



NATURA 2000 – Lebensraumtypen-Gruppe „Hoch-, Übergangs- und Niedermoore“ [7xxx]

Lebende Hochmoore [EU-Code 7110]

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 Moorbildung 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.

Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore [EU-Code 7120]

Hochmoore, die bereits in ihrem Wasserhaushalt beeinträchtigt sind oder sogar schon teilweise abgetorft wurden, zählen dennoch zu den schutzwürdigen Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, solange noch Chancen bestehen, sie zumindest teilweise wieder zu renaturieren. In solche Degenerationsstadien sind typischerweise Zwergsträucher oder Pfeifengras eingewandert. Nicht erfasst sind dagegen Stadien mit zu starker, insbesondere flächiger Abtorfung und Entwicklungsstadien, in die stickstoffliebende, mooruntypische Stauden eingewandert sind.



Im Jahresverlauf teilweise trockenfallende Bult-Schlenken-Komplexe, Kolke, Gehölzgruppen, rückentwickelte alte Torfstiche und Gräben sind typisch für den Lebensraumtyp 7120. Charakteristische Pflanzen sind z.B. Besenheide (*Calluna vulgaris*), Moor-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) und Faulbaum (*Frangula alnus*), neben Restvorkommen von Arten intakter Hochmoore. Degradierte Moorflächen stellen auch Rückzugsräume für seltene Vogelarten dar, z.B. für Birkhuhn (*Tetrao tetrix*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*) und Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*). Auch Kreuzotter (*Vipera berus*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) kommen noch vor,



unter den Schmetterlingen Hochmoorgelbling (*Colias palaeno*) oder Hochmoorbläuling (*Vacciniina optilete*).

Die Verbreitung dieses Lebensraumtyps in Bayern entspricht dem noch lebender Hochmoore, mit denen sie oft verzahnt sind. Auch degradierte Hochmoore sind nach Art. 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt, was ihre naturschutzfachliche Bedeutung unterstreicht.

Übergangs- und Schwingrasenmoore [EU-Code 7140]

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. Die



Tierwelt entspricht weitgehend den schon unter LRT 7110 und LRT 7120 genannten Arten der Hochmoorstadien.

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.

Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*) [EU-Code 7150]

Schlenken sind ständig wassergefüllte Senken mit flutender Vegetation, in oder zwischen denen die über den Wasserspiegel aufragenden Bulte liegen. Torfmoor-Schlenken können natürlicherweise auf geringmächtigen Torfschichten am Rande nährstoffarmer Stillgewässer vorkommen, aber auch auf Abtorfungsflächen ehemaliger Hochmoore (die nicht mehr zum Lebensraumtyp 7120 "Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore" zählen), sowie in nassen Bereichen von Heiden. Entsprechend umfasst Lebensraumtyp 7150 Regenerationsstadien in Torfstichen und auf feuchten Sandböden mit der Pflanzengesellschaft der Weißen Schnabelbinse (*Rhynchospora alba*).



Der Lebensraumtyp kommt meist kleinflächig und in enger Verzahnung mit anderen Lebensraumtypen vor. Typische Pflanzenart ist neben den Torfmoosen die Weiße Schnabelbinse, daneben kommen z. B. auch Sonnentau-Arten (*Drosera spp.*) vor. Die Hochmoor-Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica*) ist eine Libellenart, deren Larven sich typischerweise in Schlenken entwickeln.



Eindeutiger Schwerpunkt des Vorkommens sind die Alpen und das südliche Alpenvorland. Der Lebensraumtyp ist wie alle Moore ebenfalls nach Art. 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt.

Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* [EU-Code 7210]

Dieser Lebensraumtyp kommt natürlicherweise auf kalkreichen, nassen Standorten vor, z. B. an Ufern von Stillgewässern, an Quellwasseraustritten oder auf Grünlandbrachen mit Überstauungen oder mit anstehendem Grundwasser. Typisch sind von der Schneide (*Cladium mariscus*, siehe Foto) dominierte Röhrichte sowie Übergänge von *Cladium*-Röhrichtern zu Kleinseggenrieden mit der Davall-Segge (*Carex davalliana*) und anderen Seggenarten.



Schlenken oder andere Kleinstgewässer, Quellstrukturen, Bulte und eingestreute Gehölzgruppen strukturieren diesen Lebensraumtyp, der nicht selten mit Niedermooren, feuchtem Grünland oder anderen Röhrichtern verzahnt ist. Kalkreiche Sümpfe sind auch Lebensraum des seltenen Schilf-Bürstenspinners (*Laelia coenosa*).

