



Foto: Pedro de Jong

**Bodemdieren zoeken gebeurt vaak samen, zoals hier op het laagste punt van Nederland bij Nieuwkerk aan den IJssel met hulp van wethouder en kinderburgemeester van de gemeente Zuidplas.**

# Iedere dag is een

Citizen science is een term die je steeds vaker hoort. Gelukkig maar, want burgers kunnen veel bijdragen aan wetenschappelijk onderzoek, ook voor de bodem. Sinds 2015 hebben tijdens de Bodemierendagen duizenden mensen in heel Nederland letterlijk en figuurlijk kennism gemaakt met de bodemdieren. Het resultaat? Ruim 70.000 gespote 'bodemschatjes', meer inzicht in en niet te vergeten meer aandacht voor het bodemleven in dorp en stad.

— Froukje Rienks (NIOO-KNAW)

> Het goede nieuws is dat de aandacht voor het leven onder onze voeten groeit. De biodiversiteit is daar – als het goed is – enorm groot. Duizelingwekkende cijfers van vijftien duizend soorten en miljarden bodembewoners in een handvol gezonde grond, maken bij steeds meer mensen indruk. En hoewel bodemdieren niet zo knuffelbaar zijn als een pluizig zoogdier of in het oog springen als een mooie vlinder of vogel, richten steeds meer mensen hun blik ook naar beneden, naar de bodemdieren. Het minder goede nieuws is, dat het vaak niet goed gaat met dat onderbelichte leven op en onder de grond. En als de biodiversiteit van natuur, landbouw of bebouwing ondergronds niet klopt, werkt het bovengronds ook niet. Wie gebruik wil maken van de onmisbare ecosystemendiensten van de levende bodem zoals vruchtbaarheid, waterbuffering en broeikasgasmanagement, moet ook wat terugdoen. Vooral in de bebouwde omgeving. Meer begrip voor én meer kennis over die voedingsbodem onder ons bestaan zijn

onontbeerlijk. En dat zijn precies de twee doelen die het landelijke citizen science-project Bodemierendagen nastreeft.

### Tiny Ten als ambassadeurs

De wat grotere bodemdieren bekleeden de rol van ambassadeurs voor al het bodemleven. Dit zijn de *Tiny Ten*: regenwormen, pissebedden, mieren, kevers, huisjesslakken, naaktslakken, spinachtigen, duizendpoten, miljoenpoten en de mol. Zij zijn zichtbaar zonder microscoop of loep, en dat maakt het mogelijk om met een breed publiek naar hen te kijken tijdens de Bodemierendagen (dit jaar was dat van 23 september t/m 5 oktober). Zo kan iedereen kennismaken met de 'onderburen': in de achtertuin, het park en de moestuin, en op het balkon of het schoolplein bijvoorbeeld. Alle leeftijden doen mee en samen ontdek je veel meer. Het gaat niet om een specifieke soort, maar om een biodiversiteitsmeting op grond van de aanwezigheid en aantallen van de tien groepen bodemdieren. Doordat er veel mensen meedoen,

krijgen eenvoudige waarnemingen gezamenlijke zeggingskracht. En door dit onderzoek meerdere jaren te herhalen worden de gegevens sterker.

### Spinnen winnen fotofinish

Wat levert zo'n citizen science-project nu op? We zoomen daarvoor in op de resultaten van de Bodemierendagen 2021. De spinachtigen voerden de Bodemieren Top 3 aan. In 86 procent van de tuinen, schoolpleinen en parken vonden de deelnemers deze dieren. De pissebedden eindigden er vlak achter op 85 procent. De winnaars van 2020 – de regenwormen – werden derde met 82 procent. Als je alle waarnemingen van de laatste zeven jaar optelt, blijken de pissebedden de winnaar. Elk jaar scoren deze drie diergroepen hoog, ook al zie je wel verschillen tussen jaren. Na de Top 3 volgen meestal de huisjes- en de naaktslakken in ongeveer driekwart van de tuinen. Veel tuiniers klagen over slakken. Blijkbaar worden ze daar niet in toom gehouden door egels, tuinvogels en andere natuurlijke vijanden. Toch eten veel slakkensoorten niet de dierbare plantjes op, maar alleen het dode materiaal. Miljoenpoten worden maar in ongeveer 50 procent van de tuinen gesignaleerd. De kans op een miljoenpoot blijkt wel groter in 'toptuinen' – tuinen met veel biodiversiteit. Ook kevers en duizendpoten worden niet altijd gespot en de mol logischerwijs het minst.

