

Das Nassköhr – Grundlagen für ein neues Ramsar-Gebiet

L. REIMOSER & G. M. STEINER

Abstract: The task of this work was to bring about the proposal for the declaration of the Nasskoehr mire complex as a Ramsar site. This was done by carrying out an ecological analysis of the mires of Hinteralm and Nasskoehr. The area under consideration is located in the eastern part of the Northeastern Limestone Alps and contains 26 mires. In 2004, an area of 211 ha containing 21 of these mires was declared a Ramsar site.

The introduction of the article gives a description of the area. In the main part all 26 mires are described in detail with respect to their history and use, hydrology, vegetation, morphology and management. All sites were documented in a map. The following types have been found: terrestrialisation mires, paludification mires, kettle hole mires, surface flow mires, spring fens, percolation mires, transitional mires and bogs.

The vegetation was mapped using the Braun-Blanquet method. 19 plant communities were found in the whole area, and the new Ramsar site contains with its 18 communities almost all mire species of Alpine mires in Austria. Details about the plant communities and a vegetation map are given in REIMOSER (2003). The species list of the area contains a big number of endangered vascular plants and mosses.

In two sites, the Capellarowiese and the Torfstichmoor, monitoring plots have been established to document the long term development of the sites after the rehabilitation work that was done there in 2002. With respect to the evaluation sites a management concept was worked out for the whole area.

Key words: Vegetation analysis, Ramsar site, conservation.

Allgemeines

Lage

Das Nassköhr ist mit 23 Teilmooren auf einer Fläche von ca. 4.5 km² der größte Moorkomplex im Osten der Kalkalpen (STEINER 1992). Es liegt in der nördlichen Steiermark, etwa 3 km nordwestlich von Neuberg a. d. Mürz auf ca. 1.250 m und ist geomorphologisch gesehen ein Polje, eine Karsthohlform mit einem Fließgewässer.

Der Name Nassköhr ist laut PUTSCHÖGL (1978) nicht eindeutig geklärt. Man könnte die Bezeichnung als „Nasser Gestank“ übersetzen, was zwar nicht besonders schmeichelhaft klingt, sich aber vom mundartlichen Begriff „Kör“, der Bezeichnung für Gestank oder unangenehmen Geruch, glaubhaft ableiten lässt. Auf der vernästen Hochebene findet man tatsächlich nach Schwefel riechende Niedermoore.

Die Nassköhr-Forststraße begrenzt das Untersuchungsgebiet im Norden. Vereinzelt findet man auch außerhalb der Straße noch kleinflächige Feuchtbereiche, Moore gibt es hier jedoch nicht.

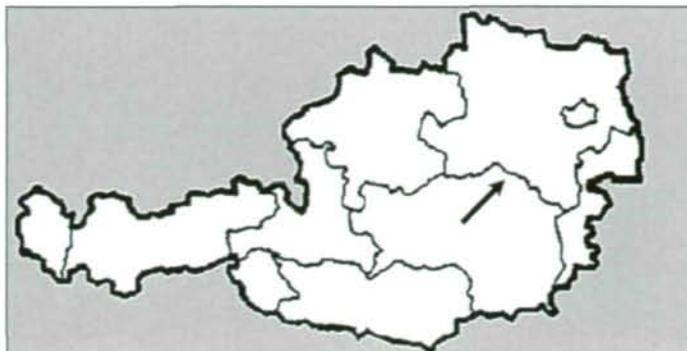
Im Süden bildet der Forstweg keine klare Abgrenzung des Untersuchungsgebietes. Die genauen Grenzen in diesem Bereich sind der Übersichtskarte zu entnehmen, dort sind sie auch als Grenzen des Ramsar-Schutzgebietes vorgeschlagen.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Nassköhr werden die Moore der Hinteralm in die vegetationsökologische Untersuchung miteinbezogen und in einem Extrkapitel behandelt.

Klima

Der Bereich der Schneecalpe steht unter dem Einfluss des angrenzenden pannonischen Klimaraumes, des Wiener Beckens. So

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Österreich.



abschnitten auch stärker frost- und invasionsgefährdet, mäßig sommerwarm (Juli 15,4°C) und daher eher maritim geprägt, was sich auch in den Niederschlagsverhältnissen äußert (Jänner 48 mm, Juli 142 mm, Jahr 1.072 mm, Tage mit Schneebedeckung 106d/a). Infolge der Abschirmung durch den Alpenhauptkamm sind die Winter nicht so schneereich wie nördlich im Mariazeller Raum.

ergibt sich eine klimatische Begünstigung der Nördlichen Kalkalpen, die sich durch relativ geringe Niederschlagsmengen und relativ hohe Temperaturen während der Vegetationsperiode auszeichnet (GRABHERR et al. 1999).

Nach interaktiven Landkarten des Landes Steiermark¹ fällt das Untersuchungsgebiet in zwei verschiedene Klimaregionen in der Steiermark, in die Zone des Oberen Mürztals und die der Mürzsteger und Türitzer Alpen.

Das Klima des Oberen Mürztals ist gemäß der Station Mürzsteg (Abb. 3) mäßig winterkalt (Jänner -3,5°C), nur in Becken-

Die Klimazone der Mürzsteger und Türitzer Alpen schließt im Norden an die Region der Oberen Mürztals an und repräsentiert im Wesentlichen die Nördlichen Kalkalpen. Diese Klimaregion, zu der auch der Schneeberg gehört, ist besonders durch seine Stauniederschläge ausgezeichnet. Während an den Luvseiten die Schneebedeckung in diese Region etwa 130 Tage im Jahr beträgt und daher ausgesprochen schneereich ist, beträgt sie an den Leeseiten, z. B. in Mürzsteg, nur mehr 106 Tage im Jahr.

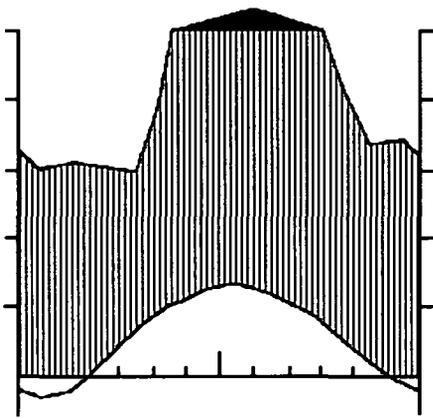
¹<http://www.stmk.gv.at/LUIS/Naturraum/klima/KLIMAREGIONEN/Stmk.htm>

Abb. 2: Das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung (Landsat 7_2000, Provided through NASA's Earth Science Enterprise Scientific Data Purchase Program).

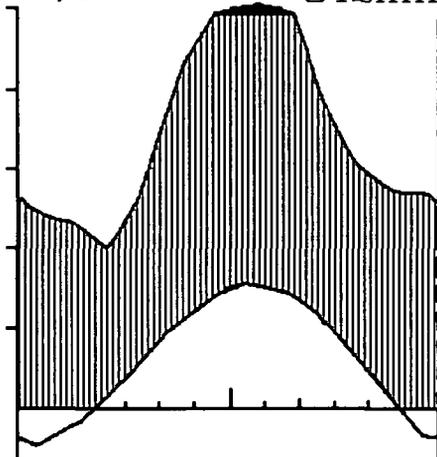


Abb. 3: Klimadiagramme für Mürzsteg und Mürzzuschlag, nach WALTER & LEITH (1960).

Mürzsteg (783m)
5,7° 1135mm



Mürzzuschlag (660m)
6,4° 842mm



Das Nassköhr befindet sich auf 1.250m und liegt somit in der Montanstufe. Aufgrund der Kesselsituation des Moorkomplexes befindet sich das Nassköhr in einer Inversionswetterlage, in der sowohl die Temperatur- als auch die Niederschlagswerte im Vergleich zur Umgebung höher sind. Diese Änderung des Standortklimas wirkt sich merkbar auf die Vegetation aus. Aus diesem Grund findet man am Nassköhr, wie auch auf der höher gelegenen Hinteralm, durchwegs auch subalpine Florenelemente.

Geologie und Boden

Die im Osten vom Schnealpengebiet herabziehenden Hochtäler lassen darauf schließen, dass die erste Anlage des Nassköhrs dem im Tertiär entstandenen, pontischen Talniveau, zuzuordnen ist. Die für die Ostalpen typische Entwicklung eines Talnetzes wurde am Nassköhr abgewandelt. In der Kreidezeit kam es hier zu einer Überschiebung des weichen, wasserundurchlässigen Werfener Schiefers.

Der südliche und nördliche Randbereich des Nassköhrs wird hauptsächlich vom Hallstätter Kalk aufgebaut, der besonders reich an fossilen Muscheleinschlüssen ist. Der darauf lagernde Werfener Schiefer verwittert zu schmierigem Lehm, der einen guten Quellhorizont bildet. Die Werfener Schichten bestehen hauptsächlich aus weichen Tonschiefern, feinkörnigem Sandstein und dunklem Kalk, dessen Farbe zwischen rotviolett, grün und grau schwankt.

Diese Gesteine verwittern generell sehr leicht, wobei tiefgründige und kieselsäurereiche Böden entstehen, die unter Umständen zu Verdichtungen, Vernässungen und Rutschungen neigen.

Während der Eiszeit war das Untersuchungsgebiet von einem großen Gletscher bedeckt, der die schüsselförmige Hohlform des Nassköhrs ausbildete. Zu dieser Zeit lagerten sich die Moränen ab, die jetzt von Wäldern bewachsen sind (ZUMPF 1929). Relikte dieser Zeit, wie große rund geschliffene Gesteinsbrocken, findet man über das gesamte Untersuchungsgebiet verstreut. Weiteres zeichnet sich die Karstlandschaft durch etliche zum Teil sehr große Höhlen (vgl. auch MOTTEL 1953, MOTTL & MURBAN 1953) und Dolinen aus. Häufig bilden Dolinen die natürlichen Eingänge dieser Höhlen.

Eine Zunge des Gletschers reichte vom Westen in den Höllgraben hinunter. Der Graben wurde dadurch trogförmig ausgehöhlt. Nach dem Abschmelzen des Eises wurde er von großen Felsabstürzen bedeckt. Im Zuge der Gletschertätigkeit kam es zur Unterschürfung der sich hier befindlichen Lachalmdecke, die sich im Wesentlichen aus dem Werfener Schiefer, dem Gutensteiner Kalk, dem Pseudo-Hallstätter Kalk und dem Wetterstein Kalk zusammensetzt (KARRER 1973). Durch die Abschürfung des Gletschers entstand ein großer, nahezu senkrechter Felsabbruch, der so genannte Kerpenstein, im Nordwesten des Nassköhrs. Der Steilhang setzt sich Richtung Norden über die Klobenwand bis zum Waxeneck fort.

²Standortskartierung in den Mürzforsten, Österreichische Bundesforste, Wien 1964

An der Basis des Hanges bedingt der Werfener Schiefer eine große Anzahl von Quellen. Dadurch haben sich viele kleine Bäche entwickelt, die sich wild mäandrierend durch den gesamten Moorkomplex ziehen. Aufgrund der glazial geformten Muldensituation des Nassköhrs kann das Wasser nicht oberirdisch abfließen, sondern rinnt an etlichen Stellen unterirdisch ab. Die größten Schlucklöcher des Untersuchungsgebietes findet man beim Durchfall und beim Haselboden NM.

Schon CORNELIUS (1952) stellte fest, dass das Nassköhr durch die Quelle entwässert, die den südlich von Frein gelegenen Wasserfall beim „Toten Weib“ bildet. Nach Versuchen, die das Neuberger Forstamt vor Jahren anstellen ließ, bringt sie das Wasser wieder zutage, welches beim Durchfall in einem Karstschlot verschwindet. Eine zweite Schluckstelle wird nicht namentlich erwähnt, es dürfte sich jedoch um das Haselboden NM handeln, das ebenfalls einen ganzen Bach aufnimmt. Die Entwässerung erfolgt unter den Werfener Schichten der aufgelagerten Hinteralp-Deckenscholle hindurch. Die Kalke der Hinteralpe liegen synklinial, aber zum größten Teil nördlich geneigt auf den Werfener Schichten auf. Demgemäß erfolgt ihre ganze Entwässerung wieder nach Norden. Einerseits tritt das Wasser bei Frein aus, wo das Mürztal die Synklinale fast bis zu ihrer Sohle durchschneidet. An diesen Stellen findet man etliche gefasste Quellen. Andererseits kommt das Wasser, dort wo der Graben des Kaltenbaches eine Aufwölbung der liegenden Werfener Schichten durchsägt hat, als große Überfallsquelle wieder an die Oberfläche.

Die fehlenden oberirdischen Abflussmöglichkeiten des Regenwassers und der wasserundurchlässige Untergrund der Hochebene führen zu einem Wasserstau und ergeben somit die Grundvoraussetzung für die Torfbildung und somit für die Entstehung dieses Mosaiks aus Nieder- und Hochmooren.

Die angrenzende Schneealpe befindet sich noch im Einzugsbereich der Wiener Hochquellwasserleitung, die mit über 95% von hochwertigem Karstquellwasser gespeist wird. Im Rahmen eines Karstforschungsprogrammes³ wurden unter anderem von GRABHERR et al. (1999) Vegetationskartierungen

durchgeführt. Laut ihrer Angaben befinden sich das Nassköhr und die westlich angrenzenden Almgebiete schon teilweise außerhalb des Einzugsbereiches der Karstquellen der 1. Hochquellwasserleitung. Die Moorflächen des Nassköhrs und der Hinteralm wurden in dieser Studie als natürliche Vegetationseinheiten mit hohem Retentions- und Speichervermögen ausgewiesen.

Vegetation

Neben den eindrucksvollen karstmorphologischen Sehenswürdigkeiten bietet das Nassköhr seinem Besucher ein einmaliges Mosaik seltener Pflanzenkomplexe.

Die Hochebene ist von schroffen Gipfelfluren umrahmt, deren Vegetation sich deutlich von der des Untersuchungsgebietes abgrenzt. Die potenziell natürliche Waldvegetation des Nassköhr-Kessels stellt der Peitschenmoos-Fichtenwald (Bazzanio-Piceetum) dar, eingestreut findet man auch den Bergahorn. Der Grund dafür liegt in der Inversionswetterlage des Nassköhrs, die Hochebene stellt somit ein Kaltluftbecken dar, in dem sich die Rotbuche nicht mehr entwickeln kann. An den das Untersuchungsgebiet umgebenden Hängen bieten sich jedoch noch die geeigneten Bedingungen für Laubgehölze. Es hat sich ein nahezu geschlossener Buchengürtel ausgebildet, in dem sich vereinzelt auch andere Gehölze, wie der Bergahorn und die Eberesche, etabliert haben. Entlang des Weges zur Hinteralm findet man besonders alte Exemplare von Laubbäumen, die aufgrund der hohen Luftfeuchte starken Epiphytenbewuchs aus Moosen und Flechten aufweisen. Die Umkehr der Vegetation präsentiert sich besonders schön und eindrucksvoll zur Laubverfärbung im Herbst.

Große Teile des Fichtenwaldes wurden im Osten des Nassköhrs kahl geschlagen und teilweise gebrannt, um den Rindern eine neue Weidefläche zu bieten. Kleinflächig findet man auch Windwürfe. Die recht jungen, durchschnittlich drei Jahre alten Schläge stellen noch große und unansehnliche Narben in der Landschaft dar. Die Vegetation des Nassköhrs selbst lässt sich in vier ökologische Komplexe unterteilen, in den Wald, die Weide, den Bach und die Moore.

³ vgl. auch TRIMMEL (1991)

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich auf die Feuchtgebiete des Nassköhrs und der Hinteralm. Im Anschluss werden daher sämtliche Moorflächen, Feuchtwiesen und Teile der Uferfluren genau behandelt. Moose machen einen wesentlichen Bestandteil der untersuchten Vegetation aus. Nicht nur das Nassköhr, sondern auch die umliegende Landschaft ist durch einen enormen Moosreichtum gekennzeichnet. Die Artenliste (REIMOSER 2003) des Untersuchungsgebietes weist 155 höheren Pflanzen und 105 Moosarten aus. 1% der höheren Pflanzen und 29% der Moosarten sind gefährdete bis stark gefährdete Arten.

Gegebenenfalls wird auf besondere vegetationsökologische Situationen im Bereich des Waldes und der Weide hingewiesen.

Flächenmäßig dominieren im Untersuchungsgebiet die Wald- und Moorbestände. In sämtlichen vom Gletscher ausgehöhlten Mulden haben sich Moore entwickeln können. Sie werden von großteils auf Torf stockendem Wald umgeben.

Im Zentrum und im Südwesten des Nassköhrs findet man die naturbelassensten Bestände. Aufgrund der extremen Feuchte des Untergrundes (Abb. 4) und der teilweise sehr schwer zugänglichen Lage ist hier eine forstliche Nutzung kaum möglich, sodass man an diesen Standorten noch wunderschöne, wilde und teilweise sehr alte Fichtenwaldbestände findet. In diesen weitgehend noch ursprünglichen Ökosystemen bietet sich ein urwaldähnlicher Anblick, der von hohen Torfmoosbulten (Abb. 5), riesigen Torfschlammlochern, Dolinen und zahlreichen umgestürzten Bäumen geprägt ist.

Auf den von Karsterscheinungen durchsetzten Hügeln des Gebietes findet man einen etwas trockeneren Fichtenwald, in dem man ebenfalls noch recht alte Bestände finden kann. Der Unterwuchs des Waldes weist ein kleinflächiges Mosaik aus Säure- und Basenzeigern auf. An sämtlichen Geländekanten befinden sich Quellaufstöße mit typischer Vegetation, von der besonders die gelb blühende Sumpfdotterblume ins Auge fällt.

Sowohl der Wald als auch die Moore sind durch zahlreiche mäandrierende Bäche und deren Begleitvegetation zerschnitten. Um einen ganzheitlichen Überblick dieser



Abb. 4: Nassgalle im Waldbereich.

Hochebene zu erhalten, wäre eine genaue vegetationsökologische Untersuchung und Kartierung des Waldes und insbesondere der sehr unübersichtlichen Bäche zu empfehlen. Neben den Hauptsensationen des Gebietes, den zahlreichen Mooren, sind die Lebensräume Wald und Bach keineswegs zu vernachlässigen.

Einige anthropogen geschaffene Vegetationskomplexe, wie Kahlschläge und etliche Weiden, durchsetzen das Untersuchungsgebiet.

Abb. 5: Torfmoosbühl im Waldbereich.



Tab. 1: Artenliste der Vögel am Nassköhr nach Schiefsteiner aus KARRER (1973), ergänzt durch mündliche Angaben der Jagdrevierleitung * Rote Liste Status nach BAUER (1988): B verbreiteter Brutvogel; rB regional verbreiteter Brutvogel; IB lokaler Brutvogel; aB ausnahmsweise brütend; s selten - österreichischer Gesamtbestand unter/um 100 Brutpaare (bzw. bei nicht monogamen Arten etwa 200 Individuen); ss sehr selten - österreichischer Gesamtbestand unter/um 10 Brutpaare; D Durchzügler; W Wintergast.

Deutsche Bezeichnung	Wissenschaftlicher Name (nach NICOLAÏ et al. 1984)	Rote Liste *
Schreitvögel	<i>Ciconiiformes</i>	
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	s/rB
Entenvögel	<i>Anseriformes</i>	
Mittelsäger	<i>Mergus merganser</i>	D/W
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	B
Greifvögel	<i>Falconiformes</i>	
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	B
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	B
Steinadler	<i>Aquila chrysaetos</i>	s/rB
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	s/IB
Hühnervögel	<i>Galliformes</i>	
Alpensneehuhn	<i>Lagopus mutus</i>	rB
Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	rB
Birkhuhn	<i>Lyrurus tetrix</i>	rB
Haselhuhn	<i>Bonasa bonasia</i>	rB
Schnepfen-, Möwen- und Alkenvögel	<i>Charadriiformes</i>	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	rB
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	IB
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	ss/uB
Kuckucke und Turakos	<i>Cuculiformes</i>	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	B
Eulen	<i>Strigiformes</i>	
Rauhfußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	rB
Sperlingskauz	<i>Glauclidium passerinum</i>	rB
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	rB
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	B
Segler und Kolibris	<i>Apodiformes</i>	
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	B
Spechtvögel	<i>Piciformes</i>	
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	B
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	B
Sperlingsvögel	<i>Passeriformes</i>	
Alpenbraunelle	<i>Prunella collaris</i>	rB
Alpendohle	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	rB
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	B
Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	aB D/W
Bergstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	B
Birkenzeisig	<i>Acanthis flammea</i>	rB
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	rB
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	rB
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B
Hänfling	<i>Acanthis cannabina</i>	rB
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	B
Mauerläufer	<i>Trichodroma muraria</i>	rB
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	B
Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	rB
Schneefink	<i>Montifringilla nivalis</i>	rB
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	B
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	rB
Tannenhäher	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	rB
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	B
Wasserpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	rB
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	B
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	B
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B

Tierwelt

Auf Grund der hohen Wilddichte ist das ehemalige kaiserliche Jagdgebiet Nassköhr auch heute noch ein hochinteressantes Jagdrevier. Im Zuge der Geländearbeit war das Zusammentreffen mit Rothirschen, Rehen und Gämsen keine Seltenheit.

Am Waxeneck wurde das Alpenmurmeltier angesiedelt, das man als Wanderer vom Weg aus sehr gut beobachten kann. Etwas südöstlich des Untersuchungsgebietes wurde der Steinbock ausgesetzt. Aufgrund der zahlreichen Höhlen in diesem Gebiet findet man hier auch etliche Fledermausarten.

Das Nassköhr bietet dem Braunbären und dem Luchs ein potentielles Revier. Braunbären wurden laut Angaben Einheimischer in dieser Gegend bereits wieder gesichtet.

Neben einer Vielzahl von Nagetieren, Reptilien, Amphibien und Insekten spielen Vögel am Nassköhr eine bedeutende Rolle. Das Ramsar-Abkommen stellt neben Feuchtgebieten, wie z.B. den Mooren, auch wichtige Vogelhabitate unter Schutz. Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich somit nicht nur als Karstgebiet und Moorkomplex aus, sondern bietet auch den Lebensraum für etliche gefährdete Vögel (Tab. 1).

Naturschutzstatus

Folgende Schutzkategorien sind am Untersuchungsgebiet bereits in Kraft:

- Naturschutzgebiet: Die Hochebene des Nassköhrs ist seit 1971 als Naturschutzgebiet nach §.5 Abs. 2 lit. A NSchG (siehe auch ZANINI & KOLBL 2000) ausgewiesen und umfasst etwa 1.000 ha. Die Kriterien zur Ausweisung sind eine weitgehende Ursprünglichkeit des Gebietes und das Vorhandensein von seltenen Pflanzen- und Tierarten. Ein Naturschutzgebiet hat die Erhaltung des Ökosystems als Ziel.
- Landschaftsschutzgebiet: Das Naturschutzgebiet Nassköhr ist vom Landschaftsschutzgebiet Veitsch – Schnealpe – Raxalpe umgeben und dieses betrifft somit auch die Moore der Hinteralm. Aufgrund der landschaftlichen Schönheit eines solchen Schutzgebietes soll der Erholungswert für den Menschen nicht gemindert werden.

- **Naturdenkmal:** Das Niedermoor Capellarowiese ist durch ein Schild, das an einem südlich der Wiese gelegenen Baum angebracht ist, als Naturdenkmal gekennzeichnet. Die Ausweisung als Naturdenkmal soll die Eigenart, die Schönheit und Seltenheit eines Standortes mit wissenschaftlichem oder kulturellem Wert sicherstellen.
- **Naturpark Mürzer Oberland:** Der im Jahr 2003 ausgewiesene Naturpark Mürzer Oberland inkludiert das gesamte Naturschutzgebiet Nassköhr und Teile des Landschaftsschutzgebietes Veitsch - Schneealpe - Raxalpe. Der Naturpark erstreckt sich über die Gemeinden Altenberg an der Rax, Kapellen, Mürzsteg und Neuberg an der Mürz mit einer Gesamtfläche von ca. 22.600 ha. Die Schutzkategorie Naturpark stellt die Erholung und die Vermittlung von Wissen über die Natur in den Vordergrund.
- **Ramsar-Gebiet:** Im Jahr 2004 wurde am Nassköhr eine Fläche von 211 ha, die 21 Mooren umfasst, als Ramsar-Gebiet ausgewiesen. Ramsar ist eine internationale Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten. Das 1971 in der iranischen Stadt Ramsar unterzeichnete Übereinkommen über Feuchtgebiete von internationaler Bedeutung, kurz Ramsar-Konvention genannt, ist das älteste zwischenstaatliche Naturschutzübereinkommen und das einzige, das sich mit einem bestimmten Lebensraumtyp befasst. Österreich ist seit 1983 Mitglied und hat mittlerweile 17 Standorte als Ramsar-Gebiet ausgewiesen.

Das Nassköhr zeichnet sich einerseits als größter Moorkomplex der Ostalpen und andererseits als Karstlandschaft aus. Jedes dieser beiden Kriterien ist für sich allein beurteilt bereits schützenswert. Die Kombination von einem Moorkomplex und einem Karstgebiet ist allerdings einzigartig und wurde weltweit bisher noch nicht als Ramsar-Schutzgebiet ausgewiesen. Das Ziel der Ramsar-Konvention ist es, eine weitere Zerstörung von Feuchtgebieten zu verhindern, ihre Erhaltung und wohlausgewogene (nachhaltige) Nutzung sicher zu stellen und gegebenenfalls ihre Wiederherstellung zu fördern. Auf zwei besonders geschädigten Mooren, dem Torfstichmoor und der Capel-

larowiese, wurden bereits geeignete Renaturierungsmaßnahmen getroffen (siehe auch Teilmoorbeschreibungen der betroffenen Moore).

Das Untersuchungsgebiet ist nicht als Natura 2000 Gebiet ausgewiesen, obwohl sämtliche Hochmoore, aktive Niedermoore und auch Teile des Waldes und der Hochstauden der Flora-Fauna-Habitat Richtlinie entsprechen würden. Etliche Bereiche stellen sogar prioritäre Lebensräume dar.

Nutzungsgeschichte und Forstwirtschaft

Die Entwicklung der Forstwirtschaft im Untersuchungsgebiet ist untrennbar mit der Geschichte des oberen Mürtzals verbunden. An dieser Stelle sollen beide Themenbereiche, die Forstwirtschaft und die historischen Meilensteine, verknüpft und kurz zusammengefasst werden.

Als ältester Hinweis menschlichen Lebens im Bereich des Untersuchungsgebiets gilt die 1947 in der Bleiweißgrube bei Kapellen gefundene eiszeitliche Breitspitze. Es handelt sich dabei um einen flachen, von Menschenhand geformten dreieckigen Kalkstein aus der letzten Zwischeneiszeit (183.000 bis 118.000 v. Chr.). Diese Höhle diente vermutlich als Jagdstation für eiszeitliche bzw. altsteinzeitliche Jäger.

Aufgrund eines Fundes von römischen Münzen aus der Zeit nach 350 n. Chr. in Neuberg kann man annehmen, dass das Gebiet von Mürtzschlag und Neuberg schon zur Römerzeit ständig besiedelt war (PICKL 1966).

Die Völkerwanderung bereitete der Römerzeit ein Ende. Seit 582 drangen von Osten die unter der Herrschaft der Awaren stehenden Slawen ein, die mit ihren Namensgebungen nachhaltige Spuren hinterlassen haben (PUTSCHÖGL 1978). Im gesamten Mürtztal findet man slawische Orts-, Flur-, Fluss- und Bergnamen, wobei ihr Vorkommen vom unteren Richtung oberes Mürtztal deutlich abnimmt. Im oberen Mürtztal befindet sich westlich von Neuberg, der Ort bzw. Graben Krampen, von dem die Forststraße Richtung Norden zum Nassköhr führt. Die Bezeichnung leitet sich vom alts-

lawischen „Kropa“, eine Bezeichnung für ein kleines Tal, ab⁴.

Die erste bayrische Kolonisation dauerte aufgrund des Einbruches der Ungarn nur bis etwa 900. Um 940 wurde die Ober- und Mittelsteiermark als „Kämtner Mark“ (vgl. auch TREMEL 1949, TREMEL 1966, p. 48) vom Herzogtum Kärnten abgetrennt. Damals gab es bereits vier Grafschaften, unter anderem die im Müürztal (PUTSCHÖGL 1978).

