

Erfolgskontrolle der Waldmoorrenaturierung in Brandenburg

Im Auftrag des Landesbetriebs Forst Brandenburg sind Maßnahmen zur Wiedervernässung von Waldmooren mittlerweile ein integraler Bestandteil der laufenden Arbeit – und das mit großem Erfolg. Vor allem durch wasserbauliche Maßnahmen kann der Wasserstand angehoben, die moorspezifische Biodiversität erhöht und die Emission von Treibhausgasen vermieden werden. Das zeigt ein eigens für die Erfolgskontrolle entwickeltes Monitoring der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE).

TEXT: JENNY HAMMERICH, ULRIKE SELK-HELLER, VERA LUTHARDT

Die Wiedervernässung von Mooren lohnt sich – für den Wasserhaushalt, das Klima und die Biodiversität. Das zeigen die Ergebnisse des Projekts „Erfolgskontrolle der Moorrenaturierungsmaßnahmen der Landesforst Brandenburg und Ableitung zukünftiger Managementmaßnahmen“. Dieses wurde von 2017 bis 2022 vom Fachgebiet Vegetationskunde und Angewandte Pflanzenökologie der HNEE in Kooperation mit dem Fachgebiet Bodenkunde und Standortlehre der Humboldt-Universität zu Berlin im Auftrag des Landesbetriebs Forst Brandenburg durchgeführt.

Das Waldmoorschutzprogramm Brandenburg

Moore spielen eine wichtige Rolle für die Brandenburger Wälder. In naturnahem Zustand sind sie die Wasserspeicher des Waldes und wirken stabilisierend auf ihr Einzugsgebiet. Diese Funktion gewinnt zunehmend an Bedeutung im Kontext des Klimawandels und der daraus resultierenden steigenden Temperaturen, höheren Verdunstungsraten sowie vermehrten Extremwetterereignisse [1, 2]. Obwohl die noch wenigen naturnahen Moore Brandenburgs vor allem im Wald zu finden sind, ist der Großteil der insgesamt 30.000 ha Waldmoore entwässerungsbedingt degradiert [3, 4].

Um die noch naturnahen Moore zu schützen und die degradierten zu renaturieren, wurde 2004 das „Waldmoorschutzprogramm Brandenburg“ ins Leben gerufen. Innerhalb des Programms werden sowohl wald- und wasserbauliche Maßnahmen im Moor und im Moorein-

„Die Motivation, Waldmoore in Brandenburg wiederzuvernässen, ist hoch, vor allem, wenn der Erfolg sichtbar wird – der Bedarf ist es allerdings auch.“

JENNY HAMMERICH

zugsgebiet als auch Pflegemaßnahmen umgesetzt. Waldbauliche Maßnahmen umfassen insbesondere den Umbau von Kiefernmonokulturen in Misch- und Laubwaldbestände und die Entfernung von Fichtensäumen und anderen nicht standortsangepassten Koniferen am Moorrand. Wasserbauliche Maßnahmen dienen der Verhinderung des Wasserabflusses aus dem Moor, unter anderem durch die Verplombung von Gräben oder den Einbau von Sohlenschwellen. Extensive Mahd und das Entfernen von jungem Gehölzaufwuchs (Entkusselung) sind häufige Managementmaßnahmen auf dem Moorkörper.

Seit 2004 wurden 120 Projekte in das Waldmoorschutzprogramm integriert. Eine Vielzahl weiterer Projekte wird über das Waldmoorschutzprogramm hinaus in Kooperation mit Akteurinnen und Akteuren aus Naturschutz, Wasser- und Boden-

verbänden, Behörden und Wissenschaft realisiert [5].

Ergebnisse der Erfolgskontrolle

Von diesen Waldmoorprojekten wurden 33 Standorte mit einer Größe von 0,2 bis 42 ha vegetations- und bodenkundlich untersucht. Jeweils vor der Renaturierung und vier bis 27 Jahre danach konnten so die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Wasserstände im Moor, das Torfwachstum, die moorspezifische Biodiversität und die Treibhausgasemissionen bewertet werden. Das Erfolgskontrollkonzept wurde speziell für das Projekt entwickelt. Basierend auf einer flächigen Vegetationsformenkartierung wurden anhand der vorkommenden Pflanzenarten sogenannte Wasserstufen ermittelt, welche die Wasserstände im langjährigen Mittel indizieren [6, 7, 8]. Die Bewertung der moorspezifischen Biodiversität erfolgte anhand des Indikatorensystems von Hammerich et al. [9]. Erneutes Torfwachstum wurde anhand von Oberbodenansprachen bestimmt und die Abschätzung der Treibhausgasemissionen basiert auf den sogenannten Gas-Emissions-Standortstypen (GEST) nach Couwenberg [10], Reichelt [11] und Spangenberg [12].

