

Potentiale von Paludikultur-Biomasse für die Bauindustrie

Dr. Franziska Tanneberger
14.11.2024



Natürliche Moore sind...



...nass!

> 90% Wasser

Foto: H. Joosten

Moore sind...



...nasser als Milch!

87% Wasser

Moore entstehen in Landschaften mit Wasserüberschuss



Wie entstehen Moore?

Und aus Pflanzen, die im Nassen wachsen...



Schilf



Rohrkolben



Seggen



Erle



Torfmoose

Wie entstehen Moore?

Produktion > Zersetzung



→ Akkumulation von Torf
+ positive Kohlenstoff-Bilanz

Wie entstehen Moore?

Torf: wie Spreewaldgurken...



Pflanzenmaterial
bleibt im
(sauren) Wasser
gut erhalten

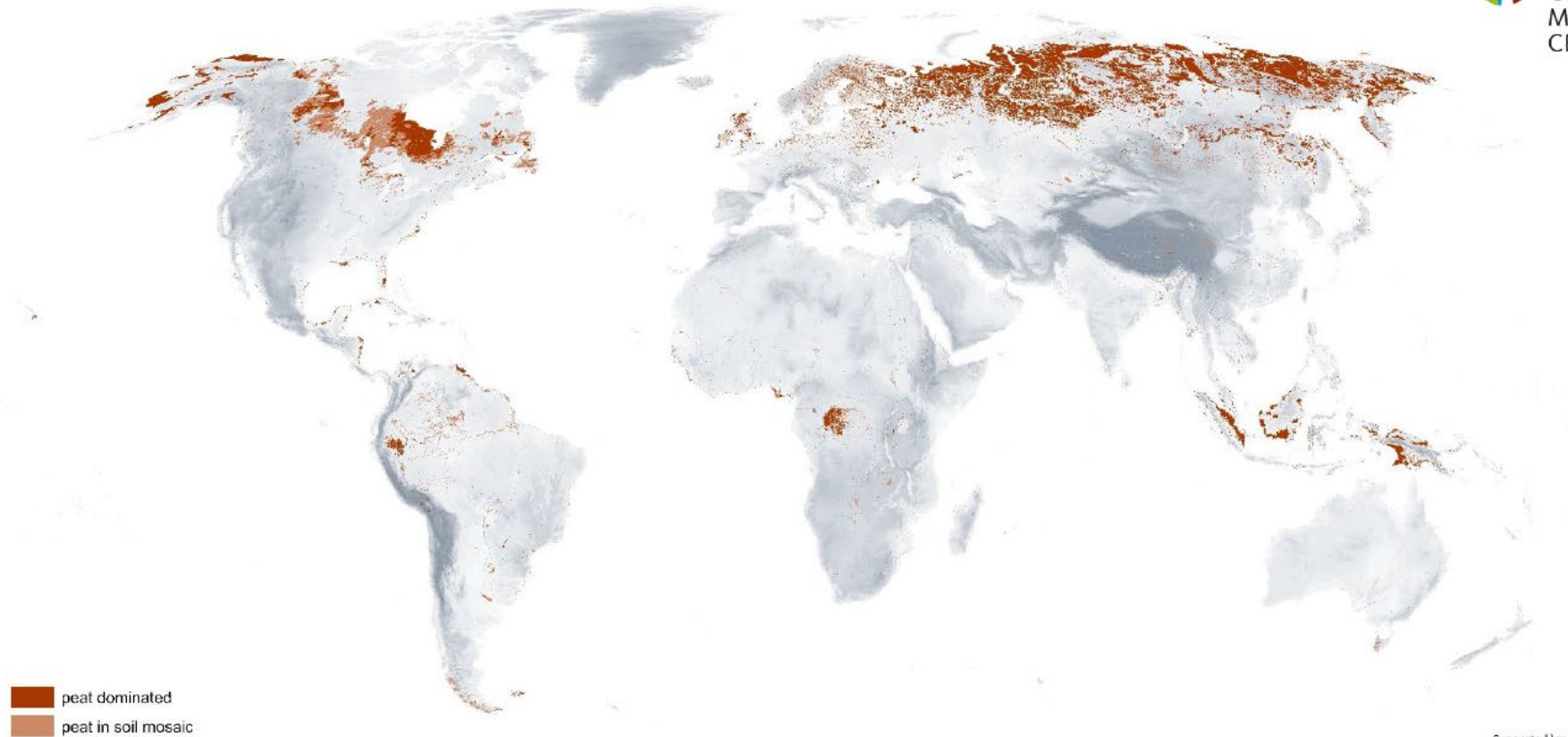


Was sind Moore?

Moore enthalten > 500 Gigatonnen C in ihren Torfen

Das ist doppelt soviel wie alle Waldbiomasse der Welt!

Moore werden in 175 Ländern gefunden
Weltweit: 3% der Landfläche



Supported by:



