

Naturschätze der Rhön:

Hochmoore



**Lebensräume des Biosphärenreservates Rhön
im Schutzgebietsnetz NATURA 2000**



EIN BIOSPHÄRENRESERVAT
DER UNESCO

Natur kennt keine Grenzen

In den nächsten Jahren soll in Europa unter der Bezeichnung „NATURA 2000“ ein System großflächiger Schutzgebiete der bedeutendsten Naturschätze und Lebensräume entstehen.

Ziel ist es, die natürlichen Lebensräume sowie die gesamte Artenvielfalt der wildlebenden Tiere und Pflanzen auf dem europäischen Kontinent zu erhalten. Dazu wurden die Rechtsvorschriften der Europäischen Gemeinschaft durch eine spezielle Richtlinie, die FFH-Richtlinie (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) vervollständigt. In ihr ist u.a. aufgelistet, welche Lebensräume und Biotop von seltenen Arten europaweit bedroht sind und somit als sogenannte „prioritäre“ Lebensraumtypen besonders geschützt werden müssen.

Aus den verschiedenen Biotopen soll schließlich „NATURA 2000“ entstehen - ein europaweit zusammenhängendes ökologisches Netz aus besonderen Schutzgebieten. Diese Gebiete mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz gilt es, dauerhaft zu sichern und unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten zu entwickeln.

Deutschland kommt eine besondere Verantwortung in dem durch die FFH-Richtlinie gesteckten Rahmen insbesondere für typisch mitteleuropäische Ökosysteme zu. Hier erlangt gerade die Rhön mit ihrer Mischung aus natürlichen und vom Menschen geschaffenen Lebensräumen europäische Bedeutung. In der Rhön kommen insgesamt zehn Biotop-

pen vor, die aufgrund der FFH-Richtlinie als „prioritäre“ Lebensraumtypen zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln sind.

Dazu ist im Biosphärenreservat Rhön mit einem bisher in Deutschland einmaligen länderübergreifenden Projekt der Länder Thüringen, Bayern und Hessen ein gemeinsames Vorhaben bei der Europäischen Union beantragt und bewilligt worden. Das Projekt hat den Titel „Schutz des Lebensraumes Rhön – Baustein im europäischen Schutzgebietsnetz Natura 2000“ und wird über das europäische LIFE-Programm unterstützt, welches speziell als ein Finanzierungsinstrument für Natur- und Umweltschutzprojekte geschaffen wurde.

Mit Hilfe dieser Gelder wird im Biosphärenreservat Rhön an der Umsetzung des Schutzgebietsnetzes „NATURA 2000“ gearbeitet. Der Schwerpunkt von Maßnahmen liegt bei den Lebensräumen

- Borstgrasrasen,
- Kalkmagerrasen,
- Kalkniedermoore und Kalktuffquellen,
- Hochmoore sowie
- Laubwälder auf Blockschutt, an Bächen und in Mooren,

für die jeweils eine Broschüre im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des LIFE-Projektes Rhön erstellt und finanziert worden ist.

Titelbild:

Blick über das Schwarze Moor

Die Hochmoore haben als prioritärer Lebensraumtyp in der FFH-Richtlinie folgende Bezeichnung:

- Naturnahe lebende Hochmoore

Hochmoore

*„Weit vor uns lag das
braune, das schimmernde Moor.
und wir standen wie Kinder
selig staunend davor -“*

(Aus dem Gedicht „Weg ins Moor“
von Bettina Schlanze-Spitzner)

Moorgeister und Nebelfrauen - und wie wir die Moore heute sehen

„Aus diesem Sumpfe steigen fast täglich Nebel empor, und in schwülen Sommernächten sind Entzündungen brennbarer Materie, die auf des Moores Oberfläche gleich schönen brennenden Lichtern herumirren, gar nicht selten. Fragen Sie mich nun nach der Ursache dieses großen Moores, so muß ich Ihnen bekennen, daß es für mich ein Räthsel sey, bey dessen Auflözung nichts als Muthmaßung statt finde.“

Dies schrieb im Jahre 1803 der in Simmershausen lebende Heimatforscher Franz Anton Jäger über das Rote Moor. Unland, Stätte der Einöde und des Schreckens, geheimnisvoll und schaurig: So stellen sich die meisten von uns auch heute noch die Moore vor. Dabei sind sie vor allem Flächen der rar gewordenen „unberührten“ und noch weitgehend intakten Natur. Durch zahlreiche ökologische Funktionen, zum Beispiel im Wasserhaushalt der Landschaft, ferner als Lebensräume seltener Pflanzen und Tiere, haben sie besondere Bedeutung für den Naturschutz. Moore gehören zu den seltensten und gleichzeitig am meisten gefährdeten Lebensräumen unserer Heimat. Sie verdienen daher in besonderem Maße unsere Aufmerksamkeit und strengen Schutz vor Störungen.

Wer sich einmal in den frühen Morgenstunden ins Rote oder Schwarze Moor wagt, wird sie vielleicht zu Gesicht bekommen, die Nebelfrauen oder

Moorjungfrauen - „jene Geister der Einwohner der versunkenen Moordörfer“, wie man früher glaubte. Die unheimlichen Moore galten früher als Stätten des Unheils, und zahlreiche Schauernmärchen von versunkenen Bösewichten und gottlosen Dörfern sind bis heute überliefert. Tatsächlich war es früher durchaus gefährlich, vor allem bei schlechtem Wetter, Moore zu durchqueren. In deren Inneres trauten sich nur Mutige, und es gibt abenteuerliche Berichte von lebensgefährlichen Moordurchquerungen, wie zum Beispiel auch Jäger selbst es noch erlebt hat.