In totaal 1666 waarnemers gaven in 2021 een officiële biodiversiteitsmeting van het bodemleven door. Het betrof onder andere tuinliefhebbers,

scoutinggroepen, schoolklassen, een enkel verpleeghuis en voedselboerseigenaren. Ook al zijn er lang niet zoveel waarnemers als bij een tuinvogeltelling, toch zijn het er heel wat voor dieren met voor mensen afschrikwekkende namen als pissebed en kakkerlak.

### Kansen in de stad

Hoe 'bodemdiervriendelijk' zijn we eigenlijk in dorp en stad? Als er iets duidelijk is na zeven edities Bodemierendagen, is het wel dat de algemene bodemdieren dankzij de aanwezigheid van tuinen en parken kunnen floreren in dorpen en steden. En daarmee de bodem en de stadsnatuur in het algemeen. Het 'kanscijfer' voor de bodemdieren kwam in 2021 (zonder grote weerextremen) zelfs extra hoog uit: een 9,1. De nadruk ligt wel op *kunnen*: tussen de tuintypen en de individuele tuinen blijken grote verschillen te zitten. Wat zegt zo'n kanscijfer voor bodemdieren? Het is eigenlijk een totaalcijfer. Als je alle gevonden bodemdieren uit de tuinen optelt en middelt, geeft het rapportcijfer de potentie aan die er aanwezig is. Elk tuintype heeft zo zijn eigen kanscijfer. Bestrate tuinen hebben minder potentie dan een groene tuin, groot park of Tiny Forest. Maar er is ook een duidelijk verschil tussen de algemene potentie en de daadwerkelijke scores in een individuele tuin, die sterk uiteenlopen. De kansen worden dus nog niet overal uitgebuit. Bodemdiervriendelijker beheer met minder grondbewerking, tegels en bestrijdingsmiddelen plus meer bladeren laten liggen, bodembedekken-

### Bodemierendagen: hoe werken ze?

- Elk jaar rond Dierendag
- Inventarisatie van hoe de levende bodem in dorp en stad ervoor staat
- Doelen: meer aandacht en samen meer kennis vergaren
- Duizenden mensen op 'bodemierensafari', vaak als groep
- Honderden (postcode)locaties verspreid over hele land
- Nadruk op dorpen en steden
- Elf tuintypen: tuin (groen/halfgroen/bestraat), park, schoolplein, moestuin, Tiny Forest, voedselbos, plantenbak, balkon, groendak
- Protocol via zoekkaart – inclusief zoektijd, aantal zoekers en weersgesteldheid
- Indruk van de bodembiodiversiteit, niet alles tot op de soort
- Tiny Ten: tien hoofdgroepen bodemdieren die iedereen scoort + optioneel tweede niveau geselecteerde interessante soorten per hoofdgroep
- Bodemecologen van Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), Wageningen University & Research en Vrije Universiteit checken binnenkomende waarnemingen en berekenen het biodiversiteitscijfer per plek, de landelijke Bodemieren Top 3 en nog veel meer om 'verder te graven'
- Steeds meer organisaties helpen; sinds 2020 zijn de Bodemieren onderdeel van Onder het Maaiveld-programma; ook veel lokale initiatieven
- Resultaten: [www.bodemierendagen.nl](http://www.bodemierendagen.nl)

# Bodemierendag!



Miljoenpoot.

Foto: Fabrice Ouburg

de planten en soorten bodem en water, zou dat kunnen oplossen.

### Vervolg en lessen

De burgerwetenschapsaanpak van de Bodemierendagen blijkt een waardevolle en enthousiastmakende manier om de kennishiaten over het bodemleven in onze bebouwde omgeving op te lossen. De bottom-up-beweging groeit ieder jaar verder. Gegevens over meer jaren zullen steeds diepere analyses mogelijk maken in de nabije toekomst. Voor citizen science-projecten geldt dat de onderzoeksvraag zowel voor de wetenschappers als deelnemers iets oplevert. Voor de deelnemers is dat een eigen biodiversiteitscijfer van de bodem van de tuin en tuintips. Houd er rekening mee dat dit een aanzienlijke tijdsinvestering vergt voor de organisatie en de communicatie. En wees zuinig op de lokale enthousiastelingen: zij zijn goud waard.<

[f.rienks@nioo.knaw.nl](mailto:f.rienks@nioo.knaw.nl)