



Station 9: Eine veränderte Landschaft

Lebende Hochmoore

Die Moorbildung begann vor ca. 8000 Jahren unter wärmeren und regenreicheren klimatischen Verhältnissen als heute. Vor allem Torfmoos-Arten (*Sphagnum* spp.) entfalteten ein enormes Wachstum und erstickten dabei die umliegende Vegetation. Durch das fortgesetzte Wachstum kam es zur Bildung mächtiger Torflager, über denen sich der gesamte Moorkörper uhrglasförmig mit einem mooreigenen Wasserspiegel aufwölbte, der deutlich über dem umgebenden Grundwasserspiegel lag. Wurde durch diese Aufwölbung schließlich die Nährstoffversorgung vom Untergrund unterbrochen und das Moor nur noch durch Niederschlagswasser mit Nährstoffen versorgt, war ein echtes Hochmoor (Regenwasser-Moor) entstanden. Heute findet hingegen nur noch ein begrenztes Moorzustand statt; die meisten Moore stagnieren.

Zum Hochmoorkomplex gehören alle innerhalb des Moorrands gelegenen Bereiche mit ihren Biotoptypen, z.B. Bulte, Schlenken, Kolke und Stillgewässer. Wald kann sich nur an den Rändern ausbilden, die zentrale Moorfläche ist dagegen baumfrei oder nur locker mit Einzelbäumen oder Gebüsch bestanden, z.B. mit Spirken, Latschen oder Moorbirken.

Durch ihre Nährstoffarmut und das durch frei werdende Huminsäuren saure Milieu stellen Hochmoore extreme Lebensräume dar, in denen nur wenige, hoch spezialisierte Arten leben können. Dazu zählen Wollgräser, Rosmarin-Heide, Moosbeere und der Insekten fressende Sonnentau. Unter den Tieren sind vor allem Libellenarten wie die Kleine Moosjungfer oder die Hochmoor-Mosaikjungfer sowie der Hochmoor-Laufkäfer zu nennen.

Moore wurden seit der Mitte des 18. Jahrhunderts entwässert, abgebaut und „urbar“ gemacht. Lebende Hochmoore gibt es deshalb heute nur noch sehr selten, meist als Kernflächen in Komplexen aus geschädigten Mooren, Übergangsmooren, Moorwäldern oder Heiden. Als letzte Reste der Naturlandschaft gehören sie zum schutzwürdigen Naturerbe Europas. Im bayerischen Netz NATURA 2000 liegen vor allem im südlichen Alpenvorland, in den Nördlichen Kalkalpen und in den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen noch echte Hochmoore. Weitere Vorkommen gibt es im Bayerischen Wald, im Fichtelgebirge und in der Rhön. Sie sind bereits durch den Artikel 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt.

Übergangs- und Schwingrasenmoore

Als Übergangsmoore bezeichnet man Moorbildungen, deren Entwicklung zwischen der eines noch über das Grundwasser mit Nährstoffen versorgten Niedermoores und dem eines nur noch vom Regenwasser gespeisten Hochmoores angelangt ist. Die Torfschichten sind nicht ganz so mächtig



und das Spektrum der vorkommenden Arten ist aufgrund der besseren Nährstoffversorgung reichhaltiger als in echten Hochmooren. Umschließt die wachsende Decke aus Torfmoosen ganze Wasserkörper, z.B. durch Überwachsen von Moorgewässern, entstehen so genannte Schwingrasen, was man beim Betreten gut spüren kann.

Oberflächennahes oder anstehendes, von Huminsäuren braun gefärbtes und eher nährstoffarmes Wasser, Kolke oder Stillgewässer, Bult-Schlenken-Komplexe, vereinzelte schwach wüchsige Gehölze oder Gehölzgruppen und Übergänge zu anderen Moor-Ausprägungen, Verlandungsgürteln oder Bruchwäldern kennzeichnen den Lebensraumtyp 7140. Typische Pflanzenarten sind außer den Torfmoosen die Weiße Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*) und die Schnabelsegge (*Carex rostrata*), außerdem zahlreiche andere Sauergräser. Dazwischen können seltene Arten wie die Sumpf-Calla (*Calla palustris*) und der Glanzstendel (*Liparis loeselii*) stehen.

