

BODEN

Sternmierenblüte im Bagno (Quelle: Kreis Steinfurt)

Boden als Extremstandort

Aufgrund seiner Eigenschaften wird der Pseudogley-Boden als ein Extremstandort bezeichnet, da unter den dortigen wechselfeuchten Bedingungen nur besondere ökologische Pflanzengesellschaften wie, z.B. die Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder entstehen. Im Frühjahr entfaltet sich unter den hallenartigen Baumkronen ein beeindruckend dichter bunter Blütenteppich.

Alternativ zur natürlichen Entwicklung sind solche Wälder, wie am Buchenberg auf sehr basenreichem Geschiebelehm, vielfach durch historische Waldbewirtschaftungsformen aus Waldmeister-Buchenwäldern entstanden. Dabei ließ man die darin wachsenden Eichen als Bauholz und Futterbaum für die Schweine (Eichelmast) alt werden, die anderen Baumarten wurden im Turnus von 15 bis 40 Jahren als Brennholz genutzt. Die so entstandenen Mittelwälder zählen zu den Waldtypen mit dem größten Artenreichtum. Sie sind bevorzugter Lebensraum vieler bedrohter und hoch spezialisierter Tierarten, z.B. große Laufkäfer wie der Gro-



Hirschkäfer
(Quelle: Wikipedia)

ße Eichenbock und der Hirschkäfer. Weitere typische Tierarten sind der Mittelspecht, der Kleiber, der Pirol (Rote Liste Art), die Sumpfmehse und der Waldlaubsänger. Dazu kommen noch seltene Schmetterlinge wie der Eschen-Schneckenfalter (Rote Liste Art) und der Blaue Eichen-Zipfelfalter. Folgende Pflanzenarten gelten als typisch:

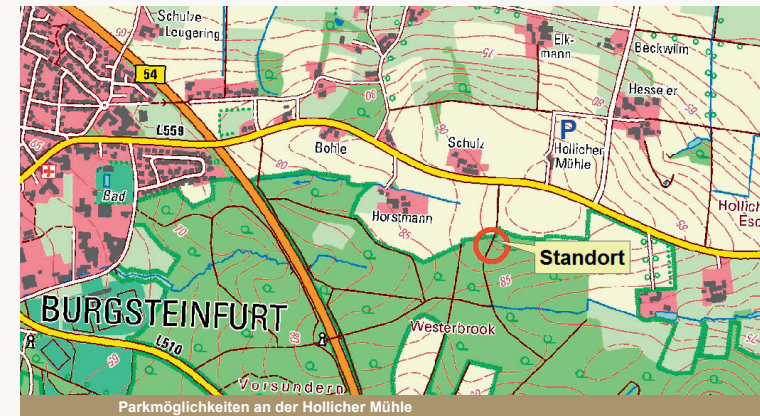
Hainbuche, Stieleiche, Winterlinde, Feldahorn, Vogelkirsche, Hasel, Zweigriffliger Weißdorn, Wald-Segge, Groß-Sternmiere, Buschwindröschen, Waldmeister, Bärlauch und viele mehr.

Bedroht wird dieser Lebensraum durch Entwässerungsmaßnahmen, intensive Forstwirtschaft und den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen z.B. über die Luft oder den Regen.

Boden als Schutzgut

Aufgrund ihrer wichtigen Funktionen innerhalb des Ökosystems bedürfen Böden eines besonderen Schutzes. Zu diesen Funktionen gehören:

- die Reinigung des Niederschlagswassers, welches den Oberflächengewässern und dem Grundwasser zufließt und damit die Qualität des Trinkwassers beeinflusst (Filter- und Pufferfunktion),
- der Hochwasser- und gleichzeitig auch Erosionsschutz durch die Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers (Ausgleichsfunktion),
- die Grundlage des Waldwachstums und damit die Sicherung der erneuerbaren Ressource Holz (Produktionsfunktion),
- die Grundlage des Lebensraumes für zahlreiche Pflanzen und Tiere (damit der Biodiversität),
- eine Grundlage der Stabilisierung des Klimas (Klimaschutzfunktion, insbesondere durch die Fixierung des atmosphärischen Kohlendioxids CO₂ und die Freisetzung von Sauerstoff O).



Weitere Informationen:

Kreis Steinfurt
Umwelt- und Planungsamt
Untere Bodenschutzbehörde
Tel.: 02551 69-1414
www.kreis-steinfurt.de



Gedruckt auf 100% Recyclingpapier!

