

(Praten over) de levende bodem Foto met copyright

Froukje Rienks

31 oktober 2025



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY



BODEMDIERENDAGEN.NL

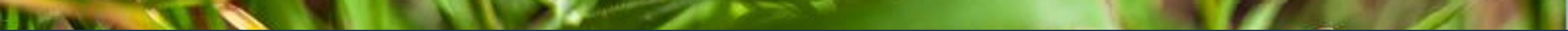


Foto met copyright



Foto met copyright



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

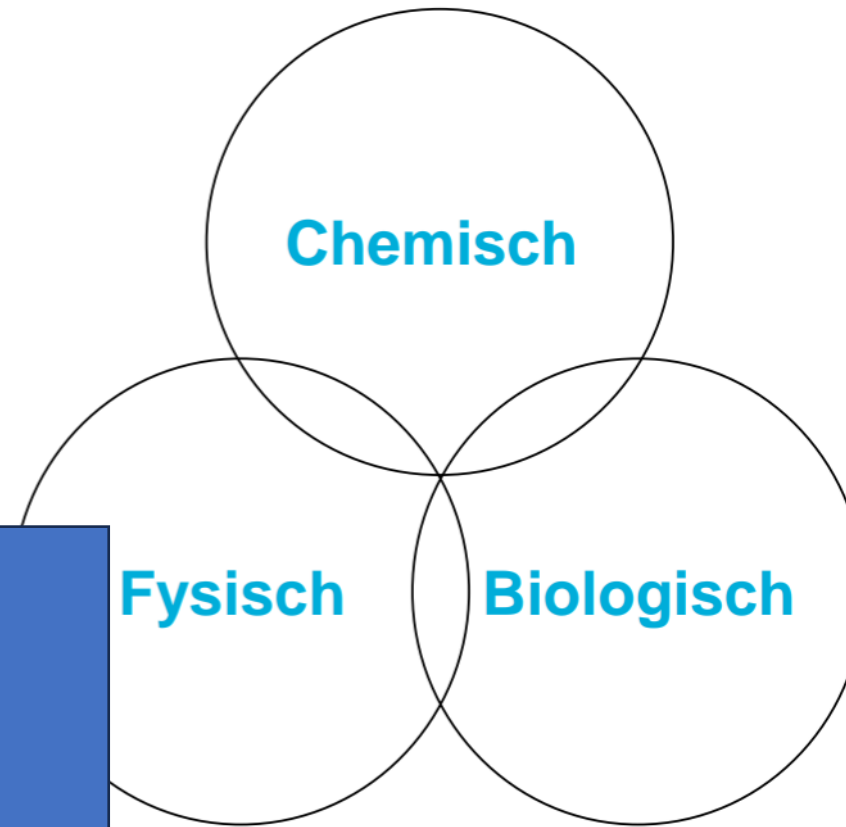
Er leeft
(veel)
meer

Foto met
copyright

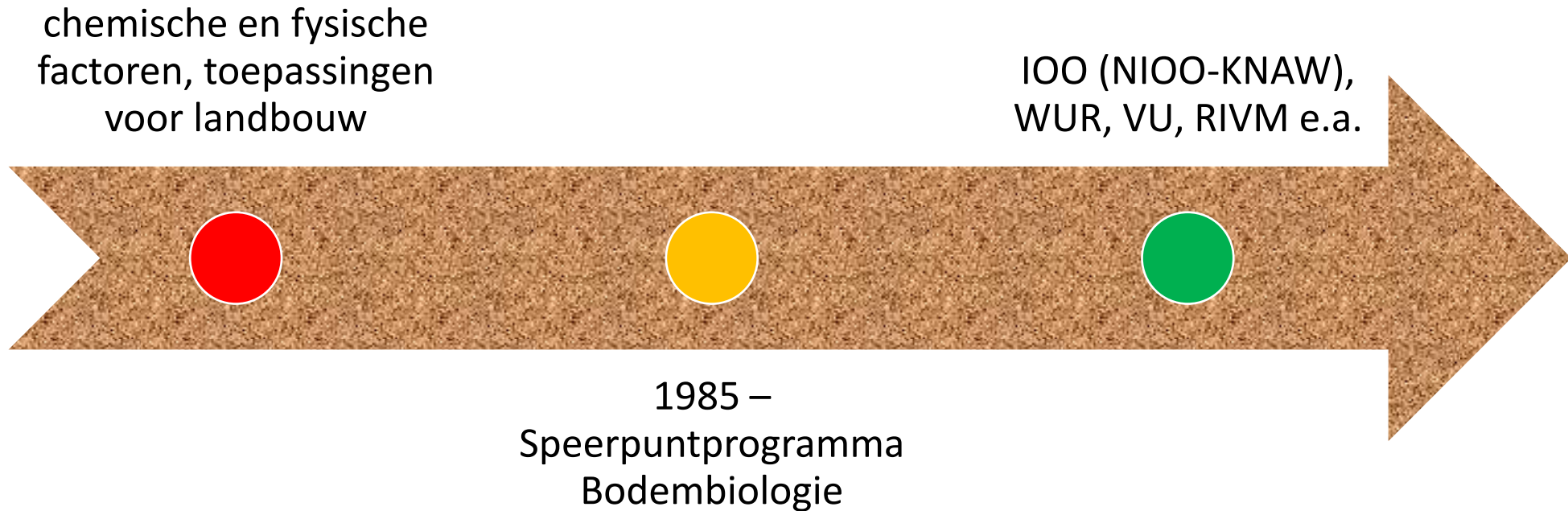
A decorative border at the top and bottom of the slide features small, square photographs of natural scenes, including green foliage, a rocky stream bed, and a sandy path.

Foto met copyright

Foto met
copyright



Opbloei van de bodemecologie



.....
Dit is het zesde artikel in een serie over
zeventig jaar ecologisch onderzoek van
het NIOO. In elke aflevering staat een
andere onderzoeklijn centraal.
www.nioo.knaw.nl/70
.....



De dierengemeenschap in een bodemonster (boven) is na 'opspoeien' te bekijken onder de microscoop (links). Dan zie je bijvoorbeeld springstaarten en insectenlarven.

De ecologie van de bodem gaat diep

70 jaar ecologisch onderzoek