Übergangsmoore unterlagen den gleichen Eingriffen und Veränderungen wie die Hochmoore. Auch heute noch können Störungen ihres Wasserhaushalts oder Nährstoffeinträge aus der Umgebung zu Beeinträchtigungen führen, die in der Regel zu aufkommender Verbuschung führen. Der Lebensraumtyp „Übergangs- und Schingrasenmoore“ ist deshalb ebenfalls gemäß Artikel 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt. Schwerpunkte des Vorkommens liegen im südlichen Alpenvorland, außerdem im Fichtelgebirge, im Bayerischen Wald und den Schwäbisch-Bayerischen Voralpen.

Kalkreiche Niedermoore

In kalkreichen Niedermooren (oder Flachmooren) ist die Torfschicht relativ dünn und es besteht noch Kontakt zum Grundwasser. Kalk-Flachmoore sind deshalb nährstoffreicher als Hochmoore und bieten einer weitaus größeren Zahl von Pflanzenarten Lebensraum. Meist sind sie mit niedrigwüchsiger Seggen- und Binsenvegetation bedeckt. Sicker- oder Sumpfquellen können wichtige Strukturelemente der Kalk-Flachmoore darstellen, die im Übrigen oft mit Großseggenrieden, Pfeifengraswiesen oder Röhrichtbeständen verzahnt sind.

Die Vegetation der Kalk-Flachmoore wird meist durch Bestände der Davall-Segge (*Carex davalliana*), der Kopfbinse (*Schoenus ferrugineus*) oder anderer Sauergräser geprägt. Wollgräser können beeindruckende Blütenteppiche bilden. In dieser Matrix finden sich zahlreiche Blütenpflanzen, die man an anderen Standorten kaum findet. Die rosa Blüten der Mehlprimeln (*Primula farinosa*), die schlanken Blütenstände der Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) oder des Fleischroten Knabenkrauts (*Dactylorhiza incarnata*) bilden bunte Tupfer, während die Sommer-Drehwurz (*Spiranthes aestivalis*), der Glanz-Stendel (*Liparis loeselii*) oder die Simsenlilie (*Tofieldia calyculata*) erst auf den zweiten Blick entdeckt werden.



Anders als Hochmoore wurden Niedermoore früher z.B. als Streuwiesen landwirtschaftlich genutzt. Entwässerung und Aufdüngung führten jedoch zu einem drastischen Schwund dieser Lebensräume, die mittlerweile nach Artikel 13 (d) Bayerisches Naturschutzgesetz geschützt sind. Aktuell stellt die Nutzungsaufgabe das größte Problem dar: Mit der danach einsetzenden Verschilfung und Verbuschung verschwindet auch die charakteristische Flora und Fauna der Kalk-Flachmoore.

Kalk-Flachmoore gibt es in Bayern vor allem im südlichen Alpenvorland und in den Alpen. Beispiele sind das Murnauer Moos, die Grasleitener Moorlandschaft bei Weilheim, das Bergener Moos im Chiemgau und die Eglinger und Aschdinger Filze bei Wolfratshausen.

[Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt: NATURA 2000 – Lebensraumtypen-Gruppe „Hoch-, Übergangs- und Niedermoore“]

Moore sind, auch wenn diese weniger als 5 % der bayerischen Landschaft ausmachen, durch ihre verschiedenen Ausprägungen unverwechselbare, charakteristische Lebensräume der landschaftlichen Eigenart Bayerns. Viele Moore wurden daher schon frühzeitig als Naturschutzgebiete ausgewiesen und stehen heute mit an oberster Stelle in den Listen europäisch bedeutsamer Flächen entsprechend der FFH – Richtlinie.

Ökologisch intakte und renaturierte Moore sind sehr selten und daher unverzichtbare Bestandteile des bayerischen Naturerbes. Diese Feuchtgebiete leisten einen entscheidenden Beitrag zur biologischen Vielfalt und beherbergen viele hoch bedrohte Tier- und Pflanzenarten.