Hinweise über eine frühere, angeblich versunkene Siedlung im Schwarzen Moor beziehen sich, wie man heute weiß, auf ein anderes Moor. Es liegt unweit der (heute noch existierenden) Ortschaft Großmoor westlich von Hünfeld und ist übrigens nur rund 20 ha groß. Auch am Roten Moor soll der Sage nach ein Dorf existiert haben: „... und hier untergesunken seyn soll, was die Rhöner veranlasset zu glauben, jene zur Nacht erscheinenden Lichterchen auf der Oberfläche des Moores seyen die Geister der mit diesem Dorfe versunkenen Mädchen, weswegen sie diese Entzündungen die Moorjungfern nennen. Es gehört auch in der That wenig dazu, um hier unterzusinken. Ich selbst sank, da ich mich, Neugierde wegen, zu weit auf dieses Moor wagte, bis an die Knie ein, und ich mußte alle mir mögliche Geschwindigkeit zusammen nehmen, um aus meiner Verlegenheit zu kommen.“ Noch im Jahre 1576 existierte am östlichen Rand des Roten Moores ein kleiner Weiler, der im Dreißigjährigen Krieg zerstört und nicht wieder aufgebaut wurde. Heute sind nur noch unscheinbare Ruinen, früher auch noch eine Dorflinde (die „Moorlinde“) als stumme Zeitzeugen übriggeblieben. Längere Zeit nach dem Absterben der alten Linde wurde an der gleichen Stelle eine junge Linde nachgepflanzt.

Aber Moore haben noch mehr zu bieten, als nur Grundlage für Sagen und Geschichten zu liefern. Findet man hier doch eine einzigartige, den extremen Lebensbedingungen besonders angepaßte Tier- und Pflanzenwelt. Das noch weitgehend in natürli-

chem Zustand erhaltene Schwarze Moor zählt aus Sicht namhafter Fachwissenschaftler zu den wenigen international bedeutsamen Mooren Deutschlands. Es ist eines der letzten fast unberührten Hochmoore in Mitteleuropa und gehört zu den wertvollsten Naturschätzen der Rhön. Mit einem Alter von über zehntausend Jahren ist es unersetzbar und nicht nur für den Naturhaushalt, sondern auch für Wissenschaft und Forschung von unschätzbarem Wert.

Die beiden größten und bekanntesten Hochmoore der Rhön, Schwarzes und Rotes Moor, sind durch leicht begehbare Bohlenstege und Informationstafeln touristisch gut erschlossen und bei (fast) jedem Wetter trockenen Fußes begehbar. Sie sind beliebte und attraktive Anziehungspunkte für Ausflügler, von denen an schönen Sonntagen oft mehrere Tausend gezählt werden. Daneben beherbergt die Rhön noch weitere, kleinere Moore, die sämtlich nicht zugänglich sind: Kleines und Großes Moor sowie Moorlein auf der Langen Rhön, Petersee und Stedtlinger Moor in der thüringischen Kuppenrhön, sowie zahlreiche kleinere Vermoorungen in nassen Wäldern und Wiesen.

Wie Moore entstehen - was ist ein Moor?

Der komplizierte Prozeß der Moorbildung kann hier stark vereinfacht so erklärt werden: Bei dauernd hohem Wasserstand im Boden können infolge von Sauerstoffmangel jene Mikroorganismen, die das pflanzliche Material normalerweise zersetzen, nicht mehr existieren. Dadurch sammelt sich abgestorbene organische Substanz immer mehr an, und es entsteht Torf. Bleiben diese Bedingungen längere Zeit konstant, so kommt es bei zunehmender Ablagerung von unzersetztem organischen Material, also Torf, zu einem ständigen, wenn auch für menschliches Empfinden unmerklich langsamen Emporwachsen des Moores.

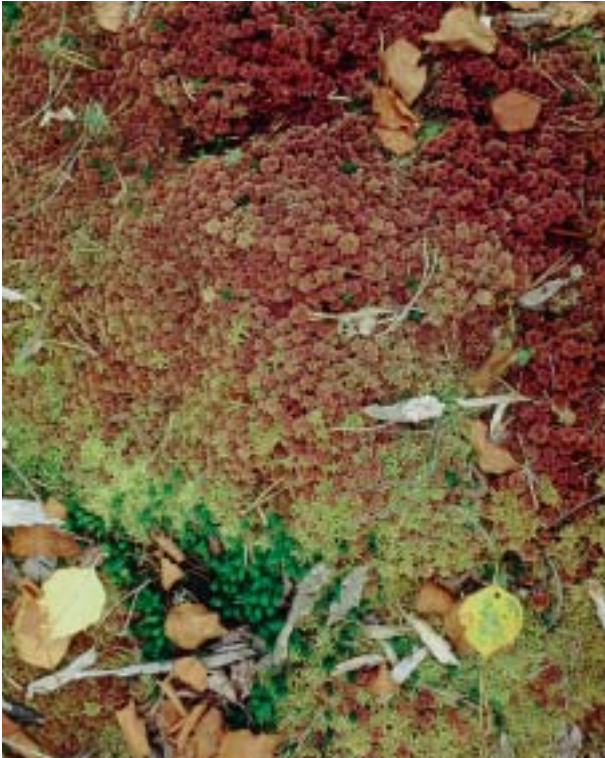
Bezogen auf den Entstehungsprozeß kann man ganz grob zwei Typen von Mooren unterscheiden, nämlich Versumpfungs- und Verlandungsmoore. Nach dem Wasserhaushalt werden grundsätzlich ebenfalls zwei Typen unterschieden: Hochmoore und Niedermoore.