Die eigentliche deutsche Besiedlung des Müürztals erfolgte wohl erst im 11. und 12. Jahrhundert, die der Seitentäler und Gräben zum Teil erst später. Da die Slawen hauptsächlich die Talleisten und Schwemmkegel der Seitenbäche besiedelt hatten, gingen die Deutschen daran, die noch größtenteils versumpfte Talsohle urbar zu machen (z.B. Neuberg und Langenwang) und die noch bewaldeten Berghänge zu roden (PICKL 1966).

Die Gründung des Klosters Neuberg war wohl der wichtigste Meilenstein in der Besiedlungsgeschichte des oberen Müürztals. Herzog Otto der Fröhliche, Sohn Kaiser Albrechts I und Enkel Rudolfs I von Habsburg, hatte 1325 öffentliche Hochzeit mit der ihm im dritten Grad verwandten Elisabeth, Tochter des Herzog Stefan von Niederbayern gefeiert, ohne die hierfür notwendige Erlaubnis der zuständigen kirchlichen Stellen einzuholen. Papst Johannes XXII beauftragte daher den Bischof von Passau, Otto dem Fröhlichen und seiner Gemahlin eine Buße aufzuerlegen und ihre Ehe zu legitimieren. Aus diesem Grund und zugleich auch als Dank, dass ihm 1327 der erste Sohn geboren wurde, kam es zur Gründung des Klosters Neuberg. Die Gründungsurkunde wurde am 13. August 1327 in Krems ausgestellt. Zu dieser Zeit war das obere Müürztal längst besiedelt. Mit Ausnahme der Dorfsiedlungen in Kapellen, Altenberg und Neuberg gab es im Gebiet, das großteils offenbar erst durch Rodungen urbar gemacht worden ist, nur Einzelhöfe.

Herzog Otto der Fröhliche bemühte sich den Zisterziensermönchen das Stiftungsgut

⁴ Der obere Teil des Grabens wurde im 18. Jhd. nach den ersten Bewohnern, die aus dem Pustertal in Osttirol stammten, „Tirol“ genannt (PUTSCHÖGL 1978). PICKL (1966) hält eine willkürliche Benennung in Anlehnung an das Bundesland Tirol wegen steiler Felsabstürze für möglich.

des oberen Müürztals zu übergeben. Erst 1458 verkaufte Friedrich von Hohenberg dem Kloster die Roßkogelalm und das Nassköhr um 230 Pfund Pfennig. Etwa aus dieser Zeit (14./15. Jhd.) stammen auch Gewohnheitsrechte, die die Grundherrschaft ihren Untertanen einräumte (PICKL 1966). Dazu zählten unter anderem das Weide- und Almrecht, das auch heute noch im Untersuchungsgebiet in ähnlicher Weise als Servitutsrecht existiert.

Die Arbeit der Mönche prägte die Wirtschaft, insbesondere den Eisenbergbau mit der damit verbundenen Waldnutzung, des Oberen Müürztals über Jahrhunderte. Zwischen 1492 und 1500 wurde in Neuberg erstmals Eisenerz abgebaut. Nach der Einstellung im Jahr 1686 bezog das Kloster Eisen von den Müürzschlager Hammergewerken⁵. Im Gegenzug überließen sie diesen 60 Jahre lang die Nutzung einiger Wälder, um ihren enormen Holzkohlebedarf zu decken. Es wäre möglich, dass Teile des Untersuchungsgebietes bereits von dieser ersten großen Waldnutzung betroffen waren.

1690 wurde der Erzbau wieder aufgenommen, da der Kaiser sowohl gegen die Franzosen als auch gegen die Türken Krieg führte. 1692 wurde in Krampen ein neuer Hammer gebaut. Eine Holznutzung im Untersuchungsgebiet ist sehr wahrscheinlich. Im 18. Jhd. wurde die Eisenproduktion gesteigert. Das Stift gab für die Brennstoffversorgung ausschließlich die Wälder nördlich von Müürzsteg frei. Somit wurden also spätestens zu dieser Zeit auch die Wälder des Untersuchungsgebietes für die Holzkohlenherzeugung herangezogen.

1772 wurde in Krampen neben einem neuen Hochofen samt Floßofen auch ein Holzrechen mit 120,9 m Länge errichtet, um das auf der Müürz driftende Holz abzufangen. Er ermöglichte es, das aus den hintersten Wäldern auf der Müürz bis hierher gedriftete Holz auf der „Kohlstatt“ neben dem Rechen zu verkohlen und jährlich an die 30.000 Fass Holzkohle zu erzeugen. Das Holz wurde auf der „Länd“⁶ verkohlt und dann an das zuständige Eisenwerk verkauft.

⁵ Das Hammerwerk: Schmiede, in der große Hämmer durch Wasser- oder Dampfkraft betrieben werden.

⁶ „Ländweg“: am linken Müürufer, PUTSCHÖGL (1978)



Abb. 6: Blick vom Eisernen Törl ins Mürztal.

1788 wurde aufgrund eines neuen Schmelzverfahrens der Kohleverbrauch, und somit auch der Holzverbrauch, deutlich verringert.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wechselte das gesamte Berg- und Hammerwesen samt der Herrschaft Neuberg, inklusive des Untersuchungsgebietes, vom Kirchenbesitz zum Besitz der Monarchie (PICKL 1966). Zu dieser Zeit hatte die lange Tradition der Forstwirtschaft im oberen Mürztal ihren Höhepunkt. Frein wurde zu Beginn des 19. Jahrhunderts von Holzfällern, die vor allem aus dem salzburgerischen Raum kamen, besiedelt. Ebenso gab es in Mürzsteg und Krampen richtige Holzfällerkolonien (PUTSCHÖGL 1978). Laut mündlicher Überlieferungen wurde der Wald des Nassköhrs zu dieser Zeit fast vollständig geschlägert. Mächtige über die Hochebene gespannte Stahlseile wurden zum Transport verwendet. Reste dieser Seile findet man noch am Boden des Untersuchungsgebiets. Mit Brettern gelegte Wege, die heute schon großteils zugewachsen sind, erinnern ebenfalls an diese Zeit. Das Holz soll über Steilhänge hinunter in Tal transportiert worden sein.

Um teure Holzkohle zu sparen, begann man Mitte des 19. Jahrhunderts teilweise mit Braunkohle und Torf zu heizen. Schon 1848 war in Lanau versuchsweise Torf verfeuert worden. Da das Nassköhr die am nächsten gelegene Torfstätte darstellt, ist anzunehmen, dass die dort vorhandenen alten Torfstiche zu dieser Zeit angelegt wurden. Ende des Jahrhunderts wurde hauptsächlich auf Stahlerzeugung umgestellt. Das obere Mürztal erlebte einen Aufschwung als Stahllieferant für die Lokomotiverzeugung und als wichtigste Waffenschmiede der ös-

terreichisch-ungarischen Monarchie (PICKL 1966).

Zu dieser Zeit wurden die angrenzenden Wälder wohl besonders stark genutzt. Am Nassköhr machte sich ein Köhler und vermutlich auch Torfstecher, ein gewisser Herr Capellaro, der während des ersten Weltkrieges aus Italien in diese Gegend kam, einen Namen. Die Capellarowiese (siehe auch Teilmoorbeschreibung) wurde nach ihm benannt (PUTSCHÖGL 1978).

Nach einem langsamen Niedergang kam es 1924 schließlich zur gänzlichen Einstellung des Werkes Neuberg. Die nächsten Jahre ging die Holznutzung der Wälder im Bereich des Untersuchungsgebietes zurück. Erst 1947 kam es im Zuge der Gründung eines Holzveredelungsbetriebes in Arzbach wieder zu einer stärkeren Nutzung des Waldes. Die so genannte „Papier-Kohle Aktion“ brachte im Herbst 1947 zahlreiche Wiener nach Neuberg, die in den Wäldern der Bundesforste Holz schlägerten und aufarbeiteten, wofür sie das Anrecht auf Kohlelieferungen erwarben (PICKL 1966).

In früheren Jahren gestaltete sich die Holzbringung in den Gebirgsgegenden ziemlich schwierig, deshalb wurden von den Österreichischen Bundesforsten etliche, ursprünglich für Pferdefuhrwerke bestimmte Wege verbreitert, um den Anforderungen für schwere Lastkraftwagen zu entsprechen, oder überhaupt neue Straßen gebaut. Besonders in Frein waren neue Wege nötig, da hier Holz auch noch in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts vorwiegend mittels Wasserdraft transportiert wurde.

Waren die Sägen in früheren Jahrhunderten hauptsächlich für den Eigenbedarf

Tab. 2: Viehbestand im Gebiet des Nassköhrs um 1840.

	Kühe und Kälber	Ochsen
Hinteralm	180	170
Großbodenalm	75	30
Waxeneck	-	250

bestimmt, so gibt es heute im Oberen Müürztal eine richtige Holzindustrie. Das große Sägewerk in Neuberg befindet sich auf dem ehemaligen Werksgelände des Eisenwerkes der Alpine-Montangesellschaft und gehört den Österreichischen Bundesforsten.

Die intensive Forstwirtschaft am Nassköhr zieht sich heute bis in die entlegensten Waldbestände des Naturschutzgebietes. Bis zu einem halben Meter tiefe Spurrinnen durchsetzen selbst das unwegsamste Gelände. Abgesehen von der teilweise starken Verletzung des Waldbodens ist an einigen Standorten ein negativer Einfluss auf die Moorhydrologie zu befürchten.

Jagd

Neben der Nutzung des Waldes ist das Untersuchungsgebiet seit Jahrhunderten auch durch die Jagd geprägt. Die Gegend um Neuberg wurde zum ersten Mal im Zusammenhang mit der Jagd urkundlich erwähnt. Schon im Jahr 1243 jagte der damalige Landesfürst mit Gefolge in den Revieren des Müürztals. Das Obere Müürztal zählt heute noch zu den besten Jagdgebieten Österreichs.

Im Zuge der Gründung des Klosters Neuberg (1327) gingen die Jagd- und Fischereirechte des Untersuchungsgebietes bis zu seiner Auflösung (1786) auf das Kloster über, später wurden sie verpachtet.

Laut alter Abschusslisten waren Bären und Wölfe im oberen Müürztal recht häufig. 1652 wurden 5 Bären im Bereich des Nassköhrs erlegt. Der Bär gehörte in fast allen Revieren des oberen Müürztals zum Standwild. 1814 wurde hier der letzte Bär der Steiermark geschossen. Auch Wölfe waren um 1780 in der Umgebung Neubergs noch ziemlich häufig. Ähnlich wie auch der Bär, wurde der Wolf systematisch ausgerottet, bis im Jahr 1864 der letzte Wolf in Mürzsteg erlegt wurde. Auf den Abschusslisten erschienen gelegentlich auch Wildkatzen und Luchse (PUTSCHÖGL 1978).

Ab 1850 wurden die Reviere des oberen Müürztals zum kaiserlichen Jagdgebiet. Kaiser Franz Josef I kam im Frühjahr und Herbst regelmäßig zur Jagd auf Auerhahn und Schalenwild nach Neuberg. Deshalb wurde der Osttrakt der Stiftsgebäude als kaiserliches

Jagdschloss eingerichtet und später (1870) in Mürzsteg das berühmte kaiserliche Jagdschloss (siehe auch BREZINA 1927) erbaut. Auch im Südosten des Nassköhrs wurde dem Kaiser ein Jagdschlösschen errichtet.

Aufgrund intensiver Hege wies das Revier einen sehr reichen Wildbestand auf und wurde zum Lieblingsjagdgebiet der Monarchen und später auch einiger Bundespräsidenten.

Nach 1918 ging das k. k. Hofjagdgebiet Neuberg in den Besitz der Österreichischen Bundesforste über, durch die es seither betreut wird. Die Jagdrechte des hochinteressanten Reviers werden verpachtet.

Weidenutzung

Zwischen den Nassköhrmooren hat sich ein natürlicher Fichtenwald ausgebildet, dessen Zustand allerdings durch intensive forst- und jagdwirtschaftliche Nutzung einerseits und Waldweide andererseits geprägt ist. Die Weidenutzung im Untersuchungsgebiet wird durch alte Servitutsrechte geregelt. Ein großer Teil des Untersuchungsgebietes zählt zum Servitutsgebiet der Großbodenalm.

Die Almwirtschaft in der Umgebung Neubergs stand bis vor wenigen Jahrzehnten in höchster Blüte. Auf den Almen des Untersuchungsgebietes weidete schon im Jahr 1840 bemerkenswert viel Vieh (Tab. 2).

1945 kam es zu einem starken Rückgang der Almwirtschaft, im Bereich des Untersuchungsgebietes ist zwar keine Alm aufgelassen worden, auf der Großbodenalm jedoch sind die Almhütten großteils verfallen. Zur Zeit der Türkenbelagerung brach auf der Bodenalm die Pest aus, der alle Senner und Sennerinnen zum Opfer fielen. Sie wurden an Ort und Stelle begraben. Jener Hügel unweit des Nassköhr, heißt deshalb Freidhof, was soviel wie Friedhof bedeutet. Im Gegensatz zur Großbodenalm hat die Hinteralm das zweimalige Ausbrechen von Typhus (1888 und 1890) überstanden und das kleine Almdorf ist bis heute erhalten geblieben (PUTSCHÖGL 1978).

Im Bereich der Schneealpe, der Bodenalm und des Nassköhrs betrug das gesamte Servitutsgebiet der Almberechtigten im Jahr 1986 etwas mehr als 29 km², davon waren allerdings nur knappe 12 km² tatsäch-

lich Almweideflächen, auf weiteren 2 km² wurde Waldweide betrieben. Der Rest wurde als Wald (12 km²) oder als unproduktive Fläche ausgewiesen (GRABHERR et al. 1999).

Die historische Entwicklung der Almbevirtschaftung⁷ auf der Schneealpe seit 1927 zeigt eine markante Veränderung der Nutzungsform bei vergleichsweise stabiler Nutzflächengröße. Die Stückanzahl der gealpten Kühe und der Schafe bzw. Ziegen ist rapide gesunken. Die Summe der Ochsen und Jungrinder ist dagegen seit 1952 stabil geblieben. Dieser Wandel von gemischten Almen zu mehr oder minder reinen Galtviehalmen ist ein im gesamten östlichen Österreich verbreiteter Trend und lässt sich im Wesentlichen auf den Mangel an qualifiziertem Almpersonal zurückführen. Der Rückgang der Bestockungszahlen wird teilweise durch die deutliche Gewichtszunahme des aufgetriebenen Viehs kompensiert. Dennoch ergibt sich laut GRABHERR et al. (1999) auch bei Umrechnung der aktuellen und historischen Stückzahlen in Großvieheinheiten (GVE) eine deutliche Abnahme der Beweidungsintensität. Im Jahr 1952 lag die Bestandsdichte auf den Almen des Schneealpenplateaus und des Nassköhrs mit 0,48 GVE/ha noch über dem gesamtsteirischen Durchschnitt und ist bis 1986 (0,43 GVE/ha) aber deutlich gesunken.

Die Kombination von Extensivierung, reduzierter Almpflege und Galtviehhaltung im Standweidebetrieb hat zwei einander entgegen gesetzte, aber kausal verknüpfte Auswirkungen auf die Vegetation der Almgelände. Sie führt im Wesentlichen zu einer selektiven Über- und Unterbeweidung verschiedener Teilgebiete. Während die vom Vieh wenig frequentierten Bereiche eher zuwachsen, kommt es in den stärker frequentierten Abschnitten zu Bodenverdichtung, Erosionsschäden und Überdüngungseffekten.

Die Problematik der Überbeweidung ergibt sich auf sämtlichen Mooren des Untersuchungsgebietes. Wäre die Bestandsdichte geringer, würden die Rinder die Feuchtgebiete meiden und ertragreichere Weiden aufsuchen, denn Moore stellen aufgrund ihrer schlechten Futterqualität innerhalb der Alpweiden nur Ergänzungsflächen dar. Das



Abb. 7: Ochsenstand im Südwesten des Nassköhrs.

Vieh besucht die Teilmoore des Untersuchungsgebietes bevorzugt zur heißesten Zeit des Tages um sich Abkühlung zu verschaffen. Die schwerwiegenden Folgen der Beweidung auf der Capellarowiese und am Torfstichmoor haben bereits die Aufstauung des Wassers durch Dämme notwendig gemacht (siehe auch jeweilige Teilmoorbeschreibung).

Die Moore des Nassköhrs und der Hinteralm

Allgemeines

In diesem Kapitel werden sämtliche Moore des Nassköhrs und der Hinteralm im Detail beschrieben (siehe auch Übersichtskarte „Moore des Nassköhrs und der Hinteralm“ im Anhang). Auf folgende charakteristische Punkte wird eingegangen:

Lage

Moornummer: Nummer der Moore in der Übersichtskarte

Größe: errechnet mittels GIS

Tiefe des Moores: aus der Literatur (soweit vorhanden)

Moortyp: entspricht dem Moornaturraumtyp

Bedeutung: Einstufung der Einzelmoore nach STEINER (1992), in seiner Gesamtheit hat das Nassköhr internationale Bedeutung

Bestehender Schutz

Aufnahmen: Jedem Moor sind bestimmte

⁷ vgl. auch GROJER 1993

Tab. 3: Die Teilmoorbeschreibungen des Nassköhrs und der Hinteralm.

Moornamen	Moornummer	Unterkapitel	Übersichtstabelle
Zerbenwiese	1	Zerbenwiese	4
Zerbenloch	2	Zerbenloch	5
Capellarowiese	3	Capellarowiese	7
Torfstichmoor	4	Torfstichmoor	9
Durchfallmoos	5	Durchfallmoos	10
Zerbenwiese W	6	Nassköhr Mitte	12
Torfstichmoor N NM	7	Nassköhr Mitte	12
Zerbenwiese NE	8	Nassköhr Mitte	12
Klobenwandmoos	9	Nassköhr Nord	13
Jagdhausbodenmoor	10	Nassköhr Nord	13
Moor am Draxlerkogel	11	Nassköhr Nord	13
Kerpensteiermoos HM	12	Nassköhr West	14
Kerpensteiermoos S NM	13	Nassköhr West	14
Kerpensteiermoos	14	Nassköhr West	14
Kerpensteiermoos N NM	15	Nassköhr West	14
Grünmaiß	16	Nassköhr West	14
Haselbodenmoor NM	17	Nassköhr Süd	15
Haselbodenmoor	18	Nassköhr Süd	15
Kleine Schnittlauchwiese	19	Nassköhr Süd	15
Große Schnittlauchwiese	20	Nassköhr Süd	15
Buchaiblmoos	21	Nassköhr Süd	15
Moor unter der Salzwand N	22	Nassköhr West	14
Jagdhausleiten	23	Nassköhr West	14
Moor bei der Donaulandhütte	24	Hinteralm	16
Moor beim Alplgraben	25	Hinteralm	16
Hochalplmoor	26	Hinteralm	16

Aufnahmenummern zugeordnet, so findet man sie sowohl in den Übersichtstabellen, als auch in den Tabellen der jeweiligen Pflanzengesellschaften in REIMOSER (2003) wieder.

Allgemeines: Unterschiedliche Zusatzinformationen zu den Mooren

Wasserhaushalt und Morphologie: Oberflächenstruktur und hydrologischer Zustand

Vegetation und Nutzung: Überblick über die Pflanzengesellschaften des Moores und die Auswirkungen der Nutzung auf die Vegetation. Die genauen Vegetationstabellen samt Beschreibung und einer Vegetationskarte sind in REIMOSER (2003) nachzuschlagen.

Managementmaßnahmen: Erhaltungsmaßnahmen die sich auf das beschriebene Moor beziehen. Das Gesamtkonzept für den Moorkomplex Nassköhr findet man im Kapitel Management.

Zerbenwiese HM

Lage: Die Zerbenwiese, das größte Hochmoor im Zentrum des Nassköhrs, befindet sich zwischen Durchfall und Draxlerkogel. Nordwestlich der Straße sieht man knapp vor der Kreuzung Richtung Bodealm den Beginn des Latschengürtels. Von hier aus gelangt man am einfachsten zum Hochmoor.

Moornummer: 1

Größe: 8.79 ha

Tiefe des Moores (nach ZAILER 1911): 4 m

Moortyp: sauer-oligotrophes Regenmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 10 – 710

Allgemeines: Der Name Zerbenwiese deutet auf den großflächigen Latschenbestand des Moores hin. Im Bereich um die Zerbenwiese findet man fast ausschließlich Vegetation auf Torf. Die Abgrenzung der jeweiligen Teilbereiche und der Zerbenwiese selbst beruht in erster Linie auf der Hydrologie der Moore. Wesentlich ist die Zerschneidung durch den Bach. Dadurch stehen die einzelnen Moore nicht mehr im hydrologischen Zusammenhang. So sind die Capellarowiese, das Torfstichmoor, das Torfstichmoor N NM und der überwiegende Teil der Zerbenwiese NE als abgeschlossene Teilmoore zu betrachten. Auch die Zerbenwiese W befindet sich im Einflussbereich des Baches und steht somit funktionell mit der Zerbenwiese kaum in Kontakt. Ein weiterer wichtiger Punkt für die Abgrenzung der Teilmoore ist die morphologische Trennung der Moore durch markante Geländekanten und der daraus resultierenden unterschiedlichen hydrologischen Systeme. Das zuletzt genannte Kriterium betrifft das Zerbenloch. Einen Grenzfall stellt die von Fichten umgebene Latschenfläche im Westen der Zerbenwiese dar. Diese Fläche wurde zur Zerbenwiese gestellt, sollte aber aufgrund ihrer Abgrenzung durch Fichten und ihrer etwas höheren Lage gesondert betrachtet werden.

ZAILER (1911) hat diese Unterteilung höchstwahrscheinlich nicht getroffen, wie sich aufgrund der wesentlich höheren Größenangabe von 32.45 ha annehmen lässt. Es ist jedoch durchaus möglich, dass etliche dieser Teilmoore, soweit sie sich

auf annähernd derselben Ebene befinden, vor der Zerschneidung durch den Bach gemeinsam mit der Zerbenwiese ein wesentlich größeres Hochmoor gebildet haben.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Hochmoor schmiegt sich zwischen kleinen bewaldeten Hügeln und dem Bach in die Landschaft ein. Durch diese natürlichen Grenzen hat die Zerbenwiese keine ideale runde Form annehmen können. Auffallend ist jedoch die für Hochmoore typische Wölbung, die man besonders gut vom Zentrum der großen freien Fläche aus erkennen kann. Der latschenfreie Anteil des Moores ist verhältnismäßig gering und setzt sich aus insgesamt drei freien Flächen zusammen. Nicht zu übersehen ist die große freie Fläche im Zentrum der Zerbenwiese (Fläche 1). Hier findet man im Randbereich vier kleine Kolke. Damit das Vieh nicht versinken kann, wurden diese Flächen umzäunt. Im südwestlichen Bereich der Fläche lassen sich vereinzelt Reste von mit Holzbrettern gelegten Pfaden ausmachen, die wahrscheinlich zum Holztransport dienten. Schwierig zu finden sind die beiden kleinen latschenfreien Flächen im Norden (Fläche 2) und Süden (Fläche 3) der Zerbenwiese. Die latschenfreien Flächen setzen sich im Wesentlichen aus Bultfußflächen und Erosionsrinnen zusammen. Vereinzelt findet man auch Bulte, Torfmooschlenken und Torf-schlamm-schlenken. Der Latschengürtel der Zerbenwiese stellt eine große Bultfläche dar, die im Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992) als typisches Beispiel auf Seite 34 abgebildet ist. Vereinzelt findet man aber auch bandförmige Torfmooschlenken und Erosionsrinnen. Vom Zerbenloch nach Osten findet man Reste eines Stacheldrahtzaunes, der von einem schmalen gebrannten oder teilweise frei geschlägerten Pfad begleitet wird. Außer einem kleinen Bereich im Norden, der direkt an das Zerbenloch anschließt, ist das Moor von Fichten umgeben. Der abrupte Abschluss des Hochmoores und der Wechsel zum Niedermoore Zerbenloch an dieser Stelle ist durch eine Geländekante bedingt, deren Neigung des nordwestlichsten Teil der Zerbenwiese in Richtung Zerbenloch (siehe auch dort)

zwischen 10° und 15° beträgt. Hier ändert sich somit das Wasserregime, der Einfluss des Mineralbodenwassers lässt keine Hochmoorbildung mehr zu.

Vegetation und Nutzung: Die Zerbenwiese ist ein relativ stark erodiertes sauer-oligo-trophes Regenmoor. Die zentrale freie Fläche ist besonders leicht für die Rinder zu erreichen und ist daher im Gegensatz zu den beiden kleinen Flächen am meisten beeinträchtigt.

Ein sehr guter Indikator für Nährstoffeintrag ist das kleine aber durch seine gelblich-rot gefärbte und aufgeblasene Apophyse recht auffallende und wunderschöne Moos *Splachnum ampullaceum*. Diese Gattung wächst ausschließlich in Mooren und hier wiederum nur auf tierischem Dung. Dieses daher sonst recht seltene Moos findet man auf Fläche 1 verhältnismäßig häufig. Abgesehen von frischen und somit erkennbaren Kuhfladen ist dieses auch auf kaum mehr sichtbarem Dung wachsende Moos ein Hinweis darauf, dass sich die Rinder nicht ausschließlich zur Abkühlung auf die Moore zurückziehen.

Bemerkenswert ist das häufige Auftreten von *Drosera rotundifolia* (Rundblättriger Sonnentau) und *Drosera obovata* (Bastard-Sonnentau). Auf den trockenen Bereichen der Fläche 2 und am östlichen Rand der Fläche 1 findet man neben sämtlichen *Vaccinium*-Arten auch *Empetrum nigrum*, die Krähenbeere. Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) fehlt auf der Zerbenwiese weitgehend.

Pflanzengesellschaften:

- Caricetum rostratae (Schnabelseggen-gesellschaft)
- Pino mugo-Sphagnetum magellanici (Latschenhochmoorgesellschaft)
- Sphagnetum magellanici (Bunte Torfmoorgesellschaft)
- Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi (Wollgras-Haarsimsengesellschaft)
- *Sphagnum cuspidatum*-Gesellschaft (Torfmoos-Schlenken)
- Caricetum limosae (Schlammseggen-gesellschaft)

Das Caricetum rostratae wurde nur im Übergangsbereich zum Zerbenloch gefunden und bewächst dort Abflussrinnen des Hochmoores. Die großflächigste Gesellschaft ist das Pino mugo-Sphagnetum ma-

gellanici, das nahezu den gesamten Latschenbewuchs ausmacht. An etwas lichter Flächen steht die Gesellschaft mit dem Sphagnetum magellanici im Kontakt. In den Erosionsrinnen, die die Latschenflächen immer wieder durchziehen, hat sich typischerweise das Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi ausgebildet. In besonders feuchten Rinnen kann sich auch die *Sphagnum cuspidatum*-Gesellschaft (Aufnahme 370) einstellen. Der Bewuchs von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) nimmt besonders im nördlichen und etwas geneigten Latschenteil der Zerbenwiese zu.

Sämtliche latschenfreie Flächen werden vom Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi dominiert, das typisch für Erosionsflächen ist. Dazwischen findet man immer wieder Sphagnetum magellanici auf Bultfußflächen und Bulten.

Torfmooschlenken werden von der *Sphagnum cuspidatum*-Gesellschaft besiedelt, die man auf Fläche 2 relativ häufig findet (Aufnahmen 610 und 620). In einem der westlichen Kolke ist diese Assoziation ebenfalls ausgebildet (Aufnahme 710).

In Torfmooschlenken findet man üblicherweise das Caricetum limosae, das sich hier immer wieder mit dem Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi vermischt. Neben der Schlammsegge findet man sehr schöne Bestände der Blumenbinse (*Scheuchzeria palustris*).

Im Randbereich der Fläche 1 findet man vier schon teilweise zugewachsene Kolke (Aufnahmen 710, 420, 430 und 440). Sind diese oberflächlich bereits zugewachsen, findet man darauf das Caricetum limosae. Diese Gesellschaft hat hier kleine Schwinggras ausgebildet, welche nur mit Vorsicht zu betreten sind.

