

## Moorschutz im Wald

**Rund ein Drittel der bayerischen Moore ist heute bewaldet. Moorwälder sind wertvolle Lebensräume mit einer großen Artenvielfalt, fördern den natürlichen Wasserrückhalt und sind so ein Schlüssel für den Schutz unserer Moore. Allerdings sind viele dieser Wälder durch Entwässerung und andere menschliche Eingriffe in ihrem natürlichen Zustand beeinträchtigt. Die Funktionen der Moorwälder – etwa für die Artenvielfalt, Wasserhaushalt und Klima – sind dadurch gefährdet. Nur durch aktiven Schutz lassen sich ihre Funktionen dauerhaft bewahren. In diesem Merkblatt zeigen wir, was für den Moorschutz im Wald aktiv getan werden kann.**

### Moor ist nicht gleich Moor – Vielfalt und Schutz der Moorwälder

Moore sind Lebensräume auf organischen Böden. Diese sind durch das Absterben pflanzlicher Substanz unter nassen Bedingungen entstanden. Sie sind Heimat hochspezialisierter Arten und von großer Bedeutung für das Klima. Man unterscheidet zwei große Gruppen: die Hoch- oder Regenmoore, die ausschließlich vom Niederschlag gespeist werden und daher äußerst nährstoffarm sind. In ihnen dominieren Torfmoose und Wollgräser als wichtigste Torfbildner. Anders verhält es sich bei den Niedermooren, deren Wasserüberschuss durch hoch anstehendes Grundwasser entsteht. Dort sind vor allem Seggen die prägenden Torfbildner.

Je nach Niederschlagsmenge und hydrologischer Entstehung unterscheiden sich die verschiedenen Moortypen auch innerhalb dieser beiden großen Gruppen erheblich.

Allen gemeinsam ist, dass naturnahe Ausprägungen oft aus einem Mosaik nasser, baumfreier Flächen und oberflächlich etwas trockenerer Bereiche bestehen, in denen Gehölze wachsen können. Nur dort, wo der Wasserstand dauerhaft weniger als 10 cm unter der Oberfläche liegt, sind Moore von Natur aus ganz offen.

Nicht jeder Wald auf Torfboden ist jedoch ein Moorwald. Während »Wald auf Moorboden« alle Bestockungen auf Torfböden umfasst, zeichnet sich der »Moorwald« durch typische Pflanzen wie Torfmoose und Zwergsträucher aus. Moorwälder sind in Bayern gesetzlich geschützt. Zudem sind sie in FFH-Gebieten (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU) prioritäre Lebensräume, die vor Verschlechterungen bewahrt werden müssen.

In ausreichend niederschlagsreichen Regionen entwickeln sich viele Wälder auf Moorstandorten allmählich wieder hin zu feuchteren Bedingungen mit zunehmend moortypischer Vegetation – unter anderem, weil alte Entwässerungsgräben nicht mehr gepflegt werden und die Flächen dadurch nach und nach vernässen. In vielen Fällen gibt es aber auch Moorflächen, die früher dauerhaft nass waren und heute durch den Klimawandel und weiterhin wirksame Gräben zunehmend entwässern. Aufgrund veränderter Standortbedingungen – etwa durch Torfabbau, Torfsackung oder den Auswirkungen des Klimawandels – haben sich viele Moorstandorte deutlich verändert. Dadurch sind naturnahe Moorwälder heute in vielen Mooren die stabilste



Naturnahe Moore bestehen oft aus einem Mosaik nasser, baumfreier Flächen und etwas weniger nassen Bereichen, in denen Gehölze wachsen können.

Vegetationsform und stellen vielerorts die »heutige potenzielle natürliche Vegetation« (hpNV) dar, selbst nach Schließung aller Entwässerungsgräben.

Moorwälder und Moorrandwälder wirken sich dabei positiv auf den Rückhalt des Wassers im Torfkörper aus und tragen damit zum Erhalt des gesamten Moores bei. Die horizontale Durchflusssgeschwindigkeit des Moorwassers durch den Torfkörper verringert sich im Randwald gegenüber dem offenen Hochmoor deutlich, so dass dieser wie eine natürliche Abdichtung wirkt. Das ist für den ausgeglichenen Wasserhaushalt im Moor ein wichtiger Effekt des Waldes.

