



Umsetzung

Kurzgefasst

Flächenerweiterung der Torfmooskultivierung im Hankhauser Moor

Torfmoosrasen-Aufwuchs

Stand der Umsetzung

Seit 2004 wurden an der Universität Greifswald in enger Zusammenarbeit mit dem Torfwerk Moorkultur Ramsloh GmbH & Co. KG und weiteren Partnern mehrere Pilotversuche zum Anbau und Verwertung von Torfmoosbiomasse umgesetzt. Auf degradierten Hochmoorflächen wurden zwei Feldversuche durchgeführt: 2004–2014 auf 1.200 m² abgetorfem Hochmoor in Ramsloh (Landkreis Cloppenburg) sowie seit 2011 auf einer ca. 4 ha großen Fläche im Hankhauser Moor bei Rastede (Landkreis Ammerland), die zuvor als Hochmoorgrünland genutzt wurde. Die Torfmooskultur wurde 2016 weltweit erstmalig beerntet und das Erntegut für die Flächenerweiterung auf ca. 13 ha verwendet. In Deutschland gibt es weitere Aktivitäten zur Torfmooskultivierung, z.B. wurde 2015 von der Klasmann-Deilmann GmbH auf ca. 3 ha abgetorfem Hochmoor ein weiterer Versuch angelegt, der auf ca. 10 ha erweitert werden soll. Auch international wird verstärkt Torfmooskultivierung bzw. -wachstum und -nutzung untersucht, in Europa (z.B. Niederlande, Finnland, Baltikum, Irland, Polen usw.) und in Übersee (z.B. Kanada, Chile). Torfmoos-Biomasse wurde mit einem Anteil von 80% im Substrat erfolgreich für die Produktion von marktfähigen Weihnachtssternen in einem Erwerbsgartenbaubetrieb verwendet.

Herausforderungen und Hemmnisse

Für die großflächige Umsetzung von Torfmooskultivierung in Deutschland und die schrittweise Änderung der Landnutzung von Hochmoorflächen sind neben Saatgutproduktion, technischen und Substrat-(Weiter-)Entwicklungen insbesondere politischer Wille und die Verbesserung der derzeitigen Rahmenbedingungen (z.B. Direktzahlungen, Honorierung von Ökosystemleistungen, Investitionsförderung) erforderlich.

Torfmoos (*Sphagnum* spp.)

Torfmoose (Gattung *Sphagnum*) sind Laubmoose, die vor allem in nährstoffarmen, sauren Habitaten vorkommen. Weltweit gibt es 150–450 Arten. Durch die Zerstörung ihrer Lebensräume sind viele Torfmoos-Arten in Deutschland gefährdet. Torfmoose sind Haupttorfbildner in natürlichen Hochmooren.

Standort

Torfmooskultivierung kann auf wiedervernässten Hochmoorflächen umgesetzt werden, die zuvor z. B. als Hochmoorgrünland genutzt wurden oder auf denen Torf abgebaut wurde. Auch nach Torfabbau überstaute Flächen sind für die Torfmooskultivierung (auf Schwimmdecken) geeignet.

Box Torfmoos

- Wasserstand:** 2–10 cm unter Torfmoosoberfläche
- Etablierung:** Ausbringen von Torfmoosfragmenten, Etablierungsdauer: 1,5–3 Jahre
- Ertrag:** 2–8 t Trockenmasse je Hektar und Jahr
- Ernte:** alle 3–5 Jahre
- Verwertung:** Rohstoff für gartenbauliche Substrate u.v.m.
- Emissionsminderung:** 15–25 t CO₂-Äq. je Hektar und Jahr (im Vergleich zum entwässerten Hochmoorgrünland; ohne Emissionsminderung durch Torfersatz)

Kontakt

www.torfmooskultivierung.de

info@torfmooskultivierung.de
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Institut für Botanik und Landschaftsökologie

Partner im Greifswald Moor Centrum
www.greifswaldmoor.de

Weiterführende Informationen:

Wichtmann, W., Schröder, C. & Joosten, H. (Hrsg.) 2016: *Paludikultur – Bewirtschaftung nasser Moore*. Schweizerbart, Stuttgart, 272 Seiten.