Managementmaßnahmen: Das Wachstum der Zerbenwiese ist eingestellt, nun drohen besonders die Flächen 1 und 2 durch die trockeneren Verhältnisse mit Latschen zuzuwachsen. Die Verbuschung des Moores kann durch das Einstellen der durch Tritt verursachten Erosion vermieden werden. Auch hier wird eine Auszäunung der Rinder dringend empfohlen.

Zerbenloch

Lage: Im Nordwesten der Zerbenwiese schließt das Zerbenloch direkt an das Hochmoor an und zieht sich parallel zu diesem bis zum Bach. Den einfachsten Zugang hat man über die Zerbenwiese. Nach der großen freien Fläche muss man im Norden der Wiese nur eine kleine Latschenfläche queren bevor man zum Zerbenloch gelangt.

Moornummer: 2

Größe: 0.65 ha

Tiefe des Moores: Richtung Norden abnehmend, durchwegs sehr gering, keine genauen Angaben

Moortyp: subneutral-mesotropher Mischtyp aus Verlandungs-, Durchströmungs- und Quellmoor

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 7...

Allgemeines: Der Name „Zerbenloch“ bezieht sich einerseits auf den Geländesprung zwischen diesem Moor und der Zerbenwiese und andererseits auf die offenen Torfschlammflächen im Süden. Außerdem deutet der Name auf den engen Kontakt zur Zerbenwiese hin. Obwohl zweifellos ein räumlicher, funktioneller und teilweise vegetationbedingter Zusammenhang zwischen den beiden Mooren besteht, werden sie aufgrund der einzigartigen Stellung des Zerbenlochs am Nassköhr weitgehend separat behandelt. Dieses wohl außergewöhnlichste Teilmoor des Nassköhr wirft einige Fragen und Vermutungen auf, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Zerbenloch befindet sich in einer engen Kesselsituation mit nur einer Abflussmöglichkeit. Im Süden und Osten wird das Moor von der auf höherem Niveau gelegenen Zerbenwiese begrenzt. Im Süden schließt ein kleiner bewaldeter Kogel an. Entwässert wird das Moor im nördlich gelegenen Bach.

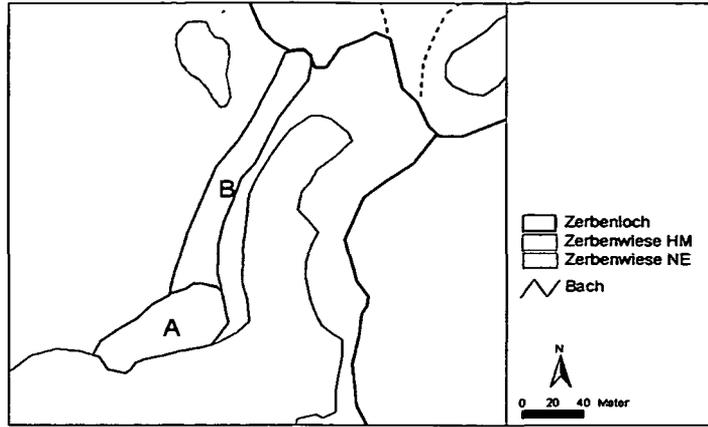
In diesem Moor mischt sich Wasser unterschiedlicher Herkunft. Das nährstoffarme Abflusswasser der Zerbenwiese trifft hier auf das nährstoff- und kalkreichere Quellwasser, das an der Geländekante unterhalb des Kogels austritt. Diesen unterschiedlichen Bedingungen hat sich auch die Vegetation (siehe unten) angepasst.

Der Großteil des Wassers scheint sich im südlichen Teil zu sammeln. Richtung Bach kommt aus oben erwähnten Quellen noch mehr Wasser hinzu, das sehr langsam zum Bach fließt bzw. sickert. Generell sollte man die Zerbenwiese zum besseren Verständnis gedanklich in zwei Teile trennen, in den breiten südlichen Teil (Fläche A) und den schmalen nördlichen Teil (Fläche B).

Fläche A stellt besonders auf der östlichen Seite einen Übergangsbereich zum Hochmoor dar, in dem man noch etliche Arten des *Sphagnetum magellanici* finden kann. An derselben Stelle bemerkt man den für Niedermoores typischen und sehr intensiven Geruch von H_2S (faule Eier!). H_2S stellt das Endprodukt der Schwefel-Mineralisation dar und wirkt schon in geringen Konzentrationen als Pflanzengift, unter aeroben Bedingungen wird es aber normalerweise rasch zu Sulfat (SO_4) oxidiert. Herrschen jedoch anaerobe Bedingungen, wie auf diesem überstauten Standort, wird Sulfat wieder in H_2S übergeführt.

Dieser ziemlich nah am Grundwasserspiegel gelegene Bereich fällt besonders durch seine großen, freien und sehr nassen Torfflächen auf, die teilweise schon mit Torfmoosen (hauptsächlich *Sphagnum fallax* und *Sphagnum cuspidatum*) oder diversen Sichelmoosarten (*Drepanocladus sp.*) zugewachsen sind. Es entstehen so genannte Torfmooschlenken. Dazwischen findet man kleine Bultfußflächen, die großteils noch von Hochmoorpflanzen besiedelt werden. Die gesamte Fläche A ist sehr feucht, relativ instabil und schwingt etwas. Das deutet auf einen nur oberflächlich zugewachsenen freien Wasserkörper hin. Es könnte sich hier möglicherweise um ein Verlandungsmoor handeln. Der schmale Randbereich im Südosten der Fläche hat Übergangsmoorcharakter und das an den Kogel angrenzende Großseggenried kennzeichnet Quellaufstöße.

Fläche B stellt nun den schmalen nördlichen Teil des Zerbenlochs dar. Besonders der mittlere Bereich schwingt ziemlich stark. Hier hat sich ein Schwinggras gebildet, unter dem sich das Wasser langsam Richtung Bach bewegt (Ansätze von einem Durchströmungsmoor). Man sieht dort das von Huminstoffen braun gefärbte Abflusswasser des Moores



abrinnen. Teilweise tritt das Wasser auf der westlichen Seite zwischen den Rispenseggen-Horsten (*Carex paniculata*) an die Oberfläche (Ansätze von einem Überrieselungsmoor). Die gesamte Fläche ist sehr feucht und instabil.

Die eigenartige Gestalt und Lage des Zerbenlochs hat zu folgender Hypothese geführt:

Aufgrund der abrupten Geländekante in Richtung Zerbenwiese und der unmittelbaren Nähe zum Grundwasser könnte es sich zumindest bei Fläche A, trotz der besonders schwer zugänglichen Lage, um einen ehemaligen Torfstich handeln. Falls das der Fall ist, wurde der Torf höchstwahrscheinlich auf dem von einem Stacheldrahtzaun begleiteten Pfad quer durch die Latschen der Zerbenwiese zur Straße transportiert. In der Literatur konnte jedoch kein Hinweis auf Torfabbau an dieser Stelle gefunden werden. Eine große Karsthohlform als Untergrund ist die zweite Möglichkeit, die zur Bildung dieses eigenartigen Moores geführt haben kann. Der Großteil der Fläche A würde somit ein Verlandungsmoor darstellen.

Vegetation und Nutzung: Momentan besteht keine besondere Nutzung. Dem Wild und den Rindern scheint es hier viel zu feucht zu sein, daher findet man auch kaum Trittspuren.

Pflanzengesellschaften:

- *Caricetum paniculatae* (Rispenseggenegengesellschaft)
- *Caricetum limosae* (Schlammseggenegengesellschaft)
- *Caricetum rostratae* (Schnabelseggenegengesellschaft)
- *Sphagnetum magellanici* (Bunte Torfmoosgesellschaft)

Abb. 8: Zerbenloch, Übersicht.

Das Caricetum paniculatae bewächst die quelligen Standorte am Fuß des Kogels. Auf den Bultfußflächen und im Übergangsbereich zur Zerbenwiese findet man das Sphagnetum magellanici, das immer wieder von freien Torfflächen durchsetzt wird. Im Randbereich der freien Flächen haben sich hauptsächlich *Carex canescens* (Graue Segge), *Sphagnum fallax* (Gekrümmtes Torfmoos), *Carex limosa* (Schlammsegge) und *Agrostis canina* (Hunds-Straußgras) angesiedelt.

Das Caricetum rostratae dominiert besonders am östliche Rand des Zerbenlochs, ist aber auch eng mit dem Caricetum paniculatae und dem Caricetum limosae verzahnt.

Der Schwingrasen in Fläche B wird im wesentlichen vom Caricetum rostratae und vom Caricetum limosae gebildet, wobei das Caricetum limosae ausschließlich die jüngsten und feuchtesten Bereiche im Zentrum bildet. Diese Stellen sind noch sehr instabil.

Managementmaßnahmen: Das Zerbenloch ist besonders interessant und einzigartig am Nassköhr. Dieses Moor sollte unter keinen Umständen gestört werden, aufgrund der sehr schwer zugänglichen Lage ist ein Auszäunen der Rinder nicht notwendig.

Capellarowiese

Lage: Die Capellarowiese, das wohl bekannteste Moor des Nassköhr, befindet sich südwestlich des Draxlerkogels und westlich der Kreuzung der Forststraßen, die von Richtung Bodenalm und Durchfall kommen.

Moornummer: 3

Größe: 2.23 ha

Tiefe des Moores (nach ZAILER 1911): 3 m

Moortyp: subneutral-eutrophes Überrieselungsmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): regiona

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet und Naturdenkmal

Aufnahmen: 1..., Monitoringflächen: 101m, 102m, 103m

Allgemeines: Das Niedermoor ist nach einem Köhler und Torfstecher benannt, der im 1. Weltkrieg aus Italien kam (PUTSCHÖGL 1978). Die Ortskundigen vertreten unterschiedliche Meinungen in Bezug auf die Torfstechertätigkeit des Herrn Ca-

pellaro. Laut Angaben des Viehhalters der Bodenalm produzierte Capellaro auf der nach ihm benannten Wiese Holzkohle. Bei genauer Betrachtung der südlichsten Stelle der Wiese findet man neben alten Mauersteinen auch noch Brandspuren der damaligen Zeit. Auch soll auf der Capellarowiese das Zentrum des Rinderhandels dieser Gegend gewesen sein. Aus dem damaligen Rinderkirtag zum Zweck des Viehhandels hat sich der heutige Almkirtag entwickelt, der sich aber hauptsächlich auf die Hinteralm verlegt hat und seinen ursprünglichen Zweck kaum mehr erahnen lässt. Capellaros Wohnhaus soll beim Durchfall gestanden sein und ist mittlerweile völlig verfallen sein.

Wasserhaushalt und Morphologie: Der auf Torf stehende Teil der Capellarowiese befindet sich westlich der Straße unterhalb einer mehr oder weniger scharfen Geländekante. Oberhalb und auf dieser Kante findet man eine typische Weidevegetation. Auf dem Moor selbst lässt sich ein durchgehendes Gefälle Richtung Westen feststellen, das vom südlichen zum nördlichen Ende der Wiese von 1° auf 5° steigt, wo sich das Niedermoor zusätzlich um 4° gegen Norden neigt. Am oberen und somit westlichen Rand der Wiese, unterhalb der Geländekante, findet man durchgehend Quellaufläufe, die durch die beiden Arten *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume) und *Carex paniculata* (Rispensegge) gekennzeichnet sind. Hydrologisch betrachtet wäre dieses leicht geneigte Moor ursprünglich ein Durchströmungsmoor. Aufgrund der starken Beweidung und der zahlreichen dadurch entstandenen Gräben ist das unterirdisch fließende Wasser an die Oberfläche getreten und überrieselt nun die gesamte Fläche, wodurch es zur sekundären Ausbildung eines Überrieselungsmoores gekommen ist. Bereits im Sommer 2002 wurden am Hochmoorteil und am besonders geschädigten nördlichen Teil der Capellarowiese 43 Staudämmen⁸.

Im Süden und im Westen wird die Capellarowiese vom Bach begrenzt, in den das Niedermoor auch teilweise entwässert.

Vegetation und Nutzung: Grundsätzlich unterscheidet man auf der Capellarowiese

zwischen dem größeren Niedermoorteil und dem hochmoorigen Anteil der Wiese. Im Südwesten befindet sich ein kleiner runder Rest eines Hochmoores. Einige kleine Fichten wachsen an den trockensten Stellen. Zwei größere parallele Gräben durchsetzen die Fläche. Es wäre möglich, dass hier Schienen zum Holzabtransport gelegt waren. Hochmoorige Ansätze bzw. Reste findet man durch Entwässerungs- und Erosionsgräben stark fragmentiert auch im Norden der Wiese.

Die Ausweisung eindeutiger Assoziationen hat sich als besonders schwierig erwiesen, da die massiven Störungen die Vegetation schon stark verändert haben. Die Ursache der starken Beeinträchtigung der Capellarowiese stellt die langjährige intensive Beweidung dar. Obwohl der Futterwert äußerst gering ist, sammeln sich besonders zur heißen Tageszeit dutzende Rinder auf dieser zentralen Fläche und finden hier eine angenehme Abkühlung. Die Folgen sind verheerend: So kommt es einerseits durch den hohen Dungeintrag zur Einwanderung so genannter Weide- bzw. Stickstoffzeiger wie verschiedener *Rumex*-Arten (Ampfer), *Veratrum album* (Weißer Germer) und *Rhinanthus minor* (Kleiner Klappertopf). Andererseits bewirkt der starke Tritt ein Aufreißen der Vegetationsschicht, was das Entstehen zahlreicher Gräben und Rinnen erklärt. Diese resultierenden Drainagegräben sind sehr effektiv und entziehen dem Moor viel Wasser. Die vermehrte Ansiedlung von Trockenheits- (z.B. Bürstling – *Nardus stricta*) und Störungszeigern (z.B. *Molinia caerulea* – Pfeifengras und *Potentilla erecta* – Blutwurz) ist die Folge. Sämtliche vorhandene Pflanzengesellschaften haben eine starke Tendenz zum *Caricetum nigrae*, das sich sekundär typischerweise auf eben solchen beweideten Flächen einstellt.

Neben der durch Rinder verursachten Drainage wurde die Wiese laut ZAILER (1911) schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts „planmäßig entwässert“.



Pflanzengesellschaften:

- *Angelico-Cirsietum palustris* (Engelswurz-Sumpfdistelgesellschaft)
- *Campylio-Caricetum dioicae* (Sternmoos-Kleinseggengesellschaft)
- *Eriophoro angustifolii-Nardetum* (Moorand-Bürstlingsrasen)
- *Sphagnetum magellanici* (Bunte Torfmoosgesellschaft)

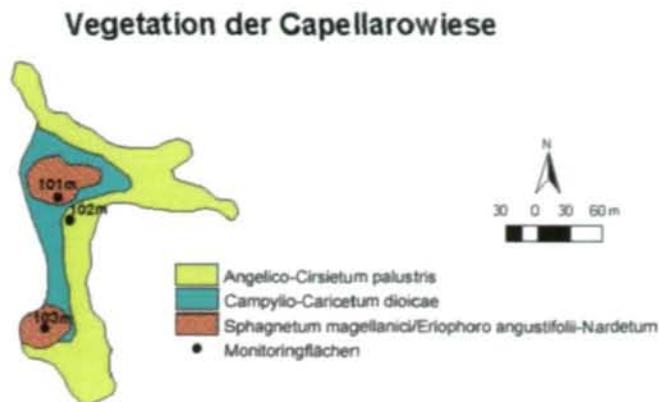
Das *Sphagnetum magellanici* besiedelt die oben bereits erwähnten Hochmoorteile des Moores und wird durch die starke Trockenlegung sukzessive in das *Eriophoro angustifolii-Nardetum* umgewandelt. Auf den quelligen und stark überrieselten Flächen der Capellarowiese befindet sich das hochstaudenreiche *Angelico-Cirsietum palustris*. Diese Assoziation macht den größten Teil der Vegetation aus. Im nördlichen nassen Randbereich des Moores hat sich das *Campylio-Caricetum dioicae* ausgebildet und kennzeichnet somit die basenreichsten Bereiche des Niedermoores.

Managementmaßnahmen: Um die Drainage zu stoppen wurden, wie oben schon erwähnt, bereits im Sommer 2002 im Rahmen des Renaturierungsprojekts insgesamt 43 Dämme gesetzt. Das Moor vermittelt im Gegensatz zum Sommer 2001 einen wesentlich feuchteren Eindruck. Die Vorbereitungen zur Auszäunung der Rinder sind ebenfalls im Anlaufen. Aufgrund dieser beiden Maßnahmen wird sich der Wasserhaushalt wieder stabilisieren und die natürliche Vegetation kann

Abb. 9: Capellarowiese: Blick auf den Hochmoorteil.

⁸ LATZIN S. & G.M. STEINER (2001): Bericht zur Renaturierung von international und national bedeutenden Mooren; Managementplan für das Jahr 2001; Nassköhr-Zerbenwiese, Wien, Jänner 2001

Abb. 10:
Vegetation der
Capellarowiese.



sich einstellen. Um die Auswirkungen und den Erfolg der Renaturierung bewerten zu können, wurden zur langfristigen Beobachtung der Vegetation an drei Punkten Monitoringflächen eingerichtet. Die Flächen wurden mit GPS eingemessen (Tab. 4).

Torfstichmoor

Lage: Das Torfstichmoor erreicht man am einfachsten über einen kleinen Forstweg, neben dem Bach vom Durchfall Richtung Norden führt. Am Ende des Weges muss man den Bach überqueren, um auf den am meisten gestörten Teil dieses Moores zu gelangen.

Moornummer: 4

Größe: 4.93 ha

Tiefe des Moores (nach WOLKINGER 1970):
ca. 4 m

Moortyp: sauer-oligotrophes Regenmoor, subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor

Abb. 11: Capellarowiese



Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 3...

Allgemeines: Sowohl bei ZAILER (1911) als auch bei WOLKINGER (1970) und KARRER (1973) wird der Bereich des Torfstichmoores nicht separat erwähnt, sondern nur als Teil der Zerbenwiese betrachtet. Daher findet man keine genauen Angaben zur Tiefe des Torfstichmoores. Die oben angegebenen 4 m beziehen sich auf die erweiterte Zerbenwiese HM und sind somit nicht sehr genau.

Wie schon in der Beschreibung der Zerbenwiese HM erwähnt, ist es durchaus möglich, dass einige Teilmoore im Zentrum des Nassköhr, vor der Zerschneidung durch den Bach, ein einziges großes Hochmoor darstellten. STEINER (1992) führt das Torfstichmoor schon als eigenständiges Moor an, jedoch unter einem anderen Namen. Es erscheint im Österreichischen Moorschutzkatalog als „Zerbenwiese SW“. In dieser Arbeit wird das Moor unter dem allgemein bekannten Namen „Torfstichmoor“ geführt, der sich auf den Torfstich im Südosten der Fläche bezieht. Laut mündlicher Angaben Ortskundiger soll dort bis etwa 1860 Torf gestochen worden sein.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Torfstichmoor setzt sich aus einem Hochmoorbereich, einem Niedermoorteil und einem durch Nutzung schwer geschädigten Bereich zusammen. Zur besseren Übersicht wird das Torfstichmoor nach floristischen, hydrologischen und nutzungstechnischen Aspekten in drei Teile zerlegt.

In Abb. 12 findet man einen Überblick über die drei unterschiedlichen Bereiche des Moores.

Im Norden befindet sich ein ostexponiertes Latschenhochmoor (Fläche 1 in Abb. 12) mit im Nordwesten gelegenen, randlichen Quellhorizonten. Zwei große Latschenbestände, einer im Norden und der andere im Süden der Fläche, prägen das Bild dieses Hochmoores. Dazwischen liegt eine große, nahezu baumfreie Hochmoorweite. Im Oberhangbereich macht sich der Einfluss des Mineralbodenwassers auf die Vegetation besonders stark bemerkbar. In diesem Bereich wird das Hochmoor

noch von kleinen Fichtengruppen durchsetzt, die dann Richtung Osten allmählich verschwinden. Durch die Latschenflächen führt ein mit Brettern gelegter Pfad von SO nach NW.

Die Fläche 2, der Niedermoorteil des Torfstichmoores, stellt ebenfalls ein Hangmoor dar, das sich jedoch mit etwa 15° eher Richtung Südosten neigt. Es handelt sich um ein subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor, das wahrscheinlich sekundär aus einem Durchströmungsmoor entstanden ist. Durch die starke Trittbelastung dieser Fläche ist der Torf sehr stark verdichtet. Das Mineralbodenwasser tritt somit an die Oberfläche und überrieselt das Moor. Zahlreiche Erosionsgräben, die das Niedermoor netzartig durchsetzen, haben diesen Bereich bereits stark entwässert.

Das Überrieselungsmoor wird von nordwestlich gelegenen Quellhorizonten mit Wasser versorgt, welches dann im Südosten in einen der großen Gräben der Fläche 3 abfließt.

Eine besonders stark erodierte Stelle findet man im Bereich eines Salzlecksteines am oberen Rand des Niedermoors. Dort hat sich durch den starken Tritt des Viehs ein großes, vegetationsfreies Schlammloch gebildet, das offensichtlich die Keimstelle etlicher Erosionsgräben darstellt. Viele Gräben entspringen an dieser Stelle und durchziehen von dort aus die gesamte Fläche 2. Das Drainagesystem auf der Niedermoorfläche ist somit nicht künstlich angelegt worden, sondern sekundär durch die Nutzung entstanden. Dieses System setzt sich im Wesentlichen aus sieben, bis zu einem halben Meter tiefen Gräben zusammen.

Mittlerweile wurden die Gräben im Sommer 2002 mit Hilfe von 31 Dämmen wieder aufgestaut. Die Dämme in diesem Bereich des Moores sind zwischen 1,5 und 2,5 m tief und zwischen 2 und 5 m² breit. Die Wirkung dieser Regenerationsmaßnahmen soll langfristig durch eigens dafür eingerichtete Monitoringflächen (Aufnahmen 301m und 302m) dokumentiert werden.

Im südöstlichsten Teil des Torfstichmoors befindet sich der am stärksten gestörte und degradierte Torfstich- und Drainagebereich. Hier wurden vier bis zu 1,5 m tiefe und 2 m breite Gräben zur Entwässerung

Tab. 4: Koordinaten der Monitoringflächen.

	101m	102m	103m
Breite (N)	47° 43' 16,0"	47° 43' 15,3"	47° 43' 12,0"
Länge (EO)	15° 32' 16,5"	15° 32' 16,9"	15° 32' 15,8"
Seehöhe in m	1265	1266	1266

zung dieser Fläche angelegt, um den Torf abbauen zu können. Der Torfstich wurde schon vor über hundert Jahren aufgelassen, die Trockenlegung erfolgte jedoch noch bis ins Jahr 2002. Zwischen den vier großen findet man noch drei weitere, kleinere Gräben.

Um die Trockenlegung dieses Moorteils einzustellen wurden weitere 49 Dämme im Sommer 2002 gebaut. Zur Dokumentation wurde hier ebenfalls eine Monitoringfläche (Aufnahme 303m) eingerichtet.

Im Zentrum des Torfstichmoors, auf dem Schnittpunkt der drei Flächen, befindet sich eine kleine Fichtengruppe mit westlich exponiertem Hochstand. Das Torfstichmoor wird im Osten vom Bach begrenzt, in den ein Großteil des Wassers abrinnt. Westlich des Hochmoorteils befindet sich ein Schlag. Die restliche Fläche wird vom Wald umgeben, der im Nordwesten, oberhalb des Niedermoorbereiches, besonders intensiv bewirtschaftet wird. Sehr tiefe und breite Spurrillen durchziehen diesen Waldbestand bis unmittelbar oberhalb des Moores. Viele dieser Rillen werden im Lauf der Zeit ebenfalls entwässernd wirken. Sie schädigen somit nicht nur die Hydrologie des Waldbodens, sondern können sich auch auf das angrenzende Moor auswirken.

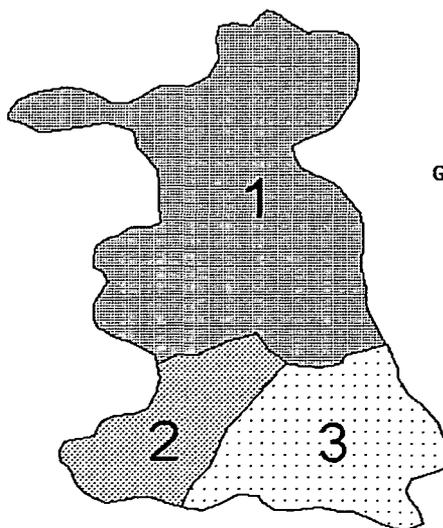


Abb. 12: Gliederung des Torfstichmoors nach Hydrologie, Vegetation und Nutzung.

Gliederung des Torfstichmoors:

- 1 Hochmoorteil
- 2 Niedermoorteil
- 3 Torfstich- und Drainagebereich

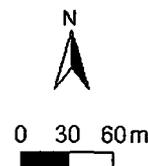




Abb. 13: Hochmoorteil des Torfstichmoores.

Vegetation und Nutzung: Wie schon oben erwähnt, wurde das Torfstichmoor teilweise entwässert und Torf abgetragen. Die Fläche 3 ist somit der am massivsten geschädigte Bereich. Der Niedermoorteil, die Fläche 2, ist durch die intensive Beweidung zwar ebenfalls stark beeinträchtigt, aber nicht so stark degradiert wie die Fläche 3. Der Hochmooranteil (Fläche 1) im Norden ist noch in relativ gutem Zustand, wobei sich der Einfluss des Viehs auch hier schon bemerkbar macht.

Die Nutzung und somit auch die Störung der drei Teile des Torfstichmoores nimmt somit von Osten, über Südwesten, nach Norden (Fläche 3 → Fläche 2 → Fläche 1) ab.

Pflanzengesellschaften:

Hochmoorteil (Fläche 1): Aufnahmen 3..a und 3..d

- *Pino mugo*-Sphagnetum magellanici (Latschenhochmoorgesellschaft)
- Sphagnetum magellanici (Bunte Torfmoorgesellschaft)
- *Eriophoro vaginati*-Trichophoretum cespitosi (Wollgras-Haarsimsengesellschaft)

Niedermoorteil (Fläche 2): Aufnahmen 3..b und 3..c

- *Menyantho*-Sphagnetum teretis (Fiebertorfmooresellschaft)
- *Drepanoclado revolventis*-Trichophoretum cespitosi (Sichelmoos-Haarsimsengesellschaft)
- *Caricetum davallianae* (Davallseggengesellschaft)

- *Caricetum nigrae* (Braunseggengesellschaft)
- *Caricetum paniculatae* (Rispenseggengesellschaft)
- *Angelico-Cirsietum palustris* (Engelswurz-Sumpfdistelgesellschaft)
- *Eriophoro angustifolii*-Nardetum (Moorrand-Bürstlingsrasen)

Torfstich- und Drainagebereich (Fläche 3): Aufnahmen 3..e und 3..f

- *Eriophoro angustifolii*-Nardetum (Moorrand-Bürstlingsrasen)
- *Menyantho*-Sphagnetum teretis (Fiebertorfmooresellschaft)
- *Caricetum paniculatae* (Rispenseggengesellschaft)

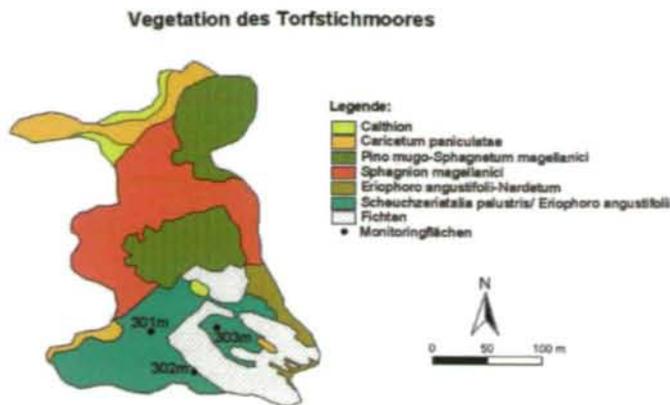
Der Hochmoorteil setzt sich typischerweise aus den drei häufigsten Assoziationen saurer Regenmoore zusammen. Auf den Latschenbultflächen dominiert das *Pino mugo*-Sphagnetum magellanici. Die Bultfußflächen der Moorweite werden vom Sphagnetum magellanici und die Erosionsflächen vom *Eriophoro vaginati*-Trichophoretum cespitosi besiedelt. Von allen drei Gesellschaften hat sich stets die minerotraphente Variante ausgebildet. Einerseits liegt der Grund für den relativ hohen Nährstoffgehalt im Einfluss des Mineralbodenwassers und dem engen Kontakt zum Niedermoorteil. Andererseits könnte sich dieses Hanghochmoor aus einem Durchströmungsmoor, also einem Niedermoor, entwickelt haben und seinen Übergangsmoorcharakter noch nicht völlig verloren haben. Vor allem die Erosionsflächen sind von Niedermoorarten, wie *Tofieldia calyculata* (Simsenlilie), *Carex flava* (Gelbe Segge), *Parnassia palustris* (Studentenrösler) u.a., relativ dicht durchsetzt.