De bodem was lang het domein van de chemie en de fysica. Pas veertig jaar geleden kwam daar verandering in. Toen ontstond er ook aandacht voor de biologie en ecologie van bodems. Inmiddels is de bodem een groot en onmisbaar onderzoeksveld. Het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) legt alweer een aantal decennia de rol van het bodemleven voor een gezond onder- én bovengronds ecosysteem bloot. Het bodemleven draagt ook bij aan natuurherstel, bijvoorbeeld via bodemtransplantatie en het aanpakken van woekerende planten.

tekst Wim van der Putten & Froukje Rienks (NIOO-KNAW)

> De essentiële rol van het bodemleven voor de gezondheid van de bodem is tegenwoordig algemeen bekend. Maar tot midden jaren 80 van de vorige eeuw draaide het bodemonderzoek vooral om chemische en fysische factoren en het toepassen van die kennis voor de landbouw. Het onderzoek dat er naar bodemleven was, ging meestal over ziekten en plagen en over biologische stikstofbinding. Met het Speerpuntprogramma Bodembio- logie van 1985 kreeg het biologische en ecologische bodemonderzoek een boost.

Helmgras en aaltjes

Bij het Instituut voor Oecologisch Onderzoek (IOO) in Heteren, één van de voorlopers van het huidige NIOO, werd rond 1985 de afdeling Bodembio- logie



Wim van der Putten sluit zijn lange carrière in de bodemecologie in juni af.



