

Pressehintergrundinfo



Naturschutz/

Hintergrundpapier zu Mooren und deren Klimarelevanz (auch vor dem Hintergrund der Wald- und Moorbrände in Russland)

Ökosystemdienstleistungen von Mooren – insbesondere Klimarelevanz

Ökosystemdienstleistungen von Mooren

- Lebensraum vieler spezialisierter Arten - Biodiversitätsschutz
- Wichtiger Kohlenstoff-Speicher (Torf), CO₂-Senke
- Speicher u. Filter im Landschaftswasserhaushalt (z.B. Hochwasserschutz)
- Kühlende Wirkung auf lokales und regionales Klima
- Funktion als Erholungs- und Erlebnisraum

Klimarelevanz von Mooren

Weltweit gibt es ungefähr 400 Mio. ha Moore die zu unterschiedlichen Anteilen auf 90 % aller Länder verteilt sind. Moore wirken als Langzeit-Kohlenstoffspeicher und können zu Kohlelagerstätten werden. In Mooren sind weltweit schätzungsweise 30 % (500-650 Milliarden Tonnen) des terrestrischen Kohlenstoffs gespeichert, d.h. etwa doppelt so viel wie in der gesamten oberirdischen Waldbiomasse auf der Erde. Dies entspricht ca. 75 % des gesamten Kohlenstoffs in der Atmosphäre. Dabei bedecken Torfböden weltweit nur ca. 3 % der Erdoberfläche. In borealen Regionen Russlands enthalten die organischen Torfböden etwa sieben mal mehr Kohlenstoff als die oberirdische Biomasse der Wälder. In tropischen Mooren ist die Kohlenstoff-Speicherfunktion von Mooren sogar etwa zehn mal höher als die anderer Ökosysteme. So kann Torf in Indonesien z. B. 5.800 t/ha Kohlenstoff speichern, tropischer Trockenwald nur 300-500 t/ha.

Weltweit sind große Moorflächen noch weitgehend ungestört, so z.B. in Kanada und in Sibirien. Nach Joosten (2007) sind schätzungsweise noch 80 % der Moore in natürlichem Zustand und 60 % akkumulieren noch Torf. Etwa 80 Mio ha (20 %) sind aber derartig zerstört, dass keine Torfbildung mehr stattfindet. Nach Schätzungen der International Mire Conservation Group wurden bisher ca. 50 Mio ha Moore entwässert, das entspricht 10-15 % aller Moore bzw. einer Fläche der Größe Spaniens.

Eine Folge der Torfentwässerung ist, dass organischer Kohlenstoff, der über Jahrtausende angesammelt wurde und normaler Weise unter Wasser ist, plötzlich der Luft ausgesetzt wird. Er wird zu CO₂ oxidiert und an die Atmosphäre abgegeben. Somit sind Moore durch Entwässerung und Brände in ihrer Funktion als

Kohlenstoffspeicher gefährdet, fungieren dann als Emissionsquellen für Treibhausgase und tragen erheblich zum Klimawandel bei. So werden von sich zersetzenden Torfböden 10 - 100 t CO₂-eq ha⁻¹a⁻¹ abgegeben*. Nach schon länger im Raum stehenden Schätzungen belaufen sich die aus entwässerten Torfböden (0,3 % der Landfläche) stammenden CO₂-Emissionen (inklusive der Emissionen aus Torffeuern) auf etwa 2 gt/a, was etwa 6 - 7 % der globalen CO₂-Emissionen entspricht. In trockenen Jahren können diese Emissionen noch erheblich höher sein. Nach den aktuellsten, noch nicht endgültig gesicherten Schätzungen, sind entwässerte Torfböden einschließlich Torffeuern noch für einen erheblich höheren Anteil der weltweiten anthropogenen Treibhausgas-Emissionen verantwortlich. Durch eine Wiedervernässung der Moorböden, können diese Emissionen stark reduziert werden.

In Deutschland sind ca. 90 % der Moore degradiert und emittieren daher CO₂ (s. u. – allgemeine Fakten zum Moorschutz in Deutschland). Aufgrund dieser Tatsache und nicht angepasster Bewirtschaftung von Moorböden emittieren diese ca. 2,5 - 5 % der CO₂-eq/a Gesamtemissionen Deutschlands (Freibauer et al. 2009). Dies entspricht ca. der Hälfte der Klimaschutzleistung der Wälder in Deutschland.

Durch eine optimale Renaturierung von Grasland und Acker auf Niedermoor ließen sich ca. 25 – 35 t CO₂-eq ha⁻¹a⁻¹ einsparen, durch die Renaturierung von dränierten Hochmoorheiden, Torfstichen und Grasland auf Hochmoor 5 – 23 t CO₂-eq ha⁻¹a⁻¹. Insgesamt könnte eine klimafreundlich durchgeführte Renaturierung der dränierten Moore Deutschlands theoretisch bis zu 35 Mio t CO₂-eq/a einsparen. Dies liegt in der Größenordnung der Summe der Reduktionsverpflichtungen der Energie- u. Industrieunternehmen in Deutschland, die sich auf 15 Mio t CO₂-eq/a belaufen, und der Reduktionsverpflichtungen von Haushalten u. Verkehr, die sich auf 22 Mio t CO₂-eq/a belaufen. Aus diesen Zahlen wird deutlich, dass auch in Deutschland der Erhalt bzw. die Renaturierung und Wiedervernässung von Mooren einen großen Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele leisten kann.

