



3. BODEMANALYSE EN BODEMZORG

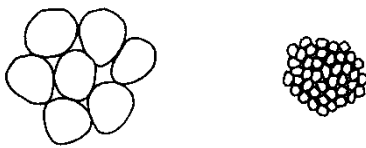
1. DE BODEMANALYSE

De bodem bestaat uit drie grote bestanddelen.

1. Mineraal materiaal dat verschilt van streek tot streek en dat voortkomt van de ontbinding van het gesteente in de ondergrond.
2. Organisch materiaal zoals vergane resten van dode planten en dieren. Een bodem die rijk is aan organisch materiaal heeft een donkere kleur.
3. Levende organismen zoals insecten, wormen, schimmels en bacteriën.

1.1. MINERAAL MATERIAAL

Het bodemtype van een tuin wordt bepaald door het materiaal waaruit de bodem is opgebouwd. Dit materiaal verschilt van streek tot streek. We onderscheiden klei-, leem-, zandleem- en zandbodems. Het verschil zit in de grootte van de deeltjes. Zanddeeltjes zijn groter dan 0,05 mm, leemdeeltjes zijn tussen 0,05 mm en 0,002 mm en kleideeltjes zijn het kleinst, namelijk kleiner dan 0,002 mm. Hoe kleiner de deeltjes, hoe dichter ze tegen elkaar aan zitten (*de tekening links toont grote deeltjes en de tekening rechts toont kleine deeltjes*) en hoe vaster de bodem is. Gevolg? Er zit weinig lucht in de grond en het water kan moeilijk weg.



Een bodem die vooral uit kleideeltjes is opgebouwd, noemen we een 'kleibodem'. Als er vooral zand- of leemdeeltjes in de grond zitten, dan spreken we respectievelijk van een zand- of leembodem. Zijn er evenveel zand- als leemdeeltjes, dan spreken we van een zandleembodem.

Met de kneedproef kan u het bodemtype bepalen. Neem wat grond in uw handen en maak hem vochtig: de grond mag niet aan uw vingers kleven. Kneed de grond volgens de aanwijzingen die u in de onderstaande tabel vindt. Begin met de eerste vorm, ga dan door met de volgende, en kijk hoe ver u komt. De laatste vorm die u aan het vochtige materiaal kan geven, geeft het type bodem aan. Bijvoorbeeld, als u de vijfde figuur nog kan maken, maar de zesde lukt niet meer, dan hebt u een leembodem.



Kneedproef		
Vorm 1	bergje	zand
Vorm 2	dropje (bergje waar je wat model in kan brengen)	(lemig) zand
Vorm 3	rol (ongeveer 10 cm lang) met scheurtjes	zandleem
Vorm 4	rol (ongeveer 10 cm lang) zonder scheurtjes	leem
Vorm 5	hoefijzer met scheurtjes	(kleilig) leem
Vorm 6	hoefijzer zonder scheurtjes	(lemig) klei
Vorm 7	cirkel	klei

De gevolgen van het bodemtype voor een moestuin

Kleibodem: zware en compacte grond die goed voedingsstoffen en water vasthoudt zodat de planten zelden een tekort hebben. De wortelgroei verloopt moeizaam. Dit bodemtype is moeilijk te bewerken en warmt traag op in het voorjaar, waardoor u pas laat kan beginnen zaaien. U kan dit type bodem luchtiger maken door hem met compost te vermengen.

Leembodem: de eigenschappen zijn vergelijkbaar met die van een kleibodem, maar ze zijn veel minder uitgesproken. Dit maakt de grond zeer geschikt voor een moestuin. Dit bodemtype komt het meest voor in Brussel.

Zandleembodem: een tamelijk lichte bodem die snel opwarmt, maar minder goed voedingsmiddelen vasthoudt. Dit type bodem is heel goed geschikt voor een moestuin.

Zandbodem: lichte en zure bodem. Hij houdt weinig voedingsstoffen en water vast. De groenten krijgen dus mogelijk te weinig voedingsstoffen. Een zandbodem warmt snel op in het voorjaar zodat u al vroeg in het seizoen aan de slag kan in uw moestuin. Let wel: op zandgrond kan nachtvorst nog laat in de lente voorkomen, zodat de kans op schade aan de groenten groot kan zijn.

Compost kan dit bodemtype verbeteren omdat het de voedingsstoffen beter vasthoudt.