Im Nordwesten der Fläche, unterhalb des Schlages, ist die Geländekante durch Feucht- und Quellwasserzeiger (hauptsächlich *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume), *Scirpus sylvestris* (Waldsimse) und *Carex paniculata* (Rispensegge) gekennzeichnet. Im nördlichen Randbereich des Niedermoorteiles findet man durchwegs das *Caricetum paniculatae*. Im Osten, unterhalb des Hochstandes, hat sich das *Angelico-Cirsietum palustris*, eine Feuchtwiesengesellschaft, kleinflächig ausgebildet. Am eigentlichen Niedermoor

haben sich die restlichen vier Assoziationen stark miteinander verzahnt, eine klare Abgrenzung ist daher kaum möglich.

An besonders feuchten und kaum erodierten Standorten hat sich das von Moosen dominierte *Menyantho-Sphagnetum teretis* eingestellt. In wenig bis mittelmäßig beeinträchtigten Bereichen ist das *Caricetum davallianae* zu finden, das auf stärker erodierten Flächen vom *Drepanoclado revolvantis-Trichophoretum cespitosi* abgelöst wird. Das *Drepanoclado revolvantis-Trichophoretum cespitosi* vertritt das *Caricetum davallianae* normalerweise in der Subalpin- und Alpinstufe. Es ist daher nicht ungewöhnlich, dass diese beiden Assoziationen in einem auf etwa 1250 m gelegenen Moor nebeneinander auftreten. Besonders trockene Standorte im Einzugsbereich der Drainagegräben werden vom *Eriophoro angustifolii-Nardetum* (Aufnahme 301m) besiedelt. Das *Caricetum nigrae* hat seinen sekundären Standort im Allgemeinen auf drainagierten und beweideten Niedermooren und kann sich dort auf Kosten der natürlichen Pflanzengesellschaften ausdehnen. Diese Assoziation ist daher, wie auch das *Eriophoro angustifolii-Nardetum*, als Folge massiver Störungen zu werten. Auf jeder der beiden sekundär entstanden Vegetationseinheiten wurde eine Monitoringfläche angelegt um die Wiedereinstellung der natürlichen Vegetation nach dem Dammbau beobachten zu können.

Der Drainagebereich ist so stark entwässert, dass fast nur mehr das *Eriophoro angustifolii-Nardetum* (Monitoringfläche: 303m) zu finden ist. Nur sehr kleine Restbestände des *Menyantho-Sphagnetum teretis* geben Aufschluss über die natürliche Vegetation dieser Fläche. Die trockensten Stellen neben den tiefen Gräben sind durchwegs mit Fichten zugewachsen. Nach der Aufstauung der Drainagegräben und dem sich daraus ergebenden Anstieg des Grundwasserspiegels, werden die Staunässeempfindlichen Fichten absterben und sukzessive verschwinden. Die Änderung des Grundwasserspiegels in diesem Bereich wird mit einem Autopegel dokumentiert. Der Torfstich selbst ist relativ kleinflächig, reicht jedoch bis zum Grundwasserspiegel hinunter. So konnte sich das *Caricetum paniculatae*, eine Gesellschaft



quelliger Standorte, einstellen und die offenen Flächen verschließen. Aufgrund der tiefen Abtragung wirkt der Torfstich ebenfalls entwässernd. Unterhalb des Torfstiches, am gesamten südwestlichen Rand des Moores, ist nur mehr eine vom Bürstling dominierte Weide zu finden.

Managementmaßnahmen: Die oben beschriebenen Renaturierungsmaßnahmen wurden schon im Sommer 2002 abgeschlossen. Es wurden insgesamt 79 Dämme⁹ gesetzt. Einige der großen Dämme in den tiefen Drainagegräben sind noch im gleichen Sommer gebrochen, sie mussten wieder erneuert werden und sind mittlerweile dicht. Eine Renaturierungsmaßnahme ist am Torfstich nicht notwendig, da sich erneut Torf aufbauende Vegetation eingestellt hat.

Die mit GPS eingemessenen Koordinaten der Monitoringflächen sind aus Tab. 5 zu ersehen.

Durchfallmoos

Lage: Das Durchfallmoos befindet sich etwas nordwestlich der Kreuzung beim Durchfall. Um zu ihm zu gelangen ist eine Bachüberquerung notwendig.

Moornummer: 5

Größe: 1.59 h

Tiefe der Moores: Nach ZAILER (1911) ist das Durchfallmoos 3m und nach WOLKINGER (1970) 4 m bis 4.5 m tief.

Moortyp: Übergangsmoor; subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor, sauer-oligotrophes Regenmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): nationa

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 2...

Allgemeines: Der seltsame Name „Durchfall“ kann folgendermaßen abgeleitet wer-

Abb. 14: Vegetation des Torfstichmoores.



Abb. 15: Damm im Niedermoorbereich des Torfstichmoores.

den. Der Bach, der am Nassköhr entspringt und sich dort äußerst unübersichtlich zwischen den einzelnen Mooren schlängelt, versinkt beim so genannten „Durchfall“. Das Gebiet des Nassköhr wird durch eine Quelle entwässert, die den Wasserfall beim „Toten Weib“ bildet. Sie bringt das Wasser wieder an die Oberfläche, welches beim „Durchfall“ in einem Karstschlot verschwindet (CORNELIUS 1952 und MOTTL 1947 aus PUTSCHOGGL 1978).

Wasserhaushalt und Morphologie: Eingebettet im Wald befindet sich das leicht geneigte Durchfallmoos. Das Moor neigt sich um etwa 6° Richtung Osten und um 4° gegen Norden. Rings um den westlichen Teil des Durchfallmooses findet man immer wieder quellige Bereiche. Ursprünglich sollte dieses Wasser gemäß einem Durchströmungsmooses das Moor unterirdisch durchfließen.

Aufgrund etlicher Gräben, die sich durch die gesamte Fläche ziehen, tritt das Wasser an die Oberfläche und überrieselt somit das Moor. Im Randbereich handelt es sich hauptsächlich um natürliche Entwässerungsrinnen. Im zentralen Teil findet man jedoch großteils Erosionsgräben, es hat sich ein sekundäres Überrieselungsmoor gebildet. Der obere, westliche Teil

steht im Wesentlichen unter Mineralbodenwassereinfluss und unterscheidet sich somit durch seinen Niedermoorcharakter vom übrigen Moor.

Durch zahlreiche Gräben wird das Wasser über den Hochmoorteil geleitet. Unterhalb der Latschen im Osten des Moores folgt eine relativ abrupte Geländekante. Im direkten Anschluss findet man zwei große und eine kleine Doline, die das abfließende Wasser schlucken.

Vegetation und Nutzung: Das Durchfallmoos ist ein Übergangsmoor, dessen oberer westlicher Teil, aus oben erwähnten Gründen, ein Niedermoor darstellt. Der untere östliche Teil hat Latschenhochmoorcharakter. Dazwischen findet man den Übergangsbereich, in dem sich die Vegetation der beiden Teilbereiche mischt. Die Verzahnung erfolgt im Wesentlichen aufgrund der Gräben, in deren unmittelbarer Nähe sich etliche Niedermoorarten (z.B. *Menyanthes trifoliata* – Fieberklee, *Carex nigra* – Wiesensegge, *Cirsium palustre* – Sumpfdistel oder *Pinguicula alpina* – Alpen-Fettkraut) und Basenzeiger (z.B. *Carex flava* – Gelbe Segge, *Trichophorum alpinum* – Alpen-Haarsimse, *Parnassia palustris* – Studentenrösler oder *Campylium stellatum* – Sternmoos) angesiedelt haben. In den Gräben selbst findet man vereinzelt auch *Carex limosa* (Schlammsegge) und *Scheuchzeria palustris* (Blumenbinse). Der Übergangsbereich ist von vereinzelt Fichten durchsetzt. Selbst auf diesem äußerst unzugänglichen Moor findet man etliche Spuren von Rindern, die einen wesentlichen Anteil zur Entstehung der Erosionsgräben beigetragen haben.

Pflanzengesellschaften:

- *Caricetum davallianae* (Davallseggengesellschaft)
- *Drepanoclado revolventis-Trichophoretum cespitosi* (Sichelmoos-Haarsimsengesellschaft)
- *Sphagnetum magellanici* (Bunte Torfmoosgesellschaft)
- *Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi* (Wollgras-Haarsimsengesellschaft)
- *Pino mugo-Sphagnetum magellanici* (Latschenhochmoorgesellschaft)

Das *Caricetum davallianae* findet man ausschließlich auf dem Niedermooranteil

⁹ LATZIN S. & G.M. STEINER (2001): Bericht zur Renaturierung von international und national bedeutenden Mooren; Managementplan für das Jahr 2001; Nassköhr – Zerbenwiese. Wien, Jänner 2001.

(Aufnahmen 2..d), deren Gebirgsrasse mit *Trichophorum cespitosum* (Rasen-Haarsimse) einen schönen Übergang zum Drepanoclado revolventis-Trichophoretum cespitosi bildet. Das Drepanoclado revolventis-Trichophoretum cespitosi findet man einerseits im reinen Niedermoorteil, aber auch im Übergangsbereich (Aufnahmen 201b, 202b, 203b und 205b) besonders neben den Gräben. In östliche Richtung wird es zunehmend saurer. Dort dominiert *Trichophorum cespitosum* (Rasen-Haarsimse) zwar noch immer, ist aber in das Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi, eine Hochmoorgesellschaft, eingegliedert. Dazwischen findet man immer wieder kleine Bultfußflächen (2..a), auf denen sich das Sphagnetum magellanici eingestellt hat. Auffallend ist die Dominanz und Stetigkeit eines Torfmooses, *Sphagnum papillosum*, das typischerweise auf solchen Übergangsmooren vorkommt. Dem Moos sehr ähnlich ist *Sphagnum palustre*, ebenfalls typisch für Nieder- und Übergangsmoore. Diese beiden sehr schwer zu unterscheidenden Torfmoose dominieren den unteren Teil des Moores. Auf der gesamten freien Fläche tritt *Molinia caerulea* (Pfeifengras), ein Zeiger für Wasserschwankungen, in Erscheinung. Eine hohe Stetigkeit hat der Störungszeiger *Potentilla erecta* (Blutwurz). Außerdem findet man auf trockenen, durch die Rinnen entwässerten Stellen schon vermehrt *Nardus stricta* (Bürstling). Am inneren Rand des Latschengürtels findet man ab und zu *Lycopodiella inundata* (Sumpf-Bärlapp).

Das Pino mugo-Sphagnetum magellanici befindet sich im untersten und östlichen Teil des Durchfallmooses, wo zwei Latschenflächen das Moor begrenzen.

Managementmaßnahmen: Im Großen und Ganzen ist das Durchfallmoos in einem relativ natürlichen Zustand, wenn man von der Trittbelastung der Rinder und der daraus resultierenden Bodenverdichtung und Entwässerung absieht. Durch seine Lage und der außergewöhnlichen Zusammensetzung der Vegetation ist es ein besonderes und sehr schönes Moor, dessen Erhalt nur durch eine Auszäunung der Rinder garantiert werden kann.

Tab. 5: Koordinaten der Monitoringflächen.

	301m	302m	303m
Breite (N)	47° 43' 08,7''	47° 43' 07,4''	47° 43' 08,8''
Länge (EO)	15° 31' 48,3''	15° 31' 50,1''	15° 31' 51,1''
Seehöhe in m	1264	1260	1261

Nassköhr Mitte

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit kleineren Feucht- und Moorbereichen im Zentrum des Untersuchungsgebietes. Sämtliche Flächen befinden sich in Bachnähe und sind besonders schwer zugänglich. In diesem floristisch sehr abwechslungsreichen Bereich befinden sich die Zerbenwiese W, das Torfstichmoor N NM und die Zerbenwiese NE. Diese drei Teilmoore des Nassköhr werden hier erstmals beschrieben. Das Zentrum des Nassköhr zeichnet sich einerseits durch die wilden Zerschneidungen des Baches und der damit verbundenen Unüberschaubarkeit des Geländes und andererseits durch den hohen Feuchtigkeitsgrad in diesem Bereich aus. Sämtliche an dieser Stelle beschriebenen Teilmoore befinden sich im Randbereich der beiden größten Moore des Untersuchungsgebietes, des Torfstichmoores und der Zerbenwiese HM. Es wäre durchaus möglich, dass einige Teile vor der Zerschneidung des Geländes durch den Bach, zusammen gehört haben. Wahrscheinlich existierten früher in diesem Teil des Nassköhr nur die beiden großen Moore und zwar die Zerbenwiese HM und das Torfstichmoor. Durch den Bach ist allerdings der hydrologische Zusammenhang der ursprünglich wesentlich größeren Moore verloren gegangen. Daraus haben sich somit kleinere eigenständige Teilmoore entwickelt.

Zerbenwiese W

Lage: Dieses Niedermoor befindet sich zwischen dem Torfstichmoor und der Zerbenwiese HM, östlich des Baches. Den einfachsten Zugang findet man über den Durchfall, entlang des Baches Richtung Norden.

Moornummer: 6

Größe: 0.66 ha

Moortyp: kalkreiches mesotrophes Quellmoor und Randlagg der Zerbenwiese HM

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 4..a

Allgemeines: Diese Teilmoor steht repräsentativ für etliche, durch Fichten be-

schattete, Bereiche zwischen Hochmooren und Bach in diesem Gebiet. An dieser Stelle trifft das Lagg auf Quellaustritte, die aufgrund der Geländekante zum Bach hin entstanden sind. Die Zerbenwiese W, nach dem angrenzenden größten Hochmoor benannt, stellt einen relativ großen Bereich dieser außergewöhnlichen Konstellation dar. Auf kleine vergleichbare Flächen trifft man am Nassköhr immer wieder.

Wasserhaushalt und Morphologie: Die Zerbenwiese W ist durch starke Reliefveränderungen geprägt, die sich sowohl auf die Hydrologie, als auch auf die Vegetation auswirken. Im Allgemeinen besteht ein Gefälle vom Hochmoor Richtung Bach. Auf diesem geneigten Gelände haben sich unterschiedliche Kleinlebensräume ausgebildet. Auf der einen Seite findet man an sämtlichen abrupten Geländekanten Quellaufstöße. Falls sich das Wasser unmittelbar darunter in einer Mulde stauen kann, entsteht eine Nassgalle. Andererseits wird der Laggbereich im Wald von etlichen Wasser stauenden oder Wasser ableitenden Schlenken durchsetzt, die im Wesentlichen von der Schnabelsegge besiedelt werden.

Vegetation und Nutzung: Aufgrund der schwer zugänglichen Lage wird dieses Moor weder genützt noch beeinträchtigt.

Pflanzengesellschaften:

- *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* (Bittere Schaumkraut-Milzkrautgesellschaft)
- *Caricetum paniculatae* (Rispenseggengesellschaft)
- *Caricetum rostratae* (Schnabelseggegengesellschaft)

Das *Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii* ist eine Quellflurgesellschaft, die sich hauptsächlich in den oben erwähnten Nassgallen angesiedelt hat. Diese Assoziation steht in engem Kontakt zu einer weiteren Quellmoorgesellschaft, dem *Caricetum paniculatae*. Das Erscheinungsbild des Bachufers wird somit besonders von *Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume) und *Carex paniculata* (Rispensegge) geprägt. Nur an besonders trockenen Stellen dominiert die Rasenschmiele, *Deschampsia cespitosa*. In einem etwas bachferneren Fichtenlagg befinden sich die mit dem

Caricetum rostratae bewachsen Schlenken. Direkt neben den Fichten findet man, an nicht so feuchten Standorten, teilweise noch Hochmoorvegetation. Immer wieder trifft man auf schöne Torfmoosbulte, die an den Fichtenstämmen hoch wachsen.

Managementmaßnahmen: Diese Niedermoorfläche bedarf zwar keiner speziellen Schutzmaßnahme, aber aufgrund der unmittelbaren Nähe und dem sich daraus resultierenden Kontakt zu den großen Hochmooren, dürfen diese und ähnliche Flächen auch weiterhin in keiner Weise gestört werden.

Torfstichmoor N NM

Lage: Das Torfstichmoor N NM befindet sich nordöstlich des Torfstichmoores. Auch dieses Niedermoor ist sehr schwer zu finden. Es empfiehlt sich, dem Bach im Norden des Torfstichmoores Richtung Osten zu folgen. Falls man nicht sicher ist, ob es sich um den richtigen Bachabschnitt handelt, sollte man nach einer stark mäandrierenden Stelle suchen. An diesem Standort befindet sich das Torfstichmoor N NM.

Moornummer: 7

Größe: 0.2 ha

Moortyp: subneutral- eutrophes Überrieselungsmoor und Feuchtwiesenabschnitte

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 4..b

Allgemeines: Im Grunde stellt dieses Niedermoor, ähnlich wie die Zerbenwiese W, einen vom Bach beeinflussten Standort dar, der sich aber wiederum, je nach Relief, in Kleinlebensräume unterteilt.

Wasserhaushalt und Morphologie: Auf dem mehr oder weniger ebenen Bereich um die Bachschleife herum, hat sich eine hochstaudenreiche Feuchtwiese ausgebildet. Der untere Abschnitt des nach Südosten geneigten Hanges stellt das eigentliche Überrieselungsmoor dar. Der nördlichen Rand des Moores ist von einem Stacheldrahtzaun begrenzt. In Bachnähe und an Geländekanten findet man immer wieder Quellaufstöße. Folgt man dem Bach Richtung Norden trifft man immer wieder auf kleine Lichtungen, die aber, bis auf kleine Quellhorizonte, wesentlich trockener sind und keine Moore darstellen. Hier dominieren besonders Arten wie

Deschampsia cespitosa (Gewöhnliche Ra-senschmiele) oder *Nardus stricta* (Bürst-ling). Kleine Abschnitte mit Feuchtwie-sen findet man in diesem Waldstück hin-gegen schon häufiger.

Vegetation und Nutzung: Aufgrund der vorhandenen Zaunreste scheint dieser, von etlichen größeren Lichtungen durch-setzte Waldabschnitt früher beweidet ge-worden zu sein. Heute wäre es zwar mög-lich, dass sich einige Rinder in diesen wil-den Teil des Nassköhr verirren, wahr-scheinlicher erscheint hier jedoch die Be-weidung durch das Wild.

Pflanzengesellschaften:

- Angelico-Cirsietum palustris (Engels-wurz-Sumpfdistelgesellschaft)
- Angelico-Cirsietum oleracei (Engelswurz-Kohldistelgesellschaft)

Eigentlich handelt es sich hierbei um Feuchtwiesengesellschaften, die aber durch das, besonders im Hangbereich, vermehrte Vorkommen von *Carex panicu-lata* eng mit der Niedermoorgesellschaft Caricetum paniculatae verzahnt sind. Da-her kann dieser Standort trotzdem als Überrieselungsmoor bezeichnet werden. Am unteren Hangabschnitt wurde das An-gelico-Cirsietum palustris belegt. Im fla-cherem Teil neben dem Bach hat sich die Subassoziation von *Mentha longifolia* (Ross-minze) des Angelico-Cirsietum oleracei ausgebildet. Die von der Minze dominierte Vegetation wird hier ebenfalls von *Carex paniculata* (Rispensegge) durchsetzt.

Managementmaßnahmen: Da der Stachel-drahtzaun im derzeitigen Zustand seinen Zweck sicher nicht erfüllt, sollte man ihn entfernen. Andere Maßnahmen sind nicht zu treffen.

Zerbenwiese NE

Lage: Die Zerbenwiese NE beschreibt den Moorkomplex im Norden der Zerbenwie-se. Dieser Bereich ist der unzugänglichste des gesamten Untersuchungsgebietes und daher am schwierigsten zu begehen. Ver-sucht man es trotzdem, folgt man am bes-ten dem Bach westlich der Capellarowiese Richtung Norden. Die Zerbenwiese NE umfasst fünf Teilmoore, die alle durch den Bach voneinander getrennt werden und früher wahrscheinlich alle zur großen Zer-benwiese HM gehörten. Nicht nur die Zerschneidung durch den Bach, sondern

auch der Torfstich am Zerbenloch könnte eine hydrologische Barriere und somit ei-nen Grund für den Zerfall der nördlichen Zerbenwiese darstellen.

Moornummer: 8

Größe: 1.7 ha

Moortyp: sauer-oligotrophes Regenmoor, Überrieselungsmoor, (Übergangsmoor)

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 5...

Allgemeines: Die Zerbenwiese NE setzt sich aus fünf Teilmooren zusammen. Drei da- von stellen im Wesentlichen Latschen-hochmoore (Aufnahmen 5..a, 5..b und 5..d) dar. Das nördlichste (Aufnahmen 5..e) ist ein Überrieselungsmoor und das östlichste (Aufnahmen 5..c) besteht im Norden aus einem Niedermoor und im Süden aus einem Latschenhochmoor.

In der Übersichtskarte der Teilmoore wird der gesamte Bereich als Übergangsmoor bezeichnet. Unterteilt man jedoch den kleinen Moorkomplex, trifft diese Be-zeichnung nur auf das zuletzt genannte Moor zu. Der Grund dafür liegt darin, dass diese fünf kleinen Moore an dieser Stelle gemeinsam beschrieben werden und es keine bessere Kurzbezeichnung für eine Zusammensetzung aus Hoch- und Nieder-moorbereichen gibt. Es sei also ange-merkt, dass die Bezeichnung der Zerben-wiese NE als Übergangsmoor nur bedingt richtig ist.

Zur besseren Übersicht werden die Teil-moore in Abb. 16 und Tab. 6 dargestellt.

Wasserhaushalt und Morphologie: Wie be-reits erwähnt, ist der Bereich der Zerben-wiese NE der wildeste, unübersichtlichste, aber auch abwechslungsreichste des ges-amten Untersuchungsgebietes. Das Ge-biet nördlich der Zerbenwiese ist vom Bach stark durchschnitten und stellt da-her die hydrologische Barriere zwischen den fünf Teilmooren dar. Der Bach fließt in einem, bis über einen Meter tiefen Bett, das durchwegs von senkrechten Torfwänden begrenzt wird. Der Torf wird regelmäßig nach starken Regengüssen aberodiert. In den nördlichen Teil der Zerbenwiese NE C mündet ein kleiner Wasserfall ein, dessen Wasser sich in et-lichen kleinen Bächen, die den Nieder-moorteil durchsetzten, verliert.

Der gesamte Bereich nördlich des großen Hochmoores steht auf Torf, also auch die

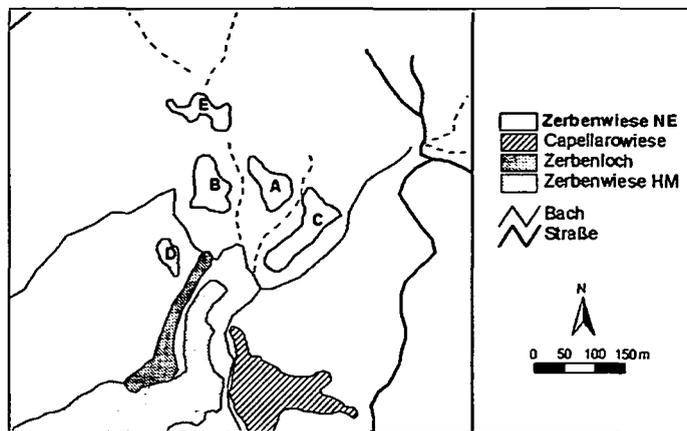


Abb. 16: Teilmoore der Zerbenwiese NE.

Waldflächen zwischen den fünf Teilmooren. Da der Wald schwer zugänglich und besonders feucht ist, ist eine Bewirtschaftung dieser Bestände kaum möglich. Aus diesem Grund ist dieser Bereich der natürlichste und schönste des Nassköhrs. Der Wald ist von etlichen umgefallenen Fichten und großen Totholzmassen durchsetzt, welche das Habitat vieler Tiere, vor allem von Insekten, darstellt. Außerdem trifft man immer wieder auf große und teilweise recht tiefe Torfschlammrinnen, die den Flächen einen recht wilden Charakter verleihen. Besonders eindrucksvoll sind die hohen *Sphagnum capillifolium*-Bulte, die sich vor allem im Westen der Zerbenwiese NE auf die Fichtenstämme hochziehen.

Wie auch im übrigen Untersuchungsgebiet trifft man hier ebenfalls an etlichen Geländekanten auf Quellaustritte.

Vegetation und Nutzung: Dieser Moor-komplex scheint nicht besonders genützt worden zu sein, wobei man auf den freien Hochmoorflächen wieder durch Tritt verursachte Erosion feststellen kann. Außerdem haben das Wild und die Rinder bei der Überquerung des Baches verschlammte Furten hinterlassen.

Pflanzengesellschaften:

- *Caricetum paniculatae* (Rispenseggengesellschaft)
- *Angelico-Cirsietum palustris* (Engelswurz-Sumpfdistelgesellschaft)

- *Caricetum rostratae* (Schnabelseggengesellschaft)
- *Pino mugo-Sphagnetum magellanici* (Latschenhochmoorgesellschaft)
- *Sphagnetum magellanici* (Bunte Torfmoorgesellschaft)
- *Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi* (Wollgras-Haarsimsengesellschaft)
- *Caricetum nigrae* (Braunseggengesellschaft)

Diese große Anzahl der Pflanzengesellschaften, in die noch nicht einmal die Waldgesellschaften mit einbezogen wurden, belegt deutlich die sehr heterogenen Vegetationsverhältnisse.

Das *Caricetum paniculatae* ist auf der Fläche E großflächig und auf der Fläche C nur im nördlichen Teil ausgebildet und besiedelt hauptsächlich überrieselte Bereiche.

Im Westen der Fläche E findet man einen schönen Feuchtwiesenabschnitt des *Angelico-Cirsietum palustris*. Diese Gesellschaft tritt auch immer wieder im Wald, meist eng mit dem *Caricetum paniculatae* verzahnt, in Erscheinung.

Das *Caricetum rostratae* besiedelt sämtliche Rinnen in den Mooren selbst, die Gesellschaft ist aber vor allem im Moorlagbereich zu finden. In einer randlich der Fläche B, einem Latschenhochmoor, gelegenen Schlenke hat sich das *Caricetum nigrae* eingestellt.

Auf den Latschenhochmooren findet man im Wesentlichen das *Pino mugo-Sphagnetum magellanici*. Die freien zentraleren Bereiche der Hochmoore werden auf Bultfußflächen vom *Sphagnetum magellanici* und auf erodierten Stellen vom *Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi* bewachsen.

Der Bach wird wie auch in der Zerbenwiese W hauptsächlich von *Carex paniculata* (Rispensegge), *Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume) und *Deschampsia cespitosa* (Gewöhnliche Rasenschmiege) begleitet.

Managementmaßnahmen: Da die Zerbenwiese NE den ursprünglichsten und wildesten Teil des Untersuchungsgebietes darstellt, muss dieser Zustand auch weiterhin erhalten bleiben. Es sollte ein völliger Ausschluss der Beweidung erfolgen. Weitere Maßnahmen sind nicht notwendig.

Tab. 6: Teilmoore der Zerbenwiese

Teilmoor	Größe in ha	Aufnahmen	Moortyp
Zerbenwiese NE ^A	0.32	5..a	Hochmoor
Zerbenwiese NE ^B	0.41	5..b	Hochmoor
Zerbenwiese NE ^C	0.55	5..c	Übergangsmoor
Zerbenwiese NE ^D	0.13	5..d	Hochmoor
Zerbenwiese NE ^E	0.28	5..e	Überrieselungsmoor

Nassköhr Nord

Im nördlichsten Teil des Nassköhrs befinden sich vier Teilmoore, das Klobenwandmoos, die Jagdhausbodenmoore 1 und 2 und das Moor am Draxlerkogel, die anschließend im Detail behandelt werden. Ertliche Ortskundige bezeichnen diesen Bereich als das eigentliche Nassköhr.

