

Amt für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten Landau a. d. Isar

BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG 

Managementplan für das FFH-Gebiet

„Schuttholzer Moor“

Teil II Fachgrundlagen



Europas Naturerbe sichern – Bayerns Heimat bewahren

Managementplan für das FFH-Gebiet

„Schuttholzer Moor“

(DE 7244-301)

Teil II Fachgrundlagen

Herausgeber

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar

Verantwortlich

für den Waldteil:

Fachstelle Waldnaturschutz Niederbayern am Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar

für den Offenlandteil:

Regierung von Niederbayern, Sachgebiet 51; Ansprechpartner: André Schwab, Wolfgang Lorenz

Bearbeiter:

Wald und Gesamtbearbeitung:

Ernst Lohberger

Fachstelle Waldnaturschutz Niederbayern, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landau a. d. Isar

Offenlandteil:

Thomas Hermann
Tobias Windmaißer

Landschaft + Plan Passau; Passauer Str. 21, 94127 Neuburg a. Inn;
Tel. 08507/922053; Fax: 08507/922054; info@landschaftundplan-
passau.de; www.landschaftundplan-passau.de

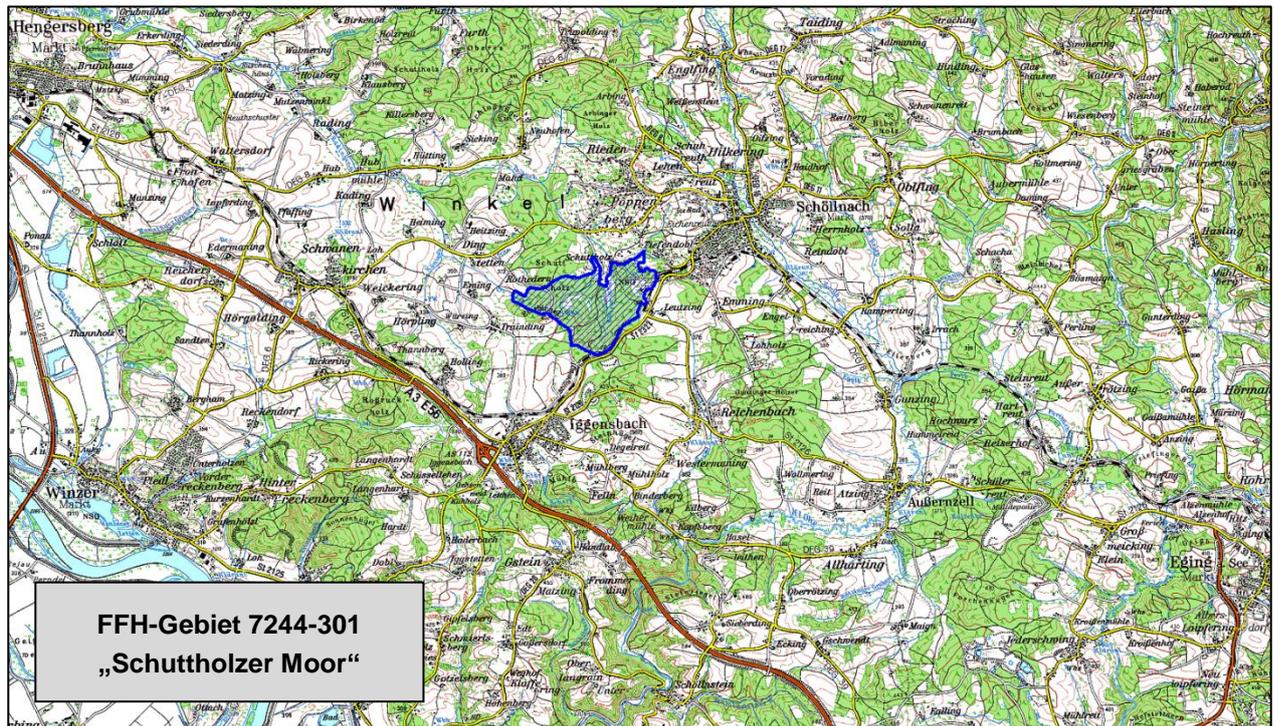
Bildnachweise:

Ernst Lohberger, sofern nicht anders angegeben

Gültigkeit

Dieser Managementplan ist gültig ab 01.02.2020. Er gilt bis zu seiner Fortschreibung.

Übersichtskarte



Geobasisdaten: © Bay. Vermessungsverwaltung, TUK 1:200.000

Maßstab: ca. 1: 100.000

Hinweis

Dieser Managementplan (MP) setzt sich aus zwei Teilen zusammen:

- Managementplan – Teil I Maßnahmen
- Managementplan – Teil II Fachgrundlagen

Die Maßnahmenplanung des Managementplans kann dem separaten Band I „Maßnahmen“ entnommen werden.

Förderschädlichkeit:

Der Managementplan hat keine Auswirkung auf die ausgeübte Form der Bewirtschaftung durch die Grundeigentümer. Die in den Managementplänen getroffenen Aussagen zu Zielen und Maßnahmen entfalten für die Grundeigentümer oder –bewirtschaftler keine bindende Wirkung. Zwingende gesetzliche Vorgaben bleiben hiervon unberührt.

Inhaltsverzeichnis

Managementplan - Teil II Fachgrundlagen

1. Gebietsbeschreibung	5
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	5
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen.....	9
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	10
2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden	12
3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	15
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	17
3.1.1 LRT 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae).....	17
3.1.2 LRT 6510 - Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>).....	20
3.1.3 LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore	22
3.1.4 LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore.....	25
3.1.5 LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)	29
3.1.6 LRT 91E0* - Weichholzauwälder mit Erle, Esche und Weide Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwald (Verband Alnion).....	32
3.1.7 Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenwald.....	36
3.1.8 Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	40
3.1.9 LRT 9410 - Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder Subtyp 9411 Preiselbeer-Fichten-Tannenwald.....	44
3.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	47
3.2.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	47
3.2.2 LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden	48
3.2.3 LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	50
3.2.4 LRT 91D0* - Moorwälder	52
4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	54
4.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB.....	55
4.1.1 Gelbbauchunke, <i>Bombina variegata</i> (FFH-Code: 1193)	55
4.1.2 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, <i>Maculinea teleius</i> (FFH-Code: 1059).....	59
4.1.3 Sumpf-Glanzkraut, <i>Liparis loeselii</i> (FFH-Code 1903).....	64
4.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die nicht im SDB aufgeführt sind	69
4.2.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Maculinea nausithous</i> , FFH-Code 1061)	69
5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope.....	71
6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	74
7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung	75
7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	75
7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung	77
8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens	79
9. Literatur/Quellen.....	80
Anhang	83

Managementplan – Teil II Fachgrundlagen

1. Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Kurzbeschreibung

Das FFH-Gebiet „Schuttholzer Moor“ hat eine Größe von insgesamt **106,1 ha**. Es liegt im Landkreis Deggendorf südwestlich von Schöllnach, in der gleichnamigen Gemeinde. Der hochwertige Dobel und die angrenzenden Hügel sind in den Naturraum „Schöllnacher Hügelland und Schwanenkirchner Bucht“ eingebettet und gehören dem forstlichen Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald an, Teilwuchsbezirk Lallinger Winkel.

Die Schwanenkirchner Bucht zieht sich vom durch eine niedrige Schwelle abgegrenzten Donautal nach Nordosten in den Bayerischen Wald.

Das FFH-Gebiet umfasst den wertvollsten Quellmoorkomplex des Schöllnacher Hügellands, einem ABSP-Schwerpunktgebiet. Viele der folgenden Informationen insbesondere zum Offenland sind dem ABSP entnommen. Die naturräumlichen Gegebenheiten einschließlich des bewegten Reliefs (s. „Naturräumliche Grundlagen“) führen zu einer komplexen Biotopsituation. Insbesondere die Quellstandorte, Quellmoore und Streuwiesen des Schuttholzer Moors sind von herausragender naturschutzfachlicher Bedeutung sowie die damit verzahnten naturnahen Bachläufe von Röhrbrunnbach und Talbach mit ihren begleitenden hochwertigen Feuchtwiesen, Niedermooren, Auengebüschen und Feuchtwäldern.



Abb. 1: Kalk-Niedermoorbestände im östlichen Teil des Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexes des NSG „Schuttholzer Moor“ mit Blühaspekt der Wollgräser. Der bemerkenswerte Gradient zwischen trockenen, von Kiefern bzw. Kiefernwäldern bestandenen Buckeln (Hintergrund) und den quelligen Niedermoor-Komplexen gehören zu den Charakteristika des Gebiets. Biotop-Nr. 7244-1386. Foto: Thomas Herrmann

Hervorzuheben sind insbesondere die kalkholden Niedermoorgesellschaften wie Davall-Seggenrieden, Pfeifengraswiesen oder der Gesellschaft der Stumpfblütigen Binse (*Juncus subnodulosus*). Je nach hydrogeologischen Verhältnissen sind auch Gesellschaften bodensaurer Standorte anzutreffen, sowie Zwischenmooranklänge. Kleine Erhebungen innerhalb der Streuwiesen sowie randliche Bereiche im Übergang zum Mineralischen Untergrund zeichnen sich durch Borstgrasrasen aus.

Im Wald sind es neben Auwaldgesellschaften unterschiedlicher Trophie und den bodensauren Buchenwäldern insbesondere naturnahe Nadelwälder, allen voran die nicht unter einen Lebensraumtyp der FFH-Richtlinie fallenden Weißmoos-Kiefernwälder, die das Gebiet mitprägen.

Nach WALENTOWSKI (2004) zeichnen sich die Sonderstandorte der Schöllnacher Bucht durch einen hohen Anteil an boreal, montan und präalpid verbreiteten Pflanzenarten und seltenen, hochspezialisierten Tierarten aus, mit einer gleichzeitig hohen Schutzwürdig- wie Schutzbedürftigkeit. Gerade im FFH-Gebiet findet man einen charakteristischen Querschnitt von Sonderstandorten und damit naturnahen Waldgesellschaften, die Lebensraum dieser Arten sind. Auf engstem Raum ist hier deren natürliche Abfolge von den trockenen Rippen (Weißmoos-Kiefernwald) über die anmoorigen Quellenseigen (Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald, Moorwald) bis hin zu den breiter werdenden Bachtälichen mit verschiedenen Schwarzerlen-Gesellschaften unterschiedlicher Trophie ausgebildet (Abb. 2). Tannenreiche Wälder auf wechselfeuchten und nassen Standorten sowie bodensaure Buchenwälder vervollständigen das Ensemble an wertvollen Waldkomplexen.

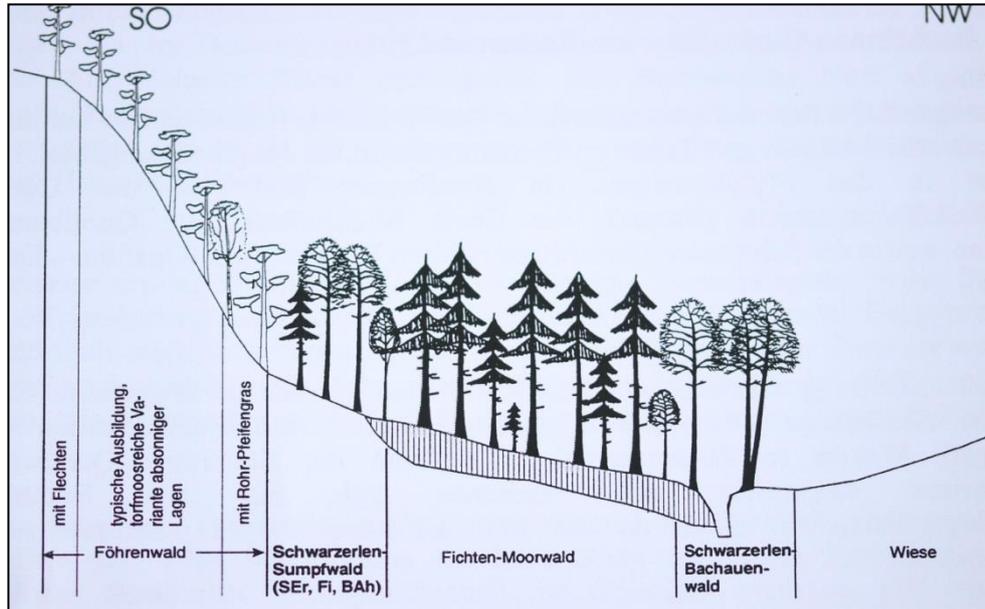


Abb. 2: Charakteristische Vegetationsabfolge im Gebiet (aus LfU, 2002)

Arten wie der im Schuttholzer Moor vorkommende Argus-Bläuling (*Plebejus argus* RL-B: R), der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius* RL-B: 2), das Sumpfglanzkrout (*Liparis loeselii* RL-B: 2), der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe* RL-B: 3), der Riesen-Schachtelhalme (*Equisetum telmateia*) oder die Mehlsprimel (*Primula farinosa* RL-B: 3) haben im Schöllnacher Hügelland ihre Schwerpunktverkommen im

Landkreis Deggendorf. „Nach der weitgehenden Vernichtung der Feuchtgebiete in den Flussniederungen ist das Schöllnacher Hügelland ein wichtiges Rückzugsgebiet für die Artengemeinschaften der basenreichen Niedermoore im Landkreis.“

Naturräumliche Grundlagen

Das Schöllnacher Hügelland ist aus tertiären Sedimenten aufgebaut. Die Landschaft zeigt dabei nach Süden und Südosten abgeflachte Hänge, die als Grün- und Ackerland genutzt werden, und steilere nach Norden bis Nordwesten gerichtete Hänge, die vorwiegend waldbedeckt sind. Das FFH-Gebiet umfasst zwischen Schöllnach und Iggenbach einen der größeren zusammenhängenden Wald- und Talwiesen-Komplexe an solchen Hängen sowie bewaldete Kuppenbereiche. Knapp außerhalb des FFH-Gebiets liegt die Erhebung des Eierbichels (402 m), wobei benachbarte Bereiche im Südosten des Gebiets sogar noch etwas höher reichen. Das FFH-Gebiet erstreckt sich daher von ca. 350 m bis auf ca. 410 m NN.

Die ehemalige Nutzung der Wälder als Waldweide und zur Laubstreugewinnung hat im Naturraum lichte Wälder und halboffene Landschaften aufrechterhalten. Seit der Aufgabe dieser Nutzungsformen verschlechtern sich die Lebensbedingungen für an solche Standorte angepasste Arten zunehmend, wobei die Entwicklung bzw. die Veränderung der Waldgesellschaften auf den ärmeren Böden der Tertiärhügel langsamer verläuft. Der hohe Wert des Schöllnacher Hügellands ergibt sich unter anderem aus der Kombination aus trockenen Kuppen und feuchten, zur Vermoorung neigenden Bachtälchen, welche mehrfach zu komplexen Biotopsituationen – wie sie im Schuttholzer Moor anzutreffen sind – führen (vgl. ABSP). „Infolge wechselnd mächtiger Tertiärauflagen (Kiese, Sande, Tone) entstand ein kleinräumiges Mosaik aus trockenen Kuppen, Quellhorizonten, Vermoorungen und einer Vielzahl an Bächen. Die ungünstigen Erzeugungsbedingungen (Sommertrockenheit bzw. dauerhafte Vernässung, Kaltluftstau in den Bachtälern) erlaubten meist nur eine extensive Landbewirtschaftung. Lebensgemeinschaften nährstoffarmer Standorte, die anderswo meist durch Nutzungsintensivierung oder indirekte Nährstoffeinträge verdrängt wurden, sind im Schöllnacher Hügelland z. T. noch in bemerkenswerter Artenfülle erhalten.“

Klima

Das Gebiet hat klimatisch viele Ähnlichkeiten zur benachbarten Donauniederung. Es ist klimatisch begünstigt, da es durch die umliegenden, höheren Gebirgslagen vor rauen Nord-, Ost- oder Westwinden geschützt ist. Im Herbst und Winter kommt es häufig zu Nebelbildung und Kaltluftansammlungen.

Aufgrund der Stauwirkung der Bergkette des Vorderen Bayerischen Waldes weist die Schöllnacher Bucht ein ausgesprochen niederschlagsreiches und winterfeuchtes Klima auf. Pro Jahr betragen die Niederschläge 850 bis über 1000 mm und die Jahresmitteltemperatur 7 bis 7,5°C. Die Dauer der Vegetationsperiode (Lufttemperatur > 5°C) beläuft sich auf 220 bis 230 Tage.

Geologie

Das Gebiet ist überwiegend geprägt von tertiären Ablagerungen von Ton bis Sand. Am südwestlichen Rand reichen tertiäre Kiessande bis Schotter in das Gebiet hinein. Nur vereinzelt finden sich quartäre Löß- oder Lößlehm-Abdeckungen. In der Talsohle des Gewässernetzes kommen zudem pleistozäne bis holozäne Talverfüllungen vor, je nach Einzugsgebiet aus Lehm, Sand oder teilweise Kies. Die geologischen Verhältnisse sind ausgesprochen heterogen. Bezüglich der geologischen Grundlage für den basiphilen Charakter einiger Vegetationstypen im Gebiet gibt es verschiedene Ansätze. Diese reichen von der Herkunft der Schotter aus der Frankenalb bis hin zu austretenden Jurakalkschollen oder Materialien der „Bunten Serie“ (vgl. KASTNER, 1997).

Böden

Wo den Tonen in größerem Umfang Löß bzw. Lößlehm auflagert, sind Braunerden bzw. Parabraunerden besserer Sättigung ausgebildet, welche meist einer Nutzung als Ackerland unterliegen. In ebenen und muldigen Lagen können schwach pseudovergleyte Parabraunerden entwickelt sein. Die höheren Kuppen und Rücken mit sandig-kiesigen Böden haben dagegen nur Braunerden mittlerer bis geringerer Sättigung und Podsol-Braunerden entstehen lassen. Sie sind daher häufig bewaldet. In den frischen Tälern herrschen vergleyte Böden vor. Sie unterliegen häufig einer Grünlandnutzung.

An den Quellaustritten und unter den Quell- und Übergangsmooren bzw. Streuwiesen haben sich Torfe unterschiedlicher Mächtigkeit gebildet, einschließlich *Sphagnum*-Torfe. Sie erreichen lokal bis über einen Meter Mächtigkeit (KASTNER, 1997).

Gewässer

Im Tertiärhügelland liegen die Quellaustritte an den Flanken der aus Lockersedimenten aufgebauten Hügel. Sie treten an austreichenden Tonen aus und bilden teilweise zahlreiche Quellen und ein dichtes Netz an Quellläufen aus. Der Talraum des FFH-Gebiets wird von drei größeren Bachläufen grob in Süd-Nord-Richtung durchzogen. Dies sind der Röhrbrunnbach und der Talbach sowie dessen namenloser, späterer Zufluss westlich des Röhrbrunnbachs. Dem Talbach – entspringend westlich von Schöllnach – strömt ein erheblicher Seitenbach zu, welcher sich im Osten des FFH-Gebiets aus zahlreichen Quellen und Quellbereichen bildet. Auch der Röhrbrunnbach weist mehrere Quellen auf und entsteht ganz im Süden des FFH-Gebiets. Der namenlose Zufluss des Talbachs im Westen des Gebiets entspringt am Hügel des Eierbichels an zahllosen Quellaustritten, welche jedoch einzelne Quellfassungen oder vergleichbare Wassergewinnungsbauwerke aufweisen. Ganz im Westende des Gebiets bildet sich aus mehreren Quellaustritten der Oberlauf des nach Westen fließenden Ölgrabens (Vorfluter: Königsbach), welcher letztlich mit dem Talbach zum Radinger Bach zusammenfließt. Damit liegt das gesamte FFH-Gebiet im Einzugsgebiet der Hengersberger Ohe.

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen

Historische Nutzung

Die Feuchtgrünlandbestände unterlagen traditionell einer einmaligen spätsommerlichen oder herbstlichen Mahd zur Gewinnung von Einstreumaterial. Eine regelmäßige Nutzung der Wiesen erfolgte bis Anfang der 70er Jahre, wobei das gewonnene Mähgut teils auch dem Futter beigemischt wurde. Der Schnittzeitpunkt lag je nach Witterung und zeitlicher Kapazitäten zwischen Ende Juli und Mitte November. Um Mitte des 19. Jahrhunderts waren dabei wesentlich größere Flächen als heute waldfrei (KASTNER, 1997).

In den Wäldern ist eine einstige Waldweide und Laubstreunutzung anzunehmen. Letzteres wird für die ausgedehnten Kiefernwälder des FFH-Gebiets berichtet.

Ab den 60er Jahren wurden umfangreichere Entwässerungsmaßnahmen und Aufforstungen mit Fichten vorgenommen. Anfang der 70er Jahre wurden weitere, insbesondere die nasser Flächen nicht mehr genutzt und mit Erlen angepflanzt. Auf letzteren Flächen wurden die Gehölze bereits nach wenigen Jahren wieder entfernt.

Die trockeneren bachbegleitenden Wiesenflächen im Norden sowie die größeren Offenlandbestände im Westen und Osten des Gebiets dürften stets der Futtergewinnung gedient haben und als Wiesen (evtl. vereinzelt als Äcker) bewirtschaftet worden sein.

Aktuelle Nutzung

Aktuell sind rund 85 % der Gebietsfläche (93 ha) mit Wald oder Gehölzen bedeckt. Der Offenlandanteil nimmt nur etwa 13 ha bzw. knapp 15 % ein. Die feuchten, bachdurchflossenen Täler wurden und werden hauptsächlich als Grünland genutzt, die trockeneren Hänge und Terrassenabsätze (außerhalb des FFH-Gebiets) hingegen sind Ackerland. Die trockeneren Hügelkuppen und steileren Hänge sind meist bewaldet.

Landwirtschaftliche Nutzung

Eine landwirtschaftliche Nutzung erfolgt nur mehr auf den trockeneren bachbegleitenden Wiesenflächen im Norden sowie auf den größeren Offenlandbeständen im Osten des Gebiets in Form von Grünlandwirtschaft. Die zentralen Quellmoor- und Streuwiesenflächen unterliegen seit der Ausweisung des Naturschutzgebiets (1983) der Biotoppflege.

Forstwirtschaftliche Nutzung

Im FFH-Gebiet dominieren Nadelwälder aus Fichte, Tanne und Kiefer, die im Wesentlichen nur auf azonalen Standorten als autochthon gelten können. Ansonsten sind hier tannenreiche Buchenwaldgesellschaften, von denen noch rund 15 ha vorhanden sind, als potentielle natürliche Vegetation anzunehmen. Davon zeugen auch einzelne, sehr alte Buchensolitäre inmitten von Nadelbaumbeständen. Hierin deutet das bestehende Potential für einen klimagerechten Wald in dem Gebiet an, während die aktuelle Befallsituation durch Borkenkäfer in der Region eindringlich die Anfälligkeit von fichtenreichen Beständen zeigt.

Laubwälder findet man hauptsächlich an den Bachläufen. In der Regel handelt es sich dabei um Schwarzerlen. Daneben gibt es auch Vorwaldstadien mit Birke.

Die meisten Wälder auf den Moor- und Auenstandorten sind hydrologisch intakt. Allerdings finden sich lokal noch wirksame Entwässerungsgräben.

Die Wälder werden heute in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt. Bestände auf sumpfigen und moorigen Standorten werden meist extensiv bewirtschaftet.

Fischerei

Eine fischereiliche Nutzung der schmalen und kleinen Bachläufe ist kaum möglich und daher für das Gebiet irrelevant.

Freizeit- / Erholungsnutzung

Größere Parkmöglichkeiten im Umfeld des Schuttholzer Moores existieren nicht. Es fanden sich keine auffälligen Wegemarkierungen, wenngleich das gut ausgebaute forstliche Wegenetz ein Durchwandern bzw. Durchfahren des FFH-Gebiets ermöglicht. Die Wege und Straßen liegen fast vollständig abseits der Offenlandflächen. Lediglich an einer Stelle quert ein Fußweg einen Feuchttflächenzug, wobei dies mittels eines Stegs erfolgt, um eine möglichst geringe Beeinträchtigung für die Wiesenvegetation zu gewährleisten. Die Freizeit- und Erholungsnutzung dürfte sich entsprechend auf Ortsansässige und vereinzelt Wandertouristen beschränken.

Besitzverhältnisse

Nur ein kleiner Teil der Offenlandfläche von gut 3,1 ha bzw. von einem Fünftel der Gebietsfläche ist in öffentlicher Hand. Die hochwertige Lichtung im Westen des Gebiets (Flurnummer 5947/931/0) wurde zu Beginn der Jahrtausendwende vom Landkreis erworben. Der westliche Niedermoor-Streuwiesenkomplex des NSG „Schuttholzer Moor“ ist ebenfalls im Landkreisbesitz.

Die übrigen rund 12 ha Offenlandfläche dagegen sind nicht in öffentlicher Hand. So gehören der zentrale und östliche Niedermoor-Streuwiesen-Komplex des NSG „Schuttholzer Moor“, die große Offenlandfläche im Osten des Gebiets, die große Wiesenfläche im Westen und weitere kleinere Offenlandflecken jeweils Privatpersonen.

Die Waldflächen befinden sich ausnahmslos in Privatbesitz.

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Im Jahre 1983 wurden große Teile des Offenlands im Zuge der Ausweisung des Naturschutzgebiets „Schuttholzer Moor“ unter Schutz gestellt. Es besteht aus drei Landschaftsbestandteilen (A, B, C), welche in der Summe 16,6 ha einnehmen. Das Naturschutzgebiet soll den dortigen, für den Naturraum Bayerischer Wald seltenen Moortyp mit dessen typischen Lebensgemeinschaften sichern. Zudem soll die durch die Pflanzen- und Tierwelt bestimmte natürliche Eigenart des Gebietes bewahrt werden.

Die ordnungsgemäße forstwirtschaftliche Bodennutzung mit der Maßgabe, die Waldungen in ihrer natürlichen Baumartenzusammensetzung zu erhalten oder einer der potentiellen Vegetation entsprechenden Bestockung mit standortheimischen Baumarten zuzuführen, ist erlaubt. Daneben gilt ein Wegegebot.

Tab. 1: Schutzgebiete

Typ	Nummer	Name	Fläche in ha*
NSG	NSG-00189.01 [200.043]	Schuttholzer Moor	16,6
LSG	LSG-00547.01	Bayerischer Wald	106,1 (231.079,7)
Naturpark	NP-00012	Bayerischer Wald	106,1 (278.272,1)

* Die Zahlen beziehen sich auf Fläche im FFH-Gebiet Schuttholzer Moor; falls das Schutzgebiet über das FFH-Gebiet hinausgeht, steht die Flächenangabe des gesamten Schutzgebiets in Klammern dahinter.

Der westliche Niedermoor-Streuwiesenkomplex ist im Ökoflächenkataster gemeldet (zwei Teilflächen; zusammen knapp 2,8 ha).