Befestigter Bohlensteg im Bereich des Karpatenbirkenwaldes im Roten Moor. Beide „Moor-Wanderwege“ sind frei und ohne Eintritt zugänglich.



Befestigter Bohlensteg im Zentralbereich des Schwarzen Moores. In beiden Mooren sind in wechselnden Abständen Informationstafeln aufgestellt; nach Absprache sind hier auch fachkundige Führungen möglich.



Üppige Moospolster mit verschiedenen Torfmoos-Arten. Torfmoose (Gattung *Sphagnum*) haben ein ganz enormes Wasserspeichervermögen und machen das Moor sozusagen zu einem riesigen Schwamm.



Zentrale Hochmoorfläche im Schwarzen Moor mit einzelnen, kümmerlichen Kiefern, die scherzhaft „Rhön-Bonsais“ genannt werden.

Versumpfungsmoore

In ganzjährig nassen Senken mit überrieseltem Boden über wasserstauendem Untergrund bilden sich Versumpfungsmoore. Auf der Hochrhön handelt es sich beim Roten und Schwarzen Moor um sehr nasse Hangmulden, die bei schwachem Gefälle und den dort hohen Niederschlägen allmählich versumpften, wobei das Moor zu wachsen begann. Einen wesentlichen Anteil am Wachstum und Aufbau des Moorkörpers haben die Torfmoose (Bild), von denen man ca. 30 Arten in Deutschland kennt. Sie können das zwanzigfache ihres Gewichtes an Wasser speichern. An ihrer Spitze wachsen sie ständig weiter, und an ihrer Basis sterben sie ab.

Solange ein Moor von nährstoffreicherem Grund- oder Sickerwasser durchtränkt ist, können dort nährstoffbedürftigere Pflanzen gedeihen, vor allem bestimmte Seggen und sonstige Sauergräser, daneben auch Binsen, Orchideen und andere. Man spricht dann von einem Niedermoor. Bei etwas geringerer Nässe kann sich auf solchen Mooren stellenweise auch noch ein (Birken-) Bruchwald entwickeln.

Ist ein Moor im Wurzelbereich seiner Pflanzendecke hingegen von nährstoffarmem Wasser durchtränkt, so bekommen nährstoffanspruchslosere Pflanzenarten die Oberhand. Im Extremfall, nämlich wenn es sich lediglich um Regenwasser handelt, ist das nur eine sehr geringe Auswahl von Pflanzenarten, und in ihr spielen Torfmoose eine besonders große Rolle. Das Wasserhaltevermögen der Torfmoose und ihre sehr geringen Nährstoffansprüche sind wichtige Voraussetzungen für ein Emporwachsen der Oberfläche des „Hoch“-Moores. Es kann sich so unter Umständen weit über das Niveau eines nährstoffreicheren Sickerstromes oder Grundwasserspiegels erheben. Zur Verwandlung von Niedermoores in Hochmoore, die natürlich nur in niederschlagsreichen Gebieten möglich ist bzw. war, ist es in manchen Gebieten Mitteleuropas erst vor etwa 3000 bis 2000 Jahren gekommen - in einer Zeit einer spürbaren klimatischen Abkühlung. Teilweise hat die Hochmoorbildung aber auch schon viel früher eingesetzt.

Bei den beiden größten dieser Hochmoore in der Rhön, dem Schwarzen Moor (ca. 70 ha) und dem Roten Moor (ursprünglich ca. 50 ha), hat die Moorentwicklung mit örtlich eng begrenzten Versumpfungen bereits in der Schlußphase der letzten

Eiszeit begonnen, also vor weit mehr als 10 000 Jahren. Die anderen (kleineren) Moore sind jünger. Die Torfablagerung und damit das Wachstum der Hochmoore ist recht gering: pro Jahr kann ganz grob mit etwa einem Millimeter Torfzuwachs gerechnet werden. Damit wäre in 1000 Jahren das Moor durchschnittlich etwa einen Meter emporgewachsen, wobei sich allerdings Zeitepochen stärkeren Wachstums mit solchen schwächeren Wachstums abwechseln. Mit Hilfe wissenschaftlicher Untersuchungen fand man heraus, daß das Moorbauwachstum in den Jahrhunderten nach der Entwaldung der Hochrhön stärker war, aber vermutlich heutzutage weitgehend zum Stillstand gekommen ist. Insbesondere die durchschnittlich höheren Temperaturen und geringeren Niederschläge der letzten Jahre wirken sich ungünstig auf Zustand und Entwicklung der Moore aus.

Das Schwarze Moor - ein typisches Versumpfungsmoor

Die Strukturierung eines Hochmoores soll am Schwarzen Moor beispielhaft kurz geschildert werden, denn durch seinen typischen, lehrbuchartigen Aufbau mit einigen Besonderheiten hat dieses Rhöner Moor international Aufmerksamkeit erregt: Der zentrale Hochmoor-Komplex ist locker mit krüppeligen Gehölzen (meist Kiefern) bestanden, die wegen ihres kümmerlichen Wuchses scherzhaft „Rhön-Bonsai“ genannt werden. Ein System von wassergefüllten „Schlenken“ und kissenartig gewölbten, trockeneren „Bulten“ bildet die ansonsten recht eintönige Oberfläche (Bild). Um diesen schwach aufgewölbten zentralen Hochmoorbereich zieht sich das ringförmige „Randgehänge“, wo das Wasser infolge des dort stärkeren Gefälles relativ gut abfließt. Üppige Bestände von Beersträuchern (Bild) und knorrigen Birken trennen hier den eigentlichen Hochmoorbereich vom randlichen Niedermoor (dem „Randsumpf“). In diesem sehr nassen Bereich zeigen Pflanzen wie die Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) geringfügig bessere Nährstoffverhältnisse an, da sich der Einfluß des Grundwassers und des mineralischen Bodens bemerkbar macht. Weiter außen folgen einige monotone Fichtenaufforstungen, die vereinzelt in bodenständige Karpatenbirkenwälder umgewandelt werden sollen (Bild). In den Mooren der Rhön wächst eine besondere Gebirgs-Unterart der Moor-Birke, nämlich die Karpaten-Birke (*Betula car-*



Unmittelbar an den Bohlenweg im Schwarzen Moor angrenzender Bereich mit wassergefüllten Schlenken und trockeneren Bulten.