Das Kleine und das Hoch Waxeneck bilden die recht steile nordöstliche Grenze des Untersuchungsgebietes. Das Hoch Waxeneck (1647m) bildet den westlichen Ausläufer des Schneeanpenstockes und wird wegen seines schmalen Rasenkammes auch „Hohe Schneid“ genannt. Der Name Waxeneck, manchmal auch Waxenegg geschrieben, stammt etymologisch (PUTSCHÖGL 1978) von „Wasse“, dem mundartlichen Ausdruck für Schärfe und von dem dazugehörigen Adjektiv „wachs“.

Die Rinder des Hoch Waxenecks dürfen nicht mehr am Nassköhr weiden, daher sind alle vier Teilmoore kaum geschädigt.

Klobenwandmoos

Lage: Zu diesem, am weitesten nördlich gelegenen Moor gelangt man, indem man die Forststraße bis zum Ende fährt. Anschließend folgt man einem kleinen Weg, bis man im Westen den Bach entdeckt. Diesen Bach muss man queren um zum Klobenwandmoos zu gelangen.

Moornummer:

Größe: 1.17 h

Moorotyp: subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 6..a und 6..b

Allgemeines: ZAILER erwähnte schon 1911 ein Moor mit dem Namen „Klobenwandmoos“. Aufgrund der Lagebeschreibung nach KARRER et al. (1973) handelt es sich bei dem von ZAILER beschriebenen Hochmoor nicht um das hier genannte Moor. Laut diesen Angaben liegt das erwähnte Moor im Kleinen Fuchsloch, direkt unter den Klobenwänden, somit handelt es sich wahrscheinlich um das im Rahmen dieser Arbeit als Kerpensteinermoos HM bezeichnete Moor.

WOLKINGER (1970) hat laut seinen Kartenunterlagen das Klobenwandmoos und



Abb. 17: Wald im Zentrum des Nassköhrs.

das nachfolgend beschriebene Jagdhausbodenmoor zusammenfassend als „Klobenwandmoos“ beschrieben. Seine Angaben über die Tiefe des von ihm beschriebenen Moores von 3 m können daher in dieser Arbeit nicht sinnvoll verwendet werden.

Anhand dieser kurzen Ausführung soll gezeigt werden, dass sämtliche Angaben der Literatur mit Vorsicht zu betrachten sind, da sich die jeweiligen Moornamen, je nach Autor, auf unterschiedliche Moorflächen beziehen können. In Ermangelung genauen Kartenmaterials lässt sich die Zuordnung der Namen in den meisten Fällen nur schwer nachvollziehen.

Im Österreichischen Moorschuttkatalog (STEINER 1992) versteht man, wie auch in dieser Arbeit, unter Klobenwandmoos das am nördlichsten gelegene Niedermoor des Nassköhr.

Die so genannten Klobenwände, auch Klobne Wand genannt, befinden sich südwestlich des Hoch Waxenecks und sind sehr steil und stark zerklüftet. Dieser Name wird von dem Verb „kloben“ abgeleitet und bedeutet soviel wie „spalten“.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Klobenwandmoos ist im Südosten vom Bach, im Osten von einer Weide, im Norden vom Hoch Waxeneck und im Südwesten vom Wald begrenzt. Entlang der randlichen Geländekanten findet man etliche Sickerhorizonte und Quellaufstöße. Der zentrale Teil des Moores ist stark ver-

dichtet und flachgründig und stellt somit ein typisches Überrieselungsmoor dar. In etlichen Gräben sammelt sich das überschüssige Wasser und fließt dann in den Bach ab.

Der südliche Bereich des Moores ist von Fichten durchsetzt und geht allmählich in den sehr feuchten Wald über. Der Unterwuchs des zwischen dem Klobenwandmoos und dem Jagdhausbodenmoor gelegenen Waldes ähnelt der Vegetation des Überrieselungsmoores und ist ebenfalls von Gräben zerfurcht.

Vegetation und Nutzung: Dem eigentlichen Klobenwandmoos wurden aufgrund der räumlichen Nähe zwei weitere kleine Vegetationskomplexe zugeordnet. Im Norden schließt ein etwa 10° geneigter Hang an, auf dem sich das Angelico-Cirsietum oleracei (Aufnahmen 601a und 602a) ausgebildet hat. Diese Gesellschaft stellt sich an feuchten und besonders nährstoffreichen Standorten ein. Der Grund für die Eutrophierung dieses Hanges lässt sich einerseits auf die frühere Beweidung zurückführen, andererseits wird der Nährstoffüberschuss des beweideten Groß Waxenecks über einige kleine Bäche Hang abwärts zum Nassköhr gespült. Im Nordwesten des Überrieselungsmoores befindet sich eine von Fichten umgebene, fast kreisrunde Nassgalle, durch die ein kleines Gerinne führt. An dieser quelligen Stelle hat sich das Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii (Aufnahme 603a) relativ großflächig ausgebildet. Vergleichbare Standorte dieser Gesellschaft findet man in den feuchten Waldabschnitten am gesamten Nassköhr immer wieder.

Auf dem Überrieselungsmoor selbst (Aufnahmen 601b und 602b) findet man durchwegs das Caricetum paniculatae, das hier recht stark mit verschiedenen Calthion-Gesellschaften verzahnt ist. Der Rispenseggen-Sumpf ist normalerweise nur kleinflächig im Oberhangbereich von Durchströmungs- oder Überrieselungsmooren zu finden. Am Klobenwandmoos hat sich diese Gesellschaft jedoch verhältnismäßig groß ausgebildet. Wie schon oben erwähnt, ist das Niedermoor von etlichen Fichten durchsetzt. Im Bereich der Bäume ändert sich die sonst recht homogene Vegetation. Das Erscheinungsbild

des Moores ist von der Rispensegge, *Carex paniculata*, geprägt. Dazwischen findet man immer wieder die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) als Zeiger besonders quelliger Standorte.

In unmittelbarer Nähe der Fichten kehrt sich dieses Verhältnis jedoch um. *Caltha palustris* bildet kleine Ringe um die Wurzelstöcke der Bäume des Moores und auch des angrenzenden feuchten Waldes.

Zur Erklärung dieses Phänomens lässt sich lediglich folgende Vermutung anstellen. Beide Pflanzen, sowohl die Sumpfdotterblume, als auch die Rispensegge, sind Zeiger quelliger Standorte. Diese Eigenschaft hilft also in diesem Fall nicht weiter. *Caltha palustris* ist jedoch etwas toleranter gegenüber Nährstoffreichtum und Stau-nässe als *Carex paniculata*. Die Fichte saugt das Wasser als Flachwurzler ziemlich nah zur Oberfläche, sodass ein höheres Wasserangebot vorhanden ist. Da mit dem Wasser auch Nährstoffe zum Baum hin transportiert werden, ergibt sich auch eine höhere Nährstoffkonzentration. Wahrscheinlich hat diese kleinräumige Änderung der Bedingungen im Bereich der Fichten das Wachstum der Sumpfdotterblume gefördert.

Im Westen des Klobenwandmooses bildet das Scirpetum sylvatici, eine Waldsimen-Wiese, den Übergang zum umgebenden Wald.

Das Niedermoor ist weitgehend von der Beweidung ausgeschlossen. Das Vieh vom Groß Waxeneck wird nun nicht mehr aufs Nassköhr getrieben.

Pflanzengesellschaften:

- Angelico-Cirsietum oleracei (Kohldistelwiese)
- Cardamino-Chrysosplenietum alternifolii
- Caricetum paniculatae (Rispenseggengesellschaft)

Managementmaßnahmen: Die außergewöhnliche Größe des Caricetum paniculatae an dieser Stelle ist einzigartig im gesamten Untersuchungsgebiet. Außerdem bilden die unterschiedlichen Vegetationseinheiten ein schönes Landschaftsbild, das es unbedingt zu erhalten gilt. Spezielle Maßnahmen sind nicht notwendig, der momentane Zustand sollte jedoch nicht verändert werden.

Jagdhausbodenmoor

Lage: Beide Teile des Jagdhausbodenmoores sind relativ entlegen. Den einfachsten Zugang findet man über einen kleinen Weg, der von der Forststraße, durch eine kleine Furt, vorbei an einem Schlag zu einem Hochstand führt. Vom Hochstand aus sieht man etwas nördlich schon das kleinere Jagdhausbodenmoor (Jagdhausbodenmoor 2). Geht man Richtung Osten durch einen schmalen Fichtenstreifen weiter, gelangt man auf das größere (Jagdhausbodenmoor 1) der beiden Moore.

Moornummer: 1

Größe: 0.75 ha

Moortyp: subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor bzw. Versumpfungsmoor mit Übergangsmoorcharakter (siehe auch unten!)

Bedeutung (nach Steiner 1992): lokal

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 6..c und 6..d

Allgemeines: Ein gewisses „Jagdhausbodenmoor“ wurde schon 1911 von ZAILER erwähnt. Laut einer kleinen Karte von WOLKINGER (1970) dürfte es sich aber um das in dieser Arbeit als „Moor am Draxlerkogel“ genannte Hochmoor handeln und nicht um das an dieser Stelle behandelte Niedermoor. Im Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992) ist jedoch unter dem Namen Jagdhausbodenmoor dasselbe Moor wie in dieser Arbeit angesprochen.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Jagdhausbodenmoor besteht aus zwei freien Moorflächen, die durch einen mit Gräben durchsetzten schmalen Waldstreifen getrennt sind. Im folgendem werden die beiden Moore weitgehend getrennt behandelt. Obwohl sie eine ähnliche Vegetation besitzen, hängen sie hydrologisch betrachtet nicht oder nur bedingt zusammen.

Das östlich gelegene, größere Moor wird als Jagdhausbodenmoor 1 (Aufnahmen 6..c) und das westliche, kleinere Moor als Jagdhausbodenmoor 2 (Aufnahmen 6..d) bezeichnet. Der zwischen den beiden Niedermooren gelegene Waldstreifen stellt aufgrund der in ihm befindlichen Quellaufstöße und entwässernden Gräben eine wesentliche hydrologische Barriere dar. An einigen Stellen ist die Entwässerung

des etwas höher gelegenen und leicht nach Osten geneigten Jagdhausbodenmoores 2 in das Jagdhausbodenmoor 1 möglich. Insofern hängen diese beiden Moore hydrologisch nur bedingt zusammen.

Der nördliche Teil des Jagdhausbodenmoores 2 stellt ein Versumpfungsmoor dar, das an einigen Stellen vom randlich austretenden Mineralbodenwasser überrieselt wird. Im Süden findet man Hochmooransätze (Aufnahme 604d): Kleine, teilweise mit Fichten bewachsene Bulte, wechseln sich hier mit Torfmooschlenken ab. Der südliche Teil hat somit Übergangsmoorcharakter.

Das Jagdhausbodenmoor 1 neigt sich um etwa 8° Richtung Osten. Im Wesentlichen handelt es sich um ein Überrieselungsmoor, das von etlichen am Rand gelegenen Sickerhorizonten mit Wasser versorgt wird. In der Mitte führt ein alter, mit Holzbrettern gelegter Pfad von Norden nach Süden durch das Moor. Durch die Holzbretter wird das Wasser etwas gestaut, was das Aufkommen von Hochstauden an den trockeneren Stellen ermöglicht. Außerdem wird der Pfad von einigen Fichten begleitet. Nordöstlich des Pfades findet man ein etwa 4m² großes Quellmoor mit typischer Vegetation.

Vegetation und Nutzung des Jagdhausbodenmoores 1: Der östliche Teil des Moores ähnelt in seiner Vegetation im Wesentlichen dem Klobenwandmoos. Auf dieser überrieselten Fläche hat sich, wie auch häufig im Randbereich des Moores, das *Caricetum paniculatae* eingestellt.

Im westlichen Teil des Jagdhausbodenmoores findet man besonders viele verschiedene Moose, die zur Klassifizierung der restlichen drei, eng miteinander verzahnten Assoziationen geführt haben. Direkt um die kleine Quelle, somit im feuchtesten Bereich des Moores, findet man die für eher basenreiche, wasserzügige Standorte typische Gesellschaft, das *Campylio-Caricetum dioicae*. Etwas weiter von der Quelle entfernt, aber noch in deren Einflussbereich, trifft man auf das *Menyantho-Sphagnetum teretis*, das ebenfalls wasserzügige, aber etwas basenärmere und sauerstoffreichere Standorte bevorzugt.

Das Caricetum davallianae nimmt die restlichen Flächen ein. Eine genaue Abgrenzung ist nur schwer möglich, da zwischen allen drei Gesellschaften fließende Übergänge bestehen.

Neben einer Vielzahl von Orchideen (v.a. *Dactylorhiza maculata* – Geflecktes Knabenkraut, *Dactylorhiza majalis* – Breitblatt-Knabenkraut, *Liparis loeselii* – Glanzstängel), findet man hier auch zwei botanische Raritäten, die beiden Moose *Paludella squarrosa* und *Cinclidium stygium*. Beide stellen äußerst seltene Glazialrelikte in Mooren dar. *Cinclidium stygium* ist ein eher unauffälliges, den *Rhizomnium*-Arten sehr ähnliches Moos und daher sehr schwer zu finden. *Paludella squarrosa* hingegen ist relativ auffällig mit fünfzehigen zurück gekrümmten Blättern besetzt. Dieses sehr schöne Moos findet man in beiden Jagdhausbodenmooren auf sehr feuchten Standorten verhältnismäßig häufig.

Pflanzengesellschaften des Jagdhausbodenmoores 1: (Aufnahmen 6..c)

- Caricetum paniculatae (Rispenseggenesellschaft)
- Menyantho-Sphagnetum teretis (Fiebertee-Torfmoos-Gesellschaft)
- Campylio-Caricetum dioicae (Sternmoos-Kleinseggenesellschaft)
- Caricetum davallianae (Davallseggenesellschaft)

Vegetation und Nutzung des Jagdhausbodenmoores 2: Außer *Paludella squarrosa* findet man am Jagdhausbodenmoor 2 noch eine Besonderheit, die Feuchtwiesen-Prachtnelke, *Dianthus superbus* subsp. *superbus*.

Am nördlichen Niedermoorteil findet man das Campylio-Caricetum dioicae in ähnlicher Weise mit dem Caricetum davallianae verzahnt wie am Jagdhausbodenmoor 1.

Der kleine Hochmoorteil weist, wie oben schon erwähnt, einige Bultbildungen auf, die teilweise schon mit Fichten besiedelt sind. Typischerweise findet man dort das Sphagnetum magellanici. In den feuchteren Bereichen zwischen den Bulten hat sich das Caricetum rostratae angesiedelt. Generell ist das Jagdhausbodenmoor 1 in einem besseren Zustand als das kleinere Moor. Bis auf den gelegten Bretterweg

und einige Trittschritte ist dieses Niedermoor, wahrscheinlich auch aufgrund seiner abgeschiedenen Lage, besonders schön erhalten geblieben.

Das direkt unter dem Hochstand gelegene Jagdhausbodenmoor 2 hingegen ist wesentlich stärker erodiert. Es ist möglich, dass sich das Wild, aufgrund der unmittelbaren Nähe eines großen Schlages und dem damit verbundenen erhöhten Futterangebot, vermehrt auf diesem Moor aufhält, und dessen Erosion somit fördert.

Ähnlich wie das Klobenwandmoos wurde auch das Jagdhausbodenmoor früher nur mäßig beweidet, und ist daher noch in einem relativ guten Zustand.

Pflanzengesellschaften des Jagdhausbodenmoores 2:

- Campylio-Caricetum dioicae (Sternmoos-Kleinseggenesellschaft)
- Caricetum davallianae (Davallseggenesellschaft)
- Caricetum rostratae (Schnabelseggenesellschaft)
- Sphagnetum magellanici (Bunte Torfmoosgesellschaft)

Managementmaßnahmen: Da das Jagdhausbodenmoor das schönste und am wenigsten gestörte Niedermoor des gesamten Untersuchungsgebiets ist, sollte man unbedingt besonderen Wert auf seine Erhaltung legen. Abgesehen von der Erhaltung des Weideausschlusses sind keine weiteren Maßnahmen notwendig.

Moor am Draxlerkogel

Lage: Das Moor am Draxlerkogel befindet sich nordwestlich der Forststraße und des Draxlerkogels. Da es sich um ein mit Latschen und Fichten zugewachsenes Hochmoor handelt, ist es nicht besonders leicht zu finden. Am Besten geht man von der Forststraße, etwa 50 m nach der Abzweigung des Weges zum Jagdhausbodenmoor 2, den kleinen Hang Richtung Norden zum Bach hinunter. Überquert man diesen, so kommt man am einfachsten zum Moor am Draxlerkogel.

Moornummer: 11

Größe: 0.49 ha

Moorstyp: sauer-oligotrophes Regenmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 6..e

Allgemeines: Das Moor ist nach dem südlich gelegenen Draxlerkogel (1354m) benannt und wird unter dem hier verwendeten Namen auch von STEINER (1992) erwähnt. ZAILER (1911) und auch WOLKINGER (1970) erwähnen dieses Hochmoor unter dem Namen „Jagdhausbodenmoor“. Laut PUTSCHÖGL (1978) stammt der Name Draxlerkogel von „Draxel“ ab, einer Bezeichnung, die Holzknechte für die in ihren Hütten stehende Drehbank hatten.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Moor am Draxlerkogel kann man aufgrund seiner Vegetation und Hydrologie in zwei Bereiche gliedern.

Der kleinere südliche Teil ist locker mit Fichten (Moor am Draxlerkogel F) zugewachsen und der südliche etwas größere Teil stellt ein Latschenhochmoor (Moor am Draxlerkogel L) dar, das bis auf ein kleines lichtetes Zentrum völlig zugewachsen ist. Beide werden durch einen schmalen von Westen nach Osten verlaufenden Bach hydrologisch weitgehend voneinander getrennt. Das gesamte Moor ist von einem schönen und hauptsächlich auf Torf stehenden Wald umgeben. Man findet nördlich des Moores auf etwas höherem Niveau eine kleine Latschenbultfläche (Aufnahme 608e), die ebenfalls durch einen Bach von den anderen beiden Teilhochmooren abgeschnitten ist.

Das Moor am Draxlerkogel L zeigt die für Hochmoore typische Wölbung besonders schön. Diese Wölbung ist beim Moor am Draxlerkogel F ebenfalls, wenn auch nicht so eindeutig, gegeben. Aufgrund dieser Beobachtung und der Tatsache, dass sich das Fichtenhochmoor auf einem etwas niedrigeren Niveau befindet, stellt sich die Frage, ob das Latschenhochmoor das ältere der beiden Moore ist, oder ob der Niveauunterschied eventuell durch andere Faktoren verursacht worden ist.

ZAILER (1911) beschrieb auf diesem Hochmoor einen kleinen Torfstich. Es wäre möglich, dass das Moor am Draxlerkogel F davon betroffen war. Wahrscheinlich wurde dieser Bereich nur sehr oberflächlich abgetorft, da sich großteils die Hochmoorvegetation wieder eingestellt hat. So lässt sich auch der durchs Moor führende Holzpfad erklären, der demnach zum Abtransport des Torfes notwendig

war. Ob der Pfad durchs Jagdhausbodenmoor einen ähnlichen Zweck hatte, konnte nicht nachgewiesen werden.

Vegetation und Nutzung: Der von ZAILER (1911) beschriebene Torfabbau liegt sicher viele Jahrzehnte zurück. Heute ist das Moor am Draxlerkogel F wieder mit Fichten bewachsen und relativ ungestört. Das Moor am Draxlerkogel L befindet sich weitgehend im Urzustand.

Der Bach, der den Fichten- von Latschenhochmoor trennt, ist wird hauptsächlich von *Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume), *Aconitum napellus* (Echter Eisenhut), *Molinia caerulea* (Blaues Pfeifengras) und *Carex paniculata* (Rispensegge) begleitet.

Pflanzengesellschaften:

- Sphagnetum magellanici (Bunte Torfmoosgesellschaft)
- Pino mugo-Sphagnetum magellanici (Bergkiefern-Torfmoosgesellschaft)
- Caricetum nigrae (Braunseggenesellschaft)

Das Pino mugo-Sphagnetum magellanici (Aufnahmen 602e und 603e) dominiert die Bultfußfläche des Latschenhochmoores (Moor am Draxlerkogel). Im Zentrum dieser Fläche stehen die Latschen weniger dicht, dort findet man auf Bultfußflächen kleinflächig das Sphagnetum magellanici (Aufnahme 601e und 604e).

Das Moor am Draxlerkogel F ist fast ausschließlich vom Sphagnetum magellanici bewachsen, wobei die Fichtenfazies der Gesellschaft für diese Fläche charakteristisch ist (Aufnahmen 604e, 605e und 607e).

Nur im Nordosten des Moores findet man auf etwa 5 m² das Caricetum nigrae (Aufnahme 606e). Es handelt sich um ein Torfschlammloch, das nur randlich von Seggen bewachsen ist. Ähnlich wie beim Zerbenloch schwingt auch dieser Bereich etwas. Möglicherweise wurde an dieser Stelle der Torf zu tief abgetragen, sodass sich hier der Einfluss des Mineralbodenwassers bemerkbar macht.

Beide Moore, insbesondere das Moor am Draxlerkogel F sind etwas erodiert und von teilweise nackten Erosionsrinnen durchsetzt.

Managementmaßnahmen: Aufgrund des dichten Bewuchses ist das Moor kaum

durch übermäßige Beweidung gefährdet. Eine Auszäunung dieses Hochmoores ist daher nicht notwendig.

Nassköhr West

Zu diesen zählen das Kerpensteinermoos HM, das Kerpensteinermoos S NM, das Kerpensteinermoos N NM, die Jagdhausleiten, das Moor unter der Salzwand und die Grünmaiß. Der Westen des Nassköhrs ist, ebenso wie der südliche Teil des Moorkomplexes, sehr stark beweidet. Unterhalb des Kerpenstein, einer im Nordwesten liegenden schroffen Felswand, befindet sich die größte Weide der Hochebene, der so genannte Ochsenstand.

Die Bezeichnung Kerpenstein bezieht sich laut PUTSCHÖGL (1978) auf die charakteristisch zerschnittene Form der Felswand. Der Name wird vom mundartlichen Begriff „Kerp“ abgeleitet und bedeutet Einschnitt oder Kerbe.

Einige der Kerpensteinermoore tauchen in der Literatur immer wieder auf. Die Benennung der Moore des Nassköhr West erfolgt in dieser Arbeit im Wesentlichen nach dem Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992). Die kleinen Niedermoorbereiche der Grünmaiß und der Jagdhausleiten, sowie das Kerpensteinermoos HM 2 werden an dieser Stelle erstmals beschrieben.

Kerpensteinermoos HM

Lage: Dieses Hochmoor befindet sich etwas südöstlich des Kerpenstein, einige Meter unterhalb der Forststraße. Zur besseren Orientierung sollte man die Straße zirka auf Höhe des Ochsenstandes verlassen, der unmittelbar südöstlich des Kerpensteinermooses HM und des Kerpensteinermooses N NM liegt. Von der Hinteralm aus kann man diese beiden Moore besonders gut von oben sehen.

Moornummer: 12

Größe: 1.51 ha

Tiefe des Moores (laut WOLKINGER 1970):
3 m

Moortyp: sauer-oligotrophes Regenmoor, Übergangsmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 9..a und 9..b

Allgemeines: Das Kerpensteinermoos HM

lässt sich in zwei durch einen Bach getrennte Teilmoore gliedern. Im Folgenden werden sie als Kerpensteinermoos HM 1 und Kerpensteinermoos HM 2 bezeichnet. Es wäre möglich, dass die beiden Fichtenhochmoore früher in wesentlich engerem Zusammenhang standen als heute. Nun haben sie jedoch ihre hydrologische Eigenständigkeit entwickelt und sind daher auch getrennt zu betrachten. Eine genauere Untersuchung besonders der Hydrologie und Morphologie des Kerpensteinermooses HM würde sicherlich sehr interessante und aufschlussreiche Informationen über die Entstehung und Trennung der beiden Hochmoore liefern.

Das Kerpensteinermoos HM 1 erscheint im Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992) als Kerpensteinermoos N HM und bei WOLKINGER (1970) als Kerpensteiner Moor V. Beide Autoren gehen jedoch nicht auf das Kerpensteinermoos HM 2 ein, das an dieser Stelle somit erstmals beschrieben wird.

Wasserhaushalt und Morphologie: Diese Moorflächen sind gemeinsam betrachtet sehr interessant, da sie sich in einem Stufenrelief befinden, dessen Morphologie sowohl den Wasserhaushalt als auch die Vegetation des Kerpensteinermooses HM bestimmt. Mit Hilfe einer schematischen Skizze (Abb. 18) wird nun auf die Lage der Teilmoorflächen genauer eingegangen.

Die Treppenstruktur, auf der sich die Hochmoorteile befinden, erstreckt sich über etwa 250 m und lässt sich auch vor Ort recht gut erkennen. Entlang eines Gradienten von SW nach NO neigt sich das Gelände in Form von drei Stufen. Der Höhenunterschied beträgt insgesamt annähernd 10 Meter. Über die beiden höher gelegenen Stufen im Südwesten erstreckt sich das Kerpensteinermoos HM 1 und auf der untersten Stufe im Nordosten liegt das Kerpensteinermoos HM 2.

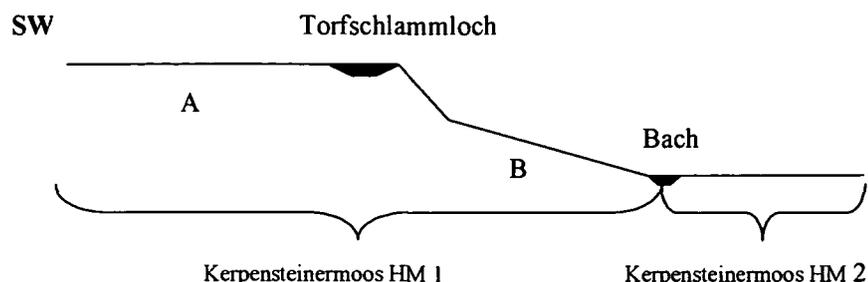
Das Kerpensteinermoos HM 1 kann man strukturell in zwei Teile gliedern, in den oberen großen Hochmoorteil (Teil A in Abb. 18) und in den tiefer liegenden Teil mit Übergangsmoorcharakter (Teil B in Abb. 18). Der große Hochmoorteil ist sehr stark erodiert, nur randlich findet man Bultfußflächen, die hauptsächlich mit Fichten bestockt sind. Die restliche

Moorweite stellt im Wesentlichen eine große Erosionsfläche dar. Im Nordosten der Moorweite befindet sich ein großes, sehr stark erodiertes, vegetationsfreies Torfschlammloch, das vom Vieh offensichtlich als Tränke genutzt wird. Ein ähnliches, aber wesentlich kleineres Schlammloch findet man im Südosten des Moores, in der Nähe des Hochstandes. Ein kleiner mit *Carex rostrata* (Schnabelsegge) zugewachsener Kolk liegt südlich des großen Schlammloches. Interessant ist in diesem Randbereich der Wasserstau an einem umgefallenen Fichtenstamm. Durch die Stauwirkung des Stammes ist bereits ein Niveausprung entstanden.

Der kleinere, etwa 10° Richtung NO geneigte Bereich des Kerpensteinermooses HM 1, befindet sich unterhalb einer Geländekante. Dieser Sprung im Gelände setzt unmittelbar nordwestlich des großen Schlammloches an und wird von dem dort abfließenden Wasser in Form eines kleinen Baches überflossen. Das große Fichtenhochmoor entwässert also in einen kleineren Moorteil, sie stehen daher in hydrologischem Zusammenhang und können somit zu einem Moor zusammengefasst werden. Bis zu einem halben Meter breite Erosionsgräben leiten das vom großen Hochmoor kommende Wasser über die Fläche. Diese tiefer gelegene Fläche ist, wie auch das große Fichtenhochmoor, von etlichen kleinen Kümmerfichten durchsetzt. Räumlich der Fläche macht sich der Einfluss des Mineralbodenwassers auf die Vegetation besonders stark bemerkbar (siehe auch Unterkapitel Vegetation und Nutzung). Folgt man nun dem leichten Gefälle Richtung NO und überquert den Bach, die hydrologische Barriere der beiden Kerpensteinermoose HM, so gelangt man auf das Kerpensteinermoos HM 2.

