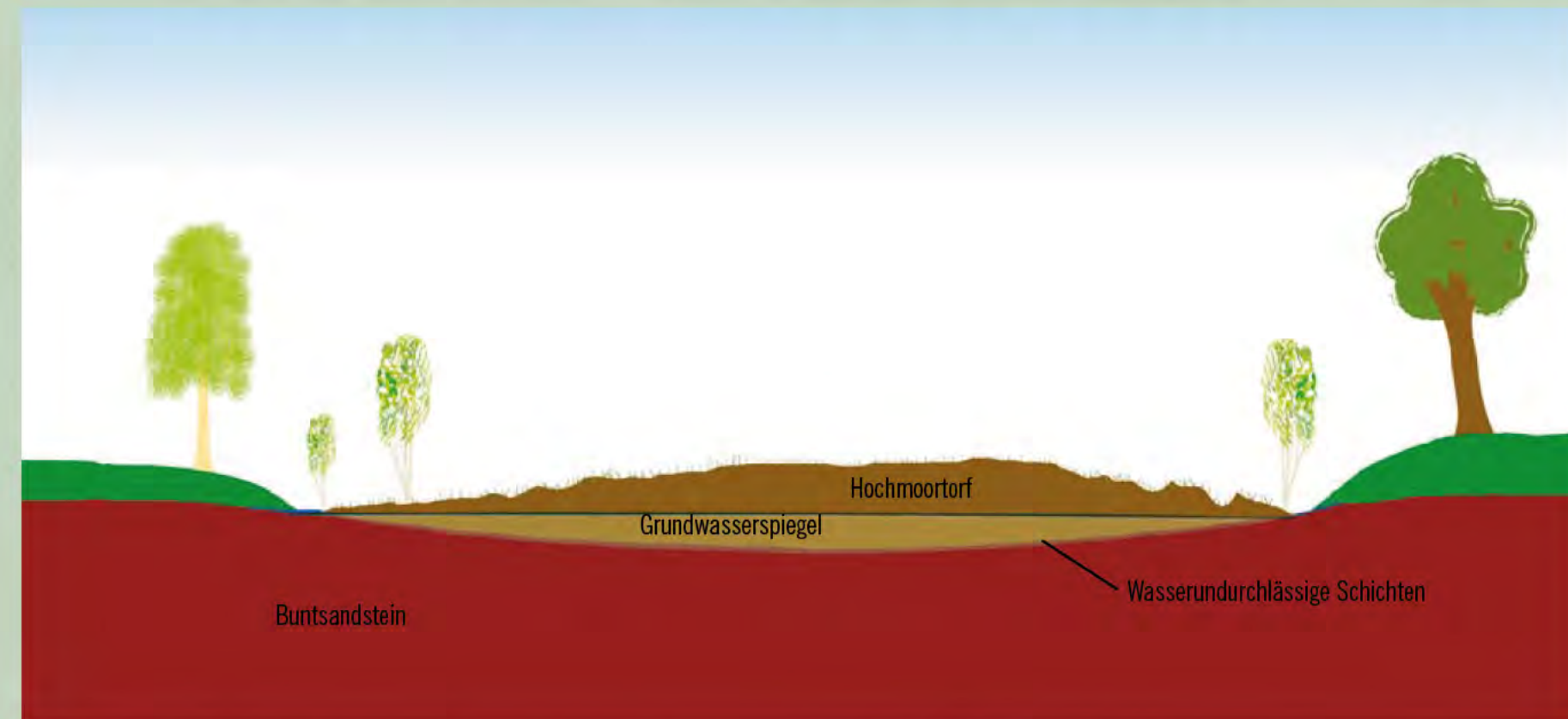


Die Entstehung des Hochmoors Mecklenbruch

Das Mecklenbruch ist mit einer Fläche von 63 Hektar das größte niedersächsische Hochmoor außerhalb des Harzes. Das Hochmoor Mecklenbruch liegt auf einem Talsattel zwischen dem Langenberg und dem Mittelberg. Mitten im Moor befindet sich die Wasserscheide.



Aufgrund seiner Lage und der Geländeform wird das Mecklenbruch auch als Sattelmoor bezeichnet. Die ältesten Torfschichten begannen sich vor ca. 7.500 Jahren abzulagern.



