

Regierung von Schwaben



Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



Fachgrundlagen

MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 8525-301 „Häderichmoore“

Zur Information über die wesentlichen Inhalte des Managementplans wird die Durchsicht des Textteils Maßnahmen und der Karten empfohlen. Darin sind alle wesentlichen Aussagen zu Bestand, Bewertung, Erhaltungszielen und den geplanten Maßnahmen enthalten.

Ergänzend kann der Textteil Fachgrundlagen gesichtet werden; dieser enthält ergänzende Fachinformationen, z. B. zu den verwendeten Datengrundlagen oder zur Kartierungsmethodik.

Bilder Umschlagvorderseite (v.l.n.r.):

Abb. 1: Frühlingskrokus in den Borstgrasrasen an der Hinteren Hochwiesalpe

(Foto: C. Siuda)

Abb. 2: Flachmoore im Karboden östlich der Mittleren Häderichalpe

(Foto: C. Siuda)

Abb. 3: Fuchs` Knabenkraut

(Foto: C. Siuda)

Abb. 4: Breitblättriges Wollgras in Flachmoor oberhalb der Vorderen Häderichalpe

(Foto: C. Siuda)

Abb. 5: Hörmoos mit umliegenden Moorwäldern vor dem Hochhäderich

(Foto: C. Siuda)

Herausgeber:



Regierung von Schwaben
Sachgebiet 51 Naturschutz
Fronhof 10
86152 Augsburg

E-Mail:

poststelle@reg-schw.bayern.de

Gestaltung:

Regierung von Schwaben, Sachgebiet 51 – Naturschutz

Bildnachweis:

Cornelia Siuda

Stand:

12/2021



Inhaltsverzeichnis

1	GEBIETSBESCHREIBUNG	1
1.1	Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen	1
1.2	Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse	3
1.3	Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)	5
2	VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN	6
3	LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE	8
3.1	Im Gebiet vorkommende LRT	8
3.2	Ergänzende Beschreibungen für LRT nach SDB	8
3.2.1	Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT	8
3.2.2	Moorwälder (LRT 91D0*) – Subtyp Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*)	10
3.3	LRT, die bisher nicht im SDB stehen	18
4	SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN	20
4.1	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope	20
4.2	Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten	20
5	GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG	23
5.1	Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen.....	23
5.2	Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung	23
6	VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB	24
7	LITERATUR	25

ANHANG

- Anhang 1: Stratigrafische Moorsondierungen
Anhang 2: Standard-Datenbogen 8525-301 „Häderichmoore“

**Die Anlagen sind nur zum Teil in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Topografischer Kartenausschnitt; Quelle: Vogis	2
Abbildung 2: Gewässertypisierung, Quelle: Moorentwicklungskonzept, Siuda, 2018	3
Abbildung 3: Lichter Bergkiefern-Moorwald (Foto: B. Mittermeier)	10
Abbildung 4: Mittleres Torfmoos und Wenigblütige Segge (Fotos: B. Mittermeier)	12
Abbildung 5: Lichter Fichten-Moorwald im Übergang zum offenen Hochmoor (Foto: B. Mittermeier)	14
Abbildung 6: Beerenstrauchreicher Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald (Foto: B. Mittermeier)	19

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland	6
Tabelle 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	6
Tabelle 3: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	8
Tabelle 4: Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen.....	18
Tabelle 5: Rote Liste Arten ohne Arten des Anhangs II FFH-RLim Rahmen der Kartierung	20
Tabelle 6: Rote Liste Arten Fauna ohne Arten des Anhangs II FFH-RL.....	22



Erklärung der verwendeten Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BK	Biotopkartierung
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung; meist einfach als „FFH-Gebiet“ bezeichnet
hNB	höhere Naturschutzbehörde an der Regierung
KuLaP	Kulturlandschaftsprogramm, Förderprogramm der Landwirtschaftsverwaltung
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
StMELF	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
StMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (früher StMUG)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VoGEV	Bayerische Verordnung zur Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten
VS-RL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung



1 GEBIETSBESCHREIBUNG

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das FFH-Gebiet 8525-301 „Häderichmoore“ liegt ganz im südwestlichen Allgäu, im Gemeindegebiet von Oberstaufen, Ortsteil Steibis. Nach Süden und Westen grenzt das Gebiet direkt an Österreich, Bundesland Vorarlberg. Das Gebiet ist Teil des seit 2008 gegründeten „Naturparks Nagelfluhkette“ (405 km², dabei 2/3 in D, 1/3 in A; <https://nagelfluhkette.info/>). Der Natura2000-Gebietsname leitet sich ab durch seine direkte Benachbarung zur lokal höchsten Gebirgserhebung, dem Hochhäderich südlich der Moorflächen. Das FFH-Gebiet besteht aus 2 Teilflächen:

1. 8525-301.01 umfasst die Moorflächen entlang der Talvermoorung des Kojenmooses, die zu zwei Dritteln in Vorarlberg entlang des Oberlaufs des Gelzbachs sowie im Einzugsgebiet des Lanzenbachs liegt (45,6 ha; Höhenlage 1.200 bis 1.220 m über NN).
2. 8525-301.02 umfasst das davon abgetrennte, ca. 500 m weiter südöstlich und ca. 100 m höher gelegene Hörmoos (43,22 ha; Höhenlage 1.280-1.320 m über NN).

Die Häderichmoore bilden eine vorwiegend vermoorte Tallandschaft zwischen dem Kammzug des Hochhäderichs (1566m über NN; langjährige (1961-1990) mittlere Niederschlagssumme 2400-2700 mm; (<http://www.vorarlberg.at/niederschlag/>) und einem deutlich niedrigeren, vorgelagerten Kammzug mit dem Kojenstein als westlichsten Eckpfeiler, der weiter westlich in Vorarlberg liegt (Höhe 1.2.000 m über NN; 2100-2400 mm Jahresniederschlag). Das Gebiet liegt insgesamt innerhalb der geologischen Formation der Unteren Süßwassermolasse („Allgäuer Molasse-Vorberge“), die aus mehreren dünnen Lagen von Ablagerungsschichten aus Ton, Schluff, Mergel und Sandstein, sowie daraus verbackenen Konglomeraten („Nagelfluh“) besteht (Geologische Karte 1:500.000, aus FinView). Aufgrund von Faltungsprozessen kam es nachträglich zu einer Aufwerfung der Schichten. Daher treten in der heutigen Landschaft die Schichtungen als lineare Formationen mit engem Wechsel in der Fläche auf. Quartäres Material der Jungmoräne lagerte sich in ebeneren Bereichen auf und bildet auch den rezenten Mooruntergrund als grauer, plastischer, wasserundurchlässiger Ton (s. Anhang eigene stratigrafische Moorsondierungen im Gebiet).

Dabei handelt es sich nicht um einen einzigen Moorkörper, sondern um zahlreiche Hochmoorkerne, die von Übergangs- und Flachmoorzonen mit zahlreichen Quellrinnen und Niederschlagsabflusszonen umgeben sind. Der Mooruntergrund ist offenbar stark reliefiert und trug zur Untergliederung der Moorlandschaft bei; dabei wurden Torfmächtigkeiten von knapp fünf Metern in den größeren Hochmoorkernen durch eigene Sondierungen festgestellt, angrenzende Übergangs- und Flachmoore werden von flächenhaften Deckenvermoorungen eingenommen, die in umliegenden Einhängen in wechsellückene Standorte der Faltenmolasse übergehen.

In der Teilfläche 1 des FFH-Gebiets bilden typischerweise die Einhänge entlang des Lanzenbachs und seiner von Süden zulaufenden Bäche, einschließlich zahlreicher Quellrinnen, die morphologische Grundstruktur, in die hier vier Hochmoorkerne eingebettet sind

Hochmoor nördlich Lanzenbach

- (a) Hochmoor nördlich Lanzenbach / südwestlich Alpe Glutschwanden direkt östlich der Staatsgrenze: 8525-301-0007-001
- (b) Hochmoor nördlich Lanzenbach / südlich Alpe Glutschwanden 8525-301-0007-002

Hochmoore südlich Lanzenbach

- (c) Hochmoor direkt an der Staatsgrenze mit wesentlich größerem Hauptteil in Vorarlberg 8525-301-0010-003
- (d) Hochmoor westlich Hinterer Hochwiesalpe 8525-301-0007-004
- (e) Hochmoor nordwestlich Hinterer Hochwiesalpe 8525-301-0007-003.

Der Lanzenbach als Vorfluter entwässert nach Nordosten Richtung Steibis. Seine zahlreichen Quellbäche, sowie der Kojenbach und der Lanzenbach selbst werden von feuchte- und mäßig nährstoffliebenden Hochstaudenfluren begleitet (LRT 6430). Nordöstlich der FFH-Gebietsgrenze führt der Bach in einen steilen bewaldeten Geländeeinschnitt und von dort weiter nach Norden.

Der FFH-Gebietsteil 2 beginnt im steil umgrenzten Karkessel unterhalb des Hochhäderich. Hier entspringt der Hörmoosbach, der durch den Rückstau an der nördlich angrenzenden Molasserippe eine flächige Ver-nässung und Niedermoorbildung verursacht hat. Der Hörmoosbach fällt dann im Nordwesten über diese Rippe in einer Steilstufe in einen weiteren, jedoch deutlich weiträumigeren Talkessel, den er etwa 500 m nördlich (Luftlinie) wiederum über eine Steilstufe Richtung Lanzenbach verlässt. Zur Energiegewinnung über eine Turbine wurde er hier für den benachbarten Gasthof vor ca. 70 Jahren zu einem kleinen See angestaut („Hörmoos-See“); der Rückstaubereich reicht ca. 500 m weit nach Süden, so dass die verbleibende, natürlich mäandrierende Laufstrecke nur noch ca. 270 m (Luftlinie) beträgt.