Ökonomischen Betrachtung: An anderer Stelle der Volkswirtschaft müssen erhebliche finanzielle Mittel zur Erreichung der Klimaschutzziele aufgewendet werden, Klimafolgeschäden verursachen weitere Kosten. Daraus folgt, dass der Moorschutz eine vergleichsweise effiziente und billige Klimaschutzmaßnahme ist, in Deutschland und weltweit.

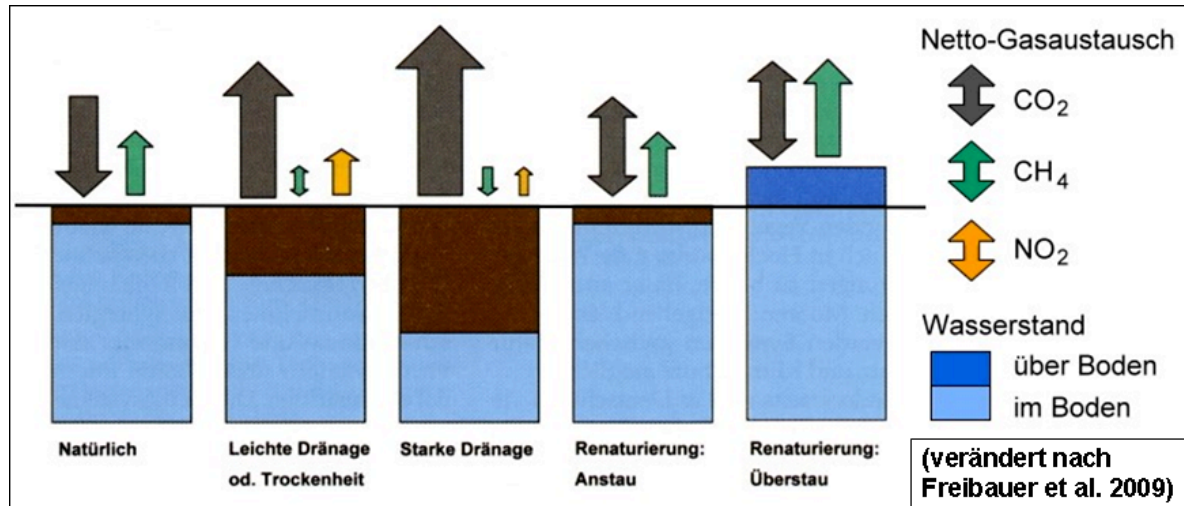
Abhängigkeit der Treibhausgasbilanz der Moore von Wasserstand und Nutzung

In natürlichem Zustand speichern Moore CO₂ und tragen somit zum Klimaschutz bei. Je stärker der Wasserstand durch Trockenheit oder Entwässerung abgesenkt wird, desto mehr Torf wird zersetzt und CO₂ sowie das ebenfalls als Treibhausgas wirksame Lachgas (N₂O) werden freigesetzt. Wird bei einer Renaturierung der Wasserstand angehoben und die Mooroberfläche überstaut, kommt es dagegen zu einer Emission von Methan (CH₄), einem weiteren besonders wirksamen Treibhausgas.

* Die Bilanz aller klimawirksamen Gase, der sogenannten Treibhausgase, darunter neben CO₂ [Kohlendioxid] auch CO [Kohlenmonoxid], CH₄ [Methan] und [N₂O Lachgas] wird üblicher Weise in der Einheit t CO₂-eq ha⁻¹a⁻¹, d.h. in Tonnen Kohlendioxid Wirksamkeits-Äquivalenten pro Hektar und Jahr, angegeben.

Daraus folgt, dass bei Moorrenaturierungen vor dem Hintergrund der Klimawirksamkeit der Maßnahme eine genaue Einstellung des Wasserstands auf ca. 10 cm unter der Bodenoberfläche anzustreben ist.

Dies hat auch einen Einfluss auf die potenzielle Nutzung von Mooren, d.h. diese sollte sich an einem möglichst optimalen Wasserstand orientieren.



Niedermoore: Auf Niedermooren gibt es keine wirklich nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung ohne Auswirkungen auf den Wasserhaushalt mit Ausnahme einer späten Mahd. Im Idealfall sollte der natürliche Wasserhaushalt wiederhergestellt werden. Dafür ist eine detaillierte hydrologische Planung erforderlich. Notwendige praktische Maßnahmen können z. B. sein: Verschließen von Entwässerungsgräben, Dammbau, aktives Einpumpen von Wasser, Stopp der Grundwasserausbeutung, Beseitigung von Bäumen und Sträuchern, Extensivierung oder Stopp der landwirtschaftlichen Nutzung, in manchen Fällen die Wiedereinbringung typischer Pflanzenarten. Wo eine Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushalts nicht möglich ist, sollte dieser zumindest soweit wie möglich angehoben und die Nutzung entsprechend angepasst, d.h. extensiviert werden.

Mögliche Probleme: Gelingt die Einstellung des Wasserstands nicht optimal, kann es zur Freisetzung von CH₄ oder N₂O kommen, die beide sehr viel klimaschädlicher sind als CO₂.