Die folgenden FFH-Lebensraumtypen unterliegen zugleich dem gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG als besonders geschützte Biotope:

- grundsätzlich die Offenland-Lebensräume LRT 6230* Borstgrasrasen, LRT 6410 Pfeifengraswiesen, LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren, LRT 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore und LRT 7230 Kalkreiche Niedermoore sowie die aktuellen Bestände des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen.
- alle Moorwälder sowie Auwald-Lebensräume einschließlich der Bruchwälder (LRT 91D0* Moorwälder, 91E0* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden).

Darüber hinaus fallen unter den § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG folgende im Gebiet vorkommende Biotope, die nicht gleichzeitig FFH-Lebensraumtypen sind:

- natürliche oder naturnahe Fließgewässer, Großseggenriede, feuchte und nasse Hochstaudenfluren, Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe, Pfeifengraswiesen, Großröhrichte, Niedermoore und Quellfluren, Quellen und Quellfluren sowie Sumpfwälder, daneben ggf. punktuell Weißmoos-Kiefernwälder.

Eine Reihe von Arten unterliegt auch im FFH-Gebiet zusätzlich dem europäischen oder nationalem Artenschutzrecht.

In der Waldfunktionskarte des Landkreises Deggendorf sind für das östliche Drittel des FFH-Gebietes sowie für den westlichen Randbereich folgende Waldfunktionen eingetragen:

- Wald mit besonderer Bedeutung als Lebensraum bzw. für das Landschaftsbild

2. Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und –methoden

Benutzte Grundlagendaten

- Standarddatenbogen der Meldung an die EU
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von Niederbayern & LfU, Stand: 19.02.2016)
- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes (Feinabgrenzung im Maßstab 1:5000 gemäß Natura 2000 VO 2016)
- ABSP-Bayern Bd.: Lkr. Deggendorf (LfU Bayern, 1997)
- Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet "Schuttholzer Moor" (1988)
- Biotopkartierung Flachland Bayern (LfU Bayern)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, LfU Bayern, Stand 05/2017)
- Rote Liste gefährdeter Pflanzen Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns (LfU Bayern 2003)
- Rote Liste Farn- und Blütenpflanzen Niederbayern (Zahlheimer 2001)
- Regionalplan Donau-Wald (12) (Stand 2016)
- Bodeninformationssystem Bayern (LfU)
- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes)
- Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, M 1:50.000 und M 1:200.000
- Handbuch der FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2010)
- Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern Teile I u. II (LfU Bayern 2018)
- Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU Bayern 2018)
- Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23d BayNatSchG (§ 30-Schlüssel) (LfU Bayern 2018)
- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF 2008)
- Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF 2004)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und des Anhangs I der VS-RL in Bayern (LWF 2006)

Persönliche Auskünfte

Fr. Jandl	LRA Deggendorf, Untere Naturschutzbehörde
Hr. Hupf	Revierleiter Schöllnach
Hr. Obermeier	Gebietskenner
Hr. Prof. Dr. Walentowski	Professor für Vegetations- und Bodenkunde sowie Naturschutz an der Fakultät Ressourcenmanagement der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen
Hr. Rohrbacher	Naturpark Bayerischer Wald

Methodik und Erhebungsprogramm

Arbeitsgrundlagen waren die Kartieranleitungen (BAYLFU, 2010, a, b, c), der Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG (BAYLFU, 2010, d), die Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in NATURA 2000-Gebieten (LWF, 2004) sowie das Artenhandbuch für Tier- und Pflanzenarten im Wald (LWF, 2006). Auf diese im Internet verfügbaren Werke wird verwiesen und auf eine Wiedergabe der dortigen Inhalte, auch auszugsweise, hier verzichtet.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der vorkommenden Arten und Lebensraumtypen (LRT) richtet sich nach den Vorgaben des Standard-Datenbogens der EU (SDB), den konkretisierten Erhaltungszielen (siehe Kapitel 3 im Maßnahmenteil) sowie den in o. g. Anweisungen dargestellten Bewertungsmerkmalen. Dies ist erforderlich, um festzustellen, ob die Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie) in dem von der EU geforderten „günstigen Erhaltungszustand“ sind. Diese Bewertung in den drei Stufen A, B und C ist die Grundlage für die Planung der notwendigen und wünschenswerten Erhaltungsmaßnahmen.

In den folgenden Darstellungen wurden für den Zustand der Schutzobjekte der Anhänge I (Lebensraumtypen) und II (Arten) „**Ampelfarben**“ verwendet: grün signalisiert einen „sehr guten“ (dunkelgrün = A) bzw. „guten“ Erhaltungszustand (hellgrün = B), rot einen nicht ausreichenden, da nur „mittleren bis schlechten“ Zustand (C):

A = sehr gut (hervorragend)
B = gut
C = mittel bis schlecht

Bei der Maßnahmenplanung wurden ebenfalls die Ampelfarben verwendet, um den Erhaltungszustand des Lebensraumtyps deutlich zu machen.

Das Ziel der FFH-Richtlinie ist, wenigstens den guten Erhaltungszustand (B) aller Lebensräume und Arten zu erhalten bzw. Maßnahmen zu ergreifen, um bei schlechter Ausgangslage (C) eine Wiederherstellung der Stufe B zu erreichen.

Lebensraumtypen werden bewertet hinsichtlich Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen, Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars sowie Gefährdungen und Beeinträchtigungen. Waldflächen, die innerhalb der Gebietskulisse liegen, sich aber im Zuge der Kartierungen nicht als Wald-Lebensraumtypen i. S. d. FFH-Richtlinie herausstellen (sog. „Sonstiger Lebensraum Wald“), werden auf den Bestandskarten nicht dargestellt und im Managementplan nicht bewertet.

Die Maßnahmenplanung hinsichtlich der Waldlebensraumtypen bezieht sich, sofern nicht ausdrücklich beim jeweiligen Schutzgut davon abweichend dargestellt, ausschließlich auf diese als LRT ausgewiesenen Bereiche und nicht auf die übrigen, als „Sonstiger Lebensraum“ bezeichneten Flächen.

Die Bewertungseinheit ist im Wald die gesamte Fläche eines Lebensraumtyp (bzw. unterschiedene Sub-Lebensraumtypen), sofern nicht große fachliche oder räumliche Unterschiede eine Unterscheidung verschiedener Bewertungseinheiten bedingen. Das war im vorliegenden Gebiet nicht der Fall.

Bei den Offenland-Lebensraumtypen erfolgt zunächst eine flächenscharfe Herleitung des Erhaltungszustandes nach den oben genannten Parametern. Der Gesamterhaltungszustand wird schließlich auf Grundlage der Einzelflächenbewertung unter Berücksichtigung deren prozentualen Flächenanteils ermittelt.

Die kombinierte Biotop- und LRT-Kartierung im Offenlandanteil des FFH-Gebiets begann am 12. Mai 2018 und endete am 04. Juni 2018. Ein erneutes Aufsuchen der Pfeifengrasstreuwiesen und eine etwaige Anpassung der Daten erfolgte im August. Die Kartierung wurde von Tobias Windmaißer (Landschaft + Plan Passau) unter der fachlichen Betreuung durch Rainer Woschée (ArGeBio) durchgeführt. Als Grundlage für die Erfassung und Bewertung der LRT dienten die einschlägigen Anleitungen des BayLfU (Stand: 2018). Die Kartierungen im Wald erfolgten ebenfalls 2018.

Die Bewertung der nach Anhang II zu schützenden Arten erfolgte entsprechend den jeweiligen Anweisungen (BAYLWF & BAYLFU, 2006, a + b, 2008, a + b) unter Berücksichtigung der Vorgaben der Regierung von Niederbayern und des Artenhandbuchs für Tier- und Pflanzenarten im Wald (LWF, 2006). Die Bewertung erfolgte hinsichtlich Habitatqualität, Zustand der Population sowie Beeinträchtigungen.

Analog zu den Lebensraumtypen erfolgt bei den Arten des Anhangs II zunächst, sofern nicht anders in der Kartiermethode beschrieben, eine Bewertung des Erhaltungszustandes für die Teilpopulationen. Der Gesamterhaltungszustand wird schließlich auf Grundlage der Teilpopulationen unter Berücksichtigung deren Anteils im FFH-Gebiet ermittelt.

Die Erfassung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte am 26.05., 13.07. und 27.07.2018. Weitere Fundpunkte stammen aus einer Begehung vom 05.07.2019. Im Zuge derer wurde das gesamte Artenspektrum an Tagfaltern und Heuschrecken erfasst. Die Nachweise wurden in die Maßnahmenplanung mit einbezogen. Das FFH-Gebiet wurde zur Ermittlung geeigneter Lebensräume entlang von Forstwegen mittels Fahrrad abgefahren bzw. zu Fuß abgegangen. Die Erfassung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings erfolgte anhand Kescherfänge. Die erfassten Tiere wurden mittels GPS verortet. Es wurde darauf geachtet, dass Doppelfänge und draus resultierende Mehrfachnennungen vermieden wurden.

Neben der Erfassung der Falter wurde die Eiablage- und Raupenfutterpflanze Großer Wiesenknopf ebenfalls mittels GPS verortet. Dabei wurden sowohl Einzelpflanzen als auch Gruppen des Wiesenknopfs aufgenommen bzw. deren Anzahl erfasst.

Nähere Ausführungen zur Erhebungs- und Bewertungsmethodik sind den angeführten Anweisungen zu entnehmen.

3. Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Die **13 FFH-Lebensraumtypen** (einschließlich mehrerer Subtypen) haben einen Gesamtumfang von **29,9 ha** und damit einen Anteil von 28,2 % am FFH-Gebiet. Bei den (Sub-)Lebensraumtypen 6230* Borstgrasrasen, 91D0* Moorwälder und 91E2*/91E3*/91E5* Weichholzauwälder mit Erle und Esche mit zusammen 10,7 ha und damit 10,0 % des FFH-Gebietes handelt es sich um **prioritäre** Lebensraumtypen.

Tabelle 2 zeigt die Flächengrößen der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet, Tabelle 3 deren Erhaltungszustand:

Tab. 2: Bestand der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	Fläche (%)
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (<i>Molinietum caeruleae</i>)	6	0,70	0,7
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2	0,19	0,2
7140	Übergangs- und Schwinggrasmoore	8	0,24	0,2
7230	Kalkreiche Niedermoore	21	2,21	2,1
Summe FFH-Lebensraumtypen im Offenland		37	3,34	3,2
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)	8	15,30	14,4
91E2*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) Subtyp Erlen- und Erlen-Eschenwald (Verband <i>Alnion</i>)	6	0,94	0,9
91E3*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) Subtyp Winkelseggen-Erlen-Eschenwald	3	7,27	6,9
91E5*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) Subtyp Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald	2	2,10	2,0
9411	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (9410) Subtyp Preiselbeer-Fichten-Tannenwald	1	0,35	0,3
Summe FFH-Lebensraumtypen im Wald		20	25,96	24,5
Bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet:				
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	1	0,02	<0,1
6230*	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	3	0,03	<0,1
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	4	0,20	0,2
91D0*	Moorwald	1	0,35	0,3
Summe FFH-Lebensraumtypen gesamt		66	29,90	28,2
Summe sonstige Lebensräume			76,20	71,8
FFH-Gesamtgebiet			106,10	100,0

* prioritärer Lebensraumtyp

Die LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen“, 6230* „Artenreiche montane Borstgrasrasen“ 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ und 91D0* „Moorwälder“ sind bisher nicht im Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebietes 7244-301 verzeichnet.

Tab. 3: Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen

Lebensraumtyp nach Anhang I	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT (Ø)
6410 Pfeifengraswiesen	29 %	56 %	15 %	B
6510 Magere Flachland-Mähwiesen	-	48 %	52 %	C
7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore	-	68 %	32 %	B
7230 Kalkreiche Niedermoore	26 %	25 %	49 %	B
9110 Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)				
91E0* Weichholzaunenwälder mit Erle, Esche u. Weide Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwald (Verband Alnion)		100 %		B
91E0* Weichholzaunenwälder mit Erle, Esche u. Weide Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenwald		100 %		B
91E0* Weichholzaunenwälder mit Erle, Esche u. Weide Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald		100 %		B
9410 Bodensaure Nadelwälder der Bergregion Subtyp 9411 Preiselbeer-Fichten-Tannenwald		100 %		B
Bisher nicht im Standarddatenbogen gemeldet:				
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>			100 %	C
Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden		100 %		B
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe		100 %		B
91D0* Moorwald	keine Bewertung			-
Flächenanteil der FFH-LRT gesamt	3 %	92 %	5 %	

* prioritäre Lebensraumtypen

Insgesamt befinden sich knapp 3 % der bewerteten LRT-Fläche in einem hervorragenden Erhaltungszustand, mehr als 92 % in einem guten und annähernd 5 % in einem ungünstigen Erhaltungszustand. Alle Wald-LRT sind mit „B“ bewertet worden, bei den Offenland-LRT 21 % der Fläche mit „A“, 40 % mit „B“ und 39 % mit „C“.

Nachfolgend sind die Lebensraumtypen genauer beschrieben. Dabei wird z. T. in den Kapitelüberschriften und in den Karten zur besseren Lesbarkeit eine verkürzte Form des Namens verwendet. Die vollständigen Bezeichnungen der LRT der FFH-Richtlinie (deutsche Fassung) sowie die offizielle EU-Codenummer sind ebenfalls angegeben.

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

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

Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 3: Blühaspekt eines hochwertigen und krautreichen Pfeifengraswiesen-Bestands mit Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) und insbesondere dem in Bayern stark gefährdeten Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*). Biotop-Nr. 7244-1378-007. Foto: Thomas Herrmann

Bei den Pfeifengraswiesen handelt es sich mit rund 0,70 ha nach den Kalkreichen Niedermooren um den flächenmäßig zweithäufigsten Lebensraumtyp im Gebiet. Sie sind auf sechs Teilflächen verteilt, wobei der Schwerpunkt mit drei Teilbeständen deutlich im westlichen der drei großen Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexe des FFH-Gebiets liegt. Im zentralen Komplex liegen ein kleiner und ein größerer Bestand und in einer kleinen, isolierten Lichtung im Westen des FFH-Gebiets findet sich eine weitere kleinflächige Pfeifengraswiese. Sie sind in der Regel eng mit Niedermoor-Beständen verzahnt. Die kleinflächigeren Bestände (ca. 250-800 m²) stellen oft den untergeordneten Biotoptyp in solchen Verzahnungen dar. Sie werden meist einmal jährlich im Herbst einer Streumahd unterzogen.

Es liegt ein herausragender Pfeifengraswiesenbestand vor, welcher mit gut 2.000 m² einen wesentlichen Anteil des LRT im Gebiet darstellt und für das Gebiet und vermutlich zumindest für die Naturraum-Untereinheit eine bemerkenswerte Qualität aufweist. Der großflächigste Bestand stellt eine ebenfalls großflächigere, aber noch in Entwicklung befindliche Streuwiese im zentralen Offenlandzug des NSG „Schuttholzer Moor“ dar. Lediglich stellenweise sind zudem artenarme Pfeifengraswiesen zu finden (weitere knapp 0,5 ha), welche keinen LRT-Charakter aufweisen (Biotoptyp GP00BK).



Abb. 4: Hochwertigste Pfeifengraswiese im westlichen Teil des Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexes des NSG „Schuttholzer Moor“. Biotop-Nr. 7244-1378-007. Foto: Thomas Herrmann

Bewertung des Erhaltungszustandes

Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche [m ²]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
7244-1378-002	5	822	C	C	A	C
7244-1378-006	6	264	B	C	B	B
7244-1378-007	7	2.046	A	A	B	A
7244-1382-002	25 (K)	251	C	C	B	C
7244-1385-001	8 (K)	3.329	B	C	B	B
7244-1385-011	31 (K)	307	B	B	B	B
Gesamt		7.019				B

Habitatstrukturen

Der hochwertigste Bestand zeigt im überwiegenden Teil der Fläche eine sehr gute, krautreiche Bestandsstruktur. Das Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) erreicht stellenweise massenhafte Bestände. Bei den anderen Teilflächen handelt es sich oft wegen des dichten Pfeifengrasbewuchses um mehr oder weniger krautarme Pfeifengraswiesen. Auch Kleinseggen treten dort häufig zurück. Die Bewertung der Habitatstruktur liegt dort zwischen B und C.

Artinventar

Mit Gewöhnlichem Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*) und Nordischem Labkraut (*Galium boreale*) kommen im Hauptbestand mehrere Charakterarten der Pfeifengraswiesen regelmäßig vor. Hinzukommen zahlreiche besonders wertgebende Arten wie Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), der in Bayern stark gefährdete Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*), Floh-Segge (*Carex pulicaris*),

Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) sowie vereinzelt Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*). Blutwurz (*Potentilla erecta*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) kommen in den meisten Pfeifengrasbeständen vor.

Damit weist der Lebensraumtyp „Pfeifengraswiesen“ für das Gebiet und vermutlich zumindest für die Naturraumuntereinheit ein außerordentlich hohes Artenpotenzial auf, welches aber noch nicht in allen Beständen realisiert ist.

Beeinträchtigungen

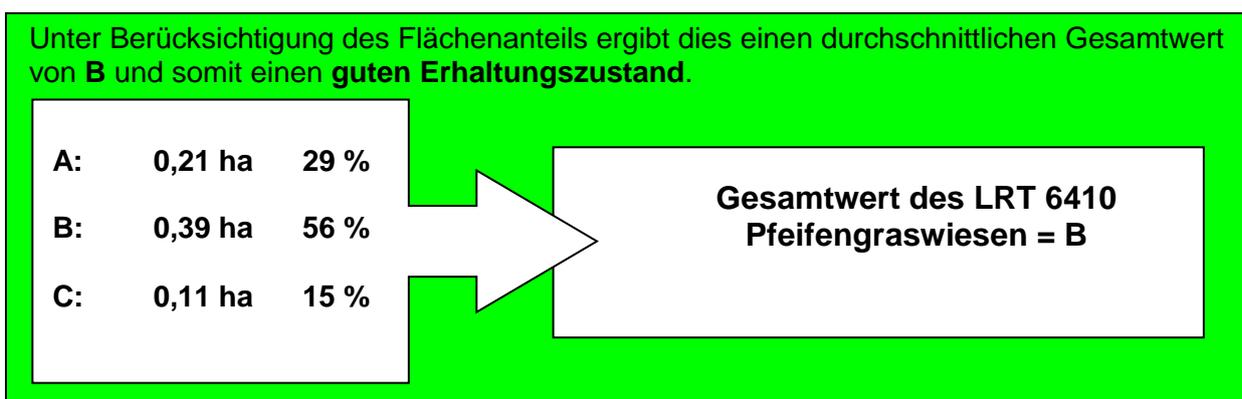
Eine leichte Eutrophierung der Bestände wird in einigen Teilen durch die enthaltenen Nasswiesenarten angezeigt. Andererseits finden sich vereinzelt mit Arten wie Davalls Segge (*Carex davalliana*) auch Niedermoor-Anklänge. Beim Hauptbestand führt einströmendes Oberflächenwasser von einem Waldweg zur lokal fortschreitenden Erhöhung des Anteils von Nasswiesenarten. Der Gewöhnliche Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) deutet vielfach auf eine unzureichende Pflege hin.

Bei einem Bestand, wo der angrenzende grabenartige Bach eine leichte Entwässerungswirkung ausüben dürfte, zeigen Gräser wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*) und Gewöhnlicher Rot-Schwingel (*Festuca rubra agg.*) die leichte Austrocknungstendenz an.

Insgesamt liegen aber nur in mittlerem bis geringem Umfang Beeinträchtigungen vor, welche zudem durch eine geeignete Pflege in den Griff zu bekommen sind.

Erhaltungszustand

Nur der Hauptbestand weist für den LRT „Pfeifengraswiesen“ einen sehr guten Erhaltungszustand auf, während unter den Übrigen zwei Bestände in einem guten und zwei in einem schlechteren Zustand sind. Insgesamt wird dem LRT speziell in Anbetracht der geringen Gesamtfläche ein **guter Erhaltungszustand (B)** im Gebiet beschieden.



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

Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 5: Blühaspekt des hochwertigeren Bereichs der Flachland-Mähwiese im oberen Hangteil. Biotop-Nr. 7244-1392-001. Foto: Tobias Windmaißer

Der LRT 6510 findet sich im Gebiet nur mehr mit einem Bestand von rund 0,19 ha nordwestlich von Leutzing bei Schöllnach angrenzend an ein Einzelgehöft. An einem nordexponierten Hang liegt dort eine Mähwiese, welche im oberen, steileren Bereich eine arten- und krautreiere Ausprägung zeigt, nach unten hin aber artenärmer wird und deutliche strukturelle Defizite aufweist (zwei Teilflächen). Flächenmäßig liegt der LRT 6510 damit sogar leicht hinter den Hochstaudenfluren (LRT 6430).

Der Bestand liegt zwischen einer von Gehölzen bewachsenen Straßenböschung und einem Feldgehölz, welches an das Einzelgehöft angrenzt. Die Wiese wird vermutlich zwei- bis dreimal jährlich gemäht.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche [m ²]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
7244-1392-001	13	915	B	B	A	B
7244-1392-002	14	982	C	C	A	C
Gesamt						C

Habitatstrukturen

Beim oberen Hangbereich handelt es sich um einen lockerwüchsigen, von Mittelgräsern geprägten Bestand mit gut ausgebildeter Krautschicht. Dieser ist bei einer Gräsermatrix von Gewöhnlichem Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnlichem Rot-Schwengel (*Festuca rubra* agg.), Rotem Straußgras (*Agrostis capillaris*) und viel Feld-Hainsimse (*Luzula campestris* agg.) gut durchmischt. Regelmäßig sind Wiesen-Schwengel (*Festuca pratensis*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus*

pratensis), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und vereinzelt Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) eingestreut. Die Krautschicht ist gleichmäßig gut ausgebildet und reich an Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratensis*). Nach unten hin wird die Mähwiese artenärmer und reich an Obergräsern, Wiesen-Labkraut (*Galium album*) und in noch höherem Maße an Wiesen-Klee, wodurch der Bestand hier nur mäßig strukturiert ist.

Artinventar

Zu den bereits genannten lebensraumtypischen bzw. wertgebenden Arten wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Gewöhnlicher Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Labkraut (*Galium album*) oder Rauhaar-Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), kommen Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) und Kleiner Klee (*Trifolium dubium*) vor. Unregelmäßig sind zudem Gewöhnlicher Frauenmantel (*Alchemilla vulgaris* agg.), Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Echtes Labkraut (*Galium verum*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Margerite (*Leucanthemum ircutianum*) und Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*) eingestreut. Damit ergibt sich grundsätzlich zwar ein hohes Artenpotenzial auf der Fläche, welches jedoch im unteren Teil kaum realisiert ist. Auch im oberen Teil sind gerade die besonders wertgebenden Arten nur in geringem Umfang zu finden.

Beeinträchtigungen

Entgegen den oben ersichtlichen mäßigen Einstufungen finden sich im gesamten Bestand kaum Eutrophierungszeiger oder weitere offensichtliche Beeinträchtigungen. Möglicherweise wird zumindest der untere Teil in Anbetracht der dortigen Wüchsigkeit zu spät bzw. nicht ausreichend häufig genutzt, was für den Fortbestand des LRT durchaus negativ sein kann. Zurückzuführen auf Nutzungsveränderung (Beweidung, Nutzungsauffassung) oder unzureichende Nutzung ging wahrscheinlich ein Teil des LRT in den letzten Jahren verloren.

Erhaltungszustand

Insgesamt sind Flachland-Mähwiesen im Gebiet kaum mehr vorhanden und trotz besserer Bereiche in dem einzigen verbliebenen Bestand in einem eher **schlechten Erhaltungszustand (C)**.

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **C** und somit einen **unzureichenden Erhaltungszustand**.

A:	0,00	0 %
B:	0,09 ha	48 %
C:	0,10 ha	52 %

**Gesamtwert des LRT 6510
Magere Flachland-Mähwiesen = C**

3.1.3 LRT 7140 - Übergangs- und Schwingrasenmoore

Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 6: Moosbeeren-reicher Übergangsmoorbestand im zentralen Teil des Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexes des NSG „Schuttholzer Moor“. Das Vordringen von Schilf ist deutlich zu erkennen. Im Biotop kommt neben dem hier erkennbaren Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) auch das Scheiden-Wollgras (*E. vaginatum*) vor. Biotop-Nr. 7244-1385-008. Foto: Tobias Windmaißer

Der LRT 7140 kommt im FFH-Gebiet an acht Stellen vor, welche zwischen 60 und 600 m² einnehmen. Mit insgesamt 0,24 ha handelt es sich nach den kalkreichen Niedermoo- ren und den Pfeifengraswiesen um den flächenmäßig dritthäufigsten LRT im Gebiet. Er liegt in Form von Übergangsmooren meist eingebettet in die eben genannten Biototyp- en vor. Primär sind dies leicht erhöhte Stellen und Geländebuckel an west bis nord- westexponierten Hängen, welche aufgrund stärkerer Reliefgliederung weniger häufig gemäht werden und scheinbar hydrologisch und mikroklimatisch günstige Verhältnisse zur Herausbildung von Übergangsmooren aufweisen. Im Untergrund liegen meist Torf- mächtigkeiten von bis zu einem Meter und mehr vor.

Häufig werden die Bestände noch gemäht oder zumindest befahren, was an teilweise sehr deutlichen Fahrspuren ersichtlich ist. Wenngleich der LRT nur kleinflächig eingest- reut auftritt, lässt sich unter anderem an der insgesamt relativ hochwertigen Artenaus- stattung einschließlich des Auftretens von Hochmoorarten die recht hohe Bedeutung des LRT erkennen. Er dürfte für das Gebiet typisch sein und gehört zu den wesentlichen und hochwertigsten Strukturelementen im Niedermoor-Pfeifengras-streuwiesen- Komplex. Neben den acht erfassten Vorkommen finden sich in mehreren Streuwiesen- beständen kleinere Bereiche mit Anklängen der charakteristischen Übergangsmoor- Vegetation.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche [m ²]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
7244-1384-003	15	130	A	C	C	C
7244-1385-001	8 (K)	579	B	B	B	B
7244-1385-004	16	254	B	B	B	B
7244-1385-005	17	637	C	C	C	C
7244-1385-008	18	397	A	B	B	B
7244-1386-002	34 (K)	63	B	B	A	B
7244-1386-005	19	158	B	C	B	B
7244-1389-003	20	192	A	B	C	B
Gesamt		2410				B

Habitatstrukturen

Bei den meisten Übergangsmoor-Beständen handelt es sich um Torfmoos-reiche Bereiche in Niedermooren. Neben den Torfmoosen und lebensraumtypischen Kräutern bilden vielfach Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Schmalblättrigem Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Wiesen-Segge (*Carex nigra*) sowie das Weiße Schnabelried (*Rhynchospora alba*) die Bestandsmatrix aus. Sie können teilweise sogar einzelne Bult- oder Schlenkenstrukturen aufweisen, sind aber durch die gelegentliche Mahd strukturell meist nur mäßig naturnah ausgebildet. Insgesamt liegt eine gute Bewertung (B) vor. Nur in einem Fall wirkt der Bereich unter anderem durch Fahrspuren derart degeneriert, dass eine schlechte strukturelle Bewertung vorliegt. In zwei Fällen können die Bestände sogar als recht naturnah und strukturell hochwertig gelten.