Die Moorbildung im Mecklenbruch wird durch folgende Faktoren begünstigt:

- Es wird mehr Wasser zugeführt, als verdunsten kann.
- Die Versickerung wird durch die im Untergrund anstehenden wasserstauenden Gesteinsschichten behindert.
- Das relativ schwache Gefälle behindert einen Abfluss.

Die sich ansiedelnden Torfmoose waren an die Verhältnisse im Moor angepasst und verdrängten mit der Zeit die anderen Pflanzen. Sie wuchsen zu Torfmoospolstern zusammen und bildeten im Laufe der Zeit dicke Torfschichten. Es entsteht ungefähr ein Zentimeter Torf in 10 bis 20 Jahren.

Das Moor wuchs über einen langen Zeitraum in die Höhe. Bäume und viele andere Pflanzen starben ab, sie wurden von den Torfmoosen regelrecht überwachsen. Ein riesiges Moospolster wölbt sich bis zu fünf Meter hoch uhrglasförmig auf. Das Hochmoor wird überwiegend von Niederschlagswasser gespeist. Als Sattelmoor erhält das Mecklenbruch jedoch auch geringen Wasserzufluss vom Mittelberg im Südosten und dem Langenberg im Nordwesten. Im Kern des Hochmoores wachsen außer Torfmoosen nur wenige niedrige Pflanzen.

In wenigen Jahren zerstört – mühsame Renaturierung

In Tausenden von Jahren gewachsen ... zerstörten die Menschen das Mecklenbruch nur in wenigen Jahren. Der Torfabbau war stets verbunden mit Entwässerungsmaßnahmen. Dazu wurden tiefe Gräben und Drainagen angelegt. Dem Moorkörper wurde dadurch das für das Wachstum lebensnotwendige Niederschlagswasser entzogen. Das Hochmoor trocknete aus. Bäume und Sträucher verdrängten die typischen Moorpflanzen. Das Hochmoor ist daher stark bedroht!



Hochmoor-Regeneration – eine schwierige Angelegenheit

Die Wiederherstellung der natürlichen Voraussetzungen für die hochmoortypische Pflanzen- und Tierwelt nennt man Regeneration. Um dies zu ermöglichen, muss zunächst eine Wiedervernässung durch Niederschlagswasser geschaffen werden. Die typischen Hochmoor-Verhältnisse können sich einstellen. Das Wasser muss jedoch gespeichert werden können. Durch das Gedeihen der Torfmoose wird dann langfristig wieder Torf gebildet und das Moor beginnt wieder zu wachsen.



Großangelegte Rettungsversuche
Im Mecklenbruch sind 1981 erste Wiedervernässungsmaßnahmen durch das Forstamt Neuhaus eingeleitet worden. Ein Aufstau der Gräben sollte das Wasser zurückhalten und den Wuchs der Torfmoose begünstigen. Langsam breiteten sich die Torfmoose wieder in den alten Torfstichen aus.



Eine zweite groß angelegte Renaturierungsmaßnahme wurde 2004 vom Niedersächsischen Forstamt Neuhaus in Zusammenarbeit mit dem Naturpark Solling-Vogler durchgeführt. Hierbei wurden die alten Schlitzdrainagen mit Eichenholzspundwänden verschlossen. Bis die Moose den Wasserhaushalt wieder selbst regulieren, werden allerdings noch Jahrzehnte bis Jahrhunderte vergehen.



Eine Badewanne pro Birke

Das Entfernen der Gehölze von der Hochmoorfläche nennt man „Entkusseln“. Die belaubten Bäume entziehen dem Torfkörper sehr viel Wasser. Eine große Birke z.B. kann an heißen Sommertagen die Wassermenge einer vollen Badewanne verbrauchen.

Moos zu Geld – Torfgewinnung

Übersichts-Zeittafel:

- 1739 Entdeckung der Torflager am Moosberg in der Nähe des Mecklenbruches. Erste Beschreibung im Forstbereitungsprotokoll und Überlegungen zum Torfabbau.
- 1799 Bau der Moorhütte am Mecklenbruch. Beginn des Torfabbaus als Brennmaterial zur Glasgewinnung
- 1812 Vorläufiges Ende des Torfabbaus. Etwa 17 ha Fläche Torf wurde bis zum mineralischen Untergrund abgebaut. Die Glashütte wird bis zu ihrer Schließung mit Holz befeuert.
- 1840 Alle Torflager im Braunschweigischem Solling werden systematisch untersucht.
- 1858 Die Torfgewinnungsrechte erhält die Glashütte in Neuhaus.