Hochmoore: Auf Hochmooren gibt es keine wirklich nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung. In Gebieten mit irreversiblen Änderungen im Wasserhaushalt kann eine extensive Beweidung allerdings sinnvoll und erforderlich sein, in einigen Fällen auch die Wiedereinbringung typischer Pflanzenarten.

Mögliche Probleme: Gelingt die Einstellung des Wasserstands nicht optimal, kann es zur Freisetzung von CH₄ oder N₂O kommen, die beide sehr viel klimaschädlicher sind als CO₂. Aufgrund hoher Nährstoffkonzentrationen sind typische Pflanzenarten häufig nicht konkurrenzfähig.

Entwicklungen weltweit

Mehr und mehr Länder erkennen, dass die Wiedervernässung von Mooren eine wichtige und kostengünstige Investition sein kann, um CO₂-Emissionen zu reduzieren und andere Ziele (z. B. sauberes Trinkwasser) zu erreichen. Seit 2008 wird vorgeschlagen, die Reduktion der Treibhausgas-Emission aus Torfböden in einen neuen Klimavertrag aufzunehmen. Der International Panel of Climate Change

(IPCC) wurde bereits beauftragt, Richtlinien für die genaue Messung von Treibhausgasemissionen aus Torfböden zu entwickeln. Es gibt Bestrebungen durch Moorrenaturierungen erbrachte Klimaschutzleistungen über den Freiwilligen Kohlenstoffmarkt (Voluntary Carbon Market) zu finanzieren.

Engagement des BfN im Zusammenhang mit Mooren

Laufendes F+E-Vorhaben "Beitrag ausgewählter Schutzgebiete zum Klimaschutz und ihre monetäre Bewertung" (FKZ: 3509 85 0500)

Projektleiter: Dr. Matthias Drösler, Lehrstuhl für Vegetationsökologie, Wissenschaftszentrum Weihenstephan, TU-München

Projektpartner: Prof. Dr. Jochen Kantelhardt, Institut für Agrar- und Forstökonomie, Department für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität für Bodenkultur Wien.

Auf Grundlage einer Bilanzierung klimarelevanter Gase (THG) in ausgewählten unter Schutz stehenden Mooren soll der Beitrag von Naturschutzmaßnahmen zum Klimaschutz besser abgeschätzt werden können. Ergebnisse aus diesem und Vorläufer-Vorhaben zeigen, dass der Wasserstand bei der Renaturierung bzw. Nutzung von Mooren für deren Bilanz klimarelevanter Gase von zentraler Bedeutung ist. Vor diesem Hintergrund sollte der Wasserstand optimal zwischen 0 cm und 12,5 cm unter Flur liegen. Zudem wirkt sich auch eine geringe Nutzungsintensität positiv auf die Bilanz klimarelevanter Gase aus. Das F+E-Vorhaben läuft noch bis Ende 2010. Bis dahin sollten auch Ergebnisse zu anderen Modulen des Projektes vorliegen, die sich mit der monetären Bewertung von Moorrenaturierungen aufgrund der Bilanz klimarelevanter Gase befassen. Dabei sollen auch die mit Moorrenaturierungen verbundenen Kosten berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, die Effekte von Schutzmaßnahmen (Unterschützstellung, Wiedervernässung, Revitalisierung usw.) für den Klimaschutz abschätzen zu können und ggf. neue Maßnahmen zu entwickeln. Ziel ist es, neben qualitativen Bewertungsaussagen auch Kosten-Nutzen-Berechnungen für Klima- und Naturschutz zu einzelnen Schutzgebieten z. B. im Schutzgebietsnetz Natura 2000 oder Projekten vornehmen zu können.

Naturschutzgroßprojekte

Im bislang 74 Projekte umfassenden Förderprogramm sind die Moore bisher unterrepräsentiert. Der Anteil der Hoch- und Zwischenmoore an der Kerngebietsfläche betrug bei der letzten Auswertung 2004 gerade 3,5 % (zum Vergleich: Grünland insgesamt 23,1 %; Feuchtgrünland 8,6 %, mesophile Wälder 18,4 %). Daher wurde im Wettbewerb idee.natur neben den Kategorien „Wälder“ und „Urbane / industriellen Landschaften“ als dritte Kategorie die „Moore“ gewählt.

Bislang sind 9 „Moorprojekte“ im Förderprogramm, wobei 4 bereits abgeschlossen sind (Fettdruck = laufend):

Niedersachsen (3): Neustädter Moor, **Niedersächsischer Drömling**, **Hannoversche Moorgeest**