Einige Übergangsmoore des zentralen Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexes liegen auf der Verebnungsfläche zwischen dem Hang-Niedermoor und dem angrenzenden Kiefernwald. Dort sind mit Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) oder andernorts Gewöhnlicher Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) sogar Hochmoor-Anklänge vorhanden. Letztere Art bildet dort einen großflächigen Teppich von bemerkenswerter Struktur, welcher die strukturellen Defizite der Randbereiche der Biotopteilfläche mehr als kompensiert.

Artinventar

An lebensraumtypischen Arten finden sich fast stets Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Hinzu kommen mehr oder weniger häufig Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Hirse-Segge (*Carex panicea*), Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Sumpf- und Magellans-Torfmoos (*Sphagnum palustre*, *Sph. magellanicum*) sowie Steifblättriges Frauenhaarmoos (*Polytrichum strictum*). In einigen Beständen sorgt auch der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) für eine gute Artbewertung. In jeweils einem Bestand kommen Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*) bzw. Floh-Segge (*C. pulicaris*) vor. Insbesondere die Hochmoor-Arten Gewöhnliche Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) verdienen Erwähnung. Häufig dringen Arten der umgebenden Niedermoor-Vegetation ein, wie Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Sumpf-

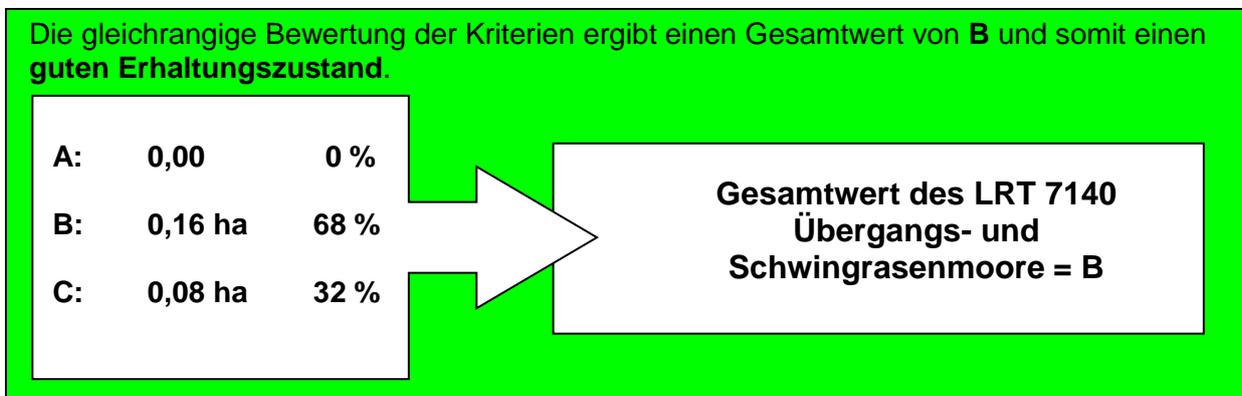
Stendelwurz (*Epipactis palustris*) oder Davalls Segge (*C. davalliana*). Insgesamt liegt damit ein umfassendes Artenspektrum vor, das für das Gebiet als relativ vollständig gelten dürfte.

Beeinträchtigungen

Zu den wesentlichsten Beeinträchtigungen gehören Fahrspuren, welche neben lokalen Austrocknungserscheinungen eine leicht degenerierte Struktur bewirken können. Teils sind mit den Zwergsträuchern Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) sowie Blutwurz (*Potentilla erecta*) und Hirse-Segge (*Carex panicea*) in geringem Umfang Austrocknungszeiger vorhanden. Zudem wandert Schilf (*Phragmites australis*) vereinzelt vom Rand her ein oder es zeigt sich ein deutliches Gehölzaufkommen (insbesondere Faulbaum (*Frangula alnus*)). Stellenweise tritt eine deutliche Vergrasung durch Pfeifengras (*Molinia caerulea*) auf. Das Aufkommen von Nasswiesen-Arten wie Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Wald-Simse (*Scirpus sylvatica*) und Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) deutet teilweise eine leicht erhöhte Nährstoffverfügbarkeit an. Überwiegend sind diese Beeinträchtigungen aber auf einem mäßig starken Niveau.

Erhaltungszustand

Sechs der acht Bestände bzw. knapp 70 % der LRT-Fläche weisen eine gute Bewertung auf, weshalb den Übergangsmooren im Gebiet ein insgesamt **guter Erhaltungszustand (B)** beschieden werden kann.



3.1.4 LRT 7230 - Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 7: Einer der hochwertigsten Kalk-Niedermoorbestände im zentralen Teil des Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexes des NSG „Schuttholzer Moor“ mit Blühaspekt des Breitblättrigen Wollgrases (*Eriophorum latifolium*). Biotop-Nr. 7244-1385-011. Das Vordringen von Schilf (*Phragmites australis*) und die dort dichter werdende Seggen-Matrix, welche zu einer schlechteren Bewertung führen, sind randlich bzw. im Vordergrund deutlich zu erkennen (Biotop-Nr. 7244-1385-012). Foto: Tobias Windmaißer

Die Kalkreichen Niedermoore sind mit 2,21 ha verteilt auf 21 Teilflächen außerhalb des Waldes nicht nur der mit Abstand häufigste LRT im Gebiet, sondern auch für die überwiegenden Teile des Offenlands der standörtlich charakteristische Wiesentyp. In einer Matrix aus Kleinseggen und Wollgräsern finden sich zahlreiche Arten, insbesondere wertgebende Kräuter und eine reiche Moosflora, welche auf eine lückige Vegetationsstruktur bei hoher Verfügbarkeit von Basen und Feuchtigkeit angewiesen sind.

Die Qualität der besten Bereiche sucht im näheren und weiteren Umfeld seines Gleichen. Allerdings finden sich auch zahlreiche Flächen, welche wegen zwischenzeitlich sporadischer oder gar ausgesetzter Pflege erhebliche Veränderungen durchgemacht haben bzw. welche erst wieder aus bewaldeten Gebietsteilen entwickelt wurden. Sie weisen verständlicherweise nicht mehr bzw. noch nicht den gewünschten Zustand auf. Dennoch werden speziell in Anbetracht der insgesamt relativ großen Fläche streuge nutzter Biotoptypen von fast fünf Hektar weite Teile einer angepassten, aber aufwendigen Pflege durch Streumähd im Herbst unterzogen. In verschilften Bereichen erfolgt teilweise ein Zurückdrängen des Schilfs (*Phragmites australis*) durch gezielte Zusatzpflege.

Die meisten Niedermoor-Bestände wurden als LRT erfasst. Es kommen lediglich rund 0,7 ha Niedermoore ohne LRT-Qualität (Biotoptyp MF00BK) vor. Dort treten die charakteristischen Zeiger basenreicher Verhältnisse, wie Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Davalls Segge (*Carex davalliana*) oder andere, wohl aus edaphischen Gründen zurück.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche [m ²]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
7244-1378-003	21	307	C	C	C	C
7244-1378-004	22	657	C	B	C	C
7244-1378-005	23	2.784	C	C	C	C
7244-1378-009	24	155	A	B	C	B
7244-1382-002	25	1.425	A	A	B	A
7244-1385-001	8 (K)	386	C	C	C	C
7244-1385-002	26	171	B	A	B	B
7244-1385-003	27	420	A	B	B	B
7244-1385-006	28	1.646	B	A	B	B
7244-1385-007	29	4.884	C	B	C	C
7244-1385-009	30	1.213	A	A	A	A
7244-1385-011	31 (K)	1.738	A	A	B	A
7244-1385-012	32	1.573	C	C	C	C
7244-1386-001	33	321	A	A	A	A
7244-1386-002	34 (K)	1.075	A	B	B	B
7244-1386-006	35	1.158	A	A	B	A
7244-1386-007	36	1.390	B	B	B	B
7244-1386-008	37	452	A	B	B	B
7244-1389-001	38	113	C	C	C	C
7244-1389-002	39	166	B	B	B	B
7244-1390-003	40	99	C	B	C	C
Gesamt		22.133				B

Habitatstrukturen

Nur wenige Bestände wurden mit der mittleren Bewertungsstufe bewertet, da die meisten Niedermoore entweder eine sehr gute bis hervorragende Vegetationsstruktur aufweisen oder durch eine dichte Kleinseggen-(Pfeifengras-)Matrix als krautarm oder nicht hinreichend lückig gelten müssen. Die meisten Teilbereiche zeigen eine mehr oder weniger lockere und lückenreiche Grasschicht mit hohem Anteil lebensraumtypischer Kräuter und Moose sowie vegetationsfreier Stellen, wodurch sich insgesamt eine gute Habitatstruktur ergibt. Speziell krautreiche Bereiche können in Kombination mit der Blüte der Wollgräser einen bemerkenswerten Blühaspekt aufweisen.

Teilweise sind mit dem Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) bei hoher Torfmoosdeckung Übergangsmoor-Anklänge vorhanden. Zu weiteren solchen strukturellen Bereicherungen gehören die stellenweise auftretenden kleinen Quellbereiche.

Artinventar

Artenreiche Bestände sind fast über die gesamten Niedermoor-Komplexe verteilt zu finden, wodurch sich eine gute Verteilung der Arten im Gebiet ergibt. Zu den hochwertigsten Beständen gehören solche, in welchen mehrere Arten wie Mehl-Primel (*Primula farinosa*) und Breitblättriges Wollgras (*Eriophorum latifolium*), Davalls Segge (*Carex davalliana*), Gewöhnliche Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*), Alpen-Haarsimse (*Trichophorum alpinum*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*), Saum-Segge (*Carex hostiana*), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*), Weißes Schnabelried (*Rhynchospora alba*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*) oder Gewöhnliches Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) sowie diverse Arten aus dem Aggregat der Gelb-Seggen (*Carex flava* agg.) zusammen vorkommen.

Vereinzelt bis regelmäßig finden sich auch Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*), Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Sumpf-Kreuzblümchen (*Polygala amarella*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustris*), Purgier-Lein (*Linum catharticum*), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) oder weitere Kleinseggen-Arten wie Igel- und Wiesen-Segge (*C. echinata*, *C. nigra*).

Die hochwertigste der Niedermoorarten, das in Bayern stark gefährdete Sumpf-Glanzkräut (*Liparis loeselii*), kommt verstreut bis örtlich gehäuft in den Niedermoorbeständen vor.

Unter Einbezug der Isoliertheit des Gebiets von typischen Schwerpunktgebieten des LRT wie den Alpen und dem alpennahen Molassehügelland sowie unter Berücksichtigung des Fehlens ähnlicher Standorte im näheren und weiteren Umfeld kann man insgesamt von einer vergleichsweise hervorragenden Artenausstattung sprechen, welche auch vielfach realisiert ist.

Beeinträchtigungen

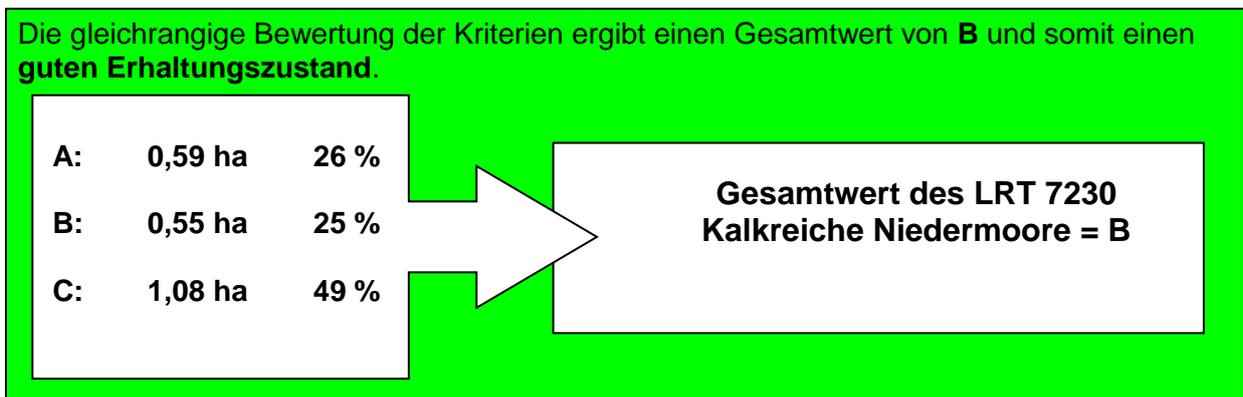
An trockeneren Stellen kommen Wechselfeuchtezeiger wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Hirse-Segge (*Carex panicea*) und Blaugrüne Segge (*C. flacca*) sowie teilweise Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) in höherem Maße vor. Dort können zudem Austrocknungszeiger wie Blutwurz (*Potentilla erecta*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*) und Mittleres Zittergras (*Briza media*) sowie die grundsätzlich recht wertgebende Floh-Segge (*Carex pulicaris*) hinzutreten.

Insbesondere in den Randbereichen sind vielfach wohl aufgrund unzureichender Pflege relativ dichtwüchsige Pfeifengras-Dominanzbestände ausgebildet. Zu den wesentlichsten Beeinträchtigungen gehören die sich ausbreitenden Schilfbestände und der aufwändig zu bekämpfende Faulbaum-Jungwuchs. Sie gehen ebenfalls auf eine zumindest zwischenzeitlich unzureichende Pflege zurück.

Nasswiesenarten wie Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) zeigen bei übermäßigem Auftreten eine leichte bis deutliche (Aut-)Eutrophierung an.

Erhaltungszustand

Fünf Bestände weisen einen hervorragenden Zustand auf, während jeweils acht Teilflächen eine gute bzw. nur eine schlechte Bewertung erreichen. Letzteres ist unter anderem auf Entwicklungsflächen zurückzuführen. Insgesamt ist der gebietsprägende LRT 7230 in einem **guten Erhaltungszustand (B)**. Das Potenzial des LRT ist dabei grundsätzlich sehr hoch. Beeinträchtigungen sind insbesondere auf Entwicklungsflächen zu beobachten, aber auch in einigen bessern Beständen. Durch ein entsprechendes Pflegemanagement ist eine Entwicklung des LRT zu einem hervorragenden Gesamterhaltungszustand A im Gebiet möglich. Bei ausbleibender oder unangemessener Pflege kann sich der Erhaltungszustand aber auch sehr leicht auf C verschlechtern.



3.1.5 LRT 9110 - Hainsimsen-Buchenwald (Bergmischwald)

offizieller Name: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)



Abb. 8: Typisch artenarmer Buchenwald mit Tanne und Kiefernanteilen an einer Hangkante bei Schuttholz

Kurzcharakterisierung

Die submontane Ausbildungsform des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo luzuloidis-Fagetum*) ist auf terrestrischen, sauer verwitternden, basenarmen Ausgangssubstraten wie Granit oder Gneis außerhalb von nassen Standorten meist auf Braunerdeböden zu finden. Bezeichnend ist eine säurezeigende Bodenvegetation, die i. d. R. artenarm und spärlich ausgeprägt ist. Der Hainsimsen-Buchenwald ist die wichtigste Gesellschaft, die den so genannten Bergmischwald in Ostbayern bildet.

Für den Hainsimsen-Buchenwald ist im Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald, Teilwuchsbezirk Lallinger Winkel, von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung auszugehen:

- | | |
|------------------------------------|---|
| - Hauptbaumarten: | Buche |
| - Nebenbaumarten: | Tanne |
| - Obligatorische Begleitbaumarten: | - |
| - Sporadische Begleitbaumarten: | Fichte ¹ , Waldkiefer, Stieleiche, Traubeneiche, Bergahorn, Sandbirke, Aspe, Vogelbeere, Hainbuche |
| -Pionierbaumarten: | - |

¹ Laut Literatur im Gebiet autochthon

Vorkommen und Flächenumfang

Der Hainsimsen-Buchenwald besiedelt im Gebiet sandige Böden unterschiedlicher Ausprägung. Er nimmt insgesamt 15,3 ha ein und ist damit die flächenmäßig bedeutendste Waldgesellschaft. Man findet ihn im gesamten Gebiet auf den nicht zu trockenen Bereichen der Geländerücken. Sehr alte Einzelbäume sowie mehrere Altholzinseln weisen darauf hin, dass die Rotbuche ursprünglich wohl mehr Fläche eingenommen hat, als dies heute der Fall ist. Wie ihre Verjüngungsfreudigkeit zeigt, würde auch die Tanne von Natur aus sicherlich weitaus höhere Anteile einnehmen. Derzeit wird sie recht stark verbissen. Als typische Lichtbaumart tritt die Kiefer auf, die auf den armen Sandböden einen gewissen Konkurrenzvorteil hat. Allerdings ist sie in der aktuellen Verjüngung stark rückläufig. Stieleiche und Birke sind die wichtigsten weiteren Begleitbaumarten. Die Fichte zählt im Hügelland regelmäßig nicht zu den natürlichen Baumarten der dort vorkommenden Waldgesellschaften. In der regionalen natürlichen Waldzusammensetzung Bayerns (WALENTOWSKI ET AL., 2001) ist für den Wuchsbezirk 11.2/1 „Östlicher Vorderer Bayerischer Wald/Lallinger Winkel“ allerdings auch die Fichte genannt. Des Weiteren bezeichnen sie WALENTOWSKI & SCHEUERER (2004) als für das Gebiet autochthon. In den Beständen und insbesondere in der Naturverjüngung ist sie derzeit dennoch als deutlich überrepräsentiert anzusehen. Trockenheit und der sich bereits abzeichnende zunehmender Buchdruckerbefall in der Region dürfte ihr künftig erheblich zusetzen. Insgesamt ist die aktuelle Baumartenzusammensetzung damit noch als charakteristisch anzusehen.

Die Bodenflora ist geprägt von wenigen Säurezeigern wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Pillensegge (*Carex pilulifera*), Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) und einer Reihe von azidophilen Moosen wie *Dicranum scoparium*, *Leucobryum glaucum* oder *Polytrichum formosum*. Die Behaarte Hainsimse (*Luzula pilosa*), der Gewöhnliche Dornfarn (*Dryopteris carthusiana*), Seegrassesegge (*Carex brizoides*), Waldhabichtskraut (*Hieracium murorum*) oder Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Wachtelweizen (*Melampyrum pratense*) sind weitere Begleitarten. Auch die namensgebende Weiße Hainsimse (*Luzula luzuloides*) ist vertreten. Auf beginnenden montanen Einfluss weisen Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*) und Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*) hin.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Rotbuche	46 %	B+ - weitestgehend dem LRT entsprechende Baumarten - Hauptbaumarten (Rotbuche) < 50 % - Haupt- + Nebenbaumarten > 70 % - Haupt- + Neben- + Pionierbaumarten > 90 % - relativ hoher Fichtenanteil
	Waldkiefer	18 %	
	Fichte	16 %	
	Tanne	11 %	
	Stieleiche	6 %	
	Sandbirke	1 %	
	Aspe	1 %	
	Europäische Lärche, Strobe, Hainbuche, Schwarzerle	< 1 %	
	einzel. Vogelbeere, Traubeneiche, Hainbuche		
Entwicklungsstadien	Jugendstadium	6 %	C+ - 3 Stadien ≥ 5 % - deutliche Ungleichverteilung, allerdings mit höheren Anteilen älterer Stadien
	Wachstumsstadium	4 %	
	Reifungsstadium	79 %	
	Verjüngungsstadium	11 %	

Schichtigkeit	einschichtig 59 % mehrschichtig 41 %	B	25 - 50 % mehrschichtig
Totholz	2,0 fm / ha	C	- Referenzwert für „B“: 3-6 fm / ha - 60 % Nadel-Totholz, oftmals abgestorbene Kiefer
Biotopbäume	3,3 St. / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
Bewertung der Strukturen = B-			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	A+	- alle Haupt- und Nebenbaumarten der Gesellschaft sind mit mehr als 1 % beteiligt
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung	Fichte 65 % Rotbuche 29 % Tanne 5 % Vogelbeere < 1 % [Verjüngung auf ca. 9 % der Fläche] mehrere Bergahorn, Aspe, Kiefer	A	- alle Haupt- und Nebenbaumarten der Gesellschaft sind mit mehr als 3 % beteiligt - vergleichsweise geringer Tannenanteil - hoher Anteil Fichte
Flora	Referenzliste LWF (2018): 17 Arten, davon 1 Art der Wertstufe 2, 4 Arten der Wertstufe 3	A-	- noch sehr charakteristische Artenausstattung
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
Bewertung der Arten = A			



III. Beeinträchtigungen

- Wildverbiss wurde in 6 von 8 Flächen festgestellt. Besonders davon betroffen ist die eigentlich verjüngungswillige Tanne, teils aber auch die Rotbuche. Folge ist eine starke Tendenz hin zur Fichte. Die Rotbuche kann sich gerade noch ausreichend verjüngen. Zudem steht der überwiegende Teil der LRT-Fläche noch nicht zur Verjüngung an. Bei einem weiteren Rückgang ihrer derzeitigen Anteile in der Vorausverjüngung ist jedoch eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes nicht mehr ausgeschlossen (B-).
- in geringem Umfang wurden Gartenabfälle abgelagert (A-).

Bewertung der Beeinträchtigungen = B-



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand.

Strukturen	B-
Arten	A
Gefährdungen	B-

Gesamtwert im LRT 9110
Hainsimsen-Buchenwald = B

3.1.6 LRT 91E0* - Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwald (Verband *Alnion*)

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



Abb. 9: Schwarzerlen-Galeriewald bei Schuttholz

Der **prioritäre** LRT „Auenwälder mit Erle und Esche“ umfasst in Abhängigkeit von Standort und Höhenlage mehrere, sehr verschiedenartige Waldgesellschaften. Die kartierten Bestände können folgenden Assoziationen und/oder **Subtypen** zugeordnet werden: **91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwald (Verband *Alnion*)**, **91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (*Carici remotae-Fraxinetum*)**, **91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (*Circaeo alpinae-Alnetum glutinosae*)**. Sehr kleinflächig kommt daneben der Schwarzerlen-Eschen-Sumpfwald (*Pruno padis-Fraxinetum*) vor, der nicht gesondert behandelt wird, sondern beim Subtyp 91E3* miteingefasst wurde. Viele Übergänge zwischen den Subtypen sowie kleinflächige Wechsel sind im Gelände zu verzeichnen. Damit geht eine teils kuriose Bodenvegetation einher. So sind auf engen Raum nicht selten sowohl Säure- als auch Basenzeiger oder sogar Kalkzeigern zu finden. Bruchwaldartige Aspekte (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) sind nur punktuell innerhalb der erfassten Sub-Typen vertreten.

Kurzcharakterisierung

Einige Bestände in den Bachtälern des Schuttholzer Tobels sind nicht ohne weiteres konkreten Waldgesellschaften zuzuordnen. Sie wurden daher als ranglose Formationen zum LRT-Subtyp 91E2* Erlen- und Erlen-Eschenwälder gestellt. KASTNER (1997) unter-

scheidet hierbei zwei Assoziationen im Gebiet. Zum einen ist dies die kennartenlose, von Seegrassege geprägte *Carex brizoides-Alnus glutinosa*-Gesellschaft, die auch von AUGUSTIN (1991) aus dem Oberpfälzer Wald beschrieben wird und dem Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) nahestehen scheint. Des Weiteren beschreibt er Ausbildungen, die eine gewisse Tendenz zum Waldsternmieren-Schwarzerlen-Bachauwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) aufweisen.

Da es sich bei den betreffenden Teilflächen nicht um eine spezifische Waldgesellschaft handelt, kann eine natürliche Baumartenzusammensetzung nur näherungsweise angegeben werden. Dabei ist die Schwarzerle als prägende Hauptbaumart anzunehmen, während andere Baumarten der Auenwälder eher zurücktreten. Für den Sub-LRT wird im Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald, Teilwuchsbezirk Lallinger Winkel, von folgender Baumartenzusammensetzung ausgegangen:

Hauptbaumarten:	Schwarzerle
Nebenbaumarten:	Esche
Obligatorische Begleitbaumarten:	Gem. Traubenkirsche
Sporadische Begleitbaumarten:	Stieleiche, Moorbirke, Grauerle, Bruchweide, Aspe, Bergahorn, Salweide, Vogelkirsche, Vogelbeere, Sandbirke
Pionierbaumarten:	-

Vorkommen und Flächenumfang

Die drei Teilflächen des Erlen- und Erlen-Eschenwaldes befinden sich unmittelbar bei Schuttholz, wo der Röhrbrunnbach sowie ein namenloser, etwas westlicher gelegener Seitenzufluss das FFH-Gebiet verlassen. Sie erreichen zusammen 0,9 ha und sind in diesen bereits breiter werdenden Bachabschnitten als schmaler Saum ausgebildet. Kennzeichnend sind feuchte- und nährstoffbedürftige, austrocknungsempfindliche sowie nährstoffzeigende Arten der Ufersäume, Auwiesen und Waldverlichtungen. Sie stocken im Überschwemmungsbereich mit sandig-lehmigen und tonigen Talsedimenten. Die absolut dominierende Baumart ist die Schwarzerle, selten sind Aspe, Bergahorn, Kiefer, Fichte und weitere beteiligt. Die Esche fehlt völlig. Dies dürfte angesichts der standörtlichen Voraussetzungen nutzungsbedingt sein, zumal immer wieder junge Eschen in der Verjüngung angrenzender Bereiche zu finden sind, diese jedoch stark zurückgebissen werden oder infolge des Eschentriebsterbens ausfallen. Bedingt durch die kalt-feuchten Lagen dürfte die Esche jedoch immer nur eine Nebenbaumart gewesen sein. Allmähliche Übergänge zu den Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwäldern (Sub-LRT 91E5*) bedingen daneben die abnehmende Beteiligung der Gemeinen Traubenkirsche und auch der Bruchweide.

Die Fichte wird von WALENTOWSKI & SCHEUERER (2004) für die Schöllnacher Bucht als autochthon angesehen. Eine wenn auch sehr geringe Beteiligung ist daher auch in den Auwäldern zu erwarten, da sie aus den in der Nähe befindlichen Nadelwaldgesellschaften auch auf die Bachtälchen übergreift. Der Status einer Begleitbaumart der Gesellschaft ist dennoch nicht gegeben.

