

Les 5 | Een goede bodem

1 Bodemsoorten-/Composthoopjes

Er zijn verschillende soorten grond in Nederland. Elke soort grond is anders. Sommige planten houden van arme, voedingsloze grond en anderen kunnen alleen groeien op hele voedselrijke gronden.

Voor jullie op tafel liggen vier soorten grond. Jullie mogen dit onderzoeken. Hieronder staan de vier soorten grond beschreven. Bedenk welke naam van de grondsoort hoort bij het nummer. Schrijf achter de naam het nummer van de grondsoort die er volgens jou bijhoort.

Klei

Klei bestaat uit piepkleine deeltjes en kun je heel goed vormen.

nummer:

Bosgrond

Bosgrond heeft een losse structuur, ruikt naar bos en bestaat uit deeltjes die er allemaal anders uitzien.

Zandgrond

Zandgrond bestaat uit kleine steentjes en heeft een losse structuur.

Compost

Compost bestaat uit grove deeltjes. Het is heel donker gekleurd en vochtig.

We gaan nu met de hele klas een experiment doen. In elke doorgeknipte fles zit een koffiefilter met één van de grondsoorten. We gaan er water doorheen laten lopen.

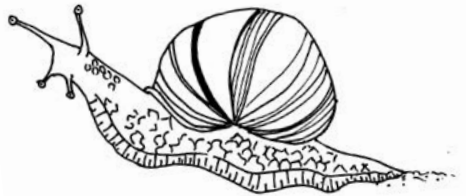
Omcirkel de grondsoort waar het water het snels doorheen loopt.

Zet een sterretje (★) voor de grondsoort waar het water het langzaamst doorheen loopt.

2 Wat zit er allemaal in de bodem / Bodemdiertjes

We gaan op zoek naar bodemdiertjes. Waar kun je die vinden? In de bodem natuurlijk! Overleg met je leerkracht waar je op zoek mag naar bodemdiertjes in de tuin. Let op dat je de plantjes niet kapot maakt. Graaf maar eens voorzichtig met je handen.

Vind je een diertje? Schep het voorzichtig met wat aarde uit de grond en leg het op een dekseltje. Kijk nu met het vergrootglas naar het diertje.



Beantwoord onderstaande vragen.

a. Wat zie je?

b. Uit hoeveel lichaamsdelen bestaat dit diertje?

c. Hoeveel poten heeft het diertje?

d. Heeft het diertje een staart?

.....

e. Heeft het diertje ogen?

.....

f. Heeft het diertje een mond?

.....

g. Wat denk je dat het diertje in de bodem doet?

.....

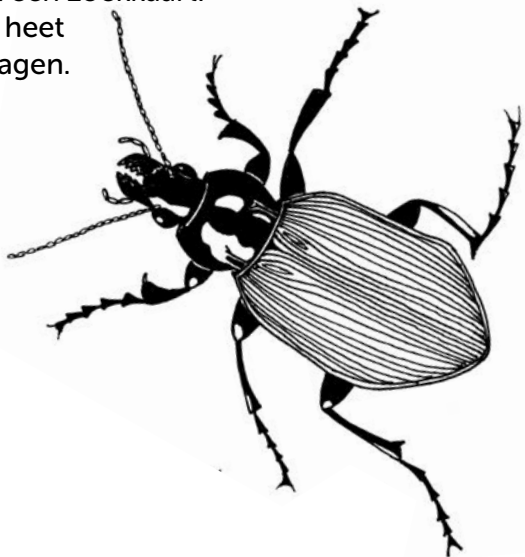
h. Wat zou het diertje eten?

.....

i. Hoe zou je het diertje noemen?

.....

Op de volgende pagina staat een zoekkaart.
Zoek daar op hoe het diertje heet
en beantwoord daarna de vragen.



