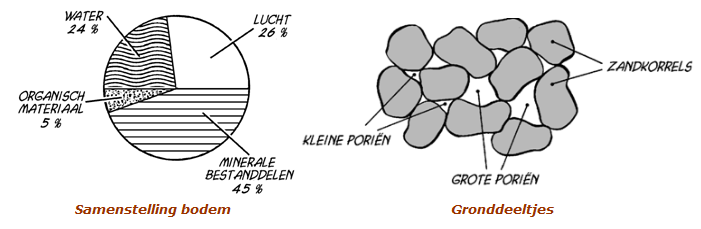
**BODEM**

**Hoofdstuk 1-4**

**H.G.Moesker**

****

**Hoofdstuk 1 Bodem(onderdelen)**

1. Wat verstaan we onder de bodem?
2. Zijn aarde, grond en bodem drie omschrijvingen van hetzelfde? Geef met behulp van de sites een omschrijving van deze drie begrippen.
3. De bodem ligt er nu eenmaal en verandert niet. Is dat zo? Leg uit.
4. ‘Nederland is vlak en plat.’ Is dat zo? Zoek de hoogte op waarop jij woont. Zoek via de [viewer](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/) je woonplaats op en klik voor de hoogte.

1. . Maak een schema met de belangrijkste eigenschappen van de verschillende bodemdeeltjes. Geef aan voor: zand, leem, klei en humus hoe het gesteld is met:

• de waterdoorlatendheid;

• de watervasthoudendheid;

• de draagkracht (onder natte en droge omstandigheden);

• de bewerkbaarheid;

• het vermogen om voedingsstoffen vast te houden.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **eigenschap** | **zand** | **leem** | **klei** | **humus** |
| Waterdoorlatenheid |  |  |  |  |
| Watervasthouden |  |  |  |  |
| Draagkracht |  |  |  |  |
| Bewerkbaarheid |  |  |  |  |
| Voeding vasthouden |  |  |  |  |
| Afmetingen in mu? |  |  |  |  |

++ : erg goed

+ : goed

+- : matig

* : slecht

-- : erg slecht

6. Wat is de afmeting van: grind, zand, leem, slib en lutum?

1 mu = 1/1000 mm. Vul de afmetingen in de tabel in.

7. Welke bodemdeeltjes blijven het langst in water zweven: grind, zand of slib? Verklaar.

8. Welk verschil zal er zijn in de verhouding tussen zand en slib bij rivierklei die dicht bij de rivier is afgezet en rivierklei die verder van de rivier is afgezet? Waarom?

9. Wat zal na een langdurige droge periode het opmerkelijke waarneembare verschil in het veld zijn tussen een zandgrond en een kleigrond?

10. Waarom levert de oogst in een natte periode op kleigrond meer problemen op dan op een zandgrond?

11. Welke invloed zal leem op de droogtegevoeligheid van een grond hebben?

12. Wanneer spreken we van een zware en wanneer van een lichte kleigrond? Welke van de twee is geschikter voor landbouw? Waarom?

13. Wanneer spreken we van een zware en wanneer van een lichte zandgrond? Welke van de twee is geschikter voor landbouw? Waarom?

14. Noem twee redenen waarom de voedingstoestand van kleigronden van nature beter zal zijn dan die van zandgronden.

15. Welk percentage afslibbaar hoort bij zand-, zavel-, en kleigrond?

16. Leg uit waarom een natte grond in het voorjaar langer koud blijft dan een drogere grond. Welke conclusie kun je trekken als grond veel regenwormen bevat?

**Hoofdstuk 2 Bodemstructuur.**

17. Hoe zou jij het begrip bodemstructuur omschrijven

18. Welke structuurelementen zijn er te onderscheiden?

1. Bedenk 7 punten waar je op gaat letten bij de beoordeling van de bodemstructuur.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

1. Bodembeoordeling.

Deze vragen horen bij de brochure de kuil ‘De Kuil’, stap 3 bij structuur beoordelen. Daar staat de link naar de brochure.

H. 1 De kuil

a. Waarom hebben planten grond nodig die in goede conditie is?

H. 2 Het graven van een kuil

b. Wat is een goede plek om de bodem te beoordelen aan de hand van een kuil?

H. 3 Het beoordelen van een kuil

c. Welke 4 thema’s beoordeel je als je een kuil graaft?

d. Wat kunnen oorzaken zijn van slechte beworteling?

Waarom is dit ongunstig?

1. Wat kunnen oorzaken zijn van slechte structuur?

Waarom is dit ongunstig?

f. Wat kunnen oorzaken zijn van weinig bodemleven? Waarom is dit ongunstig?

g. Wat is de oorzaak van blauwe plekken in de grond? Waarom is dit ongunstig?

h. Wat is de oorzaak van roestkleurige plekken in de grond? Waarom is dit ongunstig?

i. Waarom speelt de bodemstructuur een belangrijke rol voor de groei van planten?

j. Benoem 3 verschillende soorten bodemstructuur. Wat is de meest gunstige structuur voor plantengroei?

k. Hoe weet je of er veel wormen in de grond zitten?

l. Waarom is het gunstig als er veel wormen in de grond zitten?

m. Wanneer je de grond beoordeelt zie je verschillende kleuren. Waardoor worden de volgende kleuren veroorzaakt?

- blauw

- oranje

- zwart, bruin

- bleek grijs

n. Waarom wordt de afbraak van organische stof (=humusvorming) sterk geremd in blauwgekleurde grond?

Hoofdstuk 3 Warmte, lucht en water

1. Bodemwarmte. Geef aan hoe de volgende factoren invloed hebben op de bodemwarmte:
   1. Helling
   2. Kleur bodem
   3. Vocht in de bodem
   4. Vocht in de lucht
   5. Begroeiing van de bodem
2. Bodemlucht

Waarom moet er voldoende lucht in de grond zijn? Geef een schadevoorbeeld bij Maïs.

1. Bodemwater. Maak met behulp van de gegevens in het Excel-werkblad, die staat op de site, de volgende vragen.

Maak eerst het werkblad af en plak de grafiek hieronder:

a. In welke maanden van het jaar is er een neerslagoverschot?

b. Waar blijft het "teveel" aan water?

c. In welke maanden van het jaar er meer verdamping dan neerslag?

d. Hoe wordt het neerslagtekort voor de gewassen aangevuld?

e. Hoe komt het dat de gewassen in mei nog geen droogteverschijnselen vertonen hoewel de verdamping groter is dan de neerslag?

f. Een kleigrond is over het algemeen minder droogtegevoelig dan een zandgrond. Hoe komt dat?

g. Tussen zandgronden kan ook groot verschil zitten in droogtegevoeligheid. Geef een verklaring.

h. In een droge periode in de zomer kan een perceel grasland wel 4 tot 5 mm water per dag verdampen.

Hoeveel mm moet je in een keer beregenen als je pas na een week weer op dit perceel wilt beregenen?

i. Als we 25 mm gaan beregenen komt dit overeen met 250.000 l water per ha! (staat gelijk aan 250 m3 ) Waar blijft dit water in de grond?

j. Hoe kun je als boer het watervasthoudend vermogen van je grond vergroten?

k. Hoe kun je afwatering van je grond bevorderen?

l. Maak in het Excelwerkblad grafieken van de gegevens zodat je twee lijnen krijgt, voor de verdamping en voor de neerslag.

Hoofdstuk 4 Organische stof

1. Organische stof in de bodem.
   1. Welke functies heeft organische stof in de grond.
   2. Organische stof maakt kleigrond losser en zandgrond vaster. Kun je dit verklaren?