Die Bodenvegetation in den Flächen des Sub-LRT ist zwar charakteristisch für Auenwälder, jedoch aufgrund der geringen Gesamtfläche deutlich rudimentär. Bezeichnend sind häufige Bachwaldarten wie Dotterblume (*Caltha palustris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Schilf (*Phragmites australis*), Schlüsselblume (*Primula elatior*), Wald-Witwenblume (*Knautia dipsacifolia*), Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*) und andere. Bemerkenswert ist ein kleines, isoliertes Vorkom-

men der ansonsten montan verbreiteten Alpen-Heckenrose (*Rosa pendulina*). Sehr selten kommt daneben der Waldgeißbart (*Aruncus dioicus*) vor. Die Neophyten Drüsiges und Kleines Springkraut (*Impatiens glandulifera*, *I. parviflora*) spielen eine für ostbayerische Verhältnisse eher geringe Rolle, breiten sich aber inzwischen aus. So ist ersteres an dem Bach westlich von Schuttholz bereits massiv vertreten.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Schwarzerle 88 % Aspe 4 % Bergahorn 2 % Kiefer 2 % Fichte 1 % Moorbirke, Gemeine 1 % Traubenkirsche, 1 % Vogelbeere < 1 % mehrere Grauerle, Robinie einz. Vogelkirsche, Bruchweide, Stieleiche, Sandbirke, Spätblühende Traubenkirsche	A	- alle standörtlich zu erwartenden Baumarten sind vorhanden - Hauptbaumart Schwarzerle > 50 % - Haupt- + Nebenbaumarten > 70 % - Haupt- + Neben- + Pionierbaumarten > 90 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 4 % Wachstumsstadium 56 % Reifungsstadium 20 % Verjüngungsstadium 20 %	-	- 3 Stadien ≥ 5 % - aufgrund der geringen Flächengröße des LRT keine Wertung
Schichtigkeit	einschichtig 2 % mehrschichtig 98 %	A+	> 50 % mehrschichtig
Totholz	2,7 fm / ha	C+	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha - 100 % Laub-Totholz
Biotopbäume	0 St. / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
Bewertung der Strukturen = B			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	C+	- 2 von 3 Referenzbaumarten sind vorhanden (67 %) - Nebenbaumart Esche fehlt
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung [Verjüngung auf ca. 5 % der Fläche]	Vogelbeere 42 % Schwarzerle 25 % Gem. Traubenkirsche 13 % Strauchweide 8 % Fichte 4 % Grauerle 2 % Vogelkirsche 2 % Spätblühende Traubenkirsche 2 % Stieleiche, Rotbuche, Sandbirke < 1 %	C+	- 2 von 3 Referenzbaumarten sind vorhanden (67 %) - Nebenbaumart Esche fehlt

Flora	Referenzliste LWF (2018): 21 Arten, davon 1 Art der Wertestufe 2	C	- fragmentarische Artenausstattung, insbesondere der geringen LRT-Fläche geschuldet
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
Bewertung der Arten = C⁺			



III. Beeinträchtigungen

- die Neophyten Drüsiges und Kleinblättriges Springkraut kommen in begrenztem Umfang vor, allerdings mit zunehmender Tendenz (B).

Bewertung der Beeinträchtigungen = B



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B⁻ und somit noch einen guten Erhaltungszustand.

Strukturen	B
Arten	C⁺
Gefährdungen	B

Gesamtwert im LRT 91E2*
Erlen-und Erlen-Eschenwald = B⁻

3.1.7 Subtyp 91E3* Winkelseggen-Erlen-Eschenwald



Abb. 10: Winkelseggen-Erlen-Eschenwald mit Riesenschachtelhalm bei Heide/Tiefendobl

Kurzcharakterisierung

Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder (Sub-LRT 91E3*), auch Bacheschenwälder (*Carici remotae-Fraxinetum*) genannt, besiedeln ausreichend nährstoffversorgte Feuchtstandorte, v. a. lebhaft durchsickerte und gut sauerstoffversorgte Mulden, sind aber auch etwa an Hangquellaustritten (Hanggley-Böden) zu finden. Die Bodenvegetation besteht aus einer artenreichen Kombination frischer bis feuchter Standorte sowie Nässezeigern. In der Regel dominiert in der subatlantisch bis präalpiden, azonal verbreiteten Gesellschaft die Esche, auf basenärmeren bzw. nasseren Standorten kommt verstärkt die Schwarzerle vor.

Für den Sub-LRT wird im Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald, Teilwuchsbezirk Lallinger Winkel, von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung ausgegangen:

Hauptbaumarten:	Schwarzerle, Esche
Nebenbaumarten:	-
Obligatorische Begleitbaumarten:	-
Sporadische Begleitbaumarten:	Grauerle, Gem. Traubenkirsche, Bergulme, Stieleiche, Bruchweide, Sandbirke, Moorbirke, Aspe, Strauchweide, Salweide, Tanne, Bergahorn
Pionierbaumarten:	-

Vorkommen und Flächenumfang

Die sechs Teilflächen des Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes erreichen insgesamt 7,3 ha. Sie befinden sich ausnahmslos im nördlichen Teil des FFH-Gebietes, wo sie auf kurzen, wasserzügigen Hängen, Quellhorizonten, sumpfigen Partien und insbesondere in den bereits breiter werdenden Bachtälchen stocken. Den auffallend großen Artenreichtum führt KASTNER (1997) auf den Lößeinfluss und auf die Lage in den Seigen zurück. Das Vorkommen des Riesenschachtelhalmes (*Equisetum telmateia*) in mehreren Bereichen zeigt die Subassoziation *equisetosum telmatejæ* der Bacheschenwälder an. Im äußersten Westen treten zudem Aspekte der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder (*Pruno padis-Fraxinetum*) auf, die aufgrund der geringen Flächen dem Sub-LRT 91E3* zugeschlagen wurden. Kleinflächig sind daneben bruchartige Partien eingeschlossen. Bei Verzahnung mit vermoorten Partien treten strukturell und floristisch eigenwillige, zunehmend torfmoosreiche Übergänge zum Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald (91E5*) auf.

Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder sind i. d. R. von der Esche geprägt. Tatsächlich dominiert im Gebiet bei Weitem die Schwarzerle. Dies mag damit zusammenhängen, dass auch anmoorige Böden vertreten sind, wo Schwarzerlendominanz als natürlich anzusehen ist (WALENTOWSKI ET AL., 2004). Dennoch müsste die Esche höhere Anteile einnehmen (vgl. auch KASTNER, 1997). Mehrere Alt-Eschen im Westteil sowie vereinzelt Eschenverjüngung, die allerdings stark verbissen und durch das Eschentriebsterben geschädigt ist, untermauern diese Einschätzung. Als Ursache ist daher menschlicher Einfluss anzunehmen.

Auch wenn die Fichte im Gebiet als autochthon gilt, dürfte sie auf diesen Standorten von Natur aus so gut wie keine Rolle gespielt haben und ist daher heute sicherlich überrepräsentiert. Sie wird daher im Sub-LRT nicht als gesellschaftstypisch gewertet. Lediglich im Übergang zu den benachbarten Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwäldern kann sie als natürlich angesehen werden.

Die gute Basen- und Nährstoffversorgung sorgt außerhalb der übermannshohen Riesen-Schachtelhalm-Herden für einen ungewöhnlich hohen Artenreichtum in der Krautschicht, mit zwei auffallenden Blühaspekten im Frühling und dann nochmals im Sommer. Zunächst sind dies Dotterblume (*Caltha palustris*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und Sumpfpippau (*Crepis paludosa*), ab Juli machen besonders Blutweideriche (*Lythrum salicaria*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) auf sich aufmerksam.

Weitere in Auwäldern des Bayerwaldes ungewöhnliche Elemente sind z. B. Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*), oder ausgesprochen basiphile Arten wie Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), Kreuzdorn (*Rhamnus carthatica*), Berberitze (*Berberis vulgaris*) und sehr lokal die Blaugrüne Segge (*Carex flacca*). Der Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*) gilt nach OBERDORFER (1992) sogar als ausgesprochener Kalkzeiger! Auch die namensgebende Winkelsegge (*Carex remota*) kommt vor, des Weiteren Hänge-Segge (*Carex pendula*), Waldzwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Seidelbast (*Daphne mezereum*) und basenzeigende Moose wie *Cratoneuron filicinum*, *Fissidens adianthoides*, *Trichocolea tomentella*. Örtlich besiedelt das Schilf (*Phragmites australis*) kleinere Freiflächen. An bruchartigen Stellen wächst die Walzensegge (*Carex elongata*). Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) als Neophyt spielt derzeit in den allermeisten Beständen keine Rolle. Nur an dem Bach westlich von Schuttholz sowie am Talbach und dessen Zuflüssen hat es sich bereits weiter ausgebreitet.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Schwarzerle 78 % Fichte 9 % Aspe 3 % Strauchweide 3 % Moorbirke 2 % Waldkiefer 2 % Grauerle, Tanne, Stieleiche, Gemeine Traubenkirsche, Esche < 1 % einz. Vogelbeere, Rotbuche, Vogelkirsche, Spitzahorn	C+	- Hauptbaumart Esche < 1 % - Hauptbaumarten > 50 % - Haupt- + Nebenbaumarten > 70 % - Haupt- + Neben- + Pionierbaumarten < 90 % - relativ hoher Fichtenanteil, wegen Übergängen zum Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald dort tolerierbar
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 14 % Wachstumsstadium 23 % Reifungsstadium 59 % Verjüngungsstadium 4 %	C+	- 3 Stadien ≥ 5 % - deutliche Ungleichverteilung, allerdings mit höheren Anteilen älterer Stadien
Schichtigkeit	einschichtig 40 % mehrschichtig 60 %	A	> 50 % mehrschichtig
Totholz	1,5 fm / ha	C	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha - 80 % Laub-Totholz
Biotopbäume	3,7 St. / ha	B-	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
Bewertung der Strukturen = B-			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B	- > 90 % aller Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind vorhanden - Esche als eine von zwei charakteristischen Hauptbaumarten der Gesellschaft < 1 % beteiligt
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung <small>[Verjüngung auf ca. 13 % der Fläche]</small>	Gem. Traubenkirsche 37 % Vogelbeere 21 % Schwarzerle 17 % Fichte 13 % Grauerle 5 % Strauchweide 2 % Esche 2 % Sandbirke 1 % Spätblühende Traubenkirsche, Rotbuche, Walnuss < 1 % einzelne Stieleiche, Bergahorn, Aspe, Vogelkirsche, Moorbirke, Bergulme	C-	- Esche als Hauptbaumart der Gesellschaft < 3 % beteiligt - > 20 % gesellschaftsfremde Baumarten (Vogelbeere, Fichte u. a.) - relativ hoher Fichtenanteil, der nur im Bereich von Übergängen zum Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald als natürlich angesehen werden kann - der geringe Anteil der Schwarzerle hängt mit der Verjüngungsstrategie dieser Lichtbaumart zusammen und ist daher plausibel (Stockausschlag, Bodenverwundung)
Flora	Referenzliste LWF (2018): 20 Arten, davon 4 Arten der Wertestufe 2	B	- für Bewertung B sind 5 Arten der Wertestufe 1 oder 2 erforderlich; aufgrund der insgesamt ungewöhnlich hohen Artenvielfalt Aufwertung zu B
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
Bewertung der Arten = B-			



III. Beeinträchtigungen

- Starker Wildverbiss wurde an Esche festgestellt, die jedoch nur in ganz geringem Umfang vorkommt (B⁻).
- In einigen Flächen finden sich alte Entwässerungsgräben, die ganz überwiegend keinen negativen Einfluss mehr auf das Hydroregime haben. Lediglich in einer Teilfläche, die im Süden an den westlichen Streuwiesen-zug angrenzt, haben diese nach wie vor massiv entwässernde Wirkung (B⁻).
- Im Bereich der Quelfassung im Südosten ist es offenbar zu einer Grundwasserabsenkung gekommen, so dass nur noch die feuchtesten Bereiche als LRT aufgefasst werden konnten. Diese wiederum sind jedoch ausreichend vernässt (B)
- Als Neophyten treten das Kleine und das Drüsige Springkraut auf, für ostbayerische Verhältnisse allerdings nur in geringem Umfang (B). In einigen Bereichen breitet sich das Drüsige Springkraut allerdings aus.
- v. a. die wenigen in der Verjüngung vorhandenen Eschen sind (in bisher geringem Umfang) vom Eschentriebsterben befallen (B⁻).
- lokal wurde Unrat abgelagert (z. B. Altreifen) (A⁻).

Bewertung der Beeinträchtigungen = B⁻



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B⁻ und somit noch einen guten Erhaltungszustand, mit Tendenz zu C.

Strukturen	B ⁻
Arten	B ⁻
Gefährdungen	B ⁻

Gesamtwert im LRT 91E3*
Winkelseggen-Erlen-Eschenwald = B⁻

3.1.8 Subtyp 91E5* Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald



Abb. 11: Torfmoosreicher Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald im Schuttholzer Tobel

Kurzcharakterisierung

Der Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald, auch Hexenkraut-Fichten-Schwarzerlenwald (*Circaeo-Alnetum glutinosae*) genannt, ist v. a. auf den ost- und südbayerischen Raum begrenzt. Man findet ihn heute im Bayerischen Wald nur noch an wenigen Stellen, insbesondere in Kältetälchen und im Bereich von Vermoorungen mit sauren, mäßig basenversorgten, v. a. mineralischen Weichböden (Gley und Anmoorgley), wo er i. d. R. den Quellbereich kleiner Bäche markiert und damit als LRT 91E0* aufzufassen ist. Meist wird er von Schwarzerle und Fichte in wechselnden Anteilen geprägt, aber auch Tanne, Kiefer, Moorbirke und Vogelbeere können vorkommen. Säurezeiger und zahlreiche Moosarten bestimmen die Bodenvegetation der azonalen Gesellschaft. Daneben findet man die Assoziation auch auf Niedermoortorf, wo es regelmäßig zu Übergängen zum Fichtenmoorwald kommt, mit dem sie manchmal vergesellschaftet ist. Die Abgrenzung zu diesem erfolgte anhand der Bodenvegetation und des Überschirmungsanteils der Erle. Obligatorisch ist in jedem Fall ein funktionaler Zusammenhang zu einem Fließgewässer.

Soziologisch bezeichnend ist eine Mischung aus Auenwald-Arten mit borealen, säurezeigenden Fichtenwald-Arten und Elementen der Erlenbruchwälder.

Für den Sub-LRT wird im Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald, Teilwuchsbezirk Lallinger Winkel, von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung ausgegangen:

Hauptbaumarten:	Schwarzerle
Nebenbaumarten:	Fichte
Obligatorische Begleitbaumarten:	Tanne, Vogelbeere
Sporadische Begleitbaumarten:	Waldkiefer, Moorbirke, Sandbirke, Strauchweide, Aspe (Gemeine Traubenkirsche ² , Esche ² , Stieleiche, Salweide)
Pionierbaumarten:	-

Vorkommen und Flächenumfang

Der Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwald nimmt 2,1 ha ein. Es wurde je eine Fläche am Röhrbrunnbach sowie an einem seiner westlichen Seitenzuflüsse kartiert. Daneben gibt es weitere Kleinbestände, die anderen Auwaldtypen zugeschlagen wurden, da sie die erforderliche Kartierschwelle deutlich unterschreiten. Ihnen allen ist gemeinsam, dass sie in den versumpften Seigen die Bereiche von Quellen und Rinnsalen markieren, die hier die Vorflut bilden. Standörtlich handelt es sich um humose Gleye und Anmoorböden, tlw. auch um Niedermoor.

Die Bestände sind recht charakteristisch aufgebaut. Teilweise besteht ein bruchartiger Eindruck. Im Bereich der Quelltöpfe lässt die starke Vernässung oft keine geschlossene Bestockung zu. Im Waldteil Grubet ist eine Vergesellschaftung mit einem fichtendominierten Moorwald gegeben.

Die Vegetation ist überwiegend sehr artenreich, mit zahlreichen Sumpfpflanzen wie Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), Dotterblume (*Caltha palustris*), Bach-Greiskraut (*Senecio rivularis*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) oder Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*). Mit zunehmender Tendenz zum Fichten-Moorwald treten diese Arten zurück, während Beersträucher und v. a. Torfmoose an Stetigkeit zunehmen. Dann finden sich in der krautigen Vegetation neben der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) v. a. noch Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpfveilchen (*Viola palustris*) und gelegentlich das Alpen-Hexenkraut (*Circaea alpina*), der Siebenstern (*Trientalis europaea*) oder die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Diese eigenwillige Mischung aus Nadelwald- und Sumpfsarten, die charakteristisch ist für die Waldgesellschaft, findet sich auch in der Moosflora wieder (z. B. *Sphagnum palustre*, *Sph. girgensohnii*, *Trichocolea tomentella*, *Calliergonella cuspidata*, *Plagiomnium undulatum* *Lycopodium annotinum* u. v. a.). Als namensgebende territoriale Assoziationskennart kommt das Mittlere Hexenkraut (*Circaea intermedia*) vor. An manchen Stellen (insbesondere im Bereich von Quellfluren), etwa südlich Rothedern, gibt es offenbar kleinflächige, abrupte Änderungen in der Basen- und Nährstoffversorgung. Dann treten ungewöhnlich Arten wie Seidelbast (*Daphne mezereum*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) oder Kreuzdorn (*Rhamnus carthatica*) hinzu. Lokal kommt es zu echten, jedoch nur wenige m² großen Vermoorungen, mit Torfmoosen, Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) und Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Das Drüsige Springkraut fehlt in den Flächen, sicherlich zurückzuführen auf die anmoorigen Standorte und die Beteiligung der stark beschattenden Fichte. Bruchartige Aspekte sind durch Auftreten der Walzensessege (*Carex elongata*) gekennzeichnet.

² greifen im Gebiet auf die etwas basenreicheren Ausbildungen der Gesellschaft über

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fanden qualifizierte Begänge auf der gesamten Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Schwarzerle 64 % Fichte 11 % Moorbirke 8 % Strauchweide 8 % Waldkiefer 7 % Vogelbeere 2 % einz. Rotbuche	A⁻	- weitestgehend dem LRT entsprechende Baumarten - Hauptbaumarten > 50 % - Haupt- + Nebenbaumarten > 70 % - Haupt- + Neben- + Pionierbaumarten > 90 % - Gesellschaftsfremde Baumarten 7 %
Entwicklungsstadien	Jugendstadium 35 % Wachstumsstadium 38 % Reifungsstadium 24 % Verjüngungsstadium 2 % Grenzstadium 1 %	C⁺	- 3 Stadien ≥ 5 %
Schichtigkeit	einschichtig 34 % mehrschichtig 66 %	A	> 50 % mehrschichtig
Totholz	2,6 fm / ha	C	- Referenzwert für „B“: 4-9 fm / ha - 75 % Laub-Totholz
Biotopbäume	2,8 St. / ha	C⁺	- Referenzwert für „B“: 3-6 St. / ha
Bewertung der Strukturen = B			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	B	- > 75 % aller Haupt- und Nebenbaumarten der Waldgesellschaft sind vorhanden - Begleitbaumart Tanne fehlt
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung <small>[Verjüngung auf ca. 6 % der Fläche]</small>	Fichte 44 % Vogelbeere 43 % Strauchweide 6 % Schwarzerle 5 % Rotbuche 1 % Gem. Traubenkirsche 1 %	B	- Begleitbaumart Tanne fehlt - etwas hoher Anteil Fichte - Hauptbaumart Schwarzerle nur wenig vertreten
Flora	Referenzliste LWF (2018): 18 Arten, davon 2 Arten der Wertestufe 2; aber: überwiegend gesellschaftstypische Ausstattung → gutachtliche Aufwertung	B	- charakteristische Artenausstattung
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden nicht erhoben
Bewertung der Arten = B			



III. Beeinträchtigungen

- in einer Teilfläche ist in geringem Umfang das wenig störende Kleine Springkraut (*Impatiens parviflora*) vorhanden (A).

Bewertung der Beeinträchtigungen = A



IV. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand.



3.1.9 LRT 9410 - Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder Subtyp 9411 Preiselbeer-Fichten-Tannenwald

offizieller Name: Montane bis alpine Bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)

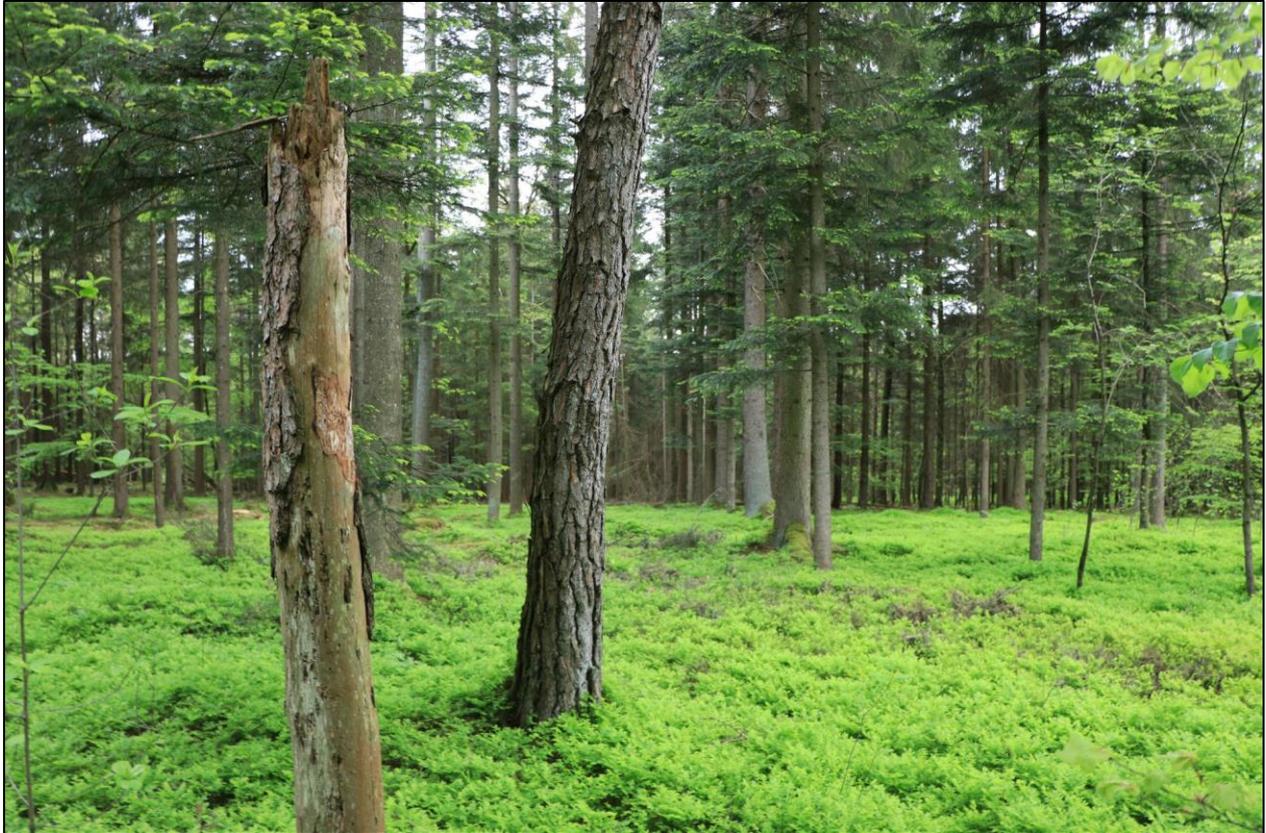


Abb. 12: Preiselbeer-Fichten-Tannenwald im Waldteil Herrenholz

Kurzcharakterisierung

Im Bayerischen Wald werden zum LRT 9410 insbesondere die Hochlagenfichtenwälder oberhalb von ca. 1150 m, Fichten-Blockwälder auf sauren Blockschuttstandorten sowie Hainsimsen-Fichten-Tannenwälder gerechnet. Letztere findet man in kalten Inversionslagen hochgelegener Täler. Eine seltene Besonderheit stellen darüber hinaus Preiselbeer-Fichten-Tannenwälder (*Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum*) dar. Innerhalb der Gebietskulisse kommen nur diese vor. Die seltene, azonale, submontan bis montan auftretende Waldgesellschaft hat ihre Hauptverbreitung innerhalb Bayerns im Lallinger Winkel. Die Bodenflora ist charakterisiert durch Nadelwaldarten und Säurezeiger auf der einen und Wechselfeuchte- bis Nässezeiger auf der anderen Seite. Bei entsprechenden Bedingungen können Trockenheitszeiger hinzukommen. Kennzeichnend ist oft ein üppiges Mooswachstum.

Für die kollin-submontane Höhenform des Preiselbeer-Fichten-Tannenwaldes ist im Wuchsbezirk 11.2 Östlicher Vorderer Bayerischer Wald, Teilwuchsbezirk Lallinger Winkel, von folgender natürlicher Baumartenzusammensetzung auszugehen:

Hauptbaumarten:	Fichte, Tanne
Nebenbaumarten:	-
Obligatorische Begleitbaumarten:	Kiefer, Rotbuche
Sporadische Begleitbaumarten:	Schwarzerle, Sandbirke, Moorbirke, Stieleiche
Pionierbaumarten:	Vogelbeere

Vorkommen und Flächenumfang

Lediglich eine Fläche mit nur 0,35 ha konnte im Gebiet dem Preiselbeer-Fichten-Tannenwald (*Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum*) zugeordnet werden. Es handelt sich um einen Bestand im Waldteil Herrenholz.

Ihn kennzeichnen Nadelwaldarten etwa wie Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Säurezeiger wie die Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*) sowie verschiedene azidophile Moose (z. B. *Hylocomium splendens*, *Dicranodontium denudatum*, *Polytrichum formosum*, *Sphagnum girgensohnii*), darunter auch Feuchtezeiger. Auf Wechselfeuchte weisen Pfeifengras (*Molinia caerulea*) - und bedingt - der Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), auf Austrocknung die Besenheide (*Calluna vulgaris*) oder die namensgebende Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaeae*) hin.

Im Wesentlichen zurückzuführen auf die geringe Gesamtfläche des LRT ist die Artenausstattung sehr rudimentär.

Weitere Kleinstflächen finden sich in bzw. entlang der Bachtälchen, liegen jedoch weit unterhalb der erforderlichen Kartierschwelle.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Es fand ein qualifizierter Begang auf der Fläche statt.



I. Lebensraumtypische Strukturen

Struktur	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarten	Fichte 47 % Tanne 35 % Kiefer 14 % Stieleiche 3 % Rotbuche 1 % einz. Sandbirke, Schwarzerle, Vogelbeere	A+	- dem Lebensraumtyp entsprechende Baumarten
Entwicklungsstadien	Reifungsstadium 100 %	-	- keine Wertung wegen geringer Gesamtfläche
Schichtigkeit	einschichtig 65 % mehrschichtig 35 %	B	25 - 50 % mehrschichtig
Totholz	1,4 fm / ha	C-	- Referenzwert für „B“: 5-10 fm / ha
Biotopbäume	2,9 St. / ha	B+	- Referenzwert für „B“: 1-3 St. / ha - Fichte neigt nur wenig zur Biotopbaumbildung
Bewertung der Strukturen = B			



II. Charakteristische Arten

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Vollständigkeit der Baumarten	s. o.	A⁺	- alle Haupt- und Nebenbauarten > 1 %
Baumartenzusammensetzung der Verjüngung <small>[Verjüngung auf insgesamt < 1 % der Fläche]</small>	Fichte 70 % Tanne 8 % Rotbuche 8 % Vogelbeere 7 % Strobe 7 %	B⁻	- Begleitbaumart Kiefer fehlt - 7 % Anteil Strobe
Flora	Referenzliste LWF (2006): 8 Arten, davon keine der Wertestufe 2	C⁻	- sehr fragmentarische Artenausstattung, hauptsächlich der geringen Gesamtfläche des LRT geschuldet
Fauna	-	-	Faunistische Daten über charakteristische Arten wurden für diesen Lebensraumtyp nicht erhoben
Bewertung der Arten = B			



III. Beeinträchtigungen

- Deutlicher Wildverbiss ist an der bislang wenig vorhandenen Tanne feststellbar. Da der Bestand überwiegend noch nicht zur Verjüngung ansteht, steht noch ausreichend Zeit für die Etablierung der Tanne zur Verfügung. Bei einer weiteren Abnahme ihres Anteils wäre eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes jedoch nicht auszuschließen (B⁻).