- 1893 10.000 Reichsmark werden von der Kreisversammlung Holzminden für die Gewinnung von Streutorf in Aussicht gestellt. Forstmeister Pöhling verhindert den systematischen Torfabbau, da er das Austrocknen der Holzmindequelle befürchtet.

Ab 1919 Brenntorf wird für die Holzmindener Bevölkerung gewonnen. Dazu wird eine Feldbahn verlegt und etwa 40 Arbeiter beschäftigt.



Herbst 1920 Stopp der Abtorfung aufgrund heftiger Gegenwehr, da das Trockenfallen der Brunnen im Solling befürchtet wird.

Ab 1945 Einbecker Torfgewinnungsgesellschaften bauen trotz der bereits seit 1939 bestehenden Ausweisung als Naturschutzgebiet kommerziell Brenntorf im Mecklenbruch ab. Am Mittelbergweg werden für die Arbeiter zwei Baracken und ein Geräteschuppen errichtet. Der Torf wurde im Sommer von Hand abgestochen. Nach dem Trocknen und Aufsetzen erfolgte im Herbst der Abtransport. Im Jahr 1948 endet die Torfgewinnung endgültig.

1981-86 Erste Pflegemaßnahme durch das Forstamt Neuhaus. Entfernung von Birke und Fichte im zentralen Hochmoorbereich (Entkusselung). Aufstau des Hauptgrabens und Verschluss der Schlitzdrainage. Errichtung eines Bohlenweges mit Aussichtsturm.



2004 Renaturierungsmaßnahme durch das Niedersächsische Forstamt Neuhaus in Zusammenarbeit mit dem Naturpark Solling-Vogler, dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, den Niedersächsischen Landesforsten. Teilweise Erneuerung des Bohlenweges und Aussichtsturmes. Erneuerung und Ergänzung der Spundwände zum Verschluss der Schlitzdrainagen. Verschluss der Randgräben. Weitere Entkusselung im zentralen Hochmoorbereich.

bis 2010 Herstellung von Dämmen im Hauptabbau-graben aus anstehendem Torfmaterial



Im Reich der Libellen

Die Moosjungfern — typische Hochmoorlibellen

Als Charakterart für torfmoosreiche Gewässer von Hochmooren benötigen die Moosjungfern in den weit ausgedehnten baumfreien Hochmoorflächen offene von der Sonne beschienene Wasserflächen. Sie werden zur Eiablage oder zur Jagd aufgesucht.

Jahrelange Larve ...

Nach der Paarung tupft das Weibchen seine Eier einzeln in geeignete Gewässerbereiche ab. Die aus den Eiern schlüpfenden Larven führen als kleine Räuber ein verstecktes Leben zwischen Wasserpflanzen und Torfschlamm. Erst zwei Jahre später verlassen sie an einem sonnigen Frühsommertag ihr Entwicklungsgewässer. Sie krabbeln dazu an einem Seggenhalm oder einem anderen Gewächs aus dem Wasser, schlüpfen aus der Larvenhülle und verwandeln sich zu einer flugfähigen Libelle.

... kurz fliegendes Insekt

Nur etwa ein bis zwei Wochen dauert der sogenannte Reifungsflug. Die Männchen warten an geeigneten Gewässern auf die Weibchen, um sich zu paaren.

Neben Moosjungfern trifft man im Hochmoor Mecklenbruch auch auf arktische Smaragdlibellen, Torfmosaikjungfern oder Heidelibellen.