Sachsen-Anhalt (1): **Drömling / Sachsen-Anhalt**

Sachsen (1): Presseler Heidewald- und Moorgebiet

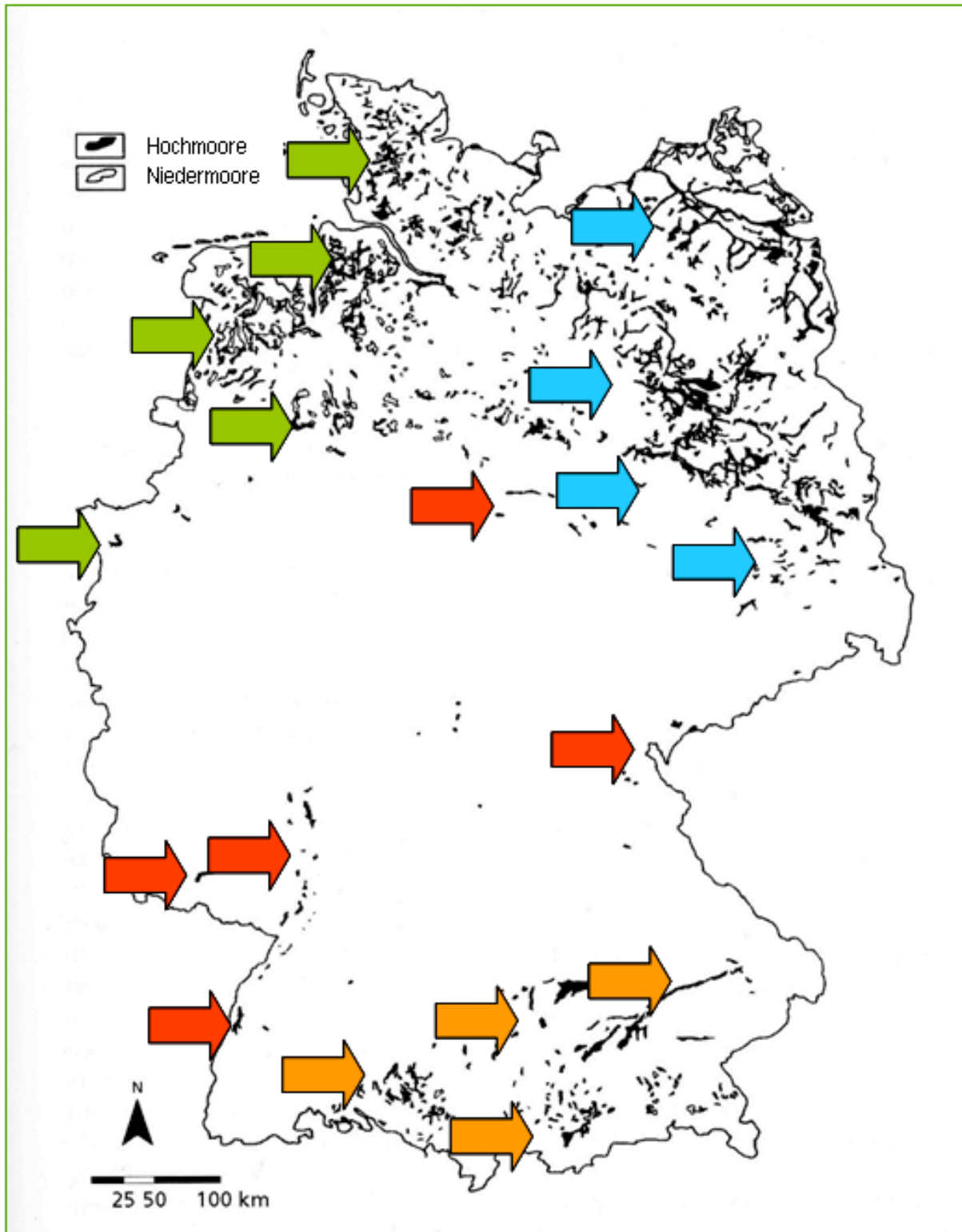
Baden-Württemberg (2): Wurzacher Ried, **Pfrunger-Burgweiler Ried**

Bayern (2): Murnauer Moos, **Allgäuer Moorallianz** (idee.natur)

(Das Naturschutzgroßprojekt Peenetal enthält zwar auch Moorflächen, auf denen Maßnahmen durchgeführt werden, hat aber den inhaltlichen Schwerpunkt Flussaue, so dass es hier nicht mit als Moorprojekt gezählt und aufgeführt wurde. Dies gilt auch für einige weitere Naturschutzgroßprojekte.)

Allgemeine Fakten zu Mooren in Deutschland (und Europa)

Aktuelle Verbreitung von Mooren in Deutschland (inkl. aller Degenerationsstadien):