Dieses Moor ist ebenfalls ein Fichtenhochmoor, das sich aufgrund seiner Struktur jedoch wesentlich vom Hochmoor 1 unterscheidet. Die relativ kleine Fläche ist mit locker stehenden Fichten zugewachsen. Es dominieren nicht mehr die kleinen Kümmerfichten und der Baumbestand hat annähernd die gleiche Höhe wie der angrenzende Wald.

Zusätzlich zum SW - NO Gefälle, dessen



unterste Stufe von Kerpensteinermoos HM 2 eingenommen wird, befindet sich dieses Fichtenhochmoor auf einer Zwischenstufe der Neigung von Nordosten Richtung Südwesten. Die Geländekanten bilden somit die natürlichen Grenzen des Moores. An der nordwestlichen Grenze befindet sich eine Quellsickerflur, die typischerweise von *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume) und *Carex paniculata* (Rispensegge) besiedelt wird. Das Kerpensteinermoos HM 2 ist kaum erodiert. Die Bultfußflächen und Fichtenbulte werden nur von wenigen Erosionsrinnen durchzogen.

Vegetation und Nutzung: Die Nutzung des Kerpensteinermooses HM nimmt einerseits mit der Neigung des Geländes ab. Andererseits ist die Fläche umso schlechter für das Vieh zu erreichen, je tiefer sie sich im Wald befindet. Somit nimmt die Beeinträchtigung der Moorflächen von SW nach NO ab.

Das Kerpensteinermoos HM 1 ist daher wesentlich stärker geschädigt als das Kerpensteinermoos HM 2. Die großen Torfschlammlöcher des Kerpensteinermoos HM 1 sind sogar von der Hinteralm aus zu erkennen. Aufgrund der fortgeschrittenen Erosion wird das Hochmoor besonders im Nordosten stark entwässert. Diese Störung des Wasserhaushaltes und der Vegetation setzt sich bis in den Übergangsbereich des Kerpensteinermooses HM 1 fort. Das Kerpensteinermoos HM 2 hingegen ist noch ziemlich unberührt.

Pflanzengesellschaften:

- *Caricetum limosae* (Schlammseggengesellschaft)
 - *Sphagnetum magellanicum* (Bunte Torfmoosgesellschaft)
 - *Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi* (Wollgras-Haarsimsengesellschaft)
- Sämtliche Bultfußflächen und Bulte des gesamten Kerpensteinermooses HM sind

Abb. 18: Schematischer Querschnitt des Kerpensteinermooses HM



Abb. 19: Kerpensteinermoos HM 1 (links) und Ochsensboden (rechts).

vom Sphagnetum magellanici besiedelt. Das Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi ist, aufgrund des großen Vorkommens auf dem Kerpensteinermoos HM 1 (Fläche A: Aufnahmen 9..a; Fläche B: Aufnahmen 901b–905b), die dominante Gesellschaft des Moores. An einigen etwas feuchteren Standorten zwischen den Erosionsflächen des Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi hat sich am großen Hochmoor vereinzelt das Caricetum limosae ausbilden können. Am nördlichen Randbereich und im tiefer gelegenen Teil des Kerpensteinermooses HM 1 sticht das große Knabenkraut-Vorkommen im Frühling besonders ins Auge. Durch die starke Beweidung der großen Hochmoorweite findet man die seltene Moosgattung *Splachnum*, die ausschließlich auf tierischem Dung wächst, relativ häufig. Der nordöstliche Teil des Kerpensteinermooses HM 1 liegt etwas geneigt und wird einerseits vom Hochmoorwasser der höher liegenden Fläche, andererseits vom Mineralbodenwasser gespeist. Die Vegetation hat sich diesem Mischregime gut angepasst. Im Sphagnetum magellanici dominieren plötzlich andere Torfmoosarten wie *Sphagnum palustre* oder *Sphagnum pillosum*, die etwas basenreichere Standorte bevorzugen. Unter den Höheren Pflanzen findet man ebenfalls etliche Niedermoorarten (*Carex echinata* – Igelsegge, *Carex nigra* – Braunsegge, *Equisetum palustris* – Sumpf-Schachtelhalm u.a.).

Am sauer-oligotrophen Kerpensteinermoos HM 2 (Aufnahmen 906b–909b) dominiert wiederum die Hochmoorvegetation, nur einige Waldarten (z.B. die beiden Moose *Bazzania trilobata* und *Sphagnum russowii*) dringen in die Moorfläche ein.

Managementmaßnahmen: Das Kerpensteinermoos HM 1, das größte Fichtenhochmoor des Nassköhr, ist in einem stark gestörten Zustand. Ein Ausschluss dieses Moores von Beweidung ist unbedingt notwendig. Falls sich die großen Erosionslöcher im Anschluss nicht selbst regenerieren können und die Drainage einschränken, wird das Setzen von Dämmen dringend empfohlen.

Das Kerpensteinermoos HM 2 bedarf aufgrund seiner schwierigen Zugänglichkeit keiner speziellen Maßnahmen.

Kerpensteinermoos N NM

Lage: Dieses Niedermoor befindet sich unmittelbar südwestlich des Kerpensteinermooses HM und nordwestlich des Ochsensstandes. Die Fläche liegt unterhalb der Forststasse.

Moornummer: 15

Größe: 0.43 ha

Moortyp: subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): überregional

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 9..c

Allgemeines: Das Kerpensteinermoos N NM wird im Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992) ebenfalls unter diesem Namen geführt. Ähnliche kleinere Flächen findet man im Bereich des Nassköhr relativ häufig.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Niedermoor befindet sich in einer von etlichen kleinen Gerinnen und Gräben durchsetzten Mulde. Ungefähr in der Mitte des Moores ergeben sich aufgrund eines kleinen Hügels etwas trockenere Bedingungen, die das Aufkommen einiger Fichten ermöglicht haben.

Vegetation und Nutzung: Der mesotrophe Charakter des Kerpensteinermooses N NM ergibt sich aus der unmittelbaren Nähe des stark beweideten und eutrophierten Ochsensstandes. Dort befindet sich

auch ein Hochstand, zu dem man offenbar am einfachsten über dieses kleine Moor gelangt. In diesem Fall wird die Fläche also nicht nur vom Tritt des Viehs, sondern auch vom Tritt des Menschen gestört.

Pflanzengesellschaften:

- Caricetum davallianae (Davallseggengesellschaft)
- Caricetum paniculatae (Rispenseggengesellschaft)

Der feuchte Bereich zwischen den Gräben wird vom Caricetum paniculatae eingenommen. Diese hochwüchsige Vegetation mischt sich im Norden mit einer Calthion-Gesellschaft, die sich unterhalb einer Geländekante aufgrund der quelligen Bedingungen eingestellt hat.

Das Caricetum paniculatae umwächst die kleine Fichtengruppe in der Mitte. Auf diesem etwas trockenerem Bereich findet man eine kleine, aber sehr artenreiche Ausbildung des Caricetum davallianae.

Managementmaßnahmen: Um fortschreitende Eutrophierung und Erosion einzuschränken wird eine gemeinsame Umzäunung mit dem angrenzenden Kerpensteinermoos HM empfohlen.

Kerpensteinermoos S NM

Lage: Dieses entlegene Teilmoor ist nicht sehr leicht zu finden. Südlich der Grünmaiß führt ein kleiner Pfad von der Forststraße in die Nähe der Fläche. Ein kleiner Bach, der nördlich der Grünmaiß zur Forststraße fließt, stellt ebenfalls eine gute Orientierungshilfe dar. Folgt man ihm Richtung Westen, trifft man auch recht bald auf das Kerpensteinermoos S NM. Das Niedermoor befindet sich am unteren nördlichen Rand einer großen Lichtung. Nördlich davon liegt der Ochsenstand.

Moornummer: 13

Größe: 0.37 ha

Tiefe des Moores (nach WOLKINGER 1970): 1.5m

Moortyp: subneutral-mesotrophes Durchströmungsmoor, sekundär überrieselt

Bedeutung (nach STEINER 1992): überregional

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 9..d

Allgemeines: Das hier beschriebene Moor wird sowohl von WOLKINGER (1970) als auch von KARRER (1973) als „Kerpenstei-



Abb. 20: Erosionsloch am Kerpensteinermoos HM 1.

ner Moor III“ bezeichnet. STEINER (1992) erwähnt dieses Niedermoor unter dem Namen Kerpensteinermoos E NM.

Im Norden und Westen des Moores findet man in Muldenlage einen sehr schönen Waldbestand auf Torf.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das von Fichten umrahmte und stellenweise durchsetzte kleine Moor neigt sich etwas gegen Norden zum Bach hin. Somit erfüllt es die Grundvoraussetzung eines Durchströmungsmoores, nämlich eine Hanglage. Quellhorizonte am oberen, südlichen Rand des Moores versorgen die Fläche mit Mineralbodenwasser, das dann das Moor durchströmt und Hang abwärts in den Bach abrinnt.

In der Mitte der Fläche befindet sich eine kleine Fichtengruppe, durch die sich zwei größere Gräben Richtung Bach ziehen. Der Einzugsbereich der Gräben ist damit trockengelegt und ermöglicht somit das Aufkommen weiterer Fichten. An dieser Stelle tritt das Mineralbodenwasser an die Oberfläche und überrieselt das Moor. Aufgrund der veränderten Standortbedingungen hat das Moor an dieser Stelle Übergangsmoorcharakter (siehe auch Unterkapitel zur Vegetation und Nutzung.).

Vegetation und Nutzung: Das Kerpensteinermoos N NM ist, abgesehen von den beiden tiefen Gräben, in relativ gutem Zustand. Großteils dominiert eine Niedermoorvegetation, nur in der Mitte, bei der

kleinen Fichtenzeile, findet man zwischen den ausgetrockneten und von *Nardus stricta* (Bürstling) geprägten Stellen vereinzelt Hochmoorinitialen auf Bultfußflächen. Dieser Bereich des Kerpensteinermooses N NM lässt sich als Übergangsmoor bezeichnen.

Pflanzengesellschaften:

- Sphagnetum magellanici (Bunte Torfmoosgesellschaft)
- Caricetum davallianae (Davallseggengesellschaft)
- Eriophoro angustifolii-Nardetum (Moorand-Bürstlingsrasen)

Das Sphagnetum magellanici ist, wie bereits erwähnt, hauptsächlich im noch feuchten mittleren Bereich des Moores zu finden und enthält einige Vertreter basenreichere Standorte, wie das Torfmoos *Sphagnum warnstorffii*, *Carex nigra* (Braunsegge) oder *Carex echinata* (Igelsegge).

Das Eriophoro angustifolii-Nardetum hat sich ebenfalls im Zentrum des Moores ausgebildet. Diese Gesellschaft besiedelt im Gegensatz zum Sphagnetum magellanici die trockenen Standorte neben den Gräben. Außerdem stellt das Eriophoro angustifolii-Nardetum ein vegetationsökologisches Bindeglied zwischen der Hoch- und Niedermoorvegetation dar.

Der überwiegende Teil des Moores stellt jedoch ein sehr artenreiches und vom Caricetum davallianae besiedeltes Niedermoor dar.

Managementmaßnahmen: Die sonst recht intensive Beweidung stellt hier noch keine besondere Beeinträchtigung dar. Da der westliche Bereich des Nassköhr forstlich intensiv genützt und mit schweren Geräten bewirtschaftet wird, stellt die Art der Waldnutzung für dieses Moor eine wesentlich größere Gefahr dar. Unter keinen Umständen darf man diese Fläche im Zuge der Forstarbeit befahren. Um diese Gefahr zu vermeiden, sollte man das Kerpensteinermoos S NM für die Forstarbeiter ersichtlich markieren. Eine Umzäunung dieser Fläche erscheint jedoch nicht notwendig.

Jagdhausleiten

Lage: Die Jagdhausleiten umfasst drei kleine Moorflächen. Alle drei Flächen liegen im Bereich der Weggabelung, die zur Hinteralm führt. Eine findet man unmittelbar südlich, die anderen beiden Flächen in der Weide, nördlich der Straße.

Moornummer: 23

Größe: 0.14 ha

Moortyp: subneutral-mesotrophes Kesselmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): loka

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 900e bis 903e

Allgemeines: Der Flurname „Jagdhausleiten“ bezieht sich auf das südwestlich der Straße gelegene Jagdhaus. Die Beschreibung der Jagdhausleiten konzentriert sich im Wesentlichen auf die größte der drei Flächen, nördlich der Straße. Auf die anderen beiden, nur wenige m² großen Flächen, wird nicht näher eingegangen. Sie sind dem hier beschriebenen größeren Moor relativ ähnlich und sollen lediglich die Häufigkeit solcher Standorte im Untersuchungsgebiet dokumentieren.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Untersuchungsgebiet stellt bekanntlich nicht nur einen großen Moorkomplex dar, sondern zeichnet sich auch durch seine zahlreichen Karsterscheinungen aus. Auf der Jagdhausleiten treffen diese beiden Eigenschaften des Nassköhr sehr offensichtlich zusammen. Anhand der Reliefbeschreibung lässt sich dieser Zusammenhang recht gut erkennen.

Unterhalb der steilen Straße, die auf die Hinteralm führt, liegt eine relativ große und ziemlich ebene Weidefläche. In der Mitte der Weide findet man die an einen kleinen Hügel grenzende Moorfläche.

Das Niedermoor zeichnet sich durch eine auf einem freien Wasserkörper liegende, relativ dünne Vegetationsschicht aus, einem so genannten Schwingrasen. Das Moor verhält sich wie ein großes Wasserbett, dessen Zentrum beim Betreten stark nachgibt, aber trotzdem stabil bleibt. Es ist daher anzunehmen, dass man es hier mit der Verlandung eines kleinen Stillgewässers zu tun hat. Da der Untergrund höchstwahrscheinlich von einer Karsthohlform gebildet wird, handelt es sich in diesem Fall um ein Kesselmoor, das auf-

grund seiner Kleinheit oberflächlich schon vollständig verlandet ist.

Vegetation und Nutzung: Wie schon erwähnt befinden sich die kleinen Moore inmitten einer stark beweideten Fläche und werden dadurch eutrophiert. Einer Trittbelastung sind sie nicht ausgesetzt, da es den Rindern an diesen Stellen wahrscheinlich zu feucht und aufgrund ihres hohen Gewichtes zu instabil ist.

Pflanzengesellschaft:

- *Caricetum rostratae* (Schnabelseggen-gesellschaft)

Die kleineren Flächen sind durch die angrenzende Beweidung wesentlich stärker beeinträchtigt. Weide- und Nährstoffzeiger treten viel stärker in den Vordergrund. Auf der südlichsten Fläche (Aufnahme 900e) mischt sich die Assoziation sogar mit der nährstoffreicheren Feuchtwiesengesellschaft. Die große Fläche ist noch ziemlich arten- und nährstoffarm.

Managementmaßnahmen: Da die Rinder die Moorflächen kaum betreten und der Nährstoffeintrag durch einen Zaun nicht einzudämmen ist, sind keine besonderen Schutzmaßnahmen notwendig.

Moor unter der Salzwand N

Lage: Noch bevor man zur Jagdhausleiten kommt, empfiehlt es sich, von der Forststraße aus Richtung Norden über eine kleine Weidefläche zum Moor bei der Salzwand zu gehen.

Moornummer: 22

Größe: 0.43 h

Tiefe des Moores (laut WOLKINGER 1970): 2m

Moortyp: subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor

Bedeutung (laut STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 904e bis 907e

Allgemeines: Das Moor unter der Salzwand N wird von STEINER (1992) unter demselben Namen erwähnt. Bei WOLKINGER (1970) und KARRER (1973) wird dieses Niedermoor als „Kerpensteinermoos II“ bezeichnet. Der hier verwendete Name bezieht sich auf die südlich gelegene Salzwand.

Wasserhaushalt und Morphologie: Dieses Niedermoor befindet sich, wie auch viele andere im Untersuchungsgebiet, in Hanglage. Das Moor unter der Salzwand neigt

sich etwa 10° Richtung Südosten. Die Fläche wird von Fichten abgegrenzt und in der Mitte von ihnen auch etwas durchsetzt. Besonders im Oberhangbereich, aber auch im Randbereich tritt verstärkt Mineralbodenwasser an die Oberfläche und überrieselt das Moor. Das überschüssige Wasser wird Richtung Südosten abgeleitet, wo es sich größtenteils in einer kleinen Verlandungsfläche, ähnlich der Jagdhausleiten, sammelt.

Obwohl das Moor unter der Salzwand den Rindern voll ausgesetzt ist, sind nur relativ wenige Erosionsrinnen zu finden.

Vegetation und Nutzung: Aufgrund der Nutzung als Weide kommt es zum vermehrten Nährstoffeintrag, der das Einwandern etlicher Weide- und Stickstoffzeiger (z.B. *Veratrum album* – Weißer Germer, *Trollius europeus* – Trollblume, *Trifolium pratense* – Rotklee, *Brizsa media* – Zit-tergras und *Festuca rubra agg.* – Rot-schwingel) ermöglicht. Abgesehen davon ist das Moor unter der Salzwand N ein recht artenreiches und landschaftlich sehr schön gelegenes Moor.

Pflanzengesellschaften:

- *Caricetum davallianae* (Davallseggen-gesellschaft)
- *Caricetum rostratae* (Schnabelseggen-gesellschaft)

Das Davallseggenried (Aufnahmen 904e bis 906e) bedeckt den größten Teil der Fläche und nimmt somit das gesamte Überrieselungsmoor ein. Im Südosten des Moores befindet sich, wie bereits erwähnt, ein kleiner Verlandungsbereich, auf dem sich das *Caricetum rostratae* (Aufnahmen 907e und 908e) eingestellt hat.

Managementmaßnahmen: Dieser Standort ist ziemlich artenreich und bietet aufgrund des großen Orchideen- und Wollgrasvorkommens einen sehr eindrucksvollen Anblick. Trotz der starken Weidenutzung im Bereich der Jagdhausleiten ist dieses Moor noch relativ gut erhalten geblieben. Um seine Existenz auch weiterhin sicherzustellen, ist eine Umzäunung notwendig.

Grünmaß

Lage: Diese kleine Weidefläche befindet sich westlich der Forststraße, die vom Haselboden zum Durchfall führt. Dort trifft

man auf die beiden kleinen Feuchtbereiche, auf die im Anschluss eingegangen wird.

Moornummer: 16

Größe: 0.01 h

Moortyp: subneutral-mesotrophes Versumpfungsmoor

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 9..f

Allgemeines: Diese beiden kleinen Versumpfungen liegen sehr exponiert und sind daher auch leicht zu finden. Vergleichbare Standorte findet man im gesamten Untersuchungsgebiet immer wieder.

Wasserhaushalt und Morphologie: In nur wenige m² großen Geländevertiefungen staut sich das Wasser. Durch die Wassersättigung konnte sich eine Reihe kleiner Versumpfungsmoore ausbilden, von denen an dieser Stelle die beiden größten Flächen genauer behandelt werden. Die Unebenheit des Geländes ist für ein Karstgebiet sehr typisch. Daher trifft man auch im bewaldeten Untersuchungsgebiet immer wieder auf ähnliche Flächen.

Vegetation und Nutzung: In diesem Bereich wird intensiv Fortwirtschaft betrieben. Durch die Grünmaiß führen tiefe Spurrinnen zur Straße hin, in denen ebenfalls feuchte Bedingungen herrschen. Dort findet man vermehrt Horste von *Juncus effusus* (Flattersegge), typisch für ungepflegtes Feuchtgrünland, und vereinzelt auch die Schnabelsegge, *Carex rostrata*. Inmitten der Rasenschmielen-Weide konnten folgende Moorgesellschaften nachgewiesen werden.

Pflanzengesellschaften:

- Caricetum rostratae (Schnabelseggensellschaft)
- Caricetum nigrae (Braunseggensellschaft)

Auf der etwa 20m² großen, nördlich gelegenen Fläche hat sich das Caricetum rostratae ausgebildet. Die kleineren Flächen sind hauptsächlich vom Caricetum nigrae dominiert.

Managementmaßnahmen: Eine Auszäunung der gesamten Grünmaiß wäre sinnvoll. Ist das jedoch aufgrund der intensiven forstlichen Nutzung nicht möglich, müssen die kleinen Moorflächen zumindest gekennzeichnet werden, damit sie

von den schweren Maschinen nicht überrollt werden.

Kerpensteinermoos

Lage: Dieses Niedermoor ist einerseits über das Kerpensteinermoos S NM zu erreichen, indem man durch den sehr schönen, auf Torf stehenden Waldabschnitt Richtung Nordwesten bis zum unteren Ende eines Schlages geht. Dort erstreckt sich das Moor nach Süden. Andererseits kann man die Forststraße unterhalb des Kerpenstein verlassen und über den Schlag zum Kerpensteinermoos gelangen.

Moornummer: 14

Größe: 0.79 ha

Moortyp: subneutral-mesotrophes Überrieselungsmoor

Bedeutung: überregional

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: keine, entsprechen denen des Klobenwandmooses

Allgemeines: Das Kerpensteinermoos erscheint im Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992) unter der Bezeichnung „Kerpensteinermoos S NM“.

Wasserhaushalt und Morphologie: Nur der nördliche Teil des Moores ist nicht von Fichten durchsetzt. Richtung Süden verdichtet sich der Baumbestand und das Kerpensteinermoos verliert sich allmählich in einem relativ jungen, etwas höher gelegenen Fichtenbestand. Die Fläche befindet sich in einem Graben, an dessen Geländekanten das Mineralbodenwasser austritt und das Moor überrieselt.

Vegetation und Nutzung: Das Kerpensteinermoos wird etwas von der angrenzenden forstlichen Nutzung beeinträchtigt. Eine direkte Weidenutzung ist aufgrund der abgechiedenen Lage kaum vorstellbar.

Die Vegetation gleicht im Wesentlichen der des Klobenwandmooses, auf dem hauptsächlich das Caricetum paniculatae ausgebildet ist. Das Erscheinungsbild des Kerpensteinermooses ist daher ebenfalls von der Rispensegge, *Carex paniculata*, geprägt. Auch auf dieser Fläche fällt die Dominanz der Sumpfdotterblume, *Caltha palustris*, vor allem im Bereich der Fichten auf, wo sie die Stämme kreisförmig umgibt.

Managementmaßnahmen: Die Beeinträchtigung des Klobenwandmooses durch forstliche Bearbeitung dieses Bereiches ist

weitgehend zu vermeiden. Eine Auszäunung oder ähnliche Maßnahmen sind hier nicht zu treffen.

Nassköhr Süd

Zum Nassköhr Süd zählen das Haselbodenmoor, das Haselbodenmoor NM, die Kleine Schnittlauchwiese, die Große Schnittlauchwiese und das Buchaiblmoos.

Alle fünf Moore befinden sich nördlich der Forststraße, die vom Ausgang Richtung Hinteralm führt. Südwestlich der Straße befindet sich das Buchalpl. Laut PUTSCHÖGL (1978) weist der Name „Buchalpl“ oder „Buchalpe“ auf den dort befindlichen Vegetationswechsel zwischen Fichten- und Buchenwald hin. In diesem Bereich findet man eine Höhle mit dem seltsamen Namen „Teufelsbadstube“. In den Alpen heißen Höhlen oft Küchen, Kirchen, aber auch Stuben. Laut selbiger, oben genannter Quelle, ist die Teufelsbadstube auch ein sagegebender Flurname: Zur Zeit der Pest sah man auf der Alpe (Schneealm, Hinteralm) einen Einsiedler mit einem Kleid aus Farnkräutern und anderen Gewächsen, der als Arzt auftrat. Bei Pestanfällen ließ er die Sennerinnen im Wasser, das in einer Felsöffnung wieder versank, baden.

Haselbodenmoor NM

Lage: Das Haselbodenmoor NM befindet sich unmittelbar nördlich der Forststraßenkreuzung am Haselboden.

Moornummer: 17

Größe: 0.49 ha

Moorotyp: subneutrales-eutrophes Überrieselungsmoor mit Quellauflößen

Bedeutung (nach STEINER 1992): regional

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahme: 800a

Allgemeines: Der Flurname „Haselboden“, nach dem dieses und das Haselbodenmoor benannt sind, weist laut PUTSCHÖGL (1978) auf in diesem Gebiet vorhandene Haselstauden hin. Im Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992) erscheint diese Fläche als subneutrales-eutrophes Überrieselungsmoor unter dem Namen „Kerpensteinermoos SE NM“.

Wasserhaushalt und Morphologie: Bei dieser Fläche stellt sich die Frage, ob es sich tatsächlich um ein Niedermoor oder vielleicht doch eher um eine Nassgalle han-

delt. Zum besseren Verständnis wird zuerst auf die Morphologie, Hydrologie und Vegetation dieses Standortes eingegangen, um diese Frage im Anschluss besser diskutieren zu können. Diese außergewöhnliche Fläche ist dem Bereich südöstlich des Durchfallmooses, dem so genannten „Durchfall“, sehr ähnlich. Repräsentativ für beide Standorte wird nun das Haselbodenmoor NM beschrieben.

Das Haselbodenmoor NM befindet sich in einer relativ tiefen Senke. Die Fläche ist von locker stehenden Fichten durchsetzt und umgeben. Im Westen und Süden wird der Feuchtstandort von der Forststraße begrenzt. Im Norden schließt eine Weidefläche an und östlich befindet sich das Haselbodenmoor. Dieser Standort stellt eine große Karstform dar, an der Wasser geschluckt wird, ein so genanntes „Schluckloch“ oder auch „Ponor“ genannt.

Der Wasserhaushalt des Haselbodenmoor NM ist im Wesentlichen von zwei Faktoren bestimmt. Einerseits entwässern an dieser Stelle zwei Bäche, der größere kommt von Westen und der kleinere von Südwesten. Beide werden durch ein Rohr unter der Forststraße zum Ponor geleitet. Bei stärkeren Regengüssen staut sich das Wasser relativ hoch, bevor es unterirdisch abrinnt. Aufgrund des Stauwassers entsteht ein zusätzlicher ökologischer Aspekt und zwar der einer Nassgalle. Andererseits findet man im Randbereich der Senke durchwegs Sicker- oder Quellhorizonte. Das austretende Wasser überrieselt den Standort und hat somit einen wesentlichen Einfluss auf die Vegetation.

Aufgrund des überrieselten Quellwassers ist die Bezeichnung als Überrieselungsmoor zwar nachvollziehbar, aber nicht ganz eindeutig. Es handelt sich also um die Kombination einer Karsterscheinung mit einer Quellflur, bzw. einem Überrieselungsmoor. Es ist schwierig zu sagen, welche der Eigenschaften die Fläche maßgeblich charakterisiert. Im Unterkapitel zur Vegetation zeigt sich die Auswirkung der unterschiedlichen Wasserregime auf die Pflanzensoziologie.

Vegetation und Nutzung: Es handelt sich um keine Moorgesellschaft im eigentlichen Sinne, sondern um eine Gesellschaft so genannter Nassgallen und

Quellfluren. Die Vegetation ist aufgrund des hohen Sauerstoffgehaltes und der regelmäßigen Abschwemmung des Substrates nur bedingt im Stande Torf aufzubauen. Aufgrund des Bacheinflusses ist die Gesellschaft stark mit den Gesellschaften der Feucht- und Nasswiesen (Calthion-Gesellschaften) verknüpft. Daher wurde die für Quellstaudenfluren an Fließgewässern typische Subassoziation von *Chaerophyllum hirsutum* (Wimper-Kälberkropf) an dieser Stelle ausgewiesen.

Trotz der verschiedenen ökologischen Einflüsse, die sich auf die Fläche auswirken, überwiegt der Einfluss des Quellwassers gemeinsam mit dem sich daraus entwickelnden Überrieselungsregime. Die Vegetation hat sich dabei optimal an diese Bedingungen angepasst. Aus diesem Grund ist die Bezeichnung als Moor berechtigt, trotzdem sollte man die unterschiedlichen hydrologischen Bedingungen keinesfalls außer Acht lassen.

