

Bodemkunde

Oktober 2019 - Watermanagement

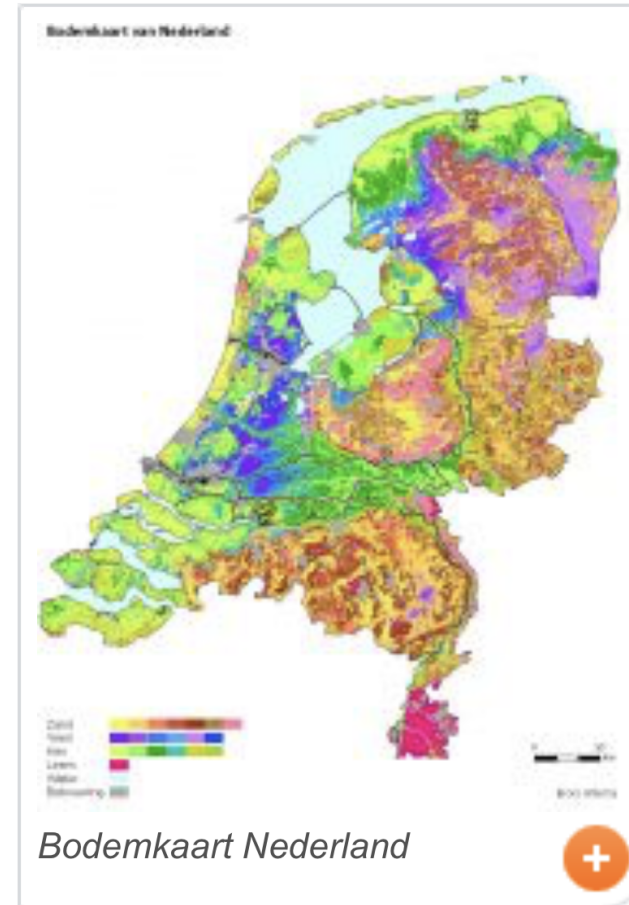
Leerdoelen

- ▶ **Je kunt een reactievergelijking kloppend maken**
- ▶ **Je kunt een mappenstructuur maken in OneDrive**
- ▶ Je kunt benoemen welke processen en factoren een rol spelen bij het vormen van een bodem.
- ▶ Je kunt de volgende begrippen uitleggen: in-, en uitspoeling, oxidatie, moedermateriaal, horizonten.
- ▶ Je kunt het A/B/C-horizontensysteem uitleggen.
- ▶ Je kunt aangeven waaruit Veen, Zand en Kleigronden voornamelijk bestaan.
- ▶ Je kunt aangeven wat het verschil is tussen strooisel en humus.
- ▶ Je kunt van een bodem bepalen of het een kruimel, korrel of plaatstructuur heeft.
- ▶ Je kunt bodemdieren determineren met behulp van zoekkaarten.

Factoren en processen

Een bodem is het resultaat van factoren en processen die zich afspelen in de loop van de tijd. Die factoren zijn:

- **klimaat**: temperatuur en/of vochtigheid
- samenstelling van het **moedermateriaal**: veen-, klei- of zandgronden resulteren in geheel andere bodems,
- **tijd**: bodemvorming in jonge grond of oude bodems
- **reliëf/drainage**: waterinfiltratie of oppervlakteafstroom
- **vegetatie**: planten zorgen voor voedingsstoffen en humus in de bodem, terwijl de regenwaterinfiltratie wordt geremd door regenwateropvang door bladeren
- **biologische activiteit**: zoals graafgangen van wormen, muizen of mollen, die de bodem poreus maken
- **antropogene** (menselijke) invloeden, bijvoorbeeld jarenlange bemesting van landbouwgronden



Om zich te ontwikkelen, heeft een bodem tijd nodig. Sommige bodems vormen zich binnen enkele tientallen jaren, andere hebben tienduizenden jaren nodig. Duidelijk herkenbare horizonten zijn het gevolg van bodemvormende processen, bijvoorbeeld:

- ophoping van voedingsstoffen en organische stoffen, zoals plantenresten, vormen de organische top laag van het bodemprofiel. In zeer vochtige en zuurstofarme condities resulteert dit in veen
- uit- en inspoeling van de voedingsstoffen, humus en metalen
- uit- en inspoeling van kleideeltjes
- oxidatie (roest) of reductie (vergrijzing) van de bodem als gevolg van slechte drainage en ontwatering

Als gevolg van deze factoren en processen hebben zich in Nederland verschillende bodems ontwikkeld.

De opbouw van een bodem

Bij de beschrijving van de bodem wordt er in de bodemkunde gebruik gemaakt van het **A/B/C-horizontensysteem**. Elke horizont is een apart en duidelijk te onderscheiden laag in de bodem.

De **A-horizont** is het organische / humeuze bovenste deel van de bodem. **Humus is de organische rest van dode planten**. Dit verrijkt de bodem met organische stoffen.

De **B-horizont** is de inspoelingslaag. Dit is de horizont die als opvangkamer dient van stoffen die eerder zijn opgelost en hier weer neerslaan. Inspoeling vindt plaats als regenwater de opgeloste stoffen uit hogere lagen transporteert naar een lagere gelegen laag. Dit kunnen organische humusbestanddelen zijn, maar ook ijzer. Een stijgende beweging van opgeloste stoffen is ook mogelijk, bijvoorbeeld bij uitdroging van de bodem.

De **C-horizont** is de onderste laag en vormt het **originele moedermateriaal** waarin de bodem zich ontwikkeld heeft. De bodemvorming is nog niet tot deze diepte doorgedrongen. De C-horizont kan bestaan uit veen, zand of klei.



Profiel van een willekeurige bodem. Let wel dat niet alle horizonten voor hoeven te komen.



Structuur van de bodem bepalen








1. Haal met een spa een stuk uit de bodem
2. Laat het van een meter vallen
3. Nu zie je de structuur





Hulpmiddel voor het bepalen van de grondsoort

13:18 Zo 13 okt. intranet.wellant.nl 2%

A bergje		→ bestaat uit: zand
B dropje/rondje		→ bestaat uit: lemig zand
C rolletje(10 cm) met scheuren		→ bestaat uit: zandig leem
D rolletje(10 cm) zonder scheuren		→ bestaat uit: leem
E hoefijzer met scheuren		→ bestaat uit: kleifige leem
F hoefijzer zonder scheuren		→ bestaat uit: lemig klei
G cirkel		→ bestaat uit: klei

Tabel voor grondboring:

	kleur	Wat zie je?	Hoe voelt het?	Grondsoort?	Bodemdiertjes?
oppervlakte					
.. tot .. cm					
.. tot .. cm					
.. tot .. cm					
.. tot .. cm					
.. tot .. cm					

Figuur 1: Vul deze in. (bron: <http://edepot.wur.nl/260677>)

En nu?

- ▶ **LEES EERST DE OPDRACHTEN GOED!!**
- ▶ We gaan naar buiten en voeren de volgende taken uit het werkboek 'Safari in de tuin uit':
 - ▶ Taak 3: Bodemstructuur (opdracht 3)
 - ▶ Taak 4: Een bodemprofiel maken
 - ▶ Taak 5: Opzoek naar bodemdieren
 - ▶ **Taak 6: Keukenpapierproef (geschikt voor thuis)**

Deze taken gaan we uitvoeren in de schooltuin.
Zorg ervoor dat je zo weinig mogelijk mensen tot last bent!