In der Uraufnahme war der Zufluss vom vorderen Hädrich zum Lanzenbach nicht aufgestaut. Das mäandrierende Moorgewässer, das unterhalb des vorderen Hädrichs entspringt, floss ab der Hörmoosalpe als „Hörmoosbach“ durch einen Tobel dem Lanzenbach zu. Vor ca. 50 Jahren wurde bei der Hörmoosalpe der Hörmoossee aufgestaut, um das Gewässer energetisch zu nutzen. Für die Wasserkraftanlage besteht ein Wasserrecht aus dem Jahr 1960.

Im Talkessel nördlich der Molasserippe gibt es weitere Regenmoore (LRT 7110*):

- (f) Östlich des „Hörmoos-Sees“ (LRT 3150) befindet sich das zentral gelegene Regenmoor „Hörmoos“ 8525-301-0007-003 und 8525-301-0008-002
- (g) südlich des Hörmoos-Sees wurde das einzige der hier vorkommenden Regenmoore durch einen Graben teilweise vorentwässert (LRT 7120, 8525-301-0008-003)
- (h) nordwestlich vom Hörmoos-See 8525-301-0008-005
- (i) im Nordwestteil des weiträumigen Talkessels (8525-301-0019-003).

Die Moorenhänge werden durch Flachmoore unterschiedlicher Trophie gebildet, die sich in verschiedenen Fazies darstellt (LRT 7230), erhöhte Hangzonen und rippige Strukturen werden von Borstgrasrasen bewachsen (LRT 6230), lokal sind dort kleine Felsblöcke eingestreut (LRT 8210; diese fehlen in der ca. 100 m niedriger gelegenen TF1 des FFH-Gebiets).

Für das gesamte Bearbeitungsgebiet gilt:

Die Nährstoffversorgung ist anhand der Beprobung der verschiedenen Gewässer gut erkennbar: Abseits der Quellrinnen mit mineralstoffreichen Wässern (pH >7), herrschen mäßig saure Fließgewässer (pH zwischen 6 und 7) vor; natürliche Abflussrinnen aus den Hochmoorkernen sind sehr stark sauer (pH 4,0 bis 5,0), Hochmoorschlenken besitzen ähnliche pH-Werte.

Das Hochmoor führt sich jenseits der Landesgrenze im Bundesland Vorarlberg als NSG Kojenmoos fort.

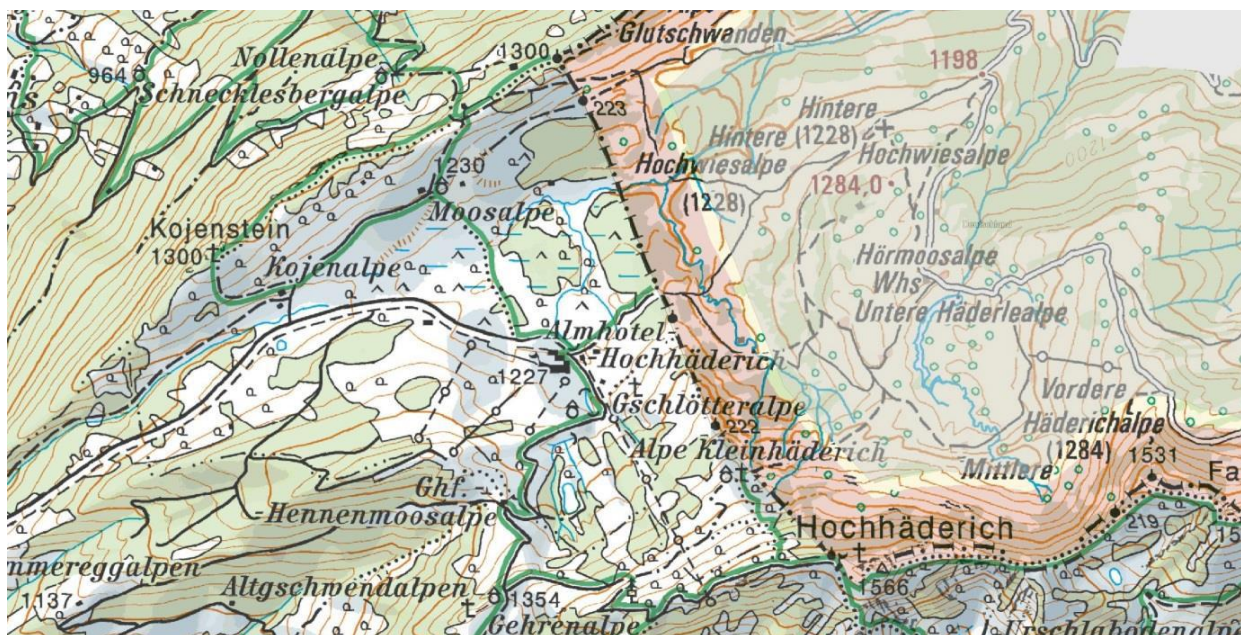


Abbildung 1: Topografischer Kartenausschnitt; Quelle: Vogis

Eine Übersicht aus dem Moorentwicklungskonzept Kojenmoos/ Hochhäderichmoore (SIUDA, 2018) zeigt die Gewässertypisierung in diesem Gebiet auf (Abbildung 2).

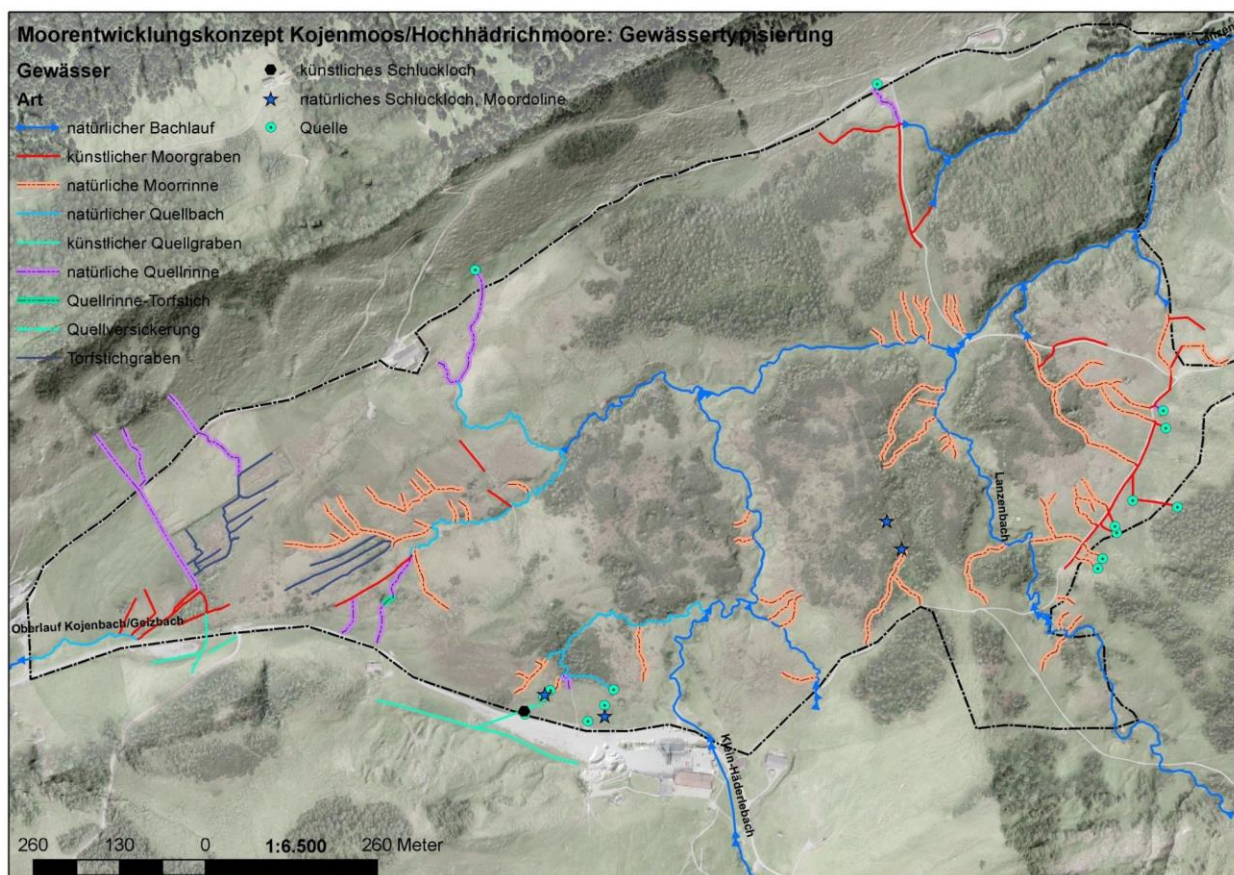


Abbildung 2: Gewässertypisierung, Quelle: Moorentwicklungskonzept, Siuda, 2018

1.2 Historische u. aktuelle Flächennutzung, Besitzverhältnisse

Für den österreichischen Teil des Kojenmooses zusammen mit der Teilfläche 1 des Natura 2000 Gebiets „Häderichmoore“ wurde bereits 2017 ein Pflege- und Entwicklungskonzept über die Verwaltung des Naturpark Nagelfluhkette beauftragt (Interreg-Projekt „Moorentwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet Kojenmoos (A) und den angrenzenden Teil des FFH-Gebiets Hochhäderichmoore (D) im Rahmen des Programms Interreg – V-A Österreich – Bayern 2014-2020 Kleinprojekt Evs10 „Hochhäderich Moore –kooperativ schützen und nützen“). In diesem Rahmen erfolgten mehrere Workshops mit den regionalen Behördenvertretern und den Flächeneigentümern, bei der auch die vormalige und die aktuelle Bewirtschaftungspraxis einen wesentlichen Themenschwerpunkt bildete. Die Auftaktveranstaltung des Runden Tisches für den FFH-Managementplan wurde mit einer Infoveranstaltung des Interreg-Projekts zusammengelegt. Die Flächeneigentümer überschneiden sich bei den Gebietskulissen stark (in Teilfläche 2 des FFH-Gebiets kamen lediglich 5 Eigentümer dazu).

