

Moorzerstörung

Autor: Lukas Landgraf, LfU

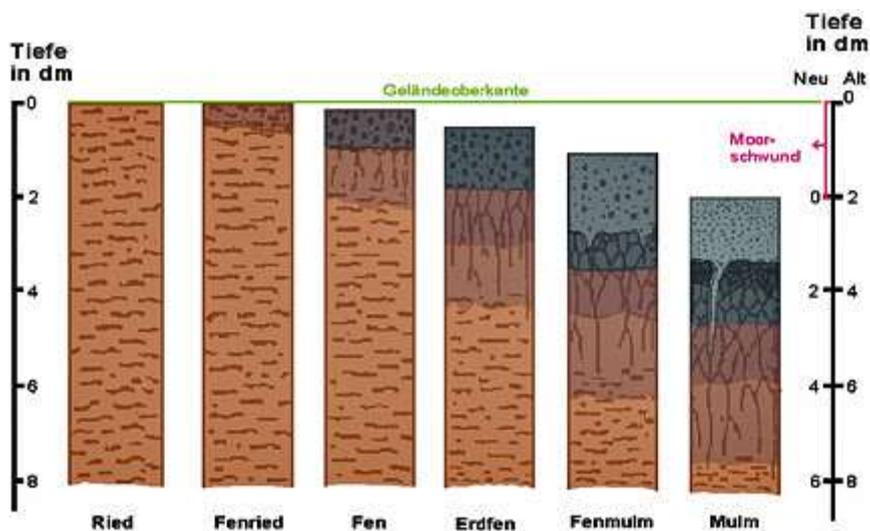


Abbildung 1 Moorbodenentwicklungsstufen (Succow 1988)

Mit der Belüftung der Bodenporen wird eine Bodenbildung in Gang gesetzt. Man unterscheidet in Abhängigkeit von der Entwässerungstiefe verschiedene Bodentypen vom unbeeinflussten Torf \Rightarrow **Ried** bis zum stark veränderten Torf \Rightarrow **Mulm**. Aufgrund seiner bodenphysikalischen Eigenschaften, gilt für die Moornutzung der Bodentyp \Rightarrow „**Erdfen**“ als günstigster Bodentyp. Jedoch lässt sich die Bodenentwicklung auf diesem Stadium nicht „einfrieren“. Bei fortdauernder Entwässerung stellen sich aus Sicht der Landnutzung Degradierungseigenschaften ein. Eine Rückentwicklung von den degradierten Bodentypen \Rightarrow **Fenmulm** oder **Mulm** zum **Erdfen** ist nicht möglich.

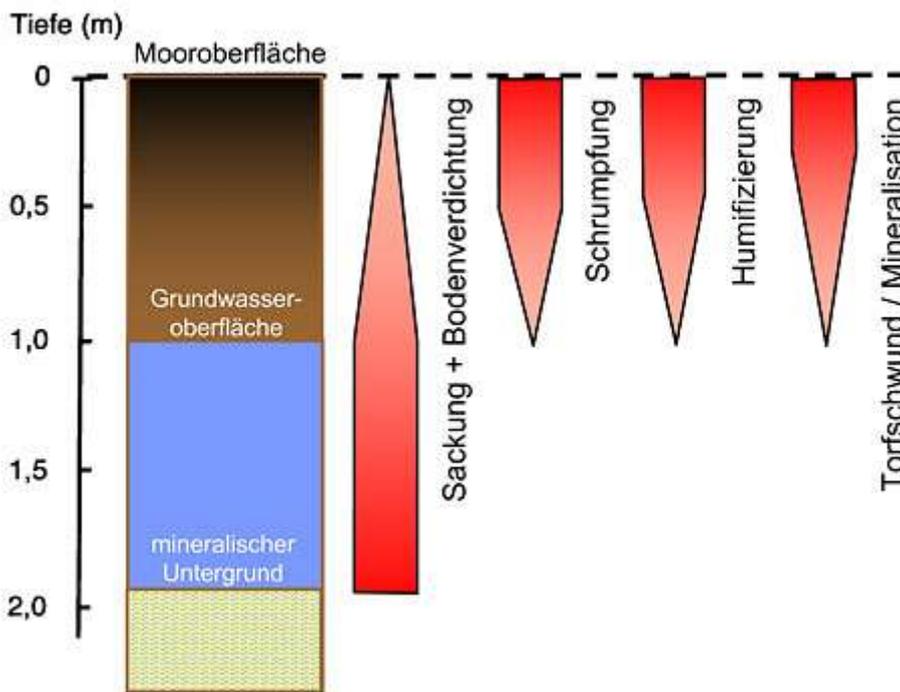


Abbildung 2 Prozesse in entwässerten Moorböden (Schmidt in Succow & Jeschke 1990)

In Folge der Moorentwässerung lassen sich 3 Hauptprozesse unterscheiden, die zu Verschlechterung der Bodennutzungseigenschaften im Moorboden (Torf, Mudde) führen.

1. Sackung und Bodenverdichtung

Mit dem Wasserentzug im Moor mindert sich die der Gewichtskraft des Moorsubstrates entgegenwirkende Auftriebskraft. Der Moorboden drückt sich in Folge dessen mit zunehmender Entwässerungstiefe auch stärker zusammen. Dadurch entsteht Bodenverdichtung. Mit erneutem Wasserspiegelanstieg erhöht sich zwar die Auftriebskraft wieder und wird somit die Mooroberfläche wieder angehoben, das Ausgangsniveau der Moorthöhe wird jedoch nicht mehr erreicht. Die Moorsackung lässt sich mit Formeln berechnen.