Foto Pjero de Jong, NIOO-KNAW

Met Oostenbrink-trechters kun je aaltjes verzamelen. Grondmonsters worden vanaf de bovenkant in de trechters gespoeld. Door van onderaf water in te spuiten, worden de lichtere aaltjes van de zwaardere gronddeeltjes gescheiden. De trechters zijn decennia geleden ontwikkeld in Wageningen en via Oostvoorne en Heteren meeverhuisd naar het onderzoekcomplex van het NIOO in Wageningen, waar nog steeds in gebruik zijn.

opgericht. Ook bij het onderzoekscentrum Weevers' Duin van het IOO (1957-1990) werkten onderzoekers aan de ecologie van de bodem, vooral in de duinen van Voome. Hier keken ze in eerste instantie naar stikstofbinding bij elzen en duindoorn en later ook naar bodemziekten bij helmgras, en mycorrhizaschimmels bij weegbree. Het bleek onder meer dat ziekteverwekkende schimmels en plantparasitaire aaltjes een rol speelden bij het al dan niet aanslaan van aangeplant helmgras op zeeverende duinen. Het is een bekend fenomeen dat helmgras goed

groeit als de planten jaarlijks worden overstoven met zand dat door de wind van het strand naar de duinen wordt geblazen. Onderzoek wees uit dat vers zand de plant in staat stelt te ontsnappen aan ziekteverwekkende schimmels en aaltjes. Plantensoorten die helmgras van nature opvolgen, zoals duinzwenkgras en zandzegge, bleken beter bestand te zijn tegen de bodemziekten van helmgras, maar vervolgens zelf ook weer eigen bodemziekten te ontwikkelen. Zo werd duidelijk hoe in de natuur bodemziekten effect hebben op vegetatiesucces.

Bodembewoners en hun functies

Voor het begrijpen van de functies van het bodemleven is het belangrijk om breed te kijken en de rol van het hele 'team bodem' mee te nemen. Dus ook die van springstaarten, mijten, insectenlarven, pissebedden, potwormen en aaltjes bijvoorbeeld. Ze reguleren andere soortgroepen door ze op te eten of door dode plantenresten om

te zetten in opneembare voedingsstoffen. Onder de micro-organismen bevinden zich vele soorten schimmels en eencelligen zoals protozoën en bacteriën. Een deel van het bodemleven is actief als ziekteverwekker, grazer of symbiont (samenwerken). Ze zijn allemaal belangrijk, ook de grazers en de bodemziekten. Want als alle planten ongebreideld zouden kunnen groeien, zou de natuur maar uit een beperkt aantal plantensoorten bestaan; vooral de snelste en meest concurrentiekrachtige groeiers. Dankzij het bodemleven is er ook ruimte voor langzaam groeiende plantensoorten, en dat zijn juist de soorten die de soortenrijkdom in de natuur verhogen.