Stark aufgewölbter Bult, der von einem Geflecht der Moosbeere mit ihren zartrosa Blüten überzogen ist.



Üppiger Unterwuchs von Zwergsträuchern (vor allem Rauschbeere) im Karpatenbirkenwald des Randgehänges.



Sommerlicher Karpatenbirkenwald im Roten Moor.



Bei Pflegemaßnahmen im Roten und Schwarzen Moor werden auch ältere Aufforstungen von Fichten beseitigt, zumal sie teils bereits abgestorben oder witterungsbedingt schwer geschädigt sind. An ihrer Stelle soll der ursprüngliche, standortgerechte Karpatenbirkenwald oder andere Moorvegetation entstehen.

patica). Die einzigartigen Karpatenbirkenwälder (Bild) mit ihren bizarren Baumgestalten zählen zu den beeindruckendsten Landschaftselementen der Rhön. Sie haben ihre größten Bestände im Roten Moor.

Charakteristisch für das Schwarze Moor und einmalig für Mitteleuropa ist das System der „Flarke“, wie die Wissenschaftler die eigenartigen Wasseransammlungen unterschiedlicher Größe und Tiefe bezeichnen. Sie sind von langgestreckter Gestalt und vermutlich als Wölbungsrisse im Torfkörper zu verstehen. Da Torf in wassergesättigtem Zustand ziemlich „schwabbelig“ ist, könnte man die Flarke auch als Risse deuten, die beim unmerklich langsamen Hangabwärtsfließen des Torfkörpers in Richtung Eisgraben entstanden sind. Außer den zahlreichen Flarken gibt es im Schwarzen Moor auch drei größere „Kolke“. Diese im Gegensatz zu den Flarken rundlichen Wasseransammlungen werden im Volksmund „Mooraugen“ genannt; eines davon ist fast 50 m² groß und liegt direkt am Bohlenpfad. Ihre Entstehung ist bis heute nicht zweifelsfrei geklärt.

Verlandungsmoore

Verlandungsmoore entstehen, indem Seen durch Ansammlung von Sedimenten und abgestorbenem Pflanzenmaterial allmählich verlanden. Auch hier kann im Wasser unter Sauerstoffabschluß das Material schlecht zersetzt werden und sammelt sich mit der Zeit immer mehr an. Durch Kontakt mit dem mineralischen Untergrund sind die Verhältnisse hier relativ nährstoffreich, und das Wachstum der Pflanzen ist üppiger als in Hochmooren. Dabei können im Randbereich des Sees auch „Schwinggrasen“ entstehen, die auf dem Wasser schwimmen und zu einer allmählichen Einengung der freien Wasserfläche führen. Es braucht jedoch beträchtliche Zeit, bis Sedimente und Torf die vorhandenen Hohlformen vollständig ausgefüllt haben. Daher ist ein Betreten dieser Moore noch gefährlicher als bei den Versumpfungsmooren, da man schnell (und tief!) einsinken kann. Besonders schöne Beispiele solcher Verlandungsmoore sind Petersee und Stedtlinger Moor in der Thüringer Kuppenrhön. Auch im westlichen Rhönvorland gibt es solche Verlandungsmoore wie beispielsweise das erwähnte Moor westlich von Hünfeld. Im Kernbereich dieser Moore bahnt sich bereits eine Entwicklung zum Hochmoor an.

Wie die Moore erforscht wurden

Erste Mitteilungen über die Beschaffenheit der Rhön-Hochmoore stammen von Jäger (1803): „Dieser Sumpf, der, wegen des rothen Moores, als seines Hauptbestandtheiles, das rothe Moor genennet wird, [...] schien ein wenig über die andere Gebirgskette erhoben, und ich erkannte wirklich, daß das Moos fast zwey Schuhe höher aufgethürmt war; welches mich indessen zwar nicht wunderte, indem dasselbe, gleich jeder Pflanze, jährlich heranwächst, seine untern Theilchen in Wurzel umändert, und dadurch an Höhe zunehmen muß. Da ich in die Tiefe hineingrub, fand ich nichts als Wurzeln dieses Moores, die in einer noch größern Tiefe den Torf bilden. Ob die Tiefe hier unermesslich sey, kann ich

nicht behaupten ... zuverlässig ist indessen, daß man über zwanzig Schuhe tief gegraben, und nichts als Moos und Wasser oder Torf bemerkt habe. Die Tiefe dieser Sümpfe muß also sehr beträchtlich seyn.“

Ausführliche wissenschaftliche Untersuchungen setzten erst zu Beginn dieses Jahrhunderts ein. Wegen der relativ unberührten Natur forschten zahlreiche Universitäten in den Mooren der Rhön. Sogar die winzigen „Zieralgen“ in den Mooraugen standen schon im Blickpunkt kanadischer und französischer Wissenschaftler. Auch Torfmächtigkeit, Säuregrad, Alter und noch vieles mehr wurden bisher untersucht und gemessen.