An dieser Stelle treten beide Voraussetzungen des Untersuchungsgebietes, die zur Ausweisung als Ramsar Schutzgebiet führen, gemeinsam auf. Einerseits präsentiert sich das Nassköhr an dieser Stelle als Teil des großen Moorkomplexes und andererseits als Karstlandschaft. Diese Kombination von Karstgebiet und Moorkomplex am Nassköhr ist einzigartig, denn es wurde bis jetzt noch kein vergleichbares Gebiet unter Schutz gestellt.

Obwohl die Bach begleitende Vegetation am Durchfall überwiegt, ist dieser, wie schon erwähnt, ähnlich strukturiert wie das Haselbodenmoor NM. Beide stellen die größten Schlucklöcher des Untersuchungsgebietes dar, denn dort sammelt sich nach starkem Regen das überschüssige Moorwassers, das dann unterirdisch abfließt.

Da das Haselbodenmoor NM an eine stark beweidete Fläche grenzt, lässt sich die Eutrophierung des Standortes leicht erklären. Selbst den starken Stickstoffzeiger *Urtica dioica* (Brennnessel) findet man im zur Weide angrenzenden Randbereich des Moores.

Pflanzengesellschaft:

- Cardamino-Chryso-splenium alternifolii

Managementmaßnahmen: Das Haselbodenmoor NM stellt einen der wichtigsten

Schlüsselpunkte des Wasserkreislaufes am Nassköhr dar. Dieses Moor sollte, wie auch sämtliche anderen Teilmoore des Nassköhr Süd unbedingt ausgezäunt werden, um die durch Rinder verursachte Eutrophierung und Erosion zu vermeiden.

Haselbodenmoor

Lage: Dieses Hochmoor befindet sich östlich der Weide am Haselboden und des Haselbodenmoores NM und ist leicht von der Forststraße aus zu erreichen.

Moornummer: 18

Größe: 1.04 ha

Moortyp: sauer-oligotrophes Regenmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 801a bis 808a

Allgemeines: Das Haselbodenmoor wurde von STEINER (1992) als so genanntes „Kerpensteinermoos SE HM“ erwähnt. Der hier gewählte Name bezieht sich auf den Flurnamen dieses Bereiches, Haselboden, damit der Moornamen und -standort für Ortskundige leichter nachvollziehbar wird.

Wasserhaushalt und Morphologie: Dieses Moor umfasst nicht nur das eigentliche Hochmoor sondern auch den östlich angrenzenden lichten Wald auf Torf. Bis auf den westlichen Teil, der an die Weide grenzt, ist das gesamte Moor vom Fichtenwald umgeben.

Der westliche Teil des Haselbodenmoores stellt ein sehr stark erodiertes Fichtenhochmoor dar, dessen typische Wölbung klar ersichtlich ist. Es setzt sich im Wesentlichen aus Erosionsflächen und Bultfußflächen zusammen, die teilweise mit Kümmerfichten bestückt sind. Aufgrund des starken Trittes findet man etliche vegetationsfreie Torfflächen. Dieser beinahe kreisrunder gewölbte Bereich geht Richtung Norden in ein typisches Lagg über, wobei das Moorwasser in mit *Carex rostrata* (Schnabelsegge) bewachsen Rinnen abfließt. Auch hier findet man recht viel Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*). Nach dem Niveauabfall im Norden des Fichtenhochmoores zieht sich ein auf Torf stehender sehr feuchter Wald Richtung Osten. Dort findet man schöne kleine, mit Wasser gefüllte Kolke, die wahrscheinlich aus Karsterscheinungen entstanden sind.

Vegetation und Nutzung: Die Bultfußflächen des Moores werden durchwegs vom *Sphagnetum magellanicum* besiedelt. Die Tatsache, dass es sich fast ausschließlich um die minerotraphente Variante der Pflanzengesellschaft handelt, bestätigt den Einfluss der angrenzenden Weide.

Die Weidefläche ist sehr stark eutrophiert, daher tritt Sauerampfer in Massen auf. Außerdem ist sie von vielen vegetationsfreien Stellen und tiefen Erosionsgräben durchsetzt.

Nicht nur der Stickstoffeintrag hat sich auf die Vegetation des Moores ausgewirkt, leider ist das Fichtenhochmoor auch in ähnlicher Weise zertrampelt wie die Weidefläche. Dadurch ist das Moor stark erodiert und an den entwässerten und somit trockenen Stellen kommen vermehrt die Fichte und der Bürstling (*Nardus stricta*) auf.

Die trockenen Standorte ermöglichen vielen Grillen und Heuschrecken, die normalerweise kaum in Hochmooren zu finden sind, die Besiedlung des Haselbodenmoores.

Der östlich angrenzende Wald ist relativ reich an Torfmoosen, wie *Sphagnum russowii* und *Sphagnum girgensohnii*. Außerdem findet man etliche Hochmoorzeiger wie *Carex pauciflora* (Wenigblütige Segge) oder *Eriophorum vaginatum* (Scheidiges Wollgras). Dazwischen trifft man auf Störungszeiger (*Nardus stricta* – Bürstling, *Potentilla erecta* – Blutwurz, *Molinia caerulea* – Pfeifengras und *Juncus filiformis* – Fadensegge) und Niedermoorarten (z.B. *Carex echinata* – Igelsegge). Dieser lichte Wald steht auf Torf und ist vegetationsökologisch sehr interessant und landschaftlich recht abwechslungsreich.

Immer wieder findet man Nassgallen mit *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume). Die kleinen Kolke oder Waldtümpel sind meist von *Carex rostrata* (Schnabelsegge) umgeben. Geht man weiter Richtung Osten wird der Wald trockener und *Deschampsia cespitosa* (Rasenschmiele) dominiert den Unterwuchs.

Pflanzengesellschaften:

- *Sphagnetum magellanicum* (Bunte Torfmoosgesellschaft)
- *Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi* (Wollgras-Rasenbinsen-Gesellschaft)

Managementmaßnahmen: Der Wald auf Torf ist der am wenigsten gestörte Bereich des Haselbodenmoores und bedarf keiner speziellen Maßnahmen. Das Fichtenhochmoor hingegen ist stark erodiert und eutrophiert und somit weitgehend zerstört. Ein großer Teil des Torfkörpers wird im Lauf der Jahre verschwinden. Um zumindest ein Hochmoor mit reduzierter Größe schützen zu können, ist hier eine Auszäunung unumgänglich.

Kleine Schnittlauchwiese

Lage: Die Kleine Schnittlauchwiese erreicht man ganz gut von der Forststraße aus, indem man am westlichen Rand des Schlags hinunter Richtung Norden geht. Dort befindet sich das nahezu kreisrunde Niedermoor in Fichten eingebettet.

Größe: 0.39 ha

Moortyp: subneutral-mesotrophes Versumpfungsmoor; sekundär überrieselt

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 8..

Allgemeines: Dieses Moor und das östlich davon gelegene Niedermoor sind aufgrund des hier einmaligen Vorkommens von *Allium schoenoprasum* (Schnittlauch), allgemein als Schnittlauchwiesen bekannt. Da sich die Wiesen in einem Graben befinden, wird der gesamte Bereich auch „Schnittlauchwiesengraben“ oder „Schnittlauchwiesenriegel“ genannt. Im Österreichischen Moorschutzkatalog (STEINER 1992) wird dieses Moor unter dem Namen „Buchaiblmoos W“, nach dem südlich liegenden Buchalpl benannt, erwähnt.

Wasserhaushalt und Morphologie: Die von Fichten umgebene Kleine Schnittlauchwiese neigt sich mit etwa 7° Richtung Nordwesten. Besonders am steileren südlichen Rand -des Moores findet man durchwegs quellige Sickerhorizonte. Ein Teil des überschüssigen Wassers der Großen Schnittlauchwiese wird im Westen auf das kleinere Niedermoor abgeleitet. So stehen beide Wiesen hydrologisch betrachtet mehr oder weniger im Zusammenhang. Richtung Norden wird die Kleine Schnittlauchwiese durch einige Rinnen entwässert.

Ursprünglich handelt es sich, aufgrund der Muldensituation, wahrscheinlich um ein Versumpfungsmoor, das nun durch die leichte Neigung und Bodenverdichtung großteils überrieselt wird.

Vegetation und Nutzung: Das Caricetum davallianae nimmt, mit der Subassoziation bzw. Variante von *Calliargonella cuspidata* (Spießmoos), den größten Teil des Niedermoores ein. Diese Untereinheiten der Gesellschaft besiedeln durchwegs stark gestörte und wechselfeuchte Standorte. Die Subassoziation von *Campyllum stellatum* (Sternmoos) leitet schön zum kleinflächig vorkommenden, Campylio-Caricetum dioicae über, das etwas basenreichere Standorte bevorzugt (siehe auch REIMOSER 2003).

Auch hier findet man Störungszeiger wie etwa *Molinia caerulea* (Pfeifengras). Am Moorrand hat sich zwischen den Fichten viel *Carex paniculata* (Rispensegge) und *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume) angesiedelt. Besonders auffallend ist der Orchideenreichtum (*Dactylorhiza*-Arten) und das große Schnittlauchvorkommen.

Obwohl die Kleine Schnittlauchwiese auch etwas erodiert ist, ist sie in noch wesentlich besserem Zustand als die benachbarte Große Schnittlauchwiese. Die Kleine Schnittlauchwiese liegt etwas geschützt und ist daher noch nicht völlig zertrampelt.

Pflanzengesellschaften:

- Caricetum davallianae (Davallseggengesellschaft)
- Campylio-Caricetum dioicae (Sternmoos-Kleinseggengesellschaft)

Managementmaßnahmen: Dieses Niedermoor ist aufgrund der oben genannten botanischen Besonderheiten, der großen Artenvielfalt und der schönen Lage in der Landschaft einmalig im Untersuchungsgebiet. Außerdem ist diese Fläche noch nicht so stark gestört wie die übrigen Moore des Nassköhr Süd und würde sich wahrscheinlich nach einer Weidefreihaltung ziemlich rasch wieder erholen. Die Auszäunung der Kleinen Schnittlauchwiese wird daher dringend empfohlen.

Große Schnittlauchwiese

Lage: Die Große Schnittlauchwiese befindet sich nördlich der Forststraße und unmittelbar unterhalb eines Schlags. Von

der Straße aus sieht man das in einer Senke gelegene Niedermoor, samt dem in ihm befindlichen Hochstand, sehr gut.

Moornummer: 20

Größe: 2.06 ha

Tiefe des Moores: keine Angaben

Moortyp: subneutral-mesotrophes Versumpfungsmoor, sekundär überrieselt, (Übergangsmoor)

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahme: 801c bis 810c und 815c

Allgemeines: Im Grunde könnte man die Große Schnittlauchwiese und das Buchaiblmoos sogar zu einem einzigen Moor mit Übergangscharakter zusammenfassen. Da sie jedoch im Österreichischen Moorschutzkatalog getrennt erwähnt werden, werden sie in dieser Arbeit ebenfalls so beschreiben. Im Folgenden wird aber auch auf den Zusammenhang und die Gemeinsamkeiten der beiden Flächen eingegangen. STEINER (1992) erwähnt dieses Teilmoor als Buchaiblmoos Mitte.

Wasserhaushalt und Morphologie: Die Große Schnittlauchwiese befindet sich ebenfalls im Schnittlauchwiesengraben nördlich der Forststraße. Das Niedermoor neigt sich einige Grad Richtung Norden zum Hochstand und den Fichten hin und etwas gegen Westen Richtung Kleine Schnittlauchwiese.

Es handelt sich um ein sehr stark eutrophiertes und erodiertes Niedermoor mit tiefen Entwässerungsgräben, die das Wasser hauptsächlich Richtung Westen ableiten. Der nördliche Teil des Moores liegt am tiefsten und ist daher noch etwas feuchter als der höher gelegene, südliche Teil. Die Wasserversorgung wird einerseits typischerweise vom Mineralbodenwasser bestimmt, andererseits durchströmt bzw. überrieselt das überschüssige nährstoffarme Hochmoorwasser vom angrenzenden Buchaiblmoos dieses Niedermoor. Insofern hängt die Große Schnittlauchwiese mit dem östlich und etwas höher gelegenen Hochmoor zusammen. Dazwischen existiert eine Übergangszone in der sich die Bedingungen und somit auch die Vegetation von Hoch- und Niedermoor mischen. Eine klare Trennung der beiden Teilmoore ist daher nicht möglich. Je nach Betrachtungsweise kann man die beiden Moore

daher zusammenfassend als ein Moor oder als zwei separate Teilmoore verstehen. Aufgrund der Muldensituation dürften beide Moore durch eine Versumpfung entstanden sein, wobei die Entwicklung des Buchaiblmooses früher begonnen hat.

Durch die Neigung im Gelände werden weniger gestörte, wie z.B. die nördlichen Bereiche der Großen Schnittlauchwiese noch durchströmt, die restlichen, gestörten Flächen werden teilweise überrieselt. Zwischen den tiefen Gräben findet man durchwegs schon sehr trockene Bereiche.

Vegetation und Nutzung: Im Nordwesten des Niedermoors grenzt das *Scirpetum sylvatici* (Aufnahme 815c) an, das in dieser feuchten Muldenlage seine optimalen Lebensbedingungen findet. Randlich davon findet man Sumpfdotterblumenbestände. Nördlich des Hochstandes befindet sich eine Rasenschmiele- und Bürstlingsweide.

Wenn es nicht so stark geschädigt wäre, würde dieses Niedermoor im Grunde ein sehr schönes, moosreiches und abwechslungsreiches *Caricetum davallianae* darstellen. Die Beweidung hat durch die daraus resultierende Eutrophierung und Erosion diese Fläche massiv verändert. Abgesehen von den tiefen und daher sehr effizienten Erosionsgräben, fällt bereits dem Laien die Veränderung der natürlichen Vegetation auf.

In unmittelbarer Nähe der Drainagegräben, die den gesamten westlichen Teil des Moores durchziehen, hat sich schon eine andere Pflanzengesellschaft eingestellt. Auf diesen trockenen Standorten gehen sämtliche Niedermoorarten, inklusive der Moose, zurück und der Bürstling (*Nardus stricta*) tritt stärker in Erscheinung, es hat sich das *Eriophoro angustifolii*-Nardetum eingestellt. Diese Assoziation ist als Beweis für die starken Austrocknungsprozesse auf der Großen Schnittlauchwiese aufzufassen. Degenerationserscheinungen findet man auch im großflächigen *Caricetum davallianae*. Auf dem Niedermoor sind vier verschiedene Subassoziationen der Gesellschaft ausgebildet. Der Grund liegt in den unterschiedlichen Feuchtigkeits- und Basenbedingungen (siehe auch Unterkapitel zum Wasserhaushalt) die auf der Wiese herrschen. Großteils hat sich

jedoch die Vegetation stark gestörter und überrieselter Standorte durchgesetzt.

Die kleinen, noch relativ natürlichen Restbestände des *Caricetum davallianae* lassen auf ein ursprünglich sehr üppiges und artenreiches Niedermoor schließen. Auch auf diesem Niedermoor findet man am südlichen Rand vermehrt Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*). Außerdem befindet sich hier auch der größte Bestand von *Salix repens* ssp. *rosmarinifolia* (Rosmarin-Kriech-Weide) des gesamten Untersuchungsgebietes. Das völlige Verschwinden dieser einmaligen Vegetation wäre ein großer Verlust für das Naturschutzgebiet.

Pflanzengesellschaften:

- *Scirpetum sylvatici* (Waldsimmsen-Wiese)
- *Caricetum davallianae* (Davallseggengesellschaft)
- *Eriophoro angustifolii*-Nardetum (Moorrand-Bürstlingsrasen)

Managementmaßnahmen: Die starke Beweidung der Großen Schnittlauchwiese muss unbedingt eingestellt werden. Außerdem ist das Setzen von Dämmen, um eine weitere Trockenlegung durch die Gräben zu verhindern, auf diesem Niedermoor sinnvoll.

Buchaiblmoos

Lage: Das nördlich an die Großen Schnittlauchwiese grenzende und vom Wald umrahmte Hochmoor ist gut über die Straße oder die Schnittlauchwiese zu erreichen. Ein Teil des Moores erstreckt sich bis in den südöstlich gelegenen lockeren Fichtenwald.

Moornummer: 21

Größe: 1.4 h

Moortyp: sauer-oligotrophes Regenmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): national

Bestehender Schutz: Naturschutzgebiet

Aufnahmen: 811c bis 814c

Allgemeines: Das Buchaiblmoos ist nach dem südwestlich gelegenen Buchalpl benannt und durch einen Übergangsmoorbereich mit der Großen Schnittlauchwiese (siehe auch dort) verbunden.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das im Schnittlauchwiesengraben gelegene Hochmoor schließt direkt an die Große Schnittlauchwiese an, in die auch das überschüssige Regenwasser abrinnt. Die für Hochmoore typische Wölbung lässt

sich nur auf der niedermoornahen Fläche erkennen. Dieser Bereich ist von etlichen kleinen Fichten durchsetzt und besteht aus Bultfußflächen, Bultflächen und Erosionsflächen. Richtung Südosten setzt sich das Moor im lockeren Wald fort. Dort findet man in Lichtungen immer wieder kleinflächig Niedermoorvegetation zwischen dem hauptsächlich von Hochmoorarten dominierten Wald.

Vegetation und Nutzung: Aufgrund etlicher Erosionsflächen im Nordwesten des Hochmoores scheint dieser Bereich noch relativ stark beweidet zu sein. Der im Wald gelegene Rest ist für die Rinder nicht leicht zugänglich und daher weniger geschädigt.

Pflanzengesellschaften:

- Sphagnetum magellanici (Bunte Torfmoosgesellschaft)
 - Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi (Wollgras-Rasenbinsengesellschaft)
- Das Sphagnetum magellanici besiedelt sämtliche Bult- und Bultfußflächen des Hochmoores. Auf den erodierten Bereichen dazwischen hat sich das Eriophoro vaginati-Trichophoretum cespitosi angesiedelt. Diese beiden Gesellschaften verzahnen sich im Übergangsbereich zur Großen Schnittlauchwiese mit der dortigen Niedermoorvegetation und bilden somit ein schönes Übergangsmoor aus. Am Waldrand findet man verstärkt Niedermoorarten wie *Aconitum napellus* (Echter Eisenhut), *Gentiana pannonica* (Braunvioletter Enzian), *Angelica sylvestris* (Engelwurz), *Trollius europaeus* (Trollblume) und *Caltha palustris* (Sumpfdotterblume).

Managementmaßnahmen: Man sollte das Buchaiblmoos, aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Großen Schnittlauchwiese, gemeinsam mit diesem Niedermoor umzäunen, um somit eine weitere Störung und Degradierung zu verhindern.

Moore der Hinteralm

Der Bereich der Hinteralm inklusive des Hochalpls liegt außerhalb des ursprünglichen Untersuchungsgebietes, wurde aber aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Nassköhr und wegen des bekannten Hochalplmoores in die Untersuchungen miteinbezogen.

Die Hinteralm ist Teil der Hinteralpe, die den westlichsten Ausläufer des Schnee-

alpen-Massives bildet. Die Tatsache, dass sich diese Alpe hinter der großen Schnealpe befindet, gibt ihr den Namen Hinteralpe (PUTSCHÖGL 1978). Die höchste Erhebung der Hinteralpe stellt der Spielkogel mit 1.599 m dar. Die Hinteralm ist eine der größten Almen der Steiermark und besteht aus drei großen Weideflächen, aus dem Ochsenhalt am Spielkogel, dem Hochalpl und der Hinteralm selbst. Die Moore und das malerisch gelegene Almhüttendorf liegen im Landschaftsschutzgebiet Veitsch - Schnealpe - Raxalpe. Sennereien gibt es auf der Hinteralm keine mehr, stattdessen wird die Alm nur mehr von Galtvieh beweidet. Die Jungtiere werden zwischen Juni und September auf die Alm getrieben.

Auf der Hinteralm findet man im Wesentlichen drei Moore, das Moor bei der Donaulandhütte, das Moor beim Alplgraben und das Hochalplmoor, auf die im Anschluss genauer eingegangen wird. Die Gliederung der Moorbeschreibungen erfolgt wie im Kapitel Moore des Nassköhr (siehe auch dort). Alle drei Moore werden im Gegensatz zu den Nassköhrmooren, die sich im Forstbezirk Neuberg befinden, dem Forstbezirk Mürzsteg zugeordnet.

Das Plateau der Hinteralm ist stark verkarstet und von Rillenkarran und Dolinen durchsetzt. Einige große Dolinen befinden sich südwestlich des Almdorfes. Eine mit Wasser gefüllte Karsthohlform weist eine schöne Verlandung mit *Equisetum fluviatile* (Aufnahme a007) auf. Dieses Schluckloch befindet sich unmittelbar unterhalb eines Felsabbruches östlich des Weges, der zum Alplgraben führt.

Moor bei der Donaulandhütte

Lage: Dieses von Fichten umgebene Moor befindet sich unmittelbar südwestlich der Siedlung inmitten der großen Almweidefläche. Das Moor bei der Donaulandhütte liegt auf etwa 1.440 m.

Moornummer: 24

Größe: 2.93 ha

Tiefe des Moores: laut KARRER (1973) 1.5 m

Moortyp: sauer-mesotrophes Versumpfungsmoor; Übergangsmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): lokal

Bestehender Schutz: keine

Aufnahmen: a001 bis a00

Allgemeines: Der Name dieses Moores bezieht sich auf die Donaulandhütte, die schon seit Jahren nicht mehr bewirtschaftet wird und neben der Wiener Lehrhütte steht.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das Moor ist von Fichten umgeben und von etlichen wahrscheinlich sehr alten Kümmerfichten durchsetzt. Die Fläche neigt sich leicht in Richtung Süden. Der südliche Teil des Moores bei der Donaulandhütte stellt ein Übergangsmoor mit Hochmoorinitialen dar. Fichtenbulte und -bultflächen wechseln sich mit von *Sphagnum magellanicum* und *Sphagnum capillifolium* dominierten Bultfußflächen ab. Der westliche Teil des Moores zeigt ebenfalls Hochmooranflüge. Auf der restlichen Fläche überwiegen Niedermoorarten. In der zentral gelegenen Fichtengruppe findet man eine kleine Quelle.

Das gesamte Moor ist stark von Rinnen und Gräben durchsetzt, der tiefste Graben verläuft in der Mitte von Osten nach Westen. Der größte Teil des Wassers rinnt über die Gräben zum westlichen und südlichen Rand des Moores, dort fließt es über eine relativ steile Geländekante und wird schließlich von einigen großen und tiefen Dolinen geschluckt.

Vegetation und Nutzung: Das Moor bei der Donaulandhütte ist ein durch Beweidung stark degradiertes Moor. Eine große Beeinträchtigung stellen die durch Tritt verursachte Erosion und der durch Rinderdung verursachte Nährstoffeintrag dar.

Unbeeinflusst wäre es ein interessantes und abwechslungsreiches Moor mit verschiedensten Nieder- und Hochmoorarten.

Pflanzengesellschaften:

- *Caricetum nigrae* (Braunseggenesellschaft)
- *Sphagnetum magellanicum* (Bunte Torfmoosgesellschaft)
- *Caricetum rostratae* (Schnabelseggenesellschaft)

Das *Caricetum nigrae* hat hier als typische Gesellschaft degradierter Moore und als Bindeglied von Hoch- und Niedermoorgesellschaften seinen optimalen Standort. Es ist immer wieder zwischen dem *Sphagnetum magellanicum* im Süden

zu finden. Außerdem füllt es die trockeneren Flächen zwischen den zahlreichen Erosionsgräben, in denen sich durchwegs das *Caricetum rostratae* angesiedelt hat. Bei der zentral gelegenen Fichtengruppe findet man eine kleine Quelle, die von einer *Calthion*-Gesellschaft umgeben ist. Weiters konnten kleine Bestände des *Caricetum limosae* in feuchten schlenkenartigen Mulden im Nordwesten des Moores gefunden werden.

Auf diesem Moor mischen sich zahlreiche Niedermoorarten (*Carex nigra* – Braunsegge, *Carex echinata* – Igelsegge, *Homogyne alpina* – Alpenlattich, *Euphrasia officinalis* – Wiesen-Augentrost, *Pinguicula alpina* – Alpen-Fettkraut, *Equisetum fluviatile* – Schlamm-Schachtelhalm, u.v.a.) mit typischen Hochmoorarten (*Carex pauciflora* – Wenigblütige Segge, *Aulacomnium palustre* – Sumpf-Streifenstermoos, *Drosera rotundifolia* – Rundblättriger Sonnentau, div. Torfmoosarten, u.v.a.). Bemerkenswert am Moor bei der Donaulandhütte ist die enorme Moosvielfalt. Hier findet man besonders viele verschiedene Torfmoosarten. Man trifft auf unterschiedliche Vertreter der Subsecundum-Gruppe, wie *Sphagnum contortum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum auriculatum* und *Sphagnum inundatum*. Auffallend ist das vermehrte Vorkommen von *Sphagnum compactum* auf allen drei Hinteralmmooren. Immer tritt, wie auch auf den Nassköhrmooren, *Gentiana pannonica*, der Pannonische Enzian, in Erscheinung.

Managementmaßnahmen: Die Einstellung der Weide auf dieser stark erodierten Fläche würde ziemlich bald zur Erholung des Moores führen. Da die Rinder hier so und so keine geeignete Nahrung finden, wäre eine Auszäunung des Moores bei der Donaulandhütte dringend zu empfehlen.

Moor beim Alplgraben

Lage: Das Moor beim Alplgraben befindet sich nördlich des Hochalplmoores auf etwa 1.400 m. Wenn man auf dem Weg von der Hinteralm kommt, findet man es in Muldenlage unterhalb des querenden Weidezaunes. Etwas oberhalb befindet sich eine feuchte Wiese, die dann zum Niedermoor überleitet. Ein ähnlicher,

Abb. 21: Das Nassköhr im Schatten der Hinteralm.



aber ziemlich kleinflächiger Bereich befindet sich auch westlich des Weges, in unmittelbarer Nähe der mitten in der Weide gelegenen kleinen Fichtengruppe.

Moornummer: 25

Größe: 0.71 ha

Moortyp: kalkreich-mesotrohes Durchströmungsmoor, Übergangsmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): lokal

Bestehender Schutz: keiner

Aufnahmen: b001 bis b004 und d001

Allgemeines: Der Name des Moores bezieht sich auf den nordwestlich gelegenen Alplgraben, der vom Scheiterboden auf die Hinteralm führt. Den bewaldeten Alplgrabensattel muss man passieren, wenn man von der Hinteralm kommt. Alpl steht hier als Diminutiv der eigentlichen Alpe, dem Gebirgsmassiv der Schneevalpe (PUTSCHÖGL 1978).

Wasserhaushalt und Morphologie: Bis auf den nordwestlichen Rand, der an die feuchte Weide anschließt, ist das Moor beim Alplgraben von Fichten umgeben. Das Durchströmungsmoor wird aus Quellen, die an der Geländekante im Osten entspringen, versorgt. Das Wasser durchströmt das Moor Richtung Südwesten, wo es in größeren Gräben aufgefangen und in den Bach abgeleitet wird. Der südlichste zum Hochmoor überleitende Teil hat Übergangsmoorcharakter.

Vegetation und Nutzung: Das Moor befindet sich direkt innerhalb der großen Weidefläche des Hochalpls und ist dementsprechend beeinträchtigt.

Pflanzengesellschaften:

- *Caricetum davallianae* (Davallseggenesellschaft)
- *Caricetum rostratae* (Schnabelseggenesellschaft)
- *Trichophoro cespitosi-Sphagnetum compacti* (Torfmoos-Rasenbinsengesellschaft)

Den überwiegenden Teil des Moores am Alplgraben stellt eine besonders artenreiche Gebirgsrasse des *Caricetum davallianae* dar. Im Frühsommer, zur Blütezeit der Orchideen, ist dieses Niedermoor besonders schön. An feuchten und quelligen Standorten am östlichen Rand und in Erosionsrinnen findet man immer wieder das *Caricetum rostratae*. Im Südosten schließt das Moor am Alplgraben beinahe an das große Hochalplmoor an. Hydrologisch werden die beiden Moore jedoch durch den Bach getrennt.

