







6.1.1 Grondsoorten: zand, leem of klei


Korrels die groter zijn dan zand, worden **grind**  genoemd.

Zand  deeltjes zijn 0,05 tot 2 mm (50-200 μm) groot, doorgaans groot genoeg om zichtbaar te zijn. Ze voelen tussen de vingers altijd korrelig aan. Een greepje vochtig zand valt uiteen. Zandgronden zijn arme bodems die snel voedingsstoffen en water verliezen. Gebruik: vloeistoffilters, schuurmiddel, glasproductie, computerchips, en je kan er ook zandkastelen mee maken.


 Leemdeeltjes daarentegen (0,002 tot 0,05 mm, 2-50 μm) zijn kleiner dan zand, en niet meer zichtbaar met het blote oog. **Leem**  is een gemengd grondtype dat klontert. Vlaamse leem is **silt**  in Nederland, een eolische (= wind-), meel of bloemachtige afzetting. Het is ook de depositie als slib op de bodem van een waterloop. Gebruik: lemen muren en stucwerk, bros aardewerk.


De fijnste bodemdeeltjes (**klei** ) zijn kleiner dan 0,002 mm (0-2 μm). Klei is oorspronkelijk door water (rivier of de zee) afgezet. Een kleilaag laat geen water door. Pure kleideeltjes zijn glad en kleven aan de vingers. Je kan het glimmend wrijven als het nat is.

Het betreft dus telkens hetzelfde materiaal, maar in kleinere deeltjes.

 Zand verweert bijna niet. Bij klei en leem komen bij verwerking voedingsstoffen vrij zoals kalium en magnesium. Een vruchtbare bodem bevat 25% lucht, 25% water, 45% gesteentekorrels en 5% organisch materiaal. De structuur moet dus ook korrelig zijn. Gemengde types met vooral leem zijn daarom het meest geschikt voor teelten.



Klei geeft problemen omwille van slechte verluchting en trage drainage.


Zavel  van het Latijnse sabulum; 'grof zand' of 'kiezelzand') is een (minerale) grondsoort, een mengsel van zand en klei met een bepaald % deeltjes lutum.

Lutum  zijn platte klei- of gronddeeltjes die kleiner zijn dan 1,6 μm .

Bij een lutumpercentage tussen 8% en 12% spreekt men van zeer lichte zavel, tussen 12% en 17,5% van matig lichte zavel, tussen 17,5% en 25% van zware zavel.

Bij meer dan 25% spreekt men van klei.

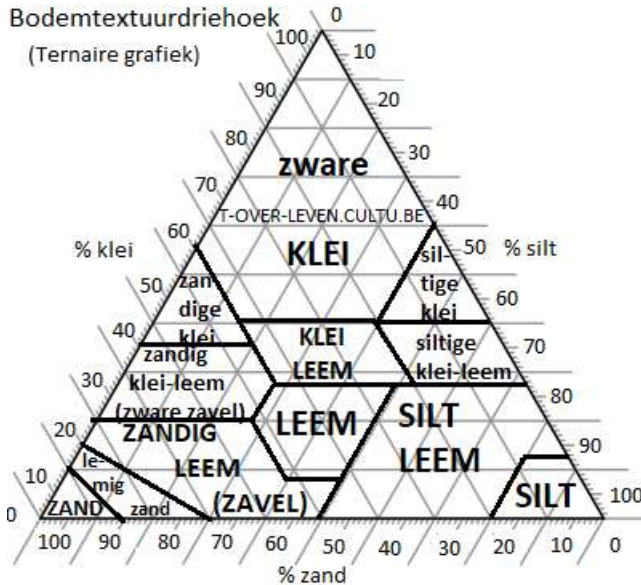
Löss  is een eolische ( door de wind gevormde) afzetting van fijn silt.

Silt  is grond met een korrelgrootte tussen die van zand en lutum. Het bevat voornamelijk siliciclastica (kwarts en andere silicaten), maar ook een kleine fractie kleimineralen. Het is makkelijk te bewerken en vruchtbaar.