Aus der Eigentümerabfrage ergab sich Folgendes:

Traditionell werden zahlreiche Alpflächen, auch auf der deutschen Seite, von Vorarlberger Landwirten bewirtschaftet (dies gilt aktuell noch für die Hintere Hochwiesalpe, den Ostteil der Gschlotteralpe, sowie die Vordere Häderichalpe). Daher ist eine Anbindung und die Erlaubnis der Zufahrt von Westen aus Richtung Riefensberg bzw. Hittisau bis zum Hotel Hochhäderich (Privatstraße, seit ca. 1970 ausgebaut und asphaltiert) Voraussetzung für die Erhaltung der Nutzung. Die andere wesentliche infrastrukturelle Anbindung ist die Privatstraße von Steibis bis zum Gasthof Hörmoos. Davon ausgehend gibt es innerhalb des Gebietes zahlreiche befahrbare Wirtschaftswege.



In TF 1 sind folgende Alpbewirtschaftungen vorhanden (alles private Eigentümer, von diesen auch bewirtschaftet):

- (a) Alpe Glutschwanden; wird als Gasthof betrieben; die dazugehörige Alpweidefläche umfasst vorwiegend Extensivweiden in den Hangzonen nördlich des Natura2000-Gebiets, nur zu einem kleinen Teil werden auch Moorflächen im Norden des FFH-Gebiets beweidet
- (b) Hintere Hochwiesalpe; bewirtschaftet den östlichen und südöstlichen Teil von TF 1
- (c) Gschlotteralpe (Alpgebäude direkt westlich der Staatsgrenze neben Hotel Hochhäderich) bewirtschaftet den südwestlichen Teil von TF 1

In TF 2 handelt es sich um folgende Bewirtschafter (alles private Eigentümer, von diesen selbst auch bewirtschaftet, nur Vordere Häderichalpe an privaten Senner aus Vorarlberg verpachtet).

- (d) Gasthof Hörmoos-Alpe (Gasthof mit Übernachtungsbetrieb) bewirtschaftet nur im direkten Umgriff des Gebäudes
- (e) Kräuteralpe Hörmoos bewirtschaftet Nordwesten und Westen der TF 2
- (f) Hubertus-Haus (Übernachtungsbetrieb) bewirtschaftet nur im direkten Umgriff des Gebäudes
- (g) Mittlere Häderichalpe bewirtschaftet den gesamten Südteil
- (h) Vordere Häderichalpe bewirtschaftet den gesamten Osten und Südosten des Hörmooses.

Insgesamt gilt für beide Teilflächen des Natura2000-Gebiets (sowie das österreichische Kojenmoos):

- Traditionell blieben die offenen Hoch- und Übergangsmoore bis vor etwa 60 Jahren weitgehend unberührt, allenfalls sporadische menschliche Einflussnahme ist bekannt. Bewaldete Moorflächen mit Moorkiefern-Beständen und Fichten-Moorwäldern wurden allerdings gelegentlich einzelstammweise genutzt.
- Typischerweise dienten die umliegenden Flachmoore – im Gegensatz zu heute - vorwiegend als Wiesen oder allenfalls Mähweiden.
- Nur die trockeneren Hangflanken mit Borstgrasrasen waren schon lange als Alpweiden zur Sömmerung in Nutzung. Diese wurden von den umliegenden Alp-Betrieben aus bewirtschaftet. Dabei wurden nicht nur Jungrinder und einige wenige Milchkühe im Sommer über aufgetrieben, sondern auch Pferde, sowie auch einige Schafe oder Ziegen. Eine Behirtung war grundsätzlich üblich.
- Erst seit den 1960er Jahren fand überall anstelle einer Mahd der Übergang zur reinen Weidenutzung statt (Ursache war die Etablierung bzw. die Ausweitung von sogenannter Pensionsvieh-Haltung als Sommerweide, d.h. zusätzlich zu eigenem Rinderbestand kommen auch weitere Jungrinder aus anderen landwirtschaftlichen Betrieben ohne Alpweiderechte zur Beweidung ins Gebiet). Eine vertragliche Förderung mittels VNP wird in vielen Fällen in Anspruch genommen.
- Nur vereinzelt ist eine Nachmahd (Nutzung als Mähweide) üblich; dies gilt sowohl für Nasswiesen (sonstige Lebensräume, kein LRT), wie auch für Flachmoore (LRT 7230). Neuerdings wird Nachmahd auch als Mulchmahd betrieben.
- Nach einigen Jahren sporadischer, aber regelmäßiger Beweidung sind heute die größeren Hochmoorkomplexe nicht mehr genutzt und werden ausgezäunt.
 - In TF1 gilt dies für die Regenmoorkomplexe südwestlich 8525-301-0007-001 und südlich der Alpe Glutschwanden 8525-301-0007-002, sowie auch für die Regenmoore südlich des Lanzenbachs. Eine Ausnahme bildet der Moorkomplex nordwestlich der Hinteren Hochwiesalpe 8525-301-0007-003. Dieser wird zusammen mit den umliegenden Übergangs- und Flachmoorbereichen sowie den Borstgrasrasen der südlich angrenzenden Hangzone von der Hinteren Hochwiesalpe aus mit ca. 40 Stück Jungrindern beweidet.
 - In TF 2 werden folgende Hochmoorkomplexe mit Pensionsvieh (Jungrinder) beweidet (alle anderen Regenmoorkomplexe sind ungenutzt):
 - 8525-301-0008-006 im Nordwesten (offene Hochmoorbereiche erst ab Spätsommer)
 - 8525-301-0008-005 westlich Hörmoos-See
 - 8525-301-0008-003 südlich Hörmoos-See



Neben landwirtschaftlicher und - im geringen Umfang - forstlicher Nutzung bildet der Tourismus im „Naturpark Nagelfluhkette“ die wichtigste wirtschaftliche Grundlage im Gebiet. Ausschlaggebend ist die gute Erreichbarkeit vom Tal aus:

- auf Vorarlberger Seite auf der Straße bis zum Hotel Hochhädrich (Zufahrt für PKW kostenfrei, jedoch Parkgebühr),
- auf Allgäuer Seite die Zufahrtstraße bis zum Gasthof Hörmoos (für PKW nur für Übernachtungsgäste, aber auch Anschluss des ÖPNV durch einen mehrfach täglich verkehrenden Bus, saisonal bedingter Fahrplan). Außerdem erleichtert die Imberg-Gondelbahn von Steibis aus den Zugang vom Talraum).

Sommertourismus spielt eine große Rolle – hier vor allem Wandern, mittlerweile auch Mountainbiken.

Im Winter führen vom Hotel Hochhädrich mehrere Lifte in Richtung des westlichen und nordwestlichen Abhangs des Hochhädrich, Neben der Imberg-Gondel gibt es oberhalb von Steibis mehrere Skilifte. Der Alpin-Skibetrieb erreicht das FFH-Gebiet selbst nicht. Allerdings werden vom Hotel Hochhädrich aus Langlaufloipen mit mehreren Varianten in beide FFH-Gebietsteile gespurt, ebenso gibt es gespurte Winterwanderwege und Pferdeschlittentrassen (v.a. auf Vorarlberger Seite).

1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Das FFH-Gebiet 8525-301 ist Teil eines größeren Landschaftsschutzgebietes (LSG-00468.01 [OA-17] Nagelfluhkette OA; Verordnung vom 25.10.1992, in Kraft seit 22.11.1992; *aus Finview*).

Zusätzlich wurden große Flächenanteile des FFH-Gebiets im Rahmen der Alpenbiotopkartierung aus dem Jahr 2002 erfasst (Kortenhaus i.A. des LfU). Dabei handelt es sich um folgende Biotope, die jeweils aus zahlreichen Teilflächen bestehen:

FFH-Gebiet 8525-301 TF 1:

- A8525-002 aus Flachmoor, artenreichem Grünland, Borstgrasrasen, Seggen- und binsenreichen Nasswiesen, offenen Hoch- und Übergangsmooren, Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone und natürlichen und naturnahen Fließgewässern
- A8525-004 aus Flachmoor, artenreichem Grünland, Borstgrasrasen, Seggen- und binsenreichen Nasswiesen, offenen Hoch- und Übergangsmooren, Großseggenriede außerhalb der Verlandungszone und natürlichen und naturnahen Fließgewässern

FFH-Gebiet 8525-301 TF 2:

- A8526-0097 mit Flachmoor und Quellmoor offenen Hoch- und Übergangsmooren, Borstgrasrasen, Seggen- und binsenreichen Nasswiesen, Sümpfen, natürlichen und naturnahen Fließgewässern, Quellen und Quellfluren, naturnah
- A8526-0095 Borstgrasrasen im Umgriff der Hörmoos-Alpe mit Borstgrasrasen und artenreichem Extensivgrünland

Gesetzlich geschützte Arten von gemeinschaftlichem Interesse (Anhang IV-Arten) der Farn- und Blütenpflanzen kommen im Natura2000-Gebiet nicht vor. Nach Anhang V der FFH-Richtlinie geschützt sind alle Torfmoose (*Sphagnum spec.*).

Als streng geschützte Art nach § 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG ist die Hochmoor-Mosaikjungfer *Aeshna subartica* zu nennen.