Die Erfolgskontrolle konnte positive Entwicklungen in allen Schutzgütern feststellen (Abb. 1): Flurnahe Wasserstände sind die Grundvoraussetzung für ein funktionsfähiges Moor, denn nur im nassem Zustand kann moortypische und -spezifische Vegetation Torf bilden. Sie werden über die Wasserstufe 5+ abgebildet, d. h. Wasserstände von 0 bis 10 cm unter Flur im langjährigen Mittel der Som-

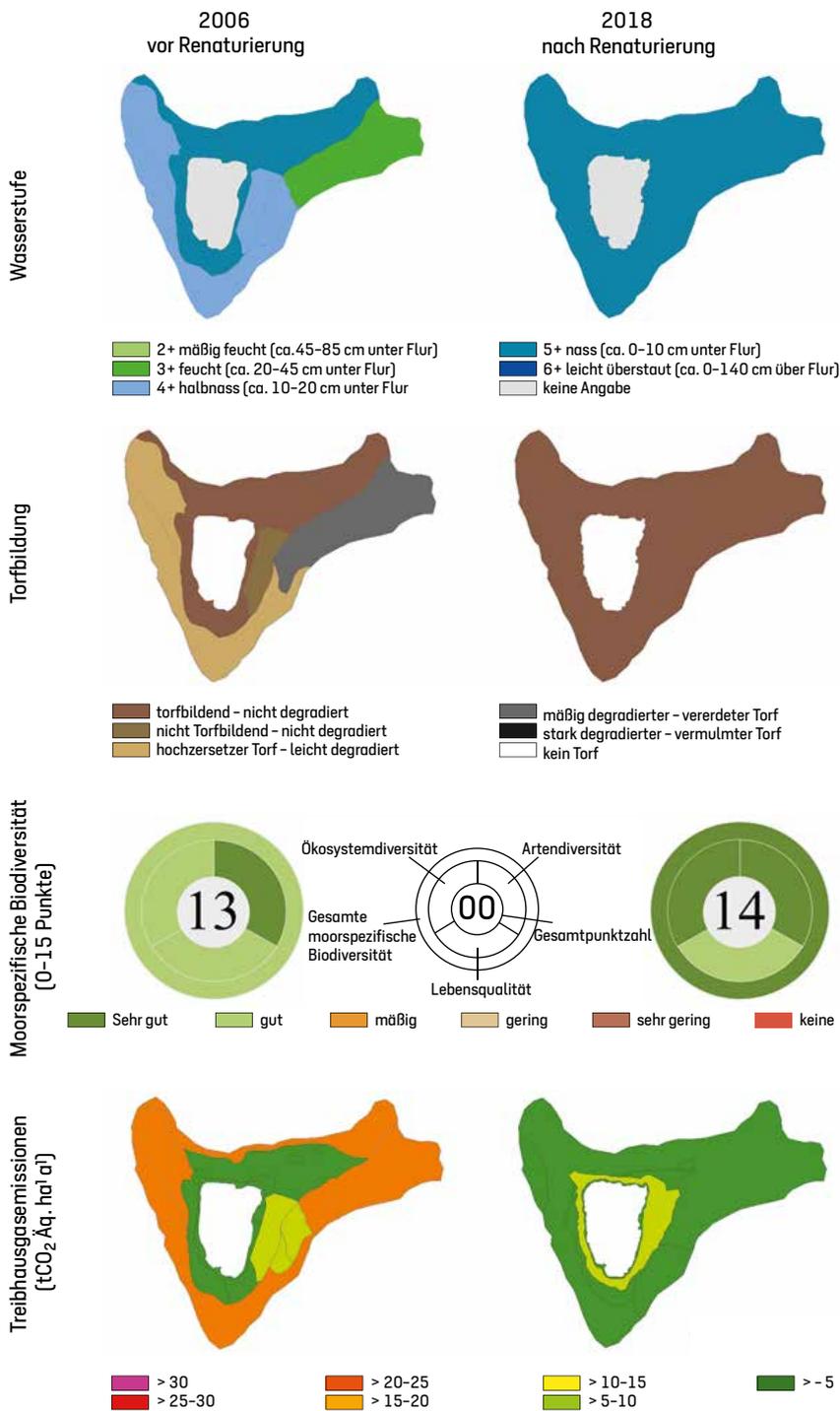


Abb. 1: Der Effekt der wasserbaulichen Maßnahmen auf Wasserstand, Torfwachstum, moorspezifische Biodiversität und Treibhausgasemissionen im Teufelsbruch vor (2006) und nach (2018) der Renaturierung

mermonate. 17 der untersuchten Moore weisen nach der Renaturierung weitestgehend diesen Optimalzustand auf. Die Renaturierungsmaßnahmen haben außerdem zu einer Erhöhung der torfbildenden Fläche von ca. 27 % vor auf 56 % nach der Renaturierung geführt. Insbesondere Großseggen und Torfmoose konnten sich bei der Wiedereinstellung flurnaher