Kleine bodemdieren

Dit zijn enkele diertjes die je in de grond vindt. Samen met de paddestoelen en bacteriën ontbinden ze het organische materiaal in humus en minerale zouten. Met welke tekening komt het diertje dat je observeert overeen?

dieren zonder gelede poten

regenworm



larve van de vlieg



naaktslak



ronde worm: aaltje



larve van de langpootmug



dieren met gelede poten

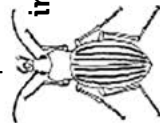


springstaart

kortschildkever



insekten

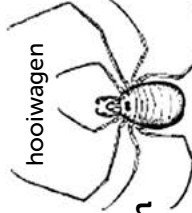


loopkever

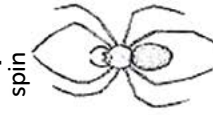
mijt



hooiwagen



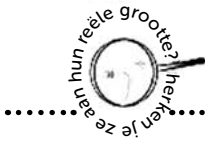
spinachtigen



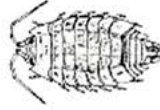
spin



schorpioenmijt



schaaldieren



pissebed



tienduizendpoten

duizendpoten



duizendpotigen

lithobius: steenloper



miljoenpoten



.....

j. Wat is de naam van het diertje?

k. Denk je dat de naam iets zegt over wat het diertje doet?

l. Vind je het een goede naam?

Je vindt bodemdiertjes vaak op vochtige donkere plaatsen.

In de bodem, maar ook onder stenen of hout.

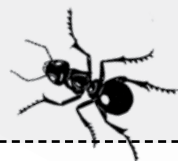
Ga maar eens op zoek... en wie weet vind je nog meer bodemdiertjes of andere soorten diertjes die je nog niet gevonden hebt.

m. Op wat voor plaats vind je veel diertjes?

n. Is de bodem er vooral nat of eerder droog?

n. Is het diep in de grond of niet?

o. Vind je ze vooral tussen planten, wortels, aarde of zand?



3 Start tuintjes | Het bodemleven

Welke soort grond heeft jullie tuintje? Is er genoeg voedsel aanwezig voor de planten die jullie gaan laten groeien? In de volgende opdracht gaan jullie op onderzoek uit in je eigen tuintje.

Bodemonderzoek in het tuintje

Doe de volgende opdrachten en beantwoord de vragen die erbij horen.

- **Als wij alleen maar één soort voedsel zouden eten, zouden we dan gezond blijven?**
- **Wat hebben planten nodig om te groeien?**

Giet een halve gieter water over het tuintje.

Kijk er eens naar, hoe loopt het water weg?

- **Blijft het water erop liggen?**

Dan is de aarde te vast, er moet meer zuurstof bij. Door meer bodemleven ontstaat een meer voedingsrijke losse grond (compost/humus).

- **Zakt het water heel snel weg?**

De aarde is te los. Er zit te weinig materiaal in dat water vasthoudt. Er zitten dus ook weinig voedsel in de bodem voor de planten.

Schep een beetje aarde uit de bak of grond, liefst ook wat dieper.

Wat zie je? Zijn er veel verschillende deeltjes die allemaal anders zijn? Of ziet alles er hetzelfde uit? Is er bodemleven aanwezig? Bijvoorbeeld een duizendpoot, worm etc. of wortels van planten?

Wrijf wat aarde tussen je vingers.

Blijft er een zwarte laag achter op je vingers? Ja? Goed, dan zitten er veel voedingsstoffen in de grond.

Nee? Ai, dan moet er voedselrijke grond aan de aarde worden toegevoegd! Hoe je dat doet?

Kijk daarvoor bij het volgende onderdeel.

De composthoop

Welkom in het restaurant speciaal voor wormen.

Bespreek de volgende vragen samen met je leerkracht.

Wat doen wormen in de composthoop?

Wat is het verschil tussen de bovenste laag van de hoop en de onderste laag? Weet je het niet? Je kan het eens onderzoeken door te graven en te bekijken wat je tegen komt.

Wat zou je wel op de composthoop kunnen gooien en wat niet? Plastic wel? Of beter van niet?

Zijn de plantenresten aan het rotten of worden ze gecomposteerd?

- *Stinkt de hoop? Dan zit er te weinig lucht in de hoop en teveel nat materiaal.*
- *Zitten er bijna geen wormen in de hoop? Dan is de hoop te droog en mag er meer vers klein materiaal bij. Een combinatie van bladeren/takken (bruin materiaal) en tuin- / groente-afval (groen materiaal) is het beste voor een gezonde composthoop.*

Je mag nu per tuintje een volle emmer mooi verteerde compost over je tuintje verdelen.

Dit is dus voeding voor je tuintje; voedselrijke grond. Leg de compost er gewoon bovenop.

Niet teveel op je plantjes, vooral op de bodem.