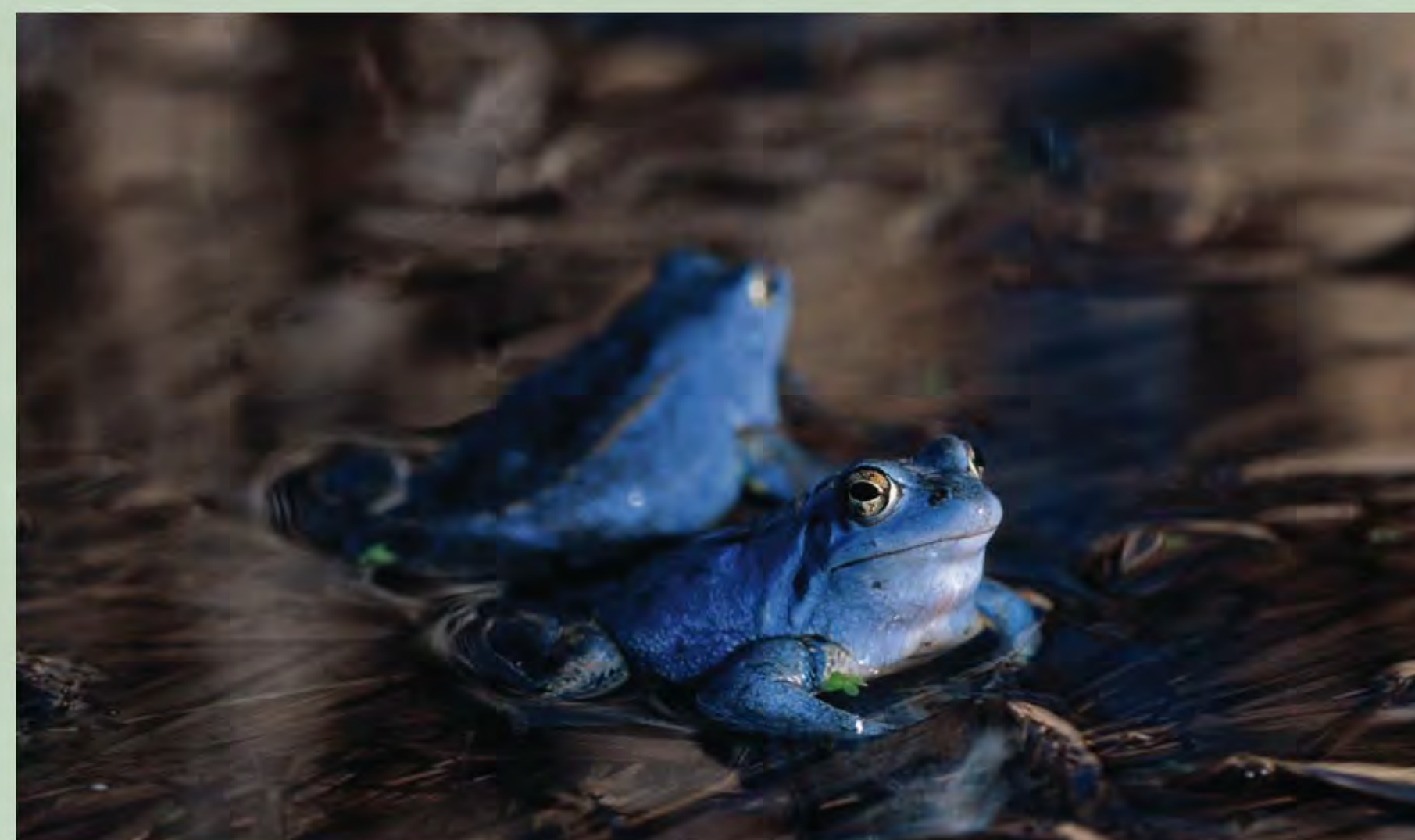


Hochmoore sind oft das letzte Refugium von vom Aussterben bedrohter Pflanzen und Tiere. Hochmoore weisen einige chemische und physikalische Besonderheiten auf, die Pflanzen und Tieren das Leben schwer machen:

- * **Hochmoore sind extrem sauer**
Das Hochmoor ist ein extrem saurer Standort. Es ist so sauer wie Essigsäure. Viele Tier- und Pflanzenarten können diesen hohen Säuregehalt nicht vertragen.
- * **Hochmoore sind extrem nass**
Im Wurzelraum des nassen Bodens finden Pflanzen nur wenig Sauerstoff. Ohne diesen Sauerstoff können sie nicht leben.
- * **Hochmoore sind extrem nährstoffarm**
Wasserüberschuss und Säuregehalt führen dazu, dass Bakterien und Pilze die abgestorbene

Substanz nur sehr unvollständig abbauen können. Die Nährstoffe werden nicht wieder freigesetzt, sondern bleiben im Torf gebunden. Für die Ausbildung einer üppigen Vegetationsdecke fehlt damit die Grundlage.