Het organisch materiaal dat in de bodem zit, beïnvloedt deze eigenschappen eveneens. De 'minder goede' eigenschappen van een bodemtype kunnen zo worden gecompenseerd door de 'goede' eigenschappen van het organisch materiaal.

1.2. ORGANISCH MATERIAAL

Onder organisch materiaal verstaan we het plantaardige en dierlijke materiaal op en in de bodem, zowel levend als afgestorven. Met 'organisch materiaal toevoegen' bedoelen we organische mest uit vergane resten of compost aan de bodem toevoegen. De hoeveelheid organisch materiaal in de bodem bepaalt in grote mate de eigenschappen van de bodem. Het afgestorven organisch materiaal in de bodem ondergaat afbraakprocessen waarbij voedingsstoffen vrijkomen voor de planten. Het wordt uiteindelijk omgezet in humus, een soort web van onderling verbonden organisch materiaal. Het organisch materiaal is omgezet in humus als er geen planten- of dierenresten meer in te herkennen zijn.



Humus bestaat uit verteerd organisch materiaal.

Het grote verschil tussen compost en humus is dat humus stabiel is en bindende eigenschappen heeft. Door deze bindingskracht vormt humus een gigantisch web van samengeklonterde bodemdeeltjes dat meerdere functies heeft.

Humus zorgt voor een goede bodemstructuur.

Tussen de bodemdeeltjes zitten poriën waarlangs lucht en water kunnen circuleren. De bodem is luchtig en de plantenwortels groeien goed. De structuur van een bodem zonder humus laat te wensen over. Kleigrond met weinig humus is compact en ondoordringbaar: het water kan niet weg en de wortels groeien moeizaam. Zandgrond met weinig humus is heel los, zodat het water onmiddellijk naar de ondergrond loopt. Bodems met weinig humus zijn bovendien gevoelig voor erosie: ze spoelen gemakkelijk weg bij felle regen.

Humus houdt voedingsstoffen vast tot de plant ze gebruikt.

Wat vandaag niet wordt gebruikt, blijft bewaard voor een andere keer.

In zandgrond met maar weinig humus is ook de voorraad voedingsstoffen klein. Zanddeeltjes kunnen geen voedingsstoffen vasthouden. De voedingsstoffen spoelen met het water naar de ondergrond. Leem- en kleibodems kunnen wel voedingsstoffen vasthouden, maar slagen daar beter in als de bodem voldoende humus bevat.

Humus kan tot twintig keer zijn eigen gewicht aan water bevatten.

Een humusrijke bodem is dus ook een opslagplaats voor water, en dat is goed voor de plantengroei.

1.3. BODEMLEVEN

Het bodemleven breekt het afgestorven materiaal af dat in de bodem zit. De bodem is namelijk dicht bevolkt met bacteriën, schimmels, algen, insecten, pissebedden, mijten, slakken en regenwormen. Allemaal dragen ze hun steentje bij tot de omzetting van organisch afval in humus.

Als u in Brussel woont, is uw tuin waarschijnlijk leemachtig, en dus zeer geschikt voor een moestuin. Stadsgrond heeft vaak de invloeden ondergaan van bouwwerken, afvoer van grond en ophogingen. De samenstelling van de grond is vaak helemaal anders dan oorspronkelijk. Een kleine hoeveelheid puin in de grond hoeft niet schadelijk of hinderlijk te zijn. Maar als u de grond niet kan ompspitten omdat u alleen maar puin hebt, kan u beter de grootste stukken verwijderen.

Als de grond door andere zaken (metaal, banden,...) vervuild is, moet u deze absoluut weghalen. Als u tuiniert op een oud industrieterrein, moet u nagaan of de grond niet vervuild is door schadelijke stoffen. Hiervoor kan u terecht bij de milieudienst van uw gemeente of bij Leefmilieu Brussel:

Neem contact op met onze administratie: 02 775 75 04, bodeminfosol@ibgebim.be
Raadpleeg onze website: www.leefmilieubrussel.be > Particulieren > Thema Bodem



2. BODEMVERBETERING DOOR BODEMBEDEKKING

Een bodem kan u verbeteren door zijn eigenschappen te wijzigen en zijn vruchtbaarheid te verhogen. In een ecologische moestuin houden we de bodem zoveel mogelijk bedekt. Daar zijn twee goede redenen voor:

- de natuur beschouwt een onbedekte bodem als iets waar snel verandering in moet komen. Indien u de bodem niet zelf bedekt, zal hij snel door onkruid overwoekerd worden. Bedek dus zelf de bodem om kruidgroei te slim af te zijn;
- een onbedekte bodem lijdt onder hevige neerslag, wind en zonneschijn. Dat leidt tot erosie, uitdroging en een sterke verdichting. De bodemstructuur gaat dus verloren. Door de bodem te bedekken, houdt u de bodemstructuur in goede staat, wat de plantengroei zal bevorderen.

