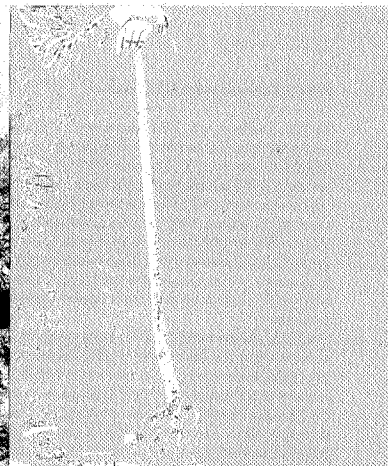


Er wordt op radio en TV veel gepraat over de bodem. Het gaat dan altijd over bodemverontreiniging en vervuiling. Ook in Noorderbreedte komt dit onderwerp regelmatig aan de orde. Het gehele thema-nummer dit jaar was besteed aan het onderwerp bodemverontreiniging en sanering. Het woord 'bodem' wordt in veel betekenissen gebruikt. In het woord bodemverontreiniging betekent het de grond van de aarde. In de bodemkunde wordt het woord bodem in engere betekenis gebruikt, namelijk de bovenste laag (ca. 1 meter) van de aardkorst. In het volgende artikel wordt de bodem bodemkundig belicht.



Foto 1 Prepareren van de wand



Peter Huig, Joost Lobstein

U R S U S BODEMKUNDE

Bodemkunde is de wetenschap die zich bezighoudt met de bodem. De bodem is de bovenste laag van de aardkorst (het moedermateriaal, de oorspronkelijke afzetting) voor zover deze door planten beworteld is, of kan worden, of voor zover deze onder invloed van bepaalde processen is veranderd. In de bodem zijn verschillende lagen te onderscheiden. Meestal verschillen deze lagen in samenstelling en hebben ze verschillende eigenschappen. Het moedermateriaal (oorspronkelijke materiaal) was homogeen, nu treffen we verschillende lagen aan. De verschillende lagen worden bodemhorizonten genoemd. Het ontstaan van bodemlagen schrijven we toe aan de bodemvorming.

Bodemvorming

Bodemvorming kan als volgt worden beschreven: het proces waarbij uit moedermateriaal een bodem ontstaat, opgebouwd uit verschillende bodemhorizonten. Het proces van bodemvorming kan met de volgende termen omschreven worden:

proces
aanvoer
afvoer
verplaatsing
omzetting

omschrijving
aanvoer van organische stof door de vegetatie
ontkalking
verplaatsing van organische stof en ijzerverbindingen
vorming van kleimineralen

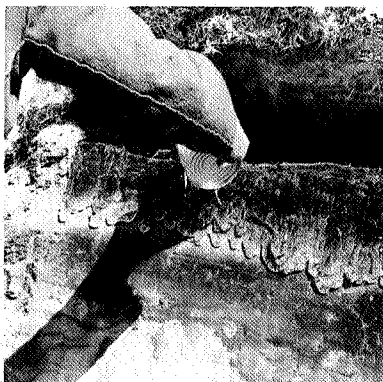


Foto 2 Gieten van de lak

Soortgelijke processen komen overal in meer of mindere mate voor. De snelheid bepaalt wat voor bodemprofiel ontstaat. De bodemvorming wordt veroorzaakt door een aantal factoren. Het systeem waarmee de bodemvorming beschreven kan worden bestaat uit de volgende factoren: klimaat, biosfeer, ligging en grondwater, moedermateriaal en tijd.

Bodemhorizonten

Om de verschillende bodemhorizonten op een eenvoudige manier aan te kunnen duiden zijn letter en cijferkombinaties gekozen die een bepaald omschreven betekenis hebben. Hiervoor is de reeds overal gebruikte O-A-B-C-nomenclatuur (= naamgeving) gekozen. De belangrijkste bodemhorizonten worden hieronder verklaard:
O-horizonten zijn organische horizonten. Ze worden bovenop het minerale deel van de bodem gevormd, als de afbraak van de organische stof maar langzaam genoeg gaat. De O-horizont kan bestaan uit vers strooisel, maar ook uit reeds verder verteerde delen.