- * **Hochmoore sind klimatisch extrem**
Hochmoore weisen sehr starke Temperaturschwankungen im Tagesverlauf auf. Aufgrund der späten Erwärmung im Frühjahr ist die kalte Jahreszeit sehr lang.
- * **Hochmoore sind extrem artenarm**
Nur wenige, anspruchslose Pflanzenarten können sich hier ansiedeln. In vielen Fällen hat eine besondere Anpassung an die erschwerten Bedingungen stattgefunden. Auch für viele Tierarten ist das Hochmoor kein geeigneter Standort. Das saure Milieu schadet vielen Tieren.



Ständig nasse Füße will er haben

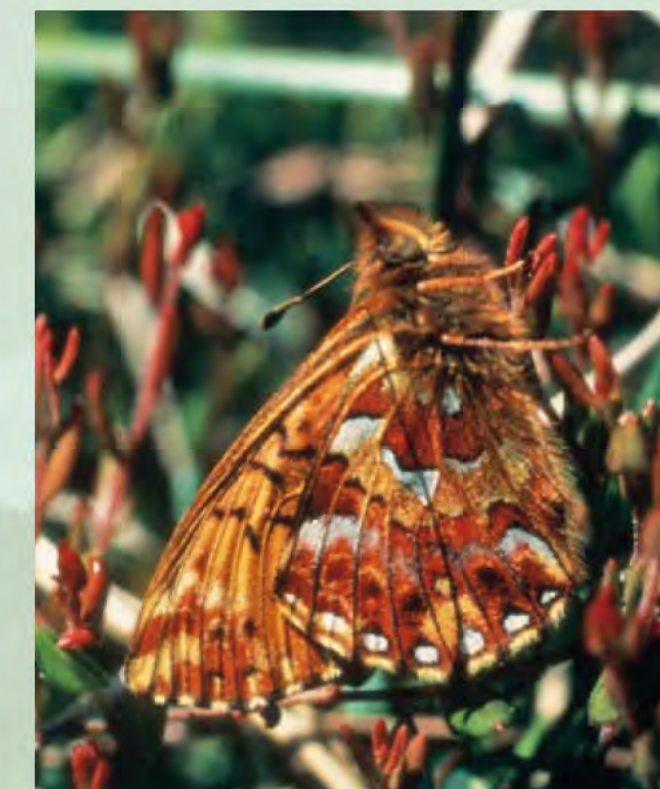
Moore, aber auch Erlenbrüche und die Verlandungszonen von Gewässern sind der Lebensraum des Moorfrosches. Der Moorfrosch, *Rana arvalis*, ist normalerweise mittel- bis dunkelbraun gefärbt und vergleichsweise lebhaft gezeichnet. Er benötigt Laichgewässer, die von der Sonne beschienen werden und die einen Pflanzenbewuchs aus Wollgräsern, Seggen und anderen Pflanzen aufweisen.

Die Männchen versprechen den Weibchen das „Blaue vom Himmel“

Der Moorfrosch ist (wie der Grasfrosch) ein Explosionslaicher. In wenigen Tagen laichen viele Frösche, mitunter mehrere hundert, an einer Stelle ab. Beim Werben um die Weibchen während des Laichhepunktes färben sich die Männchen dann leuchtend himmelblau. Der Ruf der Moorfrösche ist ein eher leises Blubbern und klingt, als ob aus einer leeren Flasche unter Wasser Luft entweicht.

Sehr selten und unauffällig

Perlmutterfalter gibt es dutzende von Arten. Betrachtet man nur die Oberseite des Schmetterlings zeigt das typische Erscheinungsbild der meisten Perlmutterfalterarten auf den Flügeloberseiten eine orange-braune Grundfärbung mit einer schwarzen Zeichnung. Eine Bestimmung ist bei den meisten Perlmutterfalterarten nur durch die Unterseite möglich.