Vorkommen von Pflanzen mit Schutzstatus 2, stark gefährdet, nach der RL Bayerns:

- Zweihäusige Segge *Carex dioica* RLB 2: Einzelne Vorkommen in LRT 7140 südlich Lanzenbach bzw. westlich Hinterer Hochwiesalpe.
- Mittlerer Sonnentau *Drosera intermedia* RLB 2: Einzelne Vorkommen, jedoch gesellig in LRT 7110* in Schlenkenzonen oder randlich davon im Hörmoos.

2 VORHANDENE DATENGRUNDLAGEN, ERHEBUNGSPROGRAMM UND METHODEN

Allgemeine Bewertungsgrundsätze:

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche, z.B. im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gemäß Art. 17 FFH-RL, ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Art-Lebensräume bzw. Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes erforderlich. Diese erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), s. Tab. 1 und 2:

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

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

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

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

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



Erhebungsprogramm und -methoden

Für die Erstellung des MP wurden folgende Kartierungen durchgeführt:

- Kartierung der Lebensraumtypen am 05.07.17, 11.05.18 (Fazies mit Krokus), 29.05.18, 2.-3.06.18, 30.06.-02.07.18, 18.10.18, 24.05.19 [2018 im Gebiet zunächst überdurchschnittlich sonnig mit unterdurchschnittlichem Niederschlag, der im Jahresverlauf jedoch ausgeglichen wurde, daher war eine normale Entwicklung der Vegetation möglich); die Erfassung und Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen erfolgte nach Anhang I der FFH-RL in Bayern, Stand 04/2018.
- Kartierung der Art *Carex dioica* am 30.06.18; vergleichsweise trocken und niederschlagsarme Periode
- Kartierung der Art *Drosera intermedia* am 01.07.18; Witterung vergleichsweise warm und trocken
- Die Erfassung von Nutzungen und Strukturen erfolgte im Rahmen der weiteren vier Begänge zwischen 21. Juni und 25. August 2017 (gleichzeitig mit Bodenuntersuchungen in FFH-Gebietsteil 1), sowie am 20.04.18 (Fazies des Erstfrühling mit Resten von Schneelage sowie Erfassung von Wintertourismus), sowie an insgesamt 2 weiteren Sommerterminen (02.-03.Juni 18)
- Faunistische Daten wurden nicht erhoben.

3 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

3.1 Im Gebiet vorkommende LRT

Tabelle 3: Gesamtübersicht der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teilflächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	1,67	1,88	1	0	100	0
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	2,67	3,01	14	0	100	0
6430	Hochstaudenfluren	3,00	3,38	15	100	0	0
7110*	Naturnahe Hochmoore	7,34	8,27	26	78,47	17,58	3,95
7120	Geschädigte Hochmoore	0,56	0,63	1	0	100	0
7140	Übergangsmoore	7,59	8,56	41	18,710	52,44	28,85
7150	Torfmoorschlenken	0,08	0,09	5	12,5	0	87,5
7230	Kalkreiche Niedermoore	9,46	10,66	38	30,55	69,45	0
8210	Kalkfelsen	0,09	0,11	4	100	0	0
91D3*	Bergkiefern-Moorwälder ¹	8,39	9,46	24	100	0	0
91D4*	Fichten-Moorwälder ¹	1,65	1,86	6	100	0	0
9410	Bodensaure Nadelwälder der Bergregion	17,88	20,15	20	k.A.	k.A.	k.A.
	Summe Wald	27,92	31,47	50			
	Summe Gesamt	60,38	68,06	195			

¹ Die neu hinzugekommenen Lebensraumtypen 3150, 7120 und 9410 können als für das Gebiet signifikant eingestuft werden und sollen im Standarddatenbogen nachgemeldet werden. Der prioritäre LRT 91D0* „Moorwälder“ wurde mit „signifikanter Bedeutung“ für das Gebiet eingestuft und ist bereits nachgemeldet.

3.2 Ergänzende Beschreibungen für LRT nach SDB

3.2.1 Ergänzende Beschreibungen für Offenland-LRT

Der „Hörmoos-See“ ist dem LRT 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ zuzuordnen, fehlt aber im SDB.

LRT 6150 „Boreo-alpines Grasland auf Silikatsubstraten“ sowie LRT 6170 „Alpine und subalpine Kalkrasen“ wurden bei der Kartierung nicht nachgewiesen; anstelle davon handelte es sich anteilig entweder um LRT 6230 (Montane Borstgrasrasen), teils auch mit kleinen Anteilen von Felsen, die dem LRT 8210 zuzuordnen sind, oder um „Sonstige Lebensräume“, also relativ intensiv genutzte Weideflächen ohne nähere synsystematische Zuordnung oder solche, die als Alpine Milchkräuterweiden anzusprechen sind.

In der Vegetation lassen sich folgende ergänzende Beschreibungen geben:

- Quellrinnen mit Zufuhr von basen- und mineralstoffreicheren Wässern werden von Flachmooren mit Kleinseggenriedern bewachsen (Fazies mit Gelb- Hirsens- Davallsegge – *Carex flava agg.*, *C.panicea*, *C.davalliana*, Breitblättrigem Wollgras *Eriophorum vagiantum*, Fuchs´ Knabenkraut; LRT 7230); abseits der ständigen Überrieselung treten aufgrund des hohen Niederschlagsniveaus durch Nährstoffauswaschung basenärmere Fazies auf (mit Alpen-Rasenbinse *Trichophorum alpinum*, Alpenhelm *Bartsia alpina*, Sumpf-Läusekraut *Pedicularis palustris*), die zu den basenarmen Flachmooren und Übergangsmooren überleiten.



- basenarme Flachmoore – abseits der Quellrinnen - werden von Braunseggenriedern (*Carex fusca*), flächendeckend mit grünen Torfmoosen (*Sphagnum fallax*, *Sph. platyphyllum*, *Sph. compactum*) dominiert, eingestreut Sumpf-Streifenstermoos *Aulacomium palustre* (LRT 7140). Mosaikartig können auch Regenmoorarten wie Gewöhnliche Rasenbinse *Trichophorum cespitosum* s. str. oder auch Hochmoor-Torfmoose (u.a. *Sphagnum angustifolium*, *Sph. magellanicum*) auftreten, sowie in Rohtorfbesiedler wie der Sumpf-Bärlapp *Lycopodiella inundata*; sehr nasse Bereiche (z.B. in natürlichen Abflusszonen, d.h. Rüllen aus den benachbarten Regenmooren) sind mit Fadensegge *Carex lasiocarpa*, Schmalblättrigem Wollgras *Eriophorum angustifolium* oder Fieberklee *Menyanthes trifoliata* bewachsen.
- Bei den ausschließlich von Niederschlag gespeisten Moorflächen handelt es sich um stark saure Regenmoore mit bunten Torfmoosrasen des *Sphagnetum medii* (*Sphagnum magellanicum*, *Sph. capillifolium*, *Sph. rubellum*), selten in leichten Vertiefungen *Sphagnum tenellum* bzw. lokalen bulbigen Erhebungen *Sph. fuscum* (LRT 7110*). Bei den Grasartigen dominiert Scheiden-Wollgras *Eriophorum vaginatum*, deutlich seltener kommt die Gewöhnliche Rasenbinse vor *Trichophorum cespitosum* s. str., eingebettet in die Torfmoose wachsen Rosmarinheide *Andromeda polifolia*, Rundblättriger Sonnentau *Drosera rotundifolia*, Moosbeere *Vaccinium oxycoccos*, lokal Wenigblütige Segge *Carex pauciflora*. Umgeben werden die Offenlandflächen von vorwiegend niederliegenden Moorkieferngebüsch *Pinus mugo* agg. (Latschen- bzw. Bergkiefern-Hochmoore LRT 91D3* mit *Rauschbeerengebüsch* (*Vaccinium uliginosum*) über Hochmoortorfmoosen (*Sphagnum magellanicum* und *Sph. capillifolium*), bzw. dem Waldtorfmoos *Sph. russowii*. Innerhalb der Offenland-Torfmoosrasen treten teils sehr großflächige, extrem nasse, scheinbar „grundlose“ Zonen auf – „Grüne Torfmooschlenken“ (LRT 7150) aus Schlenkentorfmoos *Sphagnum cuspidatum*, am Schlenkenrand mit *Sphagnum papillosum*, eingestreut wenige Arten stark spezialisierter Blütenpflanzen – hier v.a. Schlammsegge *Carex limosa*, Blumenbinse *Scheuchzeria palustris*, vereinzelt Mittlerer Sonnentau *Drosera intermedia* (LRT 7150).
- Die teils sehr steilen Moorränder oberhalb des Lanzenbachs und seiner seitlichen Zuläufe sowie oberhalb des Hörmoosbachs werden von Fichten-Moorrandwäldern des Vaccinio-Piceions (LRT 91D4*) mit grünen Torfmoosen (*Sphagnum angustifolium*, *Sph. fallax*) bzw. dem Waldtorfmoos *Sphagnum russowii* unter den flächenhaft auftretenden Beersträuchern (*Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, wenig *V. vitis-idaea*) bewachsen. In den noch steileren Zonen entlang des Unteren Randgehänges und in steilen Bacheinhängen, wo eine Torfaufgabe weitgehend fehlt, herrschen das grüne Torfmoos *Sphagnum girgensohnii*, sowie typische Nadelwaldmoose wie *Bazzania trilobata* vor – es handelt sich dabei um die bodensaure Nadelwälder LRT 9410/Subtyp 9412 (Hainsimsen-Tannen-Fichtenwälder). Dominant ist Fichte, die Hauptbaumart Tanne ist anthropogen bedingt aktuell nur mit geringen Anteilen vorhanden.
- Abgesehen von den ausgedehnten Einhängen der Faltenmolasse in den Hangzonen, die typischerweise von Borstgrasrasen bewachsen werden, fallen auch zwischen den Flachmoorstandorten kleinere Kuppen auf, die nicht von Wasser der mineralischen Quellrinnen erreicht werden; hier kam es aufgrund des hohen Niederschlagsniveaus zur Nährstoffauswaschung in tiefere Bodenschichten und damit zu einer Versauerung der Standorte mit Ausbildung bodensaurer Borstgrasrasen (LRT 6230*). Besonders basenarme Lagen werden von kleinwüchsigen, bodendeckenden Arten bewachsen, hier Heide-Wacholder *Juniperus communis* oder Besenheide *Calluna vulgaris*. Namengebendes Borstgras *Nardus stricta* und Zweizahn *Danthonia decumbens* ist zwischen Bleicher Segge *Carex pallescens* und Hainsimsen (*Luzula campestris*, *L. multiflora* s.str.), vor allem aber buntblühenden Krautigen eingestreut (u.a. Katzenpfötchen *Antennaria dioica*, Augentrost *Euphrasia officinalis* s.l. und *E. officinalis* ssp. *rozkoviana*, Frühlingsenzian *Gentiana verna*, Orangerotes und Geöhrttes Mausohr-Habichtskraut *Pilosella aurantica*, *P. lactucella*, Alpen-Thymian *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*). Im Frühjahr tritt eine Fazies mit Weißem Krokus *Crocus albi-florus* auf.