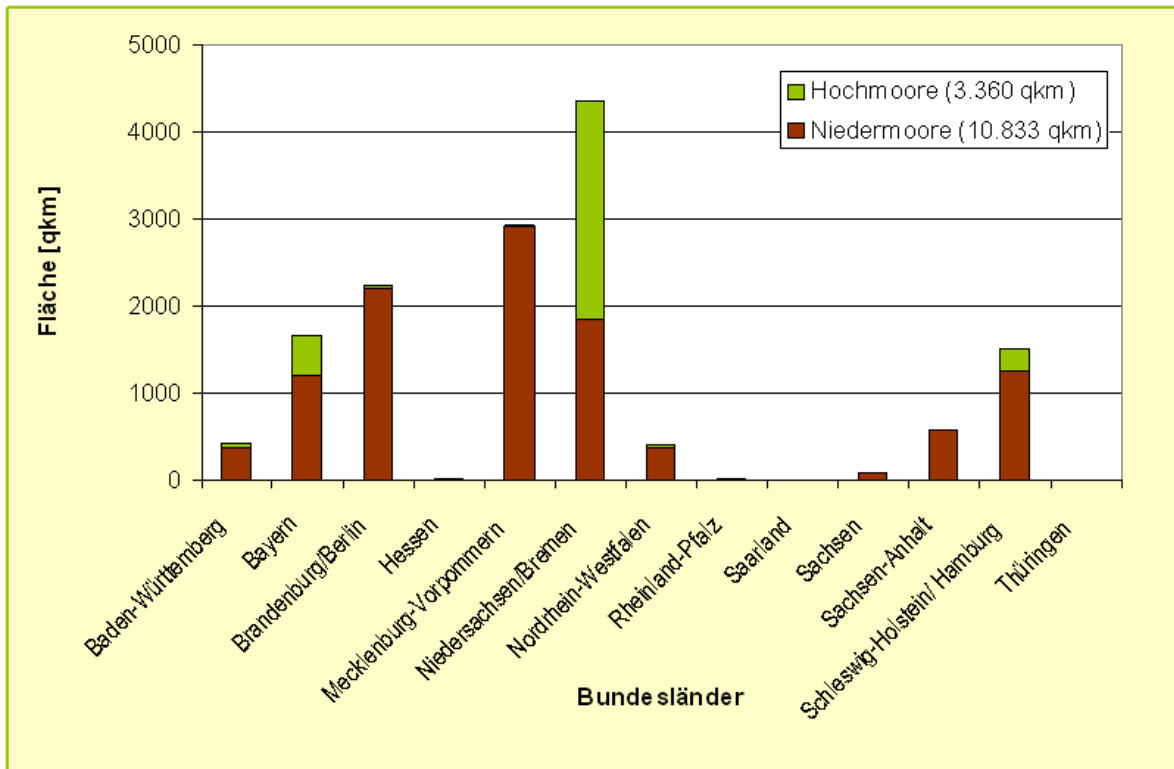
Nord-Westdeutsches Tiefland (Hoch- und Niedermoore zu ähnlichen Anteilen)

Nord-Ostdeutsches Tiefland (vor allem Niedermoore)

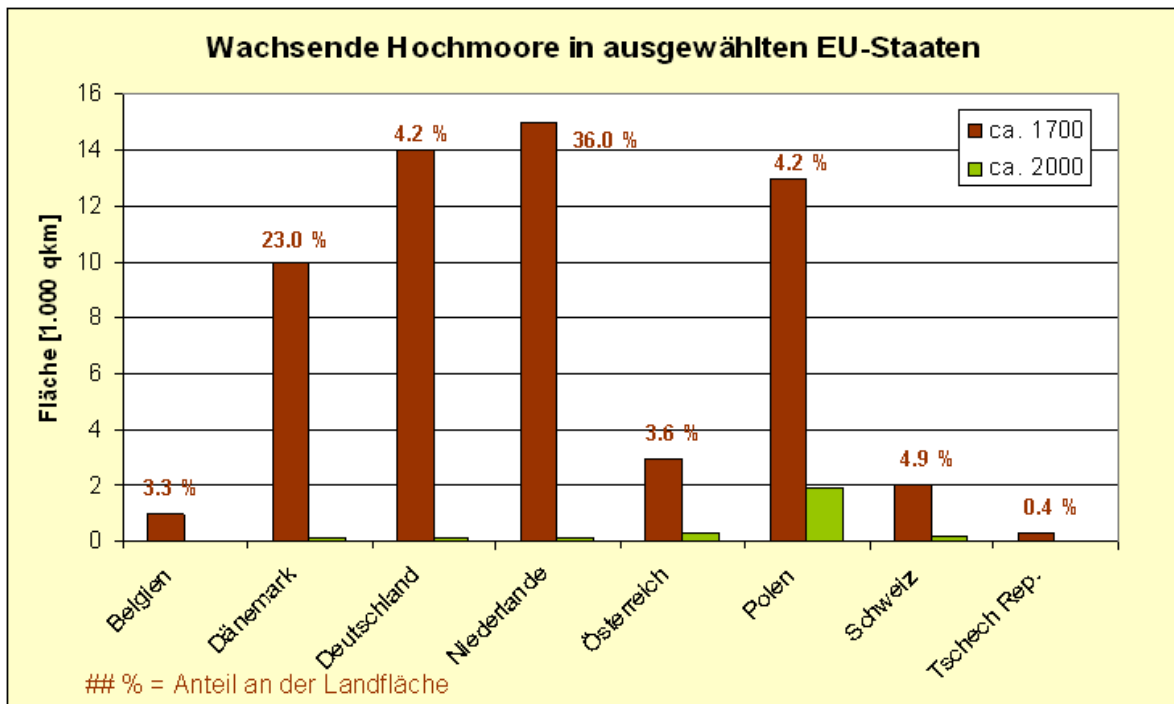
Alpenvorland (ca. 70 % Nieder- und 30 % Hochmoore)

Mittelgebirge (sehr kleinflächig, vor allem Niedermoore)

Aktuelle Verbreitung von Mooren in Deutschland (inkl. aller Degenerationsstadien):



Europaweiter Verlust wachsender Hochmoore:



| | um ca. 1700 | um ca. 2000 | Verlust |
|--|------------------------|-----------------------|---------|
| Gesamtfläche wachsender Hochmoore in den ausgewählten EU Staaten | 58.300 km ² | 2.900 km ² | 95,1 % |
| Fläche wachsender Hochmoore in Deutschland | 14.000 km ² | 140 km ² | 99 % |

