



GREIFSWALD  
MOOR  
CENTRUM

# Moore, Moornutzung, Paludikultur

Susanne Abel

Greifswald Moor Centrum



In lebenden Mooren:

- Produktion > Zersetzung
- Torf und C akkumulieren



Georgien

Torf akkumuliert durch Wassersättigung:  
Natürliche, lebende Moore sind Feuchtgebiete



Belarus

Torf akkumuliert während Tausenden Jahren und speichert  
konzentrierten Kohlenstoff in dicken Schichten



Lesotho

Moore sind die raum-effektivsten Kohlenstofflager der ganzen terrestrischen Biosphäre: sie speichern >500 Gigaton C in ihrem Torf



Java, Indonesia

Das ist 2x soviel als alle Waldbiomasse (auf 30% der Welt )!



Sabah

Lebende Moore: es gibt sie noch in Deutschland (2 %...),  
aber darum geht es aus Klimasicht gar nicht...



Baden-Württemberg



Wenn wir über Moore und Klima reden, müssen wir über Acker, Grünland, Wald und Torfabbau auf entwässertem Moor reden....



Torf ist wie Spreewaldgurken:  
Entfernt man das Wasser, rottet die organische Substanz weg



# Tiefentwässertes Grünland auf Moor: THG-Emission von 29 T CO<sub>2</sub>-Äq Ha<sup>-1</sup>Jr<sup>-1</sup> = 145.000 Km mit PKW



Food print...



1 Kg Käse  
= 55 Kg CO<sub>2</sub>

1 L Milch  
= 2.4 L Benzin

Niedersachsen

Ein Acker auf Moor in Europa emittiert 37 T CO<sub>2</sub>e /ha/yr  
= 2x mehr C als die produzierten Kartoffeln enthalten



