

# Die Bedeutung der Moore

- Fachforum 3: Perspektiven für den kooperativen  
Moor- und Klimaschutz-

Jutta Zeitz, Fachgebiet Bodenkunde und Standortlehre an der HU Berlin

Deutscher Landschaftspflegetag Göttingen 5.7.2019



Moorboden/-schutz/-gesetz  
HM-Boden, NM-Boden; 47

**Kooperativer Klimaschutz durch  
angepasste Nutzung organischer Böden**

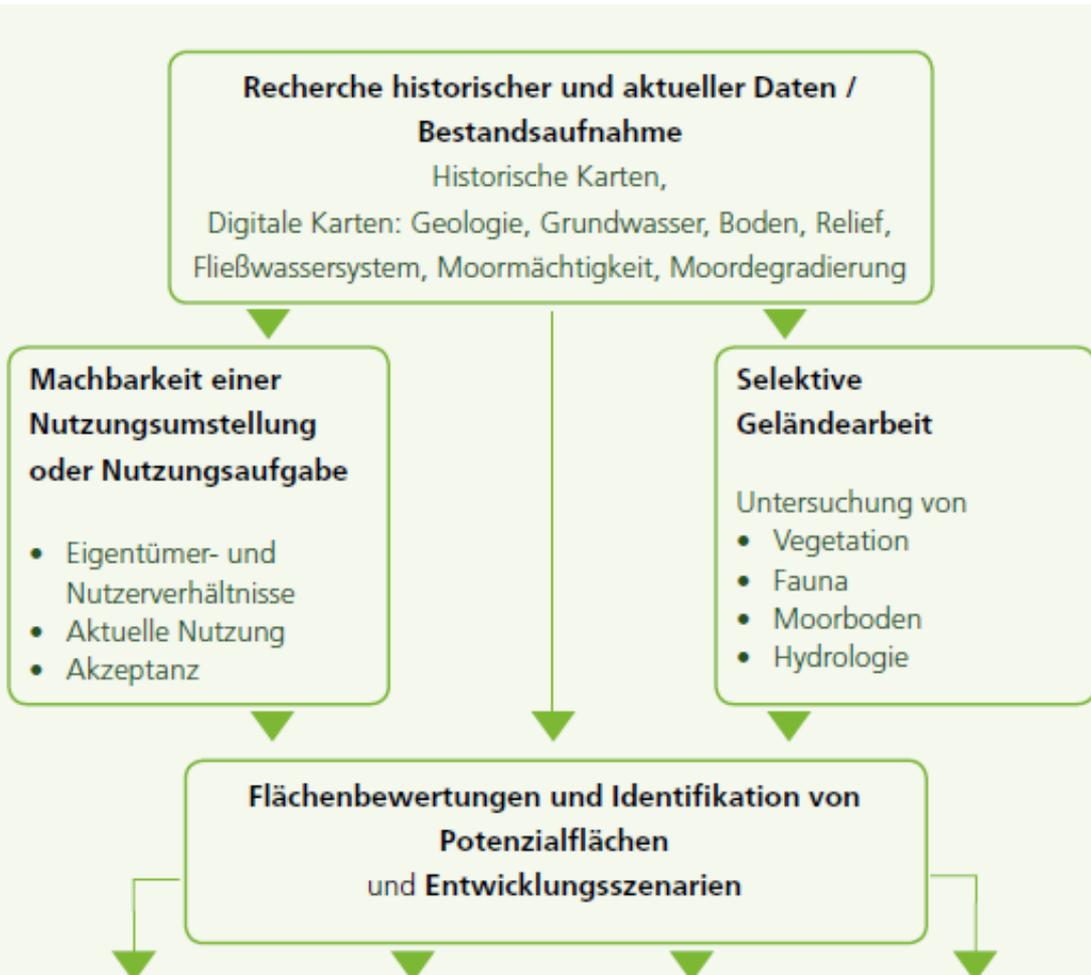
Ein Leitfaden



Nr. 26 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“



#82746783



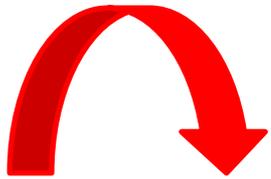
Auszug: S. 28

„Bewertung & Ableitung von Enzwicklungs- und Nutzungsoptionen (u.a.):

- Welches Sanierungspotenzial hat der Moor**BODEN**?
- Welchen Wasserstand erlauben die **geologischen und hydrologischen Standortbedingungen**“

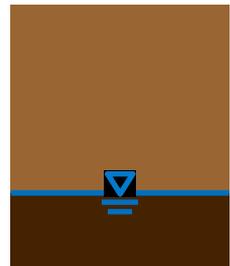
(Auszug: S. 29)

- **MoorBÖDEN unterscheiden sich:** geogen von ihrer Entstehung her - 8 HGMT mit spezieller Stratigrafie und typischen Torfarten (18) und Muddearten (8) und Zersetzungsstufen (10)
- **MoorBÖDEN unterscheiden sich:** pedogen von ihrer Veränderung her – 10 Horizonte, 11 Bodentypen



- **MoorBÖDEN unterscheiden sich:** in den **BODEN**eigenschaften für Nutzung, Schutz und Renaturierung und Landschaftspflege: Tragfähigkeit, Wasserspeicherfähigkeit und -leitfähigkeit, Wiedervernässbarkeit, Nähr- und Schadstoffe usw.

