
DUIDING BIJ DE LEERPLANDOELEN

LEERPLANDOEL 2.1 - verdieping

De leerlingen onderzoeken de eigenschappen van bodem en ondergrond in functie van bodemgebruik (bouwen, landbouw, invloed op fauna en flora).

1 WAAROM?

Het belang van bodem en ondergrond als landschapsvormende laag krijgt een diepere betekenis door de kenmerken ervan in relatie te brengen met het bodemgebruik. Bodem en ondergrond vormen het substraat die mee bepalen wat er aan de oppervlakte op gebeurt.

De relatie tussen bodem/ondergrond en de menselijke activiteiten er op is meteen één van de fundamentele en zeer herkenbare relaties in het systeem landschap

2 WAT?

De term “bodemgebruik” verwijst in deze doelstelling naar de bodembezetting, m.a.w. Wat zijn de menselijke activiteiten (bouwen, landbouw) die zich hierop al dan niet kunnen enten hebben? Welke plantengroei (met bijhorende fauna) heeft zich hier ontwikkeld?

De nadruk ligt van deze doelstelling ligt dus op de verticale relatie tussen de landschapsvormende laag “bodem en ondergrond” enerzijds, en anderzijds met de lagen vegetatie, landbouw, bebouwing en infrastructuur.

De relatie tussen kenmerken van bodem en ondergrond en de landbouw:

- hoe kleiner de korrelgrootte, hoe minder doorlatend,
- hoe kleiner de korrelgrootte, hoe moeilijker bewerkbaar;
- hoe meer voedende bestanddelen in een bodem (organisch, mineraal), hoe vruchtbaarder.

Leembodems die op een doorlatende ondergrond liggen, hebben intrinsiek de hoogste landbouwwaarde. Het water sijpelt er vrij gemakkelijk door en er worden vrij veel voedende bestanddelen voor de planten vastgehouden door de korrels. Gewassen lijden er doorgaans niet aan wateroverlast.

Kleibodems zijn “zware”(moeilijk bewerkbare) bodems waar het water moeilijk doorsijpelt maar die goed voedingsstoffen en water vasthouden. In vochtige periodes/winter kennen ze vlugger wateroverlast en in droge periodes worden ze keihard.

Zandige bodems zijn “lichte” bodems die wel makkelijker bewerkbaar zijn, maar hebben dan weer sneller last van droogte. De voedende bestanddelen die voor de planten belangrijk zijn er vaak met het indringende water uitgespoeld.

Deze relatie is bepalend geweest voor het uitzicht van onze traditionele landschappen:
weiland op zware vochtige kleigronden
weiland
akkerland op de lichtere gronden, met suikerbiet en tarwe op de vruchtbaarste (leem)gronden

Maar door de huidige landbouw is dit verband minder opvallend geworden:
Zware vochtige kleigronden zijn makkelijker bewerkbaar geworden door het gebruik van zware landbouwmachines en zijn droger gemaakt door drainage
Droge bodems kunnen (deels) verholpen worden door irrigatie
Arme bodems kunnen vruchtbaarder gemaakt worden door kunstmatige bemesting.

Relatie tussen kenmerken van de bodem en ondergrond en bouwen (woningen, infrastructuur)

° stabiliteit: Niet elke ondergrond/bodem is stabiel en heeft genoeg draagkracht. Sommige waterrijke ondergronden fungeren als een spons en zijn minder stabiel.

Stabiliteitsproblemen, zoals gescheurde gevels of verzakte funderingen, ontstaan door onvoldoende sterke fundering. Funderingen maakt men sterker door bijv. palen in de grond te heien.

° Sommige laaggelegen gronden in de buurt van een beek of rivier overstromen herhaaldelijk, nl. als bij hevige regenval het water niet weg kan en niet tijdig kan doorsijpelen naar de ondergrond. In principe mag op deze "waterzieke" gronden niet meer gebouwd worden.

Relatie tussen kenmerken van bodem en ondergrond en plantengroei:

Alle planten stellen eisen aan hun omgeving. Planten die goed op een zandgrond groeien, doen het vaak slecht op klei en andersom. Planten die op een bodem groeien geven door hun voorkomen al informatie over bepaalde eigenschappen van de bodem, zoals vochtgehalte, voedselrijkdom en de structuur van de bodem

Heide groeit op schrale (= voedselarme) zandgrond

Helmgras op duinen

Riet op vochtige bodems

Maar de planten die er groeien veranderen die bodem ook weer. Denk aan de wortels die in de bodem groeien of dode bladeren die op de bodem vallen en er verteren. Ze leveren er een oppervlakkige humuslaag.

Klei: In een kleibodem groeien wortels van planten moeizaam, omdat die zo compact is. De grote hoeveelheid water die door de klei wordt vastgehouden, kan in koude winters problemen geven voor sommige plantenwortels. Het water bevriest en de palnten gaan stuk. De bodem droogt pas laat in het voorjaar en warmt daardoor ook traag op.

Zand: Een zandbodem warmt snel op in het voorjaar, maar koelt anderzijds ook snel af. Brem bloeit op een zandbodem vroeger dan op andere bodems. Op zandgrond kan nachtvorst nog laat in de lente voorkomen en schade veroorzaken.

3 HOE?

° zie ook bij analyse LPD 2

° De relatie van bodemeigenschappen met de plantengroei kunnen beschreven worden op het terrein bij de biotoopstudie in natuurwetenschappen. Dit is écht een meerwaarde van een gezamenlijke, vakoverschrijdende aanpak van het terreinwerk in beide vakken.

° Een andere link met natuurwetenschappen is het beschrijven van het leven in de bodem als een ecosysteem en een voorbeeld van biodiversiteit.(cf. 3000kg/ha aan bodemorganismen in de bovenste 25 cm van een bodem)

- ° De eigenschappen van de bodem worden benut in de land- en tuinbouw, zeker voor leerlingen met een (moes)tuin thuis wordt dit wel heel concreet. Ze kennen het gebruik om extra organische stof toe te dienen het humusgehalte te vergroten (compost, potgrond).
- ° Heel wat straatnamen verwijzen nog steeds naar eigenschappen van de plaatselijke ondergrond: bijv. "Moerstraat", "Broekkant" of "De Beemd" verwijzen naar natte ondergrond. "Zandweg", de "Zavel" zijn ontstaan op droge zandgronden.