Jede Region hat ihre eigenen Moortypen, und jeder davon »funktioniert« hydrologisch anders.

Der **Bayerische Moortypenkatalog** gibt einen Überblick über die verschiedenen Moortypen und ihre typische Vegetation.



## Funktionen von Moorwäldern

Moore erfüllen zahlreiche Funktionen in der Landschaft, für die Umwelt und die menschlichen Ansprüche an diese. Wir stellen die wichtigsten Funktionen hier vor.

### Lebensraum für moortypische Artenvielfalt

Moore sind Heimat einer großen Zahl von Tier-, Pflanzen-, Pilz- und Bakterienarten, darunter zahlreiche Spezialisten, die weitgehend oder vollständig auf Moorlebensräume spezialisiert und daher in ihrer Verbreitung auf diese beschränkt sind. Jede dieser Arten, die man als »Moorarten« bezeichnen kann, hat artindividuelle Ansprüche an Moore, was mit der unterschiedlichen Biologie der verschiedenen

dem Grundwasser verbunden sind. Ihr Torfkörper speichert überschüssiges Wasser und reguliert den Abfluss.

Außerdem beeinflussen Moorwälder das Klima lokal positiv: Sie reduzieren Wind, erhöhen die Luftfeuchtigkeit (»Oasen-Effekt«) und kühlen durch Verdunstung (Transpirationskühlung). Treten in oberflächlich trockenen Mooren die letzten Moorbodenpflanzen nur noch unter den Gehölzen auf, bezeichnet man dies als »Ammengehölz-Effekt«.

### Moore und Klimaschutz

Moore speichern extrem viel Kohlenstoff in ihren Torflagerstätten, solange diese unter Luftausschluss unter Wasser stehen.

Vollständig bis fast unter Geländehöhe vernässte Moore sind in der Regel wirtschaftlich nicht mehr nutzbar. Ist nur eine geringere Anhebung des Wasserstands möglich, kann eine Nassbewirtschaftung eine geeignete Option sein. Sie setzt auf Baumarten, die an sehr feuchte bis nasse Standorte angepasst sind, sowie auf entsprechende Holzernteverfahren (s. u.).

Die Speicher- und Substitutionsleistungen von Bäumen, Totholz im Moor sowie von Holzprodukten aus Moorwäldern müssen in die Gesamtbilanz der Treibhausgasemissionen einbezogen werden.

Viele Wälder auf Moorstandorten werden bereits nur extensiv forstwirtschaftlich genutzt und tragen so zusätzlich zur



Der Hochmoorlaufkäfer gehört zu einer Reihe von Arten, die als Spezialisten an Moore bzw. Moorwälder gebunden sind.



Moore fungieren als wichtiger Wasserspeicher in der Landschaft.



In Moorwäldern wird im Torfkörper, aber auch im aufstockenden Waldbestand, einschließlich des Totholzes, Kohlenstoff gespeichert.

Artengruppen zusammenhängt. Viele der Moorarten kommen nur in bestimmten Moorlebensräumen, also bestimmten Typen von Mooren, vor. Ein großer Teil dieser Arten unterscheidet dabei weniger nach den Lebensraumkategorien »Wald« oder »Offenland«, beziehungsweise »mit Gehölzen« oder »gehölzfrei«, sondern vor allem nach ihren speziellen Lebensraumrequisiten. Entscheidend für viele Arten sind die besonderen Ansprüche, die sie an ein bestimmtes Mikroklima stellen. Dieses kann je nach Region und Höhenstufe in verschiedenen Moorlebensräumen realisiert sein.

