

## Moore – CO<sub>2</sub>-Senken und wertvolle Lebensräume

**Lebende Moore zählen zu den wertvollsten Ökosystemen: Sie bieten Lebensraum für hoch spezialisierte Tiere und Pflanzen und regulieren den Wasser- und Stoffhaushalt von Landschaften. Moore speichern weltweit im Torf große Mengen Kohlenstoff, sogar mehr als alle Wälder, und wirken so ausgleichend auf das Klima. Die Erhaltung und die Renaturierung von Mooren ist daher ein ideales Instrument, um mit hoher Effizienz gleichzeitig Natur- und Klimaschutz zu betreiben. Der Schutz der Moore sollte daher von Politik und Verwaltung mit höchster Priorität versehen und vorangetrieben werden.**

Die Geschichte der Moore Baden-Württembergs begann vor 11.000 Jahren mit dem Ende der letzten Eiszeit. Viele Regionen in Baden-Württemberg wurden von Mooren geprägt, wie Oberschwaben, die Bodenseeregion und der Schwarzwald. Baden-Württemberg war bis vor 200 Jahren bekannt für seinen Reichtum an Mooren. Heute sind davon rund 95 % verschwunden: abgetorft, entwässert und danach land- und forstwirtschaftlich genutzt. Vom früheren Moorreichtum ist wenig geblieben. Intakte Moore, in denen Torf gebildet wird, sind sehr selten geworden (Poschlod & Bloch, 1998).

### Was sind Moore?

Wasser ist das Lebenselixier von Mooren. Nur wenn genügend Wasser in der Landschaft vorhanden ist, können Moore entstehen und wachsen. Wo Grundwasser im Überfluss vorhanden ist, können Grundwassermoore („Niedermoore“) entstehen: Quellmoore, Überschwemmungsmoore, Versumpfungsmoore und viele mehr. Im Allgäu oder im Schwarzwald können bei hohen Niederschlägen Regenmoore („Hochmoore“) entstehen. Hauptsache ist: Es gibt fast das ganze Jahr Wasser im Überfluss.

In Mooren werden abgestorbene Pflanzenteile unter Sauerstoffabschluss bei hohen Wasserständen nicht vollständig abgebaut und bleiben über Jahrtausende als Torf erhalten. Weil Jahr für Jahr Torf Millimeter für Millimeter gebildet wird, wachsen Moore in die Höhe. Manche Moore wachsen ununterbrochen seit der letzten Eiszeit.

### Das Sterben der Moore in Baden-Württemberg

Bereits durch geringfügige Entwässerungen können die typischen Torf bildenden Pflanzen und damit auch

das Moor nicht weiter wachsen. Damit geht nicht nur ein einzigartiger Lebensraum für unzählige hoch spezialisierte Arten verloren. Auch ein wichtiger Wasserspeicher als Filter und Rückhalt steht nicht mehr zur Verfügung. Trotz der Ausweisung von Schutzgebieten können auch die letzten viereinhalb Prozent an naturnahen Mooren in Baden-Württemberg nicht endgültig als gesichert gelten (Höper 2007). Durch großräumig wirkende Eingriffe in den Landschaftswasserhaushalt und den Eintrag von Nährstoffen aus der Landwirtschaft sind auch sie immer noch stark bedroht.



Abb 1 Hochmoor

### Moorschutz = Klimaschutz!

Die Kohlenstoffspeicherung von Mooren ist unübertroffen. Im Torf ist der Kohlenstoff gespeichert, den die Moorpflanzen vor Jahrhunderten oder Jahrtausenden der Atmosphäre entzogen haben. Obwohl Moore nur drei Prozent der Landfläche weltweit bedecken, speichern sie 30 % des terrestrischen Kohlenstoffs: doppelt so viel wie alle Wälder der Welt. Darum trägt die Zerstörung der Moore entscheidend zum Klimawandel bei.

