



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Pressemitteilung

28.08.2024

Sphagnum Farming: Forschende optimieren Ernteverfahren mit Leichtbauraupe für Torfmoose

Gute Ergebnisse bei Pflege und Ernte. Bei Erntegut-Beräumung und Ausbringung von Pflanzgut noch Entwicklungsbedarf.

Im Vorhaben GesaSpAn tasteten sich Forschende der mera Rabeler GmbH & Co. KG in umfangreichen Feldtests weiter an ein optimales Produktions- und Ernteverfahren für Torfmoose heran. Dazu erprobten sie eine ferngesteuerte Leichtbauraupe mit verschiedenen Aggregaten zur Pflege, Ernte, Beräumung und Ausbringung von Sphagnum-Pflanzgut.

Bei Pflege und Ernte erzielten die Forschenden bereits praxistaugliche Ergebnisse. Für das Neuausbringen von Pflanz- und Beräumen von Erntegut ist die Entwicklung eines zweiten, leistungstärkeren Fahrzeugs geplant.

Das Vorhaben wurde vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über den Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) gefördert. Der Abschlussbericht steht auf fnr.de unter dem Förderkennzeichen [2220MT002X](#) zur Verfügung.



Stabförderband und Erntegutrutsche auf der Raupe.

Foto: mera Rabeler/C. Wentzien

Torfmoose (Gattung *Sphagnum*) gelten als vielversprechende Torfersatzstoffe. Das bislang genutzte Ernteverfahren mit einem Bagger, der von Fahrdämmen aus operiert, ist jedoch nicht effizient, denn

Nr. 2024-67

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)
OT Gülzow, Hofplatz 1 • 18276 Gülzow-Prüzen
Tel.: +49 3843/6930-0 • Fax: +49 3843/6930-102
info@fnr.de • www.fnr.de

Verantwortlich im Sinne des Presserechtes: Dr.-Ing. Andreas Schütte
Vorsitzender des Vorstands: Bernt Farcke
Vorstandsvorsitzende des fachlichen Beirats: Kristin Romanowski
Registergericht: Amtsgericht Rostock: VR 3216

die Fahrdämme beanspruchen einerseits viel Platz und die Ernte- und Beräumungsgeschwindigkeit sind andererseits gering. Gesucht wurde deshalb nach einem Erntegerät, das direkt auf der Kulturfläche fahren kann. Sphagnum wächst allerdings nur bei flurnahen Wasserständen und ist sehr druckempfindlich. Mit der Entwicklung einer ferngesteuerten Leichtbau-raupe, die sich auf sehr breiten Kettenlaufwerken bewegt, wurde diese Herausforderung in einem Vorläuferprojekt gemeistert. Im aktuellen Vorhaben galt es nun, auf Basis des Fahrzeugs ein Gesamtverfahren für das Sphagnum Farming zu entwickeln.

In diversen Feldversuchen zur praktischen Torfmooskultivierung stellte sich heraus, dass der Wasserstand während der Ernte abgesenkt werden sollte, um die Erntetechnik nicht zu verstopfen und das Gewicht der aufgenommenen Torfmoose zu verringern. Es zeigte sich auch, dass man die Pflanzen besser per Abreißen statt Abschneiden erntet: Sphagnum wurzelt nicht wie herkömmliche Pflanzen im Boden, sondern bildet lose, ineinander verwundene Pflanzenteppiche. Daraus kann man einzelne Pflanzen ohne großen Kraftaufwand herausreißen. Die besten Ergebnisse erzielte hier eine langsam drehende Welle mit blockweise angeordneten Sternen (Bild 2). Mit ihr ließen sich vergleichsweise lange Pflanzenteile gewinnen, wie sie die Substratindustrie benötigt. Der größte Pluspunkt dieses Ansatzes besteht jedoch darin, dass auf der Fläche nicht beerntete Dämme mit vitalen Pflanzen verbleiben. Sie erwiesen sich als sehr vorteilhaft für den Wiederaustrieb und die Regeneration der Kultur in den Furchen, so dass auf eine Wiederausbringung von Pflanzgut zur Regeneration bestehender Flächen bei diesem Verfahren komplett entfallen kann.



