



Stand und Entwicklung der Paludikulturen in Niedersachsen

Niedersächsisches Torfersatzforum 5. Plenarsitzung
Forum „Nachhaltiger Torfersatz aus Nachwachsenden Rohstoffen für den Gartenbau“
am 15.06.2021 per webex

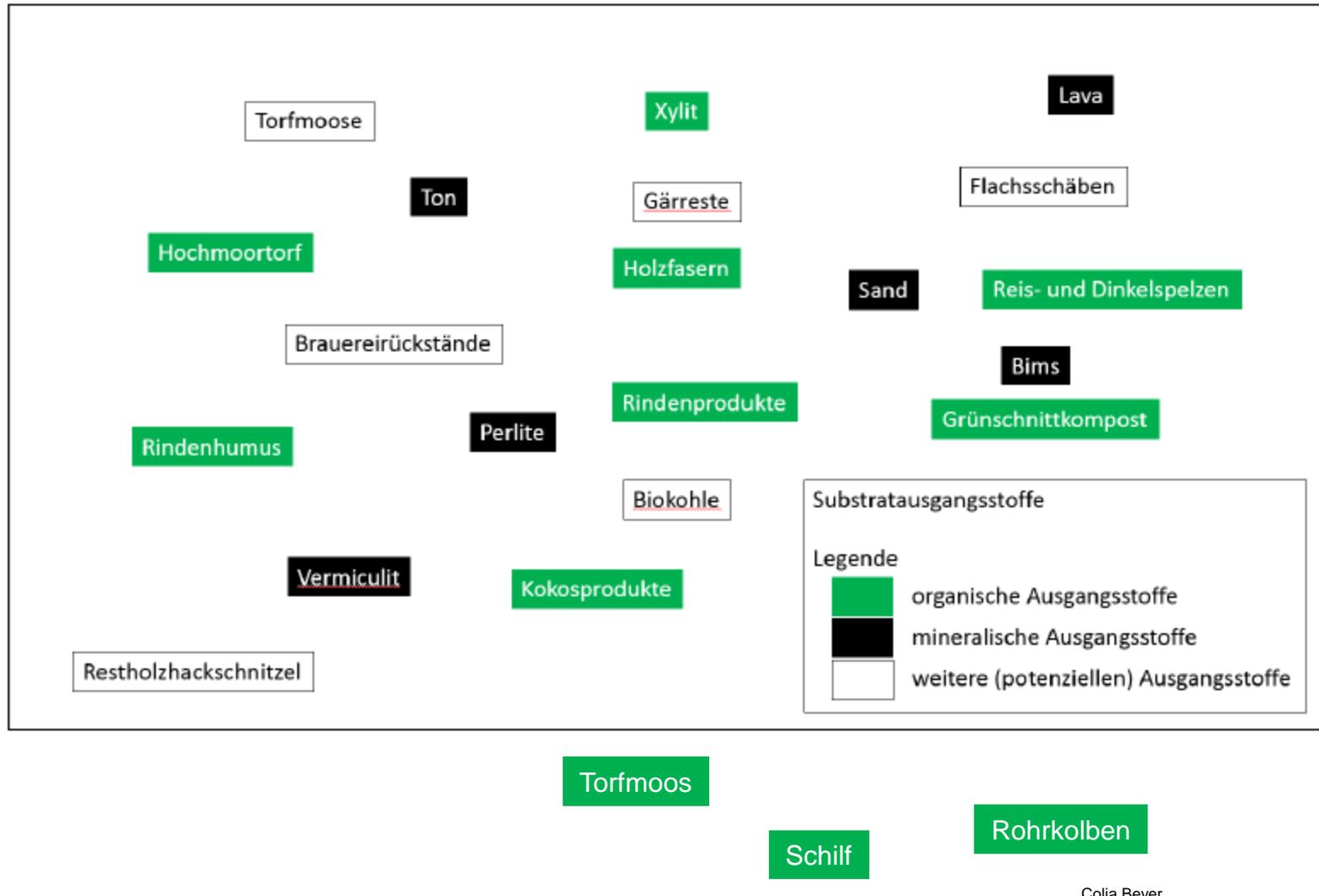
von

Colja Beyer

Kompetenzstelle Paludikultur



Substratausgangsstoffe



Paludikulturen in Niedersachsen

Hochmoorboden



Torfmoos
torfbildend

Niedermoorboden



Rohrkolben
torferhaltend



Schilf
torfbildend



Rohrglanzgras
torferhaltend



Seggen
torfbildend

Schwarzerle
Evtl. torfbildend



Wieviel Rohstoff steht zur Verfügung?