Der Braunfleckige Perlmutterfalter kommt häufig im Mecklenbruch vor. Die Raupen ernähren sich von den Blättern von Hunds-Veilchen (*Viola canina*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), die beide im Mecklenbruch wachsen.

Weitere im Mecklenbruch vorkommende Schmetterlingsarten sind der seltene Hochmoorgebling oder der Moorbläuling.

Die Waldeidechse

– liebt die Sonne und nasse Füße!

Die unterschiedlich braun, zuweilen fast schwarz gefärbte Waldeidechse lebt nicht zwingend in Mooren. Sie sucht Moore aber bevorzugt wegen ihrem Bedürfnis nach Feuchtigkeit auf. Außerdem müssen ihr trockene und sonnenexponierte Wurzelstöcke genügend Ruheplätze und Versteckmöglichkeiten bieten. Droht Gefahr flieht sie sogar ins Wasser und durchschwimmt dieses mit geschickten Schängelbewegungen.

Wendet ihren Leib der Sonne zu

Die Weibchen sind meist lebendgebärend. Dies ermöglicht der Waldeidechse das Vordringen in kältere Lebensräume gegenüber den ausschließlich eierlegenden Arten, wie z.B. der Zauneidechse. Auf sonnigen Ruheplätzen setzen die trächtigen Weibchen sich und damit die in ihrem Leib heranwachsenden Jungen im Spätsommer ständig der Sonnenwärme aus. Die Geburt erfolgt nach etwa zwei Monaten Tragzeit.

Spinnen und Raupen werden bevorzugt

Die bis zu zehn Jungtiere sind im Spätsommer und Herbst gelegentlich bei einem gemeinsamen Sonnenbad auf einem Baumstumpf zu beobachten. Ihre Nahrung besteht überwiegend aus Spinnen, Heuschrecken, kleinen Käfern, Fliegen, Raupen und Ameisen.



Die Moosbeere — Zwerg unter den Zwergen

Die winzige Moosbeere, *Vaccinium oxycoccos* ist ein typischer Moorbewohner und benötigt daher sauren, torfigen Boden. Um den Liebreiz der Moosbeerenblüte wahrzunehmen, heißt es in die Knie zu gehen und sich tief herabzubeugen. Ihre Blüten erscheinen von Mai bis in den August hinein. Sie hängen an fadenförmigen Stielen und sehen aus wie winzige rosa Wurfpeilchen. Ihre roten runden Früchte sind nach Frosteinwirkung genießbar.



Herb und gesund

In manchen Jahren fruchtet die Moosbeere so reichlich, dass man daraus Marmelade und Likör kochen kann. Ihre herben, sehr Vitamin C-reichen Früchte sind roh nicht jedermanns Sache, aber als Marmelade sind sie exquisit. Der deutsche Name kommt von ihrem Wuchsort, auf Torfmoospolstern.



Giftige Schönheit Rosmarinheide

Die Rosmarinheide, *Andromeda polifolia* ist ein winziger Zwergstrauch (8 bis 20 cm). Sie fällt durch ihre schönen rosa Blüten auf, die aussehen wie kleine Glocken. Die Rosmarinheide benötigt nassen und sauren Torfboden und wächst dort oft mit der Glockenheide zusammen. Alle Bestandteile der Rosmarinheide enthalten das Gift Andromedotoxin. Das schützt die Pflanze unter anderem vor Verbiss durch Tiere.



Andromeda wetteiferte mit der Göttin Juno, wer von beiden die Schönste sei. Der Artnamen *polifolia* bedeutet vielblättrig. Da ihr natürlicher Lebensraum immer mehr durch Trockenlegung eingeschränkt wurde, ist sie sehr selten geworden.

Wer wohl die Schönste sei ...

Der botanische Name *Andromeda* stammt aus der griechischen Mythologie. *Andromeda* war die Tochter des äthiopischen Königs Cepheus und der Cassiopeia.

Ohne Torfmoose gäbe es kein Hochmoor!

Das eher bescheiden anmutende Torfmoos (*Sphagnum spec.*) ist die charakteristische Pflanze des Hochmoores. Es schafft die Bedingungen für das Hochmoorwachstum.