Bewertung der Beeinträchtigungen = B⁻



I. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von B und somit einen guten Erhaltungszustand.

Strukturen	B
Arten	B
Gefährdungen	B⁻

**Gesamtwert im Sub-LRT 9411
Preiselbeer-Fichten-Tannenwald = B⁻**

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 – Nährstoffreiche Stillgewässer
- LRT 6230* – Artenreiche Borstgrasrasen
- LRT 6430 – Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 91D0* – Moorwälder

3.2.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*



Abb. 13: Einziges naturnahes Stillgewässer mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation im Gebiet. Biotop-Nr. 7244-1377-001. Foto: Tobias Windmaißer

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der Lebensraumtyp konnte in einem stillgelegten Weiher mit rund 200 m² Fläche südlich von Schuttholz erfasst werden. Er ist von allen Seiten mehr oder weniger zugewachsen, da die südlich angrenzende Erlen-Kiefern-Reihe bereits relativ dicht geworden ist. Im Norden schließen im näheren Umfeld teils naturnahe Erlen-Eschenwälder aber auch Fichtenforste an. Das künstlich angelegte, jedoch nicht mehr genutzte, oval-längliche Gewässer zeigt fast entlang der gesamten Uferlinie bzw. insbesondere im Westen eine Wald-Simsen-Verlandungszone (*Scirpus sylvaticus*) sowie vereinzelte Kleinröhrichte mit Flutendem Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) auf. Es wird aus einem kleinen Rohr mit Wasser unbekannter Herkunft gespeist. Zwar verlandet das Gewässer zunehmend und ist im Mittel wohl nur noch wenige Dezimeter tief.

Dennoch findet sich eine reiche Unterwasservegetation von Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton pusillus* agg.) und Zerbrechlicher Armleuchteralge (*Chara globularis*).

Beurteilung

Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche [m ²]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
7244-1377-001	1	218	B	C	C	C

Das Gewässer ist gleichmäßig angelegt, wodurch die Uferlinie recht monoton ist. Sie wird nur durch die unterschiedlich ausgeprägte Verlandungsvegetation etwas gegliedert. Die Artenausstattung ist relativ gering (C) ausgebildet, wobei das Vorkommen der Armleuchteralge durchaus bemerkenswert ist – speziell in Anbetracht der dichten Schwimmdecke der Vielwurzeligen Wasserlinse (*Spirodela polyrhiza*). Letztere dürfte eine deutliche Eutrophierung anzeigen. Das Gewässer wird zudem durch die genannte Gehölzreihe deutlich beschattet, womit ausgesprochene Beeinträchtigungen (C) vorliegen. Im Röhrichtsraum finden sich Initialen des neophytischen Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*). Wenngleich dieses Gewässer und damit der LRT im FFH-Gebiet hinsichtlich seiner Strukturausstattung als gut (B) zu bewerten ist und zwei wertgebende Unterwasserpflanzenarten darin vorkommen, liegt insgesamt ein **schlechter Erhaltungszustand (C)** vor. Eine Aufnahme in den SDB wird empfohlen, da im FFH-Gebiet weitere Teiche vorkommen, welche sich bei Offenlassen der Nutzung oder durch Teilentlandung zu diesem LRT entwickeln könnten. Auch natürlicherweise kann dieser Typ in Form kleinerer Auestillgewässer an den noch unregulierten Fließgewässern existiert haben.

3.2.2 LRT 6230* – Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden



Abb. 14: Kleinflächig im Umfeld von Birken und Kiefern vorkommende Borstgrasrasen. Biotop-Nr. 7244-1379-001 (unterhalb Birke rechte Bildhälfte) bzw. Biotop-Nr. 7244-1379-002 (unter Kiefer linke Bildhälfte). Foto: Thomas Herrmann

Kurzcharakterisierung und Bestand

Der prioritäre LRT „Borstgrasrasen“ kommt im FFH-Gebiet nur im westlichen der drei großen Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexe und auf drei kleinflächigen, etwas trockeneren Geländeerhebungen vor. Der Komplex wurde erst vor einiger Zeit aus Aufforstungen zurückentwickelt. Die drei Borstgrasrasen mit insgesamt nur knapp 300 m² liegen eingebettet in die Streuwiesenvegetation unter Kiefern bzw. Birken. Sie werden zusammen mit dem umgebenden Feuchtkomplex einer jährlichen, späten Mahd unterzogen. Die Bestände sind durch Besenheide (*Calluna vulgaris*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Blutwurz (*Potentilla erecta*), Wald-Ehrenpreis (*Veronica officinalis*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) sehr gut als Borstgrasrasen charakterisiert.

Beurteilung

Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche [m ²]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
7244-1379-001	2	136	A	C	B	B
7244-1379-002	3	80	C	B	B	B
7244-1379-003	4	63	B	C	B	B
Gesamt		279				B

Neben den oben genannten Charakterarten kommen Feld-Hainsimse (*Luzula campestris* agg.), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris* agg.), Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) je nach Bestand in unterschiedlichem Maße vor. Es strahlen Kleinseggen wie Bleiche Segge (*C. pallescens*) und Hirse-Segge (*C. panicea*) sowie randlich auch einige weitere Nasswiesen-Arten ein.

Die Struktur des mittleren und größten der drei Bestände ist aufgrund der hohen Kraut- und Zwergstrauchdeckung sowie wegen des Überwiegens von Dreizahn und Kleinseggen über Mittelgräser wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Gewöhnlichem Rot-Schwengel (*Festuca rubra* agg.) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) als sehr gut zu bewerten (A). Allerdings ist der wohl noch junge Borstgrasrasen recht artenarm (C) und durch starkes Faulbaum-Aufkommen beeinträchtigt (B).

Der östliche der drei Bestände weist zwar durch das Vorkommen von Gewöhnlichem Kreuzblümchen und Niedriger Schwarzwurzel als einziger eine gute Artbewertung (B) auf. Die Kräuter und Zwergsträucher zeigen jedoch teilweise recht geringe Deckungen und sind schlecht durchmischt (C). Häufiger treten Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) auf, wobei letztere und der horstige Wuchs der Gräser eine unzureichende Pflege nahelegen (B) bzw. auf die noch junge Entwicklung zurückzuführen ist.

Der westliche der drei Bestände ist teils mäßig, teils recht krautreich, wobei die Gräsermatrix fast nur von Dreizahn (*Danthonia decumbens*) aufgebaut ist. Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) zeigt eine unzureichende Pflege an (Bewertung B-C-B).

Die „Borstgrasrasen-Buckel“ im Streuwiesen-Komplex zeigen somit eine gute Struktur und eine schlechte Artbewertung. Allerdings ist das grundsätzliche Artenpotenzial des LRT im Gebiet, welches in einem der Bestände angezeigt ist, sogar recht gut. Die Beeinträchtigungen in Form von Faulbaum-Aufkommen (*Frangula alnus*) bzw. Pfeifengras-Reichtum (*Molinia caerulea* agg.) sind gering bis deutlich, durch geeignete Pflege aber mehr oder weniger leicht in den Griff zu bekommen. Insgesamt ergibt sich für den LRT im Gebiet ein **guter Erhaltungszustand (B)**.

Im östlichen der drei großen Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexe finden sich ebenfalls auf einem trockeneren Buckel kleinstflächige Borstgrasrasen-Anklänge mit guter Artenausstattung. Der LRT wird als für das Gebiet typisch angesehen, da dieser an mageren Stellen des Gebiets bei entsprechender historischer Nutzung sicherlich regelmäßig aufgetreten sein dürfte. Auch im ABSP Deggendorf wird berichtet, dass sich kleine Erhebungen innerhalb der Streuwiesen und die Übergänge der Moore zum Mineralboden durch Borstgrasrasen auszeichnen bzw. auszeichneten. Vielfach sind aber ebendiese Randbereiche heute nicht mehr oder zu sporadisch genutzt und durch die angrenzenden dichten Wälder stark beschattet. Eine Aufnahme in den SDB wird in Anbetracht der aufgeführten Punkte ausdrücklich empfohlen.

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



Abb. 15: Lichtung im Westen des Gebiets mit Riesen-Schachtelhalm-Hochstaudenflur bei in diesem Bereich recht ansprechender Schichtung der bestandsbildenden Hochstauden. Biotop-Nr. 7244-1383-002. Foto: Tobias Windmaißer

Kurzcharakterisierung und Bestand

Im FFH-Gebiet wurden vier Hochstaudenflurbestände des LRT 6430 erfasst, welche insgesamt rund 0,20 ha ausmachen. Die Hälfte der LRT-Fläche stellen dabei die beiden

feuchten Hochstaudenfluren bei Schuttholz dar, welche am dortigen Bachlauf ausgebildet sind. Sie wurden zwischenzeitlich vermutlich zu häufig gemäht und dürften aktuell wieder gelegentlich einer Streumahd unterzogen werden. Die Bestände sind ganz überwiegend von Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) aufgebaut. Es finden sich noch vereinzelt Gräser und Grasartige als Anzeichen für zumindest ehemals zu frühe bzw. zu häufige Mahd.

Neben diesen Bach-begleitenden Hochstaudenfluren, findet sich umgeben von Kiefernreichen Wäldern im Westen des FFH-Gebiets eine feuchte Hochstaudenflur am Rande einer kleinen, isolierten Lichtung. Eine weitere findet sich in der westlichen Hälfte der benachbarten, artenreichen und hochwertigen Lichtungsfläche. Im Bereich der letztjährig gemähten, vermutlich aber zwischenzeitlich unzureichend gepflegten Pfeifengras-Streuwiese ist fleckenweise Hochstaudenflur-Vegetation ausgebildet, welche am Waldrand als LRT anzusprechen ist. Die LRT-Hochstaudenfluranteile sind durch massenhaftes Auftreten von Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) und Faulbaum-Jungwuchs sowie die Hochstauden Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) gekennzeichnet. Die Hochstauden bilden zusammen mit dem Riesen-Schachtelhalm bereits fast Pfeifengras-freie Hochstaudenflur-Bereiche aus. Randlich grenzen diese an den Waldrand an und weisen dort LRT-Charakter auf.

Unweit dieser Lichtung hat sich an einer Verlichtungsstelle am Hangfuß des Tälchens bzw. zum dortigen Quelllauf hin eine feuchte Hochstaudenflur-Vegetation gebildet. Es handelt sich ebenfalls um eine Riesen-Schachtelhalm-Hochstaudenflur mit mehr oder weniger regelmäßig Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*).

Beurteilung

Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche [m²]	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand
7244-1374-001	9	690	A	C	A	B
7244-1374-002	10	904	B	C	B	B
7244-1382-001	11	61	B	C	B	B
7244-1383-002	12	306	B	C	B	B
Gesamt		1961				B

Die beiden großflächigeren Hochstaudenfluren bei Schuttholz sind überwiegend von Echtem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) aufgebaut, enthalten aber vereinzelt Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Pippau (*Crepis biennis*), Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*) und Gewöhnlichen Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Sie zeigen eine gute bis sehr gute Durchmischung der Bestandsbildner und eine ansprechende Struktur (B-A). Sie sind relativ artenarm (C), zeigen jedoch kaum bis leichte Beeinträchtigungen in Form des neophytischen Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*), welches sich bereits randlich eingestreut findet (B-A).

Die beiden Riesen-Schachtelhalm-Hochstaudenfluren im Westen des Gebiets weisen mit Gewöhnlichem Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gewöhnlichem Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) bei Dominanz des Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*) jeweils eine gute Struktur auf (B). Das Arteninventar ist unvollständig (C) und die aufkommenden, jungen Gehölze stellen eine leichte Beeinträchtigung dar (B). Da die teilweise angrenzenden Wälder zudem nicht mehr nur aus Kiefer bestehen, sondern insbesondere aus Buche und Fichte, kommt es zu einer deutlich stärkeren Beschattung.

Insgesamt ergibt sich für den LRT im Gebiet – bei relativ guter struktureller Beschaffenheit der Bestände, mäßiger Artenausstattung und geringen bis deutlichen Beeinträchtigungen – ein **guter Erhaltungszustand (B)**. Feuchte Hochstauden sind für ein Gebiet mit zahlreichen Fließgewässern und extensiv genutzten Feuchtflächen und damit auch für das FFH-Gebiet „Schuttholzer Moor“ charakteristisch. Im Gebiet kommt das Krause Greiskraut (*Tephrosia crispa*) als weitere sehr hochwertige Hochstaudenart vor, welche aktuell aber nur in gemähten Feuchtgrünlandbeständen wächst, durchaus aber auch am Aufbau ansprechender Hochstaudenfluren beteiligt sein kann. Eine Aufnahme in den SDB wird daher ausdrücklich empfohlen.

3.2.4 LRT 91D0* - Moorwälder

Nachdem der LRT 91D0* nicht im Standarddatenbogen angeführt ist, entfällt die Bewertung und Beplanung dieses Schutzgutes mit Erhaltungsmaßnahmen. Die Beschreibung und Darstellung auf der LRT-Karte hat ausschließlich informellen Charakter.



Abb. 16: Moorwald mit Fichte, Kiefer, Moorbirke und Schwarzerle im Waldteil Grubet

Kurzcharakterisierung

Moorwälder stocken auf organischen Böden unterschiedlicher Vernässung. Je nach Torfart und -mächtigkeit gibt es zum Teil sehr unterschiedliche Ausbildungen hinsichtlich der prägenden Baumarten sowie deren Wuchsform (Hochwald- oder Krüppelwald-Charakter). Im Bayerischen Wald kommen die Subtypen Fichten-Moorwald, Bergkiefern-Moorwald und sehr selten Kiefern- und Moorbirken-Moorwald vor. Birkenreiche Bestände sind vielfach nur Initialphasen, Pionier- oder Störstadien. Die Sandbirke kann in höheren Anteilen Störungen des Wasserhaushaltes anzeigen.

Die genannten Subtypen werden nur ausgeschieden, wenn es sich um beständige Waldgesellschaften mit eindeutigen Ausprägungen handelt (91D1* Birkenmoorwald: $\geq 50\%$ Moorbirke; 91D2* Waldkiefern-Moorwald: $\geq 50\%$ Waldkiefer; 91D3* Bergkiefern-Moorwald: $\geq 10\%$ Moor-Bergkiefer (Spirke, Latsche); 91D4* Fichten-Moorwald: $\geq 70\%$ Fichte). Die verbleibenden, nicht differenzierten Flächen werden dem ebenfalls **prioritären** Mischtyp 91D0* zugeordnet.

Die hochspezialisierte Bodenvegetation mit den typischen moorspezifischen Arten ist in allen Typen recht ähnlich. Häufig ist eine Verzahnung mit offenen Moorteilen gegeben.

Nachdem eine sichere Zuordnung des vorkommenden Bestandes zu einer konkreten Moorwaldgesellschaft nicht möglich ist, kann hierfür keine natürliche Baumartenzusammensetzung angegeben werden. Aufgrund der standörtlichen und kleinklimatischen Gegebenheiten sind folgende Baumarten möglich:

- | | |
|---------------------|--|
| - Hauptbaumarten: | Fichte, Moorbirke, Waldkiefer (Spirke) |
| - Nebenbaumarten: | Schwarzerle ³ |
| - Begleitbaumarten: | Vogelbeere |
| - Pionierbaumarten: | - |

Vorkommen und Flächenumfang

Es wurde nur eine Fläche mit 0,35 ha dem LRT 91D0* Moorwald zugeordnet. Sie befindet sich im Waldteil Grubet, wo sie einen Quellhangbereich besiedelt. An den entwässernden Rinnsalen bestehen fließende Übergänge zu den Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwäldern (91E5*). Entsprechend finden sich neben den klassischen Säurezeigern und dem üppigen Torfmoosbewuchs auch Arten dieser Gesellschaft.

³ aufgrund der Übergänge zu den Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwäldern

4. Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Für das FFH-Gebiet 7244-301 sind drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Standard-Datenbogen gemeldet: die Gelbbauchunke, der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling und das Sumpf-Glanzkraut. Zusätzlich konnte eine weitere Art, nämlich der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling, festgestellt werden.

Die Bewertung der Arten wurde wie folgt vorgenommen:

Tab. 4: Erhaltungszustand der Anhang II-Arten im FFH-Gebiet „Schuttholzer Moor“

FFH-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im FFH-Gebiet	Habitatstrukturen	Population	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand (gesamt)
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	1 Reproduktionszentrum; keine Reproduktion im Kartierjahr; wenig geeignete Laichgewässer; kaum Neuentstehung	B	C	C	C
1059	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	Zwei Teilpopulationen in den Streuwiesen des NSGs. Isoliertes Vorkommen, dennoch wesentlicher Trittstein in der Region.	B ⁻	B ⁻	B ⁻	B⁻
1903	Sumpf-Glanzkraut (<i>Liparis loeselii</i>)	Drei Teilbereiche mit 5 Teilpopulationen. Derzeit 135 Sprosse, tlw. stark rückläufig.	A bis B ⁻	B/C	A ⁻ bis B ⁻	B
Bisher nicht im Standard-Datenbogen gemeldet:						
1061	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (<i>Glaucopsyche nausithous</i>)	Keine systematische Erhebung; wenig bedeutungsvolles Vorkommen	-	-	-	k. A.

4.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

4.1.1 Gelbbauchunke, *Bombina variegata* (FFH-Code: 1193)

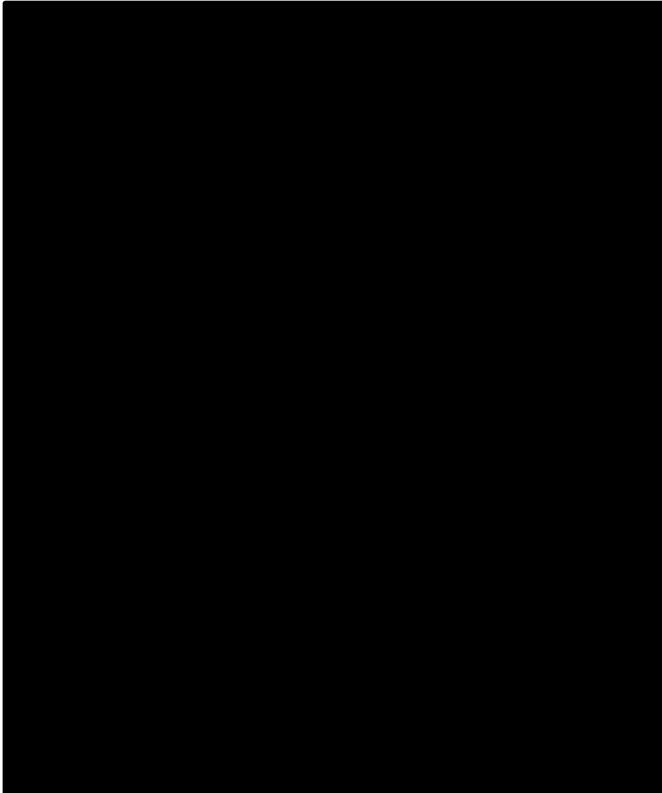


Abb. 17: Verbreitung der Gelbbauchunke in Bayern (nach LANDESVERBAND FÜR AMPHIBIEN- UND REPTILIENSCHUTZ IN BAYERN E.V., Stand: 2016, Quelle: ASK); schwarz ausgefüllte Punkte = Nachweis zwischen 1996 und 2016.



Abb. 18: Gelbbauchunke (Foto: Robert Groß)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Ursprünglich eine Bewohnerin der Fluss- und Bachauen, ist diese Art heute eine Kulturfolgerin (Abbaustellen) mit Spezialisierung auf direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzte, temporär wasserführende (ephemere), weitgehend vegetationsfreie Klein- und Kleinstgewässer als Laichgewässer. Sie ist in hohem Maß an dynamische Prozesse

(besonders Flusssynamik) oder diese nachahmende Vorgänge (Abbaustellen, Truppenübungsplätze, Fahrspuren) angepasst, und verschwindet mit fortschreitender Sukzession des Gewässers meist rasch. Die Aufenthaltsgewässer weisen anders als die Laichgewässer oft eine reichere Vegetation auf, trocknen nicht oder erst spät im Jahr aus, sind kühler und eher schattig und werden vielfach durchströmt. Sie liegen anders als die Laichgewässer oftmals im Wald.

Den Wald nutzt die Gelbbauchunke vorwiegend als Landhabitat sowie besonders auch als Überwinterungsgebiet (Schwerpunkt Feuchtwälder und Quellbereiche). Laubwälder werden bevorzugt, Nadelwälder jedoch auch nicht völlig gemieden. Bevorzugte Strukturen im Wald sind (auch zeitweise) wasserführende Gräben und Wagenspuren sowie andere verdichtete Bodenstellen und Wildschweinsuhlen.

Die Ausbreitung erfolgt überwiegend durch die sehr mobilen Jungtiere und Subadulten, die bis über 4 km weit wandern können (BLAB ET AL. 1991). Bevorzugt werden für diese Wanderbewegungen (luft)feuchte Geländestrukturen, wiederum oft Wald, einschließlich schattiger Buchenwälder (BLAB ET AL. 1991). Die Gelbbauchunke ist eine ausgesprochen langlebige Art, die im Freiland nicht selten 10 Jahre und zum Teil sogar bis über 30 Jahre alt wird, wodurch mehrjähriger Ausfall der Reproduktion teilweise ausgeglichen werden kann (ABBÜHL & DURRER 1998).

Vorkommen und Verbreitung im Gebiet

Gesicherte Nachweise der Gelbbauchunke gibt es lediglich im Westteil der Gebietskulisse. Die Population steht hierbei sicherlich in Zusammenhang mit den Vorkommen der nur wenige hundert Meter entfernten [REDACTED]. Östlich des Röhrbrunnbachs sind keine Vorkommen bekannt. Sechs Fundpunkte von 1992, 1993 bzw. 2013 mit zusammen 10 Exemplaren (Quelle: ASK) sind im Gebiet bzw. unmittelbar außerhalb der Gebietskulisse belegt. Zwei dieser Funde konnten 2013 nicht mehr bestätigt werden.

Im Rahmen der Managementplan-Erhebungen 2018 konnte die Art mit vier Tieren an drei Stellen beobachtet werden. Dabei handelte es sich in zwei Fällen um Fahrspuren sowie um einen mutmaßlich künstlich angelegten ephemeren Tümpel. Reproduktion fand nicht statt.

Die wenigen Nachweise sind sicherlich auch auf den Witterungsverlauf des Hitzesommers 2018 zurückzuführen. Fahrspuren waren gerade in dem beschriebenen Bereich vorhanden, wegen der großen Trockenheit aber fast den gesamten Sommer über nicht wasserführend.

Weitere Gewässer sind nur bedingt bzw. nur als Aufenthaltsgewässer für die Art geeignet, z. B. stark beschattete oder kühle Quelltümpel oder Gräben. Einige ältere Kleingewässer (Sandgruben) sind zudem zugewachsen.

In den offenen Moorteilen besonders am Röhrbrunnbach sind nach Pflegemaßnahmen zahlreiche, vermeintlich gut geeignete Fahrspuren entstanden. Offenbar sind diese für die Gelbbauchunke aber nicht nutzbar. Grund hierfür könnte das huminhaltige und damit etwas saure Wasser sein. Hierzu gibt es ähnliche Beobachtungen auch aus anderen Regionen, etwa aus dem FFH-Gebiet Rotter Forst bei Rosenheim. Auch in der Literatur sind Hinweise zu finden, dass ein pH-Wert von weniger als 5 - 5,5 nur in Ausnahmefällen besiedelt wird. BÖHLER ET AL. (2015) etwa geben an, dass die Besiedlungswahrscheinlichkeit sowie die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Reproduktion mit steigendem pH-Wert ansteigen und sie definierten den pH-Wert daher als einen der einflussreichsten Gewässerfaktoren für diese Art. Auch nach NIEKISCH (1995) gilt die Gelbbauchunke im Vergleich zu anderen Amphibienarten als säureempfindlich.

Bedeutung des Gebietes für den Erhalt der Art

Im Bereich der Schöllnacher Bucht gibt es zahlreiche bekannte Vorkommen der Gelbbauchunke. Diese reichen von Schwanenkirchen im Nordwesten bis auf Höhe Eging und Aicha vorm Wald im Südosten. Die Art profitiert in diesem Bereich besonders von den vielen kleineren und größeren Abbauf Flächen, also Ton- und Sandgruben bzw. Steinbrüchen in der höher gelegenen südöstlichen Region. Auch das Vorkommen im Schuttholzer Moor liegt in diesem Gürtel. Hier vermag sie derzeit allerdings nur die westliche Gebietshälfte zu besiedeln. Die Voraussetzungen für eine Reproduktion sind hier gegeben, da sowohl wechselfeuchte Bereiche vorhanden sind, auf denen immer wieder ephemere Gewässer (Fahrspuren) entstehen, als auch kleinere, inzwischen jedoch zugewachsene Abbauf Flächen mit entsprechendem Potential.

Nur wenige hundert Meter außerhalb der Gebietskulisse, [REDACTED], sind größere Vorkommen bekannt. Weitere Nachweise liegen bei Iggensbach und bei Außernzell. Man kann davon ausgehen, dass ein genetischer Austausch mit diesen Populationen besteht. Das Gebiet hat damit auch eine Bedeutung als Verbindungsachse.

Die Moorgewässer im zentralen und östlichen Bereich kann die Gelbbauchunke dagegen offenbar nicht nutzen. Die Bedeutung dieser Gebietsteile liegt daher in ihrer Funktion als Landlebensraum und als Überwinterungshabitat. Daneben existieren hier mehrere potentielle Aufenthaltsgewässer.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Kartierzeitraum (Frühsommer 2018) war geprägt von einer langanhaltenden trockenen Witterungsperiode. Das Jahr muss daher als ungünstig für eine Besiedlung der ephemeren Gewässer oder gar eine Reproduktion angesehen werden. Als langlebige Art kann die Gelbbauchunke solche Phasen problemlos ausgleichen. Es ist daher zu erwarten, dass die noch vorhandenen Kleingewässer bei entsprechenden Bedingungen in den Folgejahren wieder besetzt werden. Dennoch bestünde ein größeres Potential zur Besiedlung und Reproduktion, als dies sich derzeit darstellt.