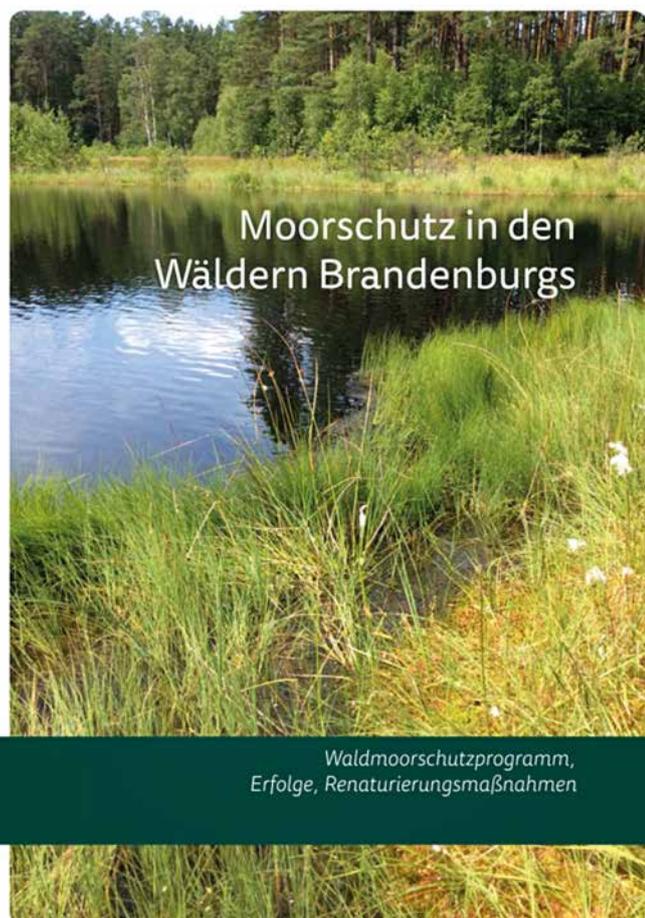
Wasserstände schnell in die degradiereten Bereiche ausbreiten und neues Torfwachstum initiieren. Die moorspezifische Biodiversität hat sich durch die Renaturierungsmaßnahmen von insgesamt 9 auf 10 von 15 möglichen Punkten erhöht. Das entspricht einer mäßigen Steigerung und zeigt die Entwicklung hin zu einer guten moorspezifischen Biodiversität. Sieben

der untersuchten Waldmoore weisen jetzt schon eine sehr gute moorspezifische Biodiversität auf. Die Abschätzung der Treibhausgasemissionen ergab im Durchschnitt eine Verringerung von ca. 11 t CO₂-Äq/ha/a auf ca. 8 t CO₂-Äq/ha/a. Hochgerechnet auf die Gesamtfläche sind dies ca. 683 t CO₂-Äq/a. Das entspricht etwa zwei Mio. gefahrenen Kilometern mit einem Mittelklasse-Benziner.

Als am effektivsten erwiesen sich wasserbauliche Maßnahmen. Waldbauliches Management wirkte in dem hier untersuchten Zeitrahmen vor allem zustandserhaltend. Moore, die zuvor durch Gräben entwässert waren, weisen vor der Renaturierung oft einen schlechteren Erhaltungszustand und damit ein größeres Entwicklungspotenzial auf. Für Moore, die insgesamt noch in einem guten Erhaltungszustand sind, aber unter Wassermangel leiden – angezeigt durch starken Gehölzaufwuchs oder die Ausbreitung von Pfeifengras –, sind Management und Waldumbau hin zu Laubholzbeständen im oberirdischen Einzugsgebiet häufig die einzig umsetzbaren Optionen. Dadurch wurden die Zustände der Moore zwar nicht signifikant verbessert, sie aber dennoch erhalten. In diesem Zusammenhang müssen auch die klimatischen Veränderungen und das reduzierte Wasserangebot der letzten Jahrzehnte berücksichtigt werden, die möglicherweise die positiven

Schneller ÜBERBLICK

- » Der Landesbetrieb Forst Brandenburg hat in zahlreichen Projekten Renaturierungsmaßnahmen für Waldmoore eingeleitet
- » Die Erfolgskontrolle berücksichtigt Wasserstände, Torfwachstum, moorspezifische Biodiversität und Treibhausgasemissionen, basierend auf vegetations- und bodenkundlichen Untersuchungen
- » Die bisherigen Maßnahmen zeigen überwiegend gute Erfolge – sofern keine grundwasserabsenkenden Landnutzungsformen im Mooreinzugsgebiet vorhanden sind



Quelle: HNEE

Waldmoorschutzprogramm,
Erfolge, Renaturierungsmaßnahmen

Abb. 2: Die Broschüre „Moorschutz in den Wäldern Brandenburgs“ ist online frei zugänglich und gibt Einblick in die Vielfalt und den Schutz der Brandenburger Moore; sie zeigt außerdem die Ergebnisse der Erfolgskontrolle und erläutert ausgewählte Renaturierungsmaßnahmen.