Wie ist die THG-Bilanz?

Derzeitige Verfügbarkeiten

Biomasse:

- Torfmoos
- Rohrkolben
- Schilf

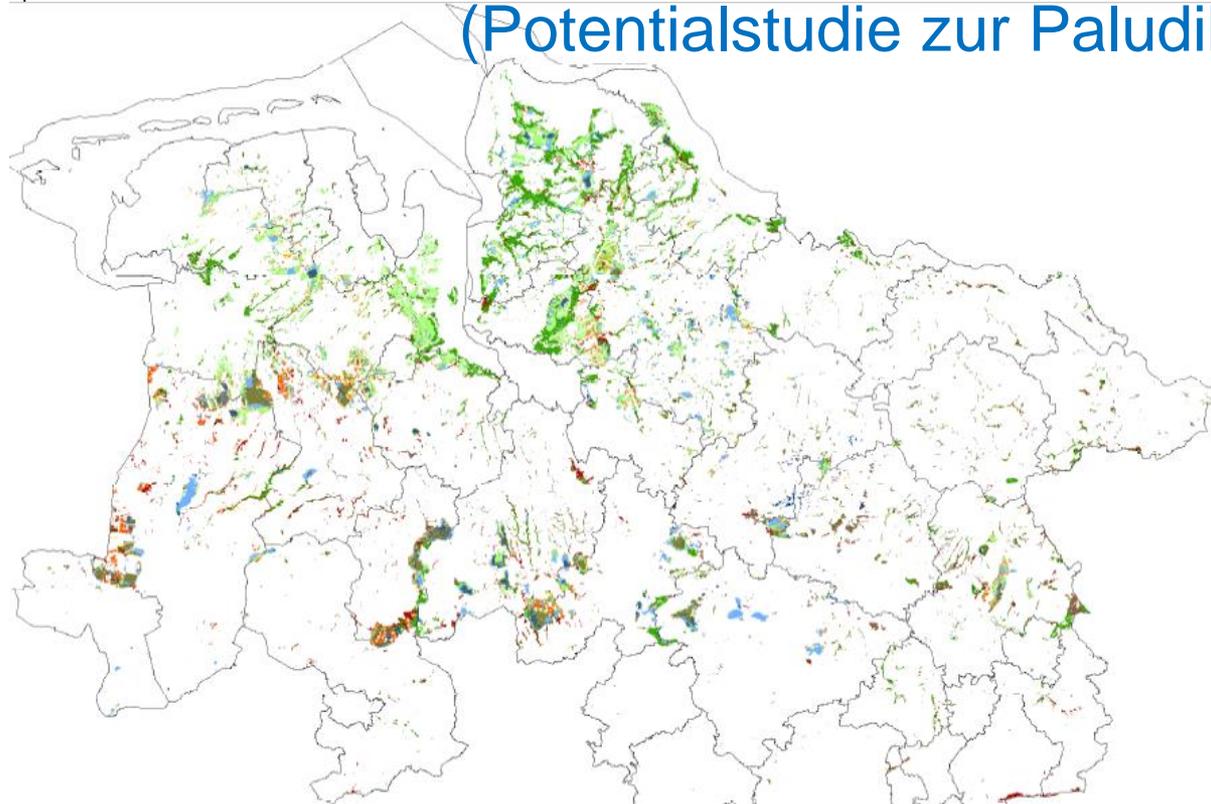


Derzeit verfügbare Mengen in D/NL:

- Geringe Mengen verfügbar
- Nur geförderte Projekte
- Aber: Großes Flächenpotential auf Moorböden



Theoretisches Flächenpotential in Niedersachsen (Potentialstudie zur Paludikultur)



Legende

- Hochmoorboden Acker
- Hochmoorboden Dauergrünland
- Hochmoorboden Forst
- Hochmoorboden Gartenbau
- Hochmoorboden Moor
- Hochmoorboden Andere Flächen
- Niedermoorboden Acker
- Niedermoorboden Dauergrünland
- Niedermoorboden Forst
- Niedermoorboden Gartenbau
- Niedermoorboden Moor
- Niedermoorboden Andere Flächen
- Torfabbauflächen