Moorwälder (LRT 91D0*) – Subtyp Bergkiefern-Moorwald (LRT 91D3*)



Abbildung 3: Lichter Bergkiefern-Moorwald im Verbund mit lebenden Hochmooren
(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Kurzcharakterisierung und Bestand:

Bergkiefern-Moorwald (91D3*)

(Vaccinio uliginosi-Pinetum)

Standort:

Als Subtyp der prioritären Moorwälder kommt diese Waldgesellschaft in den kühl-feuchten Mooren der Alpen und des westlichen Alpenvorlands vor. Sie stockt auf den nassen, extrem sauren und nährstoffarmen Torfböden im Übergangsbereich zum offenen Hochmoorkern, kommt aber zum Teil auch in den nährstoffreicheren, minerotropen Mooren vor.

Bodenvegetation:

Die Bodenflora besteht fast ausschließlich aus extrem nässe- und säurezeigenden Arten der Scheidenwollgras- oder Rauschbeerengruppe wie Moosbeere, Rosmarinheide oder Scheidiges Wollgras. In minerotropen Bereichen treten anspruchsvollere Arten wie Fadensegge, Pfeifengras oder Fieberklee dazu.

Baumarten:

Einzige Hauptbaumart ist die äußerst anspruchslose Bergkiefer mit ihren beiden Subspecies Spirke (aufrecht wachsend) und Latsche (krüppelig wachsend), die auf den extremen Torfböden oft kaum mehr mannshoch wachsen. Fichte oder Moorbirke können sich nur in den trockeneren Randbereichen mit geringen Anteilen halten.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Aufgrund der extremen Standortbedingungen werden diese Wälder i.d.R. nicht forstlich genutzt. Sie nehmen im Gebiet noch größere Flächen in den zentralen Moorbereichen ein. Die weitgehend unbeeinflussten Bergkiefern-Moorwälder der Häderichmoore sind überaus wertvoll und sollten daher auch weiterhin weitgehend von einer Nutzung ausgenommen bleiben.

Dieser prioritäre Lebensraum-Subtyp umfasst derzeit 24 Teilflächen mit insgesamt **8,4 Hektar**.

Der LRT-Subtyp nimmt 9,5 % der Fläche des Gesamtgebietes ein. Im FFH-Gebiet kommt er in den zentralen Moorbereichen meist im Verbund mit lebenden Hochmooren vor.

Der LRT ist bislang nicht im SDB gemeldet. Allerdings werden die Flächen als „mit signifikanter Bedeutung“ für die Meldewürdigkeit des Gebietes eingestuft. Die beiden Subtypen dieses LRT werden daher bereits bewertet und beplant – ein Nachtrag in den SDB wird demnächst durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) erfolgen.

Bewertung:

Die Bergkiefern-Moorwälder stellen aufgrund ihres Vorkommens auf extremen Standorten eine Besonderheit dar und können mit den üblichen Bewertungs-Parametern für Wald-LRT nicht sinnvoll beschrieben werden. Daher wurde bei der Bewertung der Habitatstrukturen von den üblichen Merkmalen abgewichen, um moorrelevante Gesichtspunkte wie Anteil des Grenzstadiums oder Rottenstrukturen in die Bewertung einbeziehen zu können. Eine Beschreibung dieser besonderen Vorgehensweise findet sich unter „Methodik der Bewertung“ im Anhang des Managementplans.

Aufgrund der nur geringen Flächengröße wurde dieser LRT-Subtyp mit Hilfe von 4 Qualifizierten Begängen bewertet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	
Baumarten (0,5)	Hauptbaumarten	A+ (9 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Einziges Hauptbaumart deutlich > 50%, Haupt- und Begleitbaumarten zusammen > 90%; keine Gesellschaftsfremden BA vorhanden	
	Latsche			92,9%
	Begleitbaumarten			
	Fichte			3,3%
	Moorbirke			3,6%
Vogelbeere	0,2%			
Gesellschaftsfremde BA	0%			
Entwicklungsstadien (0,2)	Plenterstadiumstadium	A+ (9 Punkte)	Auf 100% der Fläche wertvolle Grenz- und Plenterstadien	
	Grenzstadium			90%
Bestandesstrukturen (0,2)	Rottenstrukturen	A (8 Punkte)	Auf deutlich über 50% der Fläche ausgeprägte Rottenstrukturen	
	Bult-Schlenken-Strukturen	A (9 Punkte)	Auf deutlich über 80% der Fläche ausgeprägte Bult-Schlenken-Strukturen	
Totholz (0,1)	Umfangreich vorhanden:	B (5 Punkte)	Auf Gesamtfläche Totholz vorhanden, aber nicht umfangreich	
	Vorhanden:			100%
	fehlend:			0%
Bewertung der Habitatstrukturen = A+ (9 Punkte)				



ARTENINVENTAR

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten Latsche 92,9% Begleitbaumarten Fichte 3,3% Moorbirke 3,6% Vogelbeere 0,2% Gesellschaftsfremde BA 0%	A+ (9 Punkte)	Artenspektrum naturgemäß und gesellschaftstypisch eingeschränkt. Alle wichtigen Begleitbaumarten vorhanden. Lediglich Schwarzerle und Faulbaum fehlen als sporadische Begleiter, sind aber in dieser Höhenlage natürlicherweise nicht vertreten.
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten Latsche 91,5% Begleitbaumarten Moorbirke 3,8% Fichte 3,3% Vogelbeere 1,1% Moorweide 0,3% Gesellschaftsfremde BA 0%	A (8 Punkte)	Alle BA der nat. Waldgesellschaft im Verjüngungsspektrum vorhanden
Bodenvegetation (0,33)	Die Bodenvegetation ist typischerweise überwiegend von stark säure- und nässezeigenden Arten der Wollgras- und Moorbeerengruppe geprägt, wie z.B. Scheidiges Wollgras, Rosmarinheide oder Rauschbeere. Auf erhabeneren Bulten können sich auch Säurezeiger des trockenen Spektrums wie Besenheide oder Rotstängelmoos ansiedeln. Dazu kommen hochmoortypische Torfmoosarten wie <i>Sphagnum rubellum</i> oder <i>Sphagnum magellanicum</i> .	A (8 Punkte)	Insgesamt 15 Arten der Referenzliste, davon 7 aus Stufe 1 und 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V). Sehr typisch ausgeprägt.
Bewertung des Arteninventars = A (8 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen bisher fehlender Daten verzichtet).



Abbildung 4: Mittleres Torfmoos und Wenigblütige Segge als typische Arten im LRT 91D3* Bergkiefern-Moorwald (Fotos: B. Mittermeier, AELF Krumbach)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmale	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Aktuell keine Gefährdungen erkennbar			
Bewertung der Beeinträchtigungen = A (8 Punkte)			



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung	Einzelmerkmale		
	Gewichtung	Stufe	Wert
A Habitatstrukturen 0,34			
	Baumartenanteile	0,5	A+ 9
	Entwicklungsstadien	0,2	A+ 9
	Rottenstrukturen	0,1	A 8
	Bult-Schlenken-Strukturen	0,1	A+ 9
	Totholz	0,1	B 5
	Sa. Habitatstrukturen	1	A 8
B Arteninventar 0,33			
	Baumartenanteile	0,34	A+ 9
	Verjüngung	0,33	A 8
	Bodenflora	0,33	A 8
	Sa. Arteninventar	1	A 8
C Beeinträchtigungen 0,33			A 8
D Gesamtbewertung 91D3*			A 8

Moorwälder (LRT 91D0*) – Subtyp Fichten-Moorwald (LRT 91D4*)



Abbildung 5: Lichter Fichten-Moorwald im Übergang zum offenen Hochmoor
(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Kurzcharakterisierung und Bestand:

Fichten-Moorwald (91D4*)

(*Bazzanio-Piceetum*)

Standort:

Dieser prioritäre Moorwald-Subtyp stockt im Alpenvorland auf den schwach zersetzten Torfböden der Zwischen- oder Übergangsmoore, die zwar meist sehr sauer sind, aber über den noch vorhandenen Mineralbodenwassereinfluss zumindest in geringem Maße mit Nährstoffen versorgt werden. Daneben hat sich die Fichte auch in degradierten Hochmooren etabliert, wo sie durch die nun fehlende Vernässung Fuß fassen und oftmals Spirke bzw. Latsche verdrängen konnte.

