

1 Entdecken Sie eine einmalige Moorlandschaft

Ein Mosaik von Biotopen – reich an Seltenheiten

14 bebilderte Informations-Tafeln führen Sie in die Pflanzen- und Tierwelt dieses an Raritäten reichen Sumpfgebietes ein.

Sie erfahren
wie und wann **entstanden See und Moor?**
Was **ist** überhaupt ein **Moor?**
(Die verschiedenen Moortypen)
Was sind **typische Moorpflanzen und -tiere?**
Was ist **das Besondere** am Burger Moos?
Warum ist dieses Moor so **wertvoll?**
Welche Umwelteinflüsse **gefährden** ein Moor?
Was wird zu **dessen Schutz** getan?
Gibt es wirklich Irrlichter und **Moorleichen?**
Weshalb **fressen Pflanzen Fliegen?**
Warum hat ein neuer **Kuhstall** unsere Moore **verändert?**

Die Libelle – ein Moortier?

Warum haben wir ausgerechnet die in der Luft herumschwirrende Libelle als eine Art Markenzeichen für unseren Moorlehrpfad gewählt?

Die Antwort ist einfach:

Die größte Zeit Ihres Lebens verbringt sie als kiemenatmende Larve in flachen Lachen und Wassergräben des Moores. Sie ist eigentlich ein Wassertier. Erst nach mehr als zehn Häutungen entringt sich schließlich der hässlichen Nymphe eine prächtige Libelle. Ein kurzes Trocknen an einem Schilfhalm und schon ist eine der schnellsten Insekten bereit zur Jagd. In einer halben Stunde vermag sie Beute im Umfang ihres halben Körpergewichts zu verschlingen.



Für den Hin- und Rückweg von etwa 3,5 km brauchen Sie eine gute Stunde.

Eine **Beobachtungskanzel** bietet Ihnen einen einmaligen Überblick.

Bitte verlassen Sie den beschilderten Pfad im Mooregebiet nicht, Schützen Sie sich vor der Gefahr des Ertrinkens und schützen Sie das Moor vor Ihren Fußtritten.

Das Moos gehört zu den Gemeinden Prutting und Vogtareuth.



Quer durchs Moor führt ein alter Knüppeldamm. Vorher gibt es eine gute Aussicht aufs Moor von einer Beobachtungskanzel.



2 Ein Gletscher schürft sich eine breite Furche

So entstanden Seen und Moore



Inngletscher

In der letzten Eiszeit schürfte ein Seitenarm des Inngletschers eine Senke aus, in deren südlichem Anfang sich Burger Moos und Hofstätter See befinden. (Siehe Bild unten).

Aufnahme des Chiemseegletschers vom Gletschermodell des "Südbayerischen Naturkunde- und Mammut Museums", Siegsdorf.



Die Furche

In der von Gletschern geformten Senke entstanden Seen und Moore.

Am Anfang war das Eis:

Eine Zunge des bei Kufstein aus den Alpen tretenden Inngletschers schürfte eine breite Talfurche aus, die vom Burger Moos bis fast nach Söchtenau reicht. Nach dem Ende der Eiszeit vor etwa 12.000 Jahren füllte sie sich zum Teil mit Wasser, und dort entstanden Hofstätter, Rinser und Siferlinger See. Wasser- und Sumpfpflanzen begannen die flacheren Stellen zu überwuchern.

Abgestorbene Moorpflanzen verfaulen in ständig nassem und leicht saurem Milieu kaum, sondern bleiben als brauner Torf erhalten. Auf diesem Untergrund bildeten vor allem Moose immer wieder neue Schichten. Im Burger Moos wuchs so unter der Pflanzendecke eine bis zu 9 Meter tiefe Torfschicht heran.

In zwei Metern Tiefe zeigen uns gut erhaltene Pollen zum Beispiel, von welchen Bäumen, Sträuchern und Gräsern das Moor zu Christi Geburt umgeben war. So ist ein Moor auch ein biologisches Heimatarchiv.



Ein Mammutfund im Burger Moos? Der hier aufgrund des Fundes bei Siegsdorf nachgebildete **Mammut** (*Mammuthus primigenius*) lebte 30.000 Jahre vor Entstehung unseres Moores.

In Nordostdeutschland gab es allerdings noch 8.000 v. Chr. solche Elefanten. Also: unwahrscheinlich, aber auch nicht ganz unmöglich.



Luftaufnahme Hofstätter See.



Hofstätter See mit Blick nach Süden.



Eine Anzahl seltener Pflanzen hier **Blumberg** (*Scheuchzeria palustris*) und Tiere haben sich seit dem Rückzug des Inngletschers als Eiszeitrelikte im Burger Moos erhalten.

3 Der Hofstätter See – ein Moorsee

Wenig Wasser über einer schlammgefüllten Senke

Was ist ein typischer Moorsee?
Wodurch unterscheidet er sich von anderen Seen? Natürlich liegt er in oder an einem Moor. Er wird schnell warm, kühlt schnell ab und friert schnell zu, weil er sehr flach ist: die Wasserschicht im Hofstätter See misst nur bis zu 4 Meter. Die darunter liegende Schlammschicht reicht allerdings sehr viel tiefer.