STAUWASSERBODEN
(Typischer Pseudogley)
BODENTYP SCHUTZGUT
EXTREMSTANDORT
LEBENSGRUNDLAGE



Schematische Darstellung der jeweils maximalen Gletschervorstöße der drei letzten Kaltzeiten im norddeutschen Tiefland:
rote Linie = Eisrandlage der Weichsel-Kaltzeit; Vor ca. 15.000 bis 80.000 Jahren
gelbe Linie = Eisrandlage der Saale-Kaltzeit; Vor ca. 125.000 bis 200.000 Jahren
blaue Linie = Eisrandlage der Elster-Kaltzeit Vor ca. 250.000 bis 300.000 Jahren

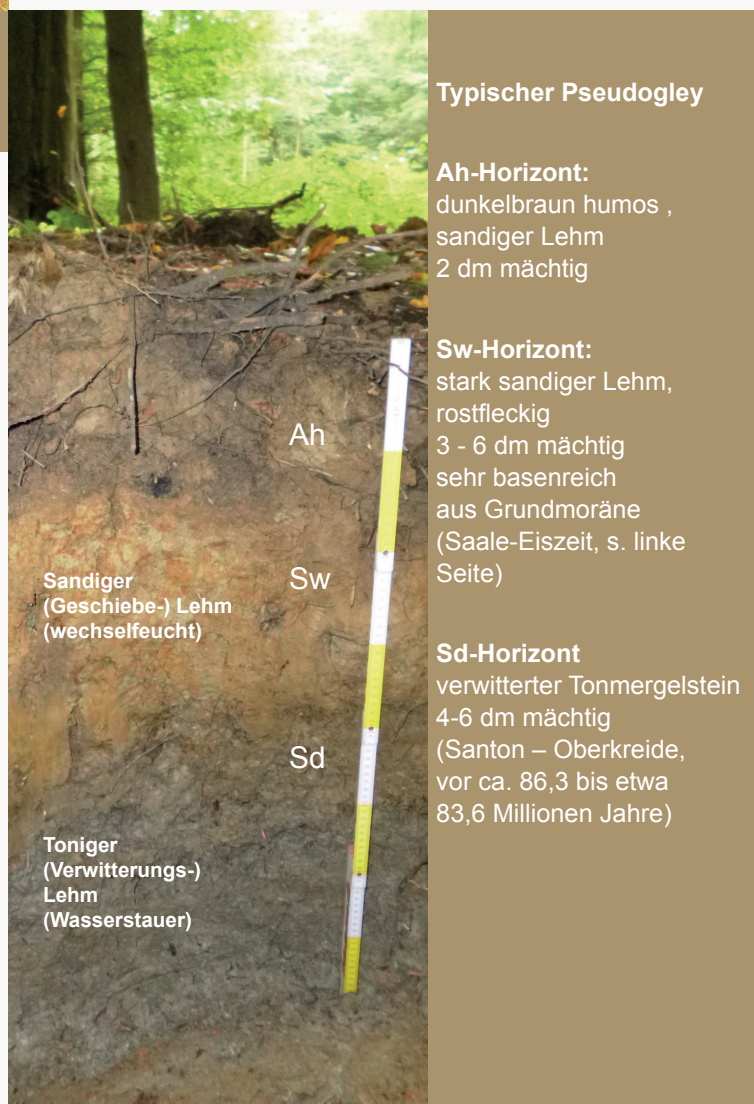
Ein Eispanzer modelliert die Landschaft

Die Eiszeiten brachten auf ihrer Reise Richtung Süden große Bodenmassen mit. Diese schoben sich mit dem Eis über die alte Oberfläche und blieben dort nach dem Ende der Eiszeit liegen. In den Gebieten, wo sie nicht vom Schmelzwasser ausgewaschen wurden, überdecken die sandigen Lehmschichten als sogenannte Grundmoränen die darunter liegenden Verwitterungsschichten des anliegenden Tonsteins. Aus dieser besonderen Konstellation entwickelte sich in der Folgezeit ein Stauwasserboden, oder auch „Pseudogley“.

Bodentypen

Als Bodentyp werden in der Bodenkunde unterschiedliche Erscheinungsformen von Böden bezeichnet, die infolge der Prozesse der Bodenbildung (Klima, Ausgangsmaterial, Relief, Vegetation, chemische und physikalische Ver-

witterung, Zeit) übereinstimmende Merkmale in Form von Bodenschichten (Bodenhorizonten) hervorgebracht haben und somit einen ähnlichen Entwicklungsstand aufweisen. Die Deutsche Bodensystematik unterteilt hierbei in 4 Abteilungen mit 21 Klassen und 55 Bodentypen. Da sich Böden stetig weiterentwickeln, werden auch die jeweiligen Übergänge von einer Entwicklungsstufe zur nächsten mit dargestellt, z.B. Braunerde-Pseudogley.