### Wasserspeicher und kühlendes Landschaftselement

Intakte Moore speichern Wasser und geben es verzögert an die Umgebung ab. Diese Funktion wird angesichts von Starkregen und Dürren immer wichtiger. Hoch- und Quellmoore liegen oft in Quellgebieten, während Niedermoore eng mit

Je nach Wasserstand stoßen entwässerte Moore unterschiedlich große Mengen der Treibhausgase Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), Methan ( $\text{CH}_4$ ) und – besonders in intensiv landwirtschaftlich genutzten Mooren – auch Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ ) aus. Für einen insgesamt geringen Ausstoß dieser drei Gase gilt ein mittlerer jährlicher Wasserstand von etwa 0 bis 15 cm unter Flur als Richtwert. Da auch in nassen Moorwäldern torfbildende Pflanzen wie Torfmoose, Wollgräser und Seggen wachsen können, handelt es sich auch bei diesen um wachsende Moore und Treibhausgassenken. Dadurch, dass wir Moore wieder nasser machen, können wir in erheblichem Umfang die gesamten Treibhausgasemissionen Bayerns reduzieren. Das geht nur, indem man die Standorte wieder vernässt und Nährstoffeinträge vermeidet. Hierbei gilt: Jede Anhebung des Wasserspiegels ist gut für das Klima, nicht nur die maximale, die ohnehin oft gar nicht mehr ohne Weiteres möglich ist.

Produktion des nachwachsenden Rohstoffs Holz und damit zum Klimaschutz bei. Werden die Standorte gleichzeitig vernässt, gewinnen beide Speichersysteme, Holz und Torf, gleichermaßen an Bedeutung. Beide Zielsysteme können jedoch nicht gleichzeitig maximiert werden: Je nasser das Moor, umso geringer die Nutzungsmöglichkeiten bzw. umso spezieller angepasst an nasse Standorte muss die Nutzung sein. Es gilt, für jede Situation das bestmögliche Gleichgewicht zwischen beiden Komponenten zu finden und so Treibhausgasemissionen zu vermeiden.



## Baumarten in Mooren

Mitteleuropa verfügt seit der letzten Eiszeit über eine relativ limitierte Ausstattung mit natürlicherweise vorkommenden Baumarten. Die typischen Baumarten der Moore (Tab. 1) haben zum Teil durch forstlichen Anbau heute eine weite Verbreitung erfahren, wodurch leicht übersehen werden kann, dass sie in den meisten Regionen natürlicherweise nur in den Mooren vorkamen. Moore waren und sind Rückzugsorte für kälteresistente Arten wie Fichte, Waldkiefer und Moorbirke. Diese »Hungerkünstler« kommen mit nährstoffarmen Böden und viel Wasser gut zurecht und wachsen sogar in Skandinavien nördlich des Polarkreises.

In Hochmooren finden sich auch Baumarten oder Unterarten, die ausschließlich dort vorkommen – echte Moorspezialisten, die besonders an diesen Lebensraum angepasst sind. Diese Baumarten bzw. Unterarten haben oftmals eine auf Europa oder sogar Mitteleuropa beschränkte Verbreitung, sind also weltweit gesehen Arten, für die wir eine besondere Schutzverantwortung haben. Sie sind Relikte der letzten Kaltzeiten, so genannte Kaltzeit- oder Eiszeitrelikte. An erster Stelle zu nennen ist hier die Spirke oder Aufrechte Moorkiefer, aber auch die Moor-Waldkiefer und die Karpatenbirke.