Flächen in Hektar	Acker		Grünland		Torfabbauflächen*
	Niedermoorboden	Hochmoorboden	Niedermoorboden	Hochmoorboden	Hochmoorboden
Gesamt	31.000	24.000	96.000	73.000	600
außerhalb LSG (auß. Natura 2000)	25.000	22.000	64.000	56.000	
NSG + Natura 2000	4.000	1.000	10.000	5.000	
NSG + Natura 2000	2.000	1.000	24.000	13.000	

*mit Nachnutzung Landwirtschaft

Theoretisches THG-Minderungs- und Rohstoffpotential in Nds. (Potentialstudie zur Paludikultur)

THG-Minderung:

Bsp.: Rohrkolben:

7 bis 26 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr und Hektar
47 bis 173 kg CO₂-Äquivalente pro m³ organischen
Substratausgangsstoff aus Rohrkolben

Von Acker auf Moorboden zu Anbau-Paludikultur (Minderung in t CO₂-Äq./a)

außerhalb	1,2 Mio.
LSG außerhalb Natura 2000	130.000
NSG + Natura 2000	80.000

Biomasse in m ³ /a	Von Acker auf Hochmoor-boden zu Anbau-Paludikultur		Von Acker auf Niedermoor-boden zu Anbau-Paludikultur	
	Prod.fläche 50%	Prod.fläche 80%	Prod.fläche 80%	Prod.fläche 100%
außerhalb	1,1 Mio.	1,8, Mio.	3,8 Mio.	4,7 Mio.
LSG außerhalb Natura 2000	50.000	80.000	600.000	750.000
NSG + Natura 2000	50.000	80.000	300.000	375.000

Zum Vergleich:
Torfverarbeitung in D:
Ca. 7,5 Mio. m³



Technisches Potential:

Niedriger, weil:

- Teilweise kein organischer Boden mehr
- Teilweise nicht (mehr) vernässbar



Welche Rohstoffe aus Paludikulturen sind geeignet?

**Für welche Rohstoffe aus Paludikulturen gibt es
Perspektiven?**

Rohrkolben (1)

Verarbeitung:
Physik. Eigenschaften:
Chem. Eigenschaften:



Biolog. Eigenschaften: **Problem**
 hohe N-
 Immobilisierung



Kulturversuch mit Chinakohl bis zu 30%: Durch eine starke Nachdüngung keine signifikanten Unterschiede



Rohrkolben (2)

Herstellung von Terra Preta

- Fermentierung
- Beimpfung mit Mykorrhiza
- Pflanzenbauliche Versuchsreihen



Rohrkolben (3)

Verarbeitung:



Physik. Eigenschaften:



Chem. Eigenschaften:

Zunahme **Chloridgehalt** durch
Kompostierung

Hohe **Salzgehalte**

Biolog. Eigenschaften:

Hohe **N-Immobilisierung**

Verbundprojekt „Produktketten
aus Niedermoorbiomasse“

🔥 Klimaschutz durch Moorentwicklung

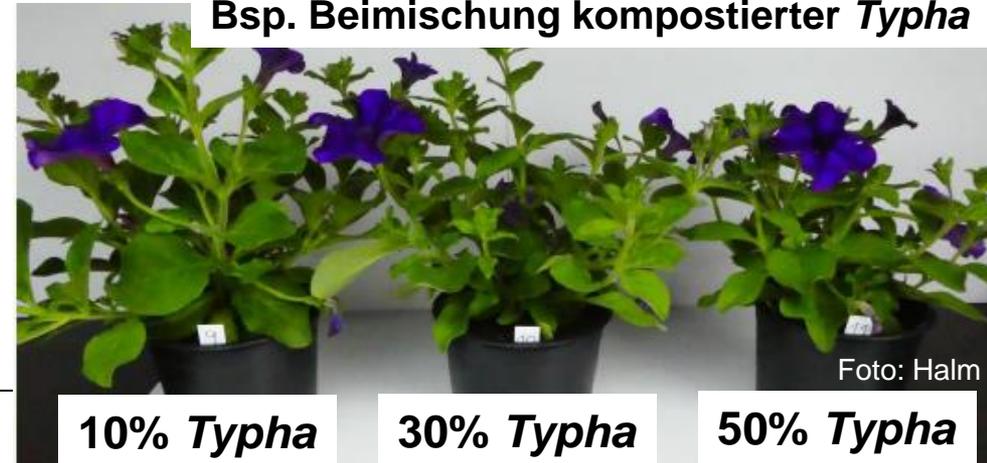
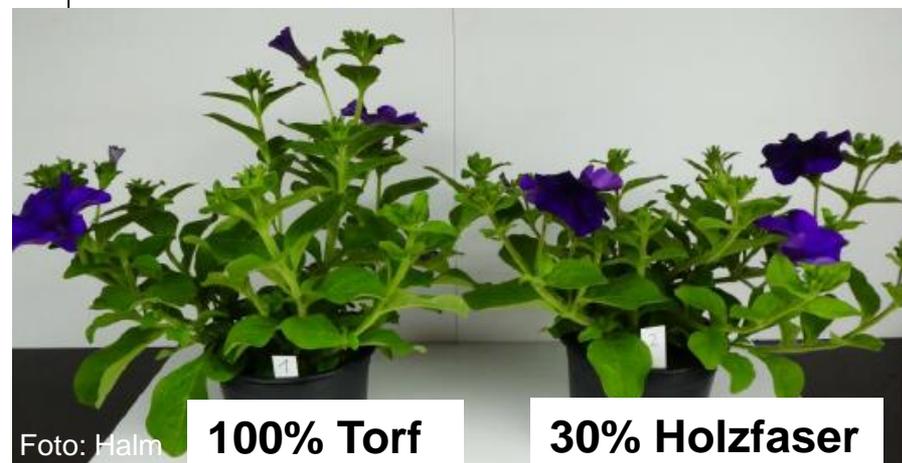


Aufbereitungsformen:



Bis zu 50% Beimischung:

Bsp. Beimischung kompostierter *Typha*



Torfmoose

Qualität: Zumindest als Beimengung sehr gute Eignung

(Ueber und Gaudig 2014, Aubé et al 2015, Kumar 2017)

Arten: Bulttorfmoosarten und einige Schlenkentangmoose

(*S. fuscum*, *S. rubellum*, *S. magellanicum*, *S. papillosum*,...) (Gaudig & Joosten 2002)

INTERREG-Vorhaben Bioökonomie – Grüne Chemie
Torfmoosanbau auf Hochmoorboden



Schilf

Zumindest als
Beimengung Eignung
(Grießler 2016)



Problem: z.B. N-Immobilisierung



Gartenbausubstrat aus Torfmoos, Schilf und Rohrkolben

Chancen:

- Politisches Ziel: Reduzierung Torfverbrauch
- Kann in großen Mengen angebaut werden
- Lokale Verarbeitung und Vermarktung möglich
- Kaskadennutzung möglich

Herausforderungen:

- Teurer als Torf
- Nicht homogen
- Eignung z.T. noch nicht nachgewiesen (N-Fixierung,...)
- Bisher lokal kaum verfügbar

Wirtschaftlichkeit:

Anpassung der Rahmenbedingungen: Wirtschaftlichkeit in Zukunft möglich

Stand F&E:

Sind noch am Anfang der Entwicklung eines marktfähigen Produkts bzw. einer Produktkette



Weiterer Forschungsbedarf

Verbundprojekt „Produktketten aus Niedermoorbiomasse“

Projektlaufzeit: 2019 – 2022

 Klimaschutz durch Moorentwicklung



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



„BioÖkonomie – Grüne Chemie“

AP „Produktketten aus Paludikulturen“

Projektlaufzeit: 2018 – 2021



Europäische Union
Europese Unie

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kompetenzstelle Paludikultur im
3N Kompetenzzentrum Niedersachsen

Kompaniestrasse 1
49757 Werlte
Tel.: 05951-9893-18

email.: beyer@3-n.info
www.3-n.info

www.paludikultur-niedersachsen.de



Gefördert mit Mitteln des Europäischen
Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)
Programmgebiet Stärker entwickelte
Region (SER) und des Landes
Niedersachsens



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



EUROPA FÜR
NIEDERSACHSEN
2014 Entwicklung für die
Niedersächsischen Regionen