Bodenvegetation:

Es dominieren überwiegend stark säurezeigende Arten, sowohl aus dem trockenen Bereich (Heidelbeer- und Weißmoosgruppe) als auch aus dem feucht-nassen Bereich (Moorbeeren- und Wollgrasgruppe). Daneben sind in den Übergangsmoor-Bereichen auch Nährstoffzeiger wie Schwalbenwurz-Enzian oder Fiebertee zu finden. Namensgebend für diese Waldgesellschaft ist das Peitschenmoos (*Bazzania trilobata*).

Baumarten:

Die Fichte ist auf diesen Standorten dominierend und bildet durch häufige Windwürfe sowie die auf günstigen Standorten geklumpte Bestockung stark strukturierte Bestände aus (Rottenstruktur). Als Nebenbaumarten treten in trockeneren bzw. nährstoffreicheren Bereichen Tanne und Moorweide, auf nassen Böden dagegen Bergkiefer und Moorbirke auf.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Die natürlicherweise ganzjährig nassen und mattwüchsigen Standorte sind für eine intensive Forstwirtschaft nicht geeignet. Die lichten Bestände in den Häderichmooren befinden sich überwiegend noch in unbeeinflusstem, naturnahem Zustand.

Dieser prioritäre Lebensraum-Subtyp umfasst derzeit 6 Teilflächen mit insgesamt **1,65 Hektar**.

Der LRT-Subtyp nimmt 1,86 % der Fläche des Gesamtgebietes ein. Im FFH-Gebiet kommt er üblicherweise an den übersteilten Flanken des unteren Randgehänges im Übergang zu den angrenzenden Taleinschnitten vor.

Der LRT ist bislang nicht im SDB gemeldet. Allerdings werden die Flächen als „mit signifikanter Bedeutung“ für die Meldewürdigkeit des Gebietes eingestuft. Die beiden Subtypen dieses LRT werden daher bereits bewertet und beplant – ein Nachtrag in den SDB wird demnächst durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) erfolgen.

Bewertung:

Aufgrund seines insgesamt nur kleinflächigen Auftretens wurde dieser LRT mit Hilfe von 6 Qualifizierten Begängen bewertet. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen interpretieren:



HABITATSTRUKTUREN

Merkmals (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung	
Baumarten (0,35)	Hauptbaumarten	A+ (9 Punkte)	<u>Gesellschaftstypische BA:</u> Einziges Hauptbaumart über 70% vertreten, Haupt-, Neben und Begleitbaumarten zusammen 100%, mehrere Begleitbaumarten vorhanden <u>Gesellschaftsfremde BA:</u> keine vorhanden	
	Fichte			71%
	Nebenbaumarten			10,1%
	Moorbirke			
	Begleitbaumarten			0,6%
	Tanne			
	Latsche			
Vogelbeere	0,4%			
Gesellschaftsfremde BA	0%			
Entwicklungsstadien (0,15)	Jugendstadium	20,4%	A- (7 Punkte)	Insgesamt nur 4 Stadien vorhanden, davon aber über 50% der wertgebenden, LRT-typischen Plenter- und Grenzstadien, daher Aufwertung nach A-
	Reifungsstadium	25,7%		
	Plenterstadium	49,9%		
	Grenzstadium	4,0%		
Schichtigkeit (0,1)	einschichtig:	40%	A (8 Punkte)	Auf über 50% der Fläche mehrschichtig, hoher Anteil dreischichtiger Bestände
	zweischichtig:	20%		
	dreischichtig	40%		
Totholz (0,2)	Nadelholz:	1,66 m ³ /ha	B (5 Punkte)	Wert liegt innerhalb der Referenzspanne für B (3-6 m ³ /ha), allerdings deutlich höhere Werte möglich
	Laubholz:	1,90 m ³ /ha		
	Gesamtmenge:	3,55 m³/ha		
Biotopbäume (0,2)	4,27 Bäume/ha	A- (7 Punkte)	Wert knapp oberhalb der Referenzspanne für B (1-3 St./ha)	
Bewertung der Habitatstrukturen = A- (7 Punkte)				



ARTENINVENTAR

Merkmal (Gewichtung)	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Baumarteninventar (0,34)	Hauptbaumarten Fichte 71% Nebenbaumarten Moorbirke 10,1% Begleitbaumarten Tanne 0,6% Latsche 17,9% Vogelbeere 0,4% Gesellschaftsfremde BA 0%	A+ (9 Punkte)	Alle Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft kommen vor, auch einige Begleitbaumarten
Verjüngung (0,33)	Hauptbaumarten Fichte 21,7% Nebenbaumarten Moorbirke 10,2% Begleitbaumarten Tanne 0,8% Latsche 61,1% Moorweide 3,3% Vogelbeere 2,9% Gesellschaftsfremde BA 0%	A (8 Punkte)	Fast alle Referenzbaumarten mit >3% Anteil vorhanden, hohes Artenspektrum. Keine gesellschaftsfremden BA vorhanden. Hoher Anteil der Latsche zeugt von hydrologisch intakten Standorten
Bodenvegetation (0,33)	Es dominieren typische Säurezeiger des nassen Spektrums aus Moorbeeren- und Wollgrasgruppe wie Mittleres Torfmoos, Sumpf-Wachtelweizen oder Rauschbeere. Auf den erhabenen, trockeneren Bulten treten auch Arten der Beerstrauchgruppe (Heidelbeere, Preiselbeere) dazu. In Übergangs- und Flachmoorbereichen außerdem Nährstoffzeiger wie Schnabelsegge oder Wald-Schachtelhalm. Insgesamt recht artenreich.	A- (7 Punkte)	Insgesamt 23 Arten der Referenzliste, davon 4 aus Stufe 2 der lebensraumbezogenen Referenzlisten (Handbuch LRT, Anhang V), sehr typische Ausprägung
Bewertung des Arteninventars = A (8 Punkte)			

(Auf eine Bewertung der charakteristischen Fauna wurde in diesem LRT wegen fehlender Daten verzichtet, weitergehende Untersuchungen von Charakterarten der Moorwälder wären aber sehr wünschenswert.)



GEFÄHRDUNGEN/BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Merkmals	Ausprägung	Wertstufe	Begründung
Aktuell keine Beeinträchtigungen erkennbar			
Bewertung der Beeinträchtigungen = A (8 Punkte)			



ERHALTUNGSZUSTAND

Bewertungsblock/Gewichtung		Einzelmerkmale				
A	Habitatstrukturen	0,34	Gewichtung	Stufe	Wert	
			Baumartenanteile	0,35	A+	9
			Entwicklungsstadien	0,15	A-	7
			Schichtigkeit	0,1	A	8
			Totholz	0,2	B	5
			Biotopbäume	0,2	A-	7
			Sa. Habitatstrukturen	1	A-	7
B	Arteninventar	0,33	Baumartenanteile	0,34	A+	9
			Verjüngung	0,33	A	8
			Bodenflora	0,33	A-	7
			Sa. Arteninventar	1	A	8
C	Beeinträchtigungen	0,33		A	8	
D	Gesamtbewertung 91D4*			A	8	

3.3 LRT, die bisher nicht im SDB stehen

LRT, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 4: Vorkommen von LRT im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

FFH-Code	Lebensraumtyp Kurzname	Fläche (ha)	Anteil am Gebiet (%)	Anzahl Teil-Flächen	Erhaltungszustand (% der Spalte Fläche)		
					A	B	C
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	1,67	1,88	1	0	100	0
7120	Geschädigte Hochmoore	0,56	0,63	1	100	0	0
7150	Torfmoor-Schlenken	0,08	0,09	5	12,5	0	87,5
8210	Kalkfelsen	0,10	0,11	4	100	0	0
9410	Bodensaure Nadelwälder der Bergregion – Subtyp 9412 Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald	17,88	20,15	20	k.A.	k.A.	k.A.

LRT 3150 Nährstoffreiche Stillgewässer: hier handelt es sich den abschnittsweise zum Stillgewässer veränderten Hörmoosbach, der vor ca. 60 Jahren zur Energiegewinnung über eine Turbine für den benachbarten Alpengasthof Hörmoos angestaut wurde. Hier kommen Verlandungszonen entlang des Ufers mit Seggenriedern sowie Schwimmblattgesellschaften (z.B. mit Schwimmenden Laichkraut) vor.

LRT 7120 Geschädigte Hochmoore: betrifft ein offenes Hochmoor nördlich der Mittleren Häderichalpe. Hier wurde ca. 1980 ein Graben gezogen, um das Moor (vormals wäre es LRT 7110* gewesen) für die Beweidung trockener und damit besser nutzbar zu machen (mdl. RINGLER 2020).

LRT 7150 Torfmoorschlenken: Innerhalb der Hochmoorkernfläche kommen lokal kleinere Schlenkenzonen mit grünen Torfmoosen (*Sphagnum cuspidatum*) und Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*) vor. Diese treten teils in Form von sehr großflächige, extrem nasse, scheinbar „grundlosen“ Zonen auf. Im Bereich der „Grünen Torfmooschlenken“ sind nur wenige spezialisierte Blütenpflanzen anzutreffen – hier v.a. Schlammsegge, Mittlerer und Langblättriger Sonnentau.

LRT 8210 Kalkfelsen: In den höher gelegenen Borstgrasrasen im Umgriff des Hörmoos (TF 2) fallen einzelnstehende Nagelfluhblöcke mit schütterem Bewuchs von Felsvegetation auf. Typisch sind alpine Arten, wie z.B. Zwerg-Glockenblume und Frühlingsenzian oder Arten der Borstgrasrasen wie z.B. Kleines Mausohrhabichtskraut; größeren Anteil des Bewuchses machen kalkholde Moose trockener Standorte aus.