Moore prägen den Landschaftswasserhaushalt und werden zugleich vom umgebenden Wasserhaushalt und Klima geprägt; sie dienen dem dezentralen Hochwasserschutz und haben einen beachtlichen Einfluss auf das Kleinklima. Naturnahe und intakte Moore binden im Torfkörper dauerhaft enorme Mengen an Kohlenstoff; im Durchschnitt etwa das sechsfache einer entsprechenden Waldfläche.

Durch die Jahrhunderte lange Nutzung gibt es in Mitteleuropa heute kaum noch intakte Moore. Noch im 20. Jahrhundert wurden Moore als Unland oder Ödland behandelt und nach einer oft tiefgreifenden Entwässerung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung zugeführt oder in Torfstichen und großflächig im Frästorfabbau ausgebeutet.

[Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt: Das Moorentwicklungskonzept MEK als Vorläufer eines erweiterten Moorschutzprogramms für Bayern]

Nach Angaben des BUND werden derzeit in Deutschland jährlich ca. zehn Millionen Kubikmeter Torf aus Mooren verbraucht. In Deutschland findet der Torfabbau hauptsächlich in norddeutschen Mooren auf einer Fläche von rund 30.000 Hektar statt. Werden die Moore im derzeitigen Tempo weiter zerstört, sind die in Deutschland zum Abbau genehmigten Torf-



vorräte in spätestens zehn Jahren erschöpft. Um den hiesigen Bedarf an Torf zu befriedigen, kommt schon heute ein großer Teil der derzeit in Deutschland verwendeten Torfe aus den baltischen und russischen Hochmooren, wo die Moorzerstörung fortgesetzt wird.

Um Torf aus Mooren abzubauen muss das jeweilige Moor entwässert werden. Dazu wird ein verzweigtes Netz aus Gräben, Zwischendämmen mit Wegen und den Torfstichflächen angelegt.

Sowohl durch die Entwässerung als auch durch den Torfabbau werden die Moore unwiederbringlich zerstört. Eine Renaturierung der abgetorften Moore ist so gut wie unmöglich.

Dadurch verlieren die im Moor lebenden seltenen und vom Aussterben bedrohten Tier- und Pflanzenarten ihren Lebensraum. Zudem wirkt sich die Zerstörung der Moore auf den Klimaschutz aus. Auch wenn Moore nur drei Prozent der Erde bedecken, speichern sie doppelt so viel Kohlenstoff wie alle Wälder unserer Erde. Durch die fortwährende Moorzerstörung entfallen zum einen wichtige Kohlenstoffspeicher und zum anderen führt die Entwässerung zur massiven Freisetzung von Kohlenstoffdioxid.

Wozu wird Torf aber genutzt? Er dient insbesondere als Brennstoff, als Kultursubstrat im Gartenbau und findet Anwendung in Medizin und Kosmetik.

Von den jährlich in Deutschland zehn Millionen Kubikmeter verbrauchten Torf werden rund zweieinhalb Millionen an Freizeitgärtner verkauft. Diese Menge in 50-Liter-Gartenerde-Säcke verpackt und hintereinander ausgelegt, würde eine Gesamtlänge von ca. 40.000 km ergeben, was einer kompletten Umrundung der Erde entlang des Äquators entspricht.

Die wichtigsten Eigenschaften des Torfes für die Nutzung im Garten sind seine hohe Wasserspeicherfähigkeit, die völlige Wildkrautfreiheit und das geringe Gewicht. Durch sein hohes Luftporenvolumen dient er im Garten zur langfristigen Bodenlockerung. Dies ist jedoch ein Trugschluss, da Torf im Boden innerhalb wenigen Jahren nahezu völlig abgebaut (mineralisiert) wird. Zudem ist Torf an sich nährstoffarm. Problematisch ist auch, dass Wasser für Pflanzen, die in Torf stehen, schlecht verfügbar ist. Sie müssen also häufiger gegossen werden. Und einmal ausgetrockneter Torf ist fast nicht mehr nass zu bekommen.

[Quelle: BUND: Moortypen]