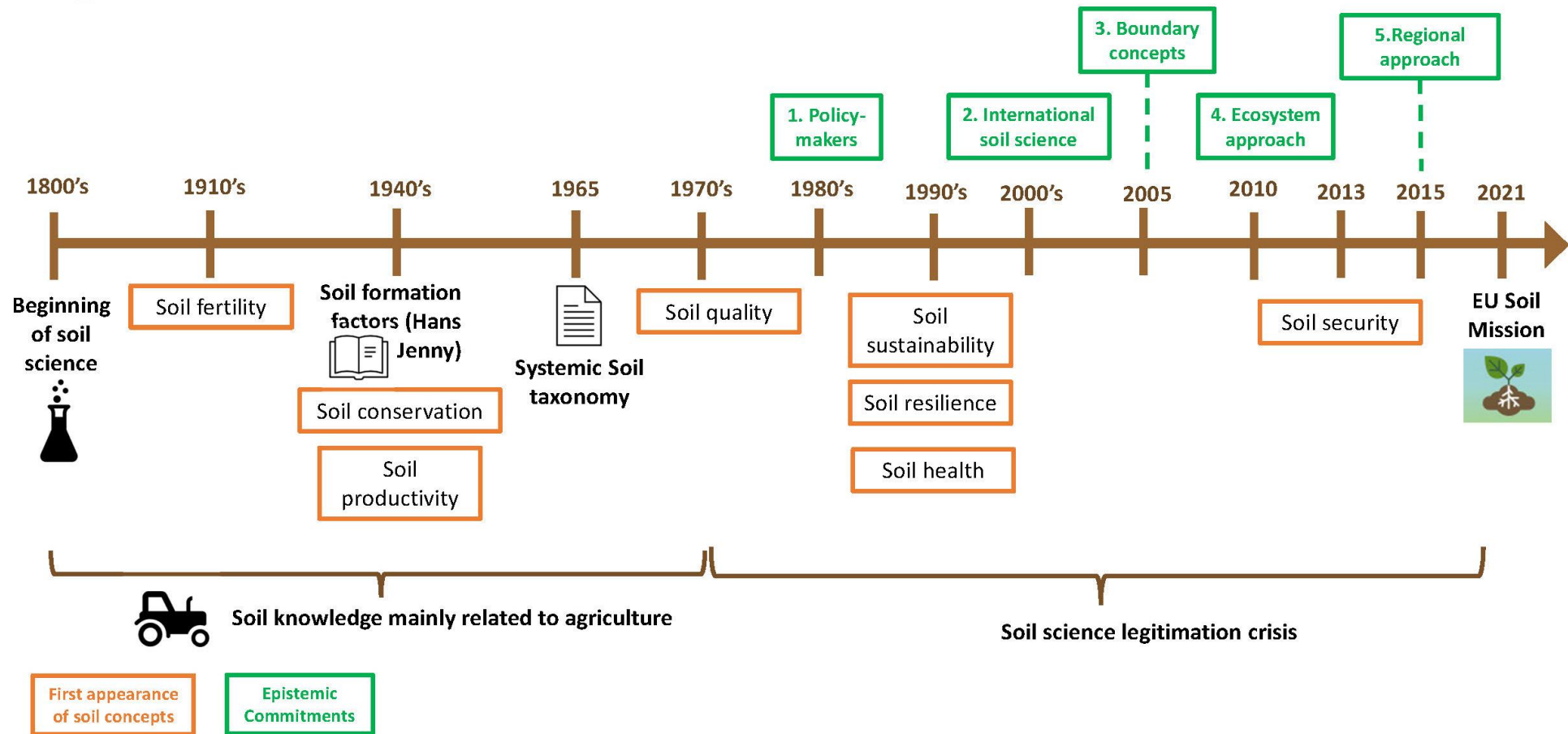
Planken Wambuis

Planken Wambuis is niet alleen een schitterend natuur- en recreatiegebied van Natuurmonumenten op de Veluwe. Sinds 1996 is het ook een bijzonder openluchtlaboratorium waar het NIOO, en tegenwoordig ook andere onderzoeksin-

3

Figure 3. History of the development of soil literacy.

*You can also check the following sources for more information: [Epistemic Commitments](#) and [Soil concepts](#)



Increase soil literacy in Member States

Leader: [ICLEI Europe](#)

The Soil Literacy Think Tank (TT) functions as an operational tool for implementing a participatory process by approaching key people to express their views and knowledge on the soil literacy topic issues and to articulate research needs. The main goal of the TT is to deliver by 2027 an actionable trans-disciplinary roadmap for future soil literacy related research activities in the EU that contribute to achieving the objective of the Soil Mission by identifying knowledge gaps, drivers, and bottlenecks impacting in the future EU R&I activities on soils.

[Go to roadmap](#)

How does the TT function?

