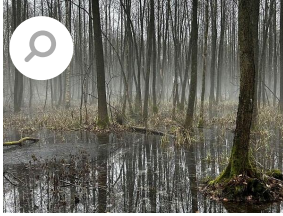


Aktuelle Nachricht

09.04.2025

Neue Erkenntnisse zur Klimabilanz von Wäldern auf Moorböden

Forschung zeigt Änderungsbedarf in der Emissionsberechnung von organischen Waldböden auf und gibt Handlungsempfehlungen



Ein im Winter überstauter Erlenbruch in Mecklenburg-Vorpommern. Foto: Paul Matras, TI



Außer der Schwarzerle ist keine andere Baumart für vollständig wiedervernässte Standorte geeignet. Foto: H.J. Arndt

Bisherige Berechnungen zu Treibhausgasemissionen aus organischen Waldböden in Deutschland weisen methodische Unsicherheiten auf. Im Rahmen des Forschungsprojekts MoorWald haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Thünen-Instituts für Waldökosysteme die derzeitige Berechnungsmethodik analysiert und Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Bewirtschaftung wiedervernässter Wälder für Privatwaldbesitzende erarbeitet. Das Vorhaben wurde aus dem Waldklimafonds der Bundesministerien für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sowie für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) gefördert.

Gräben sind nicht gleich Gräben: Während einige Wasser stauen, wirken andere entwässernd. Es sind diese kleinen hydrologischen Unterschiede, die zu Unterschieden bei der Berechnung der Treibhausgasemissionen von Waldstandorten auf organischen Böden führen, wie im Rahmen des Waldklimafonds-Forschungsvorhabens MoorWald durch ein Team des Thünen-Instituts für Waldökosysteme dargestellt wurde.

Modellierte Werte weichen von Vor-Ort-Messungen ab

Emissionsberechnungen von organischen Böden auf Waldstandorten basieren auf der Modellierung von Grundwasserflurabständen, die jedoch nicht immer mit den tatsächlichen Standortbedingungen übereinstimmen. Überprüfungen vor Ort ergaben Abweichungen von angenommenen Entwässerungssituationen – die sich auf die berechneten Emissionen auswirken. Damit sei klar, dass die aktuell in der



Treibhausgasberichterstattung angewandte Methodik fehlerbehaftet ist, so das Fazit des Forschungsteams um Dr. Nicole Wellbrock. Die Wissenschaftlerin des Thünen-Instituts für Waldökosysteme betont die Notwendigkeit, die Emissionsfaktoren zu korrigieren: „Diese sollten sich unbedingt auf durch Messreihen ermittelte Treibhausgaswerte stützen und nicht auf Modellwerte.“ Mit dem Aufbau eines deutschlandweiten → Moorboden-Monitorings für den Klimaschutz wurde nun die Einrichtung eines langfristigen, deutschlandweiten Messnetzes initiiert, → auch für den Wald.

Baumarten für organische Böden

Ein weiteres Ziel von MoorWald war es zu zeigen, wie eine emissionsarme Bewirtschaftung von Wäldern auf organischen Böden gelingen kann. Dies ist nur durch Wiedervernässung möglich. Die forstliche Nutzung dieser Flächen muss daher an die veränderten hydrologischen Bedingungen angepasst werden. Häufige Baumarten auf Waldstandorten mit organischen Böden sind nach Auswertungen von Bundeswaldinventurdaten Fichte, Kiefer, Moorbirke und Schwarzerle. Untersuchungen im Rahmen des MoorWald-Projekts haben gezeigt, dass außer der Schwarzerle keine andere Baumart für vollständig wiedervernässte Standorte geeignet ist.

Stufenweise Wiedervernässung

Um ein Absterben bestehender Bestände im Zuge einer Wiedervernässung zu verhindern, empfehlen die Forschenden eine stufenweise Anhebung des Wasserspiegels über einen längeren Zeitraum. Dies ermöglicht eine allmähliche Anpassung der Wurzelsysteme an die veränderten Feuchtigkeitsbedingungen. Eine Umsetzung könnte durch die Festlegung von Zwischenstauzielen erfolgen. Niedrigere Wasserstände führen zwar zunächst nur zu einer begrenzten Reduktion der Treibhausgasemissionen, können jedoch wesentlich zur Erhaltung der bestehenden Baumbestände beitragen.