Gefährdungsstatus von Mooren nach der Roten Liste der Biotoptypen Deutschlands

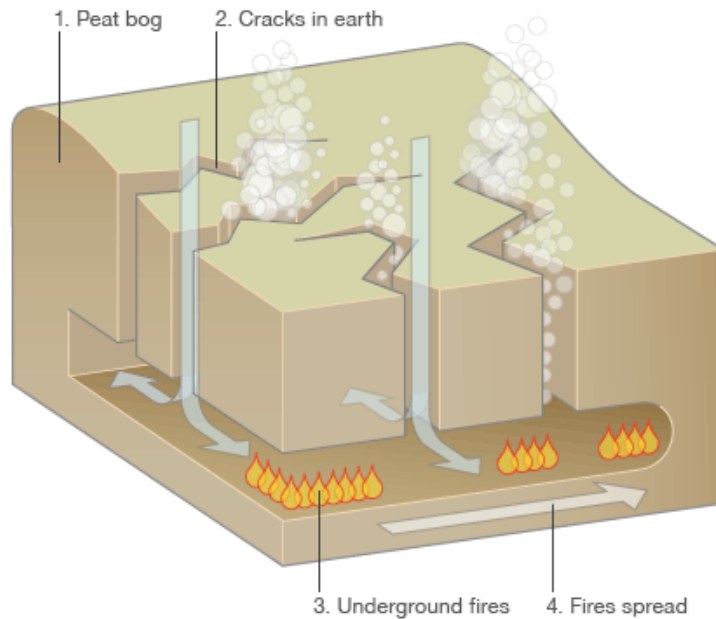
| Biotoptyp | Rote Liste Status | Tendenz |
|----------------------------------|-------------------|---------|
| Waldfreie Niedermoore und Sümpfe | 1-2 | – |
| Hochmoore | 1 | – |
| Übergangsmoore | 1-2 | – |
| Großseggensümpfe | 2 | – |
| Moor- und Sumpfheiden | 2 | – |
| Birkenmoorwälder | 2 | – |
| Bruchwälder | 2 | – |
| Moorwälder (Nadelwälder) | 2 | – |

Ursachen und Auswirkungen von Moorbränden – Exkurs vor dem Hintergrund der Wald- und Moorbrände diesen Sommer in Russland

Moorbrände

Eine starke Entwässerung von Mooren führt zu Moorsackung, Austrocknung, Torfoxidation, Versauerung und Brandgefahr.

Ausbreitung von Torffeuern (Quelle: Moskvitch 2010 – BBC news)



1. Torf wird in Mooren und Sümpfen aus abgestorbenem Pflanzenmaterial gebildet.
2. Durch gezielte Entwässerung oder Trockenheit, wird der Torf der Luft ausgesetzt.
3. Der Torf kann dann durch unkontrollierte Feuer in Brand geraten oder sich spontan entzünden. Der Luftstrom ermöglicht ein Weiterbrennen des Torfs.
4. Einmal in Brand breiten sich die schwelenden Feuer langsam im Torf aus und können den Einsturz der Oberfläche verursachen.

Torf besitzt einen hohen Kohlenstoffanteil und kann bei geringer Feuchtigkeit brennen. Einmal durch eine Hitzequelle (z.B. ein Feuer, das in die Oberfläche eindringt) entzündet, schwelt er lange weiter. Solche schwelenden Feuer können sehr lange (Monate, Jahre oder sogar Jahrhunderte) unentdeckt brennen und sich in einer kriechenden Weise unterirdisch in der Torfschicht ausbreiten. Torffeuer entpuppen sich immer mehr als globale Bedrohung mit bedeutenden ökonomischen, sozialen und ökologischen Folgen.

So führt das Verbrennen von nur 1 m³ Torf zur Abgabe von 130-200 m³ von CO und CO₂.

Moorbrände in Russland – Situation

Wetlands International hat geschätzt, dass 80 bis 90 Prozent des Rauchs in Moskau von den Torfbränden in entwässerten und degenerierten Mooren nahe der Hauptstadt herrührten und nicht von Waldbränden im Zusammenhang mit dem

außergewöhnlich heißen Sommer in Russland. Moskau ist zur Hälfte von Mooren und Sümpfen umgeben, die vor allem in den 1960er Jahren entwässert wurden. Entwässerte Torfböden finden sich zudem in einigen Regionen im Westen und fernen Osten Russlands.

Torffeuer treten fast jedes Jahr in verschiedenen Regionen Russlands auf (jährlich einige hundert bis tausende Hektar Fläche), aber meistens in abgelegenen oder dünn besiedelten Regionen. Dabei sind frühere Torfabbaugelände, die für den Torfabbau stark entwässert und sich selbst überlassen wurden, besonders häufig von Feuern betroffen. Dagegen sind Feuer in Gebieten, in denen eine aktive Moor-Regenerierung und ein Management stattgefunden hat, selten von Torffeuern betroffen. Dieses Jahr haben sich die Torffeuer aufgrund der extremen Trockenheit weiter als sonst in andere Regionen ausgebreitet. (Gesamte Fläche mit Bränden in Russland bis 13. August 2010 in allen Vegetationstypen über 15,5 Millionen Hektar – Satellitenanalyse des Sukachev Institute for Forest.)

Die Brände in der direkten Nachbarschaft von großen Städten wie Moskau haben das Bewusstsein für das Problem der feueranfälligen entwässerten Torfböden geschärft, so dass dieses Thema nun die Aufmerksamkeit von Entscheidungsträgern auf allen Ebenen erhält. Die Brände unterstreichen somit die Notwendigkeit einer gezielten Moorregeneration.