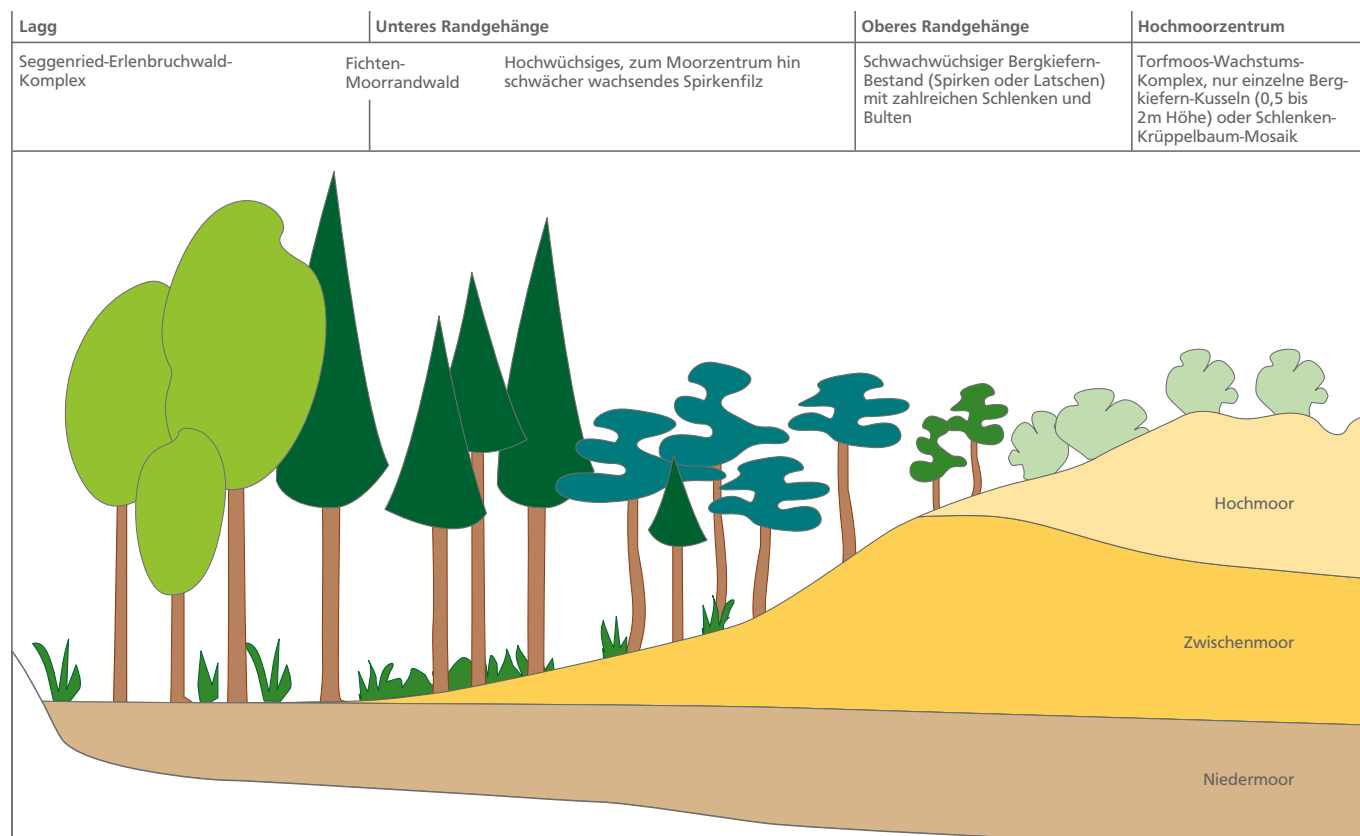
In Wäldern auf Niedermoorstandorten (Bruchwäldern) sowie den Randwäldern von Hochmooren sind es vor allem die Schwarzerle und die bereits genannte Moorbirke, die eine prägende Rolle spielen.

Weitere heimische Baumarten (Tab. 2) spielen vor allem auf Anmoor- und bestimmten Niedermoorstandorten als meist seltene Mischbaumarten eine wichtige Rolle.



Die Moorbirke ist durch ihre fast waagerechten Äste und wenig oder nicht hängenden Zweige meist gut von der Sandbirke zu unterscheiden.

Diese Arten fehlen meist auf Hoch- und Übergangsmoorstandorten, sofern diese nicht extrem stark ausgetrocknet und degradiert sind. In dauerhaft nassen bis sehr nassen Ausprägungen fehlen sie, können aber vorübergehende Nässe und insgesamt feuchte Standorte gut ertragen, wie sie etwa an Moorrändern vorkommen. Für die moortypische Biodiversität sind sie eine Bereicherung.