A-horizonten liggen direct onder de oppervlakte of op geringe diepte. Het zijn (veelal) minerale horizonten, die gekenmerkt worden door de opname van verteerde en verterende organische stof (humusinkorporatie) en/of verarming aan



Foto 3 Lossteken van de laklaag

bepaalde bestanddelen door uitspoeling. Deze bestanddelen kunnen zijn klei, humus, ijzer of combinaties daarvan.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen twee A-horizonten:

A1 Er is duidelijke humusinkorporatie. Een A1 kan best verarmd zijn in klei en ijzer. De A1 ligt direct aan het oppervlak of onder de O-horizont. **A2** Als uitspoeling het belangrijkste kenmerk is, spreekt men van een A2. De A2 ligt direct onder de A1.

B-horizonten zijn over het algemeen de horizonten met de meest duidelijke invloed van de bodemvorming. De horizont waar die invloed het meest tot uiting komt noemt men de B2 (de overgang naar een bovenliggende A wordt met B1 aangeduid en die naar de onderliggende horizont met B3). Een B-horizont ontstaat door inspoeling van humus met wat ijzer (humus-inspoelings B of podzol-B).

C-horizonten zijn het moedermateriaal. De door bodemvormende processen ontstane A- en B-horizonten zijn ontstaan uit de C-horizont. In de C-horizont is nauwelijks bodemvorming opgetreden. Vaak komen er wel gley-verschijnselen voor (oxydatie en reductievlakken).

Bodemprofielen

In de Nederlandse bodemkunde kennen we 5 hoofdtypen bodemprofielen. Met de bovenstaande nomenclatuur kunnen we in verkorte vorm een bodemprofiel aanduiden. Veel voorkomende profielen zijn de volgende twee (fig 1): **A-C profielen** Een humeuze bovengrond (A1) direct op het weinig veranderde moedermateriaal (C). Ook sommige bodems met een venige bovengrond vertonen een dergelijke profielopbouw. Voorbeelden van profielen van deze structuur zijn eerdgronden. Dit type profielen komen we veel in Drente tegen, bv. op de essen. **A1-A2-B-C profielen** Onder de A1 een combinatie van horizonten met respectievelijk uitspoeling (A2) en inspoeling (B) van humus en ijzer. Voorbeelden van dit type profiel zijn de podzolen. De podzolen komen we vooral onder heidevelden en voormalige heidevelden tegen. Het belangrijkste instrument voor de bodemkundige is de Edelman-boor. Met deze boor kunnen de bodemhorizonten opgeboord en bekeken

worden. Het is ook mogelijk de bodem thuis te bekijken. Om dit goed te doen moet de ruimtelijke structuur van de bodemdeeltjes ongestoord blijven. Dit kan gedaan worden door het maken van een lakprofiel.

Maken van een lakprofiel

Moeder Natuur heeft in de bodem oneindig veel verschillende bodemprofielen gemaakt. Deze bodemprofielen kunnen gekonserveerd worden door er een lakprofiel van te maken. Zo'n lakprofiel kunt u thuis aan de wand hangen.

Het maken van een lakprofiel valt in een aantal stappen uiteen. In de eerste plaats moet er een geschikte plaats gevonden worden om het profiel te maken. Hoe grover de korrel, hoe gemakkelijker het is het profiel goed te maken en zonder beschadigingen van de wand te halen. Het is dan ook veel gemakkelijker een lakprofiel van een zandbodem te maken dan van een kleibodem. Wanneer er een mooie wand aanwezig is, zoals in een droge sloot, scheelt dit een hoop graafwerk. Er moet natuurlijk wel wat te zien zijn, anders is het bodemprofiel niet geschikt om het als wandversiering te gebruiken. Op de klassieke afmetingen van het lakprofiel van 100 x 30 cm, is moeiteloos te variëren. Vooral het schilderijformaat van 60 x 40 is bij een hoop mensen favoriet.

