

Boden des Jahres 2012

Das Niedermoor

International gehören Niedermoore zu den Histosolen (WRB).

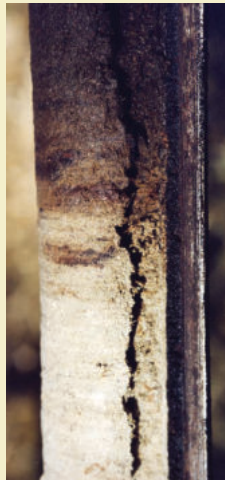
Was sind Niedermoore und wie sehen sie aus?

Niedermoore sind Böden, die sehr große Mengen (über 30%) an organischem Material als Torf enthalten. Diese Niedermoor торfe besitzen eine typisch dunkelbraune bis schwarze Farbe. Je nach Erhaltungszustand sind die torfbildenden Pflanzenteile mit bloßem Auge mehr oder weniger gut erkennbar.

Der Untergrund von Niedermooren kann aus Sand, Schluff, Lehm und Ton bestehen - oder auch aus ganz besonderen, in Seen abgelagerten Materialien, den Mudden. Diese Mudden können je nach Ausgangsmaterial weiß (Kalkmudde), oliv (Lebermudde aus Algen) oder dunkelbraun (Tonmudde) gefärbt sein.



Wenig zersetzter Schilftorf

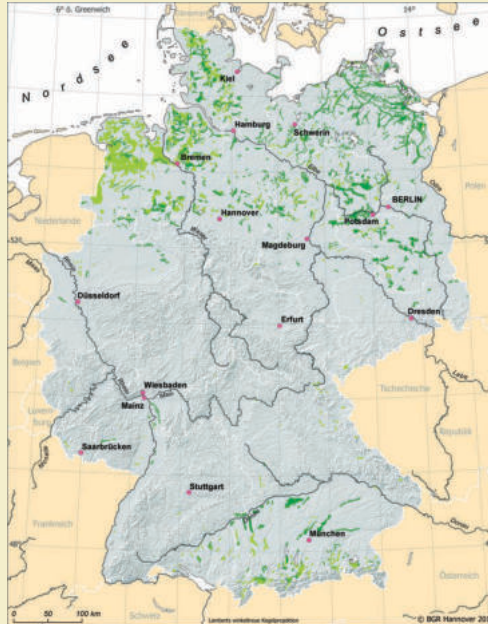


Bohrkern mit Übergang von der Kalkmudde zum Niedermoor торf
(Fotos: J. Zeitz)

Wie entstehen Niedermoore und wo kommen sie vor?

Niedermoore entstehen bevorzugt in Niederungen durch Grundwassereinfluss oder entlang von Flüssen und an Seen. Weltweit sind sie vor allem in den kühlen und feuchten Klimaten der Nordhalbkugel zu finden. Dort herrscht stets Wasserüberschuss, weil mehr Niederschlag fällt als verdunstet.

In Deutschland nehmen Niedermoore eine Fläche von etwa einer Million Hektar ein. Die meisten und größten zusammenhängenden Moorflächen (bis zu 30.000 Hektar) finden sich in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Bayern und Baden-Württemberg. Die ca. 211.000 Hektar Niedermoorflächen in Brandenburg werden überwiegend als Grünland genutzt.



Verbreitung der Niedermoore in Deutschland
dunkelgrün: Hauptvorkommen,
hellgrün: Anteilige Vorkommen
(Quelle: BGR Hannover 2011)

Meist beginnt die Niedermoorentwicklung mit der Versumpfung durch hoch anstehendes Grundwasser oder der Verlandung von Seen.

Bei Versumpfungsmooren sammelt sich das abgestorbene Pflanzenmaterial unter Wassersättigung und Luftabschluss über dem mineralischen Unterboden an.

In Verlandungsmooren liegen die Torfe auf den am Gewässergrund abgelagerten organischen oder mineralischen Sedimenten, den Mudden.

Die Torfe eines Niedermoores entstehen aus abgestorbenen Wurzeln, Ästen, Blättern und Sprossen von Seggen, Schilf, Moosen, Erlen, Weiden oder anderen Sumpfpflanzen. Der Zersetzungsprozess des ständig neu anfallenden Materials läuft infolge von Luftmangel sehr langsam und unvollständig ab.

Zudem müssen dafür besondere Mikroorganismen vorhanden sein. Der Torfkörper wächst nur um wenige Millimeter pro Jahr zur Wasseroberfläche oder zur Seemitte, er wächst von unten nach oben. Sind die Torfe mehr als 30 Zentimeter mächtig, sprechen wir von einem Niedermoor.



Bruchwald Zootensee-Niederung bei Rheinsberg - ein naturnahes Niedermoor (Foto: M. Zauft)

Welche Funktionen haben Niedermoore und wie werden sie genutzt?

Natürliche Niedermoore sind ökologisch sehr wertvoll. Mit den hohen Wassergehalten und den besonderen Nährstoffverhältnissen kommen nur angepasste, meist selten vorkommende Spezialisten der Tier- und Pflanzenwelt zurecht. Dazu gehören der Große Feuerfalter, das Wollgras und die Seggen.



Vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt im Niedermoor: Sumpfschrecke, Breitblättriges Knabenkraut, Wollgras, Großer Feuerfalter (Fotos: M. Zauft, O. Brauner)

In mächtigen Niedermooren sind bis zu 2.000 Tonnen Kohlenstoff je Hektar festgelegt. Sie sind damit weltweit die größten Kohlenstoffspeicher pro Flächeneinheit. An der Zusammensetzung von Torfen lassen sich frühere Vegetations- und Klimaverhältnisse ablesen. Nicht selten finden sich auch Spuren ehemaliger Nutzung und Besiedlung. Niedermoore sind daher wichtige Archive der Natur- und Kulturgeschichte.

Damit Niedermoorflächen für Land- oder Forstwirtschaft oder für Siedlungen nutzbar wurden, mussten sie durch Gräben oder Dräne entwässert werden. Dadurch veränderten sich ihre Eigenschaften erheblich - oft irreversibel. Die meisten Niedermoore Deutschlands werden derzeit als Grünland in unterschiedlicher Intensität genutzt.

Moorentwässerung im Havelländischen Luch um 1960 (Foto: R. Kappes)

Weidebetrieb auf Niedermoorstandort in Paulinenaue nordwestlich von Berlin (Foto: W. Näser)

Torf aus Niedermooren wird seit über 1.000 Jahren als Brennstoff, Heilmittel und Dünger verwendet. Bis Mitte des letzten Jahrhunderts wurde der Torfabbau industriell betrieben. Auch Raseneisenstein, eine Bildung in Niedermooren mit eisenreichem Grundwasserzufluss, und Kalkmudde wurden bis Anfang des 20. Jahrhunderts abgebaut. Heute wird Niedermoor torf in Deutschland nur noch auf sehr wenigen Flächen für medizinische Zwecke gewonnen.

Wegen ihrer Seltenheit stehen intakte, naturnahe Niedermoore in Deutschland unter Naturschutz.

Wodurch sind Niedermoore gefährdet?

Die Hauptgefahr für naturnahe Niedermoore ist die Entwässerung - der Torf schrumpft und die Mooroberfläche sackt zusammen. Sauerstoff gelangt in den zuvor wassergesättigten Boden. Die Mineralisierung des Torfes kommt in Gang. Nährstoffe und Gase wie Kohlendioxid (CO₂) werden freigesetzt. Aus einer Kohlenstoffsenke wird so eine Kohlenstoffquelle. Auch eine Klimaerwärmung kann zur Austrocknung und Zerstörung der Moore führen.

Intensiv genutzte Niedermoore können klimawirksame Gase freisetzen, in der Größenordnung von bis zu 40 Tonnen Kohlendioxid je Hektar und Jahr. Für ihren Schutz und dauerhaften Erhalt benötigen noch intakte Moore daher sorgfältig ausgearbeitete Entwicklungsstrategien.

Gasmessungen auf Niedermoorflächen (Foto: J. Augustin)

Wer gibt Auskunft?

Humboldt-Universität zu Berlin, Fachgebiet Bodenkunde und Standortlehre an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät, Prof. Dr. Jutta Zeitz, jutta.zeitz@agrar.hu-berlin.de

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), Dr. Dieter Kühn, dieter.kuehn@lbgr.brandenburg.de

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE), Prof. Dr. Vera Luthardt, vluthardt@hnee.de

Kuratorium Boden des Jahres, ZALF Müncheberg, Prof. Dr. Monika Frielinghaus, Tel.: 033432-82316, frielinghaus@zalf.de

Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, AG Bodensystematik: www.dbges.de; Bundesverband Boden: www.bvboden.de, www.bodenwelten.de

Ad-hoc AG Boden der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe sowie der Staatlichen Geologischen Dienste der Länder: www.bgr.bund.de

Bodenkundlich orientierte Institute an Hoch- und Fachschulen sowie Geologische Landesämter der Bundesländer

Wo gibt es Informationsmaterial?

Museum am Schölerberg Osnabrück, Tel.: 0541-56003-0, info@museum-am-schoelerberg.de

Schirmherrin für den Boden des Jahres 2012 ist die Ministerin für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg
Frau Anita Tack

Vorschlag für 2012 und Bearbeitung:
Prof. Dr. Jutta Zeitz, Dr. Dieter Kühn, Dr. Albrecht Bauriegel, Prof. Dr. Vera Luthardt, Dr. Jana Chmieleski, Dr. Patrick Lantzsch, Dr. Sabine Hahn, Dr. Axel Behrendt, Dr. Beate Gall
gemeinsam mit dem Kuratorium Boden des Jahres

Titelfoto: Daniel Devecioglu
Gestaltung: Jörg Schneider, Beuren

Gemeinschaftsaktion der DBG, des BVB und des ITVA, gefördert vom Umweltbundesamt Dessau