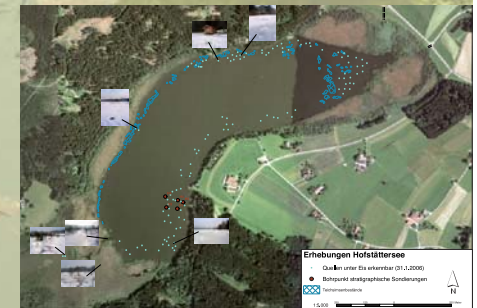
Wegen seiner schnellen Erwärmung gilt er als einer der wärmsten Badeseen im Landkreis Rosenheim. Im Hochsommer erreichen die Wassertemperaturen 30°. Dann ist das Wasser auch durch feine Torfpartikel stark getrübt und es wird als "weich" empfunden (leicht sauer, pH-Wert unter 7). Die von Moorbädern ausgehenden Heilwirkungen (Huminsäure gegen Rücken- und Gelenkerkrankungen) werden auch dem Seewasser zugeschrieben.

Wassernachschub erhält der See hauptsächlich durch Niederschläge aus den umliegenden Höhenzügen und durch eine Vielzahl von Quellaustritten (Limnokrenen) aus dem Seegrund.

Die Fischfauna ist durch jahrhundertelange menschliche Nutzung (Klosterfischer von Sankt Emmeram im Mittelalter erwähnt) geprägt: Aale und Zander, Hechte und Waller sowie Brachsen, Rotaugen und Karpfen sind heute die Hauptfische.



Hofstätter See mit Blick nach Osten.



Die blauen Punkte markieren Quellaustritte im Hofstätter See.



Seebesitzer Graf Alexander von Deym † fing diesen 26 kg schweren **Waller** (Wels, silurus glanis). Er ist der größte einheimische Fisch, der im Donaudeelta bis zu 250 kg erreicht.

Schleie



Foto: A. Hartl

Spiegelkarpfen



Spiegelkarpfen von über 10 kg Gewicht werden gelegentlich von versierten Sportfischern gefangen.
Foto: A. Hartl

Schuppenkarpfen



Die Cypriniden (Karpfenartigen) stellen eine große Fischfamilie dar.
Foto: A. Hartl

Spitzkopfaal



Foto: A. Hartl

Zander



Foto: A. Hartl

Hecht



Hechte (Esox lucius) sind neben Zandern die am häufigsten vorkommenden Raubfische.
Foto: A. Hartl

4 Wie entsteht ein Moor?

Von Verlandung und Torfbildung

Im Blick nach links sehen Sie Wasserpflanzen im See stehen und ein von Seggenras gebildetes Ufer.

Eine typische Situation allmählicher Verlandung eines stehenden Gewässers. Und zugleich ein anschauliches Bild, wie Moor entsteht. Als erstes siedeln sich Wasserpflanzen wie Seerosen und andere Schwimmblattgewächse, Binsen, Schilf, Rohrkolben und Seggen im seichten Wasser an. In nur "nassen" Senken finden wir hauptsächlich Großseggen (im Volksmund "Seegras") und Schilf als Pionierpflanzen.

Der Lebensraum Moor zeichnet sich durch ständigen Wasserüberschuss und Nahrungsmangel aus. "Normalen" Pflanzen wäre es hier zu nass, zu sauer und zu nährstoffarm. Moore sind Nährstoffwüsten. Hochspezialisierte Moorpflanzen mussten trickreiche Überlebensstrategien "erfinden" um hier zu überleben.

Luftabschluß durch Wasserbedeckung und ein (durch Moose produziertes) saures Milieu verhindern die völlige Verrottung von Moorpflanzen und es kommt zur Ausbildung von Torfschichten. Moore sind meist Endprodukte versumpfter Senken oder verlandeter Seen.

Torfbildung aus Torfmoosen ① wachsende Torfmoosstämmchen (rotgrün) wachsen senkrecht über ② alten, liegenden Moosen (beigerot) und ③ bereits verrottem Material der gleichen Torfmoosarten (dunkelbraun).



Verlandung durch Schwimmplanzen.
Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*)
und grasüberwachsene Wasserflächen.



Die **Sumpf-Schwertilie**
(*Iris pseudacorus*) ist
eine typische Uferpflanze.
Foto: M. Lohmann



Rohrkolben (*Typha latifolia*)
verwendete man früher gern
zum Putzen der Glaszylinder
von Petroleumlampen.
Typische Uferpflanze.
Foto: M. Lohmann



Seerosen (*Nymphaea alba*)
und Schilf sind hier die
Verlandungspioniere.
Weiße Seerosen blühen
in stillen Buchten.