Von Stockwerk zu Stockwerk

Die einzelnen kleinen Pflanzen stehen im Moospolster so eng zusammen, dass sich eine feste, stets wachsende Torfmoosdecke bildet. Nur die oberen Zentimeter befinden sich über dem Wasserspiegel. Darunter speichern Stämmchen und Blättchen – einem Schwamm gleich – so viel Regenwasser, dass sie aktiv den Wasserspiegel anheben.

Tot oder lebendig?

Während die Torfmoospflanze nach oben wächst, stirbt sie nach unten wegen Lichtmangels ab. Aus den unten abgestorbenen Torfmoospflanzen entsteht der Hochmoortorf.

Die heimlichen Herrscher über das Moor

Die Torfmoose sorgen selbst dafür, dass sie ihre Vorherrschaft im Hochmoor behalten. Sie nehmen Nährstoffe auf und lagern sie in den Zellwänden ab. Gleichzeitig setzen sie dabei Wasserstoffionen frei, dadurch steigt der Säuregehalt. Daher ist Moorwasser extrem sauer – fast so sauer wie unverdünnter Essig (pH-Wert=3-4). In diesem nährstoffarmen, sauren Milieu wird das eigene Wachstum gefördert, für andere Gewächse – bis auf einige hochspezialisierte Pflanzenarten – ist der Standort extrem lebensfeindlich.

Torfproduktion — Eine Sache von Jahrtausenden

Die Torfmoose wachsen einige Zentimeter pro Sommersaison. Im Winter drückt das Gewicht der Schneedecke die wassergetränkten Pflanzenteile stark zusammen, so dass die jährliche Höhenzunahme nur maximal einen Millimeter pro Jahr beträgt!

Moor schreibt Geschichte

Der unter der Torfmoosdecke durch das Absterben der unteren Pflanzenteile entstehende Torf ist eine Anhäufung von teilweise abgebauten Pflanzen. In dem sauren Milieu fehlen die Mikroorganismen, die die Pflanzenteile vollständig abbauen können. Sogar nach Tausenden von Jahren kann man noch einzelne Pflanzenarten identifizieren. Torfmoos als der klassische Produzent von hochqualitativem Torf kann Torfablagerungen von bis zu zehn Meter Tiefe anhäufen. Hier im Mecklenbruch ist die Torfschicht bis zu fünf Meter dick.



Das Wollgras — die Charakterpflanze der Moorränder

An den etwas trockeneren Stellen im Hochmoor wächst das Scheidige Wollgras, *Eriophorum vaginatum*. Es blüht von März bis Mai unscheinbar grün. Die Blütenhülle setzt sich aus unzähligen fadenartigen Streifen zusammen, die nach dem Verblühen weiße, seidenhaarige, Watte

ähnlichen Fruchtbüschel bilden. Im Juni können die Wollgräser ganze Bereiche im Hochmoor in ein wogendes weißes Meer verwandeln. Das Scheidige Wollgras bevorzugt saure, nährstoffarme Böden und ist ein Torfbildner.

Wo der Sonnentau auf Beute lauert

Der Rundblättrige Sonnentau, *Drosera rotundifolia* kommt im Hochmoor häufig inmitten des Torfmoosrasens vor. Hier sind stickstoffhaltige Nährstoffe absolute Mangelware. Der Sonnentau beschafft sich daher den lebensnotwendigen Stickstoff, indem er sich auf das Fangen von Insekten spezialisiert hat.



Insekten gehen ihm auf den Leim

Durch langgestielte, runde Blätter, an dessen Enden sich rote Tentakel befinden, wächst der Rundblättrige Sonnentau oft aus einem dichten Torfmoospolster heraus.

An den Enden der scharlachroten Tentakel befinden sich glitzernde Perlen, die wie Tautropfen wirken. Diese Knöpfchen drüsen sondern Leimtropfen aus. Die angelockten Insekten bleiben daran kleben. Die Blätter umschließen die Beute und scheiden ein Verdauungssekret aus, das die Nährstoffe des Insektenkörpers auflöst und in die Pflanze aufnimmt. Zurück bleibt nur die leere Insektenhülle.

Der Sonnentau wächst auf dem Moospolster mit.