Land- oder forstwirtschaftliche Nutzungen von Mooren oder der Torfabbau bedeuten: Entwässerung und

Zerstörung des Ökosystems Moor. Luft dringt in den Boden, Torf zersetzt sich und der über Jahrhunderte gebundene Kohlenstoff entweicht binnen weniger Jahre als klimaschädliches Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) wieder in die Atmosphäre. Bei landwirtschaftlicher Nutzung von Mooren entsteht zusätzlich Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O, Lachgas), dessen Klimaschädlichkeit 298-mal höher ist als von CO<sub>2</sub> und 12-mal höher als von Methan (CH<sub>4</sub>).

Zehn Prozent des weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes stammt aus geschädigten oder zerstörten Mooren.

### Moorschutz – günstige Klimaschutzmaßnahme

Die Renaturierung von Mooren ist eine der günstigsten und effektivsten Methoden zum Klimaschutz, auch bei uns in Baden-Württemberg!

So stellt engagierter Moorschutz eine effizientere Klimaschutzmaßnahme dar als viele technische Lösungsansätze zur Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Auch der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen (siehe Tabelle 1) weist eine deutlich schlechtere Bilanz auf.

So ist zum Beispiel das Moorschutzkonzept des Freistaats Bayern ein integraler Bestandteil des Klimaprogramms Bayern 2020. Allein unter dem ökonomischen Aspekt ist es zielführend und notwendig, Gelder aus dem internationalen CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel für den Schutz und die Entwicklung von Mooren auch in Baden-Württemberg einzusetzen.

**Tabelle 1 Kosten für die Reduktion von Treibhausgasen in Deutschland**

Die Kosten für jede vermiedene Tonne CO<sub>2</sub> bei der Renaturierung von Mooren, hier Erlenkultur auf Niedermooren, werden im Vergleich zu anderen Klimaschutzmaßnahmen als sehr günstig eingestuft (Schäfer & Joosten 2005).

Klimaschutzmaßnahme	Euro / t CO <sub>2</sub>
Wärmedämmung von Häusern	300 - 750
Stimulierungsprogramm Erneuerbare Energiequellen	200
Windenergie	70
Ökosteuer Benzin	60
Wasserkraft	22
Wiedervernässung Niedermoore (mit Anbau von Erlen)	1 - 2

### Moorschutz sichert die biologische Vielfalt

Die durch die Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie der Europäischen Union geschützten intakten und noch renaturierungsfähigen Moore sind Lebensräume, die hohe Ansprüche an die Anpassungsfähigkeit ihrer Bewohner stellen. Nur hoch spezialisierte Tier- und Pflanzenarten können in Mooren leben und sind umgekehrt existenziell auf Moore angewiesen. Die Spezialisierung hat ihren Preis: Schon kleinste Veränderungen der Umweltbedingungen gefährden die Existenz von Moorarten. Der Nährstoffeintrag von Stickoxiden über die Luft oder der Düngereintrag aus landwirtschaftlichen Flächen schädigen heute bereits alle Moorbiotope.

Da Moore größtenteils verschwunden sind, sind auch die an sie angepassten Tier- und Pflanzenarten stark gefährdet. Daher ist Baden-Württemberg in der Pflicht, den „Aktionsplan zur Sicherung der biologischen Vielfalt“ zügig um ein Moorschutzkonzept zu erweitern.

### Landwirtschaft auf Moorböden – Klimaschutz paradox

Die Landwirtschaft ist für 11 Prozent der Treibhausgasemissionen in Deutschland verantwortlich. Allein durch die Nutzung von Mooren als Acker und Intensivgrünland werden ca. 37 Mio. t CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr ausgestoßen (Hirschfeld et al. 2008). Dabei gelten Moore in der Regel als Grenzertragsstandorte. Ohne Subventionen der öffentlichen Hand wäre eine Bewirtschaftung dieser Flächen oft nicht profitabel. So werden einerseits kostenintensive Instrumente zum Klimaschutz geschaffen, um dann andererseits klimapolitisch höchst problematische Landbaupraktiken (z.B. Grünlandumbruch, Dränagen, Maisanbau zur Biomassennutzung) mit Steuergeldern zu unterstützen. Diese Praxis konterkariert die Notwendigkeit, effektiv auf die Herausforderungen des Klimawandels zu reagieren. Sie bedarf dringend einer Revision.