... und vor unserer Haustür

Graben

Schwarzer Maulwurfshügel



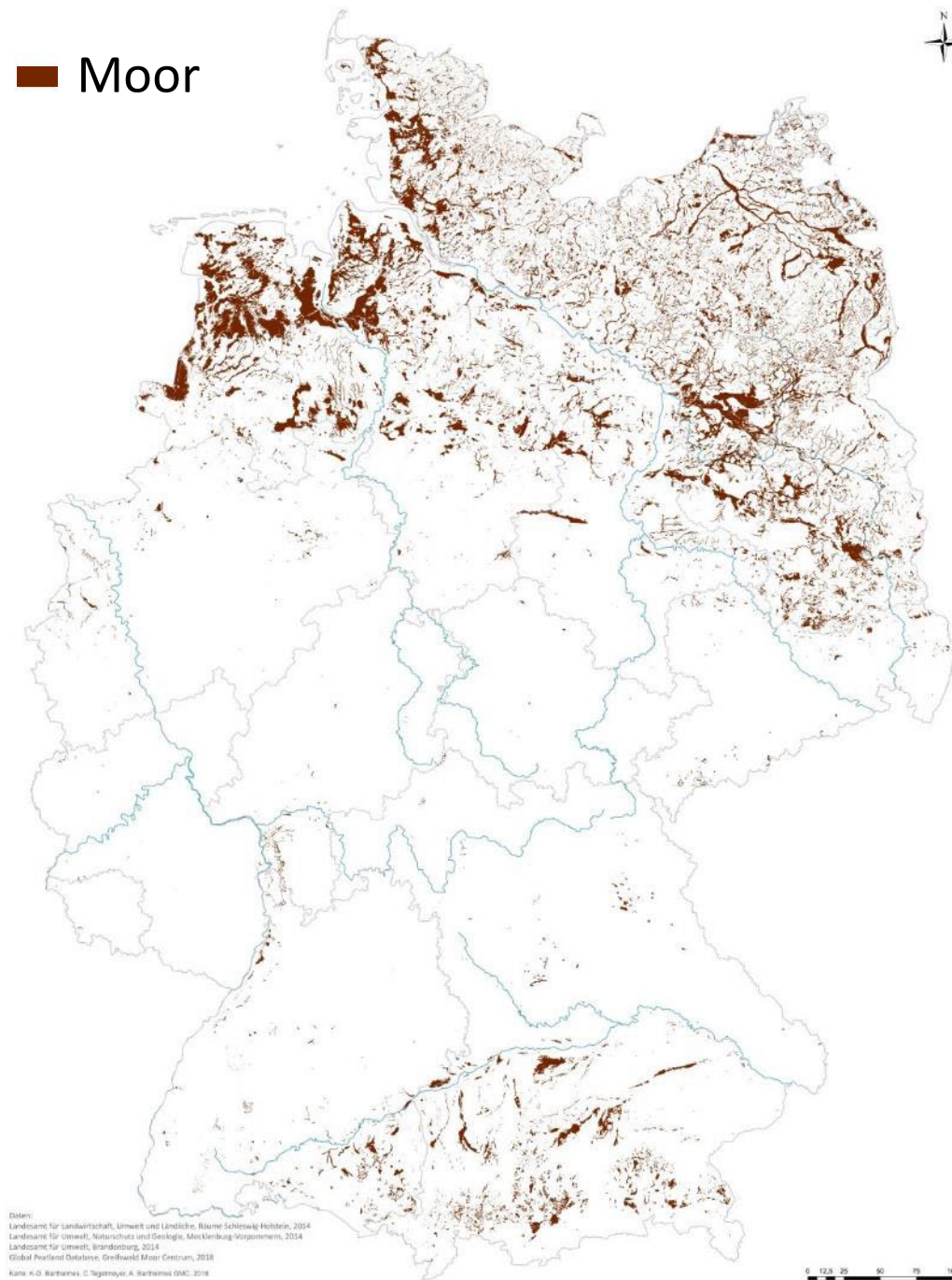
...vor unserer Haustür



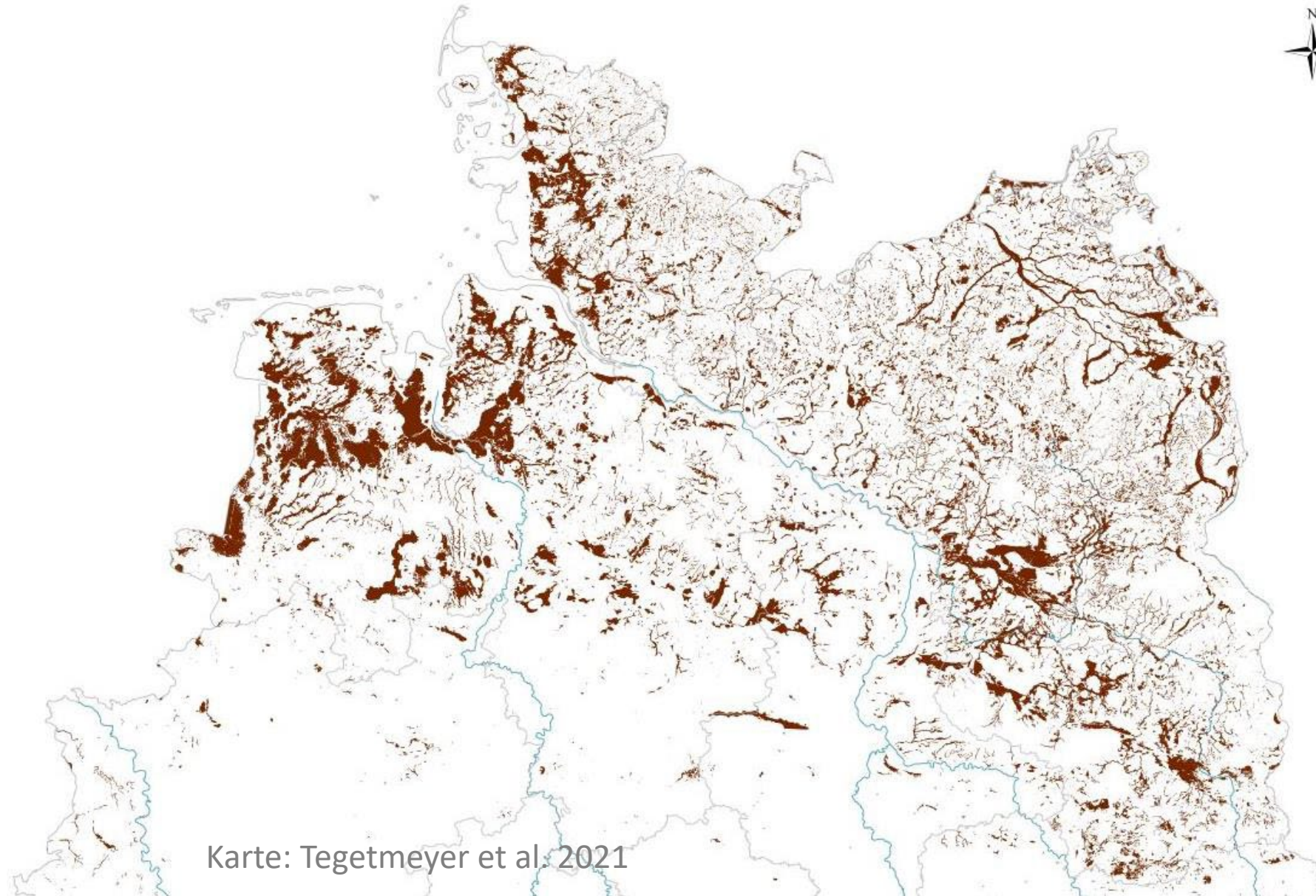
Das **Aschenputtel-Syndrom**:
die Bedeutung der Moore wurde und wird kaum erkannt und gewürdigt

