



LAND
BRANDENBURG

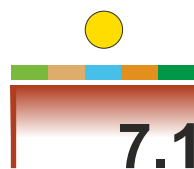
Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Klimaschutz

Bodenschutz



Pseudogley

Steckbriefe Brandenburger Böden

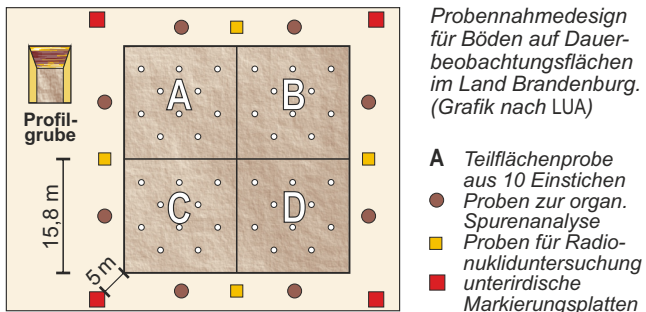


1. Allgemeines und Geschichte

Pseudogleye sind von Stauwasser geprägte Böden, die vor allem für Standorte mit dichtem Untergrund und Wechselfeuchte, d.h. winterlicher Vernässung und sommerlicher Austrocknung typisch sind. Der hier vorgestellte Pseudogley befindet sich in der Nähe von Dubrau im Landkreis Spree-Neiße auf einer Bodendauerbeobachtungsfläche des Landes Brandenburg. Die Dauerbeobachtung dient u.a. dazu, an boden- und landschaftsrepräsentativen Standorten den Bodenstatus und dessen Belastung zu erfassen bzw. lang- und kurzfristige Veränderungen der Bodenfunktionen als Folge standorts-, belastungs- und nutzungsspezifischer Einflüsse zu ermitteln.



Ackerschlag mit Begleitflora in der Prignitz. Wegen höherer Niederschläge sind Pseudogleye stärker als in der Uckermark ausgeprägt.



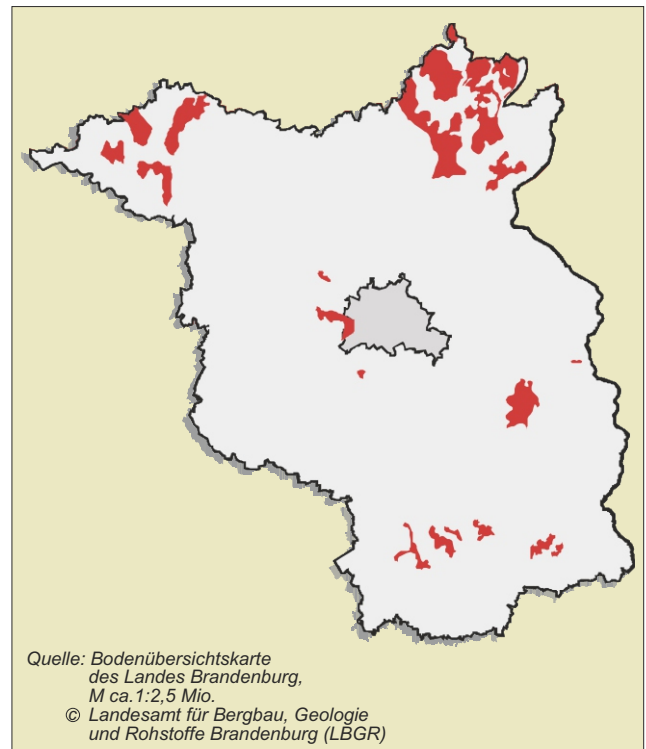
Umgebung von Dubrau, LK Spree-Neiße. In Südbrandenburg sind vor allem auf den bindigen Beckensedimenten (Norm-)Pseudogleye anzutreffen. (Bild links unten)



2. Entstehung und Verbreitung

Der stauende Untergrund von Pseudogleyen verhindert das Versickern der Niederschläge, so dass Stauwasser zur Abnahme der Bodendurchlüftung führt. Gleichzeitig verbinden sich die im Sickerwasser enthaltenen organischen Stoffe mit Eisen und Mangan, entziehen diesen Metallionen Sauerstoff (Reduktion) und diffundieren in das Innere der Bodenaggregate, wo Metallionen auf Grund dort eingeschlossener Luft wieder oxidieren. Nimmt der Sauerstoffgehalt mit sommerlicher Austrocknung in den Poren wieder zu, wandern die Ionen zurück. Somit entstehen gebleichte, grünlich bis schwärzliche Aggregatoberflächen und Rostflecken bzw. Konkretionen im Inneren der Aggregate. Der beständige Wechsel von Vernässung und Austrocknung führt im dichten Unterboden (Sd-Horizont) zu einer charakteristischen Marmorierung, währenddessen der darüberliegende, wasserdurchlässige Sw-Horizont infolge lateraler Stoffabfuhr eine aufgehellte, gebleichte Färbung aufweist. Pseudogleye entwickeln sich primär beispielsweise auf dichtgelagertem Geschiebelehm mit sandiger Deckschicht oder tonig-lehmigen Beckensedimenten. Sie gehen sekundär aus Parabraun- oder Fahlerden, deren Bt-Horizont mit zunehmender Toneinlagerung zum Staukörper wird, hervor. Pseudogleye in unterschiedlicher Ausprägung sind in Brandenburg auf Grundmoränenplatten in der niederschlagsreicheren Prignitz, in Beckenlandschaften der Niederlausitz, aber auch in der Uckermark in Geländemulden oder in Unterhangposition anzutreffen. Sie kommen außerdem auf lehmig-tonigen Auensedimenten in Verbindung mit Grundwassereinfluss vor.