Der Lebensraumtyp 7210 ist durch Eingriffe oder Veränderungen des Wasserregimes (Entwässerung) und Nährstoffeinträge gefährdet und gemäß Art. 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt. In Bayern kommt er vor allem im südlichen Alpenvorland (z. B. Ampermoos und Herrschinger Moos, Murnauer Moos, Eggstätt-Hemhofer Seenplatte) vor, außerdem in den Schwäbisch-



Bayerischen Voralpen. Aus der europäischen Perspektive kommt diesem Lebensraumtyp eine besondere Bedeutung zu, er wurde deshalb als prioritär eingestuft.

Kalktuffquellen (Cratoneurion) [EU-Code 7220]

Dieser Lebensraumtyp umfasst Sicker-, Sturz- oder Tümpelquellen mit kalkhaltigem Wasser, in denen es zu Ausfällungen von Kalksinter (Kalktuff) in unmittelbarer Umgebung des Quellwasseraustritts kommt. Häufig sind kalkverkrustete Moosüberzüge von Quellmoos-Gesellschaften (*Cratoneuron*-Arten). Zum Lebensraumtyp, der sowohl im Freiland als auch in Wäldern vorkommen kann, zählen auch Quellbäche soweit Kalktuffbildungen. Die Kalkausfällungen wachsen langfristig zu so genannten steinernen Rinnen heran, interessanten Naturscheinungen, die sich meterhoch über die Umgebung erheben können.



Neben den Moosen sind Pflanzenarten wie Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*), Pyrenäen-Löffelkraut (*Cochlearia pyrenaica*) und das Insekten fangende Gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*) typisch. Charakteristische Tierarten sind die winzigen Quellschnecken (*Bythinella* spp.), unter den Libellen die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*). In Quellbächen entwickeln sich die Larven des Feuersalamanders (*Salamandra salamandra*).

Die bedeutendsten Vorkommen dieses Lebensraumtyps im bayerischen Netz NATURA 2000 befinden sich in den Alpen sowie im südlichen Alpenvorland. Weitere



bemerkenswerte Vorkommen sind aus der Fränkischen Alb, dem Unterbayerischen Hügelland sowie den Talräumen von Donau, Iller, Lech, Isar und Inn bekannt.

Quelllebensräume sind durch Grundwasserabsenkungen und Einträge von Nähr- und Schadstoffen gefährdet. Früher wurden viele Quellen gefasst, sodass natürliche Ausprägungen selten geworden sind. Sie sind deshalb in Bayern nach Artikel 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt; die Europäische Union hat die Kalktuff-Quellen darüber hinaus als prioritären Lebensraumtyp eingestuft.

Kalkreiche Niedermoore [EU-Code 7230]

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.



Typische Vogelarten sind z.B. Bekassine (*Gallinago gallinago*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), an Reptilien finden sich Bergeidechse (*Lacerta vivipara*), Kreuzotter (*Vipera berus*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*). Moor-Wiesenvögelchen (*Coenonympha oedippus*) und Enzian-Ameisenbläuling (*Maculinea alcon*) sind typische Falter, Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) und Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) typische Libellen dieses Lebensraumtyps. Charakteristisch sind weiterhin die winzig kleinen, nur 2 bis 3 mm großen Windelschnecken der Gattung *Vertigo*.

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 Ascholdingener Filze bei Wolfratshausen.

Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscae [EU-Code 7240]

Der Lebensraumtyp 7240 umfasst tonige bis sandig-kiesige Schwemmböden der Alpen mit gelegentlich schwacher Torfbildung. Solche von Kaltwasser beeinflussten Standorte finden sich an Quellen, Bächen und in Moränenfeldern. Sehr lange anhaltender Bodenfrost bildet einen wesentlichen Standortfaktor. Vegetationsarme bzw. offene Abschnitte oder Uferanrisse sind typische Strukturen.

Die Vegetation ist niedrig und meist von Sauergräsern (*Carex* spp.) und Binsen (*Juncus* spp.) dominiert. Typisch sind die Gebirgs-Binse (*Juncus alpinus*) und die Zweifarbige Segge (*Carex bicolor*), außerdem die Kleine Simsenlilie (*Tofieldia pusilla*). Den extremen Lebensbedingungen sind nur spezialisierte Laufkäfer und Spinnen gewachsen.

Der Lebensraumtyp 7240 ist hauptsächlich in den Westalpen verbreitet und kommt in den Bayerischen Alpen nur kleinflächig vor. Er ist nach Artikel 13 (d) des Bayerischen Naturschutzgesetzes geschützt. Die Europäische Union hat diesen seltenen Lebensraumtyp als prioritär eingestuft.