LRT 9410 Bodensaure Nadelwälder der Bergregion – Subtyp LRT 9412 Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald



Abbildung 6: Beerenstrauchreicher Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald
(Foto: B. Mittermeier, AELF Krumbach)

Kurzcharakterisierung und Bestand:

Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald (9412)

(Luzulo-Abietetum)

Standort:

Meist am Randbereich der Moore auf tonig-lehmigen, feuchten Mineralböden, die das ganze Jahr über vernässt sind und auch während der Vegetationszeit nie ganz austrocknen. Die sauren bis stark sauren Böden weisen nur eine geringe Nährstoffversorgung auf.

Bodenvegetation:

Die Bodenflora wird von Säurezeigern der Heidelbeer- und Rippenfarngruppe wie z.B. Bärlapp oder Heidelbeere dominiert. Daneben finden sich auch viele austrocknungsempfindliche Nadelwaldarten wie Peitschenmoos oder Sumpftorfmoos, die mit den kühl-feuchten Bedingungen gut zurechtkommen. Insgesamt ist die Bodenvegetation relativ artenarm.

Baumarten:

In der hier vorliegenden Waldgesellschaft des Hainsimsen-Tannen-Fichtenwaldes ist dieser Lebensraumtyp von den Nadelbaumarten Fichte und Tanne geprägt, die oft plenterwaldartige Strukturen ausbilden. Laubhölzer wie Buche, Bergahorn und Moorbirke treten z.T. als Nebenbaumarten auf, sind aber wegen der sauren Böden sowie des ständigen Wasserüberschusses meist auf Zwischen- und Unterstand beschränkt.

Nutzungsbedingte Veränderungen:

Obwohl diese Wälder natürlicherweise einen noch höheren Tannenanteil aufweisen, sind sie im Gebiet durchaus noch mit naturnahen Strukturen und hohen Totholz-Anteilen vertreten.

Dieser Lebensraum-Subtyp umfasst derzeit 20 Teilflächen mit insgesamt **17,88 Hektar**.

Der LRT-Subtyp nimmt 20,15% der Fläche des Gesamtgebietes ein. Im FFH-Gebiet kommt er besonders an steileren Einhängen oberhalb der Fließgewässer auf feucht-sauren Mineralböden vor.

Auch dieser LRT wird derzeit von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF, Freising) und dem Landesamt für Umwelt (LfU, Augsburg) geprüft. Ein Nachtrag im Standard-Datenbogen wurde bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht durchgeführt. Deshalb wird dieser Lebensraumtyp nicht bewertet, sondern nur in der Karte dargestellt. Es werden nur **wünschenswerte Maßnahmen** formuliert (siehe Teil Maßnahmen).

4 SONSTIGE NATURSCHUTZFACHLICH BEDEUTSAME BIOTOPE UND ARTEN

4.1 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Biotope

Extensiv genutztes Grünland wurde in der Alpenbiotopkartierung (Stand 2002) vor allem im Umgriff des Hörmoos (FFH-Gebietsteil 2, in Gebietsteil 1 nur in geringem Umfang) genannt. Dies umfasst Flächen, die weiterhin Biotopcharakter besitzen und auch nach §30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützt sind, jedoch nicht den Vorgaben der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie entsprechen; diese Flächen wurden in der Kartierung so erfasst und entsprechend der Karte kartografisch schraffiert dargestellt. Ein Schutz nach §30 gilt auch für den natürlich mäandrierenden Hörmoosbach.

4.2 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Die Häderichmoore fallen vor allem durch ihre strukturelle Vielfalt und den weitgehend ungestörten Wasserhaushalt auf, sie sind jedoch nicht wegen eines herausragenden floristischen Artenreichtums bedeutsam. Insgesamt weisen sie eine standorttypische Artenausstattung ohne besonderen Reichtum an seltenen Arten über eine große Flächenausdehnung auf. Dies ist jedoch aktuell durchaus von hoher ökologischer und naturschutzfachlicher Bedeutung.

Ornithologische Erhebungen waren im Rahmen des FFH-Managementplanes „Häderichmoore“ nicht vorgesehen, da kurz zuvor bereits eine mehrjährige spezielle Untersuchung der Wiesenbrüterfauna grenzüberschreitend beauftragt und fertig gestellt worden war (Puchta, A., Schönenberger, A. & Steininger A., 2017): „Im Rahmen eines grenzüberschreitenden, von der inatura Erlebnis Naturschau GmbH, Dornbirn und dem Bayerischen Landesamt für Umwelt geförderten Projekt wurden 2017 in einem 244 ha großen Untersuchungsgebiet im vorarlbergisch-bayerischen Grenzgebiet zwölf Wiesenpieper-Reviere erfasst. Acht Reviere befanden sich im beweideten Latschenhochmoor des Kojenmooses auf Vorarlberger Gebiet und vier Reviere auf den extensiv beweideten Borstgrasrasen der umliegenden Alpen auf bayerischer Seite.“

Tabelle 5: Rote Liste Arten ohne Arten des Anhangs II FFH-RL, die bei der Kartierung festgestellt wurden

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Pflanzen				
Rosmarinheide	<i>Andromeda polifolia</i>	3	3	2018
Gewöhnliches Katzenpfötchen	<i>Antennaria dioica</i>	3	3	2018
Berg-Wohlverleih	<i>Arnica montana</i>	3	3	2018
Zusammengedrücktes Quellried	<i>Blysmus compressus</i>	3	2	2018
Davalls Segge	<i>Carex davalliana</i>	3	3	2018
Zweihäusige Segge	<i>Carex dioica</i>	2	2	2018
Saum-Segge	<i>Carex hostiana</i>	3	2	2018
Faden-Segge	<i>Carex lasiocarpa</i>	3	3	2018
Schlamm-Segge	<i>Carex limosa</i>	3	2	2018
Armbütige Segge	<i>Carex pauciflora</i>	3	3	2018
Sumpf-Blutauge	<i>Comarum palustre</i>	3		2018
Weißer Krokus	<i>Crocus albiflorus</i>	2	2	2018
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis s. str.</i>	3	3	2018
Mittlerer Sonnentau	<i>Drosera intermedia</i>	2	3	2018
Rundblättriger Sonnentau	<i>Drosera rotundifolia</i>	3	3	2018
Breitblättriges Wollgras	<i>Eriophorum latifolium</i>	3	3	2018

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status		Nachweis im Gebiet
		Bayern	Deutschland	
Tannen-Bärlapp	<i>Huperzia selago</i>	3		2018
Faden-Binse	<i>Juncus filiformis</i>	3		2018
Sumpf-Bärlapp	<i>Lycopodiella inundata</i>	3		2018
Fieberklee	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3	3	2018
Sumpf-Herzblatt	<i>Parnassia palustris</i>	3	3	2018
Sumpf-Läusekraut	<i>Pedicularis palustris</i>	3	2	2018
Geöhrted Mausohr	<i>Pilosella lactucella</i>	V	3	2018
Gewöhnliches Fettkraut	<i>Pinguicula vulgaris</i>	3	3	2018
Berg-Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>	3	3	2018
Alpen-Laichkraut	<i>Potamogeton alpinus</i>			2018
Berchtolds Laichkraut	<i>Potamogeton berchtoldii</i>			2018
Mehlige Schlüsselblume	<i>Primula farinosa</i>	3	3	2018
Gewöhnlicher Berg-Hahnenfuß	<i>Ranunculus montanus</i>			2018
Weißes Schnabelried	<i>Rhynchospora alba</i>	3	3	2018
Niedrige Schwarzwurzel	<i>Scorzonera humilis</i>	3	3	2018
Blumenbinse	<i>Scheuchzeria palustris</i>	3	2	2018
Alpen-Haarsimse	<i>Trichophorum alpinum</i>	3	3	2018
Rasige Haarsimse/ Haarbinse	<i>Trichophorum cespitosum s. str.</i>	3	3	2018
Gewöhnliche Moosbeere	<i>Vaccinium oxycoccus</i>	3	3	2018
Moose				
Sumpf-Streifensternmoos	<i>Aulacomnium palustre</i>	3	V	2018
Moor-Widertonmoos	<i>Polytrichum strictum</i>	3		2018
Rollblatt-Skorpionsmoos	<i>Scorpidium revolvens</i>	3	3	2018
Echtes Skorpionsmoos	<i>Scorpidium scorpioides</i>	3		2018
Spieß-Torfmoos	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	3	3	2018
Dichtes Torfmoos	<i>Sphagnum compactum</i>	3	3	2018
Braunes Torfmoos	<i>Sphagnum fuscum</i>	2		2018
Mittleres Torfmoos, Magellans Torfmoos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	3		2018
Warziges Torfmoos	<i>Sphagnum papillosum</i>	3	3	2018
Löffelblatt-Torfmoos	<i>Sphagnum platyphyllum</i>		2	2018
Zartes Torfmoos	<i>Sphagnum tenellum</i>	3		2018