Moorkartoffeln sind  
fossile Rohstoffe

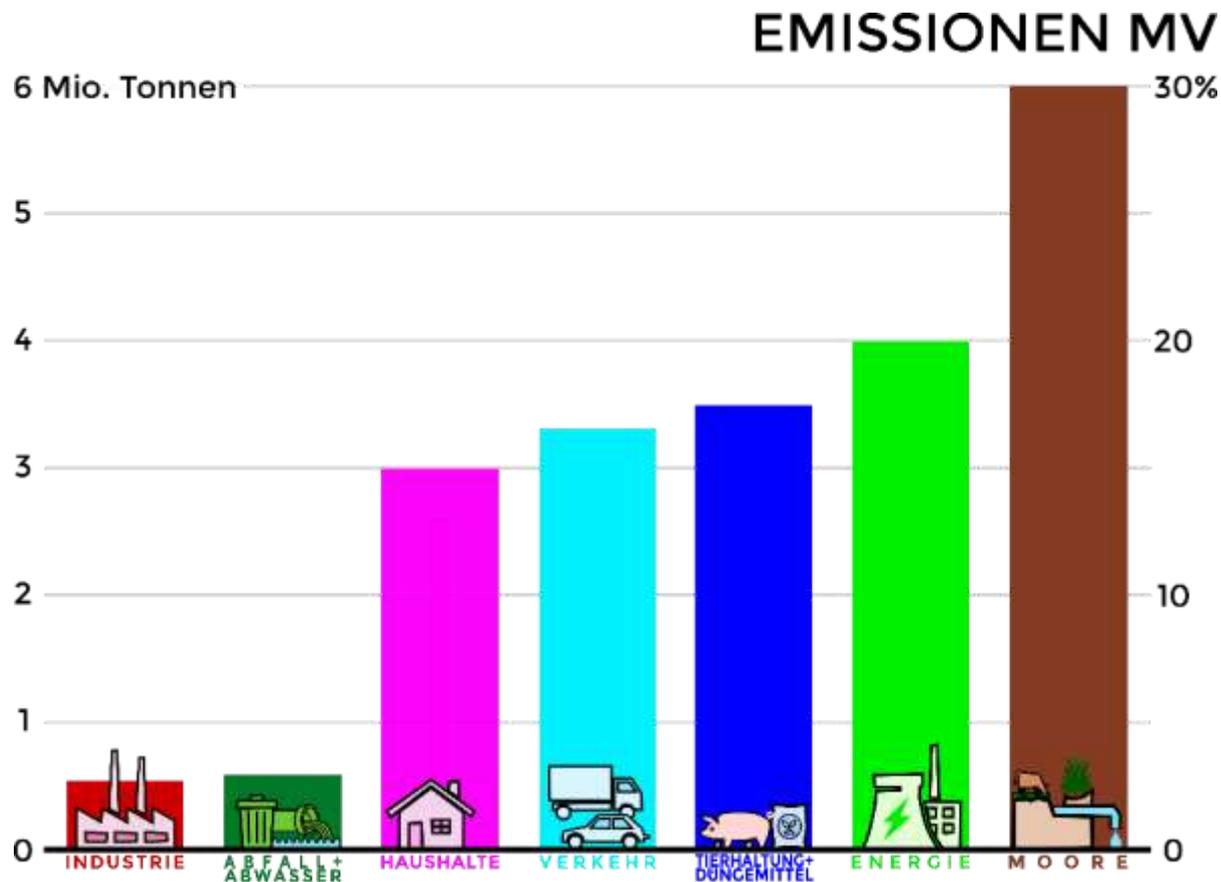


Bayern



# Moore in M-V: größte Einzelquelle

M-V 12,5 % der Landesfläche = Moore



# Die deutsche Moorlandwirtschaft verursacht € 7,4 Milliarde Klimaschäden pro Jahr ... mit > € 410 Million EU- Subvention

= entspricht der Netto-Wert-schöpfung der gesamten deutschen Landwirtschaft im 2018!