1,9 Millionen Hektar
organische Böden
in Deutschland

= 5% der Landfläche



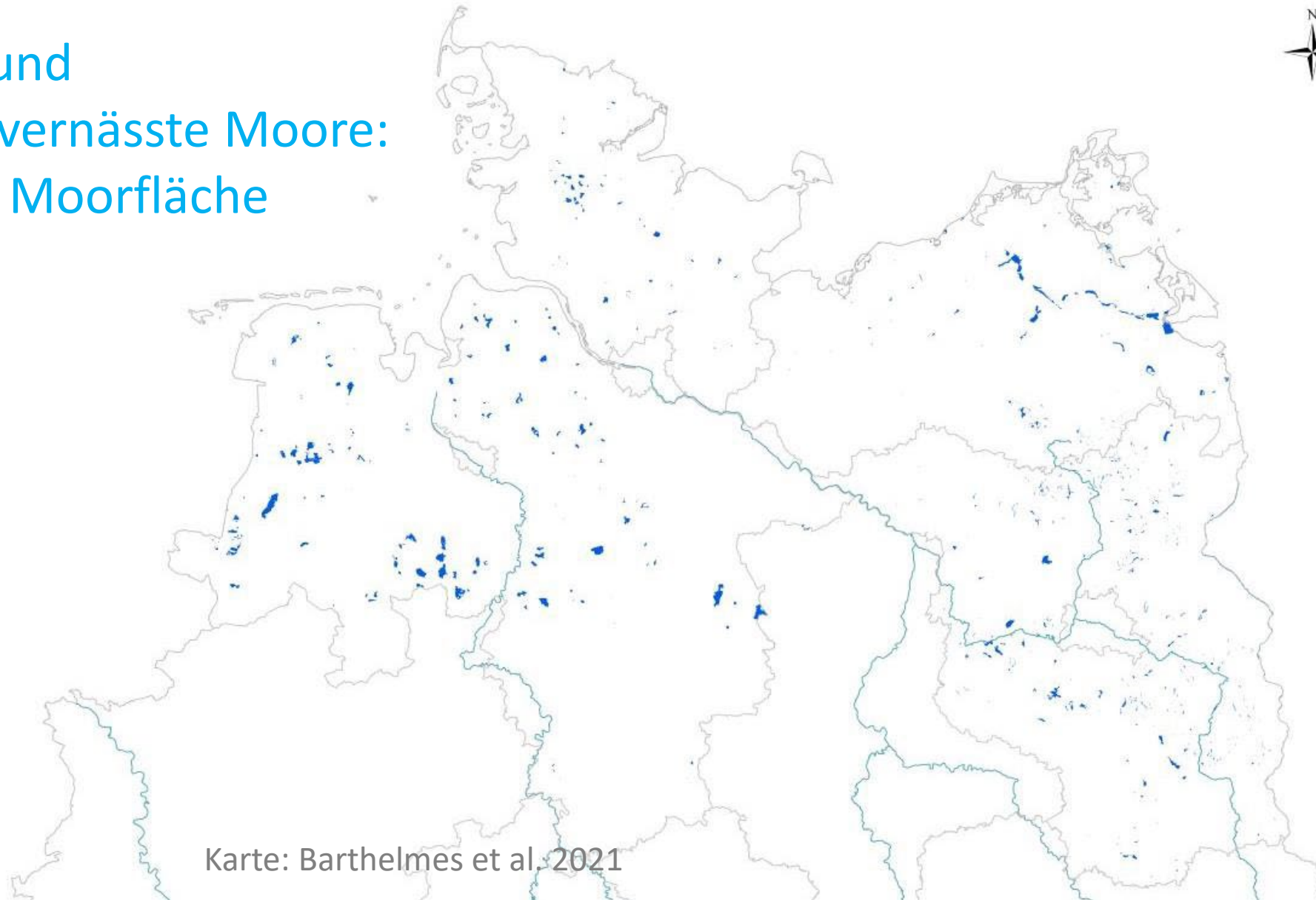
■ Moor



Karte: Tegetmeyer et al. 2021



Nasse und
wiedervernässte Moore:
6% der Moorfläche

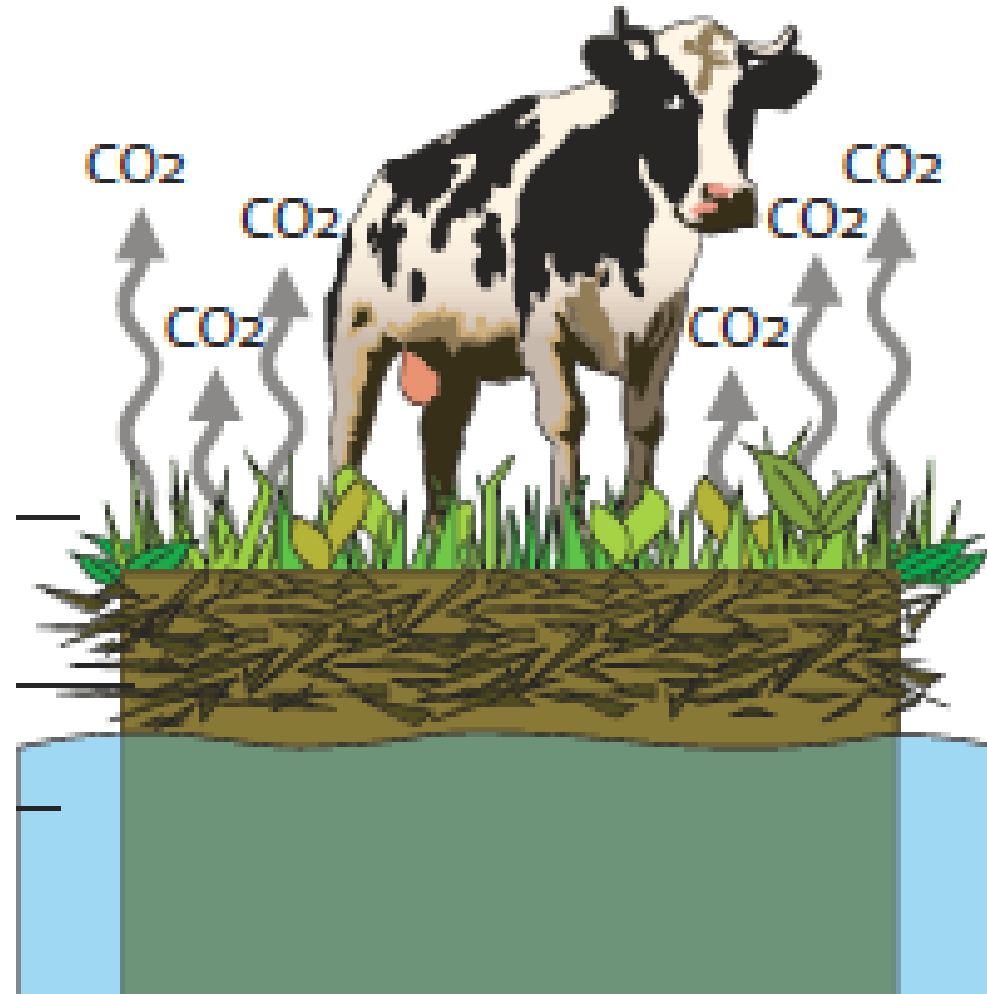


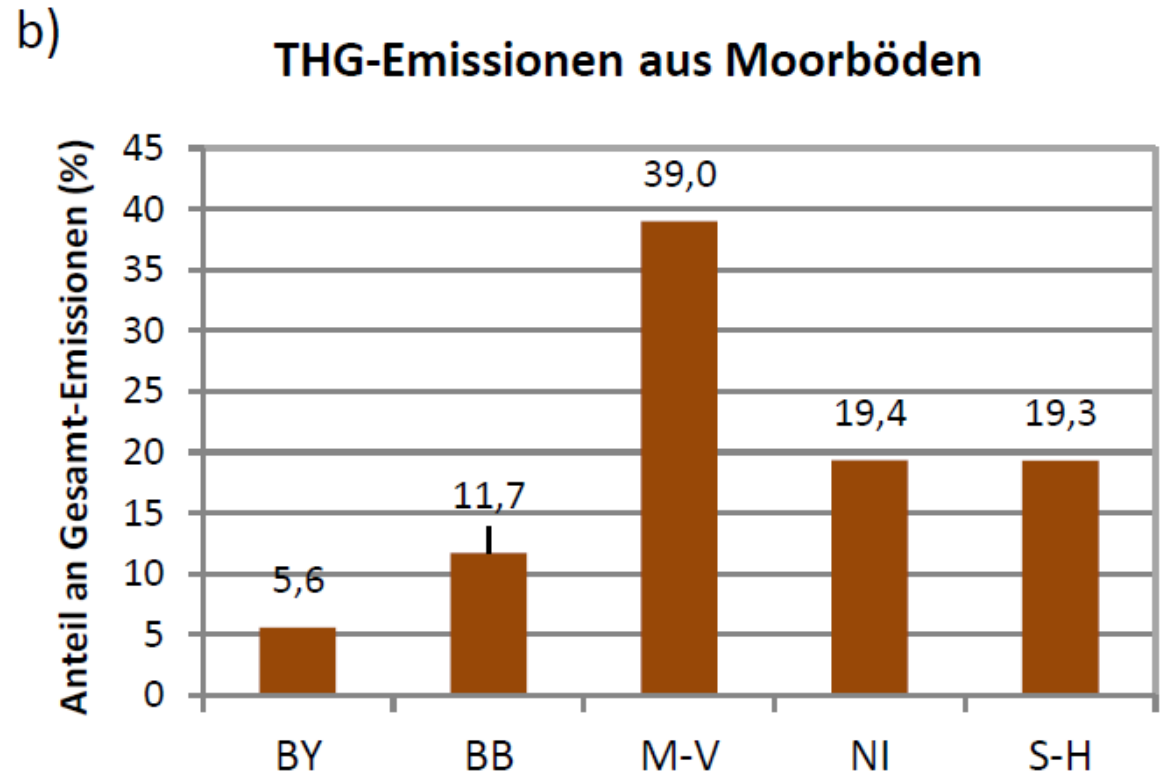
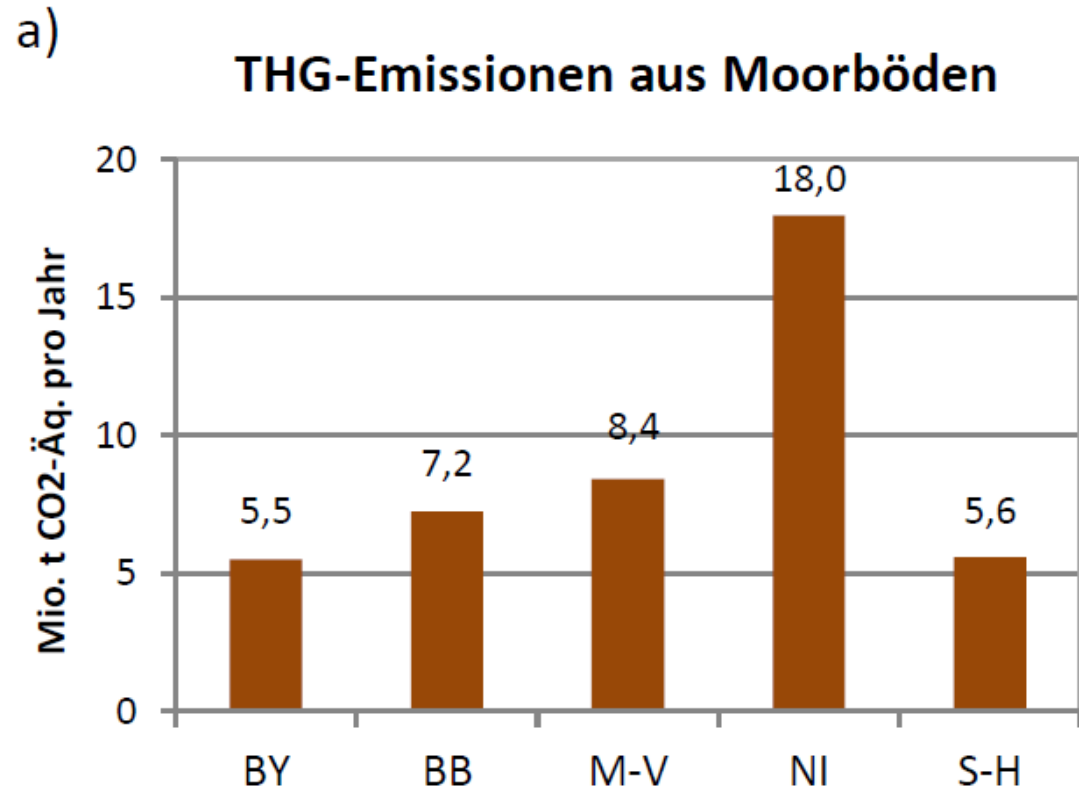
Karte: Barthelmes et al. 2021