Tabelle 6: Rote Liste Arten Fauna ohne Arten des Anhangs II FFH-RL

Art	Rote Liste Bayern	Rote Liste Deutschland	Nachweis im Gebiet
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	2	3	2017
Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>)	2	3	2017
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	3		2017
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	1	2	2017
Moor-Perlmutterfalter (<i>Boloria aquilonaris</i>)	3	2	2007 ASK-
Sumpfwiesen-Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	3	V	2007 ASK-
Natternwurz-Perlmutterfalter (<i>Boloria titania</i>)	3	V	2007 ASK-
Hochmoor-Gelbling (<i>Colias palaeno</i>)	2	2	2007 ASK
Frühlings- Mohrenfalter (<i>Erebia medusa</i>)	3	V	2007 ASK-
Adippe- Perlmutterfalter (<i>Fabriciana adippe</i>)	V	3	2007 ASK
Niobe-Perlmutterfalter (<i>Fabriciana niobe</i>)	2	2	2007 ASK
Komma-Dickkopffalter (<i>Hespera comma</i>)	2	3	2007 ASK
Lilagold-Feuerfalter (<i>Lycaena hippothoe</i>)	2	3	2007 ASK
Brauner Feuerfalter (<i>Lycaena tityrus</i>)	2		2007 ASK
Wachtelweizen-Scheckenfalter (<i>Melitaea athalia</i>)	3	3	2007 ASK-
Baldrian-Scheckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)	3	3	2007 ASK
Hochmoor-Mosaikjungfer (<i>Aeshna subartica</i>)	2	1	2001 ASK
Speer-Azurjungfer (<i>Coenagrion hastulatum</i>)	3	2	2001 ASK-
Kleine Moosjungfer (<i>Leucorrhinia dubia</i>)	3	3	2001 ASK-
Arktische Smaragdlibelle (<i>Somatochlora arctica</i>)	2	2	2001 ASK-



5 GEBIETSBEZOGENE ZUSAMMENFASSUNG ZU BEEINTRÄCHTIGUNGEN, ZIELKONFLIKTEN UND PRIORITÄTENSETZUNG

5.1 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Eine latente und lokal auch manifeste Überbeweidung ist im Gebiet an vielen Stellen vorhanden. Dies beeinträchtigt v.a. die strukturelle Wertigkeit zahlreicher Moorflächen (dies gilt sowohl für LRT 7110*, wie auch 7140 und 7230) und auch der beweideten Borstgrasrasen 6230*.

Tourismus abseits der Wege ist (abgesehen von festgelegten Trassierungen im Winter für Loipen und Wanderwege) zwar nicht erlaubt, wird aber doch praktiziert und führt aber zu Störungen, die vor allem die Vogelwelt betreffen (hier Bodenbrüter). Dies wird verschärft durch Hundebesitzer, die zwar selbst die Wege nicht verlassen, jedoch oftmals Hunde freilaufen lassen (im gesamten Gebiet durch die LSG-Verordnung Nagelfluhkette geregelt).

5.2 Lösung von Zielkonflikten und Prioritätensetzung

Eine Lenkung des Tourismus wird gewährleistet durch die Aktivitäten des Naturparks Nagelfluhkette. Ein nachhaltiger und umweltschonender Tourismus ist die wesentliche Zielsetzung bei der Einrichtung des Naturparks Nagelfluhkette. Durch Wegeleitsysteme, Informationstafeln und den Einsatz von Rangern wird diesen Vorgaben Rechnung getragen, ist aber nicht immer leicht durchzusetzen. Im Kojenmoos ist die Einführung einer Hundeanleinpflcht geplant.

Vitaler Wiesenpieper Bestand und guter Bruterfolg im Untersuchungsgebiet (Kojenmoos): Eine extensive Beweidung der Brutplätze schadet dem Wiesenpieper nicht, im Gegenteil: Durch die Beweidung nicht nur der Alpflächen, sondern auch des Übergansmoors wird die Landschaft offengehalten, durch den Viehtritt werden günstige Strukturen für die Nestanlage geschaffen und das Nahrungsangebot im Brutgebiet wird erhöht. Eine zu intensive Beweidung kann jedoch die Brutgelege zerstören.



6 VORSCHLAG FÜR ANPASSUNG DER GEBIETSGRENZEN UND DES SDB

Gebietsgrenzen

Zu den vorhandenen Gebietsgrenzen werden keine Änderungsvorschläge gemacht.

SDB

Folgende Schutzgüter sind aus dem SDB zu streichen:

- LRT 6150 Boreo-alpines Grasland auf Silikatsubstraten
- LRT 6170 Alpine und subalpine Kalkrasen

Begründung: Beide Lebensraumtypen wurden im Gebiet nicht vorgefunden. Der Alpine Borstgrasrasen (LRT 6150) wird aufgrund der Artenzusammensetzung als LRT 6230* Borstgrasrasen erfasst.

LRT 6170 kommt aufgrund der Geologie im Gebiet nicht vor.

Folgende Schutzgüter sind als signifikant für das Gebiet eingestuft und deshalb zu ergänzen:

- LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions;
Begründung: Der „Hörmoos-See“ ist zwar durch Anstau entstanden, ist aber ansonsten strukturell und hinsichtlich der vorkommenden Vegetation dem LRT zuzuordnen.
- LRT 7120 Geschädigte Hochmoore
Begründung: Dieser Lebensraumtyp kommt als eine zentrale größere Fläche innerhalb der Moorkomplexe vor und ist als Hochmoor-LRT typisch und damit nachmeldewürdig.
- LRT 91D0* Moorwälder
Begründung: Signifikante Bedeutung für die Meldewürdigkeit des Gebietes
- LRT 9410 Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (*Vaccinio-Piceetea*)
Begründung: Signifikante Flächenanteile des Subtyps 9412 (Hainsimsen-Tannen-Fichtenwald) im Gebiet



7 LITERATUR

- AG BODEN (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5. Verbesserte und erweiterte Auflage. Hannover. 438 S.
- AVL ARGE VEGETATIONSÖKOLOGIE UND LANDSCHAFTSPLANUNG, BEARBEITUNG: DIPL. ING. R. ZÖHRER, MAG. A. BEISER. (Feb. 2009): Gemeinde Riefensberg. Aktualisierung des Biotopinventars der Gemeinde Riefensberg. Im Auftrag der Vorarlberger Landesregierung Abt. Umweltschutz (IVe). 38 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) (DIV. JAHRE): Daten zur Biotopkartierung, Daten zur Artenschutzkartierung aus FinView.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU), Hrsg. (04/2018): Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Augsburg 125 S.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU), Hrsg. (6/2020): Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Augsburg u. Hemhofen. 26.S., 38 Tafeln.
- BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (LfU) & BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT (LWF) (6/2020): Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. 175 S + Anlage. Augsburg u. Freising-Weihenstephan.
- CLYMO, R.S., & HAYWARD, P. M. (1982): The Ecology of Sphagnum. In A.J.E. Smith (ed.): Bryophyte Ecology, 229 – 289, London.
- DANIELS, R.E. & EDDY, A. (1985): Handbook of European Sphagna. Institute of Terrestrial Ecology. Wareham. 262 S.
- DIERSSEN, K. & DIERSSEN, B. (2001): Moore. Ökosysteme aus geobotanischer Sicht. Ulmer. Stuttgart.
- EGGENBERG, S. & MÖHL, A. (2013): Flora Vegetativa. 3. ergänzte und überarbeitete Auflage. Haupt. Bern. 733 S.
- FISCHER, M.A., ADLER, W. & OSWALD, K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2. verbesserte und erweiterte Auflage. Linz. 1373 S.
- GRABHERR, G. & MUCINA, L., (HRSG.) (1993): Die Vegetationsgesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York. 523 S.
- KRAL, F. (1993): Zum Aufbau von Fichten-Tannen-Buchenwäldern im jüngeren Postglazial (Bregenzerwald und Obersteiermark). Verj- Uppö-Bot. Ges. Österreich 130: 171-188. Wien; download unter www.biologiezentrum.at
- LUDWIG, G. (2005): Exkursions-Bestimmungsschlüssel der Sphagnen Mitteleuropas. – Landwirtschaftsverlag. Münster. 35 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FISCHER, M. & GULDER, H.-J. (2004): Arbeitsanweisung zur Fertigstellung von Managementplänen für Waldflächen in Natura2000-Gebieten. 58 S. 12 Anlagen. Freising (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft).
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Ulmer. Stuttgart. 1051 S.
- PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie, ein Skriptum. 2. verbesserte und erweiterte Auflage. IHW-Verlag. Eching. 448 S.
- PUCHTA, A., SCHÖNENBERGER, A. & STEININGER A. (2017): Der Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) im Kojenmoos (Riefensberg – Vorarlberg / Österreich und Oberstaufen – Bayern / Deutschland). inatura – Forschung online, 47: 30 S.
- RINGLER, A. (1981): Die Alpenmoore Bayerns –Landschaftsökologische Grundlagen, Gefährdung, Schutzkonzept (Bericht ANL 5.
- RINGLER, A. (in Vorb.): Moore der Allgäuer Alpen. Gebirgsmoore im Ober- und Ostallgäu, eine Monographie.
- SUCCOW, M. & JOOSTEN, H. (HRSG.) (2001): Landschaftsökologische Moorkunde. 2. völlig neu bearbeitet Aufl. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart. 622 S.
- WALENTOWSKI, H., EWALD, J., FISCHER, A. KÖLLING, C., TÜRK, W. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. Freising. 441 S.
- ZECHMEISTER, H. (1995): Feldschlüssel zur Bestimmung der in Österreich vorkommenden Torfmoose (Sphagnaceae) Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 132: 293:318.
- Siuda, C. (2018) Moorentwicklungskonzept für das Naturschutzgebiet Kojenmoos (A) und den angrenzenden Teil des FFH-Gebietes Hochhäderichmoore (D) im Rahmen des Programms Interreg – V-A Österreich – Bayern 2014-2020, unveröff. Gutachten i.A. des Naturparks Nagelfluhkette

ANHANG

- Anhang 1: Stratigrafische Untersuchungen der Moorflächen
- Anhang 2: Standarddatenbogen (SDB)

aktuelle Fassung unter:

www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_datenboegen/index.htm

**Die Anlagen sind nur z. T. in den zum Download
bereitgestellten Unterlagen enthalten.**