Die Torfschichten der Böden in Russland enthalten schätzungsweise zehn mal mehr brennbare organische Masse als die überirdische Biomasse (Wälder). Torfbrände finden meist unterirdisch tief im Torfkörper statt, sind nur schwer zu löschen und können über lange Zeit, d. h. selbst den Winter hindurch unter Schnee unterirdisch weiter schwelen. Wasser, das von Löschflugzeugen abgeworfen wird, kann meist wenig ausrichten, um Torfbrände zu löschen. So dauern auch nach Ende der großen Hitze in Russland Torfbrände noch an und es wird angenommen, dass sich dies auch noch bis zu den üblichen Herbst- und Winterregenfällen fortsetzen wird.

Globale Klimamodelle zeigen, dass der Klimawandel Russland besonders stark betreffen und dort zu extremen Trockenperioden führen wird. Vor diesem Hintergrund ist für die Zukunft auch mit extremeren Brand-Zeiten zu rechnen und ist es umso dringlicher vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen.

Entwicklung der Moornutzung – Schwerpunkt Russland

Insbesondere in den Ländern Weißrussland, Ukraine und Russische Föderation existieren in erheblichem Umfang Moorflächen, die seit Anfang des 19. Jahrhunderts, insbesondere aber in den 1960er und 1970er Jahren vorwiegend für landwirtschaftliche Zwecke, aber auch für Forstwirtschaft und Torfabbau trockengelegt wurden.

- Der große „Boom“ der Moorentwässerung für die Forstwirtschaft fand in den 1970er Jahren statt, als vor allem Finnland, Russland und Schweden riesige Flächen entwässert haben. Infolge der wirtschaftlichen Veränderungen seit dem Fall des Eisernen Vorhangs liegen erhebliche Flächen brach, die ehemals Moorflächen waren. Die existierenden Forstflächen werden aber zum Teil weiterbewirtschaftet, was Instandhaltungsarbeiten an den Entwässerungssystemen erfordert. In Russland, wo die Gräben oft nicht mehr gepflegt werden, findet aber in den ehemals entwässerten Wäldern eine spontane Wiedervernässung statt. Man schätzt, dass dort die Hälfte der sechs Millionen Hektar entwässerter Fläche derzeit wieder versumpfen.
- Der Torfabbau war seit 1990 weltweit um 80 % gesunken, was weitgehend auf den starken Rückgang des Einsatzes von Torf als Dünger und Humusersatz in

der ehemaligen Sowjet-Union in Folge des generellen Zusammenbruches der Russischen Landwirtschaft und Ökonomie zurückzuführen ist. In den letzten Jahren ist der Torfabbau aber wieder angestiegen, weil Torf für den Gartenbau zunehmend gefragt und auch Energietorf wieder zunehmend attraktiv wird. Torf als Brennstoff ist momentan bedeutungsvoll in Finnland, Irland, Russland, Weißrussland und Schweden. In den letzten Jahren ist eine Senkung der Herstellungskosten von Torf als Brennstoff, bedingt durch technische Entwicklungen zu beobachten, was Torf im Vergleich zu anderen fossilen Brennstoffen konkurrenzfähiger macht.

- Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung von Moorböden wird davon ausgegangen, dass die Ära der Entwässerung bisher intakter Moore für die Landwirtschaft in den temperaten Zonen der Erde vorbei ist, weil dies nicht mehr rentabel ist. Entwässerte Moore sind Standorte mit vielen Problemen wie Sackung, Oxidation und Bodendegradierung. Es sind so viele, bessere Mineralbodenstandorte verfügbar, dass weltweit ein Rückzug der Landwirtschaft von den Mooren auf Mineralböden stattfindet. Eine Ausnahme bilden die Tropen, wo vor allem für den Anbau von Ölpalmen neue Moor-„Meliorationen“ in großem Maßstab stattfinden.

Bisherige und geplante Maßnahmen in Russland

Als Sofortmaßnahme nach den ebenfalls verheerenden Moorbränden in 2002 wurden Moore z.B. mit Wasser aus der Wolga getränkt. Damals hat die russische Regierung zudem ein „Torffeuer Eliminierungs-Programm“ ins Leben gerufen, das vor allem darauf abzielte, nicht ausgebeutete drainierte Torfböden durch Wiedervernässung in ihren ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen. Dazu sollten Entwässerungssysteme zurückgebaut und Maßnahmen zur Wasserrückhaltung ergriffen werden. Demgegenüber sollten in Waldbeständen auf Torfböden die Entwässerungssysteme wiederhergestellt werden, um einen Verfall des Waldes zu verhindern und ein Gleichgewicht zwischen Regen und Abfluss mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 93 % in der Torfschicht herzustellen. Insgesamt wurden in 2002 bis zum 1. Oktober lokale Projekte zur Wiedervernässung von Mooren in einem Umfang von einer Million Rubel bewilligt, die praktischen Arbeiten noch vor dem Winter durchgeführt und die Wiedervernässung des Torfs bis zum Sommer abgeschlossen.

