



# w-onderwereld: een kijkje in de bodem

Docentenhandleiding





# Introductie

**De bodem en vooral het bijzondere bodemleven krijgen de laatste tijd steeds meer aandacht. En dat is maar goed ook, want een gezond bodemleven is cruciaal voor al het leven op aarde.**

Het bodemleven bestaat uit een complexe samenwerking van diertjes, planten, schimmels en bacteriën. Wetenschappers weten pas relatief kort in detail hoe de bodem eigenlijk werkt en hoe ontzettend belangrijk de bodem voor ons is. De held in dit lespakket is de worm, die jullie meeneemt onder de grond om de levende bodem te ontdekken. Je haalt het bodemleven letterlijk naar de klas door samen met de leerlingen in het klaslokaal een 'bodemleven-kijkbak' te realiseren.

Dit lespakket kwam tot stand door een samenwerking van IVN en w-onderwereld. w-onderwereld is onderdeel van Onder het Maaiveld. Onder het Maaiveld is een driejarig programma van IUCN NL, De Vlinderstichting, het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) en het Centrum voor Bodemecologie. Samen met andere organisaties werken zij aan een structurele verandering in de omgang met onze waardevolle bodem. Het doel? Herstel van het bodemleven in Nederland als basis voor een gezonde natuur en een gezonde maatschappij. Onder het Maaiveld wordt mogelijk gemaakt door de Nationale Postcode Loterij.



## Lesopbouw

We nemen je mee en geven je een kijkje onder de bodem met drie lessen voor elke bouw:

- Les 1: De bodem leeft (introductie)
- Les 2: Op zoek naar het bodemleven (kern)
- Les 3: Help de bodem (verwerking)

Je kunt dit lespakket van het voorjaar tot en met het najaar gebruiken in de klas. Alle lessen zijn in de omgeving van de eigen school uit te voeren. Lees ter voorbereiding de lessen goed door en bekijk alvast wat je nodig hebt met de materialenlijst in deze handleiding. In elke les vind je verschillende activiteiten die samen de les opbouwen. Tijdens een deel van de lessen ga je met de leerlingen naar buiten.

## Bodemdierendagen

Dit project sluit mooi aan bij de nationale Bodemdierendagen, die elk jaar rondierendag plaatsvinden. Op de [website van de Bodemdierendagen](#) vind je veel leuke activiteiten, filmpjes en inspiratie om het thema bodemleven verder te laten leven in de klas of thuis.

## Boeken

Daarnaast maakte Zwijsen speciaal voor groep 5 en 6 leesboeken om kinderen een laagdrempelige en leuke kennismaking te bieden met bodemdieren. De boeken zijn geschreven door Janneke Schotveld en Jolanda Horsten en geïllustreerd door Djenné Fila. 21 maart 2022 wordt het eerste boek van de reeks kosteloos bezorgd op alle basisscholen in Nederland. Lees het boek voor in de klas of gebruik de voorleesvideo die enkele dagen na de lancering op de website [www.onder-het-maaiveld.nl/w-onderwereld](http://www.onder-het-maaiveld.nl/w-onderwereld) beschikbaar zal zijn.

Dit lespakket, de Bodemdierendagen en de boeken vormen samen een mooie, complete leerervaring, maar kunnen ook los van elkaar gedaan worden. Zo kun je naar behoefte van jouw leerlingen mixen en matchen.

## e-Learning

Wil je je verder verdiepen? Kijk dan eens op de [Natuuracademie](#). Hier vind je een uitgebreide e-learning over het bodemleven die je naar wens kunt volgen zodat je goed beslagen ten ijs komt. Ook vind je er mooi beeldmateriaal om het leven in de bodem voor je leerlingen zichtbaar te maken.

## Schoolbreed of met je eigen klas

Dit lespakket biedt een mini-project voor de onderbouw, middenbouw én bovenbouw. Zo kan de hele school tegelijk aan de slag met dit thema. Wellicht kunnen de oudste leerlingen de opdrachten zelfs eerst uitvoeren en later meehelpen met de begeleiding van de jongste kinderen.