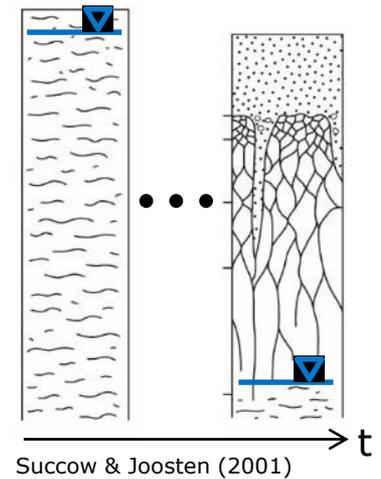
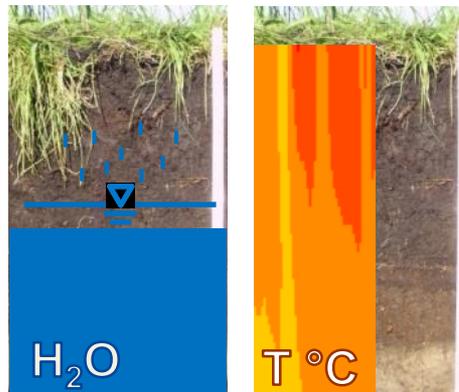
## Stratigraphie und Bodenzustand verändern sich fortlaufend



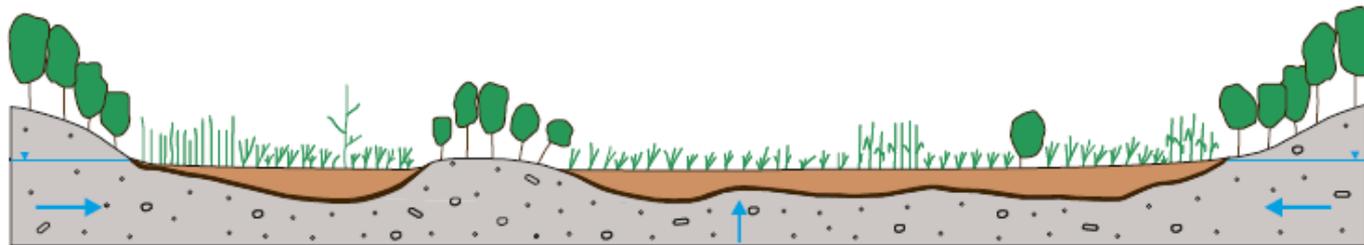
Drösler et al. (2008),  
Tiemeyer (2011)



Foto: S. Wichmann

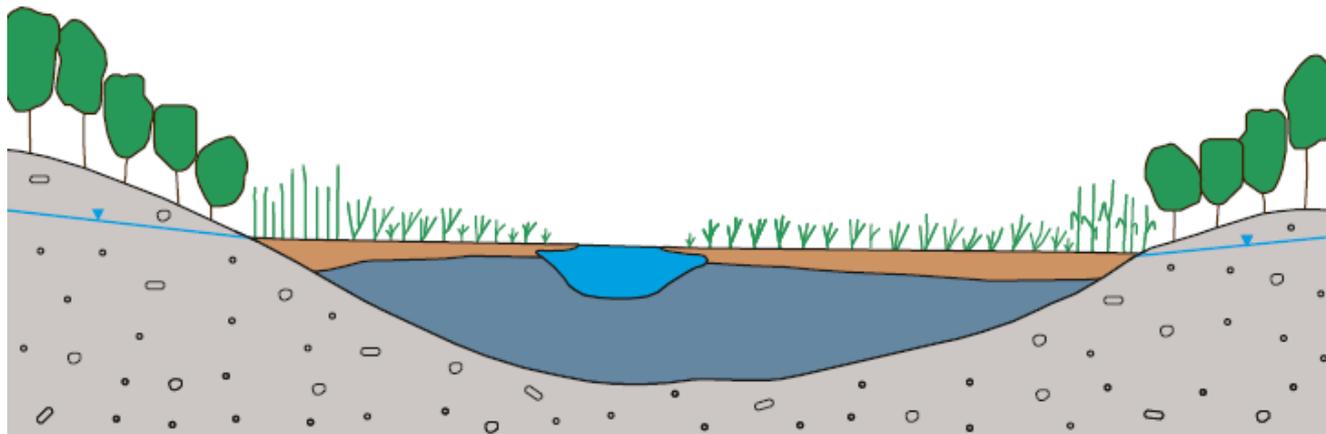


Succow & Joosten (2001)



Versumpfungsmoor:  
geringmächtiger  
Torf über Sand

**1:10**



Verlandungsmoor:  
geringmächtiger  
Torf über  
mächtiger Mudde

(Zeitz und Möller 2014)

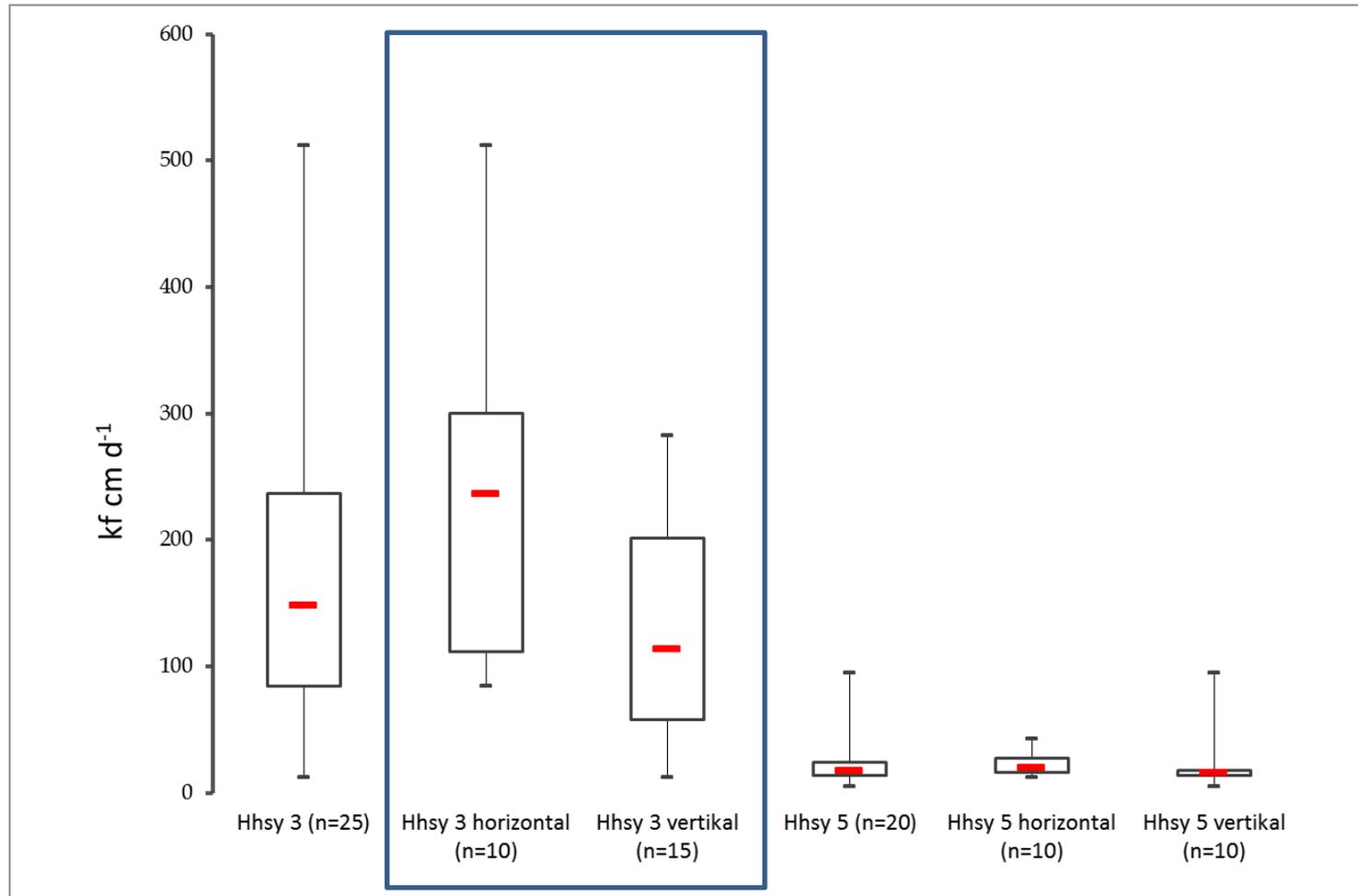
- **HGMT:** Torfmächtigkeit  $>0,3$  m bis  $> 20$  m, **Mudden** ab  $0,3$  m bis  $\gg 2$  m u. GOK beginnend; wenige Dezimeter bis  $10$  m mächtig