De gemakkelijkste bodemprofielen die mooi zijn en ook nog een verhaal bevatten zijn de podzolen. Deze worden in heel Nederland aangehouden. Vooral onder heide of voormalige heidegebieden treffen we mooie podzolen aan. Het voordeel van podzolen is dat ze ontstaan in zand (gemakkelijk te maken) en ze hebben een groot kleurverschil tussen de verschillende horizonten.

Voorbereiding

- 1 Zoek een geschikt profiel, bv. door boren of in slootwand.
- 2 Wanneer u door boren een geschikt profiel heeft gevonden, graaft u een kuil.
- 3 Maak in de kuil een wand schoon van ca. 45 cm breed. De schoongemaakte wand moet een hellingshoek hebben van ca. 75°. Zorg ervoor dat de wand goed vlak is. Boven aan het profiel maakt u een plateau.
- 4 Knip de uitstekende wortels af met een schaar en borstel de wand met een zachte borstel af (foto 1).

Gieten

- 5 Giet lak op het plateau (dit is nodig, anders pakt de lak niet). De lak is speciale profiel-lak; gebruik géén gewone boot- of vloerlak.
- 6 Wanneer de lak over de rand loopt, volg dan het lakfront. Voorkom zoveel mogelijk 'vingers' (foto 2).
- 7 Als u op 2/3 van de profiellengte gekomen bent, stop dan met gieten. De lak druipet door tot onderaan.

Afhalen (ca. 20-24 uur later, hangt van de omstandigheden af)

- 8 Snij met een mes de randen van de laklaag los. Snij ook het plateau los.
- 9 Leg een hardboardplaat tegen de laklaag. Steek met een spade de A1 ruim los. Houd de aardkluit goed vast! (foto 3)
- 10 Door de hardboardplaat samen met de A1 achterover te buigen komt de lakfilm los van de wand.
- 11 Borstel de lakfilm af. De A1 kan voorzichtig met een mes verwijderd worden.
- 12 Smeer een plank in met lak. Let vooral op de randen!
- 13 Leg de lakfilm op de plank en druk hem goed aan. Pas op dat er geen lak op de lakfilm komt.
- 14 Snij de randen af. Zorg bij vervoer dat het profiel horizontaal blijft.
- 15 Ruim alles, vooral de lakresten goed op, en gooi de kuil dicht. Breng de lakresten naar het verzamelpunt voor klein chemisch afval.

Afwerken (na ca. 14 dagen)

- 15 Als de lakfilm goed droog is, moet hij met verdunde lak (1:10) afgespoten worden. Gebruik hiervoor een lage-drukspuit.
- 16 Maak een lijst naar keuze (hout, plastic, aluminium).

Kursus bodemkunde

Wanneer u meer wilt weten over de wereld onder uw voeten kunt u een cursus volgen. In de week-einden en 1/2 en 29/30 september 1990 wordt door Perception Edukatief een cursus bodemkunde georganiseerd. Het geheel bestaat uit 4 dagdelen, waarvan 2 gereserveerd zijn om zelf een lakprofiel te maken. Iedere deelnemer krijgt dus een zelfgemaakt lakprofiel mee naar huis! De andere twee dagdelen zijn bedoeld om een beter inzicht in de bodemkunde van Nederland te krijgen.

Programma:

Zaterdagmorgen inleiding bodemkunde
Zaterdagmiddag prepareren wand voor lakprofiel, laklaag aanbrengen
Zondagmorgen fietscursus met bekijken bodemprofielen (boren)
Zondagmiddag afhaken lakprofiel, opklappen en (eventueel) bijwerken
Plaats omgeving Balloër Veld
Verzorging lunch (2x), koffie (4x)
Kosten f 195,- (inclusief cursusgids)
(Overnachtingen, wanneer u dat wenst, kunnen wij voor u bespreken)

Opgave door f 195,- over te maken op rek.nr. 672357 inv. Perception Edukatief, Groningen onder vermelding van cursus bodemkunde + datum. U krijgt bericht waar en wanneer u verwacht wordt. Als u nog inlichtingen wenst kunt u ons bereiken onder telefoonnummer 050-182580.