## A. Moorschutzkonzept Baden-Württemberg

Das Land Baden-Württemberg ist aufgefordert, zügig ein Moorschutz- und Moorentwicklungskonzept zu erarbeiten und umzusetzen. Dies ist eine der zentralen Empfehlungen des Projekts „Klimawandel und biologische Vielfalt“ der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Baden-Württemberg. Das Moorentwicklungskonzept des Freistaat Bayern kann ein Vorbild für Baden-Württemberg sein. Der Schutz des Klimas und der heimischen biologischen Vielfalt duldet keinen Aufschub.



**Abb 2 Federseemoor**

Für den NABU ist der Moorschutz seit seiner Gründung ein wichtiger Schwerpunkt seines Engagements für den Erhalt der Lebensräume gefährdeter Arten. Schon 1911 wurden zum Erhalt dieses bedrohten Biotops erste Moorflächen am Federsee gekauft: lange bevor es Naturschutzgesetze gab. Seit 1987 betreut und pflegt das NABU-Zentrum Federsee im Auftrag des Landes das mit ca. 3.300 ha größte Moor Baden-Württembergs. Viele Ehrenamtliche widmen sich in BW dem Schutz und der Wiederbelebung unserer Moorlandschaften.

## 1. Moorerhebung

Ein erster Schritt für den Moorschutz ist eine zügige Bestandsaufnahme und Zustandsbewertung der Moore in Baden-Württemberg. Die Moorkartierung der LUBW, mit der 1990 in Oberschwaben begonnen wurde, ist eine Grundlage. Sie muss jedoch dringend um hydrologische und naturschutzfachliche Aspekte ergänzt werden.

## 2. Handlungskonzept

Höchste Priorität muss der Schutz intakter und naturnaher Moore haben, deren hydrologischer und naturschutzfachlicher Zustand als gut bis sehr gut einzustufen ist. Degradiertere Moore gilt es ökologisch durch Vernässungsmaßnahmen und Aufgabe schädigender Nutzungen aufzuwerten. Torflagerstätten gilt es zu schützen, damit diese nicht weiter zersetzt werden.

Es können nicht alle ehemaligen und potenziellen Moorflächen entwickelt werden. Auch unter den geeigneten Flächen muss priorisiert werden. Geeignete Parameter für die Auswahl von Maßnahmen sind:

- Klimaschutzwirkung
- Wert für die biologische Vielfalt
- Realisierbarkeit (Kosten, Konkurrenz zu Nutzungsinteressen, anlagebedingte Machbarkeit etc.)

Renaturierungsmaßnahmen auf 50 % der geeigneten Flächen Baden-Württembergs bis zum Jahr 2020 sind als Beitrag zum Klima- und Artenschutz erforderlich. Die Flurneuordnungsverwaltung ist mit der Aufgabe zu betrauen, in den relevanten Regionen die für Renaturierungen geeigneten Moor- und Anmoorflächen so weit wie möglich zu Verfügung zu stellen.