4 Maak je eigen insectenhotel



Insectenhotel? Insecten gaan toch niet een weekend weg?

Nee, maar we geven de insecten graag een mooi huis want ze zijn in de moestuin hard nodig. Je hebt er als het goed is al over gehoord. Insecten zorgen voor lucht, voor het verteren van grond, bladeren en plantresten. Dus gaan we zorgen dat ze het fijn hebben. Een insectenhotel is een dak boven hun hoofd. Het geeft de insecten warmte, een huisje. Hierin kunnen ze eitjes leggen, schuilen voor de regen en slapen of rusten.

Je docent maakt groepjes en geeft jullie materialen.

- Kies in overleg met je groepje welke materialen je wilt gebruiken. Wil je stro, kiezels, houtsnippers of houten blokjes, gaas, doorgezaagde bamboetakken, een oude elektriciteitspijp of een blokje met gaten waar insecten in kunnen kruipen? Kies twee materialen per persoon.
- Kies daarna waar je deze materialen in je kistje wilt plaatsen. Maak er een tekening van. Hoeveel ruimte heb je? Hoeveel ruimte heeft het materiaal nodig? Insecten houden van een dichte wand achter in het gangetje. De gaten zijn ongeveer 5 tot 20 cm. diep en 4 tot 12 mm diameter doorsnede. Insecten houden van gladde wanden.
- In het geval er gaatje geboord moeten worden, is er, naast hulp, ook kennis nodig. De gaatjes komen heel precies. Vraag hier hulp bij!

Bereken steeds de gaatjes. Bedenk waar het gaatje komt. Wat is de maat en afmeting? Ga je zelf boren? Pak dan boortjes in de maten 4 tot en met 10 mm. Boor zo diep mogelijk (ca. 12 cm). Boor verschillende maten gaten in het hout. Zorg ervoor dat de gaten niet helemaal zijn maar doodlopen.

Plaats het blok op een rustige, zonnige plek in de tuin. Insecten houden van goed verwarmde, droge ruimtes en kiezen een ingang die in de zon ligt. Hang of zet het kistje op een hoogte tussen 1 tot 3 meter boven de grond.

5 Voorzaaien in de klas

We houden de natuur een beetje voor de gek.

In de klas is het lekker warm, de zadjes willen hier wel gaan groeien terwijl het buiten nog veel te koud is. Zo hebben we een voorsprong op de natuur als we straks naar buiten gaan.

Je groepje krijgt een bakje en zaden van je leraar.

Deze ga je voorzaaien, (zaaien in de klas plaats van in de echte tuin) zodat we de volgende les de plantjes buiten in jullie tuintje kunnen zetten.

Welke zadjes ga jij zaaien?

Kijk hieronder wat je moet doen.

Te zaaien:

Pluksla | *Zaai 3 zadjes bij elkaar in 1 bakje. Dek ze toe met een heel klein laagje aarde. Spuit de aarde nat met de plantenspuit. Na een week zie je de zaailingen verschijnen.*

Peulen/erwten | *Zaai 3 erwten bij elkaar in 1 bakje, ongeveer 1 cm diep. Spuit de aarde nat met de plantenspuit. Na een week komen de kiemplantjes boven de aarde uit.*

Peterselie | *Zaai ongeveer 5 zadjes in het bakje. Dek ze toe met een heel klein laagje aarde. Spuit de aarde nat met de plantenspuit. Het duurt wel vijf weken voordat de zadjes ontkiemen.*

Zonnebloem | *Zaai 3 zadjes in een bakje. Duw ze net onder de aarde. Spuit de aarde nat met de plantenspuit. Na een week komt de kiemplantjes te voorschijn.*

In welk groepje zit je?

Staat jou naam en de naam van je groepje op het bakje? Mooi!

Gezaaid op (dag, maand en jaar):

Belangrijk! In de klas regent het niet, de zaadjes hebben wel water nodig om te gaan groeien. Zorg dat de aarde de komende weken altijd vochtig is anders gaan de kiemplantjes dood.

Maak met je groepje afspraken wie wanneer de plantjes water geeft.

Bekijk het plantje om de dag en op vrijdag voor je naar huis gaat. Is het maandagochtend?

Ga meteen even kijken hoe het met je plantjes gaat.

Is hij al gegroeid?

