

Lesbrief 1: De herfstige wereld van Willem Worm

Tijdsduur: één lesuur
(met de mogelijkheid hier een vervolg aan te geven)

Deze lesbrief is tot stand gekomen door een samenwerking tussen Natuur & Milieu en NatuurWijs - De natuur als klaslokaal. Elke leerkracht kan zelf de opdrachten uit deze lesbrief selecteren, die het beste bij het niveau en de behoeften van de groep (en de weersomstandigheden) passen.



Voor de leerkracht: leerdoelen

- De leerlingen ontdekken en ervaren dat al het leven in de natuur met elkaar samenhangt. Ook de mens is onderdeel van (en heeft invloed op) de natuur.
- De leerlingen leren dieren- en plantensoorten in hun eigen omgeving kennen.
- De leerlingen begrijpen en ondervinden wat er in het herfstseizoen' gebeurt in de natuur.
- De leerlingen zien, voelen en ervaren, dat er 'opruimers' zijn in de natuur, die dode materie eten en omzetten in vruchtbare grond. Een voorbeeld hiervan is de worm.
- De leerlingen maken met hun zintuigen kennis met (bodem)leven.
- De leerlingen ontdekken en onderzoeken veelal zelf, door speelse activerende werkvormen.
- De leerlingen verwonderen zich over de natuur en willen deze helpen beschermen.
- De leerlingen beseffen dat regenwormen nuttige dieren zijn: ze maken de bodem vruchtbaar en luchtig.

Introductie en voorkennis activeren

Tijdsduur: 10 minuten | Locatie: in de klas

Lees dit gedicht voor:

*Halen wij een handvol naar boven
Dan denkt de merel: etenstijd
En kun je wel geloven
Dat het voor hem spaghetti lijkt?*

*Ook de boer doet een dansje
Want deze lange slungels
Kronkelend in de grond
Maken de bodem ontzettend gezond!*

BENODIGDHEDEN

- 4 Plastic bakken
- Plantenspuit
- Kleine bakjes of bekertjes om de wormen in te verzamelen (zeker één per leerling)
- Eventueel: vergrootglazen
- Knutselmateriaal: zwart of wit papier en krijt of gekleurd papier en scharen, of gekleurde klei.

Vraag de leerlingen: Over welk dier gaat dit gedicht? We hebben het vandaag over.... Wormen!

- Wie heeft er wel eens een worm gevonden?
- Wie heeft er wel eens één op de hand laten kruipen?
- Welke andere dieren lusten wel een beetje 'wormenspaghetti'? En wat eten wormen zelf eigenlijk? Laat de kinderen overleggen in kleine groepjes.

Geef een introductie op het onderwerp

Rare en glibberige beestjes, die wormen... Maar wist je dat ze ontzettend belangrijk zijn voor de bodem en daardoor uiteindelijk voor alles wat leeft; van wat wij eten, tot de bomen om ons heen? Wormen zijn heel bijzonder. Ze hebben geen botten, maar wel tien harten. Ze woelen de aarde om, eten bladeren, ruimen dode planten en ander natuurafval op en maken de bodem luchtig en voedzaam. Zonder wormen moet de natuur (en de boer!) veel harder werken. Wormen houden van vocht. Daarom zitten ze meestal onder de grond. Daar komen ze soms hun vijanden tegen: de mol lust ook wel een wormpje. Een worm heeft geen pootjes, maar wel hele sterke spieren. Door die samen te trekken, kan hij bewegen. Ook heeft elke 'ring' van de worm (je noemt dit een segment) vier paar kleine borsteltjes, voor steun en richting tijdens het kruipen. De worm heeft dus geen botten. Daarom noemen we een worm 'ongewerveld'. Een worm kan heel goed kleine trillingen voelen. Als hij de grond voelt trillen, kan dat betekenen dat het gaat regenen... Of dat er een mol aankomt!

Wij gaan vandaag meer leren over wormen. En daarom gaan we leuke opdrachtjes doen op het schoolplein.



Opdracht 1: Herfst-struintocht

Tijdsduur: 10 minuten | Locatie: op het schoolplein

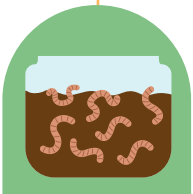
Deze tijd is fijn voor wormen. Welk seizoen is het nu? En hoe zie je dat eigenlijk?

- Laat de kinderen rondlopen om bewijs van de herfst te vinden: kale takken, regenplassen, bladeren, paddenstoelen...

