

Auskunftsstellen

Internetseite zum Boden des Jahres

www.bodendesjahres.de

Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft

AG Bodensystematik

www.dbges.de; www.bodensystematik.de

Bundesverband Boden

www.bvboden.de; www.bodenwelten.de

Geologische Dienste Deutschlands / Ad-hoc-AG Boden

www.infogeo.de/ueberuns/boden/mitglieder

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen

Tel.: 02151 897 586 sowie 897 437

E-Mail: boden@gd.nrw.de

Bodenkundlich ausgerichtete Institute an Hoch- und Fachhochschulen

Informationsmaterial

Umweltbundesamt

www.umweltbundesamt.de/publikationen/poster-boden-des-jahres-2015-stauwasserboden

Museum am Schölerberg, Osnabrück

E-Mail: info@museum-am-schoelerberg.de

CDs zu allen Böden der Jahre 2005 bis 2015

E-Mail: frielinghaus@zalf.de

Schirmherr für den Boden des Jahres 2015

Johannes Rimmel

Minister für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Bearbeitung

M. Dworschak, G. Milbert (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen) und Kuratorium Boden des Jahres

Bilder

A. Dickhof, M. Dworschak, G. Hornig, G. Milbert, S. Schulte-Kellinghaus (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen);
Bodenkarte: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Impressum

Gemeinschaftsaktion der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (DBG), des Bundesverbandes Boden (BVB), des Ingenieurtechnischen Verbandes für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. (ITVA) sowie des Umweltbundesamtes



Flacher Wurzelteller einer Fichte nach Windwurf



Befahrungsschaden auf einer Ackerfläche

Grünland und angepasste Bewirtschaftung

In der Landwirtschaft eignen sich Stauwasserböden am besten als Grünland. Als Acker sind sie im Frühjahr für eine Bearbeitung oft noch zu nass. Wenn Feldfrüchte im Sommer reichlich Wasser benötigen, sind sie häufig zu trocken.

Befahren mit Maschinen während der Nassphase zerstört den Bodenaufbau und verdichtet die Böden auf Dauer. Durch Entwässerung geht die Nassphase verloren. Als Folge wird Bodenumus stärker abgebaut, klimaschädliches Kohlendioxid wird freigesetzt und die Erosionsgefahr steigt.



Grünlandnutzung auf Stauwasserboden

Klimasensible Standorte

Stauwasserböden sind witterungs- und klimasensibel. Zunehmende Starkregen führen zu häufigeren Nassphasen. Verlängert sich durch Klimaerwärmung die Vegetationszeit, wird der Wasserverbrauch der Pflanzen ansteigen, längere Trockenphasen sind die Folge. Wechselfeuchte Stieleichen-Hainbuchenwälder können sich dann langfristig zu Buchenwäldern entwickeln. In den letzten 50 Jahren hat sich die Vegetationszeit bereits um mehr als zwei Wochen verlängert und die Starkregenereignisse haben zugenommen.



Ertragsausfall auf einem Stauwasserboden

BODEN DES JAHRES

Stauwasserboden

2015

Boden des Jahres 2015

Stauwasserboden (Pseudogley)

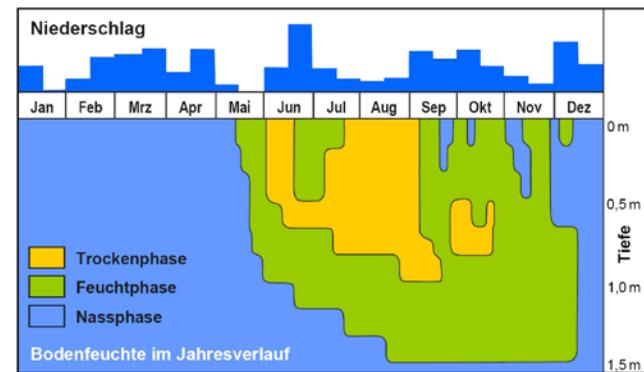
Stauwasserböden werden durch Niederschlagswasser geprägt, das nur stark verzögert in den Untergrund versickern kann. Unter einem gut durchlässigen Stauwasserleiter folgt ein gering durchlässiger, dichter gelagerter Staukörper.



Nach der deutschen Bodenklassifikation bezeichnet man die meisten Stauwasserböden als Pseudogleye, solche mit lang anhaltender Vernässung auch als Stagnogleye. International zählen die Böden vor allem zu den Planosolen oder den Stagnosolen.