Er zijn twee manieren om de bodem te bedekken: u kan een mulchlaag aanbrengen (dood materiaal) of groenbemesters inzaaien.

2.1. MULCH

Mulchen betekent de bodem met een laagje dood organisch materiaal bedekken. Ideale materialen zijn stro, hooi, lang gras, afgevalen bladeren en gazonmaaisel. Let erop dat er zo weinig mogelijk onkruid of zaden in zitten. Ideaal is een laag van 0,5 cm tot 2 cm dik. Dikkere mulchlagen beletten de grond te ademen. Begin daarom met een dunne laag die u later eventueel nog aanvult. Het uitgestrooide organisch materiaal vergaat langzaam ter plaatse, wat het bodemleven sterk stimuleert. U kan een mulchlaag aanbrengen tijdens het groeiseizoen, maar doe het zeker vóór de winter. Aangezien het grootste deel van uw moestuin leegstaat in de winter, is een mulchlaag van groot belang.

Mulchen tijdens het groeiseizoen

Vooraf bij maïs, rode en witte kool, pastinaak en venkel is het aangewezen de bodem tussen de plantjes vanaf juni met een mulchlaagje te bedekken.

Een wintermulchlaag aanbrengen

Een wintermulchlaag beschermt de bodem niet alleen tegen felle regen en wind, maar heeft als extra voordeel dat de bodemtemperatuur onder de bedekking iets hoger blijft dan bij onbedekte grond. De activiteit van de bodemorganismen blijft hierdoor op een hoger peil, wat goed is voor de bodemvruchtbaarheid. Een winterbedekking aanbrengen doet u als volgt:

- zodra er een perceel vrijkomt in de herfst, maakt u het onkruidvrij (zie fiche 5 over tuinwerken, wieden en spitten);
- licht de grond wat op met een spitvork of woelvork om hem te verluchten (zie ook fiche 5 over gereedschap). Bij zware grond moet u dat altijd doen, bij lichte grond alleen als hij verdicht is;
- breng een mulchlaagje aan;
- hark in het voorjaar de resten van de wintermulchlaag weg. De onbedekte bodem warmt dan sneller op in het voorjaarszonnetje.



2.2. GROENBEMESTERS

Groenbemesters kan u inzaaien op een perceel waar u dat jaar geen groenten wil zetten of op percelen waar de groenten al vroeg geoogst werden. Groenbemesters hebben een positieve invloed op de bodem.

- Ze nemen voor hun groei voedingsstoffen op, vooral stikstof. Zo vermijdt u dat de regen die voedingsstoffen wegspoelt. Als groenbemesters afsterven, worden ze door het bodemleven verteerd, en komen de voedingsstoffen weer vrij voor de groenten die er gezaaid of geplant worden.
- Sommige groenbemesters wortelen heel diep, waardoor ze voedingselementen uit de ondergrond opnemen en deze beschikbaar maken in de bovenste laag van de bodem.
- De wortelontwikkeling van groenbemesters verbetert de bodemstructuur. Als de wortels later afsterven en verteren, blijft er een netwerk van kanaaltjes achter waarlangs het water weg kan.
- Groenbemesters bedekken de grond, waardoor onkruid minder kans krijgt.

Phacelia

Er bestaan verschillende groenbemesters, zoals winterrogge, allerlei soorten klavers en lupinen. Beginners raden we aan om voor phacelia te kiezen. Phacelia is niet winterhard: bij lage temperaturen bevriest het en vormt het een laagje langzaam verterend organisch materiaal. Wat er in de lente van overblijft, voert u af naar de composthoop. Op percelen waar phacelia wordt ingezaaid, is het dus niet nodig om een wintermulchlaag aan te brengen. Phacelia kan u zaaien tot 15 augustus. Hoe later u zaait, hoe meer zaad u moet gebruiken. Later gezaaide plantjes blijven immers kleiner en bedekken de grond minder goed. U kan breedwerpig zaaien of op rijen van 20 tot 25 cm breed. Later groeien de rijen dan vanzelf dicht.