Folgen der Moorentwässerung

Torfoxidation und der Freisetzung großer Mengen von Treibhausgasen

> 80% der Moore sind land- und forstwirtschaftlich genutzt





Wiedervernässung ist die einzige Möglichkeit, Moordegradierung zu stoppen

Wiedervernässung = Klimaschutz = Biodiversitätsschutz

Und: Weitere wirtschaftliche Nutzung der Flächen ist möglich! → Paludikultur

Niedermoor: Rohrkoben

Paludikultur: Anbau auf wiedervernässtem Niedermoor
→ 10 ha Pilotfläche in MV



Foto: ASEA arial

Hochmoor: Torfmoos

Paludikultur: Anbau auf wiedervernässtem Hochmoor
→ 17 ha Pilotfläche in Niedersachsen



Foto: ASEA aerial 2020

Eigenschaften von Feuchtgebietspflanzen

- Hohe Produktivität
- Verschiedene Anpassungen
 - Wasseraufnahmefähigkeit
 - Starke Struktur, um Wasser und Wind stand zu halten
 - Luftgewebe, um Wurzeln unter Wasser zu versorgen
 - Verrottungs-, Brandschutz (Silikate!)



Produkte aus Paludikulturen: Bau- und Dämmstoffe

- Aus Schilf, Rohrkolben und Nasswiesengräser
- Zur Innen-, Außen-, Trittschalldämmung, Schallschutz, Trockenbau
- Als Platten-, Matten-, Einblasdämmung
- Mit pflanzenspezifischen Eigenschaften: brandhemmend, schimmelresistent, druckfest



Traditionelle Nutzung: Rohrmahd (Schilf)



Etabliert: Technikanpassung für Nasswiesen



Neu: Rohrkolbenanbau



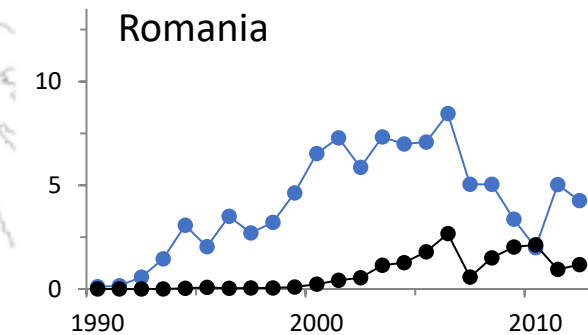
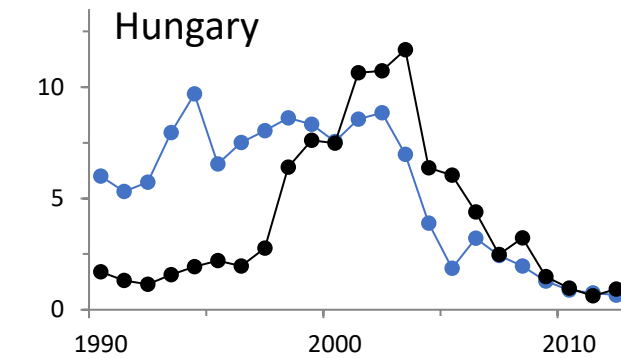
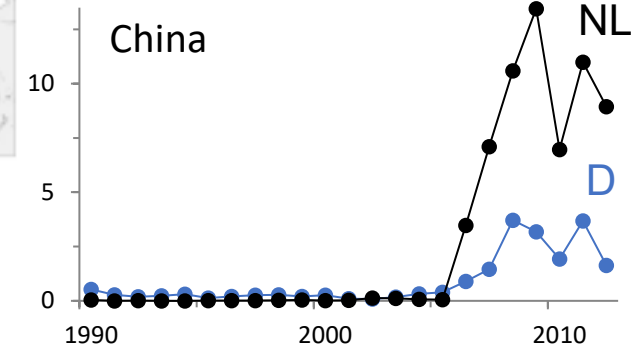
Beispiele: Bau- und Dämmstoffe aus Halmgütern

Schilfdächer

- Etabliertes Produkt, verschiedene Marktanbieter
- Bedarf EU: ca. 15 Mio. Bunde/Jahr
- Importrate: 75-85 %
- Flächenbedarf in D: 10.000 ha



Reed: Nachfrage in Europa größer als regionales Angebot



Exporte: 1990 – 2012

Beispiele: Bau- und Dämmstoffe aus Halmgütern

Schilfdächer

- Etabliertes Produkt, verschiedene Marktanbieter
- Bedarf EU: ca. 15 Mio. Bunde/Jahr
- Importrate: 75-85 %
- Flächenbedarf in D: 10.000 ha