# Moorschwund von 0,8 m; 10 Jahre nach Komplexmelioration (Große Rosin am Kummerower See/M-V) (Foto: Succow 1978)

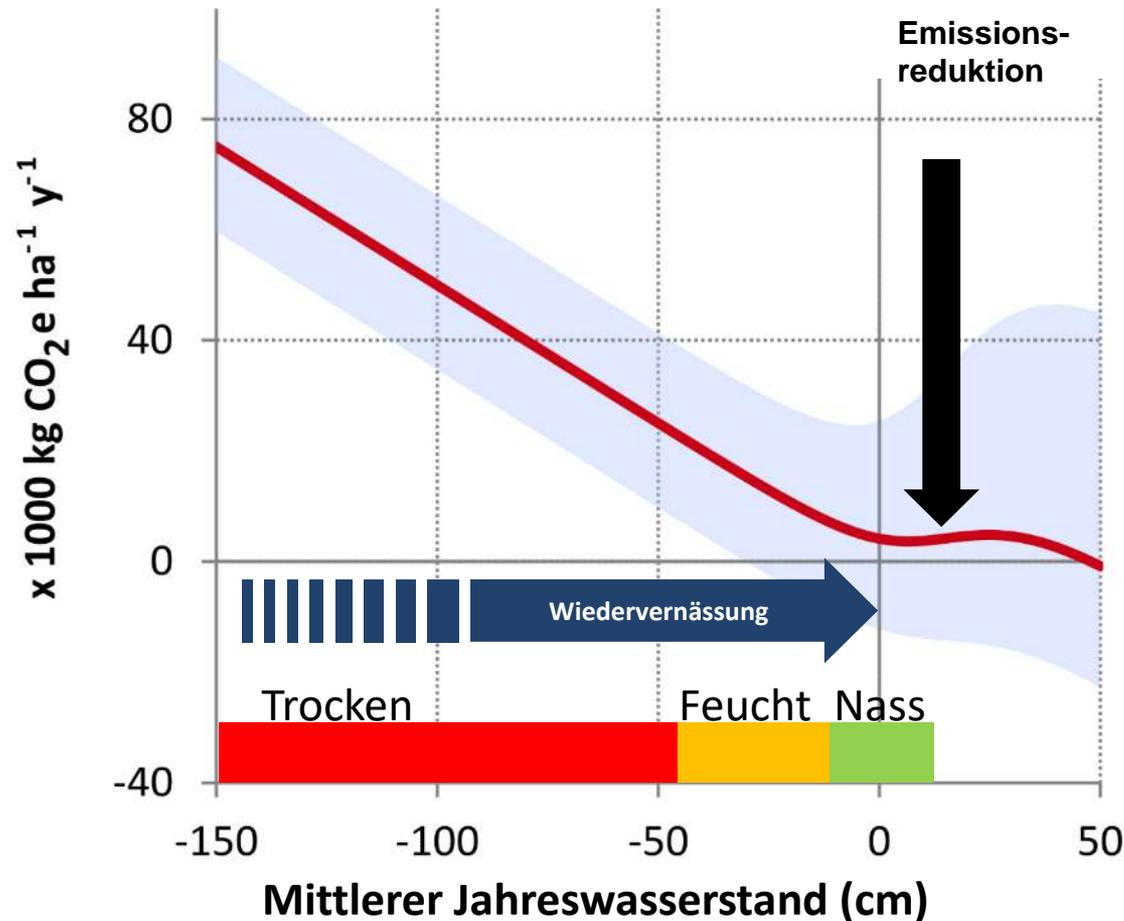
Höhenverluste: 1-2 cm pro Jahr

Moorgebiete in Küstennähe besonders gefährdet durch Meeresspiegelanstieg

Infrastrukturschäden (Straßen, Kanalisation)



Die Wissenschaft hat gezeigt: Anhebung der Wasserstände von Mooren führt zur verringerten Treibhausgas-Emissionen → Chance!



Meta-Analyse für CO<sub>2</sub> (N=236) und CH<sub>4</sub> (N=339) Emissionen (Couwenberg et al. in prep.)

# Aber was ist mit Methan (CH<sub>4</sub>) nach Wiedervernässung?

- Methan entsteht bei überstauten wiedervernässten Moorflächen
- Methan hat höhere „Klimaschädlichkeit“ (x28)
- Aber: Methan ist viel kurzlebiger als CO<sub>2</sub> -> 12,4 Jahre statt bis zu 1.000 Jahre
- Das emittierte Methan akkumuliert im Gegensatz zu CO<sub>2</sub> nicht in der Atmosphäre und trägt damit deutlich weniger zur längerfristigen Erwärmung bei
- Auf lange Sicht: zeitweise hohe Methanemissionen weniger schlimm für das Klima als andauernde CO<sub>2</sub> Emissionen durch entwässerte Moore



Nasse Moore sind 'cool': sie kühlen die Landschaft:  
Mehr Energie für Verdunstung → weniger für Wärme

Anpassung!



Moore sind Retentionsräume und reduzieren  
Hochwasserrisiken

Anpassung!

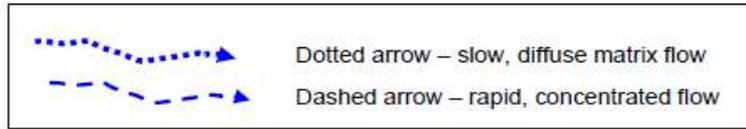


Durch Moorentwässerung in MV fehlen 4 km<sup>3</sup> Wasser in der Landschaft – die fünffache Wassermenge der Müritz!