In ihrem Abschlussbericht betonen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Thünen-Instituts für Waldökosysteme, dass der notwendige Waldumbau mit erheblichen Kosten und wirtschaftlichen Einbußen verbunden ist – insbesondere für private Waldbesitzende. Gezielte Förderinstrumente, die Anreize für eine klimafreundliche und standortgerechte Bewirtschaftung schaffen, seien daher sehr wichtig.

Mit dem Förderprogramm → „Klimaangepasstes Waldmanagement“ wird beispielsweise mit dem Kriterium „Maßnahmen zum Wasserrückhalt“ das Schließen von bestehenden Entwässerungsgräben gefördert sowie weitere Maßnahmen, die die Wasserrückhaltekapazität von Waldböden verbessern.

Hintergrund:

Wiedervernässung von Mooren ist wirksamer Klimaschutz

Nach Angaben des BMUV gibt es in Deutschland rund 1,8 Millionen Hektar Moorböden, von denen aktuell 92 % entwässert sind. Diese verursachen mit 53 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten jährlich einen Anteil von etwa 7,5% der gesamten deutschen Treibhausgasemissionen (inklusive Methan und Lachgas). Laut Umweltbundesamt werden derzeit 15 % der Moorböden als Waldflächen genutzt.

Die Höhe der Treibhausgasemissionen hängt unmittelbar mit der Intensität der Entwässerung zusammen. Nur durch eine Anhebung der Wasserstände ist eine Reduktion der Emissionen erreichbar. Hier lassen sich durchschnittlich jährlich zwischen 10 und 35 Tonnen Kohlendioxid (CO₂) je ha vermeiden. Bei einer Waldfläche auf drainierten organischen Böden von knapp 280 Tausend ha ergibt sich damit ein Vermeidungspotenzial zwischen 2,8 und 9,7 Millionen t CO₂-Äquivalenten jährlich.

Damit stellen entwässerte Moore die zweitgrößte Treibhausgasquelle nach dem Energiesektor in Deutschland dar. Ihr Erhalt und ihre Renaturierung/Wiedervernässung kann daher einen großen Beitrag zum Erreichen der Klimaschutzziele Deutschlands leisten.

Der Waldklimafonds wurde als Bestandteil des Energie- und Klimafonds gemeinsam von BMEL und BMUV aufgelegt. Die FNR ist als Projektträger des BMEL aktiv und unterstützt auch Vorhaben der Förderrichtlinie Waldklimafonds.

Weitere Informationen:

Vorhaben: Deutschlandweiter Status und Entwicklung von Waldstandorten auf organischen Böden - Konkretisierung der nationalen Treibhausgasberichterstattung sowie Möglichkeiten und Wirkungen von Klimaschutzmaßnahmen - Akronym: MoorWald

- → [https://wald.fnr.de/index.php?
id=17913&fkz=2218WK10X4](https://wald.fnr.de/index.php?id=17913&fkz=2218WK10X4)

**Thünen Working Paper 221 (Ergebnisse und Emp-
fehlungen aus dem Projekt MoorWald):**

- → [https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-
workingpaper/ThuenenWorkingPaper_221.pdf](https://www.thuenen.de/media/publikationen/thuenen-workingpaper/ThuenenWorkingPaper_221.pdf)

Downloads:

Foto: ↓ [überstauter Erlenbruch in Mecklenburg-Vor-
pommern \(2,5 MB\)](#)

Foto: ↓ [Schwarzerle \(595 KB\)](#)

→ [Über die FNR](#)

Fachlicher Ansprechpartner:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
Gunnar Hirthe
Tel.: +49 3843 6930-346
Mail: [g.hirthe\(@\)fnr.de](mailto:g.hirthe@fnr.de)

Pressekontakt:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
Martina Plothe
Tel.: +49 3843 6930-311
Mail: → m.plothe@fnr.de

PM 2025-22

Erstellt von Jürgen Heup