

# 5-6

# **bouw een wormenhotel >>> met kaart**

## **Concepten**

Kringloop, Voedselketen

## **Tijdsindicatie les**

60 minuten

## **Leerdoel**

- De leerling weet dat in een kringloop worden stoffen (voedsel, water, zuurstof, koolstofdioxide) doorgegeven van het ene naar het andere organisme.

## **Activiteit en Leefwereldcontext**

Onderzoek doen in de omgeving

## **Materiaal**

- Doorzichtige bak
- Regenwormen
- Zoekkaart bodemdieren

## **Introductie**

Ga je wel eens naar het bos? Om te spelen en in bomen te klimmen. Het is eigenlijk een wonder dat je er gewoon kunt lopen en niet vast komt te zitten in de bladeren die elke herfst weer op de grond vallen. Waar blijven alle bladeren? Tuurlijk er liggen nog best wat blaadjes, toch wordt er blijkbaar heel wat opgeruimd. Door wie of wat?

## **Praktische uitvoering**

1. Leerlingen denken na over welke organismen ervoor zorgen dat de bladeren in het bos worden opgeruimd. Daarna pakken de ze zoekkaart van de bodemdierpjes erbij en zoeken ze van vijf dieren op wat ze eten. Ze geven aan of het een planteneter of een vleeseter is.
2. Daarna gaan ze bedenken wat een worm allemaal nodig heeft om van te leven om een wormenbak ofwel wormenhotel in te kunnen richten.
3. Alvorens ze de bak inrichten maken ze er eerst een tekening van met daarin alle benodigde ingrediënten waar wormen van leven.

**Tip:** laat leerlingen zelf uitzoeken welke andere dieren goed kunnen samenleven met de wormen om de afbraak van dode bladeren nog sneller te laten verlopen. Pissebedden, slakken en wormen gaan heel goed samen. Duizendpoten en kortschildkevers zijn hun jagers dus die stop je er liever niet bij.

## **Verdiepende vragen**

1. Wat gebeurt er met de poep van een regenworm, wie leven er van deze poep?
  - In de darmen van de regenworm leven bacteriën die de dode plantenresten verder afbreken tot koolstofdioxide en meststoffen. De poep van de regenworm wordt ook wel humus genoemd. Het bevat meststoffen (nitraat, fosfaat) die de planten weer op kunnen nemen met hun wortels.
2. Regenwormen zijn zelf ook een lekker hapje voor andere dieren. Welke dieren eten vaak wormen?
  - Mollen en merels. Maar ook andere vogels zoals roodborstjes en zoogdieren zoals de das lusten wormen.
3. Wie ruimen nog meer dode plantenresten op?
  - Paddenstoelen, schimmels en bacteriën.

## »» bouw een wormenhotel 2

### Achtergrondinformatie

Regenwormen zijn heel nuttige dieren. Ze eten dood plantaardig materiaal en zorgen met hun uitwerpselen dat ze de bodem vruchtbaar maken. Door het graven van de gangen wordt daarnaast de bodem goed luchtig zodat plantenwortels makkelijker aan zuurstof kunnen komen en goed kunnen groeien. Daarnaast vormt de worm zelf ook weer een lekker hapje voor bijvoorbeeld mollen en merels.

Regenwormen houden van vocht en hebben veel humus en ander klein dood organisch materiaal nodig.

### Kringloop van stoffen

In het bos vind veel recycling plaats. Dode bladeren of algemener gezegd, dood organisch materiaal wordt afgebroken door regenwormen, schimmels en bacteriën. De schimmels en de bacteriën zetten de suikers, cellulose (uit celwanden) en lignine (houtstof) om in CO<sub>2</sub> dat weer opgenomen wordt door planten en bomen. Bij de afbraak komen ook mineralen als nitraat en fosfaat vrij. Deze meststoffen hebben planten ook weer nodig om te groeien. Zo is de kringloop van stoffen compleet.

### Links:

<http://www.hetklokhuis.nl/onderwerp/regenwormen>

(Over regenwormen, de plantsoenendienst van het dierenrijk)

<http://www.natuurinformatie.nl/nnm.dossiers/natuurdatabase.nl/i002304.html>

(Mooie infographic over de kringloop van materie in een bos)

<http://www.anmec.nl/index.php?id=422&hfd=2>

(Wormenhotel opdracht van het Amsterdams NME centrum Anmec)

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Regenwormen>

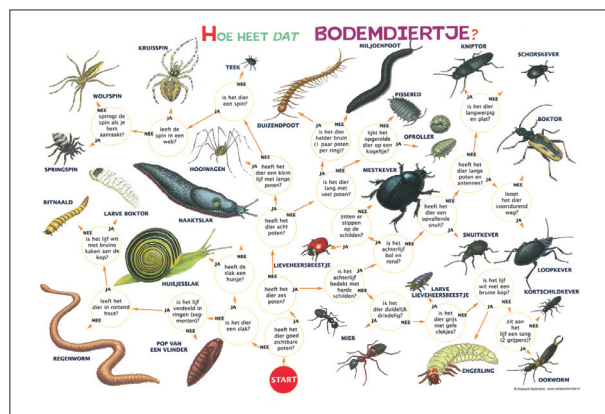
(Uitgebreide informatie over de regenworm)

<http://www.kennislink.nl/publicaties/meer-is-niet-beter-in-de-bodem>

(In dit artikel staat dat voor de afbraak niet altijd nodig is om zo veel mogelijk verschillende beestjes in de bodem te hebben, sommige concurreren elkaar namelijk)



Regenwormen zijn een belangrijke schakel in het vruchtbaar houden van de bodem. Bron: David Perez, Wikipedia.



Van deze zoekkaart zijn de volgende dieren opruimers van bladeren ofwel dood organisch materiaal: ritnaald, larve boktor, naaktslak, huisjesslak, regenworm, pissebed, oproller, mestkever, engering, oorworm.