Die **Steife Segge**,
(*Carex elata*) kann im
seichten Wasser stehen
und auch kräftige Horste
am Ufer bilden.
Foto: M. Lohmann

5 Das Schilf – eine Pionier- und Vielzweckpflanze

Schrittmacher der Verlandung, Brutplatz und CO₂ - Vertilger

Blesshuhn

An ihrer weißen Stirnplatte lassen sich die stets eifrigen Blesshühner (*Fulica atra*) leicht erkennen.
Foto: H. Zimmermann



Blesshuhnne

Hier das kunstlose Nest des Blesshuhns.
Foto: M. Lohmann



Dichte **Schilffelder** sind beliebte Brutplätze für Wasservögel.
Foto: M. Lohmann

Das vor Ihnen stehende Schilf (auch Schilfrohr, Röhricht, *Phragmites communis*) wird drei bis vier Meter hoch und ist damit die größte heimische Grasart. Es ist – neben Torfmoos und Seggen – der wichtigste Torfbildner in Niedermoore. Schilf gilt als eine Art Amphibium: es gedeiht im Flachwasser, aber auch auf nassem Land.

So ist es eine wichtige Pionierpflanze bei der Verlandung stehender Gewässer. Schilffelder sind bevorzugte Brutplätze für zahlreiche Vogelarten wie Rohrdommel, Rohrhammer und Teichrohrsänger.

An dieser Stelle wurde Schilf bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts als Einstreu gemäht. Auch Seggenreiser und Torfmoose wurden gern für den Kuhstall "geerntet" (Abplaggen, Mia-spickeln). Durch die Einführung der Schwemmenmistung mittels einer gitterüberdeckten Abflussrinne wurden jedoch die durch die Mahd entstandenen bunt blühenden Streuwiesen-Biotope zurückgedrängt und die ursprüngliche Vegetation nahm erneut überhand.

Als lebende Pflanze wird Schilf vermehrt in biologischen Kläranlagen eingesetzt. (Zum Beispiel an der Westseite des Burger Moores.) Bei der zunehmenden Energiegewinnung aus nachwachsenden Rohstoffen könnte Schilf weltweit eine erhebliche Rolle spielen.

In einem Hektar Schilf ließen sich dabei bis zu 10 t Kohlenstoff aus Kohlendioxid (CO₂) binden.



Das **Schilf** (*Phragmites australis*) ist eine "amphibische" Pflanze, die sowohl im flachen Wasser als auch auf nassem Land gedeiht. Als Einstreu bedeutungslos geworden, aber zukünftig vielleicht ein wichtiger nachwachsender Rohstoff zur Energiegewinnung.
Foto: M. Lohmann



Scebinse
(*Scirpus lacustris*).
Foto: M. Lohmann



Teichrohrsänger

Das Weibchen des Teichrohrsängers (*Acrocephalus scirpaceus*) hängt ihr schwankendes Nest an mehrere Schilfhalm.

Foto: A. Schulten



Rohrhammer
auch Rohrspatz,
(*Emberiza schoeniclus*).
Foto: H. Zimmermann



Rohrdommel

Die Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) richtet bei Gefahr ihren Schnabel senkrecht in Pfahlstellung nach oben.
Foto: A. Hartl

6 Warum gibt es verschiedene Moortypen?

Weil das (geringe) Nährstoffangebot unterschiedlich ist

Warum sehen wir von dieser Kanzel aus im vor uns liegenden Moor unterschiedliche Pflanzengesellschaften?
Weil die Lebensbedingungen von Ort zu Ort etwas unterschiedlich sind:

Niedermoore haben noch Kontakt zu See- oder Grundwasser und sind deshalb nicht ganz so nährstoffarm wie Hochmoore, deren Pflanzendecken durch dicke Torfschichten vom Grundwasser isoliert sind.

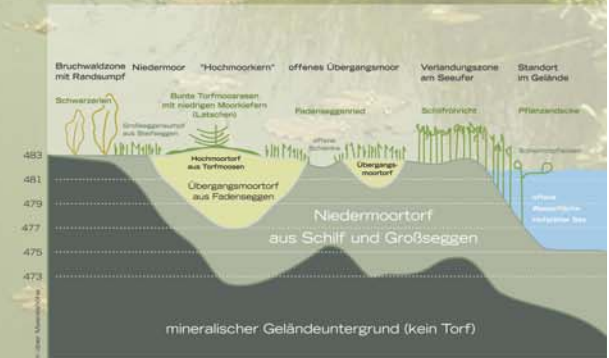
Im Niedermoor dominieren Schilf, Großseggen- und Braunmoosarten. Vom Rande her versuchen Kiefern, Birken und Weiden sich auf den Seggenrasen vorzudrängen.

Aus überwachsenen Teichen und Seen entstandene Niedermoore zeichnen den Wasserspiegel ihrer ursprünglichen Gewässer nach; deshalb nennt man sie auch Flachmoore.

Hochmoore wachsen hingegen oft allmählich uhrglasförmig aus umliegenden Moorflächen heraus. Typisch und auffallend sind hier Bulten (kleine Erhebungen) und Schlenken (kleine Wasserflächen)

Ein **Zwischen- oder Übergangsmoor** – in Wasserhaushalt und Artenspektrum zwischen den Nieder- und Hochmooren stehend – können Sie mit den dominierenden Fadenseggenriedern und lichtem Waldkiefernbewuchs unmittelbar vor sich erkennen.

In Größe und Unberührtheit gilt dieses Vorkommen als einzigartig im südöstlichen Oberbayern.



Vereinfachter **Geländeschnitt** durch das Burger Moos mit den typischen Geländestandorten, ihrer aktuellen Pflanzendecke und ihrem dazugehörigem Geländeuntergrund.