Naar zijn voorkomen wordt löss ook Limburgse klei genoemd. (Je vindt het verder enkel nog in Noord-China langs de Gele Rivier, en in het Russische steppegebied.) Licht sediment op de (gedroogde) zeebodem werd door de wind aangevoerd en vormde de lössafzettingen. Lössbodems zijn zeer geschikt voor landbouw.

Bodemtextuurdriehoek

(Ternaire grafiek)



Figuur 55 Zand-leem-klei driehoek

top is hier klei, onderaan links is zand en rechts leem.


In theorie kan je een grondstaal uit je tuin met steeds fijnere zeven in zand, leem / silt en klei. Zet het aandeel in % uit op de betreffende omtreklijn, en trek vandaaruit een lijn evenwijdig met de enige andere omtreklijn waarmee dat kan. Doe dit minstens voor 2 aandelen. Het snijpunt van deze lijnen ligt in het gebied dat je grondtype benoemt. Maar niemand heeft zo'n zeven. Neem een glazen pot of fles en los een grondstaal helemaal op in water. Laat dit bezinken en helder worden. De grofste, zwaarste deeltjes zullen eerst zinken. Markeer de 3 fracties. Meet of schat hun aandeel, en pas dit toe op de bodemtextuurdriehoek

Benamingen en indeling kunnen afwijken. In Engelstalige uitvoeringen is de eensgezindheid een beetje groter. Bij ons kan lemig zand ook zand- leem zijn, al dan niet met een voorvoegsel als licht, matig of zwaar. Naamgevingen lijkt niet gerelateerd aan % grondsoort, maar eerder een conventie.

De bodem is méér dan –zoals in ‘moderne’ teelt van maïs e.a.- substraat dat water vasthoudt en wortels een houvast geeft. Het is een levend orgaan, een biotoop die enkel leeft en gezond blijft door een goed evenwicht tussen alle nodige schimmels, bacteriën, planten en diertjes. Te zware ingrepen (diep ploegen, spuiten) beschadigen of doden het vruchtbaarste en belangrijkste bovenlaagje van de aarde.


Ik heb een hele tijd gezocht naar het juiste gebruik van de zanddriehoek. Er werden 2 technieken gebruikt; een met loodlijnen en een met evenwijdigen. Ik had geen idee welke juist was. Na lang speuren vond ik zelfs 3 methoden. Maar gelukkig bleken ze alle 3 dezelfde uitkomst te geven.

Een ternaire grafiek geeft de verhoudingen van drie variabelen weer als posities in een gelijkzijdige driehoek. De aandelen op iedere zijlijn geven samen 100%. De

Het bodemtype  wordt bepaald door de verhouding tussen zand-, leem-, kleideeltjes en organisch materiaal (humus). Je kan het in het veld herkennen door een handvol grond vochtig te maken en samen te drukken, te rollen en (proberen) te buigen. Het resultaat geeft een eerste indeling:

Gevormd 	bodemtype
bergje	zand
klompje	lemige zand
rolletje 10 cm lang met scheuren	zandig leem
rolletje 10 cm lang zonder scheuren	leem
hoefijzer met scheuren	kleiige leem
hoefijzer zonder met scheuren	lemig klei
ring	klei

Meerdere bodemsoorten worden samengesteld met krijt, veen en/of brik (:met klei-inspoeling en blokkige structuur).

Op wikipedia vind je een 100-tal specifiekere soorten opgelijst onder bodemtype. Vb. de podzol  is een bodemtype in schrale dekzandgronden zoals de Kempen. Het woord komt uit het Russische: pod betekent 'onder' en zola is 'as' (-kleurig).

Het podzolbodemprofiel is gekenmerkt door een toplaag(je) van humusrijke grond, waaronder een bleek grijze (uitspoelings)laag, daaronder een donkere (inspoelings)laag op een basis van de oorspronkelijke bodem.

De oude Egyptenaren noemden hun land Kemet, Zwart land omwille van de vruchtbare Nijloevers.

♪ *Men verkoopt geen grond waarop mensen lopen. Tashunca Uitco*
 ♪ *Twee zandkorrels lopen in de woestijn. Zegt de ene tegen de andere zandkorrel:*
'Druk hé!'