



TUINEN STEFAAN.

Aanleg en onderhoud, alle snoeiwerk.
Bossenrijstraat, 11 / 8210 Veldegem
Fax : 050 / 28.04.47
GSM : 0477 / 41.33.44
BTWnr. BE : 682-285-726
H.R. Oostende : 52.806
Belfius : BE14 068-2220289-83
Reg. Nr. : 682.285.726/05.08.0.1

Bodemkennis ... / Onze bodem ...

1. Ontstaan & evolutie van de aarde :

Men mag aannemen dat de aarde een brokstuk is van een zon die zo'n 7,5 miljard jaar terug is ontploft.

Tijdens zijn weg door het heelal werd deze brokstuk geleidelijk afgerond en koelde af waardoor de vorming van een korst ontstond.

Deze korst is in vergelijking van de diameter van de aarde, eerder DUN !

Gegevens :	Diameter aarde :	12.700 km (6.370 km tot middelpunt)
	Omtrek aarde :	± 40.000 km
	Temp. Kern :	± 5.000 °C (=slechts 1.000 ° minder dan opp. v/d zon).
	Temp. Stijgt :	± 3 °C per 100 m diepte (bovenste lagen).
		Soms met 10°C maar max. met 50 °C / km diepte
	Kern :	Harde metalen kern met ong. 1.350 km diameter.
		Vast door druk van ong. 3.000.000 bar (1 bar = druk v. 1 kg / cm ²)
		Rond de kern bevindt zich magma (ong. 3.000 km diep)
		Komt vloeibaar aan de opp. (Lava)
		met eromheen een mantel.
	Water :	70 % van de opp.

De korst bestaat uit verscheidene lagen !

- **Primair :**
500-190 mln jaar ROTS 200 m diep tot aan de opp. (Ardennen) ZEE-afzetting
Steenkool
- **Secundair :**
190-70 mln jaar KALK 180-200 m diep tot de opp. (Herve) ZEE-afzetting
Krijt-droog
- **Tertiair :**
70-2 mln jaar ZAND/KLEI ± 100 m dik ZEE-afzetting
gelaagd
- **Quartair :**
2mln jaar - nu ZAND/LEEM/KLEI (nog aan het wijzigen) ZEE/WIND/WATER

Erosie gebeurt door : - Wind,
- Klimaat (temperatuur),
- Water,
- De mens (zware materialen, frees, ...)

Ontstaan van **Bodemhorizonten** : door **aanrijking & uitloging** :

Aanrijking gebeurt met organisch materiaal (stalmest, compost, ...)

Uitloging gebeurt door uitspoeling (water) of door plantenwortels (voedselopname)

Al naargelang de grondsoort spreken we van LICHTE of ZWARE grond ! (= bewerkbaarheid)

BESTANDDELEN VAN DE BODEM:

- Klei / Leem / Zand, - Water, Soms STORENDE LAGEN !
- Ijzer, mineralen, ... - Lucht, - Roestlaag,
- Humus, - Org. Mat. (Plant, dier) - Harde ploegzool,
- Blauwe spie - Harde laag (toegerezen), ...

Korrelgrootte volgens grondsoort :

GROVE DELEN	ZAND	LEEM	KLEI	Humus
+2 mm	2 mm - 50 μ	50 μ - 2 μ	< 2 μ	50 x < klei

KLEI en HUMUS zijn bijgevolg sterk COLLOÏDAAL !!! (= \neq kleverig)

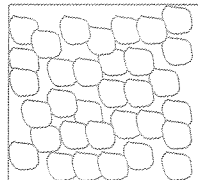
BODEMKAARTEN : Deze bovenste lagen van de aardoppervlakte werden in kaart gebracht (bruikbare diepte voor sierteelt) in de jaren '50 - '70. Dit monnikenwerk draagt er toe bij dat wij de dag van vandaag deze kaarten kunnen raadplegen voor velerlei doeleinden !

2. Structuur van de bodem :

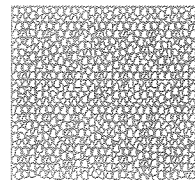
Structuur wil eigenlijk niets meer en niets minder zeggen dat de bodem, goed samenhangend is, goed meststoffen kan vastleggen (en afgeven) maar toch nog korrelig (doorlatend).

Hieronder vind je de voorstelling van een grond met goede en slechte structuur :

GOED (kruimels)



SLECHT (korrels)



- Een bodem met een slechte structuur zal :
- Veel vlugger dichtslaan bij regen, betreding, ...
 - Minder veerkrachtig zijn !
 - Te lang nat blijven,
 - Minder beplanting toelaten (meer onkruiden),
 - Minder vlug opwarmen (plantengroei trager),
 - soms slecht ruiken, ...