**C-Speicherung der Mudden – bisher kaum beachtet**  
**Detritusmudde** in einem Kesselmoor  
mit  $C_{org}$ : **ca. 50%**

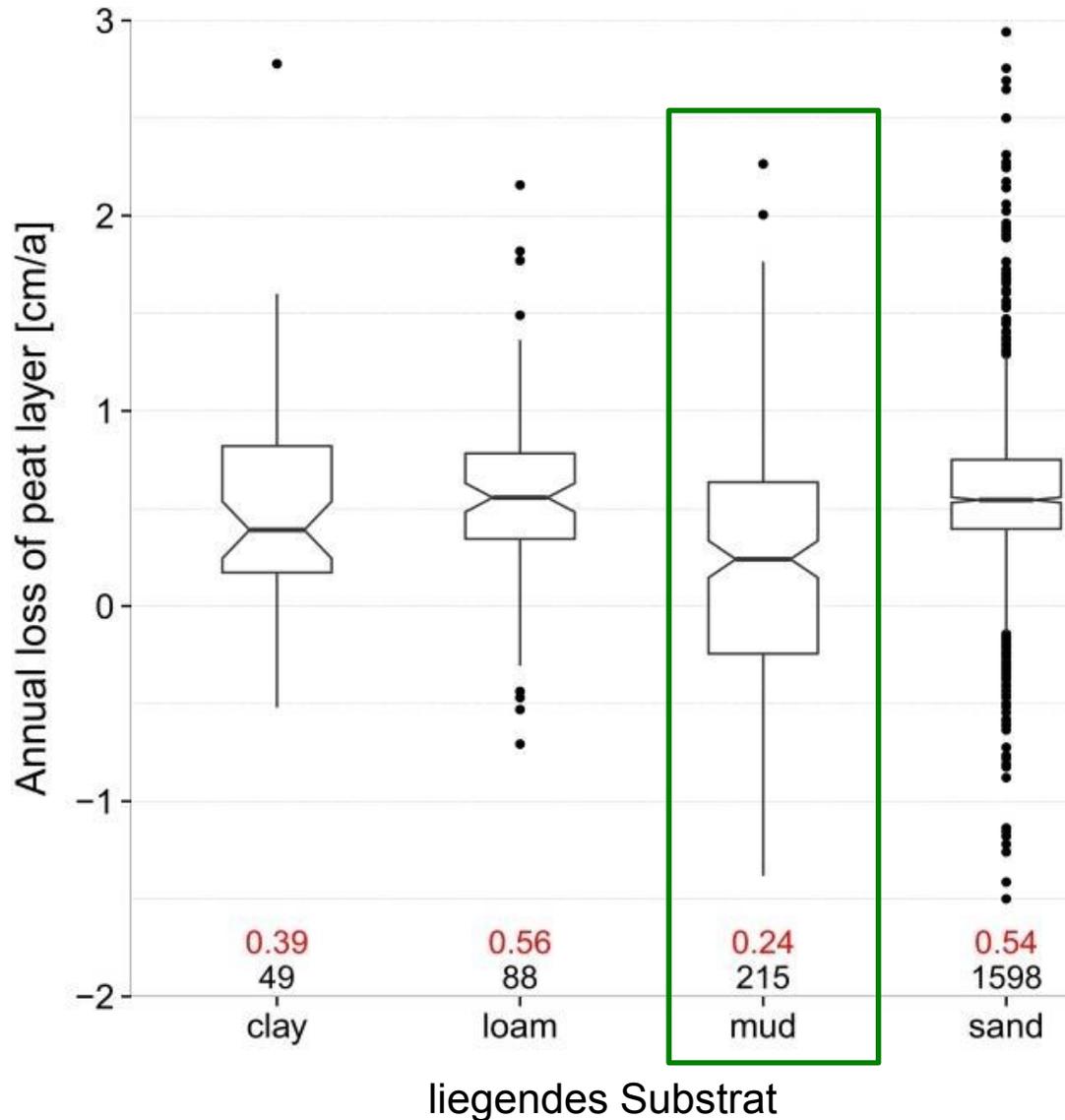


**Untergrund mit Mudden – Problem auch bei nachhaltiger Nutzung**



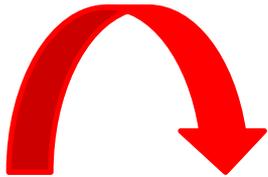
Gesättigte Wasserleitfähigkeit (kf) der Cymbifolia-Torfe in Abhängigkeit der Probenahmerichtung und des Humositätsgrades (roter Strich = Median)

# MoorBÖDEN geogen



Höhenverluste in Abhängigkeit des liegenden Substrates für das Tiefenintervall 30 cm – 100 cm (Fell et al. 2016; Fell 2016)