I. Population

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Populationsgröße im Reproduktionszentrum	4 adulte Tiere	C	Referenzwert für „B“ = 50 – 100 Tiere
Reproduktion	kein Nachweis im Kartierzeitraum	C	derzeit nicht in ausreichendem Maß gewährleistet
Verbundsituation	die nächsten bekannten Vorkommen liegen nur 500 bzw. 1000 m entfernt	A	nächstes bekanntes Reproduktionszentrum im Abstand von weniger als 1,5 km
Bewertung der Population = C			



II. Habitatqualität

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Dichte an potentiellen Laichgewässern je Reproduktionszentrum	1 potentielles Reproduktionszentrum mit 5 potentiellen Laichgewässern: im Erfassungsjahr keine aktive Reproduktion; einige weitere, weniger geeignete Laich- und Aufenthaltsgewässer außerhalb des Reproduktionszentrums	B	Referenzwert für „B“: 3-5
Qualität der Laichgewässer	nur 3 potentielle Laichgewässer sind ausreichend besonnt und vegetationsarm, zudem sehr flach und auch bei kürzeren Trockenperioden schon austrocknend	C	überwiegend deutlich suboptimal und für die Art ungünstig
Qualität des Landlebensraumes im Umfeld der Laichgewässer	einige Staunässeböden in der Umgebung; einzelne Aufenthaltsgewässer; insgesamt mäßiger Strukturreichtum und viel nadelholzbetonte Waldteile	B	überwiegend geeignet
Bewertung der Habitatqualität = B			



Beeinträchtigungen

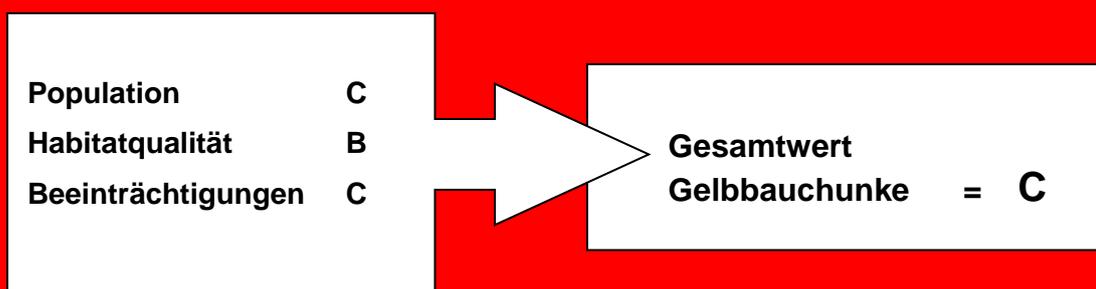
Relevant für dieses Bewertungsmerkmal sind sowohl konkrete Gefährdungen als auch allmähliche Veränderungen. Das am schlechtesten bewertete Merkmal ist für die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen maßgeblich.

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gewässerverfüllung und -beseitigung	nur gering	A	teilweise Verfüllung von Fahrspuren
Gewässersukzession	derzeit keine akute Gefährdung durch dieses Merkmal	B	mittelfristig Gewässersukzession
Fische	keine Fische vorhanden	A	-
Nutzung	Neuentstehung von potentiellen Laichgewässern ist nicht bzw. nur sehr lokal gegeben (Fahrspuren)	C	Nutzung ergibt kein ausreichendes Angebot an Laichgewässern
Barrieren im Umfeld von 1000 m um das Vorkommen	einzelne Straßen mit geringem bis mäßigem Verkehrsaufkommen in der näheren Umgebung	B	Barrieren teilweise vorhanden (Staatsstraße; Gemeindeverbindungsstraßen)
Sonstige erhebliche Beeinträchtigungen	keine	A	keine
Bewertung der Beeinträchtigungen = C (der schlechteste Wert ist zu übernehmen)			



III. Erhaltungszustand

Die gleichrangige Bewertung der Kriterien ergibt einen Gesamtwert von **C** und somit einen schlechten Erhaltungszustand.



4.1.2 Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, *Maculinea teleius* (FFH-Code: 1059)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Es handelt sich um eine deutschland- und bayernweit gefährdete Art (RL 2), welche in der kontinentalen biogeographischen Region einen ungünstig bis unzureichenden Erhaltungszustand aufweist.



Abb. 19: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling auf seiner Futterpflanze, dem Großen Wiesenknopf. Foto: Christof Manhart

In Bayern liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Voralpinen Hügel- und Moorland und hier insbesondere im Ammer-Loisach Hügelland. Weitere Vorkommen beziehen sich auf Inn-Chiemsee und Salzach-Hügelland. In Südostbayern besiedelt die Art Teile des Bayerischen Walds sowie des Fichtelgebirges. In Nordbayern fliegt die Art in Tälern des Spessarts, der vorderen Rhön und im nördlichen Steigerwald.

Schwerpunktlebensräume sind Pfeifengras-, Feucht- und Glatthaferwiesen sowie feuchte Hochstaudenfluren. Pfeifengras- und Niedermoorwiesen sind dabei im Voralpinen Hügelland von Bedeutung, während einschürige Feuchtwiesen, junge Feuchtwiesenbrachen und mäßig nährstoffreiche feuchte Hochstaudenfluren von zentraler Bedeutung sind.

Die Art ist hochgradig spezialisiert. Als Eiablage und Raupennahrungspflanze dient ausschließlich der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*). Die weitere Entwicklung der Raupen bis zum adulten Schmetterling findet in Nestern der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis* (Hauptwirt) und *Myrmica rubra* (Nebenwirt) statt.

Der Bestand des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ist im Wesentlichen an drei Faktoren gebunden. Er benötigt flächige Habitats (1) mit Vorkommen der Wirtsameise und der Eiablagepflanze (2) und ist auf den richtigen Mahdzeitpunkt des Habitats (3) angewiesen.

Bedeutung des Gebiets für den Erhalt der Art

Die nächstgelegenen bekannten Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings finden sich in über 10 km Entfernung (ASK-Auswertung ab 2000). Damit ist das Vorkommen vergleichsweise isoliert und unterliegt sicherlich keinem regelmäßigen Austausch im Rahmen einer Metapopulation. Gleichzeitig aber stellt es durch die Lage zwischen den größeren Verbreitungsbereichen im Umfeld von Deggendorf bzw. im Umfeld von Passau unter Umständen einen wesentlichen Trittstein für den genetischen Austausch der Art im Rahmen seltenerer Ausbreitungsereignisse dar.

Entsprechend des Anspruchs an flächige Habitats und vergleichsweise hohe Feuchtigkeitsansprüche der Wirtsameisenart finden sich im weiten Umfeld kaum mehr vergleichbare Gebiete, in welchen diese Bedingungen im hier vorliegenden Umfang vorhanden sind. Somit hat das Gebiet für den Erhalt dieser Art eine **hohe Bedeutung**.



Abb. 20: Östlicher Teil des Niedermoor-Pfeifengrasstreuwiesen-Komplexes des NSG Schuttholzer Moor mit dichtem Bestand des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Vorkommen des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (*Maculinea teleius*). Foto: Christof Manhart

Bewertung des Erhaltungszustandes*Habitatqualität*

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Landschaftsstruktur, Bewirtschaftungs-mosaik	Gute Ausprägung / für die Art günstig	B	Komplexe mit flächigen Habitaten vorhanden, nur ein- bis max. zweischürig gepflegt (ca. 85 % der Offenlandfläche im FFH-Gebiet mit geringer bis mittlerer Störungsintensität), teilweise jedoch mit ungünstigen Mahdterminen, Weidefläche im Osten intensive Standweide
Vorkommen von <i>San-guisorba officinalis</i>	mittel (bis gering)	B ⁻	Insgesamt über 190 blühende Wiesenknopf-Exemplare
Verbundsituation der (Teil-) Habitate	relativ nahe beieinander (< 500 m), in mittlerem Umfang durch Barrieren getrennt)	B ⁻	Innerhalb Schuttholzer Moor nahegelegene Teilhabitate, durch Galerieauwälder / Wälder getrennt, diese aber mehr oder weniger überwindbar.
Bewertung der Habitatqualität = B⁻			

Zwar liegen überwiegend günstige Habitate vor, welche zudem äußerst extensiv gepflegt werden, allerdings finden sich auch zahlreiche Vorkommensbereiche des Großen Wiesenknopfs, welche derzeit aus floristischen Gründen einer Sommermahd im Juli bzw. August unterzogen werden. Es handelt sich um Streuwiesen-Entwicklungsflächen aus Aufforstungen, welche zur Aushagerung und besseren Bestandsentwicklung derzeit noch früher gemäht werden. Ein Übergang zu einer herbstlichen Mahd ist bei Verbesserung der Vegetationsverhältnisse angestrebt. Andererseits sind einige potenziell gut geeigneten Bereiche entweder durch Verschilfung nicht attraktiv für den Falter oder die Wirtspflanze ist aufgrund ungeeigneter Nutzungsregime (Mahd ab Mitte Juni) etc. nicht oder nur in geringem Umfang vorhanden.

Zahlreiche Flächen im FFH-Gebiet weisen nutzungsbedingt keine relevanten Wiesenknopf-Vorkommen auf.

Die Verbundsituation könnte wesentlich besser sein. Einerseits ist das Gebiet selbst hochgradig isoliert. Andererseits ist der Austausch im Gebiet durch den Verlust von Saumstrukturen (Beschattung, Nutzung bis an den Waldrand, etc.) und durch dichte Gehölzstrukturen zumindest deutlich beeinträchtigt. Nächste Vorkommen im Umfeld des Schuttholzer Moores liegen in über 10 km Entfernung.

Insgesamt liegt eine gerade noch gute Habitatqualität (B⁻) vor, mit Tendenz hin zu C.

Populationszustand

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Gesamtanzahl Falter bzw. Abundanzklasse	gerade noch gute Bestandszahl	B ⁻	23 Individuen am 13.07.2018 (Maximum der Begehungen im Untersuchungsjahr)
Anzahl besiedelter Teilflächen mit ≥ 30 blühenden (<i>Sanguisorba-officinalis</i> -Individuen bzw. -Clustern pro ha)	Wenige Teilflächen besiedelt	B	Nur zwei besiedelte Teilflächen im FFH-Gebiet vorhanden, eine davon aber ausgesprochen weitläufig
Bewertung des Populationszustands = B⁻			

Die nachgewiesenen Vorkommen des Bläulings beschränken sich auf zwei Vorkommensbereiche, nämlich den westlichen und den östlichen Streuwiesenzug im NSG Schuttholzer Moor. Diese stellen eine Metapopulation mit einem Maximum nachgewiesener Individuen von 23 dar. Damit ist diese gerade noch als gut (B⁻) zu bezeichnen.

Beeinträchtigung

Merkmal	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Aufgabe habitatprägender Nutzung	keine Beeinträchtigung	A	alle aktuellen Vorkommensbereiche in der Landschaftspflege (Streumahd)
Wiesenmahd zwischen dem 10. Juni und 1. September bzw. fünf Wochen nach Hauptflugzeit	geringe bis mittlere Beeinträchtigung	B	zum Teil erfolgt Sommermahd im Juli/August (nur auf Entwicklungsf Flächen), sonst optimal angepasste Pflegemahd
Übermäßige Düngung	keine Beeinträchtigung	A	alle aktuellen Vorkommensbereiche in der Landschaftspflege (Düngeverbot)
Überschwemmung/-stauung während der Vegetationsperiode	keine Beeinträchtigung	A	Gebiet ohne größere Überschwemmungsflächen
sonstige erhebliche Beeinträchtigungen	mittlere (bis starke) Beeinträchtigung	B ⁻	vielfach zunehmende Verschlechterung durch hohe Schilfanteile
Bewertung der Beeinträchtigungen = B⁻			

Die derzeit stellenweise durchgeführte Sommermahd betrifft höchstens Teilbereiche des Vorkommens von Großem Wiesenknopf und ist bis zum Erreichen eines mageren Nie-

dermoor- bzw. Pfeifengrasstreuwiesenbestands beschränkt. Allerdings sind insbesondere diese aktuell noch etwas nährstoffreicheren Streuwiesen reich an Großem Wiesenknopf, weshalb diese Sommermahd eine akute Beeinträchtigung durch Totalverluste bei der Reproduktion darstellt. Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt zudem der hohe Grad an Verschilfung dar. Dieser erzeugt für den Falter wenig attraktive Bereiche auch in Gebietsteilen, welche grundsätzlich geeignet erscheinen. Damit sind die Beeinträchtigungen mittel bis hoch (B⁻).

Erhaltungszustand

Insgesamt liegen die meisten Einzelparameter im mittleren bzw. guten Bereich mit leichter Tendenz zur schlechten Ausprägung. Zahlreiche Entwicklungen wie der Verlust von Saumstrukturen sowohl in als auch außerhalb des FFH-Gebiets sowie das Vorliegen ungeeigneter Nutzungsmuster abseits der bestehenden Vorkommensbereiche des Bläulings lassen die Zukunftsaussichten mäßig günstig erscheinen. Die gerade noch als gut einzustufende Bewertung der Populationsgröße legt in Anbetracht der erheblichen Isolierung des Gebiets und der hohen Bedeutung für die Art eine besondere Behandlung des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nahe, wengleich ein gerade noch **guter Erhaltungszustand (B⁻)** attestiert werden kann.



4.1.3 Sumpf-Glanzkraut, *Liparis loeselii* (FFH-Code: 1903)

Kurzcharakterisierung und Bestand



Abb. 21: Blühendes Exemplar des in Bayern stark gefährdeten Sumpf-Glanzkrauts (*Liparis loeselii*). Foto: Thomas Herrmann

Das Sumpf-Glanzkraut kommt im Osten Nordamerikas und in Mitteleuropa in einer Vielzahl unterschiedlicher Feucht- und Moorbiotopen vor. Aus Südeuropa sind nur vereinzelt Fundorte bekannt. Es werden sowohl Verlandungsmoore mesotroph-kalkhaltiger Gewässer, als auch Versumpfungs-, Quell-, Hang- und Durchströmungsmoore besiedelt. In Oberschwaben sind dies beispielsweise Übergangsmoore mit ausreichender Versorgung an basenreichem Wasser aus dem Untergrund. Das Sumpf-Glanzkraut wurzelt nur sehr oberflächlich, manchmal sogar „epiphytisch“ auf Moospolstern. Entscheidend sind für die Art daher die Kontinuität hoher Wasserstände und das Fehlen übermäßig dichter Streuschichten. Dies dürfte ein Grund dafür sein, weshalb der Moortyp überregional betrachtet eine untergeordnete Rolle spielt. Der bevorzugte pH-Bereich liegt bei ca. 6,5.

Das Sumpf-Glanzkraut stellt einerseits eine typische Pionierart dar, welche sich als weitgehend selbstbestäubende Art wenige Jahre nach Neubildung eines Habitats ansiedeln und rasch vermehren kann. Die Populationen können allerdings auch ein hohes Alter erreichen. In offenen Initialstadien treten häufig dichte Populationen auf, doch bildet die Art auch in gereiften Pflanzenbeständen in günstigen Nischen Populationen mit geringen Dichten. Da Einzelpflanzen meist nur Lebenszeiten von rund fünf Jahren erreichen, können Populationen starken Schwankungen unterliegen und bei ungünstigen Bedingungen rasch verschwinden. Unter guten Bedingungen tritt dagegen aber sogar eine vegetative Vermehrung (Bildung von Tochterbulbillen) auf, welche zu einer büscheligen Häufung von Pflanzen führt.

Die Art findet sich im FFH-Gebiet in drei Teilbereichen. Der Bestand der „Altfläche“ im östlichen bzw. im zentralen Streuwiesen-Komplex des NSG „Schuttholzer Moor“ und der Bestand auf der Lichtungsfläche am Eierbichel existieren schon länger, während der Bestand im westlichen Streuwiesen-Komplex des NSG auf der neu angekauften „Landkreisfläche“ im Jahre 2014 mittels Diasporenübertragung etabliert wurde und seitdem bis zu sieben Sprosse aufwies.

Im Rahmen des AHP werden die Bestände im Gebiet jährlich erfasst. Zwischen 2009 und 2013 konnten alljährlich noch bis zu 1.350 Sprosse gezählt werden, bei in der Regel stabilen bis positiven Bestandsentwicklungen. Danach erfolgte eine Halbierung der Anzahl auf rund 700 Sprosse (2014 bzw. 2015). Seitdem wurden ca. 240 (2016) bzw. ca. 140 (2017) und zuletzt nur mehr 135 Sprosse (2018) nachgewiesen. Gegenüber dem Hochstand des vergangenen Jahrzehnts hat die Gesamtpopulation demnach einen Rückgang auf ein Zehntel hinnehmen müssen. Die Entwicklung in den einzelnen Teilvorkommen verlief jeweils unterschiedlich und innerhalb dieser durchaus deutlich schwankend. Der Schwerpunkt lag dabei jedoch stets auf der „Altfläche“ und auf zwischenzeitlich hervorragend hohem, stabilem Niveau. Entsprechend erfuhr dieses Teilvorkommen den wesentlichsten Teil des Bestandsrückgangs.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Da sich die Habitatbedingungen innerhalb der Altfläche aktuell ausgesprochen sowie insbesondere hinsichtlich der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen stark unterscheiden, wird für die Bewertung der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen eine Dreiteilung der Fläche in den östlichen Streuwiesenzug des NSG („Altfläche Ost“) und in den Mittel- („Altfläche Mitte“) bzw. Südteil („Altfläche Süd“) des zentralen Streuwiesenzugs vorgenommen.

Habitatqualität

Merkmal	Fläche	Wertstufe	Begründung
Bodenfeuchte	Altfläche Ost	B-	Austrocknungszeiger zeigen vorübergehend, nicht dauerhaft niedrigeren Wasserstand an, angrenzender Bachlauf wirkt vermutlich im Sommer stark entwässernd, quellige Bereiche teilweise vorhanden

Merkmale	Fläche	Wertstufe	Begründung
	Altfläche Mitte	A	Zumindest lokal nasse bis sehr nasse Verhältnisse, teilweise quellig durchsickert
	Altfläche Süd	B	Austrocknungszeiger zeigen vorübergehend, nicht dauerhaft niedrigeren Wasserstand an, angrenzender Bachlauf wirkt vermutlich leicht bis deutlich entwässernd
	Landkreisfläche	B	Austrocknungszeiger zeigen vorübergehend niedrigeren Wasserstand an
	Eierbichel	A	Zumindest lokal nasse bis sehr nasse Verhältnisse, teilweise quellig durchsickert
Strukturelle Ausstattung	Altfläche Ost	A ⁻	Kalk-Niedermoorbestand von moosen und niedrigwüchsigen Kleinseggen geprägt, allerdings vielfach nur mäßig locker und lückenreich
	Altfläche Mitte	A ⁻	Teils quelliger Kalk-Niedermoorbestand mit lockerem, lückenreichem Aufbau, von Moosen und niedrigwüchsigen Kleinseggen und Binsen geprägt, Teilbereiche allerdings stark verschilft
	Altfläche Süd	B ⁻	Relativ dichte Gräsermatrix mit viel Pfeifengras und Schilf, stellenweise Torfmoose übermäßig reichlich
	Landkreisfläche	B ⁺	Relativ dichte Gräsermatrix, Moose aber noch reichlich
	Eierbichel	A	Kalk-Niedermoorbestand mit lockerem, lückenreichem Aufbau, von moosen und niedrigwüchsigen Kleinseggen und Binsen geprägt

Die Bodenfeuchte weist in vielen Flächen leichte bis deutliche Defizite auf. Dies betrifft insbesondere die östlichen Vorkommensbereiche. Vielfach zeigen Austrocknungszeiger wie Blutwurz (*Potentilla erecta*) oder verschiedene Gräser die leichte Austrocknungstendenz an. Quellige Niedermoor-Standorte finden sich im östlichen Streuwiesenzug nur teilweise, insbesondere aber im mittleren Teil des zentralen Streuwiesenzugs und am Eierbichel.

Die Strukturelle Ausstattung kann überwiegend als sehr gut angesehen werden. Die wesentlichen Bestandsanteile liegen in lockeren, lückenreichen Kalk-Niedermoor-Beständen mit einer ausgeprägten Moosschicht und zahlreichen Kleinseggen und lockerwüchsigen Binsen. Nur in unzureichend gemähten Teilbereichen bildet Pfeifengras (*Molinia caerulea* agg.), aber auch die Kleinseggen, eine dichtere Matrix oder es breitet sich Schilf aus.

Populationszustand

Merkmal	Fläche	Wertstufe	Begründung
Anzahl nachgewiesener Individuen	Altfläche	B	105 Sprosse (2018) verteilt auf diverse Teilbereiche, damit nur jeweils mittlere Bewertungsstufe, Entwicklung stark rückläufig
	Landkreisfläche	C	5 Sprosse (2018), Verjüngungs- und Ausbreitungspotential aber anzunehmen, Entwicklung seit 2014 mehr oder weniger konstant
	Eierbichel	B	25 Sprosse (2018), starke witterungsbedingte Schwankungen, aber zukunftssträchtiger Bestand

Beeinträchtigung

Da bei den Beeinträchtigungen jeweils die schlechteste Bewertung übernommen wird, wurden Fälle mit hervorragender Wertstufe A nicht explizit aufgeführt.

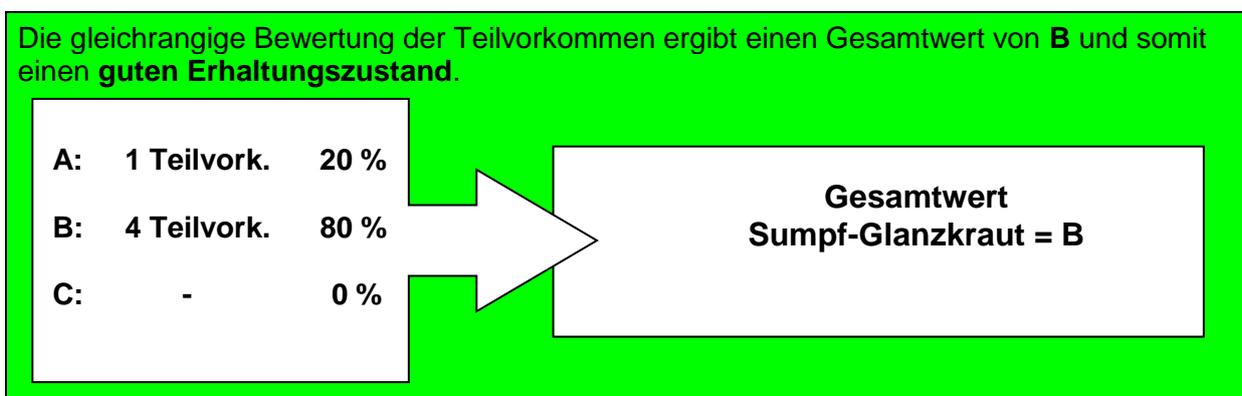
Merkmal	Fläche	Wertstufe	Begründung
Nutzung und Pflege	Altfläche Ost	B	Brachezeiger und Pfeifengrashorste vorhanden
	Altfläche Mitte	A ⁻	Verschilfung in Randbereichen bereits stark
	Altfläche Süd	B ⁻	Unzureichende Pflegeintensität, teils stärkere Verschilfung, übermäßig hohe Torfmoosdeckung
Sukzession	Eierbichel	B	Junge Erlen sowohl im Umfeld der Kalk-Niedermoore als auch teilweise in der Fläche, Lichtung mit deutlichen Sukzessionszeigern
	Altfläche Ost / Süd	B	Aufkommen junger Erlen und Faulbaum-Verbuschung in Teilbereichen
Nährstoffhaushalt	Altfläche Ost / Landkreisfläche	B	Leichte Anzeichen von Nährstoffanreicherung in Vegetation erkennbar
Veränderungen des Wasserhaushalts (Untersuchungsfläche und Umfeld)	Altfläche Ost	B ⁻	Austrocknungszeiger in mittlerem Umfang im Umfeld vorhanden, Entwässerungswirkung Bachlauf deutlich
	Altfläche Süd / Landkreisfläche	B	Austrocknungszeiger in mittlerem Umfang im Umfeld vorhanden

Für alle Teilbestände stellt kurzfristig die Verfilzung unzureichend gepflegter Kalk-Niedermoorbestände die wesentlichste Beeinträchtigung dar. Bei unzureichender Mahd können sich unter anderem Nasswiesenarten gegenüber den typischen Niedermoorarten durchsetzen oder wüchsige Gräser und Seggen eine dichte Matrix bilden. Langfristig können aber auch das übermäßige Zuwachsen der Offenlandflächen durch derzeit noch jüngere Kiefern bzw. (randliches) Vordringen von Gehölzen und insbesondere die deutliche Verschilfung im zentralen Streuwiesenzug Beeinträchtigungen darstellen. Die angrenzenden, teils deutlich eingetieften Bäche wirken in mehr oder weniger starkem Umfang entwässernd. In Bereichen mit Vorkommen der Art (teilweise aber sehr zerstreut) dürfen keine Brachflächen bzw. höchstens in ausgesprochen naturnahen Quellstandorten belassen werden.

Erhaltungszustand

Fläche	Habitatqualität	Populationszustand	Beeinträchtigungen	Gesamt
Altfläche Ost	B	B	B ⁻	B
Altfläche Mitte	A ⁻		A ⁻	A ⁻
Altfläche Süd	B ⁻		B ⁻	B ⁻
Landkreisfläche	B ⁺	C	B	B
Eierbichel	A	B	B	B ⁺

Mit Ausnahme des mittleren Teils des zentralen Streuwiesenzugs, der sich abgesehen von angrenzender Verschilfung in einem vergleichsweise hervorragenden Zustand befindet, weisen alle anderen Teilvorkommen eine mehr oder weniger gute Bewertung auf. Damit ergibt sich für das Sumpf-Glanzkraut insgesamt ein **guter Erhaltungszustand (B)** im Gebiet.



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

Zusätzlich zu den im Standard-Datenbogen genannten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurde im Gebiet nachfolgende Art kartiert:

- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.2.1 Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, FFH-Code: 1061)



Abb. 22: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (Foto: Wolfgang Lorenz)

Kurzcharakterisierung und Bestand

Die Art besiedelt sowohl Pfeifengraswiesen, Feuchtwiesen und Glatthaferwiesen als auch feuchte Hochstaudenfluren. Dennoch gibt es regionale Unterschiede. Für die Habitatbindung ist das Vorkommen der Wirtsameise *Myrmica rubra* entscheidend. Die Art bevorzugt ein feuchtes bis mäßig feuchtes Standortmilieu im Halbschatten, das heißt idealerweise bei bis etwa 40 cm hoher Vegetation. Bei *M. scabrinodis*, der Wirtsameise des Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings, ist das bevorzugte Habitat deutlich nasser (höchste Nestdichte in nassen Torfmoos-Rasen). Die Habitatansprüche von *M. scabrinodis* und *M. rubra* sind zwar etwas unterschiedlich, eine Überlappung von Teilbereichen des Lebensraums, in dem beide Arten vorkommen, ist aber gegeben.

Im Schuttholzer Moor kommen beide Wirtsameisen sowohl des Hellen als auch des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings vor, wobei die Standortbedingungen eher für den Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling zugeschnitten sind. Es konnten zehn Exemplare des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings nachgewiesen werden.

Beurteilung

An sehr guten Standorten können auf einem ha bis zu 50 Falter vorkommen (eigene Untersuchung C. Manhart). Im Schuttholzer Moor dagegen sind die Bestände gering und werden daher als wenig bedeutungsvoll bis bedeutungsvoll eingestuft. Die nächst-

gelegenen Vorkommen finden sich in über 10 km Entfernung (ASK-Auswertung ab 2000). Die Art ist durchaus standortstreu. 60 % der Falter fliegen weniger als 100 m weit. Bis zu 14 % der Falter einer Teilpopulation wandert über 1000 m weit. Maximaldistanzen von 5000 m bis hin zu 8000 m wurden beobachtet. Damit liegen die nächstgelegenen aktuellen Nachweise nicht nur weit außerhalb des für einen regelmäßigen Austausch notwendigen Mindestabstands von rund ein bis zwei Kilometer, sondern auch jenseits der Obergrenze nachgewiesenen Austausches.