Das Schwarze Moor aus der Luft: Die länglichen Flarke und rundlichen Kolke sind deutlich zu erkennen. Am oberen Moorrand (Bildmitte) verläuft der Bohlensteg als helles Band durch das Moor.

Pflanzen und Tiere der Hochmoore



Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) - das Bild zeigt eine Ansicht, wie sie jeder am Bohlensteg des Schwarzen Moores betrachten kann.



Nahaufnahme von Sonnentau-Blättern mit den klebrigen Tentakeln, die vielen kleinen Insekten zum Verhängnis werden können.



Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) überwächst ein Torfmoospolster

Die Pflanzen

Alle Pflanzen eines Hochmoores können sich dort nur vom Regenwasser und den darin enthaltenen Nährstoffen ernähren. Die Entstehung und Existenz eines Hochmoores und seiner speziellen Lebenswelt ist also von ausreichend hohen Niederschlägen abhängig, die von den Torfmoosen wie von einem Schwamm festgehalten werden.

In diesem nährstoffarmen und noch dazu stark sauren Milieu der Oberflächenschichten eines solchen Moores können nur ausgesprochene Spezialisten leben und sich ausbreiten. Die meisten „gewöhnlichen“ Tiere und Pflanzen ertragen diese Bedingungen nicht. Die einzigen etwas nährstoffanspruchsvolleren Pflanzenarten der Hochmoore sind die Sonnentau-Arten, von denen der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*, Bild) am häufigsten vertreten ist. Diese Pflanzen beschaffen sich jedoch die benötigten Nährstoffe durch den Fang von Insekten - man kann sagen, in der Not frißt der Sonnentau Fliegen. Diese bleiben an den klebrigen Tentakeln der Blätter (Bild) hängen und werden von der Pflanze „verdaut“. Von dem in der Sonne funkelnenden, Tautröpfchen imitierenden Sekret an den Drüsenhaaren der Blätter hat die Pflanze ihren Namen.

Wahre Hungerkünstler der Hochmoore sind charakteristische Zwergsträucher wie beispielsweise die Rosmarinheide oder Torfgränke (*Andromeda polifolia*, Bild). Diese unscheinbare graue Pflanze tritt selten in größeren Beständen auf und ist recht unauffällig. Die zierliche Moosbeere beschreibt schon Jäger ausführlich: „Auf diesem Moose sitzt hart eine Beere auf (*Vaccinium oxycoccus*), die wie ein sehr kleines Äpfelchen gebildet, und eben so mit rothen Bäckchen versehen ist; sie hängt an einem Kraute, das sich durch das Moos hinschlingelt, und kleine dunkelgrüne Blättchen, nebst feinen Würzelchen hat, und fast dem Aug' entgeht, wenn man nicht recht aufmerksam darauf ist.“ Die Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) mit ihren schwarzen Beeren ist dagegen einer der auffälligeren Zwergsträucher. Eine nahe Verwandte der Heidel- oder Blaubeere (*Vacci-*

nium myrtillosus) ist die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) mit ihren großen, blaubereiften Beeren. In größerer Menge genossen, können diese Vergiftungserscheinungen hervorrufen, so daß vor dem Verzehr gewarnt werden muß. Das Scheidige Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) ist ein charakteristisches Sauergras der Moore und fällt zur Fruchtzeit im Sommer auf, wenn es die Flächen mit weißen Wattetupfen überzieht. Während seiner Blüte, im zeitigen Frühjahr, ist das Wollgras dagegen recht unscheinbar. Die Besenheide (*Calluna vulgaris*) ist eigentlich keine typische Moorpflanze, denn sie ist auf nährstoffarmen und sauren Böden weit verbreitet. In Mooren bevorzugt die Pflanze trockenere Stellen und kommt daher in Jahren mit größerer Trockenheit oder in gestörten, entwässerten Mooren zu optimaler Entwicklung - man sagt dann, das Moor ist „verheidet“.

Aufmerksame Wanderer finden entlang des Bohlenpfades in den beiden zugänglichen Mooren weitere interessante und sonst seltene Pflanzen: Das Sumpf-Blutauge (*Potentilla palustris*) steht gerne sehr naß und bildet zusammen mit Seggen und Moosen Schwinggrasen, die über grundlosem Sumpf eine feste Pflanzendecke vortäuschen und so zur gefährlichen Falle werden können. Der Siebenstern (*Trientalis europaea*) hat sein Hauptverbreitungsgebiet in nordeuropäischen Wäldern. Bei uns ist diese zierliche Pflanze auf Moore und saure Bergwälder beschränkt und recht selten, wobei sie in den Alpen fast völlig fehlt. Eine typische Pflanze der Niedermoor-Bereiche ist der dreiblättrige Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) mit seinen filigranen, zartrosa getönten Blüten.

Als bemerkenswerte Pflanzen, die den interessierten Laien - und oft selbst den Fachleuten - meist verborgen bleiben, sind unter anderem noch folgende zu nennen: Sumpf-Farn (*Thelypteris palustris*) und Strauß-Gilbweiderich (*Lysimachia thyrsiflora*) sind vor allem im norddeutschen Tiefland verbreitet und im Mittelgebirgsraum eine Seltenheit der Moore. Ehemals reiche Bestände der Blumen-Binse (*Scheuchzeria palustris*) sind im Roten Moor durch Torfabbau und im Schwarzen Moor durch intensiven Badebetrieb an den Mooraugen zerstört worden. Die Art kommt aktuell nur noch spärlich in anderen Mooren der Rhön vor.