Hochmoore sind durch weite Moosflächen unterbrochen von **Bulten** (kleinen Erhebungen) und **Schlenken** (kleinen Wassergräben) gekennzeichnet.



Im Vordergrund großflächige **Fadenseggenrieder** (*Carex lasiocarpa*) - Typisch für Übergangsmoor.



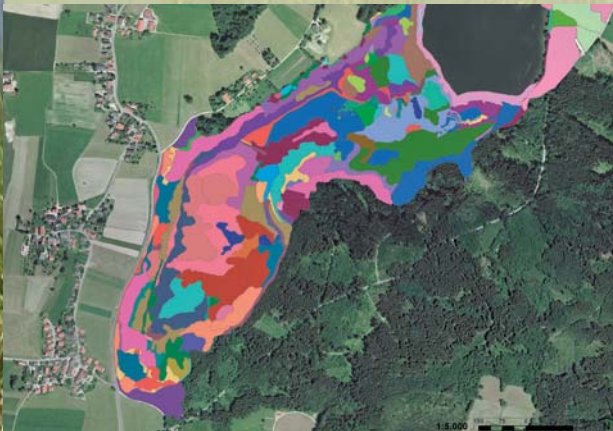
Eine Nieder- oder Flachmoore charakterisierende Pflanze ist auch die **Steife Segge** (*Carex elata*), die insbesondere an Uferkanten hohe Horste bildet.

7 Besonderheiten und Wert des Burger Moores

Viele Pflanzengesellschaften nebeneinander – zahlreiche seltene Arten

Das Burger Moos

- lässt in einem Mosaik alle Moor-Typen nebeneinander erkennen
- ist besonders vielfältig und artenreich
- beheimatet über 70 seltene und bedrohte Pflanzenarten der Roten Liste Deutschland
- ist ein Zwischenmoorkomplex von internationaler Bedeutung
- wurde nicht durch Torfstiche oder Landkultivierung mittels Entwässerung beeinträchtigt und gilt deshalb als eines der besterhaltenen Moorwälder Mitteleuropas
- ist ein in über 10.000 Jahren gewachsenes Biotop mit vielen Eiszeitrelikten
- ist zum Landschaftsschutzgebiet erklärt und auch als Fauna-Habitat-Gebiet gemeldet worden.



Nicht nur die drei Hauptmoortypen, sondern ein Mosaik von etwa 60 verschiedenen Moorflanzengesellschaften weist das Burger Moos auf. Eine außerordentliche **Vielfalt** an Moorpflanzen und -tieren sind sein Charakteristikum.

Die **Schuppen-Gelb-Segge**
(*Carex lepidocarpa*)
steht auch auf der Roten Liste.
Foto: M. Lohmann



Der **Glanzstendel**
(*Liparis loeselii*)
ist ein Eiszeitrelikt.
Foto: K. Peters



Das in kräftigen hohen Büschen auftretende Vorkommen von **Weichstendel** (*Hammarbya paludosa*) ist eine Rarität.
Foto: Orchi

Das Burger Moos

- ✦ ist auch das "floristisch und standörtlich" am besten erhaltene Gebiet im bayerischen und österreichischen Voralpenland östlich des Inns. (Ringler)
- ✦ besitzt ein Vorkommen von Schneidried, das in Größe und Unberührtheit einzigartig im südöstlichen Oberbayern ist.
- ✦ Kilometerlange Seen-Moor-Verbundachse mit größtem intaktem Zwischenmoor in Bayern, große Vielfalt an Verlandungsazonationen, größter zusammenhängender Schwinggras des Innvorlandes, viele seltene Moorarten.



Aus der Nacheiszeit hat sich auch die **Zwergbirke** (*Betula nana*) erhalten.



Die **Kreuzotter** (*Vipera berus*) wird in den letzten Jahren immer seltener.



Sehr selten ist die **Zwerghlibelle** (*Nehalennia speciosa*).



Die prächtige **Posthornschnecke** (*Planorbis cornus*) vertritt hier einige seltene aber unansehnliche Schneckenarten.
Foto: A. Hartl



Die **Kleine Moosjungfer** (*Leucorrhinia dubia*) gehört zu den gefährdeten Libellenarten.
Foto: A. Hartl



Wie alle in Europa vorkommenden Orchideenarten steht auch die **Sumpf-Stendelwurz** (*Epipactis palustris*) unter strengem Schutz.
Foto: M. Lohmann

8 Moorleichen – die Ötzis der frühen Jahre

Das konservierende Torf-Milieu bewahrte auch weiche Materialien

Faustkeile, steinerne oder metallische Speerspitzen, Tonscherben und Knochen – viel mehr fand man selten von unseren frühen Vorfahren. Denn Holzteile, Textilien und weiche Körperteile verfielen. Deshalb waren Archäologen immer wieder begeistert, wenn man ihnen oft hervorragend erhaltene menschliche Körper mit Haut und Haaren sowie Kleidungsstücken und Schuhen als Fundstücke aus einem Torfmoor bringen konnte.