- **Bodentypen:** je nach Landnutzungsgeschichte UND geogenem Ausgang – gering bis stark degradierte MoorBÖDEN



- Es liegen also für nachhaltige Nutzung und Renaturierung und darauf aufsetzende **LANDSCHAFTSPFLEGE** 

**IMMER** Moore mit einer eigenen UND individuellen

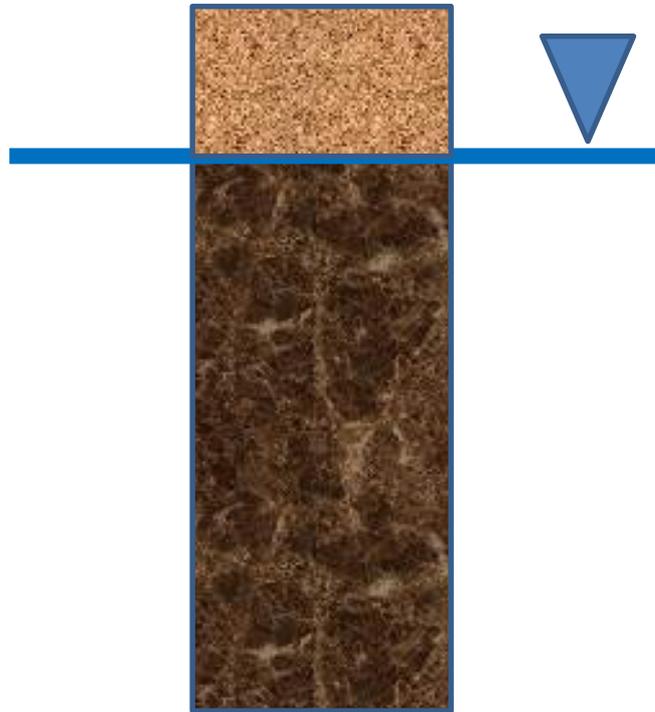
Landnutzungs-**GESCHICHTE** vor!

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



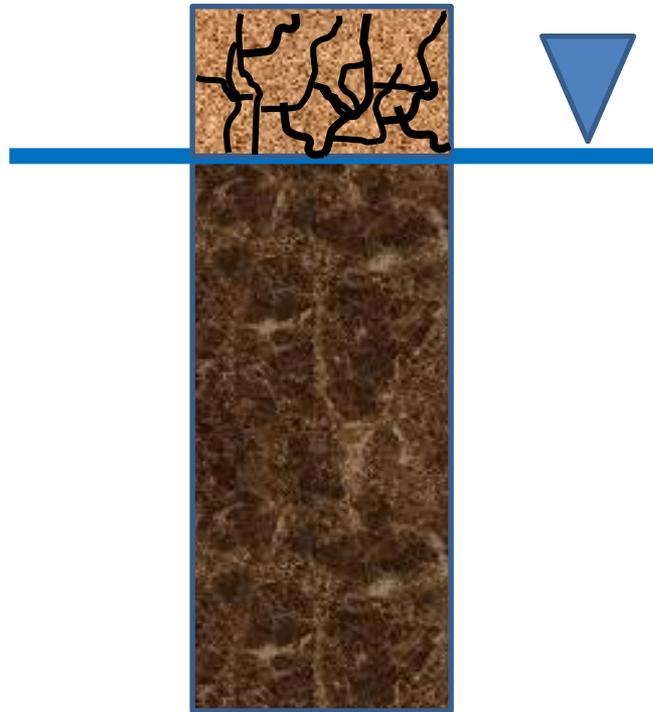
von Grundwasser erfülltes Moor

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



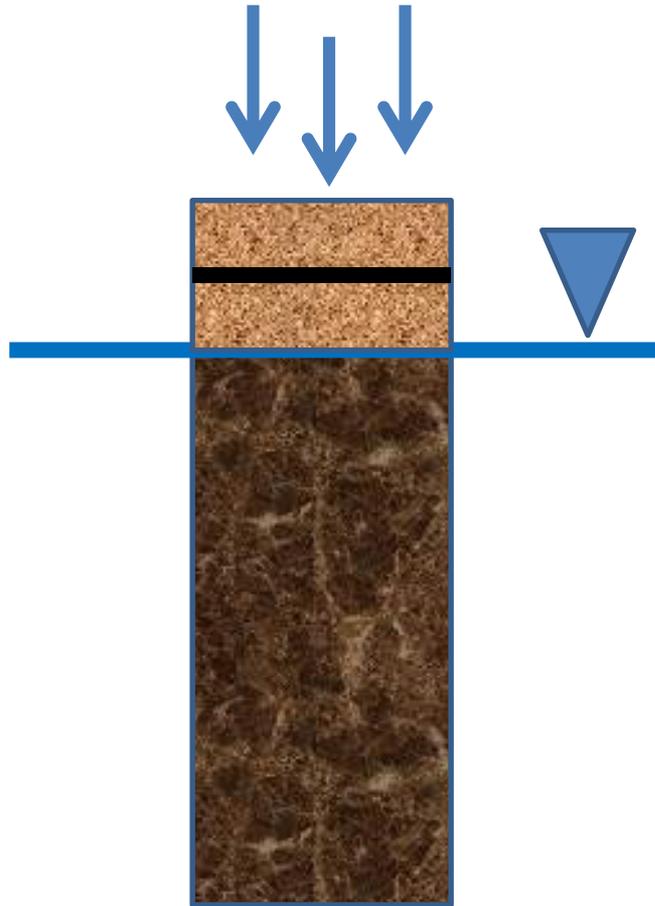
Entwässerung durch GW-Absenkung und Verlust des Auftriebes