Zahlreiche Triebe der Moosbeere kriechen hier über ein Polster aus Torfmoosen, dazwischen Sonnentau.



Krähenbeere (*Empetrum nigrum*) mit schwarzen Früchten.



Die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) mit ihren unauffälligen Blüten. Diese ganz typische Moorpflanze ist nah verwandt mit der Heidelbeere, bildet aber nicht so wohlschmeckende Früchte wie diese.



Scheidiges Wollgras (Eriophorum vaginatum) zur Fruchtzeit mit langen Samenhaaren.



Blühende Heide (Calluna vulgaris) im Moor.



Fieberklee (Menyanthes trifoliata)



Der Europäische Siebenstern (Trientalis europaea) ist eine kleine Moorpflanze mit siebenzähligen, reinweißen Blüten.



Ein schwimmendes Büschel Sumpf-Blutauge (Potentilla palustris) hat sich von einem Schwinggrasen losgerissen und treibt im schwarzen Moorwasser.

Die Tiere

Die Moore bieten durch ihre relative Ungestört-heit zahllosen ruhesuchenden Tieren Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten. So weichen oft unsere ge-wöhnlichen Wald- und Wiesentiere wie Reh oder Fuchs in die trockeneren Bereiche der Moore aus. Auch sonst selten gewordene Tiere der Feuchtgebiete nutzen die „Oase Moor“ als Rückzugsgebiet. Ur-sprünglich ist das Moor ein sehr artenarmer Lebens-raum. Die Tiere des Moores haben sich gut an die extremen Umweltbedingungen angepaßt, wobei vor allem wasserbewohnende Tiere mit starken Tempera-turschwankungen, Nährstoffarmut und der „Giftwir-kung“ des sauren, an Humusstoffen reichen Wassers zurechtkommen müssen. Die Evolution hat durch Auslesevorgänge Tierarten hervorgebracht, die in einem Milieu existieren können, in dem ihre Ver-wandten des „normalen“ Süßwassers sterben wür-den. Fische sind zum Beispiel in den Wasserflächen niemals vertreten, jedoch gibt es hier charakteristi-sche Kerbtiere. Bemerkenswert sind davon vor allem Libellen wie die Torf-Mosaikjungfer (*Aeshna juncea*), die Kleine Moosjungfer (*Leucorrhinia dubia*) und die Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*). Diese allgemein seltenen Arten sind noch in großer Zahl vorhanden, und ihre enormen Flugkünste kön-nen an sonnigen Tagen bewundert werden. Moorli-bellen sind allerdings besonders empfindlich - auch gegenüber scheinbar kleinen Störungen. So hat die Veränderung der Wasserqualität in den Mooraugen des Schwarzen Moores wahrscheinlich zum Ausster-ben der extrem seltenen Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*) geführt, während überall häufi-ge Libellenarten hier zugenommen haben.

Die Rauschbeere ist die einzige Nahrungspflan-ze der Raupe des seltenen Hochmoor-Gelblings (*Co-lias palaeno*). Wenn bei einer Störung des Lebens-raumes die Pflanze verschwinden würde, so müßte hier auch dieser hübsche Schmetterling aussterben. Früher besiedelte er fast alle europäischen Moore, hat aber bis heute extreme Verluste erlitten. Auch in den Rhöner Mooren war die Art bereits verschwun-den und konnte erst durch Nachzucht und Ausset-zen von Tieren im Roten Moor wieder angesiedelt werden.

Die meisten Wirbeltiere leben nur zeitweise im Moor. In den trockeneren Bereichen tanken Kreuzot-



Arktische Smaragdlibelle (*Somatochlora arctica*)



Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*)



Verschieden gefärbte Kreuzottermännchen (*Vipera berus*) beim Schaukampf



Mooreidechse (*Lacerta vivipara*)



Balzende Birkhähne (*Tetrao tetrix*)



Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

ter (*Vipera berus*) und Bergeidechse (*Lacerta vivipara*) in den Sonnenstrahlen Wärme. Oft treten dunkel gefärbte Varianten auf, die dann bei der Bergeidechse „Mooreidechse“ genannt werden. Kröten, Frösche und Molche meiden die sauren Gewässer. Kleinsäuger und Vögel kommen meist als Besucher in das Moor. Das Birkhuhn (*Tetrao tetrix*, Bild), der wohl prächtigste Vertreter der Vogelwelt des Moores, sucht hier nach Beeren. Die Birkhuhn-Population der Hochrhön ist in den letzten Jahren ständig kleiner geworden. Öfter vorkommende Vogelarten sind Bekassine (*Gallinago gallinago*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*, Bild) und Feldschwirl (*Locustella naevia*). Aufmerksame Vogelfreunde werden mit etwas Glück auch den seltsamen Ruf des in ganz Europa seltenen und gefährdeten Wachtelkönigs (*Crex crex*, Bild) hören können.