Moorleichen waren die "Ötzis" der letzten 200 Jahre, aus denen man vieles über Nahrung, Jagd und Alltagsleben der Menschen vor bis zu 3.000 Jahren vor unserer Zeit ableiten konnte. Nicht nur Eis, sondern auch der Luftabschluss und die säuerlichen Abscheidungen der Torfmoose können konservierend wirken.

Eingeschlagene Schädeldecken und Stricke um den Hals wiesen manche Moorleichen als Hingerichtete oder Menschenopfer aus. "Verräter und Überläufer hängen sie an Bäumen auf, Feiglinge, Kriegsscheue, am Körper Geschändete versenken sie, noch Flechtwerk darüber werfend, in Schlamm und Sumpf", berichtete der römische Historiker Tacitus (Germania, 12).

Durch **Irrlichter** ins Moor gelockt dürften nur wenige Menschen ertrunken sein. Aber Irrlichter gibt es tatsächlich, wenn auch sehr selten. Bei der Zersetzung von Moorpflanzen kann nämlich eine Mischung aus Methan, Wasserstoff und Phosphorwasserstoff entstehen, die sich selbst entzündet.



Spuren auf diesem **Bronzebeil** aus etwa **1200 v. Ch.** weisen darauf hin, dass es sich im "feuchten Milieu" erhalten hat.

Aus "Archäologische Staatssammlung", München.
Foto M. Eberlein



Dieser hervorragend erhaltene, aus einem **einzigsten Stück** Rindsleder hergestellte Bundschuh wurde in einem Moor bei Südmentzhausen, Oldenburg, gefunden. Er könnte etwa 700 Jahre alt sein.

Aus "Landesmuseum für Natur und Mensch", Oldenburg.



Eine durch "Moorsäure" am besten erhaltenen Moorleichen Europas ist das "**Mädchen von Windeby**", gefunden in der Nähe von Eckernförde. Nach einer Pollenanalyse lebte die Frau im ersten Jahrhundert nach Christus.

Die Aufnahme wurde uns von der "Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen Schloß Gottorf", Schleswig, zur Verfügung gestellt.



Das Rad gilt als erstes vom Menschen erfundene Maschinenelement - die Basiserfindung für den technischen Fortschritt.

Dank der konservierenden Wirkung des Moores wurde in Seekirch in der Nähe des Federsees eines der ältesten Vollholzläder gefunden. (Durchmesser 60 cm).

Bereits 2850 v. Chr. war ein einachsiger Wagen im voralpinen Gebiet als Transportmittel in Gebrauch. Amerika lernte das Rad erst 4.500 Jahre später von den Europäern kennen. Federseemuseum Bad Buchenau.

9 Sphagnum – das Moos aus dem die Torfe sind

Torfmoose leben allein von Regenwasser und Staub



Sphagnum tritt in vielen Schattierungen auf: von gelb, hellgrün über rot bis braun. Von den 30 in Mitteleuropa vorkommenden Sphagnumarten sind allein 20 im Burger Moos vertreten.



Foto: H. Zimmermann



Dunkelbraun ist hier eine einzelne **Torfmoospflanze** mit einer Samenkapsel an der Spitze.

Die hellgrünen Moose mit ihren sternförmigen Zweigen vor Ihnen stellen als Torfmoose (Sphagnum) die Hauptsubstanz aller Hoch- und vieler Zwischenmoore dar. Sie besiedeln vor allem mineralstoffarme, saure Unterlagen, wie sie in Hochmooren vorkommen, und tragen selbst zur weiteren Versauerung der Böden bei. Die in Mitteleuropa vorkommenden etwa 30 hellgrünen, roten bis gelbbraunen Torfmoosarten bilden immer wieder neue Blätter und lassen ihre unteren Teile absterben. Moose nehmen ohne eigentliche Wurzeln Nährstoffe aus dem umgebenden Wasser auf.

Der Luftabschluss durch Wasser und das saure Milieu halten Bakterien und Pilze vom vollständigen Abbau der abgestorbenen Pflanzenreste ab und es entsteht Torf. Auf diese Weise wird Torf in immer neuen Schichten aufgebaut. Obwohl die Vertorfungsrate der Moosdecken nur 1 bis 2 Millimeter im Jahr beträgt, entstehen in Jahrtausenden mehrere Meter dicke Torfschichten.

Torfmoose können mehr als das zwanzigfache ihres Eigengewichtes an Wasser binden. Mit dieser Schwamm Eigenschaft bremsen sie oft den zu schnellen Abfluss von Niederschlägen und wirken dem Entstehen von Hochwassern entgegen.

Sie sind **die** Hungerkünstler unter den Sumpfpflanzen: die Hochmoor-Moose leben nur vom geringen Nährstoffgehalt des Regenwassers und des anfliegenden Staubes. Bei einem Hochdruck von 3 bar (mehr als PKW-Reifen) zerplatzen ihre Samenkapseln und entlassen bis zu 50 Millionen Sporen.

In Portugal wird der **Sonnentau** (Drosera intermedia) als Topfpflanze als Fenster gestellt und dient dort als Fliegenfänger.
Foto: A. Schulten



Gemeines Fettkraut (Pinguicula vulgaris) kommt in Niedermooren vor.