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



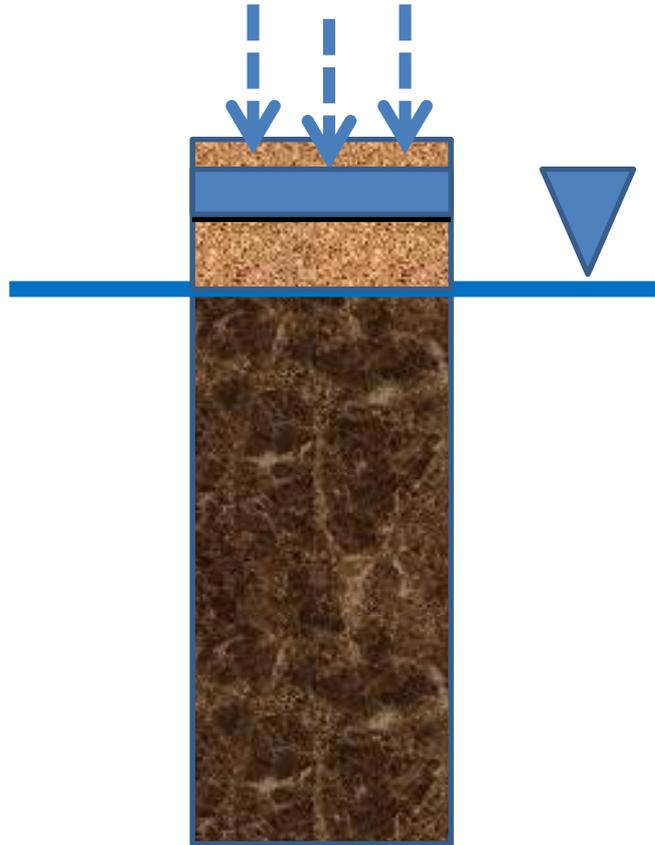
Austrocknung und Schrumpfung

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



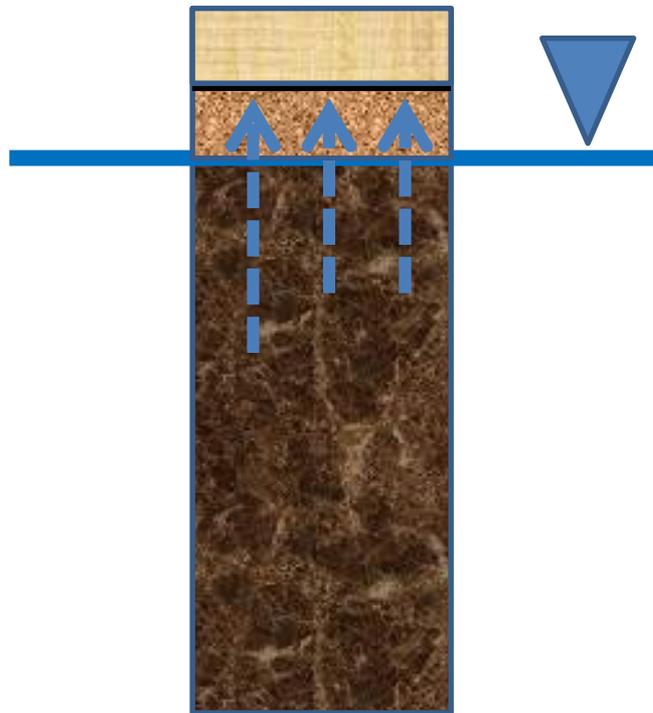
Bildung einer Stauschicht im Oberboden

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



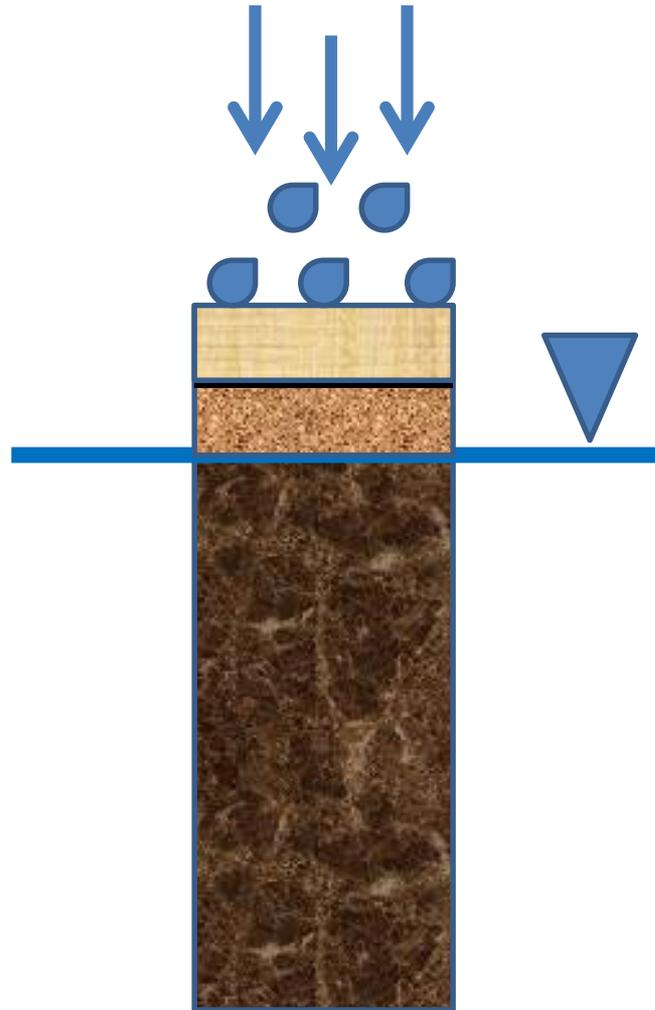
Stauschicht im Oberboden verhindert Infiltration

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



Stauschicht im Oberboden verhindert kapillare Nachlieferung

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



bei starker Austrocknung: hydrophober Oberboden

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



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

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



Durch Moorschwund freigelegter Findling auf Intensiv-Grünland im Randow-Welse-Bruch (Foto: Wallor)