Natürliche Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur in Mooren (Höhenprofil vom Rand zum Hochmoorzentrum hier stark überhöht).

nach Walentowski et al. (2004): Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns, verändert

Hauptbaumarten für organische Böden

Baumart	Unterart bzw. Form	Vorkommen, spezielle Anforderungen und Anpassungen
<b>Spirke (Aufrechte Moorkiefer)</b> ( <i>Pinus rotundata</i> )	z.T. auch als <i>Pinus mugo</i> ssp. <i>rotundata</i> var. <i>arbores</i> bezeichnet, d.h. als Unterart eines Bergkiefern-Komplexes	Hochmoorzentren und -ränder, Adventivwurzeln ermöglichen Mitwachsen mit dem Moor, mitteleuropäischer Endemit, sehr hohe bayerische Schutzverantwortung!
<b>Waldkiefer</b> ( <i>Pinus sylvestris</i> )	Normalform	kontinentale Hochmoore, Randwälder, braucht sommerliche Trockenphasen (subkont. Klimate)
	Moor-Waldkiefer: <i>Pinus sylvestris</i> ssp. <i>turfosa</i>	reliktäre Moor-Unterart, »krüppelwüchsig« in Moorzentren wachsend
<b>Gemeine Fichte</b> ( <i>Picea abies</i> )	in Mooren v.a. die Plattenfichte	Moorrandwälder, im Moorzentrum von Hochlagenwäldern, Befähigung zur Flachwurzelung auf nassen Standorten, »Kälteweltmeisterin«
<b>Schwarzerle</b> ( <i>Alnus glutinosa</i> )		nicht zu nährstoffarme Niedermoore (Bruchwälder), Atmung auch bei andauerndem Überstau
<b>Moorbirke</b> ( <i>Betula pubescens</i> )	Normalform	Moorrandwald, auch nährstoffarme Niedermoore (Bruchwälder), kältehart, forstlich besser nutzbar als die reliktär verbreitete Unterart <i>carpatica</i>
	Karpatenbirke: <i>Betula pubescens</i> ssp. <i>carpatica</i>	reliktär verbreitete, forstlich weniger gut nutzbare Form (oft eher mehrstämmiger oder krüppelförmiger Wuchs)

Baumarten für anmoorige Standorte und flachgründige Niedermoore (Moorränder und Anmoore)

Baumart	Vorkommen, spezielle Anforderungen und Anpassungen
<b>Aspe (Zitterpappel)</b> ( <i>Populus tremula</i> )	Moorrandwälder, v.a. auch Anmoorstandorte
<b>Flatterulme</b> ( <i>Ulmus laevis</i> )	Bruchwälder v.a. auf Anmoorstandorten, erträgt langen Überstau
<b>Vogelbeere (Eberesche)</b> ( <i>Sorbus aucuparia</i> )	auch in Moorwäldern z.T. als Vogelsaat beigemischt, Humuskeimerin
<b>Wildbirne</b> ( <i>Pyrus communis</i> )	natürliche Standorte u.a. an Moorrandwäldern, meist am Waldaußenrand
<b>Weißtanne</b> ( <i>Abies alba</i> )	auf Sauerhumusstandorten und an Moorrändern (Anmoore), die tiefe Pfahlwurzel erschließt den darunter liegenden Mineralboden
<b>Stieleiche</b> ( <i>Quercus robur</i> )	Vorkommen auch auf anmoorigen Moorrand-Standorten, die tiefe Pfahlwurzel erschließt den darunter liegenden Mineralboden

Tab. 2 (oben): Weitere, nur auf Anmoor- und bestimmten Niedermoorstandorten relevante Mischbaumarten.

Tab. 1 (links): Natürliche Hauptbaumarten in Moorwäldern.

Waldschutz

Auch Bäume in Moorwäldern können von Schädlingen befallen werden. Das kann nicht nur ihre Bewirtschaftung gefährden, sofern eine solche stattfindet, sondern auch ihren Erhalt als wertvoller Lebensraum in den Mooren. Wie in allen nadelbaumdominierten Wäldern stellen rindenbrütende Borkenkäfer für die Fichte und auch die Spirke ein potenzielles Risiko dar. In intakten Mooren verhindern kühlfeuchte Bedingungen meist Massenvermehrungen; lokale Befälle verlaufen dort oft folgenlos. Bei frischem Befall sind Bäume unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben zum Naturschutz zu fällen und zu entrinden oder waldschutzwirksam zu entfernen, sofern von ihnen eine Gefährdung umliegender Wälder ausgehen kann. Dabei ist auf bodenschonende Verfahren zu achten. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist rechtlich ausgeschlossen. Besonders problematisch sind aktuell zwei eingeschleppte