## Een cijfer voor je schoolpleinbodem

In de tweede les van elke bouw ga je op zoek naar bodemdieren op jullie schoolplein. Voer als je alle diertjes geteld hebt, de resultaten in op <https://bodemdierendagen.nl/bodemdierendagen-invulformulier>, dan krijg je een cijfer voor de bodem op jullie plein!

### Doelen

---

Met het uitvoeren van deze lessen wordt gewerkt aan de volgende lesdoelen:

#### Introductie

- Leerlingen kunnen benoemen dat de bodem meer is dan grond, dat het echt leeft
- Leerlingen kunnen de voedselkringloop van de bodem uitleggen (midden- en bovenbouw)
- Leerlingen kunnen enkele simpele onderzoekjes doen om de bodemkwaliteit te meten (midden- en bovenbouw)

#### Kern

- Leerlingen kunnen bodemdiertjes vinden en identificeren
- Leerlingen observeren de gedragingen van verschillende bodemdieren en kunnen de verschillen benoemen

#### Verwerking

- Leerlingen kunnen het belang van een gezond bodemleven benoemen
- Leerlingen kunnen vertellen wat eigenschappen zijn van een gezond bodemleven (midden- en bovenbouw)

# Materiaallijst herfstlessen

## Onderbouw

| Les                   | Materialen  |
|-----------------------|---|
| <b>1. Introductie</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dikke, zwarte stift</li><li>• Sok</li><li>• Bijlage OB1: verhaalplaten Wim zoekt hulp</li><li>• Bijlage OB2: kopieerbladen diertjes bodemknutselopdracht (1 per leerling)</li><li>• Bruin A4 papier (1 per leerling)</li><li>• Wit A4 papier (1 per 2 leerlingen)</li><li>• Groen A4 papier (1 per 5 leerlingen)</li><li>• Scharen</li><li>• Lijm</li></ul>   |
| <b>2. Kern</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bijlage OB3: bodemdierenmemory</li><li>• Terrariumbak 6L of een grote vaas met ongeveer dezelfde inhoud</li><li>• <u>Bodemdiertjeszoekkaart</u> (gekopieerd voor ongeveer 1 per 2 leerlingen); of <u>deze zoekkaart</u> van de Bodemdierendagen</li><li>• (bij voorkeur witte) afwasbak of andere brede plastic bak/emmer</li><li>• Bekertjes, bakjes en/of lepels</li><li>• Pen of potlood</li><li>• Vergrootglas of <u>potloepjes</u></li><li>• Bijlage OB4: telformulier Bodemdierendagen (1x voor leerkracht)</li></ul> |
| <b>3. Verwerking</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Terrariumbak of vaas met bodemdiertjes</li><li>• Bijlage OB5: kopieerblad bodemdiertjes (1 soort per leerling)</li><li>• Gekleurd A2 of A1 papier</li><li>• Kleurpotloden</li><li>• Lijm</li><li>• Droog zand</li><li>• Droge bladeren</li></ul>  |

Bestel  
in de webwinkel  
van IVN het compacte  
bodemdieren lespakket:  
daarin vind je alle materialen  
die je nodig hebt voor het  
zoeken naar bodemdiertjes  
en bodemonderzoek.