Not macht erfinderisch: **Gemeines Fettkraut** (Pinguicula vulgaris) und **Sonnentau** (Drosera intermedia) sind hier häufig vorkommende "fleischfressende" Pflanzen. Mit Duftstoffen locken sie vor allem Fliegen an, die an der klebrigen Oberfläche ihrer Blätter kleben bleiben und anschließend verdaut werden. So decken sie im nährstoffarmen Moormilieu vor allem ihren Stickstoffbedarf.



Die einzelnen **Torfmoosstämmchen** haben keine Wurzeln, sondern sterben allmählich ab und werden schließlich zu Torf.



Torfmoose bilden weite Hochmoorteppiche.

10 Das Hochmoor – ein Moosteppich mit Buckeln und Pfützen

Hier überleben nur noch Hungerkünstler



Das **Scheidige Wollgras** (*Eriophorum vaginatum*) tritt in Hochmooren, aber auch in aufgelassenen Torfstichen als Erstbesiedler auf.
Foto: M. Lohmann



Weite Torfmoosflächen mit kleinen Hügeln (Bulten) und eingestreuten flachen Wasserlachen (Schlenken) charakterisieren Hochmoore. In diesen "Pfützen" finden zahlreiche Wirbellose wie Schwimm- und Laufkäfer, Libellenlarven und Schnecken ideale Lebensbedingungen.



Besenheide
Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) liebt eher nicht zu nasse Standorte.
Foto: M. Lohmann

Äußeres Kennzeichen der Hochmoore sind neben den Torfmoosteppichen die hier Bulte genannten Buckel. Weniger deutlich sehen Sie in der vor Ihnen liegenden "Hügellandschaft" die ebenfalls charakterisierenden Schlenken – kleinere mit braunem Moorwasser gefüllte Gräben. Für ein perfektes Hochmoor fehlt hier die klassische uhrglasförmige Aufwölbung zur Mitte zu.

Die in Jahrtausenden aufgewachsenen meterdicken Torfschichten versperren den Hochmoorbewohnern jeglichen Zugang zum mineralstoffreichen festen Untergrund. Sie sind ausschließlich auf das nur extrem nährstoffarme Regenwasser und ein wenig Staub angewiesen. Biologen nennen sie ombrotroph – von Regen ernährt. Unter den zahlreichen Hungerkünstlern der Moore schaffen hier nur noch wenige das Überleben. Hochmoore sind deshalb artenarm.

Als charakterisierende Leitpflanzen dominieren hier die in einem bunten Mosaik auftretenden Torfmoosarten (*Sphagnum*).

Auflockernd in den Moosteppichen wirken das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), die Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*), die blüentragende Heidelbeere und Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*) sowie Rosmarin- und Besenheide (*Andromeda polifolia*, *Calluna vulgaris*). Ein paar Latschen (*Pinus mugo*) und wenige Waldkiefern (*Pinus silvestris*) verwehren nicht einen weiten Blick.

Rosmarinheide
(*Andromeda polifolia*).
Foto: A. Hartl



Die **Rauschbeere** (*Vaccinium uliginosum*) macht ihrem Namen keine Ehre: sie enthält weder Alkohol noch andere berauschende Stoffe.
Foto: M. Lohmann



Dunkelgrüne **Bergkiefern** (*Pinus mugo*) überragen die Hochmoorflächen.
Foto: M. Lohmann



Die **Moosbeere** (*Vaccinium oxycoccus*) wurde früher eifrig gesammelt und ist heute noch bei Feinschmeckern begehrt.
Foto: H. Zimmermann



Querschnitt eines Latschenstammes
Extremer Mangel an Nährstoffen kennzeichnen Hochmoore. Langsam wie Bonsais wachsen deshalb die **Bergkiefern** (*Pinus mugo*). Hier im Bild der Querschnitt eines 55 Jahre alten Baumes mit kaum noch erkennbar dünnen Jahresringen.

11 Der Bruchwald – ein Wald mit nassen Füßen

Wie Schwarzerlen mit einem Strahlenpilz kooperieren



Hier bilden **Erlen** (Alnus) und **Weiden** (Salix) einen schattigen grünen Tunnel für den Steg durchs Moor.

Die vor Ihnen stehenden Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*) wachsen selbst noch auf sehr nassen, sumpfigen, schon nährstoffarmen Böden, auf die sich die benachbarten Fichten nicht mehr vorwagen. Dieses Überleben im nassen Milieu ermöglichen ihnen knötchenartige Wulste (Mykorrhizen) an ihren Wurzeln, in denen Strahlenpilze ihre Lebensgrundlage finden.

In einer klassischen Symbiose (Zusammenleben zum gegenseitigen Vorteil) nehmen diese Pilze Stickstoff aus der Luft auf und stellen ihn der Erle als Nährstoff zur Verfügung. Die Erlen wiederum revanchieren sich bei ihren Gastpilzen mit Kohlenhydraten. Auch Heide, Moosbeere und Orchidee gehen solche Symbiosen ein.

Im Bruchwald finden sich ferner – in der Reihenfolge des Nährstoffanspruchs – Weiden, Birken und Kiefern. Auch ohne menschliches Zutun können Moore verbuschen und verwalden.

Im Burger Moos drangen in den letzten Jahrzehnten vor allem Schwarzerlen und Waldkiefern weiter vor.