Members have the possibility to join online meetings for discussions around the roadmap development. These meetings are selected based on the

Scoping Document

Soils for Europe 1: e118883
<https://doi.org/10.3897/soils4europe.e118883> (30 May 2024)

See latest version



XML

PDF



ContentsArticle InfoCiteMetricsCommentRelated

Refs

Cited

Title

Introduction

Soil literacy in the context of the Soil Mission

Scoping methodology for knowledge gaps on soil literacy

State-of-the-Art

Preliminary recommendations for soil literacy

Knowledge Gaps

Acknowledgements

References

Subscribe to email alerts for current Article's categories

Email

Sign up

2

Figure 2. Components of soil literacy emphasizing the ABC (Attitudes, Behavior, Competencies)

*In the discussions in Sofia we decided to add knowledge at the center of it, for the Think Tank members that attended, do you remember the justification for this approach?

Foto met
copyright

Foto met copyright

Figure 7. Soil value diagram: Curiosity generates emotion and connection, generates soil literacy, results on good management practices and this increases soil health

**Comment: do you agree with the types of arrows,
or should they be bi-directional? If so, why?**



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

Bodemleven:
sleutel tot soil literacy!

Beelden & Woorden



Pizza Masetti, Flickr



NOS Nieuws • Zaterdag 15 maart 2025, 09:00 •
Aangepast zaterdag 15 maart 2025, 09:15



In Finland keldert het aantal astmapatiënten, wroeten in de aarde helpt

Wie kent de Tiny Ten?



Citizen science

Aangenaam: de Tiny Ten





Een handje grond: hoeveel bodemleven zit hier in?