Gelegentlicher Gast: Der Wachtelkönig (*Crex crex*)

Wie Moore genutzt und zerstört werden

Die Moore und ihre Umgebung waren schon immer kaum nutzbar und galten als Ödland. Mit steigenden technischen Möglichkeiten versuchte man, die Moore trockenzulegen und landwirtschaftlich zu nutzen. Außerdem wurden vor allem im Dritten Reich durch den Reichsarbeitsdienst große Flächen in der Umgebung der Moore aufgeforstet. Im Schwarzen Moor wurden zwar Entwässerungen durchgeführt, unter denen das Moor noch heute zu leiden hat; so gravierend wie im Roten Moor waren die Eingriffe jedoch nicht. Im Roten Moor dagegen setzten schon früh Bestrebungen zur Nutzung des Geländes ein. Zunächst wurde nur Torf zu Heizzwecken in geringem Umfang abgebaut. Eine kommerzielle Abtorfung erfolgte seit 1809 und verstärkt seit 1886, wobei nach 1837 vor allem Badetorf in die Heilbäder der Umgebung geliefert wurde. In größerem Ausmaß wurde die Abtorfung von 1960 bis Anfang der 80er Jahre betrieben, bis dann der Betrieb nach der Ausweisung als Naturschutzgebiet ganz eingestellt wurde. Die anderen Moore blieben von solchen Eingriffen verschont. Wer sich einmal die Folgen von Abtorfung und Moorvernichtung vor Augen führen möchte, braucht nur - möglichst unter kundiger Führung - das Rote Moor mit dem Schwarzen Moor zu vergleichen. Spezifische und jahrtausendealte Landschaften, wie es die Moore sind, sind nach einer Zerstörung für immer verloren. Sie sind nicht, wie Bauwerke, anhand von Plänen wieder zu rekonstruieren. Die Einrichtung von Schutzgebieten ist der einzige Weg, die herbe Schönheit dieser sensiblen Lebensräume zu bewahren.



Der Aussichtsturm im Roten Moor gestattet einen informativen Blick auf das noch intakte sowie das völlig abgetorfte Gebiet des Moores.

Das durch fast völlige Abtorfung stark zerstörte Rote Moor (Bild) soll durch aufwendige Maßnahmen wieder renaturiert werden. Dazu zählen das Aufstauen von Entwässerungsgräben zur Vernässung des Torfkörpers ebenso wie das Entfernen der durch Entwässerung aufgewachsenen Gehölze, die eine naturnahe Entwicklung des Moores stören würden. Der offene Charakter der Moorfläche soll möglichst schnell wieder hergestellt werden, um den daran angepassten Tieren und Pflanzen ihren Lebensraum wieder zurückzugeben. Es dürfte aber Jahrhunderte dauern, bis sich das in Jahrtausenden gewachsene und in Jahrzehnten zerstörte Moor wieder einigermaßen regeneriert hat.



Der Blick vom Aussichtsturm im Roten Moor zeigt das völlig abgetorfte Gebiet des Moores. Von vorne links bis in den Hintergrund zieht sich die Abtorfungskante; das Restmoor links leidet sehr unter Austrocknung sowie der Ansiedlung von Gehölzen und regeneriert sich nur schlecht.

Was wir von den Mooren lernen können

Bei der sogenannten pollenanalytischen Untersuchung der Moorentwicklung und Vegetationsgeschichte macht man sich die Tatsache zunutze, daß die in den Mooren über Jahrtausende abgelagerten Pollenkörner gut konserviert werden. Weil sie meist eindeutig zu identifizieren sind und vor allem mittels der Radiocarbon-Methode das Alter der einzelnen Torfschichten recht genau bestimmt werden kann, sind klare Aussagen über die landschaftliche Entwicklung in längst vergangenen Zeiten möglich. So ist die heute landschaftsprägende Buche erst vor etwa 5000 Jahren in die Rhön eingewandert. Sie begann vor 3000 bis 4000 Jahren, Ulmen, Linden und Eschen zurückzudrängen und das Land mit den dichten dunklen Wäldern zu überziehen, die der Region später den Namen „Buchonia“ gaben. Etwa um 800 nach Christi Geburt ist ein Zurücktreten des Buchenpollens erkennbar, während die Pollenkörner von Getreide, Wiesenpflanzen und Unkräutern erstmals in größerem Maße auftreten. Dies ist eine direkte Folge des Ackerbaus und der zunehmenden Siedlungstätigkeit nach Gründung des Klosters Fulda im Jahre 744. Weiterhin spiegeln sich im Torf der Moore Ereignisse wie die Wüstungsperiode (Pest!) um 1350-1500 und natürlich der 30jährige Krieg. Die Hochmoore der Rhön sind sozusagen Archive unserer eigenen Geschichte, in denen der Kundige lesen kann wie in einem Buch.



Pollenkorn des Ahorn (Acer)



Pollenkorn der Kiefer (Pinus sylvestris)

Wie Moore geschützt werden können



Eine größere Besuchergruppe durchwandert das Schwarze Moor.



Ein Zivildienstleistender erläutert auf einer geführten Wanderung durch das Moor die Ökologie sowie Pflanzen und Tiere der Rhöner Moore.

Mit zunehmendem Tourismus seit Ende der fünfziger Jahre sind die Moore bis heute einem enormen Besucherdruck ausgesetzt und wurden teils bereits stark geschädigt. Kreuz und quer flanierten „Kurgäste“ in den Mooren - wildes Picknicken, Baden in den Kolken und Wandern abseits der Wege waren die Regel. Im Schwarzen Moor ist die empfindliche und sehr langsam wachsende Moorvegetation durch ausgedehnten Badebetrieb an den Mooraugen (hier stand sogar ein Sprungbrett!) während der 60er bis Anfang der 70er Jahre nachhaltig gestört worden. Steigende Besucherzahlen führten infolge unregelmäßigen Betretens dieses hochsensiblen Lebensraumes zu schweren Beeinträchtigungen wie Verscheuchen der Tiere und Zertrampeln der Vegetation. Einige Pflanzen und Tiere sind seit dieser Zeit verschwunden, bevor erste Schutzbemühungen greifen konnten. Beispielsweise stammt der letzte Nachweis der früher von zahlreichen Wissenschaftlern als besonders großflächig und schön bezeichneten Verlandungsgesellschaft der Mooraugen mit der Blumenbinse aus dem Jahr 1960. Als schließlich 1976 ein zwei Meter hoher Zaun um das gesamte, etwa 70 ha große Mooregebiet errichtet und ein erster befestigter Weg gebaut wurde, war diese Art (und andere ebenso) im Schwarzen Moor bereits ausgestorben.