Pilzkrankungen der Bergkiefern, die Braunfleckenkrankheit (*Lecanosticta acicola*) und die Dothiostroma-Nadelbräune (*Dothiostroma septosporum*), gegen die die Bergkiefern keine speziellen Anpassungen aufweisen und die daher zu erheblichen Schäden und Ausfällen führen können. Seit 2021 verursacht die Braunfleckenkrankheit im



Die aus Nordamerika eingeschleppte, invasive Braunfleckenkrankheit (*Lecanosticta acicola*) bedroht aktuell die Bergkiefernbestände in Bayern.

bayerischen Voralpenraum zunehmend auch an Spirken starke Schäden und Absterbeerscheinungen. Bedeutsam ist bei pilzlichen Schadern stets die genetische Vielfalt. Auch die Waldstrukturen scheinen eine Rolle für das Ausmaß der Schäden zu spielen. Die Schwarzerle galt nach der Einschleppung der Erlen-

Phytophthora (*Phytophthora alni*) potenziell als stark bedroht. Durch eine erfolgreiche Strategie zur Vermeidung der Ausbreitungen mit Baumschulpflanzen hat sich diese Thematik jedoch vielerorts entspannt. Lokal kann es bei infizierten Beständen dennoch zu empfindlichen Absterbeereignissen kommen. Nichtsdestotrotz ist die Krankheit kein Grund, auf die Schwarzerle als eine der führenden Baumarten auf besser nährstoffversorgten Niedermoorstandorten zu verzichten. Die Moorbirke hat hierzu bisher keine zur Massenvermehrung neigenden forstschädlichen Insekten. Gelegentlich auftretender Kahlfraß durch Blattwespen oder Schmetterlinge oder starke Vermehrung von Blattläusen werden von ihr stets gut ertragen.

## Maßnahmen für den Moorschutz – was können Waldbesitzer beitragen

Moorschutz ist in allen Waldbesitzarten sinnvoll. Im Privat- und Körperschaftswald sind aktive Maßnahmen des Moorschutzes in aller Regel freiwillig und werden über verschiedene Programme weitgehend oder sogar vollständig gefördert. Dabei kann es sich zum Beispiel um Maßnahmen zur Wiederherstellung des Wasserhaushalts oder um waldbauliche Maßnahmen handeln – inklusive eines Erschließungs- und Bringungssystems, das auch für nasse Standorte geeignet ist (s. u.).

Die folgenden Handlungsfelder zeigen auf, wie Waldbesitzende eigenständig den Zustand ihrer Moorstände verbessern und eine naturnahe Entwicklung fördern können.

### Natürliche und künstliche Verjüngung

Die Naturverjüngung vorhandener heimischer Moorgehölze ist immer die beste Wahl, zumindest dann, wenn es sich um autochthone Vorkommen handelt. Naturverjüngte Gehölze sind oft weniger verbissanfällig als Gehölze aus Baumschulen und haben eine bessere Wurzelentwicklung. Auch tritt kein Pflanzschock nach Pflanzung in die »raue Welt« eines nassen, meist nährstoffarmen Moores auf.

Die klare Empfehlung ist, auf vielfältige Baumartenmischungen der natürlicherweise vorkommenden Moorwaldbaumarten zu setzen und dabei regionale Herkünfte oder Naturverjüngung zu verwenden. Für die Wahl des Pflanzortes



Bauweise »Prügelweg«, hier als temporäre Variante, aber auch bewährt auf Weichböden als Unterbau von Forstwegen.

sollten kleinstandörtliche Bedingungen wie leicht erhöhte Bereiche unbedingt berücksichtigt werden.

