idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Universität Greifswald
Jan Meßerschmidt

27.03.2023
http://idw-online.de/de/news811509

Buntes aus der Wissenschaft, Organisatorisches
Biologie, Umwelt / Ökologie
überregional

85 Prozent weniger CO2-Ausstoß durch die alternative Nutzung auf Hochmoorgrünland möglich

Torfmoose auf wiedervernässten Hochmoorflächen anzubauen statt diese zu entwässern und als Grünland zu nutzen, kann bis zu 85 Prozent der Treibhausgasemissionen einsparen. Das fand ein Forschungsteam der Universitäten Rostock und Greifswald heraus, das erstmalig eine Treibhausgasbilanz für den gesamten Anbauzyklus von Torfmoosen erstellt hat. Ihre Ergebnisse werden jetzt (März 2023) in der internationalen Fachzeitschrift „Science of the Total Environment" vorgestellt.

Sie liefern damit weitere Argumente für das gerade begonnene Projekt MOOSstart. Bei dem Vorhaben der Universität Greifswald zusammen mit Partnern soll der Anbau von Torfmoosen in Paludikultur befördert werden. Dabei soll die Herstellung von Saatgut für die kleine Pflanze in einem Bioreaktor im großen Stil vorangetrieben werden.

Im Artikel „Full-cycle greenhouse gas balance of a Sphagnum paludiculture site on former bog grassland in Germany" belegt das Autorenkollektiv um die Moorforscher*in Caroline Daun (Universität Rostock, ab April Universität Greifswald) und Dr. Vytas Huth, dass eine nasse Bewirtschaftung (Paludikultur) mit Torfmoosen die Emissionen im Vergleich zu einer entwässerungsbasierten Grünlandnutzung von Hochmoorböden um mindestens 20 Tonnen CO2-Äquivalente pro Hektar und Jahr und bei Verbesserung des Anbausystems bis zu 85 Prozent reduziert. Damit hat es erstmals eine klimatische Bewertung dieser Nutzung von der Ausbringung der Moose bis einschließlich ihrer Ernte erbracht. Die Daten dafür lieferte ein langjähriger Feldversuch zur Torfmoos-Paludikultur, die die Universität Greifswald zusammen mit Partnern und dem Torfwerk Moorkultur Ramsloh als Eigentümer der Fläche im Hankhauser Moor in Niedersachsen durchführte. Diese Versuchsflächen zur Torfmoosproduktion erwiesen sich als echte Treibhausgassenken: Die restlichen Emissionen der Paludikultur stammten fast vollständig aus den aus Torf errichteten Fahrdämmen. Wird die Fahrdammfläche auf ein Minimum verkleinert, setzt die Torfmoos-Paludikultur nur noch insgesamt 4-10 t ha-1 a-1 CO2-Äquivalente1 frei, so dass sich die Emissionen bis zu 85 Prozent verringern.

Um durch Torfmoos-Paludikultur Emissionsreduktion in Größenordnungen zu erreichen, werden mehr geeignete Flächen und mehr Saatgut benötigt. Hier setzt MOOSstart an: Ein neues dreijähriges Verbundvorhaben zur „Ertragssteigerung und Hochskalieren der Produktion und Ausbringung von Saatgut als Initiale für den Anbau nachwachsender Torfmoos-Biomasse in Paludikultur" der Universitäten Greifswald und Freiburg sowie der Hochschule Anhalt und dem Praxispartner Niedersächsische Rasenkulturen (NIRA). MOOSstart wird ein Verfahren weiterentwickeln, bei dem vegetatives Pflanzenmaterial in einem Photobioreaktor steril vermehrt werden kann. Ziel ist es, einen preiswerten Bioreaktor zu konstruieren und zu testen. Zur Aussaat für das produzierte Saatgut soll auch an geeigneter Technik gearbeitet sowie Verfahren zur Steigerung der Ernteerträge entwickelt werden. Die Wissenschaftler*innen möchten damit einen Beitrag hin zu einer klimaneutralen Moornutzung und Substratwirtschaft leisten.

Hintergrund: Paludikultur auf Hochmoor
Intakt bzw. nass gehören Moore zu den wichtigsten natürlichen Kohlenstoffspeichern der Welt und sind von herausragender Bedeutung für den Klimaschutz. Entwässerte Moore dagegen setzen große Mengen an CO2 frei. In

Deutschland sind 95 Prozent der Moorflächen entwässert und verursachen 6 bis 7 Prozent der gesamten Treibhausgasemissionen. Nur eine Wiedervernässung der Moore kann diese Emissionen stoppen. Paludikultur bietet die Möglichkeit, die nassen Moorflächen weiter zu bewirtschaften. Auf den nährstoffärmeren und sauren Hochmoorböden lassen sich Torfmoose anbauen. Sie können fossilen Torf als Substratrohstoff im Gartenbau ersetzen und Spendermaterial für Hochmoorrestauration liefern.

Weitere Informationen
1 Die beiden Treibhausgase Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O) werden in CO_2-Mengen mit der gleichen Klimawirkung umgerechnet, damit die kombinierte Klimawirkung einfacher angegeben werden kann.

Link zur Studie:
Daun, C., Huth, V., Gaudig, G., Günther, A., Krebs, M. & Jurasinski, G. (2023) Full-cycle greenhouse gas balance of a Sphagnum paludiculture site on former bog grassland in Germany. STOTEN, 877, 162943; https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162943
MOOSstart https://www.moorwissen.de/moosstart.html

Maschinelle Ernte der Torfmoose auf dem Feldversuch bei Oldenburg, © Greta Gaudig
Das Foto darf für redaktionelle Zwecke im Zusammenhang mit dieser Medieninformation kostenlos heruntergeladen und genutzt werden. Bei Veröffentlichung ist der Name der Bildautorin bzw. des Bildautors zu nennen. Download http://www.uni-greifswald.de/pressefotos

Kontaktpersonen

Universität Greifswald
Partner im Greifswald Moor Centrum
Dr. Greta Gaudig, greta.gaudig@greifswaldmoor.de
Prof. Dr. Gerald Jurasinski, gerald.jurasinski@uni-greifswald.de

Universität Rostock
Dr. Vytas Huth
Grünland- und Futterbauwissenschaften
vytas.huth@uni-rostock.de

Maschinelle Ernte der Torfmoose auf dem Feldversuch bei Oldenburg
Greta Gaudig