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



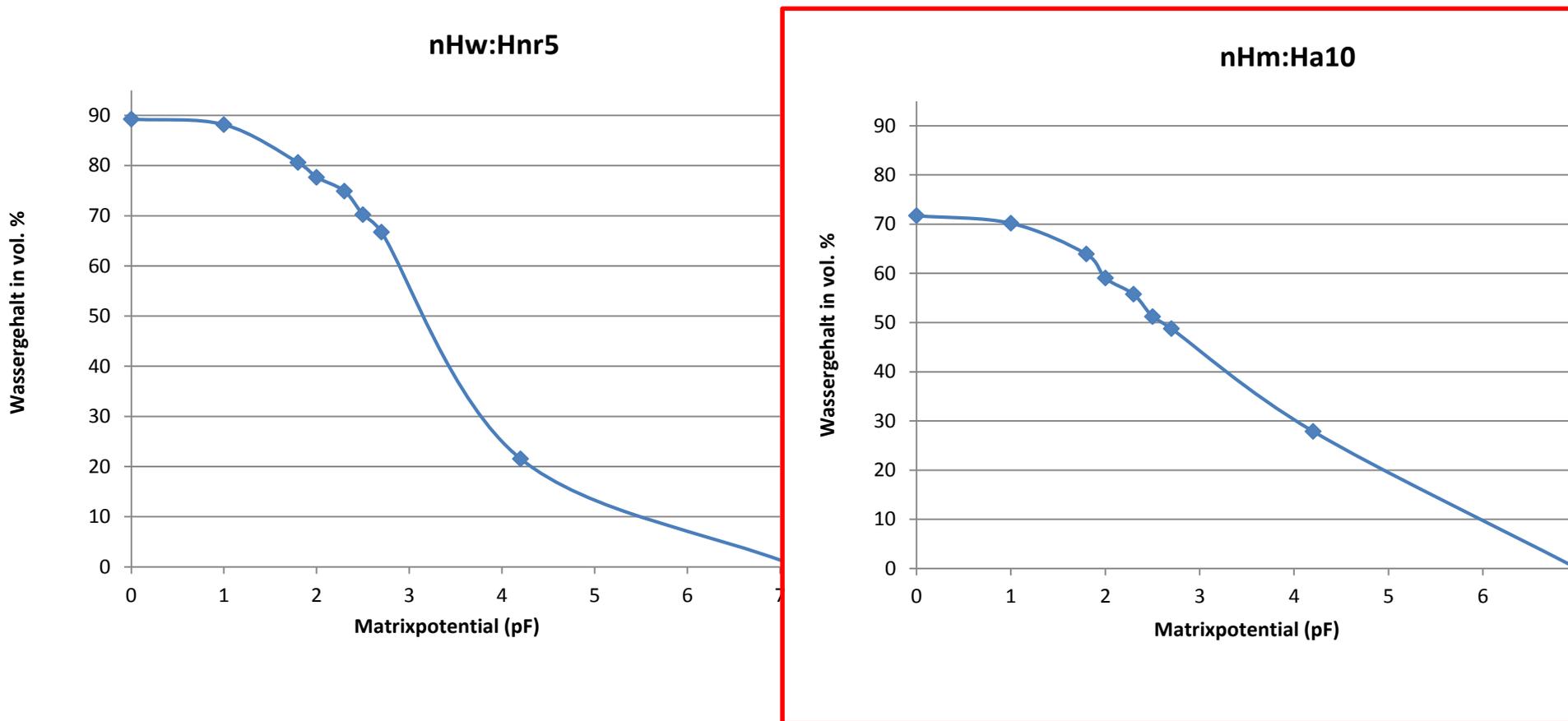
Durch Austrocknung entstandene Bröckel im Unterbodenhorizont



Vermulmter Oberboden mit „Einzelkorn-Gefüge“; Gefahr der Winderosion

Durch Entwässerung verändertes Gefüge in Niedermooren  
(Fotos: Zeitz)

# Was wird durch Landnutzung verursacht?

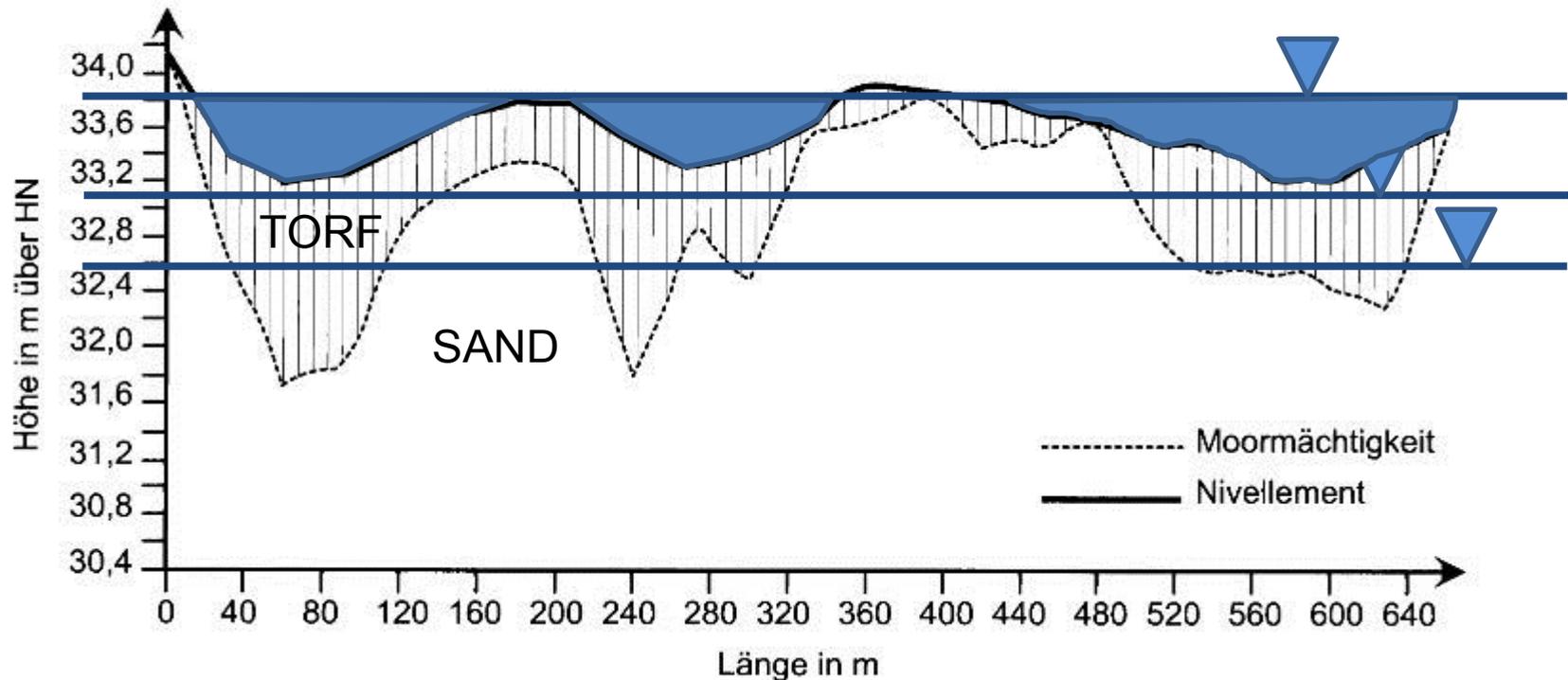


Wasserretentionskurven von zwei Torfen in Dummerstorf

nHw:Hnr5 mittel zersetzter Seggentorf im GW-Schwankungsbereich **nFK = 60 Vol. %**

nHm:Ha10 hoch zersetzter Torf in einem Vermulmungshorizont **nFK = 33 Vol. %**

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



Moormächtigkeit und Höhennivellement eines Transektes im Versumpfungsmoor Oberes Rhinluch (nach Zeitz, 2001)