### Tabelle 2 Mittelbedarf für ein Moorschutzprogramm BW

Die Umsetzung eines Moorschutzprogramms kostet Geld. Das Geld ist gut angelegt, weil der Schutz und die Wiederherstellung von Mooren Klima- und Naturschutz optimal miteinander verbindet. (Schäfer & Joosten 2005)

Maßnahme	Mio. Euro
Studie zur Bestandsanalyse und -bewertung, sowie Detailplanungen	0,8
Flächenkauf	4
Wasserbauliche Maßnahmen	7
Umbruchverbot	2
Pflegemaßnahmen	1
Öffentlichkeitsarbeit	0,2
<b>Gesamt</b>	<b>15</b>

## B. Umsteuerung in der Agrarpolitik

Die Bedeutung von Mooren, Moorresten und Anmooren für Klima- und Artenschutz wurde lange Zeit nicht erkannt, Nutzungsinteressen ohne Nachhaltigkeitsbezug standen im Vordergrund. Diese neueren Erkenntnisse müssen nun zügig Eingang in die Landwirtschaftspolitik finden.

Geeignete Instrumente sind:

1. Bindung der EU-Direktzahlungen an ökologische Mindestanforderungen zum Moorschutz. Konkret ist ein Verbot der Entwässerung von Moorflächen mit erhaltenswerten Torfböden sowie das unter Punkt 2 genannte generelle Umbruchverbot in die Cross-Compliance-Verpflichtungen aufzunehmen.

2. Verbot der ackerbaulichen Nutzung: Als Sofortmaßnahme Verbot des weiteren Umbruchs von Grünland auf anmoorigen und moorigen Standorten durch das Land Baden-Württemberg. Konkret ist die ackerbauliche Nutzung auf Böden mit über 15% organischer Substanz wegen ihrer Klimaschädlichkeit als nicht vereinbar mit der guten fachlichen Praxis zu behandeln.

3. Unterstützung der betroffenen Bewirtschafter durch kurzfristige finanzielle Übergangsregelungen in Form von Ausgleichszahlungen; mittelfristig Entwicklung eines attraktiven Förderprogramms für aktiven Moorschutz über die so genannte zweite Säule der Agrarförderung auf EU-Ebene.

4. Entwicklung angepasster Bewirtschaftungskonzepte für nicht vollständig wiedervernässbare Moorböden.

5. Entwicklung von Standards für die Verringerung der Emissionen von klimawirksamen Gasen in der Landnutzung generell und insbesondere im Moorschutz als Basis für eine Nutzung des Finanzierungsinstruments Emissionshandel für besonders klimaefiziente Maßnahmen.



**Abb 3 Der Abbau von Mooren heizt den Klimawandel an.**

Hier: Abbau des Reichermoors in Oberschwaben 2009

### Impressum

NABU-Landesverband Baden-Württemberg  
Tübinger Straße 15  
70178 Stuttgart  
0711.96672-0  
www.NABU-BW.de

### Text und Redaktion

Dr. Andre Baumann, Prof. Dr. Reinhard Böcker, Britta Daweidt, Jost Einstein, Dr. Alois Kapfer, Dr. Brigitta Martens-Aly, Dr. Rainer Oppermann, Prof. Dr. Peter Poschlod, Siegfried Schuster

### Gestaltung

NABU, Katrin Scholderer

### Bildquellen

S. 1: NABU Bremen, S. 3: Dr. Stefan Bosch; S. 4: Reinhard Böcker

### Literaturquellen

Hirschfeld, J., Weiss, J., Preidl, M., Korbun, T. (2008): Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland. Schriftenreihe des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung. 186/08. Hrsg: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW). Berlin.

Höper, H. (2007): Freisetzung von Treibhausgasen aus dt. Mooren. Telma 37: 85-116. Hannover.

Poschlod, P. & Bloch, D. (1998): Verbreitung, Nutzungsgeschichte und heutige Situation der Moore in BW. In: Weisser, H. & Renner, F. (Hrsg.): *Zehn Jahre Projekt Wurzacher Ried*. Weikersheim: Margraf, S. 173-188.

Schäfer, A. & Joosten, H. (2005) (Hrsg.): Erlenaufforstung auf wiedervernässen Niedermooren. DUENE. Greifswald.

Stuttgart, 10/2010