Ondergrondse biomassa-verdeling

Foto met
copyright

> 95%

< 5%

Protozoa

Aaltjes

Springstaarten

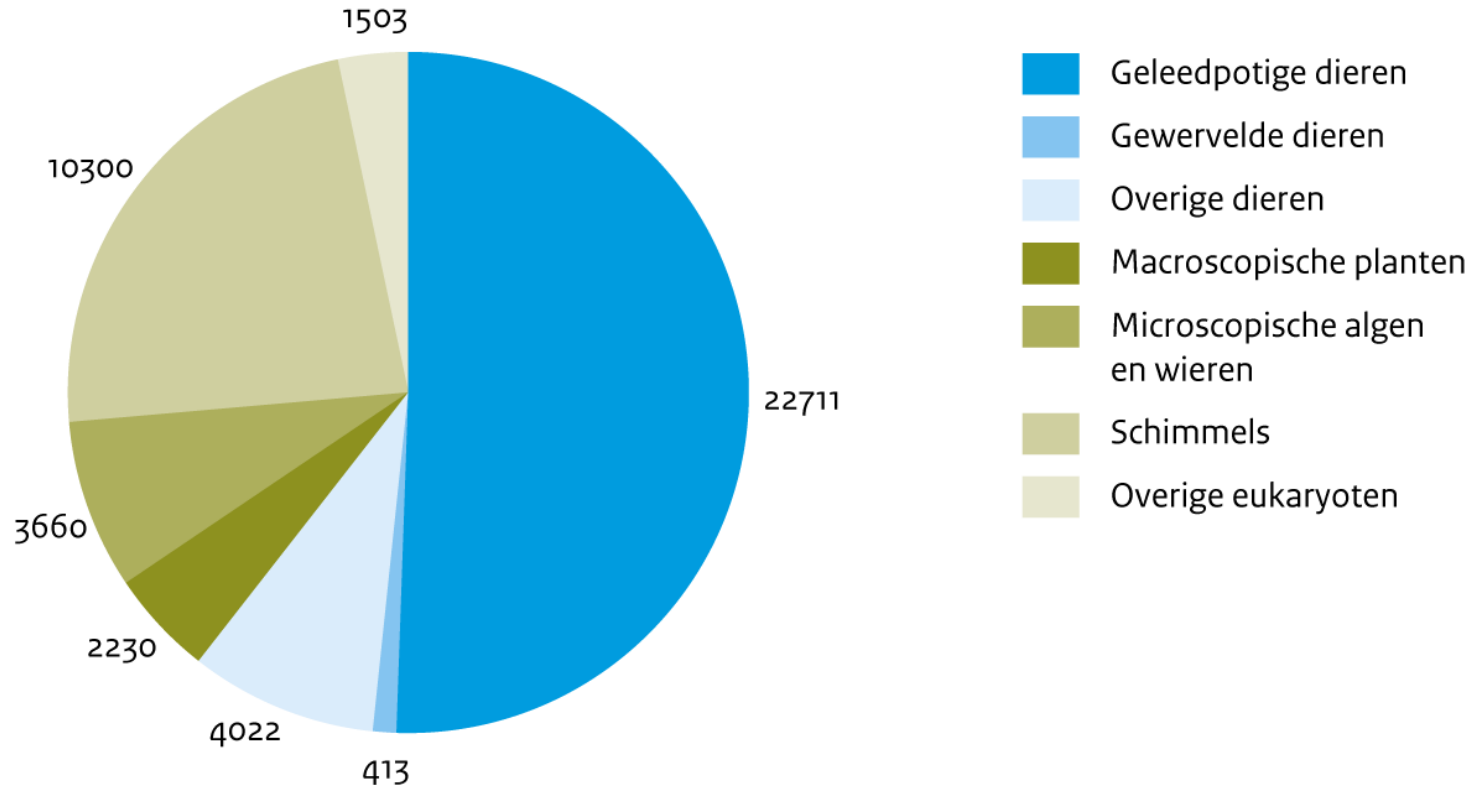
Mijten

Wormen
Etc.



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

Aantal soorten in Nederland per hoofdgroep, 2018



Bron: Naturalis, EIS

CBS/okt18
www.clo.nl/nl104608

Foto met copyright



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY



De Bodemdierendagen

Wie heeft ervan gehoord?



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY



BODEMDIERENDAGEN.NL



Foto met copyright

De Bodemdierendagen

- Op bodemdierensafari
- Met de Tiny Ten
- Citizen science
- Soil literacy
- (Inmiddels) vele partners
- Sinds 2015



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY



BODEMDIERENDAGEN.NL

De 10 hoofdgroepen bodemdieren





Foto met copyright



Balkon



Bloemenbak



Bos/Tiny Forest



De Bodemdierendagen

- De geschiedenis...



2015

Internationaal
Jaar van de Bodem



Bodemdierendagen - Maak kennis met de onderburen!



Volg ons



Wormenformulier
Tuinbodemcheck



Doe je mee? Waarnemingen kun je nu het hele jaar inleveren!

De meeste bodemdieren zijn klein, maar doen grootse dingen voor de natuur. Zoek mee en ontdek welke kleine beestjes bij jou in de buurt de bodem gezond houden.

Elk jaar rond Dierendag gaan overal in het land zelfs een paar duizend mensen tegelijkertijd op bodemdierensafari. Geef je waarneming online door en draag bij aan *citizen science*, een groot onderzoeksproject waarin mensen in heel Nederland samenwerken.

In 2022 gaven we extra aandacht aan het belang van bodemdieren in de stad. [Lees het thema-artikel.](#)

Nieuws



Nu in de bioscoop: mini-bodembeestjes op megagroot scherm

02-03-2023

Start direct



Scholen & groepen



Download zoekkaart



Tweets

Bodemdierendagen - Curated tweets by niooknaw



BODEMDIERENDAGEN.NL

- **Wat** leeft er onder onze voeten?
- En hoe gaat het met dat bodemleven in onze dorpen en steden?

P.S.: we kunnen niet zonder...

- Elk jaar rond Dierendag
- Sinds 2015
- In heel het land
- Duizenden mensen gaan op bodemdierensafari
- In hun eigen tuin of het park, op het schoolplein of zelfs het balkon...
- Je hebt geen grote tuin nodig
- Dus iedereen kan meedoen

Van
iiieeeewww
naar
ohhhh!