De structuur kan men :

Verbeteren door :

- aanbrengen org. Mest
- Op goede moment bewerken,
- Ontwateren indien nodig,
- Bekalken (samenklitten korrels)
- Laten doorvriezen (winterbedden)
- Toevoegen bodemverbeteraars.
(Turf, compost, perliet, lavagruis, Terra-Cottem, Hygro-mull, ...)

Verslechteren door :

- Teveel druk uit te oefenen op de bodem,
- Teveel of op slecht moment de bodem bewerken,
- Veelvuldig toepassen van bepaalde meststoffen
(Nitraten & fosfaten)

WATER & LUCHT in de BODEM :

- Water**, enkele gegevens :
- jaarlijks ± 700 lt / m² regen,
 - plant ± 400 à 600 lt nodig om 1 kg droge stof aan te maken,
 - Slakrop = 92 - 96 % water
 - bodem & planten verdampen ± 5 à 6 miljoen liter per Hectare,
 - Een volwassen beuk heeft ± 700 à 800 lt water nodig PER DAG !

Water is ook een temperatuurregelaar in de bodem ! (Warmt traag op maar geeft lang warmte af.)

OP plaatsen waar geen water is lopen de temperatuurverschillen tussen dag en nacht sterk uiteen !
Denk maar aan de Woestijn (-20°C tot 60°C) en aan de maan (-40°C tot 110°C).

- SOORTEN WATER :
- Hangwater, daalt
 - Cappilair water, stijgt
 - Grondwater, blijft (op en neer)

De grondwatertafel-stand kan men terugvinden !

Winterstand	=	Blauwe Spie.
Zomerstand	=	Roestvorming.

Lucht bestaat voornamelijk uit drie belangrijke gassen :

- Zuurstof (O) : Nodig voor de ademhaling (overal !)
- Stikstof (N) : Nodig om de te snelle verbranding tegen te gaan (remmer),
- Waterstof (H) : Nodig voor de smering van het systeem (anders droogt bodem te snel uit, ...)

Gevolgen TEVEEL lucht in de bodem :

- Voedingszouten zetten te snel om.
- Meststoffen kunnen uitspoelen.
- De grond droogt te snel uit.
- Wortels kunnen verbranden

TE WEINIG lucht in de bodem :

- Wortels verminderen in groei en kunnen afsterven,
- Bodemdieren worden inactief zodat humificatie en N-omzetting trager verlopen.

BESLUIT : WATER & LUCHT ZIJN ONONTBEERLIJK (ook in de bodem) EN MOETEN IN DE JUISTE VERHOUDING IN DE BODEM AANWEZIG ZIJN !

3. Hoofdelementen – soorten meststoffen :

- Stikstof (N) : Zorgt voor groei / ophouw eiwitten / donkerder groene kleur.
Fosfor (P) : Zorgt voor wortelgroei / bloem- & vruchtvorming.
Kalium (K) : Zorgt voor de afharding / weerstand tegen ziektes (kloekte).
Magnesium (Mg) : Zorgt voor goede fotosynthese-werking = groene kleur.
Calcium (Ca) : Zorgt voor stevige ophouw van de celwanden (sterkte)

Soorten meststoffen :

- Organische : Steeds samengesteld.
- Chemische : Gebonden aan zouten / mogelijks Samengesteld OF Enkelvoudig

Verschijningsvormen : Poeder / korrel / kruimel.

4. Vruchtbaarheid van een bodem :

De vruchtbaarheid van een bodem is in sterke mate afhankelijk van de grondsoort ! Maar zeker niet minder van de eerder vermelde bestanddelen van de bodem nl. Lucht, water, humus, org. mat., ...
Om dit te verstaan dient men te weten wat het 'Vastleggingsvermogen' van een bodem is !

Dit is 'Het vermogen van een bodem om meststoffen vast te houden rond de colloïden (korrels) door de aantrekking van + en - ten opzichte van elkaar !'



Daarbij komt ook nog het 'Uitwisselingsvermogen' van de bodem = 'Het vermogen van de bodem om de vastgelegde mineralen rondom de colloïden uit te wisselen met andere uit de planten(wortels) en zodoende de planten te voorzien in hun behoeften'.

BELANGRIJK : - Hoe kleiner de bodemcolloïden zijn, hoe BETER ze meststoffen kunnen vastleggen doordat hun aantrekkingskracht sterker is en doordat hun aantal per volume groter is !

- Denk hierbij vooral aan Klei en Humus !!!

Zie hier het belang van toediening van humus (Organisch materiaal) aan de bodem ! ! ! !

TER INFORMATIE : Om 1 kg Humus te bekomen heeft men 1000 kg stalmest nodig.
Stalmest bestaat uit 10 % droge stof en 90 % water. Van de droge stof blijft ongeveer 1 % humus over na humificatie.
Kalk verbetert het colloïdaal vermogen van de bodem zodat meststoffen beter kunnen vastgehouden worden (vooral op drogere gronden.)