**Moorwiedervernässung vergrößert den Grundwasservorrat**



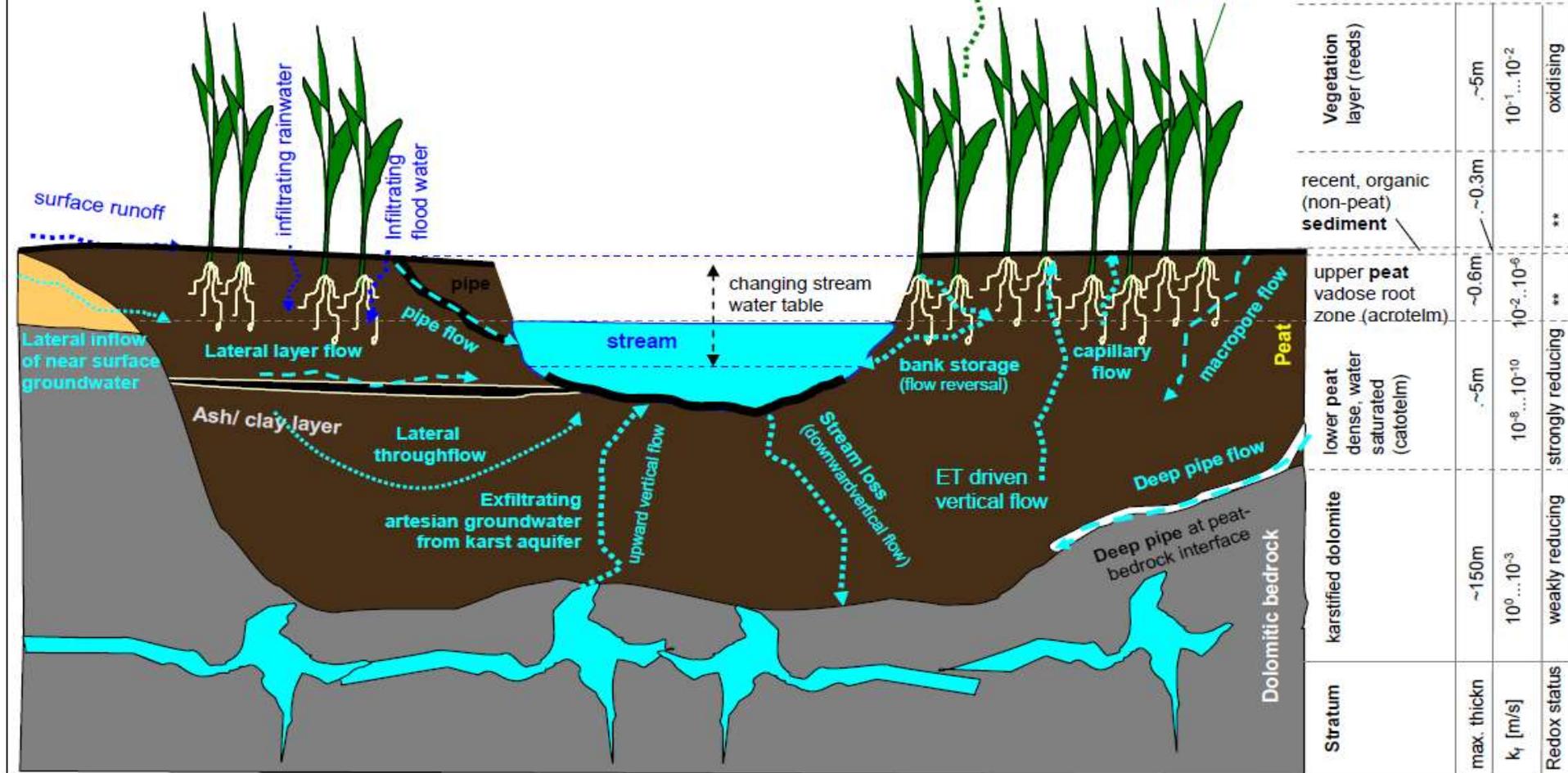
# Nasse Moore entfernen effektiv Nitrat und schützen somit Wasser und Gewässer (vgl. constructed wetlands)



Evapotranspiration (ET)/  
interception

Water stored  
in biomass

\*\* - frequently changing  
from oxidising to reducing



Deutschland hat 1.8 Mio ha Moor- und Anmoorböden → bis 2050 pro Jahr 50.000 Ha wiedervernässen...



Vorpommern

# Naturentwicklung und “carbon farming”

<https://www.thetopofthetree.uk/the-carbon-farmer>



**The Carbon Farmer**

von The Top Of The Tree



The Carbon Farmer

07:13



Wir können die Wirtschaftsflächen auf Moor  
wiedervernässen mit Erhalt der Produktionsfunktion

**Paludikultur!**



Vorpommern

Tobias Dahms, [lensescape.org](https://lensescape.org)