Krebs, M., Gaudig, G., Wichmann, S. & Joosten, H. 2015. *Torfmooskultivierung: Moorschutz durch Moornutzung*. Telma, Beiheft 5: 59-70.

Gaudig, G., Fengler, F., Krebs, M., Prager, A., Schulz, J., Wichmann, S. & Joosten, H. 2014. *Sphagnum farming in Germany – a review of progress*. *Mires and Peat* 13: Art. 8.

Stand Dezember 2016



Torfmoos (*Sphagnum* spp.)

Landwirtschaft auf nassen Mooren





Was ist Paludikultur

auf Hochmooren?

Etablierung

Management & Ernte

Verwertung

Paludikultur (*palus* – lat.: Sumpf) bedeutet Land- und Forstwirtschaft auf nassen Moorstandorten. Der Torfkörper wird durch ganzjährig hohe Wasserstände konserviert und kann bei idealen Bedingungen neu gebildet werden.

Torfmooskultivierung ist der Anbau von Torfmoosen (*Sphagnum*) für die Produktion und Ernte von Torfmoos-Biomasse als nachwachsender, umweltfreundlicher Rohstoff. Torfmooskultivierung ist Paludikultur auf Hochmoorstandorten und bietet viele Vorteile:

- Erhalt landwirtschaftlicher Nutzflächen
- Klimaschutz durch Torferhalt
- Gewässerschutz durch Nährstoffrückhalt
- Artenschutz durch Erhalt und Schaffung von Lebensräumen
- Nachhaltige Rohstoffgewinnung
- Stärkung regionaler Wertschöpfung

Potential
Die deutsche Nachfrage nach hochwertigem Weißtorf kann nachhaltig und klimaschonend durch 40.000 ha Torfmooskultivierung bedient werden. Allein in Niedersachsen, dem hochmoorreichsten Bundesland, gibt es ca. 100.000 ha Hochmoorgrünland. Ein Mosaik verschiedener Produktionssysteme könnte die optimale Konstellation für Torfmooskultivierung auf degradierten Hochmoorflächen darstellen. Alle Varianten wurden in Projekten an der Universität Greifswald bereits erfolgreich getestet.

Ausbringung von Torfmoosfragmenten mit Hilfe einer Pistenraupe

Flächenvorbereitung
Bei Hochmoorgrünlandflächen erfolgt zunächst ein minimaler Abtrag des degradierten Oberbodens, der für die Modellierung von Fahrdämmen genutzt werden kann. Dieser Arbeitsschritt ist auf abgetorften Flächen zumeist deutlich weniger aufwendig. Ist die Fläche eingeebnet, wird ein regulierbares Bewässerungssystem einschließlich Bewässerungsgruppen, Zu- und Überläufen sowie Pumpen installiert. Der Abstand der Bewässerungsgruppen ist abhängig von der Wasserdurchlässigkeit der Torfe (ca. 5 bis 15 m).

Saatgut
Als Saatgut werden zerkleinerte Torfmoose verwendet, aus denen neue Torfmoospflanzen wachsen. Die Entnahme des Saatgutes erfolgte bisher aus natürlichen Beständen mit möglichst regionaler Herkunft (*S. papillosum*, *S. palustre*). Perspektivisch kann das Saatgut auf Torfmooskultivierungsflächen gewonnen werden. Die generative oder vegetative Vermehrung und Vorkultur ist auch im Gewächshaus oder im Freiland möglich. Für die Gewinnung reinen Saatgutes besonders produktiver Sippen bietet die sterile Vermehrung in Bioreaktoren eine Perspektive.