Erlenbruch
Nach einer starken Regenperiode stehen Erlen manchmal "knietief" im Wasser.



Kiefern im Moor.
Normale Kiefern (*Pinus silvestris*) wagen sich oft zu weit ins Moor hinaus und sterben früh.



Die **Moor-Birke** (*Betula pubescens*) ist – je nach Nahrungsangebot – in vielen Größen zu finden.



Selbst viele Monate im Wasser zu stehen, macht **Erlen** nichts aus, obwohl sie dort unter chronischem Stickstoffmangel leiden müssten.

In einer echten Symbiose hilft ihnen ein Strahlenpilz, Stickstoff aus der Luft statt aus der Erde zu nehmen.

12 Grüne Wünschelrutengänger im Moor

Zeigerpflanzen weisen auf Quellaufstösse hin



Vor uns sehen wir einen dicht bewachsenen Buschen auffallend hoher, kräftig grüner Moorpflanzen, der deutlich aus seiner niedrigeren, braun-gelben Umgebung herausragt. Verstehen es diese "Kraftprotzen" (Schneidried, *Cladium mariscus*), besser als ihre benachbarten Konkurrenten Nährstoffe aus dem mageren Moorboden herauszuholen?

Nein – sie haben es nur verstanden, sich auf eine unterirdische mineralstoffreiche Grundwasserquelle zu setzen, die ihnen Zusatznahrung liefert.

Das Vorkommen an Schneidried im Burger Moos ist als Eiszeitüberbleibsel in Größe und Unberührtheit einzigartig im südöstlichen Oberbayern.

Seine Existenz an dieser Stelle ist ein sicheres Zeichen für einen Quellaufstoss. Deshalb nennt man solche Moorbewohner Zeigerpflanzen. Zu ihnen gehören auch bestimmte Moose wie das Skorpionsmoos (*Scorpidium scorpiodes*).

Die im Burger Moos häufigen Quellen gestalten deren Flora arten- und abwechslungsreicher. Eingriffe ins Grundwasser könnten jedoch die Ergiebigkeit dieser Quellen beeinträchtigen und damit das Landschaftsbild verarmen lassen.

Schneidried (*Cladium mariscus*)
Dieses üppig gedeihende Schneidried zeigt an, dass hier ein Quellaufstoß mit mineralienreichem Grundwasser existiert. (Zeigerpflanze)



In einem von Brauntönen beherrschten **Zwischenmoor** tritt ein **Schneidriedvorkommen** deutlich als grüne Insel hervor.



Die **Binsenschneide** (*Cladium mariscus*), auch Schneidried oder Schneide genannt, ist eine Sumpfpflanze aus der Familie der Sauergrasgewächse (Cyperaceae). Auch an ihrem Blütenstand leicht erkennbar.
Foto: M. Lohmann



Auch das **Skorpionsmoos** (*Scorpidium scorpiodes*) braucht ein wenig Quellwasser, um zu überleben.

Es gehört zu den **Zeigerpflanzen**, die nährstoffreicheres Grundwasser anzeigen.

13 Nicht alle Tiere meiden Moor

Frösche, Libellen, Käfer und Schnecken mögen's naß

Spannweite der Urlibelle aus dem Karbon-Zeitalter
60 cm



Diese **Riesenlibelle** (Meganeura) lebte vor etwa 300 Millionen Jahren (im Karbon). Sie hatte eine Spannweite von bis zu 70 cm und gilt als Vorläufer unserer heutigen Libellen.

Hier eine Abbildung aus dem Museum "Mensch und Natur" im Schloß Nymphenburg, München.



Der **Teichrohrsänger** (Acrocephalus scirpaceus) flieht sein schwankendes Nest zwischen mehreren Schilfhalmern.
Foto: T. Langenberg



Höckerschwan (Cygnus olor).
Foto: A. Schulten



Stockenten (Anas platyrhynchos) sind am See am häufigsten anzutreffen.
Foto: J. Zimmermann



Lachmöve (Larus ridibundus).
Foto: A. Schulten



Graureiher Wie erstarrt harren manchmal Graureiher (Ardea cinerea) im seichten Wasser auf Beute.
Foto: J. Sänze

Wegen der vorherrschenden Nässe und des damit recht mageren und speziellen Nahrungsangebots ist das Burger Moos für Säugetiere und Vögel wenig attraktiv.

Für andere Tiergruppen hat es jedoch eine sehr große Bedeutung, denn seine vielfältigen Klein- und Kleinstgewässer (die "Schlenken") sind ein optimaler Lebensraum für viele auch für besondere Libellenarten. Wie z.B. die sehr seltene Zwerglibelle (Nehalennia speciosa) oder die Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis).

Zahlreiche Arten wasserlebender Wirbelloser – darunter seltene Kleinschnecken und Käfer wie die Teller-schnecke (Anisus vorticulus) oder der Dicke Tauchschwimmkäfer (Ilybius crassus) – besiedeln Schlenken oder feuchte Moospolster.

Bei umfassenden neuen Untersuchungen zur Tierwelt des Burger Moores zeigte es sich, dass viele der "Raritäten" hier nicht nur einmal beobachtet werden konnten, sondern offensichtlich über das gesamte Moor verbreitet sind und dabei bemerkenswerte Bestände (Populationen) ausbilden.