Mit einer gelungenen Besucherlenkung durch den Bau der befestigten Bohlenwege Anfang der 80er Jahre im Schwarzen und Roten Moor sowie der Durchsetzung eines strikten Wege-Gebotes können die Belange von Nutzung der Natur durch den Tourismus einerseits und Schutz der Natur andererseits in Einklang gebracht werden - wenn sich alle Besucher an die Regeln halten. Bequem und trockenen Fußes kann die Schönheit der Moore erlebt werden, ohne daß Pflanzen und Tiere zu stark gestört oder das Moor selbst gravierend beeinträchtigt werden. Dennoch sollte man die von den Besuchern ausgehende ökologische Belastung - Abfälle entlang der Wege - nicht außer acht lassen. Auch ist es völlig unnötig, wenn Besucher zum tausendsten Mal die maximal erreichbare Einsinktiefe mit dem Spazierstock zu erstochern versuchen.

Die hochspezialisierten Moor-Organismen reagieren auf die geringsten Veränderungen ihrer Umgebung oder auf Störungen äußerst empfindlich, und die Gefährdungen sind vielfältig: Das jahrelange unregelmäßige Betreten der Moorrassen führte zum Absterben von Pflanzen, was auch heute noch - nach mehr als zwanzig Jahren Erholungspause im Schwarzen Moor - deutlich erkennbar ist. Austrocknung durch Entwässerung und geringere Niederschläge sowie Nährstoffeintrag (Düngung) aus der Luft lassen Heide und Beersträucher stärker wachsen und die empfindlicheren Pflanzen überwuchern. In den 20er Jahren war z. B. das Schwarze Moor noch völlig gehölzfrei, wie alte Fotografien zeigen. Mit Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts, wie Aufstauen von Gräben oder Entfernung aufgeforsteter Fichten, wird versucht, dieses Problem lösen.

Um den Nährstoffeintrag aus landwirtschaftlicher Nutzung in der Umgebung von Petersee-Moor und Stedtlinger Moor zu verringern, wurden im Rah-

men des LIFE-Projektes in größerem Umfang Pufferflächen erworben.

Moore sind unersetzbare Lebensräume und viel zu wertvoll, um in Plastiksäcken für die Verwendung in Blumentöpfen und Gärten verkauft zu werden. Macht man sich einmal klar, daß 1 Meter Torf ungefähr 1000 Jahre zu seiner Entstehung braucht, wird schnell deutlich, daß die Deklaration „nachwachsender Rohstoff“ auf den Torfsäcken Augenwischerei ist. Dabei bieten Kompost und Rindenmulch einen wirklich vollwertigen Ersatz.

Die Moore gehören zu den letzten Naturlandschaften unserer Heimat, daher sollten wir sie unbedingt schützen und erhalten. Jeder von uns kann dazu seinen Beitrag leisten - sei es durch den Verzicht auf Düngertorf oder durch Beachtung der Schutzvorschriften (Einhaltung der Wege und Loipen, Rücksichtnahme auf Tier- und Pflanzenwelt) in der Natur.



Ein „Moorauge“ im Schwarzen Moor.



Literatur:

GERKEN, B. (1983): Moore und Sümpfe - Bedrohte Reste der Urlandschaft. Verlag Rombach, Freiburg i. Br..

GÖTLICH, K. (Hrsg., 1990): Moor- und Torfkunde. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller), Stuttgart.

HOLZHAUSEN, J. & E. HETTICHE (1996): Hochmoore im Biosphärenreservat Rhön. Verlag Richard Mack, Mellrichstadt.

JÄGER, F. A. (1803): Briefe über die Hohe Rhöne Frankens in geographisch - topographisch - physisch - und historischer Hinsicht. 1. und 2. Teil. Langbein und Klüger, Arnstadt und Rudolstadt (Reprint 1985).

KIEFER, W. (1996): Die Moore der Rhön. Verlag Parzeller, Fulda.

Biosphärenreservat Rhön



Impressum:

Herausgeber: LIFE-Projekt Rhön der EU; Mittelsdorfer Str. 23; 98634 Kaltensundheim. 1997.

Redaktion: R. Jordan, Dipl.-Biol. U. Schneider

Text: Uwe Barth in Zusammenarbeit mit den Verwaltungsstellen Biosphärenreservat Rhön

Fotos: U. Barth, Dr. G. Bornholdt, W. Dietzen, R. Haase, K.-H. Kolb, A. Limbrunner, U. Schneider

Satz, Lithos, Druck: Börner PR, Neu-Ulmer Str. 15, 98617 Meiningen

Layout: Claudia-Katrin Leyh, Grafik - Design - Foto, Meiningen

Kartengrundlage: Geographisches Informationssystem des Biosphärenreservates Rhön, Bearbeitung: Braun/Döll '96

Papier: 100% Recycling



LIFE: Ein Finanzierungsinstrument für die Umwelt, gemäß der Verordnung (EWG) Nr. 1973/92 des Rates vom 21.05.'92.

Die Broschürenreihe „Naturschätze der Rhön“ wurde mit EU-Mitteln aus dem LIFE-Projekt Rhön gefördert. Sie wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Die Verteilung erfolgt kostenfrei für das UNESCO-Biosphärenreservat Rhön.