Grasdämmmatten

- Europäische Marktzulassung, (kleine) Serienproduktion
- Einfache Verwendung
- Großes Flächenpotential Nasswiesen



Rohrkolben-Platte

- Prototyp
- hohe Stabilität bei gleichzeitig guter Dämmleistung
- z.Z. geringe Rohstoffverfügbarkeit, Anbau von Typha wird erprobt



Weitere Produktentwicklungen / -erweiterungen mit Paludi-Rohstoffen

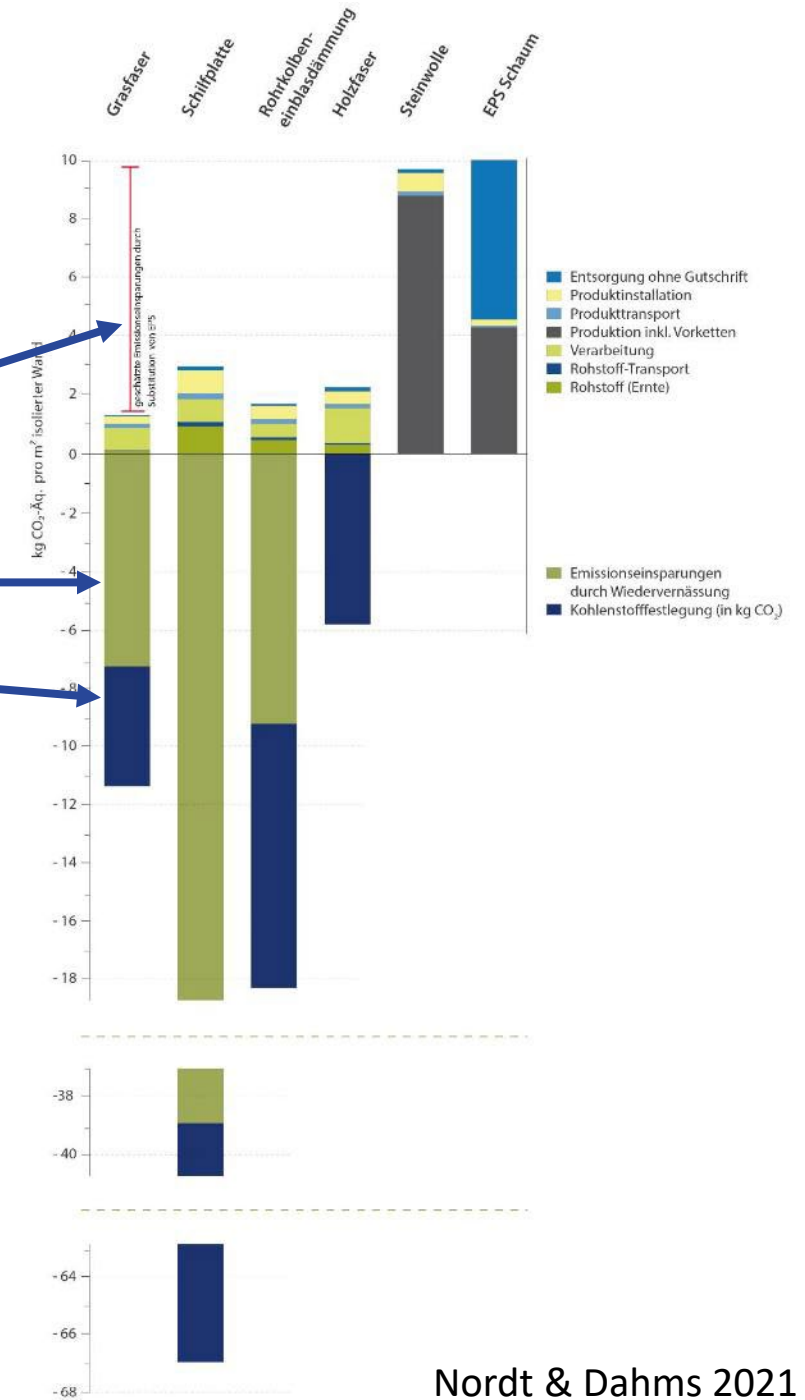


... und mehr

Carbon footprint von Paludi-Produkten

Produkte können 3-fach klimaschonend sein:

- Nachwachsende ersetzen fossile Rohstoffe
- Verringerungen der Emissionen von der Fläche
- C-Festlegung in langlebigen Produkten
- C-Festlegung bei neuer Torfbildung (Ergebnisse MoorUse-Projekt: ~10 t Festlegungen in ersten Jahren nach Wiedervernässung, im langfristigen Mittel in natürlichen Mooren ~1 t CO₂ p.a.)



SDG17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
Ramsar Convention, CBD, UNFCCC, UNCCD, CMS
UN Environment, Global Peatlands Initiative

SDG1 NO POVERTY
Cleaner sources of water, economic benefits from paludiculture
und PES, reduced exposure and vulnerability to disasters

SDG16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS
Areas of inspiration, recreation, reflection and for
character development

SDG2 ZERO HUNGER
no loss of productive land due to subsidence, partially
sustainable food production, renewable energy production

SDG15 LIFE ON LAND
Habitats for reproduction and
migration, gene pool protection

SDG3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
Clean water, recreation and stress
mitigation, reflection and spiritual
enrichment, solitude and sacred places

SDG14 LIFE BELOW WATER
healthy and productive oceans rely on
well functioning coastal peatlands

SDG13 CLIMATE ACTION
rewetting cuts enormous amounts
of CO2 released from drained peat
soils and is cost-efficient

**SDG12 RESPONSIBLE
CONSUMPTION & PRODUCTION**
paludiculture can create engines
of local communities, enhanced
water supply and quality

SDG11 SUSTAINABLE CITIES AND
COMMUNITIES
peatlands retain and detain
floodwaters and protect urban areas

SDG10 REDUCED INEQUALITY
Sustainable rural livelihoods, benefits from
carbon and blue credits for land owners

SDG9 INDUSTRY, INNOVATION & INFRASTRUCTURE
innovative building and packaging materials from paludiculture,
coastal protection, erosion control, conservation of permafrost