Eine beachtliche Vielfalt – allerdings ohne "Sonderlinge" – weist die Vogelwelt am Hofstätter See auf: Neben röhrichtbrütenden Arten, wie Rohrammer und Teichrohrsänger, beleben verschiedene Enten-Arten, wie Stockente oder Reiherente, sowie Blesshühner, Zwerg-Taucher, Hauben-Taucher, Höcker-Schwäne und Lachmöwen die Ufer und Flachwasserzonen des Sees.



Mit ihren zangenförmigen Greifwerkzeugen packt die **Gelbrandkäferlarve** (Dytiscus marginalis) ihre Beute und lähmt sie gleichzeitig durch eine Giftspritze.
Foto: A. Hartl



Blaugrüne Mosaikjungfer (Aeshna cyanea).
Foto: A. Hartl



Nur die Männchen der **Blaufügel-Prachtlibelle** (Calopteryx virgo) haben komplett blau-schwarz schillernde Flügel.



Der sehr seltene **Bläuling** (Polyommatus icarus) läßt seine Raupen von Knotenameisen aufziehen, die mit einer Zuckerlösung belohnt werden. Bevorzugt Heideblüten.



Graugänse (Anser anser) weiden auf ufernahen Wiesen und fliegen in Kleingruppen oft laut schreiend übers Wasser.
Foto: J. Zimmermann



Ringelnatter Die gelben halbmondförmigen Flecken hinterm Kopf kennzeichnen die harmlose Ringelnatter (Natrix natrix).
Foto: A. Hartl



Teichfrosch Die Männchen der Teichfrösche (Rana esculenta) lieferten früher im Sommer laute Frochkonzerte. Starker Rückgang am Hofstätter See.
Foto: A. Hartl

14 Das Burger Moos – bedroht und beschützt?

Düngereintrag und Wassermangel wären gefährlich

Dieser Aussichtspunkt vermittelt Ihnen ein gutes Bild von der Vielfalt und Schönheit einer "wilden" und unberührten Seen- und Moorlandschaft. Wird sie so bleiben?

In den letzten hundert Jahren wurden 90 % der bayerischen Moore durch Torfgewinnung, Streunutzung und landwirtschaftliche Kultivierung weitgehend zerstört. Das Burger Moos zählt zu den 10 % der übrig gebliebenen gut erhaltenen Mooren und verdient deshalb besonderen Schutz.

Weiterhin muss vor allem der Eintrag von Nährstoffen aus nahe liegenden Wiesen und Feldern vermieden werden. Denn schon geringe Mineralienzufuhren würden das Vordringen von Landpflanzen ins Moor begünstigen (Verbuschung, Verwaldung). Deshalb werden die Wiesen oberhalb des Moores nicht gedüngt. Und die Gemeinde Prutting hat am Westrand des Moores einen mit Schilf bewachsenen Bodenfilter zur Klärung des Strassenwassers gebaut.

Immer ausreichend viel Wasser zu haben, ist für alle Moorpflanzen die wichtigste Lebensvoraussetzung.

Gerade viele seltene und bedrohte Arten würden deshalb äußerst sensibel schon auf geringfügige Veränderungen des Wasserhaushalts reagieren.



Hofstätter See. Blick auf Südostufer.



Früher genutzt – jetzt renaturiert.
Auf den durch Gewinnung von Schilf und Moos im 20. Jahrhundert entstandenen Flächen haben sich inzwischen wieder mahdempfindliche Sumpfpflanzen und einzelne Bäume und Büsche angesiedelt. Das Moor hat sich selbst "renaturiert".



An der Abzweigung dieses Weges von der Staatsstraße (500 m südlich von hier) hat die Gemeinde Prutting einen mit Schilf bepflanzten **Bodenfilter** eingerichtet, in dem gelöste organische Schmutzstoffe und Stickstoff biologisch abgebaut werden. Vorgeschaltete Regenklärteiche dienen dem Feststoff- und Ölrückhalt.

Lieber Besucher,

dies ist die letzte Informations-Tafel des Moorlehrpfades Burger Moos. Sie können nun auf dem gleichen Weg zum Ausgangspunkt am Kiosk zurückkehren oder den See in Richtung Norden im Uhrzeigersinn umwandern. Hierfür bräuchten Sie etwa doppelt so lang wie für die Rückkehr auf gleichem Weg.

Danke für Ihren Besuch und Ihr Interesse! Wir würden uns freuen, wenn Sie uns in dem am Kiosk aufliegenden Gäste-Buch mitteilen könnten, wie Ihnen der Pfad gefallen hat und was wir noch besser machen sollten.

Vielen Dank für Ihren Besuch

**Ihre Gemeinden
Prutting und Vogtareuth**

Hauptquelle:

Sluda, C., Ringler, A., Heckes, U., Hess, M., Lorenz, W. & Schön, M. (2006): Pflege- und Entwicklungskonzept für das Burger Moos mit Hofstätter und Rinsler See. Landkreis Rosenheim. Gutachten im Auftrag der Umwelt-, Kultur- und Sozialstiftung im Landkreis Rosenheim.