### Anpassung der forstlichen Erschließung auf Torfböden

Neben dem Holzzuwachs sind Ernte und Bringung des Holzes entscheidend für die Wirtschaftlichkeit forstlicher Maßnahmen, auch in Mooren. Speziell bei forstlicher Nutzung auf Torfböden ist in besonderem Maße auf den Bodenschutz zu achten. Die Holzbringung sollte möglichst bodenschonend, z. B. bei strengem Frost, per Seilkran oder mit angepasster Rücketechnik wie dem »Eisernen Pferd« oder Pferderückung erfolgen. Seilbringung in Mooren ist über das Förderprogramm ForstFÖP förderfähig – Ansprechpartner ist das AELF.

Viele Moore weisen klassische Forstwege an ihren Rändern auf, die oftmals als Barriere für den Zustrom von Grundwasser

wirken und zudem oft auch in schlechtem baulichem Zustand sind. Rückbaumaßnahmen können, ebenso wie eine vernässungsgerechte Erneuerung, gefördert werden. Für nasse Standorte eignen sich spezielle Wege (z. B. Knüppelwege) sowie Durchlässe, um Wasserflüsse zu erhalten. In Hang- und Sattelmoores kann es sehr wichtig sein, Zuströme in das Moor aus den Hanglagen durch Anlage von weiteren Durchlässen wieder anzuschließen. Das Einbringen von Fremdmaterial, etwa im Rahmen von Wegebaumaßnahmen, unterliegt rechtlichen Einschränkungen. Informieren Sie sich unbedingt bei Ihrem zuständigen AELF, bevor Sie forstliche Eingriffe oder Erschließungsmaßnahmen in Mooren planen.

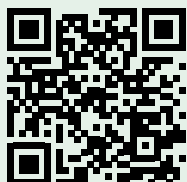
### Wiedervernässungsmaßnahmen

Für die bewaldeten Moore oder Mooreile stehen im Grundsatz dieselben Förderinstrumentarien zur Verfügung wie im »Offenland«. Die meisten Moore umfassen wie dargestellt ohnehin ein Mosaik von beidem.

Die Förderinstrumente umfassen derzeit Angebote unter dem Dach des Bayerischen Umweltministeriums über die Landschaftspflege- und Naturpark-Richtlinie (LNPR). Unter bestimmten Voraussetzungen und für größere Projekte können auch spezielle Programme wie LIFE+ als Umsetzungsinstrument für Natura 2000 oder EFRE (Europäischer Fonds für die Regionale Entwicklung), zwei Förderprogramme der Europäischen Union, in Betracht kommen.

Besitzen Sie Wald mit möglichen Waldmoorflächen? Sprechen Sie Ihren oder Ihre zuständige Revierleiter/in für eine erste Einschätzung an. Im Weiteren können auch die Fachstellen für Waldnaturschutz oder die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft beratend tätig werden.

Weiterführende Informationen finden Sie auch auf der **Moorwald-Homepage** der LWF



### Moorschutz im Wald – Sieben Praxistipps

- Kenne dein Moor: eine gute Moorkarte ist die Grundlage guter Entscheidungen
- Rottenstrukturen bei jedem Pflegeeingriff fördern – Moorwaldbaumarten suchen sich günstige Kleinstandorte
- Moortypische Mischbaumarten fördern – jede Baumart hat andere Stärken und Schwächen im Moor, gemeinsam sind sie am stabilsten
- Auswahl geeigneter Baumarten aus regionalen Herkünften, die sich gut für eine Umstellung auf Feucht- und Nassbewirtschaftung eignen
- Bei vernässungsgerechter Bestockung kann die Grabenpflege schrittweise reduziert und die Gräben nach und nach geschlossen werden
- Holzbringung so pfleglich wie möglich – Vorrücken bei Bodenfrost, mit Pferd oder Seilkran
- Die Walderschließung sollte Hangwasserflüsse zulassen und einen vernässungsgerechten Unterbau aufweisen (Prügelwege)





Alter Entwässerungsgraben wird geschlossen. Nach der Maßnahme bleiben idealerweise kaum Spuren zurück. Erfolge wie Torfmooswachstum stellen sich oft schon im Folgejahr ein.

Anträge über diese Programme bedürfen einer sehr intensiven Vorbereitung. Ansprechpartner in Bayern finden Sie an den Regierungen und beim Bayerischen Umweltministerium.