Vegetationsökologisch betrachtet stellt das *Trichophoro cespitosi-Sphagnetum compacti* den Übergangsbereich zwischen dem Niedermoor und dem Hochmoor dar. Als Gesellschaft wechsellasser oligotropher Standorte, findet das *Trichophoro cespitosi-Sphagnetum compacti* in diesem relativ stark erodierten Bereich seinen optimalen Standort. Im Untersuchungsgebiet wurde diese Gesellschaft ausschließlich auf der Hinteralm dokumentiert.

Managementmaßnahmen: Das Moor am Alplgraben und das Hochalplmoor liegen direkt nebeneinander und sollten daher gemeinsam durch einen Zaun von der Weide getrennt werden.

Hochalplmoor

Lage: Das Hochalplmoor liegt auf etwa 1.400m und befindet sich südöstlich des Hochalpls. Wie das Moor am Alplgraben liegt auch das Hochalplmoor direkt östlich des Weges, der von der Hinteralm zum Jagdhaus am Oberen Haselboden führt.

Moornummer: 26

Größe: 2.32 ha

Tiefe des Moores (nach KARRER 1973): 4 m

Moortyp: sauer-oligotrophes Regenmoor

Bedeutung (nach STEINER 1992): national
Bestehender Schutz: Landschaftsschutzge-
biet

Aufnahmen: c...

Allgemeines: Das Hochmoor ist nach dem
Hochalpl (1.514 m) benannt, das süd-
westlich der Hinteralm, am Ende des
Alplgrabens liegt.

Wasserhaushalt und Morphologie: Das et-
was nach Süden geneigte Hochalplmoor
ist ringsum von Fichten umgeben, wobei
ein Bach im Norden die hydrologische
Grenze bildet. An diesen schließt Hang
aufwärts das Moor am Alplgraben an. Die
östliche Grenze wird durch eine Gelände-
kante, die an den Wald grenzt, gebildet.
Entlang des Geländesprunges findet man
immer wieder quellige Bereiche.

Ein Latschengürtel umgibt die große freie
Fläche. Diese Hochmoorweite ist sehr
stark erodiert. Die Erosionsrinnen neh-
men nach Süden hin stark zu und werden
dort zusehends tiefer. Das südlichste Drit-
tel des Hochmoores ist somit der am meis-
ten geschädigte Bereich. Vereinzelt findet
man Torfschlammshlenken zwischen
den Erosionsflächen.

Der relativ schmale Latschengürtel be-
steht im Wesentlichen aus einer großen
Bultfläche. Einige kleinere mit Latschen
bewachsene Bultfußflächen durchsetzen
die freie Fläche. Ab und zu findet man
auch latschenfreie Bulte.

Im Südosten des Moores befindet sich ein
eingezäunter, etliche m² großer Moorsee
mit typischen Verlandungserscheinungen
(siehe Vegetation). Laut Erzählungen der
Hüttenwirte der Wiener Lehrer Hütte,
haben ehemalige Bauern mit einem 160
m langen Kabel versucht die Tiefe dieses
Moorsees zu messen. Das Kabel sei nicht
auf Grund gestoßen. Falls diese Angaben
stimmen, ergibt das eine enorme Tiefe für
den kleinen See. Somit handelt es sich
geologisch betrachtet um eine sehr tiefe
Karsterscheinung. Einige teilweise eben-
falls zugewachsene Dolinen findet man im
südwestlichen Randalag relativ häufig.
Dort rinnt das überschüssige Regenwasser
vom Hochmoor ab.

Vegetation und Nutzung: Wie die übrigen
Hinteralmmoore wird auch das Hochalpl-
moor beweidet. Die daraus resultierenden
Störungserscheinungen sind, wie oben er-

wähnt, im südlichsten Drittel des Moores
besonders stark ausgeprägt.

Pflanzengesellschaften:

- Caricetum limosae (Schlammseggenge-
sellschaft)
- Pino mugo-Sphagnetum magellanici
(Latschenhochmoorgesellschaft)
- Trichophoro cespitosi-Sphagnetum com-
pacti (Torfmoos-Rasenbinsengesellschaft)

Die feuchtesten Standorte am Hochmoor
werden vom Caricetum limosae besiedelt.
Erosionsflächen sind typischerweise mit
Eriophoro vaginati-Trichophoretum ces-
pitosi bewachsen. Die wenigen latschen-
freien Bultfußflächen bieten dem Sphag-
netum magellanici den geeigneten Le-
bensraum. Auf sämtliche Bultflächen,
den trockenen Bereichen des Moores, fin-
det man das Pino mugo-Sphagnetum ma-
gellanici. Das Trichophoro cespitosi-
Sphagnetum compacti bewächst den
Übergangsbereich. Hier findet man im-
mer wieder die Moosgattung *Splachnum*,
die relativ selten ist und ausschließlich
auf tierischem Dung wächst. Diese Gat-
tung wurde besonders durch die zahlrei-
chen Kuhfladen gefördert.

Der Moorsee stellt den kleinen Nieder-
mooranteil des Hochalplmoores dar, des-
sen Vegetation im Wesentlichen vom Ca-
ricetum rostratae (Schnabelsegge)gebil-
det wird. Im Uferbereich findet man ver-
schiedene Vertreter des *Sphagnum recur-
vum*- Aggregates. Gemeinsam mit der
Schnabelsegge wird ein schöner Schwin-
grasen gebildet.

Managementmaßnahmen: Wie schon oben
erwähnt empfiehlt sich hier eine gemein-
same Auszäunung des Hochalplmoores
und des Moores am Alplgraben. Stellt
man am Hochalplmoor die Beweidung
und somit das Fortschreiten der Erosion
und Drainage ein, wird sich die Fläche er-
holen und selbstständig regenerieren. Das
unter Landschaftsschutz stehende Moor
ist eines der größten Hochmoore im
Untersuchungsgebiet. Dieses malerisch
gelegene und sehr schöne Moor sollte un-
ter allen Umständen erhalten werden.

Management

Ausgangssituation am Nassköhr

Im Untersuchungsgebiet befinden sich 26 Teilmoore. Jede Teilmoorbeschreibung inkludiert eine kurze Abhandlung der Managementmaßnahmen, die auf dem jeweils beschriebenen Moor notwendig sind. Da die Auszäunung einzelner Flächen sehr arbeits- und kostenintensiv wäre, bedarf es eines Managementkonzepts für den gesamten Moorkomplex. Dies erweist sich als sehr schwierig, da Nieder- und Hochmoore unterschiedliche Pflege- und Schutzmaßnahmen benötigen. So gilt es auf der einen Seite einen Kompromiss im Management zwischen sämtlichen Mooren zu finden, auf der anderen Seite muss hier – wie überall – ein Kompromiss zwischen den Ansprüchen der Ramsar-Konvention und dem Grundeigentümer, den Österreichischen Bundesforsten, gefunden werden, wobei die Österreichischen Bundesforste in dieser Sache nicht nur ihre eigenen, forstwirtschaftlichen Interessen vertreten, sondern sich auch mit den Weideberechtigten und Jagdpächtern einigen müssen.

Nahezu alle untersuchten Moore, sowohl auf der Hinteralm als auch am Nassköhr, sind durch die Beweidung stark geschädigt (kein Torfwachstum: Stillstands- oder tote Moore). Die durch Tritt verursachte Erosion führt zum Schrumpfen der Moore. Das Gewicht des Viehs verursacht eine starke Bodenverdichtung, somit auch eine Änderung der Moorhydrologie. Der vermehrte Dungeintrag führt zur Eutrophierung natürlicher nährstoffarmer Lebensräume. Diese wesentlichen Folgen der Beweidung verändern somit nicht nur die hier natürliche, seltene Artenzusammensetzung, sondern können dieses hoch sensible Ökosystem irreversibel schädigen oder zerstören.

Die beiden am meisten durch Drainage und Beweidung gestörten Teilmoore, das Torfstichmoor und die Capellarowiese, wurden bereits im Rahmen eines großen und aufwändigen Renaturierungsprojektes saniert. Um die stark ausgetrockneten Moorflächen wieder zu vernässen, wurden insgesamt 155 Dämme in die Erosions- und Drainagegräben eingebaut.

Im nördlichen Teil des Nassköhrs (142.2 ha) soll die Beweidung eingestellt und nur östlich der Capellarowiese Waldweide genehmigt werden. Der südliche Teil (67 ha), in dem sich jedoch 11 zum Teil sehr stark geschädigte Moore befinden, soll weiterhin als Waldweide genützt werden.

An dieser Stelle soll nun näher auf die Problematik der Beweidung am Nassköhr eingegangen werden.

Die Beweidung der Moore aus almwirtschaftlicher Sicht

Die häufigsten Pflanzen der Moore zählen zu den Sauergräsern (*Cyperaceae*) wie Seggen (*Carex*-Arten), Wollgräser (*Eriophorum*-Arten), Rasenbinse (*Trichophorum cespitosum*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*) oder zu den Binsengewächsen (*Juncaceae*). Ihre harten und scharfkantigen Stängel liefern ein sehr geringes Futter und können sogar die Schleimhäute und Magenwände der Tiere verletzen. Auch die Süßgräser, die auf Mooren zu finden sind, beispielsweise das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) liefern nur Streue und kein eigentliches Futter.

Werden Moore gedüngt – dies geschieht meist durch die Beweidung selbst – vermehren sich hauptsächlich giftige Hahnenfußarten (*Ranunculus*-Arten) und die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), aber auch Disteln (*Cirsium palustris*), die Spierstaude (*Filipendula ulmaria*) oder der Weiße Germer (*Veratrum album*). Der Ertragsanteil guter Futterpflanzen (z.B. *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*, *Leontodon hispidus*, *Festuca rubra* oder *Agrostis tenuis*) beträgt auf Moorwiesen hingegen selten mehr als 5 bis 10%. Deshalb liefern Moore nur ein Notfutter für die Weidetiere. Die Moorweiden werden also nicht wegen ihrer Produktivität geschätzt, sondern weil sie dem Vieh erlauben, sich auf großer Fläche zu bewegen.

Bei der Beweidung müssen aber auch veterinärmedizinische Überlegungen beachtet werden. Der Weidegang auf nassen Böden fördert oft bestimmte Klauenkrankheiten. Der Verdauungstrakt wird regelmäßig von Leberegelern und anderen Parasiten befallen, die an feuchten Standorten besonders günstige Entwicklungsbedingungen vorfinden (VON WYL et al. 1995). Moore sind daher aus alpwirtschaftlicher Sicht minderwertige

Produktionsflächen, welche im heutigen Zustand eine wirtschaftlich interessante Nutzung nicht zulassen und mit gesundheitlichen Risiken für die Tiere verbunden sind.

Dass die unwirtlichen Moore des Nassköhrs aufgrund des Naturschutzes plötzlich einen hohen Stellenwert erhalten, widerspricht der Jahrhunderte alten Wertvorstellung der Äpler. Das Nassköhr wurde schon seit jeher als Weidegebiet genutzt und war lange Zeit auch Rinderumschlagplatz der Region. In den Köpfen vieler Menschen dieses Gebietes sind die Rinder untrennbar mit dem Nassköhr verbunden. Es versteht sich daher von selbst, dass die neue Wertschätzung der Moore nicht von einem Tag auf den anderen kritiklos übernommen wird.

Ökologische Auswirkungen der Beweidung und Renaturierungsmöglichkeiten

Das Ausmaß der Beweidung, insbesondere der Trittbelastung, ist abhängig von der Intensität der Beweidung, der Witterung und der Bodenart. Die ökologischen Schäden umfassen in erster Linie negative Veränderungen der Standortverhältnisse und somit der Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen. Bei der Veränderung des Wasserhaushaltes durch die Trittbelastung muss zwischen Hoch- und Niedermooren unterschieden werden.

In Hoch- und Übergangsmooren, die in der Regel von einer mächtigen Torfschicht und einem Teppich aus Torfmoosen überzogen werden, wirkt sich die Beweidung meist verheerend auf deren Hydrologie aus. Die Wasser speichernden Torfmoose werden zerstört, die Torfschicht aufgebrochen und der

Erosion ausgesetzt. Es bilden sich großflächig nackte Torfstellen, die im Laufe der Zeit immer stärker erodieren (VON WYL et al. 1995). Durch Beweidung werden die hydrologischen Bedingungen für eine Torfakkumulation und somit für das Wachsen der Hoch- bzw. Übergangsmoore stark gestört. Die mittleren Wasserstände (intaktes Moor: 0 bis 20 cm unter Flur) sinken ab. Das Wachstum der Torfbildenden *Sphagnen* geht zurück und Zwergsträucher werden gefördert. Es entstehen höhere Wasserschwankungsamplituden, die zu einer Invasion stärker transpirierender Gräser (z.B. *Molinia caerulea*) oder Gehölze führt und langfristig betrachtet ein Zuwachsen der Hoch- und Übergangsmoore bedingen.

Mit der Trittbelastung nimmt auch die Tiefe des Akrotelms zu. Das bedeutet eine längere Verweildauer der abgestorbenen Pflanzenreste in dieser obersten Torfschicht und somit eine erhöhte Mineralisation. Das kann sich entscheidend auf die Konkurrenzverhältnisse auswirken, dadurch werden beispielsweise Wollgräser gegenüber Torfmoosen stärker gefördert (DIERSSEN & DIERSSEN 2001).

Da der Weidegang den empfindlichen Wasserhaushalt der Hoch- und Übergangsmoore schwer schädigt, ist die Beweidung von Hochmooren mit dem Moorschutz nicht zu vereinbaren.

Auch Niedermoore können bei intensiver Beweidung stark beeinträchtigt werden. Durch die Hufe der Tiere wird der Oberboden stark verdichtet. Vor allem bei einer geringen Torfaufgabe führt dies zu einer Durchmischung der Bodenhorizonte und somit zu einer Verschiebung der Vegetation. Das Wachstum von Binsen wird besonders geför-



Abb. 22: Hochalplmoor.

dert. Die Bodenverletzung führt zu einer Zersetzung des Torfes (Mineralisierung), was zu einer unerwünschten Eigendüngung dieser Standorte führt (VON WYL et al. 1995).

Durch Tritt verursachte erodierte Stellen können sich zu Erosionsrinnen und -gräben mit entwässernder Wirkung weiterentwickeln. So kommt es zur Änderung der bodenphysikalischen und -chemischen Eigenschaften des Torfes, die in den meisten Fällen zu einer Vererdung führt. Bei massiver Störung kann selbst eine Vernässung mittels Dammbauten keine vollständige Renaturierung garantieren (DIERSSEN & DIERSSEN 2001). An den trockensten Stellen im Bereich der Gräben können sich Bäume und Sträucher ansiedeln, was zu einer vollständigen Verbuschung der Niedermoore führen kann. Weiters werden Arten der angrenzenden Weideflächen dominanter, die so entstandene Samenbank bleibt auch nach Einstellung der Beweidung im Boden bestehen. Die moorfremden Arten werden somit immer konkurrenzstärker. Eine Ausmagerungsnutzung (Pflegeschnitte und lokale Entbuschung) ist dann nur mehr teilweise erfolgreich.

Nach VON WYL et al. (1995) kann die traditionelle Beweidung in manchen Fällen auf Niedermooren unter Berücksichtigung folgender Grundregel weitergeführt werden: Wird die Bestoßung der Alp auf ein natürliches Potential abgestimmt, so bleibt das Vieh gemäß seiner natürlichen Veranlagung mehrheitlich auf den trockenen, trittfesten Flächen. Die Niedermoore benützt es praktisch nur zum Erreichen von mosaikartig verstreuten Weideflächen, wodurch die Moore nur relativ wenig belastet werden. Außerdem sollte man darauf achten, dass genügend Tränken außerhalb der Moore zur Verfügung stehen, damit das Vieh die Moorflächen nicht mehr zum Trinken aufsuchen muss. Aus diesem Grund ist auf dem Kerpensteinermoos HM auch das große, erodierte Torfschlammloch entstanden. Ähnliche Auswirkungen können sich durch Salzlecksteine ergeben. Das Errichten von Salzlecken im Bereich von Mooren ist daher kontraproduktiv (siehe auch Torfstichmoor).

Eine extensive Beweidung von Niedermooren in diesem Sinne wäre generell mit dem Moorschutz zu vereinbaren. Für stärker

belastete oder besonders nasse Flächen, wie auch am Nassköhr, müssen aber geeignetere Lösungen gefunden werden (siehe auch unten).

Managementempfehlungen für das Nassköhr

In den Teilmoorbeschreibungen wurden bereits geeignete Managementmaßnahmen für die einzelnen Moore empfohlen. Nun gilt es ein Gesamtmanagement für den Moorkomplex zu diskutieren, was sich aus folgendem Grund als ziemlich kompliziert erweist. Das Nassköhr stellt im Wesentlichen ein Konglomerat aus Hoch- und Übergangsmooren und verschiedensten Niedermoorarten in unterschiedlichem Erhaltungszustand dar. Es ergibt sich somit eine Reihe von Punkten, die im Zusammenhang mit der Erstellung eines Gesamtmanagementkonzeptes des Ramsar-Gebietes beachtet werden müssen:

- Keine Abtorfung
- Keine weitere Entwässerung
- Keine Düngung
- Renaturierungsmaßnahmen auf stark geschädigten Moorflächen
- Extensivierung der Forstwirtschaft im Bereich der Moore
- Einstellen der Beweidung auf den Hochmooren
- Einstellen der Beweidung auf geschädigten Niedermooren und Minimierung der Bestoßung auf weniger geschädigten Niedermooren.

Aufgrund dieser Bedingungen des Moorschutzes wurde, wie bereits erwähnt, die völlige Einstellung der Beweidung im Ramsar-Gebiet vorgeschlagen. Außerdem wurden bereits die wichtigsten Renaturierungsmaßnahmen gesetzt.

Bis auf den letzten Punkt sind alle Schutzmaßnahmen klar formuliert. Die Schwierigkeiten, die sich beim Schutz der Niedermoore ergeben können, sollen daher kurz diskutiert werden. Da der Großteil der Moore starke Schädigungen aufgrund der Beweidung aufweist, ist die Auszäunung des gesamten Gebietes der erste richtige Schritt im Sinne des Moorschutzes. Da einige Niedermoore, wie z.B. die Große Schnittlauchwiese, besonders stark beeinträchtigt sind, könnte das Einstellen der Beweidung

längerfristig nicht reichen um diese Flächen zu erhalten. Möglicherweise kann es trotzdem, durch die fortgeschrittene Mineralisierung des Untergrundes, zu einer weiteren Verschiebung von der Moorvegetation in Richtung moorfremder Pflanzengesellschaften kommen. Gegebenfalls wären somit Pflegeschnitte zur Ausmagerung der Moorflächen oder weitere Aufstauungen zur Wiedervernässung nötig. Nach dem Weideausschluss könnte es auf den trockeneren Niedermooren vermehrt zu Verbuschungerscheinungen kommen. Die Entnahme einzelner Fichten oder anderer Gehölze wäre in diesem Fall angebracht.

Folgende Moore im Süden des Nassköhrs sollten unter allen Umständen ausgezäunt werden: das Haselbodenmoor NM, das Haselbodenmoor, beide Schnittlauchwiesen und das Buchaiblmoos. Auf den restlichen 6 Mooren im Südwesten des Ramsar-Gebietes ist eine extensivierte Beweidung vertretbar. Aus diesem Grund sollte jedoch entweder die Bestoßung der Fläche verringert werden oder eine zeitliche Regelung der Bestoßung erfolgen. Die Reduktion des Weideviehs auf den Moorflächen würde notgedrungen mit einer Neuschaffung von Weideflächen einhergehen.

Durch eine periodisch auftretende Erholungsphase kann die fortschreitende Degradierung der Moorflächen möglicherweise ebenfalls eingeschränkt werden. Alle zwei bis drei Jahre wäre eine Beweidung dieser Flächen denkbar. Daher wäre es sinnvoll das gesamte Ramsar-Schutzgebiet zu umzäunen und in Sektoren zu unterteilen, die gegebenenfalls für die Beweidung geöffnet werden können. Erzielt man mit dieser Möglichkeit gute Erfolge, könnte man die periodische Beweidung durch weniger Vieh am Nassköhr unter Umständen weiter ausdehnen. Die Setzung einer der beiden Maßnahmen oder eine Kombination der beiden ist unbedingt notwendig, um dem Verschlechterungsverbot der Ramsar-Konvention einerseits und des steirischen Naturschutzgesetzes andererseits zu entsprechen. Diese Maßnahmen sollen jedoch langfristig beobachtet werden, um sie gegebenenfalls zu optimieren.

Zusammenfassung

Im Zuge dieser Arbeit wurden die Grundlagen für die Einreichung des Moorkomplexes Nassköhr als Ramsar-Gebiet erstellt.

Gegenstand der Arbeit ist die vegetationsökologische Grundlagenuntersuchung der Feuchtgebiete des Nassköhrs und der Hinteralm. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in den nordöstlichen Kalkalpen und enthält 26 Teilmoore. Im Jahr 2004 wurde am Nassköhr bereits eine Fläche von 211 ha, die 21 Mooren umfasst, als Ramsar-Gebiet ausgewiesen.

Die einleitende Gebietsbeschreibung gibt einen Überblick über das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung.

Sämtliche Moore wurden genau kartiert und beschrieben. Jedes Teilmoor wurde, sofern es in der Literatur noch nicht erwähnt wurde, benannt, typisiert und in einer Karte dokumentiert. Folgende Moortypen wurden aufgefunden: Verlandungsmoore, Versumpfungsmoore, Kesselmoores, Überrieselungsmoore, Quellmoore, Durchströmungsmoore, Übergangsmoore und Hochmoore. Neben allgemeinen und historischen Aspekten wurde vor allem auf die Hydrologie, Morphologie, Nutzung, notwendige Managementmaßnahmen und die Vegetation der jeweiligen Moore eingegangen.

Die Vegetation der Feuchtlebensräume wurde anhand von Vegetationsaufnahmen im Gelände tabellarisch erfasst und beschrieben. Insgesamt konnten 19 Pflanzengesellschaften auf den Feuchtflächen belegt werden. Das Ramsar-Gebiet selbst repräsentiert mit 18 Moorgesellschaften nahezu die gesamte Pflanzengarnitur der Alpenmoore. Die genauen Beschreibungen der jeweiligen Pflanzengesellschaften und eine Vegetationskarte finden sich in REIMOSER (2003). Die Artenliste des Untersuchungsgebietes beinhaltet eine große Anzahl gefährdeter höherer Pflanzen und Moose.

Auf der Capellarowiese und am Torfstichmoor wurden Monitoringflächen angelegt, um den Erfolg der dort gesetzten Renaturierungsmaßnahmen langfristig dokumentieren zu können.

Aufgrund der Beurteilung des Gesamtzustandes der Moorflächen wurde ein Managementkonzept für das gesamte Nassköhr erstellt.

Literatur

- BAUER K. (1988): Rote Listen der gefährdeten Vögel und Säugetiere Österreichs und Verzeichnisse der in Österreich vorkommenden Arten. Ein Statusbericht (Stand Herbst 1988). — Im Auftrag der Österreichischen Gesellschaft für Vogelkunde. Naturhistorisches Museum, Wien: 1-58.
- BREZINA E. (1927): Ein Leitfaden durch die ehemaligen kaiserlichen Jagdschlösser Neuberg a. d. Mürz und Mürzsteg in der Steiermark. — Im Selbstverlage des Kriegsgeschädigtenfons, Wien: 1-52.
- CORNELIUS H.P. (1952): Geologie des Mürztalgebietes. — Geologische Bundesanstalt, Wien: 1-94.
- DIERSSEN K. & B. DIERSSEN (2001): Moore. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart: 1-230.
- GÖRS S. (1963): Beiträge zur Kenntnis basiphiler Flachmoorgesellschaften 1. Das Davallseggen-Quellmoor. — Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg, Ludwigsburg 31: 7-30.
- GRABHERR G., DULLINGER S. & T. DIRNBÖCK (1999): Vegetationskartierung Schneealpe. — Endbericht für das Arbeitsjahr 1999, Hochlagenkartierung im Auftrag der Stadt Wien, MA31, Wien: 1-190.
- KARRER G. (1973): Beschreibung des Naturschutzgebietes Naßköhr und der angrenzenden Hinteralpe. — Manuskript (Polykopie) zur Umweltschutz-Wanderausstellung „Selbst Handeln“ des ÖNB und des BmfGU: 1-61.
- MOTTL M. (1947): Höhlen bei Kapellen und Neuberg/Mürz. — VERLAG, Wien: 1-147.
- MOTTL M. (1953): Steirische Höhlenforschung und Menschheitsgeschichte. — Mitteilungen des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum „Joanneum“, Heft 8, Im Selbstverlage des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum „Joanneum“, Graz.
- MOTTL M. & K. MURBAN (1953): Eiszeitforschung des Joanneums in Höhlen der Steiermark. — Mitteilungen des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum „Joanneum“, Heft 11, Im Selbstverlage des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum „Joanneum“, Graz.
- PICKEL O. (1966): Geschichte des Ortes und Klosters Neuberg an der Mürz. — Im Eigenverlag der Gemeinde Neuberg an der Mürz, Neunkirchen: 1-320.
- PUTSCHÖGL C. (1978): Die Flur- und Hofnamen der Gemeinden Kapellen, Altenberg, Neuberg und Mürzsteg. — Phil. Diss., Universität Wien: 1-413.
- REIMOSER L. (2003): Vegetationsökologische Grundlagen zur Ausweisung des Moorkomplexes Naßköhr als Ramsar-Schutzgebiet. — Diplomarbeit, Universität Wien: 1-181 + Anh.
- STEINER G.M. (1992): Österreichischer Moorschuttkatalog. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 1. Styria Medienservice, Verlag Ulrich Moser, 4. Auflage, Wien: 1-509.
- TREMEL F. (1949): Steiermark. Eine Landeskunde. — Styria Steirische Verlagsanstalt, Graz.
- TREMEL F. (1966): Land an der Grenze. Eine Geschichte der Steiermark. — Leykam-Verlag, Graz.
- TRIMMEL H. (1991): Aktuelle Entwicklung in der Internationalen Karstforschung und die Karstgebiete der Alpen. — Akten zum Symposium über die Karstgebiete der Alpen – Gegenwart und Zukunft, Wissenschaftl. Beihefte z. Zeitschrift „Die Höhle“, Bad Aussee, Nr. 42: 89-94.
- VON WYL B., DIETL W. & D. WENGER (1995): Handbuch Moorschutz in der Schweiz. — Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (Hrsg.), Band 2, Bern.
- WALTER H. & H. LIETH (1960): Klimadiagramm Weltatlas. — Gustav Fischer Verlag, Jena.
- WOLKINGER XXXX (1970): Die botanischen Anlagen der Steiermark. — Mitteilungen der Abteilung für Zoologie und Botanik am Landesmuseum „Joanneum“ in Graz. Selbstverlag der Abteilung Zoologie und Botanik am Landesmuseum „Joanneum“, Graz: 1-52.
- ZAILER V. (1911) — In: RIEDER K., WILK L. & V. ZAILER (Eds.), Nachweis der Moore in Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Krain, Tirol und Mähren. k. k. landwirtschaftlich-chemische Versuchsstation in Wien: 41-51.
- ZANINI E. & C. KOLBL (2000): Naturschutz in der Steiermark – Rechtsgrundlagen. — Leopold Stocker Verlag, Graz: 1-256.
- ZUMPFER H. (1929): Obersteirische Moore mit besonderer Berücksichtigung des Hechtensee-Gebiets. — Abhandlung der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 15(2), Wien: 1-100.

Adresse der Autoren:

Mag Linda REIMOSER &
Ao.Univ.Prof.Dr.Gert Michael STEINER
Department für Naturschutzbiologie,
Vegetations- und Landschaftsökologie
Fakultät für Lebenswissenschaften
der Universität Wien
Althanstraße 14, A-1090 Wien, Austria
E-Mail: linda.reimoser@gmx.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stapfia](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [0085](#)

Autor(en)/Author(s): Reimoser-Berger Linda, Steiner Gert Michael

Artikel/Article: [Das Nassköhr - Grundlagen für ein neues Ramsar-Gebiet / The "Nassköhr" - bases for the nomination of a new Ramsar site 535-586](#)