# Nass-Grünland

## → Nasswiesen

**Rohrglanzgras** (*Phalaris arundinacea*)



**Seggen** (*Carex* spp.)



**Wasserbüffel** (*Bubalus bubalis*)



# Anbau-Paludikulturen

**Schilf** (*Phragmites australis*)



Photo: S. Wichmann

**Rohrkolben** (*Typha* spp.)



Photo: S. Wichmann

**Torfmoose** (*Sphagnum* spp.)

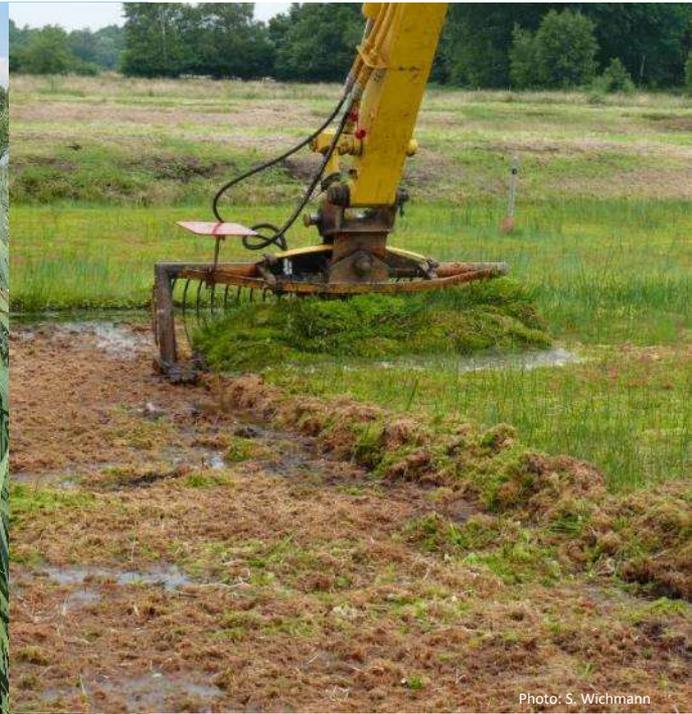


Photo: S. Wichmann

# Stoffliche Verwertungswege

- Großer Markt entsteht durch Förderung der Bioökonomie
- Produkte können **3-fach-klimaschonend** sein!!!



**Aufgefasertes Schilf, Seggen:**  
- Bauplatten  
- Formteile



**Schaumplatten aus Seggen**



**Graspapier als Verpackung**



# Sept. 2019: Einrichtung neuer Typha-Fläche bei Neukalen

**Mehr Details siehe Youtube Kanal  
vom Greifswald Moor Centrum**



# Torfmoos: für Ersatz von fossilen Torf im Gartenbau



Tobias Dahms, [lensescape.org](https://lensescape.org)

Niedersachsen

Deutschland: bis 2050 pro Jahr 50.000 Ha wiedervernässen...  
**Illusorisch, naiv...?**