Die Förderangebote entwickeln sich laufend weiter – informieren Sie sich auf der Moorwald-Homepage der LWF oder bei Ihrer zuständigen Forstdienststelle des AELF. Zudem können Moorschutzmaßnahmen

auch durch Ökopunkte (Ökokonto) in Wert gesetzt werden. Zukünftig sollen auch Treibhausgas-Zertifikate einen weiteren Finanzierungsimpuls für den Schutz und die Wiederherstellung von Mooren liefern.

## Gehölze und Moorschutz

Bäume beeinflussen das Mooswachstum in verschiedener Hinsicht positiv. Die Moorrandwälder sind von großer Bedeutung als Schutzgürtel um das Moorzentrum. In eher trockenen Mooren können Gehölze eine wichtige Funktion als »Ammengehölze« für die Moorvegetation erfüllen, weil sie die Luftfeuchtigkeit erhalten. In Hitze- und Trockenjahren suchen viele der Moarten gerade in den feuchten, moosreichen Waldpartien Schutz vor

der vollen Einstrahlung und Hitze ganz freier Flächen. In durch Gräben stark entwässerten Mooren, auf denen einförmige, dicht geschlossene Nadelforste angepflanzt wurden, führen die Bodenentwässerung und die Interzeption des Niederschlags durch das dichte Kronendach zu einer starken Austrocknung des Moores.

Doch ohne Pflege der Entwässerungsgräben vernässen die Standorte wieder und die



Nadelforste beginnen sich lichter zu stellen. Torfmoose und andere Moorpflanzen erscheinen wieder – das Moor kehrt zurück. Radikale Eingriffe mit flächiger Entnahme des Baumbestandes sind nur bei der vollständigen Vernässung sehr labiler Fichtenforste in Einzelfällen sinnvoll. Meist sind sie sogar kontraproduktiv.

Die Spirke kann als einzige heimische Baumart mit den Torfmoosen mitwachsen, da sie sogenannte Adventivwurzeln ausbildet. Das macht sie im Moorschutz unverzichtbar.

### Ist mein Wald ein Moorwald?

Nicht alle Moore sind in den verschiedenen Kartenwerken enthalten. Gerade kleinere Moore im Wald fehlen oft in der Bayerischen Moorbodenkarte und zum Teil auch in der Forstlichen Standortskarte. Schwarzer, sehr humoser Boden von mindestens 25–30 cm Mächtigkeit, durch Torfschwund freiliegende Stelzenwurzeln der Bäume (bei entwässerten Mooren) oder Waldboden mit Torfmoosen oder Seggen (bei nassen Mooren) kennzeichnen Moorstandorte. Im Zweifelsfall hilft ein Einschlag mit dem Bohrstock oder das Eindringen eines dünnen, langen Metallstabes: lässt er sich problemlos eindrücken, ohne dass es knirscht, handelt es sich um einen organischen Boden, also einen Moorboden.

### Impressum

#### Herausgeber und Bezugsadresse:

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1, 85354 Freising

Telefon: +49-(0)8161-4591-0

E-Mail: [redaktion@lwf.bayern.de](mailto:redaktion@lwf.bayern.de) Internet: [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)

**Verantwortlich:** Dr. Peter Pröbstle, Präsident der LWF

**Redaktion:** Florian Stahl

**Autoren:** Dr. Stefan Müller-Kroehling

**Bildnachweis:** Seite 1: S. Müller-Kroehling; Seite 2: (links) B. Niederbacher;

(Mitte u. rechts) S. Müller-Kroehling; Seite 3: S. Müller-Kroehling; Seite 4:

N. Burgdorf; Seite 5: A. Dirr; Seite 6: (oben) F. Wenzl; (unten) S. Müller-Kroehling

**Druck:** Ortmaier Druck, Frontenhausen

**Auflage:** 5.000 Stück

**Layout:** Andrea Nißl

Weitere Informationen finden Sie auf [www.lwf.bayern.de](http://www.lwf.bayern.de)

Vervielfältigung, Verbreitung und Bearbeitung bzw. jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts, insbesondere außerhalb des privaten Gebrauchs, ist nur nach vorheriger Zustimmung des Herausgebers erlaubt.