SDG4 QUALITY EDUCATION
Clean and safe water access
enhances educational opportunities,
subject matter for education

SDG5 GENDER EQUALITY
Improved livelihoods of women
as water provision is often a task
given to women

SDG6 CLEAN WATER AND
SANITATION

Wet
peatlands
and the
SDGs

scientific reports

www.nature.com/scientificreports

Check for updates

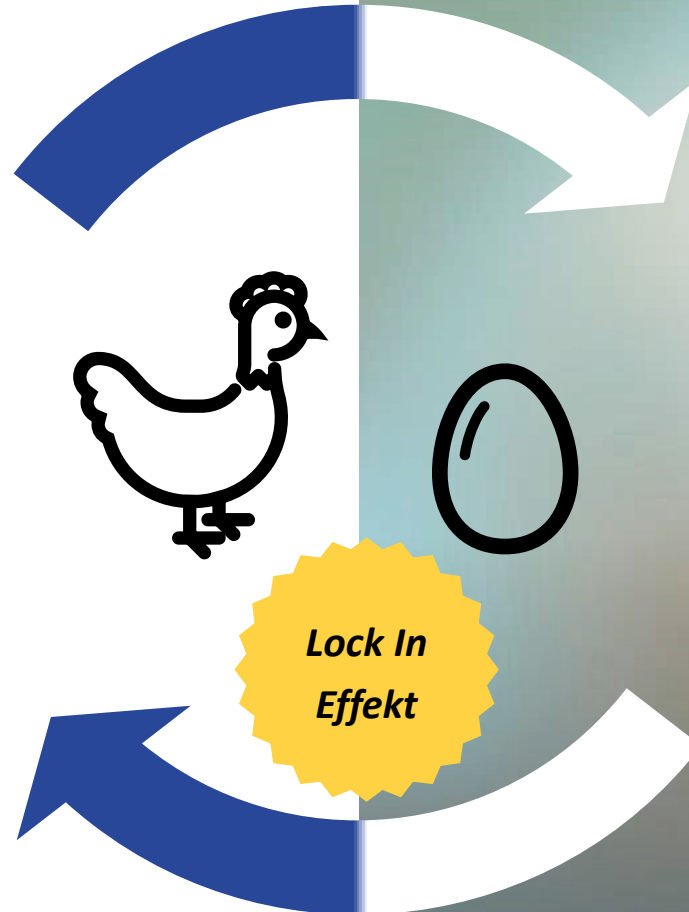
OPEN **Paludiculture can support
biodiversity conservation
in rewetted fen peatlands**

H. R. Martens¹, K. Laage², M. Eickmanns², A. Drexler², V. Heinsohn², N. Wegner², C. Muster²,
M. Diekmann¹, E. Seeber², J. Kreyling², P. Michalik² & F. Tanneberger²

Die Herausforderung liegt im Aufbau der Wertschöpfungsketten

LANDWIRTSCHAFT

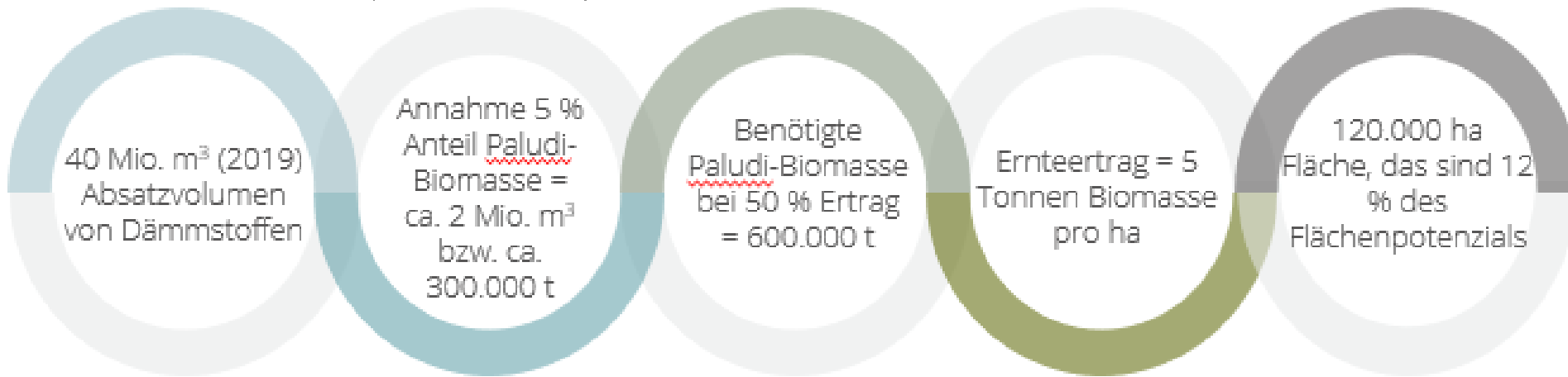
Um bei den Biomasse-Anbietern und Landeigentümern die Bereitschaft und Anreize zu erzeugen, ihre Flächen zu vernässen, müssen verlässliche und attraktive Absatzmärkte gegeben sein.



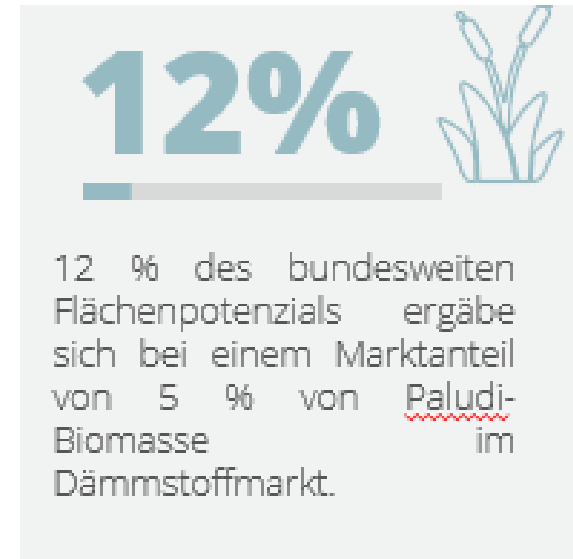
WIRTSCHAFT

Um bei den Nachfragern die Bereitschaft zu erzeugen, Produktionslinien und Verarbeitungsketten umzustellen, müssen ausreichend Rohstoffe in gleichbleibender Qualität und passende Angebote gegeben sein.