Bild 2: Furchenernte mit blockweise angeordneten Sternen. Zwischen den Furchen verbleiben vitale Pflanzen, die für eine schnelle Regeneration der Fläche sorgen. Eine Ausbringung von Pflanzgut zur Wiederherstellung der Torfmooskultur ist bei dieser Erntetechnik nicht erforderlich.

Foto: mera Rabeler/C. von Elling

Benötigt wird jedoch auch eine Technik für die erstmalige Anlage ganz neuer Torfmoosflächen, also eine Vorrichtung, um Pflanzgut auszubringen. Auch diese entwickelte das Projektteam (Bild 3). Ursprünglich angedacht war, sie mit auf der Raupe unterzubringen. Platz und Leistung des Fahrzeugs reichten dafür jedoch nicht aus.

Die Forschenden favorisieren inzwischen ein zweites, stärker motorisiertes Trägerfahrzeug für die Jungpflanzen-Ausbringtechnik, das zudem als Begleitfahrzeug für die Erntegutentwässerung und -beräumung konzipiert sein könnte. Hier sind noch Weiterentwicklungen nötig.

Bei der Flächenpflege, die unerwünschten Beiwuchs kurzhalten soll, überzeugte schließlich ein an der Raupe montierter Rotationsmähkopf mit 3 Messerwellen. Er arbeitete über die gesamte Projektlaufzeit sehr zuverlässig und durch den drehbar gelagerten Motoraufsatz (Bild 4) vergleichsweise schnell.

Vor dem Hintergrund des von der Politik beschlossenen Torfausstiegs ist das Interesse der Gartenbau- und Substratbranche an Torfmoosen als Torfersatzstoff groß. Berechnungen zufolge wäre eine Netto-Fläche von ca. 35.000 Hektar erforderlich, um den jährlichen Bedarf an Weißtorf in Deutschland zu ersetzen. Für eine Torfmoos-Produktion in solchen Ausmaßen stellt die bislang fehlende Erntetechnik eine wesentliche Hürde dar. Mera Rabeler demonstriert mit den aktuellen Arbeiten innovative und praxistaugliche Lösungsansätze, um diese Hürde zu überwinden.



Bild 3: Moosdosierer für Pflanzgutausbringung (links) an der Raupe, Pflegemähwerk (rechts) als Gegengewicht.

Foto: mera Rabeler/C. Wentzien



Bild 4: Das Oberteil der Raupe ist drehbar. Am Ende der Fläche muss sie nicht wenden, sondern lediglich das Oberteil um 180 Grad drehen. Ein Vorgewende ist somit nicht erforderlich und die Arbeitsgeschwindigkeit erhöht sich.

Foto: mera Rabeler/C. Wentzien

Links:

Die Sendung mit der Maus beschäftigte sich 2022 in einer Folge ihrer Sachgeschichten mit Mooren und deren Bedeutung für den Klimaschutz. Ab Minute 8:48 gibt es Aufnahmen von der Moorraupe aus dem GesaSpAn-Projekt auf Torfmoos-Versuchsflächen:

<https://www.youtube.com/watch?v=JfT8gL7f5nE>

Projekt MOOSland (Weiterentwicklung von vorhandenen Torfmoos-Pilotflächen in Niedersachsen):

<https://torfersatz.fnr.de/foerderung/ausgewaehlte-projekte/projekte/moosland>

Projekt MOOSstart (Ertragssteigerung, Massenproduktion und Ausbringung von Torfmoos-

Saatgut): <https://torfersatz.fnr.de/foerderung/ausgewaehlte-projekte/projekte/bereitstellung-von-torfmoos-saatgut>

Vorläuferprojekt TeSpEr (Entwicklung der Leichtbauraupe zur Sphagnum-Ernte):

<https://www.iasp-berlin.de/abstract/kooperationsprojekt-entwicklung-eines-terrestrischen-sphagnum-erntefahrzeugs>

Über die FNR

Ansprechpartner:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
Simon Busse

Tel.: +49 3843 6930-378
E-Mail: s.busse@fnr.de

Pressekontakt:

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.
Nicole Paul

Tel.: +49 3843 6930-142
Mail: n.paul@fnr.de