2. Schrumpfung

Leeren sich die wassergefüllten Poren im Moorboden, so ziehen sich die Festbestandteile stärker an. Die Porengröße verringert sich. Das Bodenvolumen wird somit vermindert. Der entgegenwirkende Prozess ist die Quellung bei Wiederauffüllung der Moorbodenporen mit Wasser. Die Rückquellung ist jedoch nicht vollständig, so dass auch nach Wiedervernässung eine Volumenminderung verbleibt.

3. Torfschwund (Mineralisierung)

Torfschwund entsteht durch den vollständigen Abbau organischer Substanz durch Mikroorganismen in mineralische Bestandteile und Gase (Mineralisierung). Der Teilprozess dessen, die Umwandlung hochmolekularer organischer Stoffe in niedermolekulare, heißt Humifizierung. Durch Mineralisierung findet ein echter Verlust an Festsubstanz statt, da hierbei die klimaschädlichen Gase Kohlendioxid und Lachgas gebildet werden und in die Atmosphäre entweichen. Große mineralisierende Moorflächen haben daher Einfluss auf den Treibhauseffekt.

Im Ergebnis von Sackung, Schrumpfung und Torfschwund haben sich ebene Moorflächen reliefiert. Oft prägen sich dabei Bereiche größerer Moortiefen als Senken heraus.

Eine stark Wert mindernde Eigenschaft tief entwässerter Moorböden ist die Neigung zu Staunässe infolge einer Verdichtungsschicht in einer Tiefe von etwa 20 Zentimeter, also unterhalb der Wurzelzone. Diese Schicht tritt als Folge der Moorbodendegradierung auf. Die Schicht wird kaum durchwurzelt. Sie hemmt die vertikale Bodenwasserbewegung. Es ist derzeit kein technisches Mittel bekannt, um diesen Prozess zu stoppen. Allein die vollständige Wiedervernässung unterbricht diesen Prozess. Moorumbruch schafft nur kurzfristig Abhilfe, da die erneute Stauschichtbildung durch die zusätzliche Belüftung verstärkt wird.

Die Auswirkungen von Moorentwässerungen sind nicht allein auf den Moorboden und das Klima beschränkt. Auswaschungen von Nährstoffen belastet die Wasserqualität unterliegender Gewässer. Nach Ergebnissen des Landesamtes für Umwelt (Böckmann & Pätzolt 2012) gehören Phosphorfreisetzungen aus entwässerten Mooren zu den Hauptquellen erhöhter Nährstoffkonzentrationen im Schwielochsee.

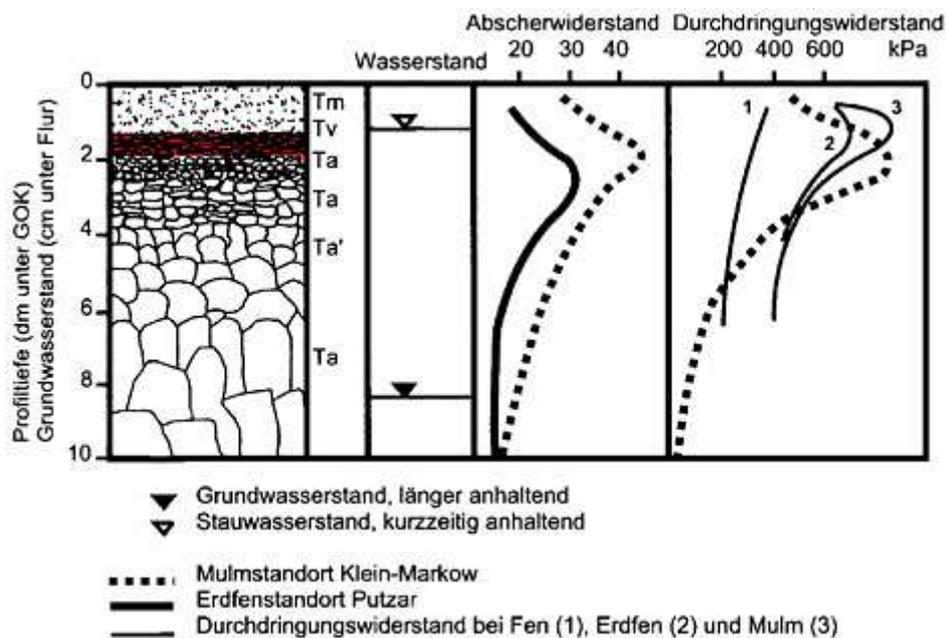


Abbildung 3 Verdichtungsschicht und Staunassereffekt auf einem Mulmstandort (Zeitz in Succow & Joosten 2001)

Literaturliste (Auswahl):

Literatur	Bemerkungen
Bauriegel, A. (2014): Verbreitung der Moorböden. In: Luthardt, L. & Zeitz, J. 2014: Moore in Brandenburg und Berlin, Verlag Natur & Text: 123-135	Im Text verwendet.
Böckmann, C. & Pätzolt, J. (2012) Regionales Nährstoffreduzierungskonzept Schwielochsee. Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt Nr. 125: 74 S.	Im Text verwendet.
Succow, M. (1988): Landschaftsökologische Moorkunde, Gebrüder Borntraeger Berlin Stuttgart: 338 S.	Das Standardwerk der Moorkunde in den 1990er Jahren
Succow, M. & Joosten, H. (2001): Landschaftsökologische Moorkunde, Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart: 22 S.	Das aktuelle Standardwerk der Moorkunde
Göttlich, K. (1990). Moor- und Torfkunde. E Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung: 529 S.	Immer noch wertvolles Standardwerk der Moorkunde inklusive Moornutzung