Angesichts dieser Maßnahmen hatte Wetlands International jedoch davor gewarnt, dass umfangreiche von irgendwelchen Verwaltungsangestellten durchgeführte Wiedervernässungsaktionen mit einer Gleichbehandlung unterschiedlicher Standorte, verschiedene negative Effekte mit sich bringen können. Stattdessen sollte jeder Fall von Torf-Wiedervernässung von erfahrenen Landschaftspflege-Spezialisten individuell betrachtet werden. Im Ergebnis hat sich gezeigt, dass die damals eingeleiteten Maßnahmen nicht nachhaltig bzw. ungenügend waren.

Auch jetzt, 2010, hat die Russische Regierung Sofortmaßnahmen eingeleitet, um die noch übrigen Brände zu löschen. So wird das Militär dazu eingesetzt, über die noch bestehenden Entwässerungsgräben Wasser in die degradierten Moore zu leiten. Der stellvertretende Umweltminister Russlands, Maidanov, hat am 14. August 2010 ausgesagt, dass Vorhersagen zur Dauer und den Kosten, die Torfböden in den Vororten Moskaus zu fluten, sehr schwierig sind. Dazu fehle eine Bestandaufnahme der betroffenen Flächen und abhängig von der lokalen Situation könnte eine Flutung zwischen zwei Monate bis zu drei oder vier Jahre dauern. Bei der Einleitung von Wasser in die Moore, die in mehreren Regionen bereits begonnen hat, handele es sich zudem um eine Notfall-Maßnahme. Längerfristig sei eine Regenerierung der

Ökosysteme geplant. Dies sei ein vollständig anderer Prozess, der keine Wasserzufuhr von außen benötige, sondern eine Blockierung der Entwässerungsgräben, um den Abfluss des Wassers aus dem Moor zu verhindern. Auch der Premierminister Russlands, Vladimir Putin, hat ein nationales Programm zur Wiedervernässung von Torfflächen in Russland gefordert, um in der Zukunft Brände zu verhindern. Dies wird auch von Fachkreisen als die einzige effektive Möglichkeit erachtet, Torffeuer in der Zukunft zu minimieren.

Laut Wetlands International hat Russland bisher ausschließlich auf Projektbasis in die Wiedervernässung von Torfböden investiert. Das bedeutendste Wiedervernässungsprojekt läuft im Meschera National Park in der Provinz Vladimir, wo 2.000 ha degenerierte Moorflächen wiedervernässt werden. Dieses von Wetland International seit 2002 unterstützte Projekt hat entscheidend zur Verbesserung des Kenntnisstands zur Wiedervernässung von Mooren in wissenschaftlicher, praktischer und sozioökonomischer Hinsicht beigetragen.

Momentan arbeitet Wetlands International Russland an der Entwicklung eines Entscheidungshilfesystems, mit dem die Russischen Behörden dabei unterstützt werden sollen, die Gebiete zu identifizieren, deren Wiedervernässung am dringendsten und effektivsten ist. Diese Arbeit ist Teil der Internationalen Klimainitiative (IKI) des BMU und wird zusammen mit der Uni Greifswald, der Succow-Stiftung und dem Institut für Forstwissenschaften der Russischen Akademie der Wissenschaften durchgeführt.

Bedeutung des Zustands der russischen Moore für den Klimaschutz weltweit

Russland hat laut Wetlands International nach Indonesien, wo aufgrund der Torfbodenentwässerung für Palmöl- und Zellstoffanbau auch viele Feuer auftreten, weltweit die höchsten nationalen Kohlenstoff-Emissionen aus Mooren. In Russland führt die Moorentwässerung durch Bodenoxidation zu geschätzten CO₂-Emissionen in Höhe von 160 Mio t/a ohne Berücksichtigung der Torffeuer (Joosten 2010). Zudem hat das UN-Gremium der Klimaexperten Russland mit Bezug auf den Klimawandel schon 2007 in seinem letzten Bericht gewarnt, dass in trockenen Jahren auf entwässerten Torfböden im europäischen Teil Russlands katastrophale Torfbrände zu erwarten sind und zur Wiedervernässung der Moore aufgefordert. Die Wiedervernässung der Moorböden in Russland würde durch die damit verbundene Reduzierung von Treibhausgasemissionen einen global bedeutsamen Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel leisten, zugleich aber auch zum Erhalt der biologischen Vielfalt beitragen.

Quellen – u. a.:

- Freibauer, A.; Drösler, M.; Gensior, A.; Schulze, E. (2009): Das Potenzial von Wäldern und Mooren für den Klimaschutz in Deutschland und auf globaler Ebene. *Natur und Landschaft* 84 (1): 20-25.
- Joosten, H. (2007): Moorschutz in Europa. *Restauration und Klimarelevanz. Europäisches Symposium „Moore in der Regionalentwicklung“*.
- Joosten, H. (2010): The Global Peatland CO₂ Picture. Peatland status and drainage related emissions in all countries of the world. Wetlands International, Ede, August 2010. <http://www.wetlands.org/LinkClick.aspx?fileticket=o%2bd%2bTaPldLl%3d&tabid=56>.

Moskvitch, K. (2010): Climate change 'partly to blame' for sweltering Moscow. BBC-News 10 August 2010. <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-10919460>.

Wetlands International (2010): Moscow smog mainly caused by burning peatlands. Global News 11. August 2011. <http://www.wetlands.org/NewsandEvents/NewsPressreleases/tabid/60/articleType/ArticleView/articleId/2368/Default.aspx>.