Schaffung von skalierbaren Wertschöpfungsketten



¹ Verschiedene Studien zeigen, dass bei einer weitgehenden Wiedervernässung heute trocken landwirtschaftlich genutzter Moore ein Flächenpotenzial von etwa 1 Mio. Hektar für Paludikulturen besteht (Tanneberger et al. 2021, Grethe et al. 2021, Nordt et al. 2022).




Systain 2023

Bei einem rechnerischen Anteil von 5 % Paludi-Biomasse im Dämmstoffmarkt könnten 12 % des bundesweiten Flächenpotenzials an wiedervernässbaren landwirtschaftlich genutzten Moorflächen abgedeckt werden

Vom Wissen zum Handeln: Aktivierung von Marktkräften

1.  Wissen/Erfahrung



2.  Allianz der Pioniere



3.  Testen, Pilotieren

4.  Stop/Go-Entscheidungen

5.  Skalierung

*Auflösung
des Lock In
Effekts*



*Praktische
Inwertsetzung von
Paludi-Biomasse*

PaludiAllianz – Aufbau einer „Allianz der Paludikultur-Pioniere“

- Gemeinsame Grundsatzerklärung
- Eigenes Paludikultur-Produkt



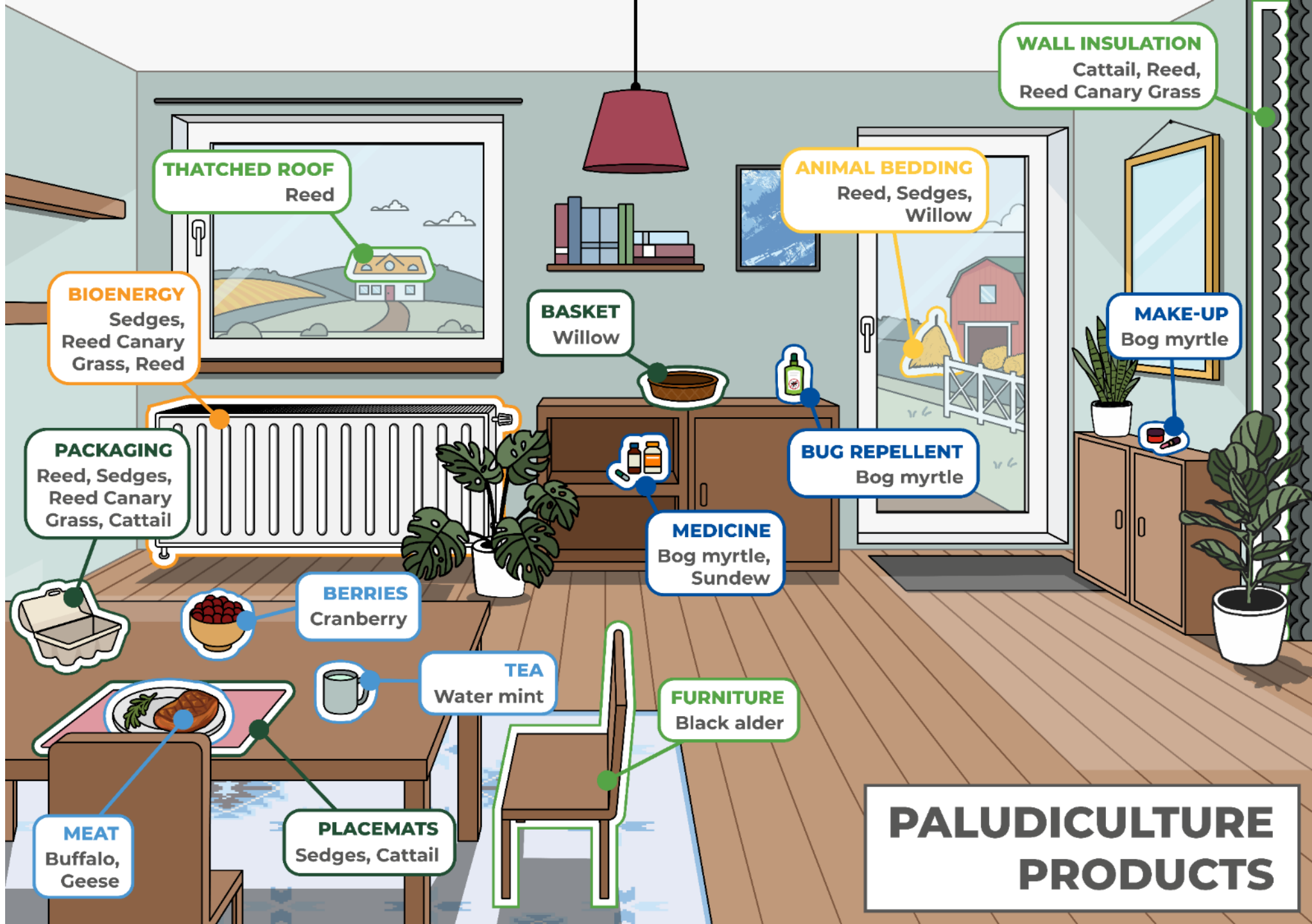
30.04.2024

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages





THATCHED ROOF
Reed

BIOENERGY
Sedges,
Reed Canary
Grass, Reed

PACKAGING
Reed, Sedges,
Reed Canary
Grass, Cattail

BERRIES
Cranberry

TEA
Water mint

MEAT
Buffalo,
Geese

PLACEMATS
Sedges, Cattail

WALL INSULATION
Cattail, Reed,
Reed Canary Grass

ANIMAL BEDDING
Reed, Sedges,
Willow

BASKET
Willow

BUG REPELLENT
Bog myrtle

MEDICINE
Bog myrtle,
Sundew

MAKE-UP
Bog myrtle

FURNITURE
Black alder

PALUDICULTURE PRODUCTS