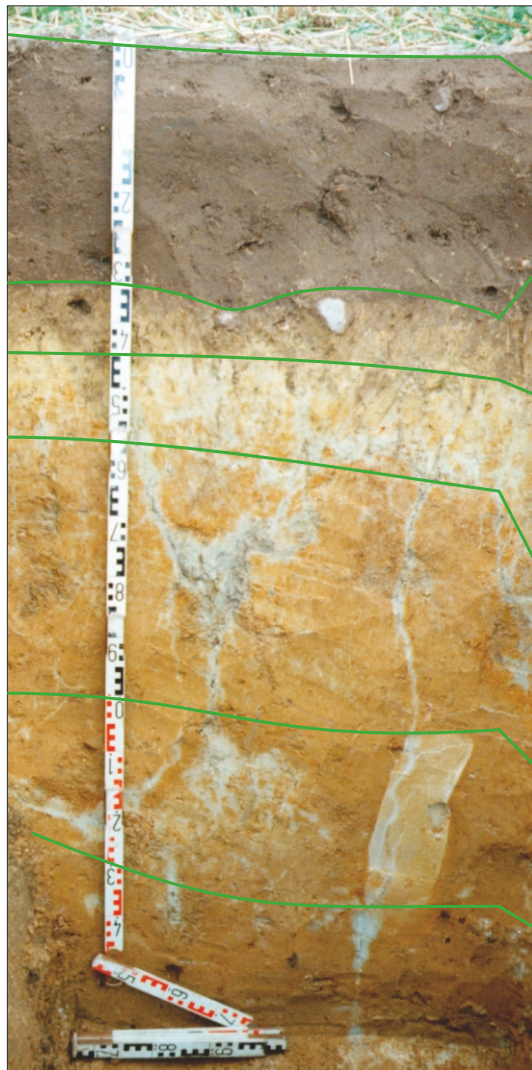
Bodengesellschaften mit Pseudogleyen aus Sand über Lehm im Land Brandenburg



3. Standort und Profil

Lage:Dubrau, LK Spree-Neiße, 95,5 m ü. NN
Relief:sehr schwach geneigte Ebene
Mittlere Niederschlagshöhe:660 mm/a
Mittlere Jahrestemperatur:8,2 °C
Nutzung:Acker, BDF-Profil
Vegetation:Getreide mit Ackerbegleitflora
Bodenklasse:**Staunässeböden**
Bodensystematische Einheit:(Acker)Pseudogley (SSp)

Substratsystematische Einheit:.....Sand (Decksand)
über Moränenlehm (Geschiebelehm)
Bodenform:SSp: p-s(Sp)/g-l(Lg)
Humusform:Acker-Mull
Grundwasser:grundwasserfern, schwach staunass
Effektive Durchwurzelungstiefe:9 dm
Nutzbare Feldkapazität:147 mm
Ackerzahl:34-48



Horizont	Horizontbeschreibung
Substrat in cm	
Ap 0-34	dunkelbrauner Ackerhorizont , mittel humos, Krümelgefüge, Lagerungsdichte gering, sehr stark durchwurzelt
p-s(Sp)	Sand (S12) aus Decksand, Fein- bis Grobkies führend
Ah-Sw 34-44	brauner, humusangereicherter stauwasserleitender Horizont , schwach humos, wenige kleine, helle Eisenkonkretionen, Subpolyedergefüge, mittlere Lagerungsdichte, stark durchwurzelt
p-s(Sp)	Sand (S13) aus Decksand, Steinsohle
Sw 44-54	hellgrauer bis fahlgelber, stauwasserleitender Unterbodenhorizont , sehr schwach humos, viele helle, mittelgroße Eisenflecken, sehr wenige dunkelfarbene Eisenkonkretionen, Subpolyedergefüge, mittel dicht gelagert, schwache bis mittlere Durchwurzelung
p-s(Sp)	Sand (S12) aus Decksand, Fein- bis Mittelkies führend
Sd1 54-100	ockerbraun und hell bräunlich grau marmorierter, wasserstauender Unterbodenhorizont , kaum Humus enthaltend, äußerst hoher Anteil an großen dunklen Eisenflecken, mittelgroße Bleichadern (starke keilförmige Stauvernässung), Polyedergefüge, hohe Lagerungsdichte, sehr schwache Durchwurzelung
g-l(Lg)	Moränenlehm (Ls4) aus Geschiebelehm, Fein- bis Mittelkies führend
Sd2 100-130	brauner, wasserstauender Untergrundhorizont mit geringer Vernässung , wenige weiche Eisenkonkretionen, Polyedergefüge, hohe Lagerungsdichte
g-l(Lg)	Moränenlehm (Ls3) aus Geschiebelehm, Fein- bis Mittelkies führend
Sd3 130-160+	brauner, dichter Untergrundhorizont , sehr kleine Eisenkonkretionen, Subpolyedergefüge, hohe Lagerungsdichte
g-l(Lg)	Lehm (Ls4) aus Geschiebelehm, Fein- bis Grobkies führend