Wechselfeuchte Böden

In Abhängigkeit von der Wasserdurchlässigkeit des Bodens, von der Witterung und vom Wasserverbrauch der Pflanzen wechseln sich in Stauwasserböden Nass-, Feucht- und Trockenphasen ab. Die Phasen können unterschiedlich lange andauern und sich im Jahresverlauf auch wiederholen. Dies führt zu zeitweiligem Überschuss und zeitweiligem Mangel an Bodenwasser. Während der Nassphase herrscht Sauerstoffmangel, dies ist schädlich für Pflanzenwurzeln und Bodenorganismen. Auf Stauwasserböden gedeihen nur Pflanzen gut, die nasse Bodenverhältnisse vertragen.



Rostflecken und Bleichzonen

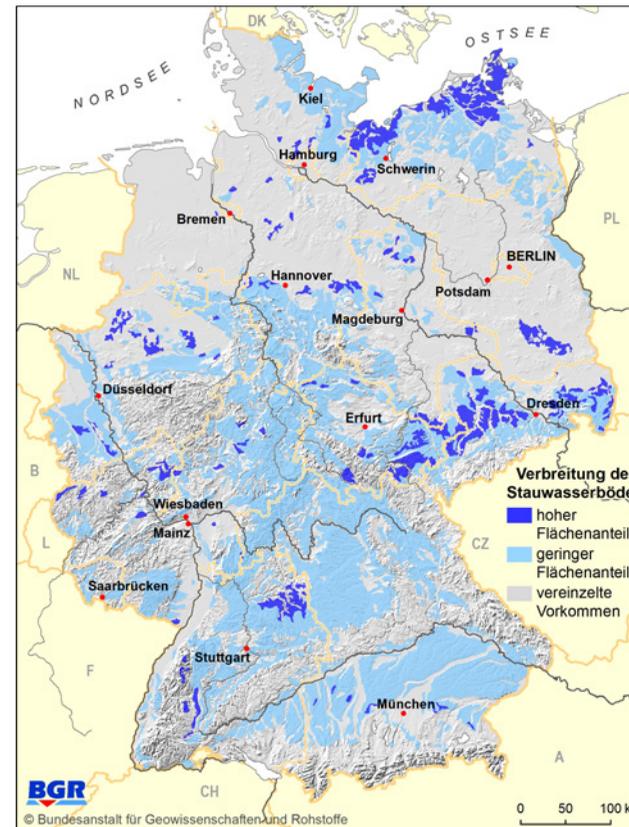
Sobald in einer Vernässungsphase der Sauerstoff im Boden aufgebraucht ist, nutzen spezialisierte Bakterien Eisen- und Manganverbindungen zur Energiegewinnung. Diese Stoffe, die unsere Böden meist braun färben, werden in helle, wasserlösliche Verbindungen umgewandelt (reduziert); der Boden wird dadurch gebleicht. Die löslichen Eisen- und Manganverbindungen werden dabei innerhalb des Bodens umgelagert. Nach Austrocknung können Eisen und Mangan wieder verrostet (oxidieren) und den Boden rot-orange und schwarz färben, bevorzugt im Inneren der Bodenteilchen.

Allmählich entsteht so ein gefleckter bis marmorierter Boden mit einem kleinräumigen Nebeneinander von nassgebleichten und rostfarbenen Bereichen. Häufig bilden sich harte Eisen- und Mangan-Anreicherungen, sog. Konkretionen.



Weit verbreitet

Die Übersicht zeigt die Verbreitung der Stauwasserböden. Es sind nur große zusammenhängende Areale dargestellt.



Wichtig für den Naturhaushalt

Stauwasserböden sind einzigartige Naturkörper und oft Standorte von Waldgesellschaften, die Wechselfeuchte bevorzugen, z.B. der Stieleichen-Hainbuchenwald. Stark vernässte Stauwasserböden eignen sich aufgrund ihrer extremen Standortbedingungen in hohem Maße als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzengemeinschaften. Stauwasserböden speichern Niederschlagswasser, das zeitverzögert verdunstet und von Pflanzen verbraucht wird. Sie puffern auf diese Weise Niederschlagsspitzen ab. Das langsam abziehende Stauwasser kann angrenzende Grundwasserböden und Gewässer mit Wasser versorgen.

Wald und angepasste Forstwirtschaft

An Wechselfeuchte angepasste Wälder können stabil und ertragreich und gleichzeitig ökologisch wertvoll sein. Zu den Staunässe ertragenden Baumarten gehören Stieleiche, Hainbuche, Esche, Roterle und Moorbirke. Nicht bzw. nur eingeschränkt angepasst sind z. B. Fichten, Lärchen und Buchen; sie wurzeln bei Staunässe nur flach. In Trockenjahren kommt es zu Dürreschäden. Folgen mehrere nasse Jahre aufeinander, werden die Wurzeln geschädigt. Bei Sturm besteht für Flachwurzler erhöhtes Windwurfisiko. Eine bodenschonende Holzernte kann nur während der Trockenphase dieser Böden oder bei Bodenfrost erfolgen.