Effekte der Management- und Waldumbaumaßnahmen überlagert haben.

Als erfolgsfördernd können Reste noch weitestgehend funktionsfähiger, naturnaher Bereiche im Moor angesehen werden, die als Potenzialflächen zur schnellen Ausbreitung torfbildender Vegetation und damit zu neuer Torfbildung dienen. Weiterhin wirkt es positiv, die Entwässerungsstränge des gesamten Einzugsgebiets in die Renaturierungsplanung einzubeziehen. Als erfolgsmindernd zeigten sich nicht angepasste, grundwasserab-

senkende Landnutzungsformen im Waldmoor-Einzugsgebiet. Das Umsetzen von Maßnahmen auf dem Moor, insbesondere die Entkusselung, ist eine Symptombekämpfung und sollte nur nach Beratung durch fachkundiges Personal erfolgen. Ein standardisiertes Monitoring, wie in der hier vorgestellten Erfolgskontrolle, wird zur adaptiven Anpassung der Renaturierungsstrategie empfohlen, um gegebenenfalls weitere Maßnahmen einzuleiten.

Folgerungen

Insgesamt nehmen der Schutz und die Wiederherstellung der Moore im Wald eine wichtige Rolle in der laufenden Arbeit des Landesbetriebs Forst Brandenburg ein. Viele Försterinnen und Förster setzen sich mit großer Motivation für den Moorschutz ein. Es lohnt sich: Die Renaturierungsmaßnahmen haben positive Wirkung auf Schlüsselziele des Waldmoorschutzes gezeigt. Dennoch: Im Hinblick auf

den Betriebs Forst Brandenburg ein. Viele Försterinnen und Förster setzen sich mit großer Motivation für den Moorschutz ein. Es lohnt sich: Die Renaturierungsmaßnahmen haben positive Wirkung auf Schlüsselziele des Waldmoorschutzes gezeigt. Dennoch: Im Hinblick auf

Literaturhinweise:

Download des Literaturverzeichnisses in der digitalen Ausgabe von AFZ-DerWald (<https://www.digitalmagazin.de/marken/afz-derwald>) sowie unter: www.forstpraxis.de/downloads

die zum Großteil immer noch entwässerten 30.000 ha Moorböden im Wald bleibt der immense Handlungsbedarf bestehen. Ambitionierte gesellschaftliche und politische Forderungen sowie die Anpassung des Waldes an den Klimawandel verlangen eine schnelle und effektive Wiedervernässung. Entscheidend sind in diesem Kontext die Aus- und Weiterbildung der Försterinnen und Förster im Moorschutz, die Schaffung personeller und finanzieller Ressourcen zur Umsetzung von Moorschutzaktivitäten und die Überzeugung weiterer Flächeneigentümerinnen und -eigentümer, insbesondere im Privatwald, im Moorschutz aktiv zu sein.

Die Ergebnisse der Erfolgskontrolle sind in der frei zugänglichen Broschüre „Moorschutz in den Wäldern Brandenburgs“ (Abb. 2) detailliert dargestellt und sind auch in die Aktualisierung des online abrufbaren Entscheidungssystemes „DSS WAMOS“ (www.dss-wamos.de) eingeflossen.



Jenny Hammerich

jenny.hammerich@hnee.de

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) im Projekt „Waldmoorrenaturierung Brandenburg: Begleitung und Multiplikation“.

Ulrike Selk-Heller leitet den Fachbereich „Waldbau/Ökologie“ in der Abteilung „Landeswaldbewirtschaftung“ im Landesbetrieb Forst Brandenburg.

Prof. Dr. Vera Luthardt ist Professorin an der HNEE und verantwortet das o. g. Projekt.

Jetzt abonnieren und profitieren!

Deutscher Waldbesitzer

deutscher-waldbesitzer.de/abo

VINOTTO
der Markierstab aus Fiberglas

Vertrieb Deutschland: PRO-FIBER GesmbH, A-4060 Leonding
ulrike.schoberleithner@pro-fiber.at & office@pro-fiber.at
Tel: 0043 732 790028-37 • Mobil: 0043 676 4372537

www.vinotto.at
www.pflanzstab-vinotto.de

Vinotto 7.13 Ø: 7 mm, L: 1300 mm
Das Original von PRO-FIBER