Typische Ackerlandschaft bei Dubrau, LK Spree-Neiße.
(Bild links unten)

Horizont	TRD	Ton	Schluff	Sand	pH _{CaCl2}	CaCO ₃	Humus
	g/cm ³	%	%	%		%	%
Ap	1,41	6	19	75	4,5	<0,01	2,84
Ah-Sw	1,51	12	20	68	4,8	<0,01	1,19
Sw	1,68	7	22	71	4,1	<0,01	0,62
Sd1	1,71	20	24	56	3,5	<0,01	0,21

4. Eigenschaften und Funktion

Pseudogleye sind mittel- bis tiefgründige Böden mit unausgeglichener Lufthaushalt. Die Durchwurzelbarkeit sowie Nährstoffreserven und deren Verfügbarkeit können als mittel eingeschätzt werden. Pseudogleye aus sehr schwerem und dichtem Material (z.B. tonige Beckensedimente) unterliegen vor allem der Grünland- bzw. forstwirtschaftlichen Nutzung. Entwässerungsmaßnahmen auf Pseudogleyen wurden bereits Ende des 19. Jh. vorwiegend in Form von Bedarfsdränung durchgeführt. Die großflächigen Meliorationen der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts erfolgten, um die Befahrbarkeit der Flächen zu verbessern und die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen (z.B. Oderbruch). Mancherorts deuten Pseudogleymerkmale auf eine frühere Vernässung hin und sind somit reliktschen Charakters. In ihrer Ertragsleistung entsprechen Pseudogleye bei Ackerzahlen zwischen 34 und 48 etwa den Fahlerden (vgl. Steckbrief 5.3 "Braunerde-Fahlerde"). Pseudogleye unter Wald in Niedriglagen sind im Vergleich zur landwirtschaftlichen Nutzung stärker durch Vernässung geprägt. Sie sind relativ nährstoffreich mit einer mittleren bis hohen Produktivität von 8 bis 10 dt/haxa Trockenmasse.

Beispiel einer Meliorationsmaßnahme im Oderbruch. Maschinell verlegte Drän-Tonrohre auf einer Ackerfläche zur Verbesserung des Wasserhaushaltes. (Bild rechts oben)

Der abgedichtete Untergrund von Pseudogleyen führt im Frühjahr zu flächenhafter Vernässung. Diese kann auch unabhängig vom Untergrund durch Krumbasenverdichtung verursacht werden. (Bilder links und rechts unten)



5. Gefährdung und Schutz

Die zeitweilige flächenhafte Vernässung von Standorten mit abgedichtetem Untergrund erschwert deren Bewirtschaftung. Besonders anfällig sind Pseudogleye in der staunassen Phase gegenüber sekundärer Bodenverdichtung infolge von Bodenbearbeitung, welche zusätzlich den Lufthaushalt und damit die Ertrags- und Lebensraumfunktion beeinträchtigt. Durch eine witterungsangepasste Bodenbearbeitung kann eine sekundäre Bodenverdichtung vermindert bzw. vermieden werden.

Der dichte Untergrund von Pseudogleyen verhindert einen möglichen Schadstoffeintrag in tiefergelegene Bodenschichten oder schränkt ihn stark ein. Allerdings ist im hängigen Gelände nicht zu unterschätzen, dass Stoffeinträge lateral in Senken verlagert werden.



Impressum:

Herausgeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Naturschutz des Landes Brandenburg (MLUK), Öffentlichkeitsarbeit

Redaktion: Referat Bodenschutz

Fachbeiträge: Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNE), Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, Beate Gall, Rolf Schmidt; Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), Albrecht Bauriegel

Fotos: Titelseite - Getreideschlag im Landkreis Uckermark, Harald Hirsch

2. Seite - links beide Harald Hirsch, Grafik WATZKE-DESIGN

3. Seite - links unten Harald Hirsch, Profildfoto Michael Monse

4. Seite - links Harald Hirsch, rechts oben Martin Frielinghaus, rechts unten ZALF e.V.

Gealtung: WATZKE-DESIGN, Michendorf

Potsdam, 2003, 3. aktualisierte Auflage, Dezember 2020

© MLUK Brandenburg

Die Verwendung des Steckbriefs zu gewerblichen Zwecken, auch in Auszügen, bedarf der Genehmigung des Herausgebers.