# Was wird durch Landnutzung verursacht?

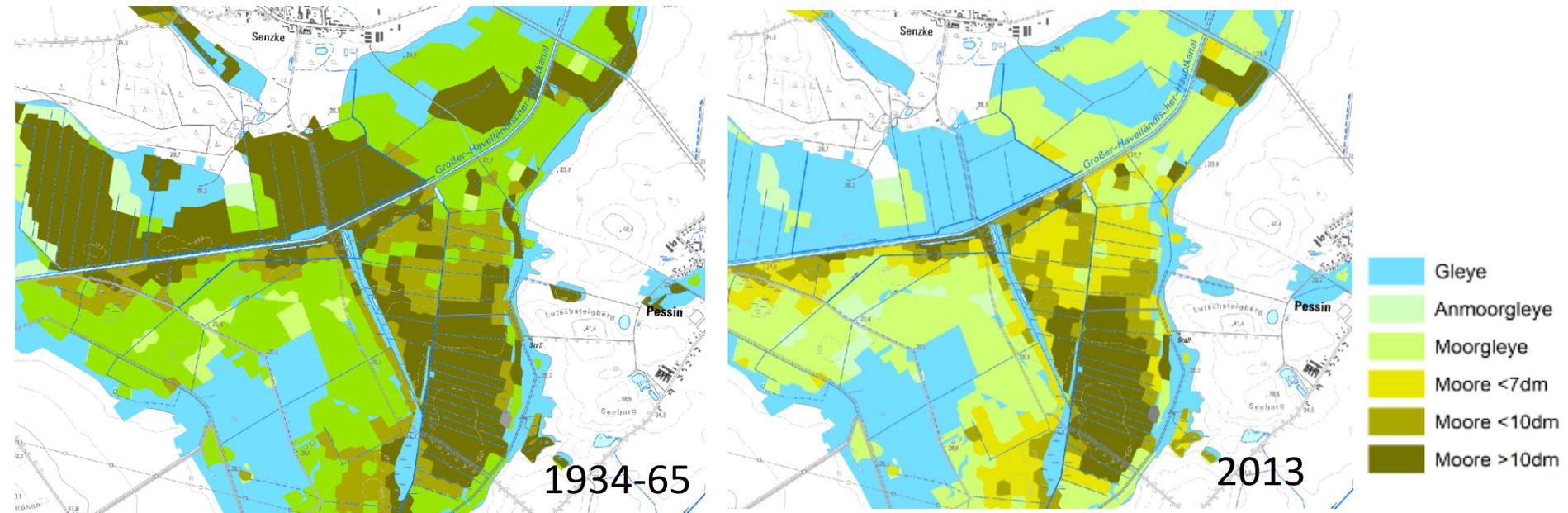


Schleswig-Holstein, NSG Königsmoor, 26.6.2019 (Foto: L. Constantin)



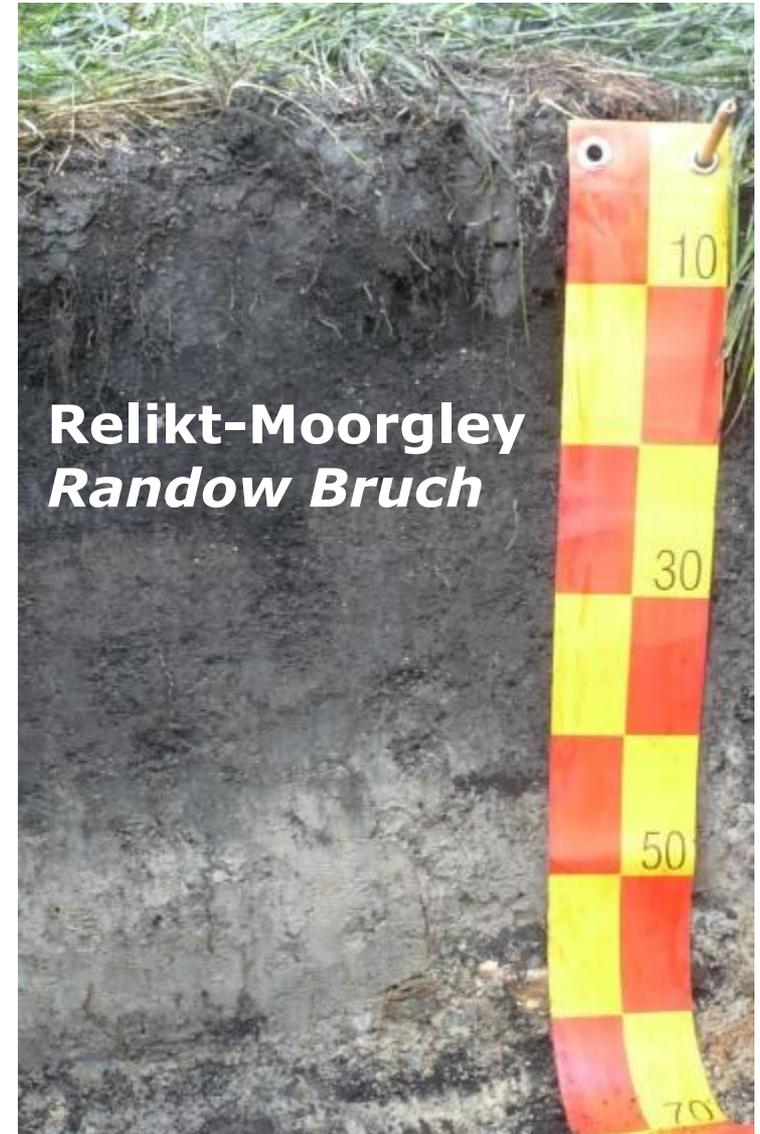
NSG Havelländisches Luch, 13.6.2019 (Foto: L. Constantin)