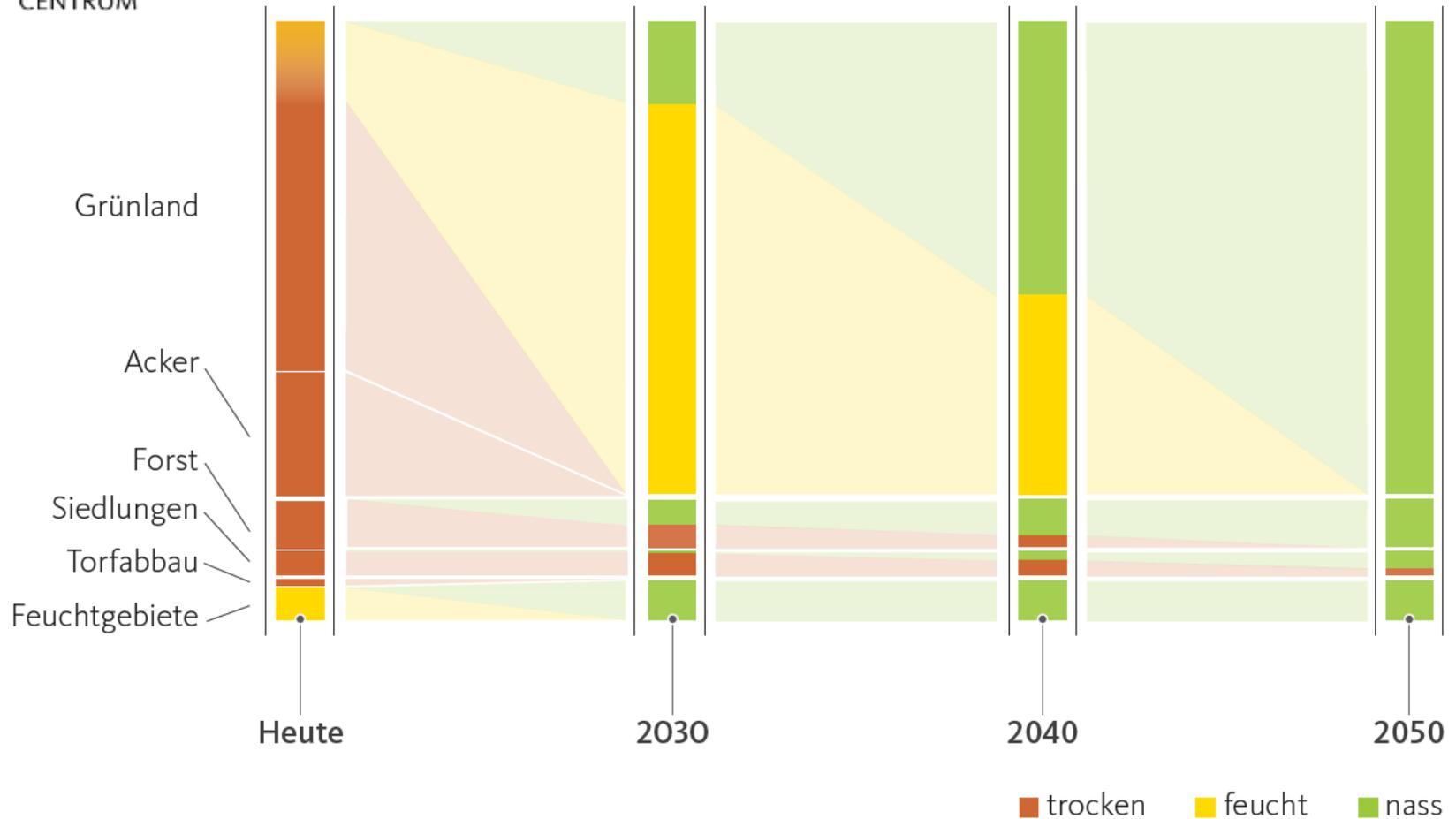
Niedersachsen

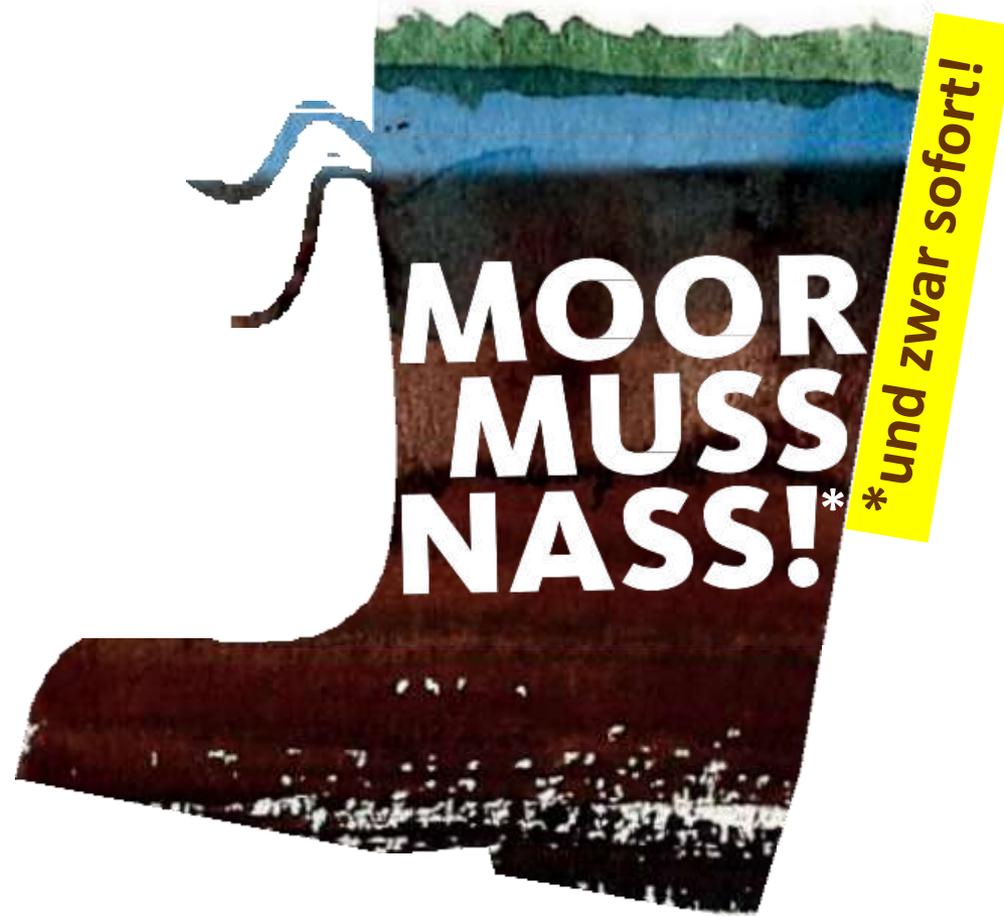
Indonesien hat 2017 - 2018 670.000 Ha Moor wiedervernässt,  
d.h. 3x mehr als ganz Europa *in ihrer ganzen Geschichte*



Sumatra

# Ziel ist klar. Aber wie erreichen wir es?: Transformationspfad für Moore in Deutschland





Mehr Info: <https://greifswaldmoor.de/> und  
[www.moorwissen.de](http://www.moorwissen.de)