Bespreek na: in de herfst vallen de bladeren van de bomen en struiken. Al dat natuurafval wordt gebruikt door dieren in de bodem. Ze eten het op en poepen goede voedingsstoffen weer uit die in de bodem gaan. En planten en bomen nemen deze voeding weer op. Niet met hun mond, maar met hun wortels. Dan kunnen ze groeien en bloeien.

- Zoek samen zichtbare wortels van planten of bomen.

Vraag: welke bodemdierjes kennen we? Slakken, kevertjes, mieren, pissebedden. Maar het beroemdste en misschien wel belangrijkste bodemdierje? Dat is de gewone regenworm!



Opdracht 2: Regenwormendans

Tijdsduur: 10 minuten | Locatie: op het schoolplein

Doe een wormendans met de kinderen.

We gaan wormen wakkertrappelen uit de aarde.

- Maak vier groepen. Geef elke groep een grote plastic bak. Laat de kinderen de bak zelf vullen met aarde (liever géén zandbakzand, grind of houtsnippers) en wat bladeren. Het is belangrijk om de aarde een beetje nat te spuiten, maar het moet ook weer niet driftnat zijn in de bakken: de wormen moeten niet uitdrogen, maar ook niet verdrinken.
- Geef elk kind een bakje of bekertje om de gevonden wormen in te verzamelen. Spuit ook deze bakjes/bekertjes lichtelijk nat en leg uit waarom je dit doet.
- Begin op een plek met gras/aarde met de hele groep te trappelen en te stampen, totdat de grond ervan trilt! Doe dit minstens een halve minuut per keer. Terugtellen voor de laatste tien seconden, maakt het spannend.
- Verzamelen maar! Laat de kinderen de gevonden wormen uit hun bekertje in de bak van hun groepje doen.
- Vraag de kinderen waarom de wormen naar boven kwamen. Ze denken dat er regen is. Als het vochtig is, kunnen ze zich boven de grond verplaatsen. Wie heeft wel eens een vogel zien trappelen? Dat is een slimme truc van ze, dan hebben ze trek in een wormpje.

WORMENWEETJES VAN WILLEM WORM

- Hoe lang is de langste worm in de wereld? Die woont in Afrika en is 7 meter.
- Hoe oud kan een worm worden? Wormen kunnen zes jaar worden.
- Mollen-weetje: Een mol eet meer dan 30 kilo wormen per jaar! Brrrr...



Opdracht 3: Wormenbeleving

Tijdsduur: 10 minuten | Locatie: op het schoolplein

- Laat alle kinderen eerst de handen natmaken. Dat is noodzakelijk, om de slijmlaag van de worm niet aan te tasten.
- Wie durft de wormen over de handen te laten kruipen?
- Geef elk kind dat dit wil, een worm. De anderen mogen meekijken. Deel eventueel vergrootglazen uit.
- Hoe voelt dat?
- Hoe beweegt de worm?
- Wat is de voor en wat is de achterkant?
- Laat alle wormen weer vrij (op een goede plek, op aarde of gras, in de schaduw).



Opdracht 4: De gangen van de mol

Tijdsduur: 10 minuten | Locatie: op het schoolplein

Zie je een verse molshoop? Dan is het leuk om met de leerlingen het 'mollenhol' (gangenstelsel) uit te graven. Tip: graaf in het midden van de hoop. Wie durft zijn hand en zelfs arm erin te steken? Wat weten de kinderen over de mol? Hoe vindt hij bijvoorbeeld de wormen? En... hoe horen de wormen dat er een mol aankomt? Beiden nemen de trillingen waar: de mol met zijn gevoelige neus en snorharen, de wormen met kleine haartjes op hun fijngevoelige huid. Want beide dieren zijn doof.



Opdracht 5: Korte creatieve verwerkingsopdracht

Tijdsduur: 15 minuten | Locatie: in de klas

- Vraag de leerlingen voorbeelden te geven van bodemleven/bodemdiertjes. Vraag hen de dieren goed te beschrijven, ook voor de andere kinderen. Zij moeten op hun beurt weer heel goed opletten en luisteren.
- Teken vervolgens met de kinderen bodemleven met gekleurd vetkrijt op zwart papier.
- Het is ook mogelijk de kinderen kleurrijk geknipte bodemdieren op zwart papier te laten plakken, of laat de kinderen hun eigen wormen en bodemdiertjes maken van gekleurde klei.
- Kunnen ze ook hun eigen bodemdieren ontwerpen?

Wormenquiz

Rennen tussen twee bomen: één staat voor 'waar' en één voor 'niet waar'.