| Les                   | Materialen   |
|-----------------------|--|
| <b>1. Introductie</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bijlage MB1: plaat bodemvoedselkringloop, op het digibord</li><li>• Stevig, wit A4-tekenpapier (1 per leerling)</li><li>• Potlood en gum</li><li>• Kleurpotloden</li><li>• Karton of klemborden voor de leerlingen om buiten te kunnen tekenen</li><li>• Gekleurd en zwart wasco-krijt</li><li>• Saté-prikkers of breinaalden (voldoende voor 1 per leerling)</li><li>• Bijlage MB2: Bodemdierenmemory</li></ul>   |
| <b>2. Kern</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Terrariumbak</u> 6L of een grote vaas met ongeveer dezelfde inhoud</li><li>• (bij voorkeur witte) afwasbak of andere brede plastic bak/emmer</li><li>• <u>Bodemdiertjeszoekkaart</u> (gekopieerd voor ongeveer 1 per 2 leerlingen); of <u>deze zoekkaart</u> van de Bodemdierendagen</li><li>• Bijlage MB3: kopieerblad gerichte vragen "Vraag het de ... zelf maar!" (1 per 3 leerlingen)</li><li>• Potlood/pen en liniaal per 3 leerlingen</li><li>• Bekertjes, bakjes of lepels om de diertjes mee te vangen</li><li>• Een bakje per drie leerlingen, bij voorkeur wit (bijv. oude margarinebakjes of afhaalbakjes)</li><li>• Vergrootglas</li><li>• Bijlage MB4: telformulier Bodemdierendagen (1x voor leerkracht)</li></ul> |
| <b>3. Verwerking</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Terrariumbak met bodemdiertjes</li><li>• <u>Bodemdiertjeszoekkaart</u> (gekopieerd voor ongeveer 1 per 2 leerlingen); of <u>deze zoekkaart</u> van de Bodemdierendagen</li><li>• A3-formaat gekleurd papier (1 per tafelgroepje)</li><li>• A4 wit papier (1 per leerling)</li><li>• Kleurpotloden</li><li>• Scharen</li><li>• Bijlage MB5: kopieerblad tekstwolkjes</li><li>• Lijm</li><li>• Droog zand</li><li>• Droge bladeren</li></ul>   |

Bestel  
in de webwinkel  
van IVN het compacte  
bodemdieren lespakket:  
daarin vind je alle materialen  
die je nodig hebt voor het  
zoeken naar bodemdiertjes  
en bodemonderzoek.

| Les                   | Materialen   |
|-----------------------|--|
| <b>1. Introductie</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bijlage BB1: plaat bodemvoedselkringloop (op het digibord)</li><li>• Stevig wit A4-tekenpapier (1 per leerling)</li><li>• Potlood en gum (1 per leerling)</li><li>• Kleurpotloden</li><li>• Karton of klemborden voor de leerlingen om buiten te kunnen tekenen</li><li>• Bijlage BB2: opdrachtkaart waterdoorlaatbaarheid (1 per groepje leerlingen)</li><li>• Flessen of bidons met 0,5L water (1 per groepje leerlingen)</li><li>• Timers of stopwatches (1 per groepje leerlingen)</li><li>• Schepjes (1 per groepje leerlingen)</li><li>• Gekleurde en zwarte wasco</li><li>• Saté-prikkers of breinaalden</li></ul>  |
| <b>2. Kern</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Terrariumbak</u> 6L of een grote vaas met ongeveer dezelfde inhoud</li><li>• (bij voorkeur witte) afwasbak of andere brede plastic bak/emmer</li><li>• Bijlage BB3: Bodemdierenzoekkaart Bodemdierendagen (gekopieerd voor ongeveer 1 per 2 leerlingen)</li><li>• Bijlage BB4: kopieerblad gerichte vragen "Vraag het de ... zelf maar!" (geprint voor elke leerling)</li><li>• Potlood en gum (1 per leerling)</li><li>• Liniaal (1 per groepje leerlingen)</li><li>• Kleurpotloden</li><li>• Bekertjes of lepels</li><li>• Bakjes (1 per groepje leerlingen), bij voorkeur wit (bijv. oude margarinebakjes of afhaalbakjes)</li><li>• Vergrootglas</li><li>• Bijlage BB5: telformulier Bodemdierendagen (1x voor leerkracht)</li><li>• Bijlage BB6: Bodemdierenmemory</li></ul> |
| <b>3. Verwerking</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Terrariumbak met bodemdiertjes</li><li>• 1 leeg A4 per groepje</li><li>• 1 telefoon met camera per groepje</li></ul>   |

Bestel  
in de webwinkel  
van IVN het compacte  
bodemdieren lespakket:  
daarin vind je alle materialen  
die je nodig hebt voor het  
zoeken naar bodemdiertjes  
en bodemonderzoek.