Das benötigte Pflegemuster der Wiesen entspricht weitestgehend den Anforderungen des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings. Beeinträchtigungen ergeben sich entsprechend analog zum Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, insbesondere aber aus der Verschilfung im zentralen Feuchtgrünlandzug.

Eine Aufnahme in den SDB ist ausdrücklich zu empfehlen, da die Art typisch für die Lebensräume des FFH-Gebiets ist.

Eine abschließende Beurteilung der Signifikanz durch das LfU steht noch aus.

5. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Eine Reihe naturschutzfachlich wertvoller Lebensräume und Arten im FFH-Gebiet „Schuttholzer Moor“ ist nicht Gegenstand des Schutzes der FFH-Richtlinie. Diese sollen nachfolgend beschrieben werden.

Der „Sonstige Lebensraum Wald“ macht 66 ha und damit rund 70 % der Waldfläche im FFH-Gebiet aus. Auch in diesen Flächen finden sich bemerkenswerte Lebensräume. So existieren im zentralen Gebietsteil einige Torflinsen, die die Quellbereiche von kleinen Bächen markieren. Darauf stocken Fichtenbestände, die als Fichtenmoorwälder angesprochen werden können, jedoch nicht die erforderlichen Schwellen bzgl. ihrer Mindestfläche für eine Erfassung als LRT erreichen. In weiteren Bereichen weist die Bodenvegetation deutlich auf Fichten-Schwarzerlen-Sumpfwälder bzw. auf Winkelseggen-Erlen-Eschenwälder als potentielle natürliche Vegetation hin. Allerdings entspricht die Baumartenzusammensetzung keinem LRT. Zusammen mit einem weiteren Feuchtwaldtyp, einem Stieleichen-Moorbirkenwald bei Heide/Tiefendobl, in einem kleinen Talkessel gelegen, bilden solche Waldbiotope dennoch sehr wertvolle Strukturen und sind zumindest teilweise dem § 30 BNatSchG zuzuordnen.



Abb. 23: Stieleichen-Moorbirkenwald bei Heide/Tiefendobl

Die sauersten und trockensten Standorte tragen die submontane Form des Weißmoos-Kiefernwaldes (*Leucobryo-Pinetum*) als heutige potentielle natürliche Vegetation bzw. als eine durch Humusdegradation (Streunutzung) entstandene Dauergesellschaft, die nach ELLENBERG (1996) dennoch als sehr naturnah einzuschätzen ist. Auf diesen sehr armen Kiessanden finden sich - besonders im Bereich von Geländerrücken und süd- bis westexponierten Hängen - lichte und mattwüchsige Bestände. Birke und Stieleiche sind

die wichtigsten Begleitbaumarten. Aufgrund der extremen Nährstoffarmut der Schöllnacher Tertiärsedimente und der vergleichsweise hohen Niederschläge sind die Flächen oft sehr typisch mit Weißmoos ausgebildet. Als Matrixbildner treten in der Bodenvegetation v. a. Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) auf, daneben kommt die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) regelmäßig vor. Weitere Kenn- und Trennarten der Mooschicht sind z. B. *Pleurozium schreberi*, *Campylopus flexuosus*, *Dicranum polysetum* und *Hypnum jutlandicum*.

Insbesondere diese trockenen, als stark gefährdete Waldgesellschaft eingestuft Kiefernbestände, aber auch etwa wechselfeuchte oder nasse Ausprägungen und Bestände mit Stieleiche, sind von höchstem naturschutzfachlichen wie kulturhistorischem Wert. Sie beherbergen seltene Arten der Flora und Fauna, u. a. zahlreiche Insektenarten mit Bindung an Kiefernwälder oder Beerstrauchbestände und Heiden. Im Managementplan können mangels LRT-Eigenschaft (die geforderte Mindestdeckung an Flechten ist nicht gegeben) keine Erhaltungsmaßnahmen formuliert werden. Aufgrund ihrer großen Seltenheit und hochwertigen Ausprägung im Naturraum soll jedoch an dieser Stelle auf ihre hohe Bedeutung hingewiesen werden. So bekräftigen auch WALENTOWSKI & SCHEUERER (2004) eindringlich, dass die Tertiärbucht von Schöllnach die seltene Gelegenheit bietet, Kiefernwälder in unterschiedlichster Ausbildung (von trocken bis moorig, von oligotroph bis mesotroph, von mutmaßlich autochthon bis hin zur Buchenwaldsukzession) räumlich benachbart mit einer Vielzahl von ebenfalls schutzwürdigen und gefährdeten Kontaktgesellschaften zu erhalten und einer Verinselung entgegenzuwirken.

Zu weiteren, detaillierten Ausführungen zu den Kiefernwäldern der Schöllnacher Bucht und deren Artausstattung sowie zu geeigneten Schutzmaßnahmen soll hiermit verwiesen werden (vgl. SCHEUERER, 1993; OBERMEIER & WALENTOWSKI, 1993; WALENTOWSKI & SCHEUERER, 2004; TEUBER, 2006).



Abb. 24: Weißmoos-Kiefernwald mit Pfeifengras im Schuttholzer Tobel

Als weitere wertvolle Strukturen im Wald seien Grauweidengebüsche, kleine Quellfluren mit Schwarzerle und Riesenschachtelhalm abseits der Fließgewässer sowie einzelne Altbuchen mit Biotopbaumcharakter und Rotbuchen-Altholzinseln genannt.

Im Rahmen der Offenland-Biotopkartierung wurden 2018 rund 12 ha Biotopfläche (einschließlich LRT-Flächen) erfasst, was rund 11,3 % der Gesamtfläche des FFH-Gebiets entspricht. Teile davon entfallen allerdings auf die ebenfalls erfassten Sumpfwälder (91E0* / Kein LRT) und weitere Wald-Biototypen. Die kartierten, gesetzlich geschützten Offenland-Biotope machen einschließlich LRT in etwa 9,6 ha aus. Dies entspricht rund 9,1 % der Gebietsfläche bzw. fast zwei Drittel des gesamten Offenlandanteils.

Von den insgesamt 15 Biototypen (s. Tabelle), welche nicht gleichzeitig LRT sind, unterliegen zwölf Typen (ca. 6,6 ha) dem Schutz nach Art. 23 BayNatSchG. Etwa 0,3 ha sind nach Art. 16 BayNatSchG geschützt.

Tab. 5: Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope (Quelle: Biotopkartierung 2018)

Biotopsubtyp	Name Biototyp	Fläche in ha	Schutz
FW00BK	Natürliche und naturnahe Fließgewässer / kein LRT	1,2	Art. 23
GC00BK	Zwergstrauch- und Ginsterheiden / kein LRT	<0,1	Art. 23
GG00BK	Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone	<0,1	Art. 23
GH00BK	Feuchte und nasse Hochstaudenfluren, planar bis montan / kein LRT	0,1	Art. 23
GN00BK	Seggen- oder binsenreiche Nasswiesen, Sümpfe	2,7	Art. 23
GP00BK	Pfeifengraswiesen / kein LRT	0,5	Art. 23
GR00BK	Landröhrichte	0,2	Art. 23
MF00BK	Niedermoore und Quellmore / kein LRT	0,7	Art. 23
QF00BK	Quellen und Quellfluren, naturnah / kein LRT	0,5	Art. 23
VC00BK	Großseggenriede der Verlandungszone / kein LRT	<0,1	Art. 23
VH00BK	Großröhrichte / kein LRT	<0,1	Art. 23
WH00BK	Hecken, naturnah	0,1	Art. 16
WN00BK	Gewässer-Begleitgehölze, linear	0,1	Art. 16
WO00BK	Feldgehölz, naturnah	0,1	Art. 16
WQ00BK	Sumpf-Wälder / Kein LRT	0,3	Art. 23

Aus kartiermethodischen Gründen sind die Sumpf-Wälder im Rahmen der Offenland-Biotopkartierung 2018 nicht vollständig erfasst worden.

6. Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Im FFH-Gebiet wurden – neben den Anhang-II-Arten - in den letzten Jahren knapp 90 Tier- und Pflanzenarten der Roten Listen nachgewiesen (vgl. Tab. 7 im Anhang). Vom Aussterben bedrohte Arten kommen im Gebiet nicht vor. Von besonderer Bedeutung sind drei in Bayern stark gefährdeten Arten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Als stark gefährdet gelten die im FFH-Gebiet nachgewiesenen Arten Baumpieper (*Anthus trivialis*), Schlüsselblumen-Würfelfalter (*Hamearis lucina*) und Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*). Als gefährdete Art kommt der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) vor.

Zudem sei der Edelkrebs (*Astacus astacus*) erwähnt, der in der Roten Liste Deutschlands bereits als stark gefährdet gilt. Zwar ist die Art in Bayern noch mit „3“ geführt, doch hat diese Art in den letzten Jahren drastische Rückgänge hinnehmen müssen (eigene Beobachtungen). Der Edelkrebs ist eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Dieser Liste gehört auch die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) an, welche 2013 an einer Stelle im FFH-Gebiet nachgewiesen wurde.

7. Gebietsbezogene Zusammenfassung zu Beeinträchtigungen, Zielkonflikten und Prioritätensetzung

7.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die grundlegenden Beeinträchtigungen haben sich im Offenland gegenüber den Angaben im Pflege- und Entwicklungsplan (ASSMANN & BANSE 1988) von vor über 30 Jahren nur in Teilen geändert. Noch immer sind einzelne Flächen ehemaliger Streuwiesen und bodensaurer Magerrasen mit Fichten aufgeforstet oder völlig verbracht. Die Verschilfung von Streuwiesen hat sich etwas verringert und das Ausmaß verschiedener Nährstoffeinträge aus angrenzenden intensiv genutzten Bereichen (damals z. B. Geflügelzucht, intensive Grünlandnutzung im Umfeld, Teichwirtschaft) dürfte sich ebenfalls verbessert haben. Dennoch ist die Hintergrundbelastung durch Luftschadstoffe, insbesondere Stickstoff bzw. Ammoniak, insgesamt sehr hoch. Für viele nährstoffsensible Lebensraumtypen (hier vor allem Moore und Moorwälder) wurden die kritischen Grenzwerte von Nährstoffeinträgen, die sogenannten Critical Loads, bereits erreicht oder sogar überschritten. Dies kann zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands dieser LRT führen oder deren Wiederherstellung durch Aushagerung der Böden erschweren bzw. verhindern.

Auch aufgrund hydrologischer Defizite, weiterer diffuser Nährstoffeinträge und Auteutrophierung nicht hinreichend genutzter Biotopflächen kann sich das Schilf in erheblichem Umfang in verschiedensten Biotopen halten und das Drüsige Springkraut (Neophyt) breitet sich vereinzelt recht stark aus. Die Begradigung des Röhrbrunnbachs bewirkt speziell im unteren Bereich vor dem Austritt aus dem Gebiet eine leichte bis deutliche Eintiefung. Dort liegt das Bachbett derzeit bis zu ca. 1,20 m unter der ursprünglichen Höhe. Prinzipiell zeigen mittlerweile nahezu alle größeren Bäche deutliche Eintiefungstendenzen, welche unter anderem die Folge ehemaliger Regulierungsmaßnahmen sind. Dadurch üben die Bachläufe zunehmend eine entwässernde Wirkung auf die Quell- und Feuchtbiotope aus, was in Anbetracht der scheinbar zunehmenden Trockenperioden äußerst kritisch zu sehen ist. In der Folge wird die Verschilfung begünstigt und gerade die hochwertigsten Feuchtbereiche negativ beeinflusst.

Die ehemalige Aufforstung insbesondere mit Fichte hat nicht nur zum direkten Verlust von Offenlandbiotopen geführt, sondern bewirkt heute vereinzelt eine übermäßige Beschattung bestehender Feuchtbiotope sowie anderweitige Beeinträchtigung durch Randeffekte.

Wenngleich intensiv landwirtschaftliche Flächen nicht unmittelbar angrenzen, so muss von einer jährlichen Stickstoffdeposition aus der Luft ausgegangen werden. Diese dürften für konkurrenzschwache Arten wie das Sumpf-Glanzkraut, welche stickstoffärmste bis stickstoffarme Standorte anzeigt, langfristig zu einer Verschlechterung der Habitatbedingungen führen und erlauben den turnusweisen Verzicht auf die jährliche Mahd höchstens nur mehr in ausgewählten, ausgesprochen intakten Teilbereichen.

Schalenwildverbiss ist im gesamten Gebiet festzustellen. Insbesondere die Tanne ist davon betroffen. Obwohl sie sich - erkennbar am jährlichen Anflug - freudig verjüngen

würde, gelingt es ihr nicht überall, sich zu etablieren. In den Hainsimsen-Buchenwäldern (LRT 9110), wo sie als wichtigste Mischbaumart anzusehen ist, wäre sie in angemessenen Anteilen ein strukturbereicherndes Element und darüber hinaus geeignet, die hier infolge Käferbefalls und Trockenheit zunehmend gefährdete Fichte zu ersetzen. Ebenfalls von Wildverbiss betroffen sind Rotbuche, Stieleiche und die seltene Esche.



Abb. 25: Starker Verbiss an Tanne

Das Drüsige Springkraut (Neophyt) ist zwar im Gebiet in Ausbreitung begriffen, im Vergleich zu anderen Regionen Südostbayerns aber noch in deutlich geringerem Umfang vertreten. In den Wald-LRT beeinträchtigt es die heimische Bachflora bislang nur lokal.

Konkrete Folgen einer möglichen Klimaveränderung sind heute nur bedingt abschätzbar. In den laubholzreichen Bachwäldern und Hainsimsen-Buchenwäldern dürfte sich die zu erwartenden Temperaturerhöhung nur gedämpft auswirken. Die nadelholzbetonten Flächen, die den Großteil des FFH-Gebiets ausmachen, sind dagegen ungleich anfälliger, besonders bei hoher Fichtenbeteiligung. So sind viele Fichtenbestände in der Region aufgrund der klimatischen Bedingungen bereits vom Buchdrucker gezeichnet und fallen in zunehmendem Maße aus. Daneben ist in wasserabhängigen Lebensräumen, gerade im Hinblick auf ein sich änderndes Klima, ein intaktes Wasserregime von größter Bedeutung.

7.2 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Essentiell für nahezu alle FFH-Schutzgüter des Offenlands – mit Ausnahme der Flachland-Mähwiesen – sowie für die Tier- und Pflanzenarten der FFH-Richtlinie ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung möglichst intakter hydrologischer Bedingungen. Daher zeigen die meisten Maßnahmen tendenziell eher synergistisch eine positive Wirkung auf mehrere Schutzgüter. Dennoch können einzelne Zielkonflikte auftreten, sowohl zwischen FFH-Schutzgütern als auch zwischen FFH- und Nicht-FFH-Schutzgütern. Einen groben Überblick gibt die folgende Zusammenstellung.

Zielkonflikte Offenland-LRT – Offenland-LRT: Pfeifengraswiesen und Kalkreiche Niedermoore (LRT 6410 / 7230) bedürfen in der Regel einer meist jährlichen Mahdnutzung bzw. Mahdpflege. Intakte Übergangsmoore (**LRT 7140**) allerdings können ihr typisches Standortmosaik durch Bult- und Schlenkenbildung nur bei ausbleibender oder sehr sporadischer Pflege in vollem Umfang ausbilden. Daher würden in Pfeifengraswiesen und Niedermooeren kleinflächige Anteile von Übergangsmoor-Charakter von einer reduzierten Mahdfrequenz profitieren, während erstere langfristig darunter leiden würden. Bereiche mit einer starken Torfschicht als Untergrund und bereits deutlichem Übergangsmoor-Charakter könnten bei Nicht-Vorliegen von Beeinträchtigungen wie Verschilfung bzw. Gehölzaufkommen durchaus sporadischer gemäht werden, um der Torfmoos-Entwicklung und den Übergangsmoor-Arten bessere Wuchsbedingungen zu gewährleisten. Dies betrifft speziell Verebnungsstellen oder schlechter zugängliche Bereiche. Flächige und gut mähbare Niedermoor- bzw. Pfeifengraswiesen-typische Bestände sollten auch bei Anklängen des LRT 7140 weiterhin einer alljährlichen Nutzung unterzogen werden. Dadurch kann beiden Moortypen gerecht werden und das aktuelle Verhältnis im Gebiet aufrechterhalten werden.

Zielkonflikte Offenland-LRT – Offenlandbiotop: Schilfröhrichte und Großseggenriede sind grundsätzlich gesetzlich geschützte Biotoptypen und von gewisser naturschutzfachlicher Wertigkeit. Sie treten oder sind bereits häufig an die Stelle höherwertiger Biotoptypen wie Pfeifengraswiesen oder Nieder- und Übergangsmoore getreten. In solchen Fällen ist die Nutzungsfrequenz an die Belange der höherwertigen Biotoptypen bzw. der LRT anzupassen, wenngleich der Verlust der Röhricht- bzw. Riedvegetation zu erwarten ist.

Zielkonflikte Offenland-LRT – Wald-LRT: Die potenzielle Renaturierung beeinträchtigter Fließgewässer könnte vereinzelt Eingriffe in die begleitenden Auwälder nötig machen. Sie sind entsprechend bei der Planung zu berücksichtigen und gegebenenfalls an den neu entstandenen Ufern wieder zu entwickeln.

Zielkonflikte LRT – FFH-Arten: Das **Sumpf-Glanzkraut** benötigt zur Etablierung offene Bodenstellen. Daher kann es im Sinne der Förderung dieser Art durchaus sinnvoll sein, massivere Bodenverletzungen und Fahrspuren in den Pfeifengraswiesen bzw. den Niedermoorbeständen zu erzeugen bzw. zuzulassen. Im Hinblick auf die LRT sollte ein gewisses Maß jedoch nicht überschritten werden. Bodenverdichtungen sind in allen Fällen

zu vermeiden. Speziell in Übergangsmooren (**LRT 7140**) ist aufgrund der Torfmächtigkeiten ein äußerst schonendes Befahren anzustreben.

Eine Herbstmahd der **Pfeifengraswiesen und Kalkreichen Niedermooren (LRT 6410 / 7230)** ist grundsätzlich günstig für die **Wiesenknopf-Ameisenbläulinge**. Bestände des LRT 7230 können auch nach dem Fruchten der wertgebenden Arten gemäht werden, also je nach Witterung bereits Ende August bzw. im September. In Bereichen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfs sollte die Mahd – sofern für den LRT verträglich – dennoch nicht vor Anfang, besser nicht vor Mitte September liegen. Bodenverdichtung und eine Schädigung von Torfmoosen sind speziell dort zu vermeiden. Die allgemeinen Ziele zur Förderung des LRT 7230 beinhalten unter anderem die Aushagerung und die nachhaltige Vernässung der Streuwiesenkomplexe im FFH-Gebiet. Langfristig kann dies dazu führen, dass aktuelle Wiesenknopf-reiche Bestände für diese Art zu nass bzw. zu mager werden und diese in ihrer Dichte zurückgehen. Daher sollte in Bereichen abseits des **LRT 7230** bzw. ohne derartiges Potenzial von übermäßigen Aushagerung abgesehen werden, und diese auch langfristig nach den Ansprüchen des Großen Wiesenknopfs gepflegt werden.

Brachestreifen sind grundsätzlich aus faunistischen Gründen von großer Bedeutung. Für die FFH-LRT 6410 und 7230 sind Brachestreifen in der Regel jedoch negativ zu bewerten. Sie können zum Rückgang einzelner konkurrenzschwacher Arten führen und dürfen daher nur in floristisch völlig intakten Beständen angewandt werden. Es muss sich zudem um *rotierende* Brachestreifen handeln, d. h. an jährlich wechselnder Stelle. Einen ähnlichen faunistischen Zweck wie Brachestreifen können gelegentlich wieder in die Pflege aufgenommene Saum- und Randstrukturen erfüllen, ohne den qualitativ hochwertigen Fortbestand des LRT und seiner Arten zu gefährden.

Auch der Nutzungszeitpunkt sollte aus faunistischen Gründen möglichst spät im Jahr sein. Für (aut)eutrophierte oder verschilfte Bereiche der LRT 6410 und 7230 ist ein Schnitt im Sommer (ca. Ende Juli bis Anfang August) günstiger. Auf Entwicklungsflächen sollte der Schnittzeitpunkt an den Bedürfnissen der Vegetationsbestände orientiert werden. Hierbei können zur Berücksichtigung faunistischer Belange besonders blütenreiche Bereiche bei der Frühmahd ausgenommen werden und erst im Herbst gemäht werden, was auch der Vegetation zu Gute kommt.

8. Vorschlag für Anpassung der Gebietsgrenzen und des Standarddatenbogens

Eine Anpassung der Gebietsgrenzen erscheint nicht zwingend erforderlich. Im Nordosten des Gebiets finden sich Offenlandflächen mit gewissem Entwicklungspotenzial (Hr. Rohrbacher, mdl.). Auch die an den einzigen aktuellen Flachland-Mähwiesen-Bestand im Osten des Gebiets angrenzenden Grünlandbestände könnten, das Einverständnis der Eigentümer vorausgesetzt, zu deren Sicherung mit aufgenommen werden.

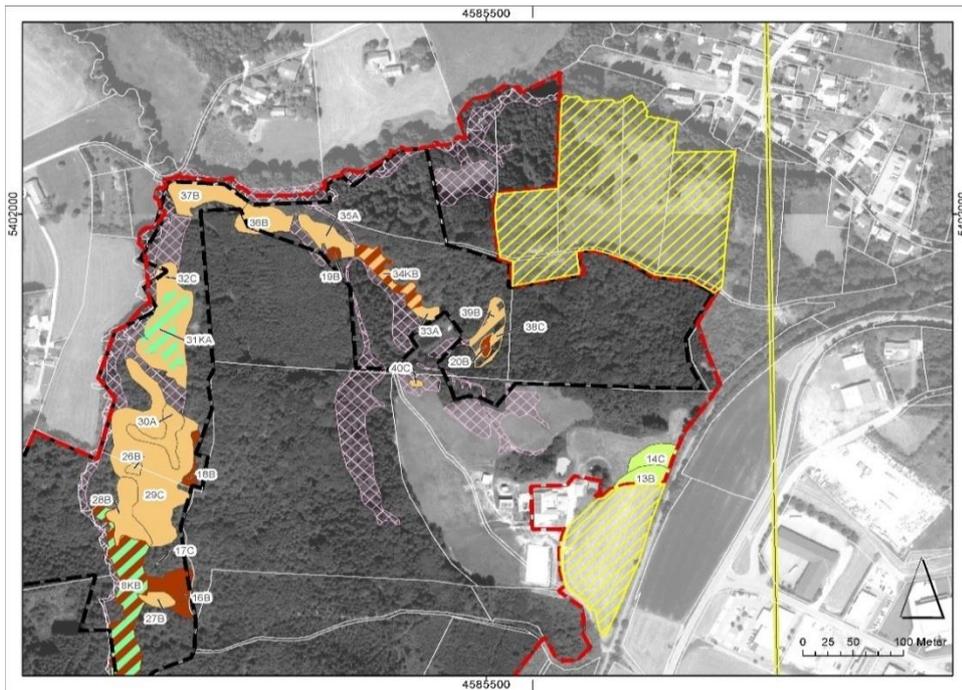


Abb. 26: Potenzielle Erweiterungsflächen für das FFH-Gebiet im Nordosten (gelbe Schraffur; übrige Signaturen vgl. Karte 2)

Folgende LRT werden zur Aufnahme in den SDB vorgeschlagen:		
EU-Code	ca. Fläche [ha]	Erhaltungszustand
3150	<0,1	C
6230*	<0,1	B
6430	0,2	B

Die Aufnahme des 0,35 ha großen LRT 91D0* in den Standarddatenbogen wird geprüft.

Es werden folgende Änderungen des Standard-Datenbogens (SDB Stand: 06/2016) in Bezug auf die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Gebiet vorgeschlagen, die sich aus den Kartierungsergebnissen ableiten lassen.

Folgende Arten werden zur Aufnahme in den SDB vorgeschlagen:		
EU-Code	Artnamen	Erhaltungszustand
1061	Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling <i>Maculinea nausithous</i>	B

9. Literatur/Quellen

Abbühl, R. & Durrer, H. (1998): Modell zur Überlebensstrategie der Gelbbauchunke. - Salamandra 34(3): 273-277.

BALLA, S., UHL, R., SCHLUTOW, A., LORENTZ, H., FÖRSTER, M., BECKER, C., MÜLLER-PFANNENSTIEL, K., LÜTTMANN, J., SCHEUSCHNER, TH., KIEBEL, A., DÜRING, I. & HERZOG, W. (2013): Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop. Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Band 1099; BMVBDS Abteilung Straßenbau, Bonn; Carl Schünemann Verlag Bremen.

BANSE, G. & ASSMANN, O. (1988): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgebiet "Schuttholzer Moor". - Unveröff. Bericht i. A. d. Regierung von Niederbayern.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (2018): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. – 172 S. + Anlage, Augsburg & Freising-Weihenstephan.

BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT & BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2008): Erfassung & Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern. Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Stand 03/2018 – 4 S., Freising-Weihenstephan & Augsburg.

BAYLFU (2010): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art. 13d(1) BayNatSchG. - Hrsg. Bayerisches Landesamt für Umwelt, Abt. 5, Augsburg, Stand: 03/2010.

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018a): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 1 - Arbeitsmethodik (Stand: 04/2018). – 39 S. + Anhang, Augsburg.

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018b): Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) - Teil 2 - Biotoptypen (Stand: 04/2018). – 207 S. + Anhang, Augsburg.

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018c): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach §30 BNatSchG / Art.23 Bay-NatSchG (Entwurf Stand: 04/2018). – 23 S. + Tafeln, Augsburg.

BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2018d): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. – 125 S.; Augsburg.

BLAB, J., BRÜGGEMANN, P. & SAUER, H. (1991): Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil II: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Reptilien und Amphibien im Drachenfelder Ländchen. - Greven, 94 S.

BÖHLER, E., SEIDT, M., ANTHES, N., STRAUB, F. & HERMANN, G. (2015): Habitatpräferenzen der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Waldgebiet Rammert (Baden-Württemberg) und Konsequenzen für den Schutz der Art. - Zeitschrift für Feldherpetologie, Heft 22: 171–190. Bielefeld.

BRÄU, M.; BOLTZ, R.; KOLBECK, H.; NUNNER, A.; VOITH, J. & WOLF, W. (2013): Tagfalter in Bayern. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag 784S.

BRÄU, M.; GROS, P.; STETTNER, C.; WANNINGER, O. (2007): Die Tagfalter Bayerns und Österreichs. Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.)