# Was wird durch Landnutzung verursacht?



Veränderung der Landschaftsausstattung mit Mooren und assoziierten hydromorphen Böden, Havelländisches Luch (Bauriegel, 2014)

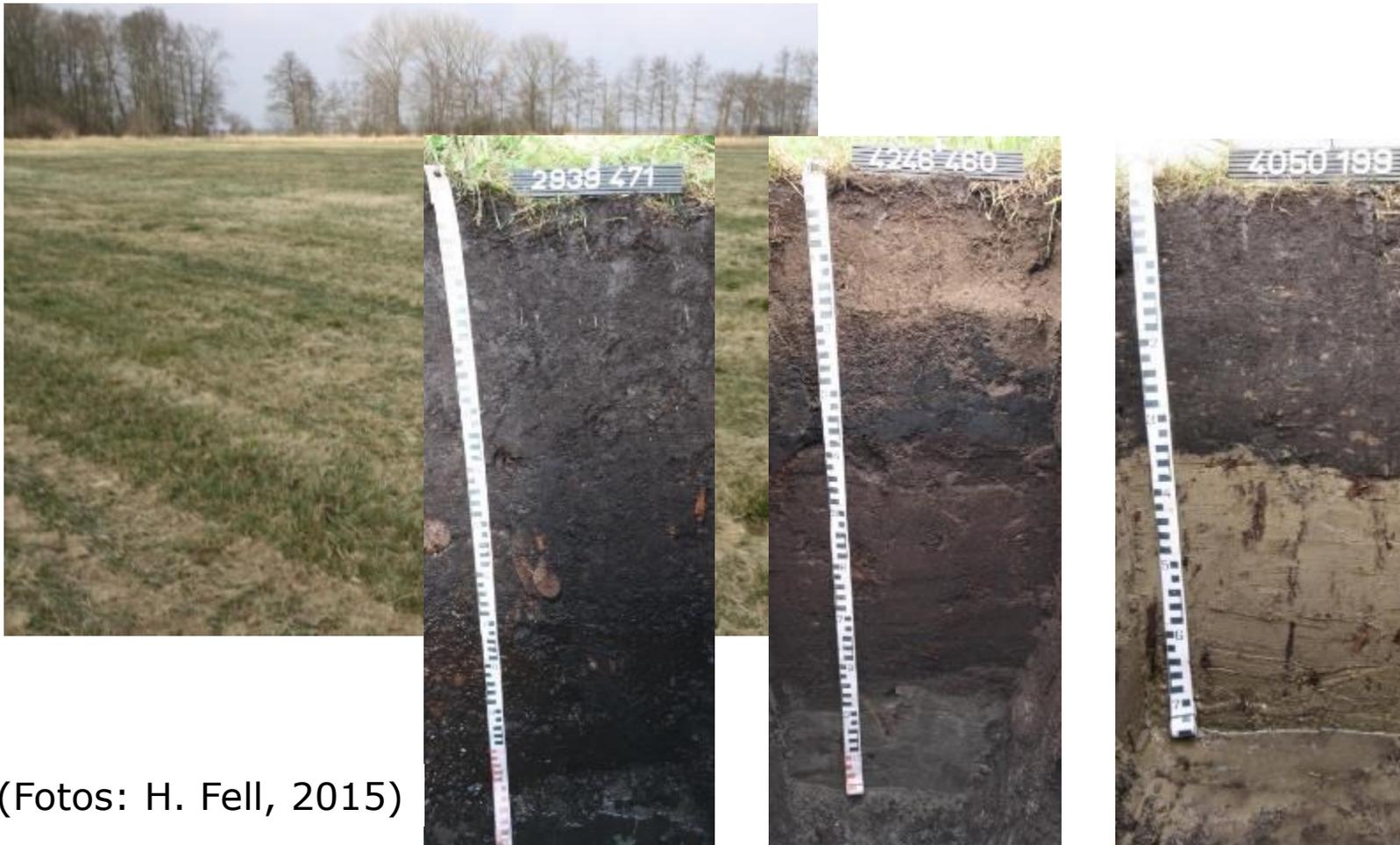
# Was wird durch Landnutzung verursacht?



# Was wird durch Landnutzung verursacht?



Unterschiede im Bodenaufbau organischer Böden bei vergleichbarer Nutzung: große **HETEROGENITÄT** auf der Fläche



(Fotos: H. Fell, 2015)

# Was bewirken diese Unterschiede?

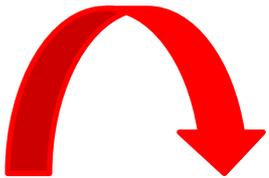


## Für **eine nachhaltige Nutzung**, für **Renaturierungen** **und/oder Landschaftspflegemaßnahmen:**

- verschlechtere **Wasserbewegung** – Infiltration UND kapillare Wassernachlieferung und höhere Aufwendungen des Grundwasser-Managements (veränderte Aufgaben der WBV)
- **Stauwasser** nach Starkniederschlägen und Ausfaulen der Grasnarbe
- schlechtere Befahr- und Beweidbarkeit, insb. bei Mulm-Böden
- schwierigere **Wiedervernässbarkeit**; insb. auch wenn Mudden unterlagert sind
- starke **Auteutrophierungsgefahr**
- mögliche Rücklösung von P bei Wiedervernässung und **Nährstoffbelastung** angrenzender wassergeprägter Ökosysteme
- größere **Flächenheterogenität**

# MoorBÖDEN-Wissen

- genau hinsehen
- exakte Fragen stellen
- vorhandene Informationen nutzen: z.B. Karten- und Daten der BL mit gutem Maßstab
- ergänzende Untersuchungen auslösen
- Experten fragen
- Wissen erweitern (POSITIV: DVL-Schriftreihe 26), Weiterbildungen anbieten



- **IMMER** beachten: MoorBÖDEN unterscheiden sich deutlich!



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit  
...und an alle, die IN die MoorBÖDEN schauen...**