Bestandsbegründung
Nach Abschluss der Flächenvorbereitung erfolgt die gleichmäßige Ausbringung der Torfmoosfragmente mittels Stalldungstreuer, der auf eine Pistenraupe aufgesattelt ist. Für die schnelle Etablierung eines geschlossenen Torfmoosrasens ist ein stabiler Wasserstand in Flurhöhe sicher zu stellen. Ist die Wasserversorgung nicht ausreichend gewährleistet, empfiehlt sich zu ihrem Schutz die Abdeckung der Moosfragmente mit Stroh. Nach etwa 1,5 Jahren hat sich ein geschlossener Torfmoosrasen etabliert.

Ernte von Torfmoosen mit Baggermähkorb

Wassermanagement und Nährstoffversorgung
Für ein gutes Torfmooswachstum ist ein ausgeglichener hoher Wasserstand von ca. 2 bis 10 cm unter Torfmoosköpfchen (*Capitulum*) erforderlich, Überstau ist zu vermeiden. Die Nährstoffeinträge sind gering zu halten, da anderenfalls Gefäßpflanzen gefördert werden.

Pflege
Um die Dominanz von Gefäßpflanzen zu vermeiden und ihren Bestand zu regulieren, ist eine regelmäßige Mahd während der Vegetationsperiode notwendig. Die Bewässerungseinrichtungen müssen regelmäßig gewartet werden (Gruppenreinigung).

Dauer der Kultur
Torfmooskulturen sind Dauerkulturen die vermutlich über 20 – 30 Jahre genutzt werden können. Es liegen noch keine Erfahrungen vor, wann eine Neueinrichtung erforderlich ist.

Ernte
Die Ernte ist ganzjährig alle 3–5 Jahre möglich und kann rotierend erfolgen. Geerntet wird mit einem Bagger vom Fahrdamm, der mit einem Mähkorb die Torfmoosbiomasse aufnimmt. Erntetechnik, die direkt auf den Torfmoosflächen fährt, ist bisher noch nicht erprobt. Bei der Ernte werden die Torfmoose abgeschnitten. Die auf der Fläche verbliebenen Torfmoosstängel wachsen weiter.

Produktion von Weihnachtssternen in Torfmoos-Substrat

Verwertung: Torfmoos-Biomasse als Torfersatz
Hochmoortorfe sind derzeit wichtigster Rohstoff für gärtnerische Substrate und Blumenerden (jährlicher Verbrauch in Deutschland ca. 8 Mio. m³). Die Verknappung von Torf und die erzeugungs- und nutzungsbedingte Freisetzung von Treibhausgasen erfordern die Suche nach Alternativen. Torfmoos-Biomasse ähnelt in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften gering zersetztem Torfmoos-Torf (sog. Weißtorf). Pflanzenbauliche Versuche haben die Eignung der Torfmoose als Ersatzsubstrat für fossilen Torf nachgewiesen. Ein Erwerbsgartenbaubetrieb hat diese in der Praxis mit guten Ergebnissen getestet. Torfmoose aus Paludikultur bieten die Chance, Torf als Substratrohstoff substantiell zu ersetzen.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten:
Torfmoos-Biomasse kann als Substrat für Spezialkulturen (z.B. für die Anzucht von Orchideen-Jungpflanzen) und vertikale Gärten, Dachbegrünung und Terrarieneinrichtung verwendet werden. Aufgrund der guten Absorbtionsfähigkeit ist Torfmoos auch als Verbandsmaterial und Hygieneartikel (z.B. Absorbec™ von Johnson & Johnson) geeignet. Torfmoos wird auch als traditioneller Dämmstoff in Blockhäusern, als Absorptionsmittel für ausgelaufene Flüssigkeiten bei Öl- und Chemieunfällen, als Einstreu, Transport- bzw. Verpackungsmaterial, Wasserfilter sowie in der Medizin und Kosmetik genutzt.