1. Wormen ademen via hun huid. Waar of niet waar?
(Waar!)
2. Wormen kunnen lopen door de borstelhaartjes op hun huid. Waar of niet waar?
(Waar! En daarnaast hebben ze daar sterke spieren voor.)
3. Wormen kunnen goed zwemmen. Waar of niet waar?
(Niet waar. En wormen kunnen bovendien verdrinken. Leg ze dus nooit in een plas water!)
4. Een regenworm heeft geen ogen of oren. Waar of niet waar?
(Waar! Een regenworm is doof en blind.)
5. Regenwormen zijn man en vrouw tegelijk. Waar of niet waar?
(Waar!)
6. Een regenworm gedeeld in tweeën, leeft gewoon als twee wormen verder. Waar of niet waar?
(Niet waar, ze hebben een 'kop' en een 'achterkantje'.)
7. Een regenworm heeft vijf harten. Waar of niet waar?
(Niet waar, de worm heeft vijf paar harten, dus zelfs tien in totaal.)



Extra verwerkingsopdracht: Maak samen een wormenhotel

Tijdsduur: een lesuur | Locatie: op het schoolplein

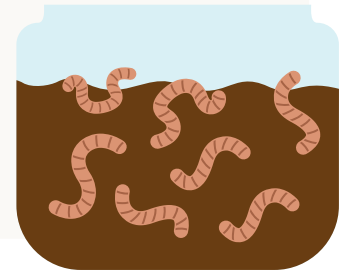
Vraag wat de leerlingen hebben geleerd over regenwormen tijdens de wormenles. Wat weten ze nog? We maken vandaag een wormenhotel, voor in de klas!

- Stap 1. Vul de bak of pot om en om met laagjes aarde en zand.
- Stap 2. Zorg dat alle lagen vochtig zijn, maar niet drijfnat.
- Stap 3. Doe de bladeren en ander materiaal uit de strooisellaag bovenop, als voedsel voor de wormen. Daar weer bovenop komen verse, groene bladeren.
- Stap 4. Zoek samen een paar flinke regenwormen als bewoners. Wie weet nog hoe we de wormen kunnen lokken?
- Stap 5. Nu kunnen de wormen in het hotel.
- Stap 6. Houdt het hotel vochtig door deze regelmatig nat te sproeien.
- Stap 7. Zet het hotel op een donker plekje, in ieder geval niet voor het raam. Af en toe een klein beetje water en nieuw voedsel geven.

Zie voor extra uitleg ook [dit filmpje](#).

BENODIGDHEDEN

- Grote glazen bak of pot met deksel (maak zuurstofgaatjes in het deksel)
- Aarde uit de grond van het schoolplein en wat zand
- Blaadjes en andere dode plantenresten uit de bovenste (strooisel)laag
- Wat verse, groene blaadjes of gras



Informatie voor de leerkracht

- Regenwormen en andere bodemdierjes eten dode dieren- en plantenresten op en breken ze af in voedingsstoffen via hun spijsvertering. De wormenpoep is gezonde mest voor planten en bomen, die de voedingsstoffen met het water via de wortels opnemen!
- Wormenpoep bevat dus veel meer voeding dan 'gewone' aarde. Wormen maken namelijk fosfaat vrij uit het materiaal dat ze eten, tijdens het spijsverteringsproces.
- Wormen helpen de natuur door dood materiaal op te ruimen, samen met andere 'opruimers' (composteerders) in de natuur.
- Daarnaast maken ze de bodem luchtig. Goed voor de planten en bomen, die zo meer wortels kunnen aanmaken. En daardoor voor andere dieren die (van) de planten en bomen eten of erin wonen of schuilen.
- Wormen zijn zelf een belangrijke voedselbron: egels, vogels, mollen en meer; allemaal lusten ze wel wat 'wormenspaghetti'!
- Er zijn 25 soorten regenwormen in Nederland. Sommigen blijven net onder de grond en eten verse blaadjes, anderen gaan meters diep en verteren daar oude plantenresten.
- Wormen komen naar boven in de regen, omdat ze zich alleen als het nat is veilig kunnen verplaatsen. Een regenworm maakt ook slijm aan om zijn huid te beschermen tegen droogte. Maar maak wel je handen een beetje vochtig, als je een worm vasthoudt.

Nuttige filmpjes en links voor meer informatie

- [Schooltv: Regenwormen - Bodemverbeteraars](#)
- [Schooltv: De regenworm - Een echt bodemdierje zonder skelet](#)
- [Regenwormen: onmisbare tunnelbouwers - NEMO Kennislink](#)
- [Regenworm | Ecopedia](#)