Typischer Pseudogley

Ah-Horizont:
 dunkelbraun humos,
 sandiger Lehm
 2 dm mächtig

Sw-Horizont:
 stark sandiger Lehm,
 rostfleckig
 3 - 6 dm mächtig
 sehr basenreich
 aus Grundmoräne
 (Saale-Eiszeit, s. linke Seite)

Sd-Horizont
 verwitterter Tonmergelstein
 4-6 dm mächtig
 (Santon – Oberkreide,
 vor ca. 86,3 bis etwa
 83,6 Millionen Jahre)

Sandiger
 (Geschiebe-) Lehm
 (wechselfeucht)

Toniger
 (Verwitterungs-)
 Lehm
 (Wasserstauer)

„Typischer Pseudogley – Staunässeboden“

(Boden des Jahres 2015)

Der Pseudogley ist in der deutschen Systematik der wichtigste Typ aus der Klasse der Stauwasserböden. Diese Böden sind durch einen Wechsel von jahreszeitlich starker Staunässe und relativer Austrocknung geprägt. Er unterscheidet sich damit von den Gleyen (Grundwasserböden), deren Bildung (Vergleyung) durch Grundwasser im Bodenkörper hervorgerufen wird. Daher kommt die Bezeichnung Pseudogley.

Entstehung

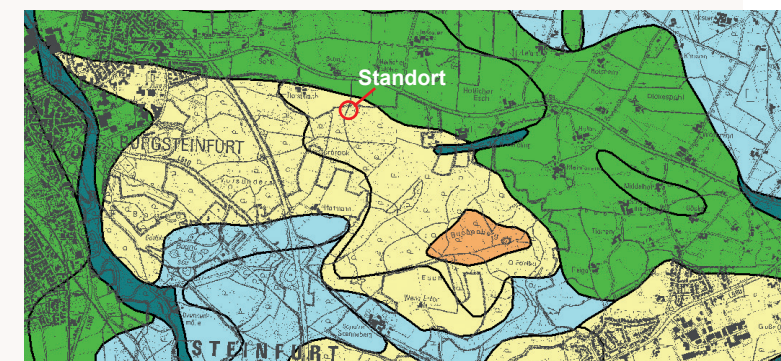
Am Bodenlernstandort Buchenberg erfolgt der Wasserstau im Untergrund durch einen wasserundurchlässig verwitterten Tonmergelstein. Diese Stauschicht wurde in der Eiszeit mit dem wasserundurchlässigen, sandigen Geschiebelehm überdeckt. Gleichzeitig sind die Bodenporen im Lehm zwischen den Sandkörnern teilweise so klein, dass das Sickerwasser wie bei einem Schwamm festgehalten wird und nicht seitwärts oder hangabwärts im Boden als Grundwasser oder Schichtenwasser abfließt. Eine Verringerung des aufgestauten Wassers ist hier nur durch Aufnahme von Pflanzen oder durch die Verdunstung im Sommer möglich. Dort, wo das Wasser zeitweise staut (Sw), bilden sich durch Oxidation von Eisen im Boden rostige Flecken. Staut das Wasser über längere Zeiträume und fehlt es im Boden an Sauerstoff führt dies zur sogenannten Reduktion und zu einer bläulich-schwarzen Färbung des Bodens (Sd).

Verbreitung

Pseudogleye sind in Mitteleuropa weit verbreitet. Man findet sie sowohl im Tiefland (z.B. in Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und im Münsterland) sowie auf den Hochflächen der Mittelgebirge, wo Tone, Ton- und Schluffsteine anstehen.

Boden als Lebensgrundlage

Aufgrund der Staunässe im Frühjahr sind Pseudogleye für den Ackerbau problematisch und wurden, wie z.B. nördlich des Profilstandortes, von den Menschen der Region im Laufe der Jahrhunderte durch Bodenverbesserungsmaßnahmen in Plaggenesch-Böden umgewandelt. Alternativ wird der Pseudogley vornehmlich mit Wald bestockt oder als Wiese genutzt. Die Wälder sind oft schlechtwüchsig, weil die Wurzeln der Bäume die jahreszeitlich vernässten, sauerstoffarmen Horizonte meiden und daher nur flach wurzeln. Wenn im Laufe des Jahres das Stauwasser schließlich verdunstet bzw. von den Pflanzen aufgenommen wurde, können die Bäume in Trockenperioden über ihr flaches Wurzelsystem nicht mehr ausreichend Wasser aufnehmen.



Auszug aus der „Karte der schutzwürdigen Böden NRW“
 Legende Bodentypen:

- Plaggenesch
- Pseudogley
- Gley
- Podsol
- Braunerde