BUCHHOLZ, A.; RÖHL, M. & MÜLLER-LINDENLAUF, M. (2018): *Liparis loeselii*, Zusammenstellung von life-history-traits, genetischer Struktur der Populationen, Populationsdynamik und vergleichende Betrachtung von Management-Strategien. Bericht der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 88, S. 91-109.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) UND BUND-LÄNDER-ARBEITSKREIS (BLAK) FFH-MONITORING UND BERICHTSPFLICHT (Hrsg.) (2017): Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere). BfN-Skripten 480

- FISCHER, A., MICHLER, B., FISCHER, H. (2016): „Letzte Hilfe“ für eine aussterbende Waldgesellschaft - Flechtenkiefernwälder in Bayern. LWF aktuell, Heft 3/2016. S. 48 - 91. Freising.
- FNL (BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE FELDFORSCHUNG, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG) (1993): Zustandserfassung zum geplanten NSG „Kiefernwälder zwischen Außernzell und Jederschwing“. Unveröffentlichtes Gutachten f. d. Regierung von Niederbayern; 2 Teile: 340 S.; München.
- FNL (BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE FELDFORSCHUNG, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG) (1995a): Ökologische Beweissicherung zu Auswirkungen der Erweiterung der Deponie Außernzell (Lkr. Deggendorf), Zwischenbericht der Erstinventarisierung. - Unveröffentlichtes Gutachten: 62 S. zzgl. Anh.; München.
- FNL (BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE FELDFORSCHUNG, NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG) (1995b): Vorentwurf des Landschaftsplanes der Marktgemeinde Schöllnach. - Unveröff. Gutachten: 225 S. zzgl. Anh.; München.
- GLANDT, D. (2006): Praktische Kleingewässerkunde - Zeitschrift f. Feldherpetologie - Supplemente. Taschenbuch: Laurenti-Verlag, Bielefeld. 220 S.
- GÖTZ, S. & G. RIEGEL (1989): Die Vegetation der Bachtäler im Einzugsbereich der Ilz im Bayerischen Wald. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. 47: S. 257 -331.
- GRABHERR, G. ET AL. (1998): Hemerobie österreichischer Waldöko-Systeme. Veröffentlichung des Österreichischen MaB-Programms, Bd. 17. S 483.
- HEIMBUCHER, D. (1996): Verbreitung, Situation und Schutz der Gelbbauchunke in Bayern. - Naturschutzreport 11: 165-171.
- HIERLMEIER, R. (1999): Waldgesellschaften im Gebiet zwischen Falkenstein und Rachel im Nationalpark Bayerischer Wald. Denkschr. Regensbg. Bot Ges. Bd. 60. S. 277 - 370.
- KASTNER, TH. (1997): Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes „Schuttholzer Moor“ im Landkreis Deggendorf. Zulassungsarbeit am Institut für Botanik der Universität Regensburg.
- KAULE, G. (1974): Die Übergangs- und Hochmoore Süddeutschlands und der Vogesen. - Diss. Bot. 27, 345 S.
- KAULE, G. (1975): Die Die Vegetation der Moore im Deggendorfer Vorwald. - Hoppea 34/I: S. 5-16.
- KASTNER, TH. (1997): Flora und Vegetation des Naturschutzgebietes „Schuttholzer Moor“ im Landkreis Deggendorf. - Unveröff. Zulassungsarb. Inst. Bot. Univ. Regensburg: 142 S.; Regensburg.
- LWF (2002): Natürliche Baumartenzusammensetzung Bayerns nach Wuchsbezirken und Höhenstufen. Anlage zur Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für FFH-Gebiete. Freising, 211 S.
- LWF (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigung von Managementplänen für Waldflächen in Natura 2000-Gebieten. - Freising, 48 S. + Anl.
- MEINUNGER, L. (1999): Vorläufige Verbreitungskarten der Moose der FFH-Richtlinie (unveröff.).
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., PECHACEK, P. & V. ZAHNER (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern (4., aktualisierte Fassung). - Freising, 184 S. + Anl.
- NIEKISCH, M. (1995): Die Gelbbauchunke: Biologie, Gefährdung, Schutz. – Margraf Verlag, Weikersheim, 234 pp.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992): Wälder und Gebüsch. Süddeutsche Pflanzengesellschaften 4, 2. Aufl., 286 S. Textband und 580 S. Tabellenband, Stuttgart
- OTT, E., M. FREHNER, U. FREY UND P. LÜSCHER (1997): Gebirgsnadelwälder. Verlag Paul Haupt, Bern; 287 S.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Schriftenr. f. Landschaftspf. u. Natursch. H. 69 /Bd. 2, Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Bonn - Bad Godesberg.
- RÖSSLING H., RUFFER J. & ZAUFT M. (2017): Das LIFE-Natur-Projekt „Kalkmoore Brandenburgs“ – Ergebnisse und Erfahrungen aus der Projektumsetzung. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 26 (1,2).
- SCHMIEDER, B. (2015): Naturnahe Moorrandfichtenwälder im Bayerischen Wald. – Unveröff. Bachelorarbeit Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Fakultät Wald- und Forstwirtschaft, 39 S.

SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer Verlag, Stuttgart. 752 S.

SCHEUERER, M. (1993): Untersuchung zur Ausweisung von Föhrenwaldkomplexen im Bayerischen Wald (Niederbayern) als naturschutzrechtliche Schutzgebiete. - Unveröff. Gutachten f. d. Regierung von Niederbayern: 96 + Anh.; Nittendorf.

SENDTNER, O. (1860): Die Vegetationsverhältnisse des Bayerischen Waldes nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie. - 511 S., München.

SEIFERT, B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. Iutra Verlag

SSYMANK, A. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S.

TEUBER, U. (2006): Bericht über die Ergebnisse der Übersichtskartierung zur Verbreitung wertbestimmender Moosarten im geplanten Naturschutzgebiet „Nadelwälder zwischen Außernzell und Jederschwing“. - Unveröff. Gutachten f. d. Regierung von Niederbayern: 19 S.; Regensburg

WALENTOWSKI, H. et al. (1990): Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften.- Hilpoltstein.

WALENTOWSKI, H., GULDER, H-J., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2001): Die Regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Nummer 32. 99S.

WALENTOWSKI, H., FISCHER, A., KÖLLING, C., EWALD, J., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Hrsg. Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. 444 S.

WALENTOWSKI, H., SCHEUERER, M. (2004): Über einige typische und bemerkenswerte Waldgesellschaften der Bauernwälder in der Schöllnacher Bucht (Lallinger Winkel). – unveröff. Mskr., Freising: 43 S.

WALENTOWSKI, H., SCHEUERER, M. (2004): Das landschaftstypische Waldgesellschaftsmosaik in der Schöllnacher Bucht (Lallinger Winkel). – Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung, Verlag Dr. Kessel, Remagen-Oberwinter: Heft 3, 78 S.

WALENTOWSKI, H. (1998): Die Weißtannenwaldgesellschaften Bayerns – Eine vegetationskundliche Studie mit europäischem Bezug, mit waldbaulichen Anmerkungen und naturschutzfachlicher Bewertung. Erschienen in Diss.Bot.291.473S.

Im Rahmen der Managementplanung durchgeführte Kartierungen und Gutachten

TEUBER, U. (2019): Bestimmung und Interpretation ausgewählter Moosarten.

Anhang

- Anlage 1: Abkürzungsverzeichnis
- Anlage 2: Glossar
- Anlage 3: Liste der Treffen, Ortstermine und (Ergebnis-)Protokolle zum Runden Tisch
- Anlage 4: Standarddatenbogen (in der zur Zeit der Managementplanung gültigen Form; nur digital)
- Anlage 5: Bewertung der Flora in Waldlebensraumtypen (nur digital)
- Anlage 6: Tabellarische Übersicht der LRT-Flächen im Offenland mit ihren Bewertungen
- Anlage 7: Tabellarische Übersicht der sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (Offenland)
- Anlage 8: Begleitfunde im Rahmen der Erfassung des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings
- Anlage 9: **Karten** (Papierplot / digital)
- Karte 1: Übersicht
 - Karte 2: Bestand und Bewertung - Lebensraumtypen und Arten (Anhang II FFH-Richtlinie)
 - Karte 3: Maßnahmen

Anlage 1 : Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BA	Baumarten(anteile)	
BB	Biotopbaum	
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	Bayerische Staatsforsten AöR	
EHMK	Erhaltungsmaßnahmenkarte	
ES	Entwicklungsstadien(verteilung)	
EU-WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie	
FE	Forsteinrichtung	
HNB	Höhere Naturschutzbehörde	
LFU	Landesamt für Umwelt	
LRT	Lebensraumtyp (des Anhanges II FFH-RL)	
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"	
LRTK	Lebensraumtypenkarte	
LWF	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft	
MPI	Managementplan	
N2000	Natura 2000	
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
RKT	Regionales Kartierteam	
RL D	Rote Liste Deutschland	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet 4 = potentiell gefährdet V = Vorwarnliste G = Gefährdung anzunehmen R = selten
RL BY	Rote Liste Bayern	
RL NB	Rote Liste Niederbayern (Pflanzen)	
SDB	Standard-Datenbogen	
SL	Sonstiger Lebensraum	
SLW	Sonstiger Lebensraum Wald	
SPA	Special Protection Area; synonym für Vogelschutzgebiet	
ST	Schichtigkeit	
TG	Teilgebiet	
TH	Totholz	
TK25	Amtliche Topographische Karte 1:25.000	
UNB	Untere Naturschutzbehörde	
VJ	Verjüngung	
VS-Gebiet	Vogelschutzgebiet	
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie	

Anlage 2: Glossar

Anhang II-Art	Tier- oder Pflanzenart nach Anhang II der FFH-Richtlinie
Anhang I-Art	Vogelart nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie
Biotopbaum	Lebender Baum mit besonderer ökologischer Bedeutung, entweder aufgrund seines Alters, oder vorhandener Strukturmerkmale (Baumhöhlen-, Horst, Faulstellen, usw.)
Erhaltungszustand	Zustand, in dem sich ein Lebensraumtyp oder eine Anhangs-Art befindet, eingeteilt in die Stufen A = hervorragend, B = gut und C = mittel bis schlecht. Entscheidende Bewertungsmerkmale sind die lebensraumtypischen Strukturen, das charakteristische Artinventar und Gefährdungen (Art. 1 FFH-RL)
Ephemeres Gewässer	Kurzlebiges, meist sehr kleinflächiges Gewässer (z. B. mit Wasser gefüllte Fahrspur, Wildschweinsuhle)
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie vom 21. Mai 1992 (Nr. 92/43/EWG); sie dient der Errichtung eines Europäischen Netzes NATURA 2000
Gesellschaftsfremde Baumart	Baumart, die nicht Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft ist, die aber in anderen mitteleuropäischen Waldgesellschaften vorkommt (z. B. Europäische Lärche, Fichte, Weißtanne, Eibe, Esskastanie).
Habitat	Lebensraum einer Tierart als Aufenthaltsort, als Ort der Nahrungssuche/erwerbs oder als Ort der Fortpflanzung und Jungenaufzucht
Lebensraumtyp (LRT)	Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie
Monitoring	Überwachung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten
NATURA 2000	FFH- und Vogelschutzrichtlinie
Nicht heimische Baumart	Baumart, die natürlicherweise nicht in Mitteleuropa vorkommt
Population	Gesamtheit aller Individuen einer Tierart, die sich in einem bestimmten Bereich aufhalten.
Sonstiger Lebensraum	Fläche im FFH-Gebiet, die nicht einem Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie angehört
SPA	Special Protected Area; Synonym für Vogelschutzgebiet
Standard-Datenbogen (SDB)	Offizielles Formular, mit dem die NATURA 2000-Gebiete an die EU-Kommission gemeldet wurden; enthält u. a. Angaben über vorkommende Schutzobjekte und deren Erhaltungszustand
Totholz	Abgestorbener Baum oder Baumteil (ab 20 cm am stärkeren Ende)
Überschneidungsgebiet	Gebiet, dass ganz oder teilweise gleichzeitig FFH- und Vogelschutzgebiet ist
VNP Wald	Vertragsnaturschutzprogramm Wald
Vogelschutzrichtlinie	EU-Richtlinie vom 2. April 1979 (Nr. 79/409/EWG), die den Schutz aller Vogelarten zum Ziel hat; 1992 in wesentlichen Teilen von der FFH-Richtlinie inkorporiert

Anlage 3: Liste der Treffen und Ortstermine zum Runden Tisch

Es fanden folgende öffentliche Veranstaltungen, Gespräche und Ortstermine statt:

- Auftaktveranstaltung zum Vorhaben durch die Regierung von Niederbayern am 06.07.2017 in Außernzell (Würzingerhaus), gemeinsam mit dem FFH-Gebiet 7245-302 „Nadelwälder der Schwanenkirchner Tertiärbucht“.
- Vorstellung der geplanten Erhaltungsmaßnahmen am so genannten Runden Tisch am 19.12.2019 in Außernzell (Würzingerhaus), gemeinsam mit dem FFH-Gebiet 7245-302 „Nadelwälder der Schwanenkirchner Tertiärbucht“.

Anlage 6: Tabellarische Übersicht der LRT-Flächen im Offenland mit ihren BewertungenTab. 6: *Tabellarische Übersicht der LRT-Flächen im Offenland mit ihren Bewertungen.*

Es sind für alle Lebensraumtypen die Biotopteilflächen aufgelistet, in welchen dieser vorkommt. Jede LRT-Fläche weist für die Beschriftung in der Karte eine Laufende Nummer im Gebiet auf (K = Komplexbiotop aus mehreren LRT). Zudem sind, die Fläche, die Bewertung der Habitatstruktur, des Arteninventars, der Beeinträchtigungen und die Gesamtbewertung aufgeführt, sowie der Flächenanteil des LRT an der gesamten Biotopteilfläche.

LRT	Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand	Anteil
3150	7244-1377-001	1	218	B	C	C	C	100
6230	7244-1379-001	2	136	A	C	B	B	100
6230	7244-1379-002	3	80	C	B	B	B	100
6230	7244-1379-003	4	63	B	C	B	B	100
6410	7244-1378-002	5	822	C	C	A	C	20
6410	7244-1378-006	6	264	B	C	B	B	30
6410	7244-1378-007	7	2.046	A	A	B	A	80
6410	7244-1382-002	25 (K)	251	C	C	B	C	15
6410	7244-1385-001	8 (K)	3.329	B	C	B	B	70
6410	7244-1385-011	31 (K)	307	B	B	B	B	15
6430	7244-1374-001	9	690	A	C	A	B	100
6430	7244-1374-002	10	904	B	C	B	B	100
6430	7244-1382-001	11	61	B	C	B	B	5
6430	7244-1383-002	12	306	B	C	B	B	100
6510	7244-1392-001	13	915	B	B	A	B	100
6510	7244-1392-002	14	982	C	C	A	C	100
7140	7244-1384-003	15	130	A	C	C	C	100
7140	7244-1385-001	8 (K)	579	B	B	B	B	12
7140	7244-1385-004	16	254	B	B	B	B	100
7140	7244-1385-005	17	637	C	C	C	C	55
7140	7244-1385-008	18	397	A	B	B	B	100
7140	7244-1386-002	34 (K)	63	B	B	A	B	5
7140	7244-1386-005	19	158	B	C	B	B	100
7140	7244-1389-003	20	192	A	B	C	B	100
7230	7244-1378-003	21	307	C	C	C	C	100
7230	7244-1378-004	22	657	C	B	C	C	100
7230	7244-1378-005	23	2.784	C	C	C	C	100
7230	7244-1378-009	24	155	A	B	C	B	100
7230	7244-1382-002	25	1.425	A	A	B	A	85
7230	7244-1385-001	8 (K)	386	C	C	C	C	8
7230	7244-1385-002	26	171	B	A	B	B	100
7230	7244-1385-003	27	420	A	B	B	B	90
7230	7244-1385-006	28	1.646	B	A	B	B	100
7230	7244-1385-007	29	4.884	C	B	C	C	60
7230	7244-1385-009	30	1.213	A	A	A	A	100
7230	7244-1385-011	31 (K)	1.738	A	A	B	A	85

Managementplan für das FFH-Gebiet 7244-301 Schuttholzer Moor (Teil II Fachgrundlagen)

LRT	Biotopnummer	Lfd. Nr.	Fläche	Habitatstruktur	Arteninventar	Beeinträchtigungen	Erhaltungszustand	Anteil
7230	7244-1385-012	32	1.573	C	C	C	C	65
7230	7244-1386-001	33	321	A	A	A	A	100
7230	7244-1386-002	34 (K)	1.075	A	B	B	B	85
7230	7244-1386-006	35	1.158	A	A	B	A	100
7230	7244-1386-007	36	1.390	B	B	B	B	97
7230	7244-1386-008	37	452	A	B	B	B	25
7230	7244-1389-001	38	113	C	C	C	C	10
7230	7244-1389-002	39	166	B	B	B	B	100
7230	7244-1390-003	40	99	C	B	C	C	100
Gesamt			35.917					

Anlage 7: Tabellarische Übersicht der sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Arten (Offenland)

Tab. 7: Tabellarische Übersicht der sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Arten.

Aufgeführt sind auf den Roten Listen Bayerns oder Deutschlands stehenden Arten sowie Anhang-IV-Arten, die in jüngerer Zeit im FFH-Gebiet nachgewiesen wurden (Quellen: Biotopkartierung 2018, Faunakartierung 2018/19, Artenschutzkartierung ab 2007). RB: Status nach Roter Liste Bayern; RD: Status nach Roter Liste Deutschland; 0 = ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung anzunehmen; j. NW: Jahr des jüngsten Nachweises; FO: Fundorte = Anzahl der Biotopflächen, ASK-Objekte und anderen Fundstellen mit Nachweisen (aufgrund der Möglichkeit verschieden alter Nachweise an gleicher Stelle entspricht dies nicht zwingend der Anzahl unterschiedlicher Vorkommen)

RB	RD	IV	§	Art wiss.	Art dt.	j. NW	FO
Vögel							
2	3		b	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	2013	1
V	3		s	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	2013	1
Reptilien							
V	V	x	s	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	2013	1
3	V		b	<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	2013	1
Libellen							
			b	<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	2013	1
			b	<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer	2013	2
			b	<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	2013	2
			b	<i>Calopteryx virgo</i>	Blaflügel-Prachtlibelle	2018	1
			b	<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	2013	3
V			b	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	2018	7
			b	<i>Cordulia aenea</i>	Falkenlibelle	2013	1
			b	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer	2013	2
			b	<i>Erythromma viridulum</i>	Kleines Granatauge	2013	1
			b	<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	2013	1
			b	<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	2013	4
			b	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	2013	5
			b	<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	2013	1
			b	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	2013	1
3	V		b	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	2013	10
			b	<i>Platycnemis pennipes</i>	Blaue Federlibelle	2013	3
			b	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	2013	3
			b	<i>Somatochlora metallica</i>	Glänzende Smaragdlibelle	2013	1
V				<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	2013	1
Heuschrecken und Grillen							
V				<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer	2013	1
V	V			<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	2019	8
V				<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	2018	2
V	3			<i>Mecostethus parapleurus</i>	Lauschschrecke	2019	1
V				<i>Metrioptera brachyptera</i>	Kurzflügelige Beissschrecke	2013	3
V				<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	2013	3
3				<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	2019	1
V				<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2019	3

RB	RD	IV	§	Art wiss.	Art dt.	j. NW	FO
Schmetterlinge							
V	V		b	<i>Apatura ilia</i>	Kleiner Schillerfalter	2007	1
V	3		b	<i>Argynnis adippe</i>	Feuriger Perlmutterfalter	2013	5
V	V		b	<i>Argynnis aglaja</i>	Großer Perlmutterfalter	2007	3
			b	<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	2013	
V			b	<i>Boloria dia</i>	Magerrasen-Perlmutterfalter	2007	3
3	V		b	<i>Boloria selene</i>	Braunfleckiger Perlmutterfalter	2013	8
V				<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	2019	6
V				<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfelfiger Dickkopffalter	2013	3
			b	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	2013	1
G			b	<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	2007	1
2	3			<i>Hamearis lucina</i>	Schlüsselblumen-Würfelfalter	2013	1
D	D			<i>Leptidea sinapis</i>	Linnés Leguminosenweißling	2013	1
			b	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	2013	3
3	3			<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian-Scheckenfalter	2019	12
V			b	<i>Plebeius argus</i>	Argus-Bläuling	2013	1
			b	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	2013	2
Krebse							
3	1	x	s	<i>Astacus astacus</i>	Edelkrebs	2018	1
Höhere Pflanzen							
3	3			<i>Allium carinatum subsp. carinatum</i>	Gekielter Lauch	2018	1
V				<i>Carex canescens</i>	Graue Segge	2018	1
3	3			<i>Carex davalliana</i>	Davalls Segge	2018	8
V				<i>Carex demissa</i>	Grünliche Gelb-Segge	2018	9
V				<i>Carex flava agg.</i>	Artengruppe Gelb-Segge	2018	3
V				<i>Carex flava s. str.</i>	Gewöhnliche Gelb-Segge	2018	8
3	2			<i>Carex hostiana</i>	Saum-Segge	2018	2
V	3			<i>Carex lepidocarpa</i>	Schuppenfrüchtige Gelb-Segge	2018	3
3				<i>Carex pseudocyperus</i>	Scheinzypergras-Segge	2018	1
3	2			<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2018	9
3	3			<i>Carex vulpina</i>	Fuchs-Segge	2018	2
V				<i>Circaea alpina</i>	Alpen-Hexenkraut	2018	4
V				<i>Circaea alpina x lutetiana</i>	Mittleres Hexenkraut	2018	1
3				<i>Comarum palustre</i>	Sumpf-Blutauge	2018	1
3				<i>Dactylorhiza maculata agg.</i>	Artengruppe Geflecktes Knabenkraut	2018	28
3				<i>Dactylorhiza majalis agg.</i>	Artengruppe Breitblättriges Knabenkraut	2018	21
V				<i>Danthonia decumbens subsp. decumbens</i>	Gewöhnlicher Dreizahn	2018	5
			b	<i>Daphne mezereum</i>	Gewöhnlicher Seidelbast	2018	3
3	3		b	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundblättriger Sonnentau	2018	13
3	3			<i>Epipactis palustris</i>	Sumpf-Stendelwurz	2018	20
V				<i>Equisetum telmateja</i>	Riesen-Schachtelhalm	2018	5
V				<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	2018	7
3	3			<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblättriges Wollgras	2018	16

RB	RD	IV	§	Art wiss.	Art dt.	j. NW	FO
V				<i>Eriophorum vaginatum</i>	Scheiden-Wollgras	2018	1
V				<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut	2018	1
2	3		b	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lungen-Enzian	2018	10
			b	<i>Hepatica nobilis</i>	Leberblümchen	2018	1
			b	<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	2018	5
			b	<i>Lycopodium annotinum</i>	Sprossender Bärlapp	2018	1
3	3		b	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	2018	7
V				<i>Molinia arundinacea</i>	Rohr-Pfeifengras	2018	1
3	3		b	<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	2018	9
3	3		b	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Wald-Läusekraut	2018	1
V				<i>Peucedanum palustre</i>	Sumpf-Haarstrang	2018	3
V				<i>Phegopteris connectilis</i>	Buchenfarn	2018	1
3	3		b	<i>Pinguicula vulgaris</i>	Gewöhnliches Fettkraut	2018	6
V				<i>Polygala amarella</i>	Sumpf-Kreuzblümchen	2018	3
V				<i>Polygala vulgaris s. l.</i>	Gewöhnliches Kreuzblümchen i.w.S.	2018	2
V				<i>Potamogeton pusillus agg.</i>	Artengruppe Zwerg-Laichkraut	2018	1
			b	<i>Primula elatior</i>	Hohe Schlüsselblume	2018	9
3	3		b	<i>Primula farinosa</i>	Mehlige Schlüsselblume	2018	8
V			b	<i>Primula veris</i>	Wiesen-Schlüsselblume	2018	1
3	3			<i>Rhynchospora alba</i>	Weißes Schnabelried	2018	9
3	3		b	<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrige Schwarzwurzel	2018	12
V				<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmel-Silge	2018	2
V				<i>Spirodela polyrhiza</i>	Vielwurzelige Teichlinse	2018	1
3				<i>Tephrosia crista</i>	Krauses Greiskraut	2018	8
V	3			<i>Tofieldia calyculata</i>	Gewöhnliche Simsenlilie	2018	7
3	3			<i>Trichophorum alpinum</i>	Alpen-Haarsimse	2018	6
3	3			<i>Triglochin palustris</i>	Sumpf-Dreizack	2018	1
3	2			<i>Utricularia minor s. str.</i>	Kleiner Wasserschlauch	2018	1
3	3			<i>Vaccinium oxycoccos s. l.</i>	Gewöhnliche Moosbeere	2018	1
V				<i>Viola canina agg.</i>	Artengruppe Hunds-Veilchen	2018	4
V				<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	2018	4
Moose							
3	V			<i>Aulacomnium palustre</i>	Sumpf-Streifensternmoos	2018	2
3	3			<i>Fissidens adianthoides</i>	Haarfarnähnliches Spaltzahnmoos	2018	1
3	V			<i>Philonotis fontana</i>	Gemeines Quellmoos	2018	1
3	3			<i>Polytrichum strictum</i>	Moor-Widertonmoos	2018	3
	V		b	<i>Sphagnum angustifolium</i>	Schmalblättriges Torfmoos	2018	1
	V		b	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Spitzblättriges Torfmoos, Hain-Torfmoos	2018	2
	3		b	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mittleres Torfmoos, Magellans Torfmoos	2018	1
			b	<i>Sphagnum palustre</i>	Kahnblättriges Torfmoos, Sumpf- Torfmoos	2018	4
	3		b	<i>Sphagnum quinquefarium</i>	Fünfzeiliges Torfmoos	2018	1
	G		b	<i>Sphagnum rubellum</i>	Rötliches Torfmoos	2018	1

Anlage 8: Begleitfunde im Rahmen der Erfassung des Hellen und Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings

Tab. 8: Tabellarische Übersicht über alle Tagfalter und Heuschrecken, welche im Rahmen der Kartierungen 2018 (26.05./13.07./27.07.) und 2019 (05.07./19.09.) in den einzelnen Teilbereichen des NSG Schuttholzer Moor als Begleitfunde erfasst wurden. RB: Status nach Roter Liste Bayern; RD: Status nach Roter Liste Deutschland; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; EF= Einzelfund; ve = vereinzelt; mh = mäßig häufig, h = häufig.

Art wiss.	Art dt.	RB	RD	Ostteil	Mittelteil	Westteil
	Tagfalter					
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Brauner Waldvogel			mh	EF	mh
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß Perlmutterfalter	V		mh		mh
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter			EF		EF
<i>Inachis io</i>	Kaisermantel			EF		mh
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge			EF	EF	mh
<i>Melanargia galathea</i>	Schachbrett				EF	EF
<i>Melitaea diamina</i>	Baldrian Scheckenfalter	3	3	EF		EF
<i>Ochlodes venatus</i>	Rostfarbener Dickkopffalter			mh	EF	EF
<i>Papilio machaon</i>	Schwabenschwanz					EF
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling				EF	mh
	Heuschrecken					
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigallgrashüpfer					EF
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfggrashüpfer	V	V			h
<i>Conocephalus fuscus</i>	Langflüglige Schwertschrecke			ve	mh	mh
<i>Euthystria brachyptera</i>	Kleine Goldschrecke			EF	ve	mh
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Lauschschrecke	V	3		EF	
<i>Metrioptera roeseli</i>	Roesels Beißschrecke			EF		
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauschschrecke			mh	mh	mh
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3				EF
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	V		h	h	
<i>Tettigonia viridissima</i>	Heupferd			EF		EF