5. pH wat is dit ?

pH, is eigenlijk de waarde waarin de zuurtegraad van iets gemeten / weergegeven wordt !

pH = 'De potentie (mogelijkheid) van een materiaal (bodem) om H⁺ ionen te binden aan zichzelf'

DUS : Hoe meer H⁺ ionen kunnen vastgelegd worden, hoe hoger het getal = De grond is basisch.
Hoe minder H⁺ ionen ku. w. Vastgelegd, hoe lager het getal = De grond is reeds zuur.

pH wordt uitgedrukt op een schaal van 1 tot 14. Deze schaal werkt logaritmisch !
(dus bv. '3' is 10 x meer zuur dan '4', enz ...)

Invloed van de zuurtegraad op de plantengroei :

Het merendeel van de cultuurplanten verlangen eerder een iets zuurdere pH (tussen 6 & 6,5)
Sommige zijn eerder voorstander v./d. zuurdere bodem = zuurminnende / kalkvrezende planten.

(vb.: Heide, Pieris, Andromeda, Gaultheria, Enkianthus, Skimmia, Rhodo's, ...)

Anderen dan weer van de basische (Kalkrijke) gronden = Kalkminnende / kalklievende planten
(vb. : Ilex, Daphne, Malus, Morus nigra, Robinia, Sorbus aria, Tilia, ...)

Hoe de zuurtegraad wijzigen ?

Verhogen van de pH door toediening van KALK, kalkhoudende meststoffen, ...

Verlagen van de pH door toediening van TURF, verzurende meststoffen, ...

6. Bodemontleding :

Iedereen is er stilaan van overtuigd dat bemesting in zekere zin noodzakelijk is wanneer we onze manier van intensief gebruiken van de bodem blijven verder zetten !

Niet alle bodems zijn gelijk ! En zeker niet alle gronden hebben evenveel bemesting nodig. Niet alle gronden kunnen evengoed de meststoffen vastleggen zodat op sommige gronden de teveel aan meststoffen eerder gaan uitspoelen dan zich vastleggen !

DAAROM is het NOODZAKELIJK dat iedereen NOOIT ZOMAAR gaat bemesten, bekalken, ... GEWOON omdat hij / zij het REEDS ALTIJD ZO HEEFT GEDAAN ! (Op dat moment van het jaar, ..., jaar na jaar.)

LAAT eens een bodemontleding uitvoeren zodat je perfect weet wat uw bodem bevat aan meststoffen en wat eventueel moet worden toegevoegd !

Op zo 'n bodemontleding vind je dan de uitslag van uw bodem en de gewenste streefcijfers, alsook een BEMESTINGSADVIES (in Kg per ARE) voor de komende 3 jaar.

HOE GAAT DIT IN ZIJN WERK ?

U belt de 'Bodemkundige dienst van België'

*Adres : W. De Croylaan, 48 Tel. : 016 / 31.09.22
3001 Leuven (Heverlee) Fax : 016 / 22.42.06*

- *U vraagt of een erkend staalnemer kan langskomen voor staalname van een particuliere tuin voor ontleding 'Aanleg gazon, siertuin en groentetuin'.*
- *Eventueel geven zij u het telefoonnummer van deze erkende staalnemer uit uw regio voor rechtstreeks contact.*
- *De staalnemer komt langs / Neemt stalen van uw grond / stuurt deze door !*
- *Na verloop van 14 dagen à 1 maand krijgt u de ontleding thuisgestuurd, gebaseerd op de meetresultaten en gericht naar eigen keuze van de meststoffen, alsmede een uitgebreide infobrochure 'Hoe bemest ik mijn tuin ?' en de rekening !*

OFWEL (= hetere optie.)

- *U koopt een 'TUINDOOS' voor grondontleding bij een erkend tuincentrum / verdeler.*
- *U doet het nodige (staat mooi vermeld in het boekje dat in de doos zit !)*
- *Je krijgt in de doos een UNIEK nummer + controlegetal waarmee je de grondstaal kunt opvolgen op de site van de Bodemkundige dienst van België.*
- *De volledige rekening is betaald wanneer u de doos koopt (ongeveer 70,00 à 80,00 €) !*

Een Bodemontleding kun je ook laten uitvoeren bij enkele handelaars / in tuincentra, ... Deze zijn meestal niet zo gedetailleerd / uitgebreid (daarom niet minder goed qua ontleding) en bijna steeds is het bemestingsadvies gebaseerd op HUN specifieke producten ! We zijn m.a.w. bijna verplicht om die producten te gaan gebruiken, willen we de opgegeven bemesting optimaal gaan uitvoeren. Voordeel is echter wel dat deze ontledingen goedkoper zijn dan deze hierboven vermeld. (De prijzen variëren tussen 200 & 500 fr./staal)

STEFAN.