Foto met
copyright



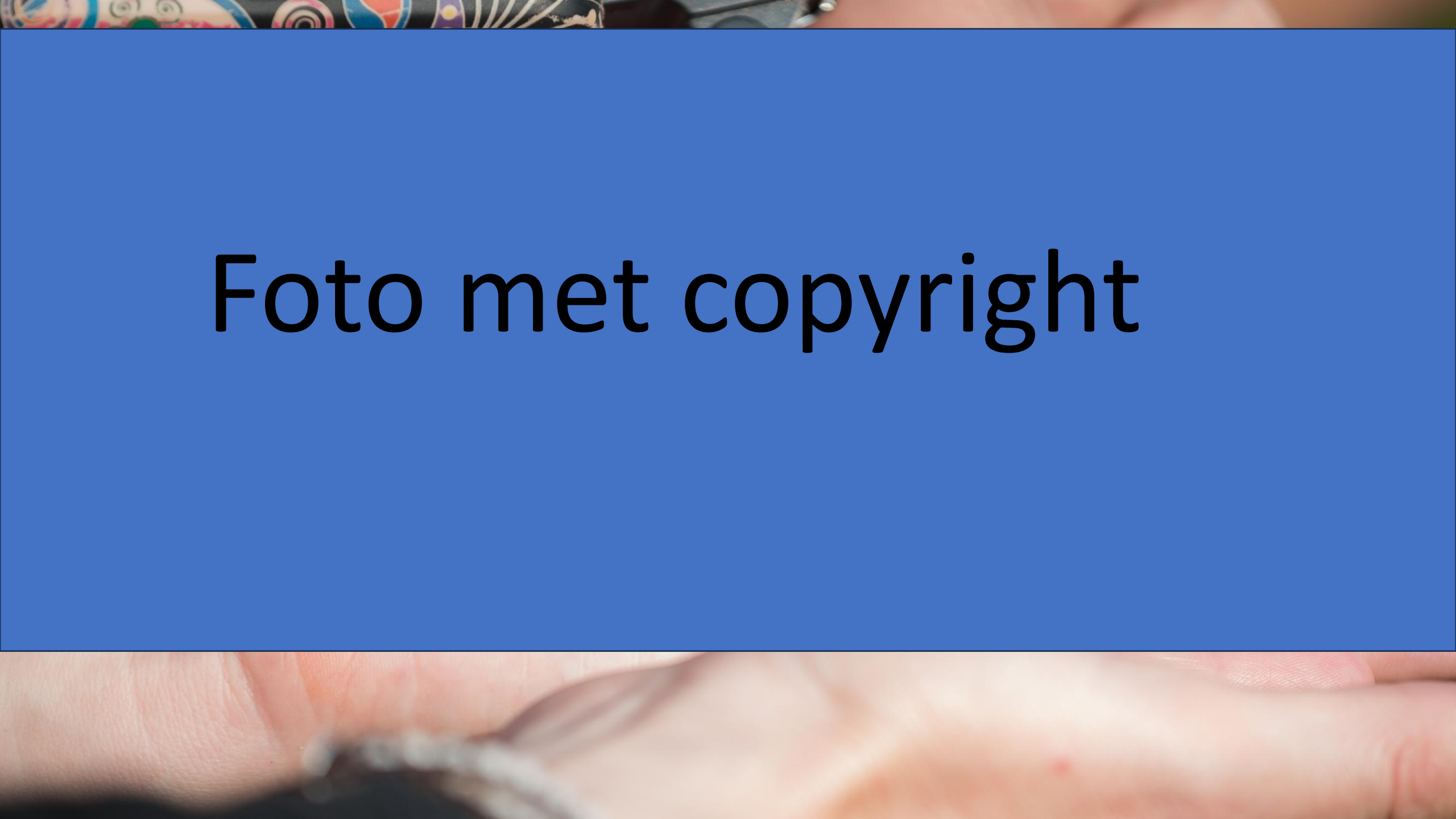
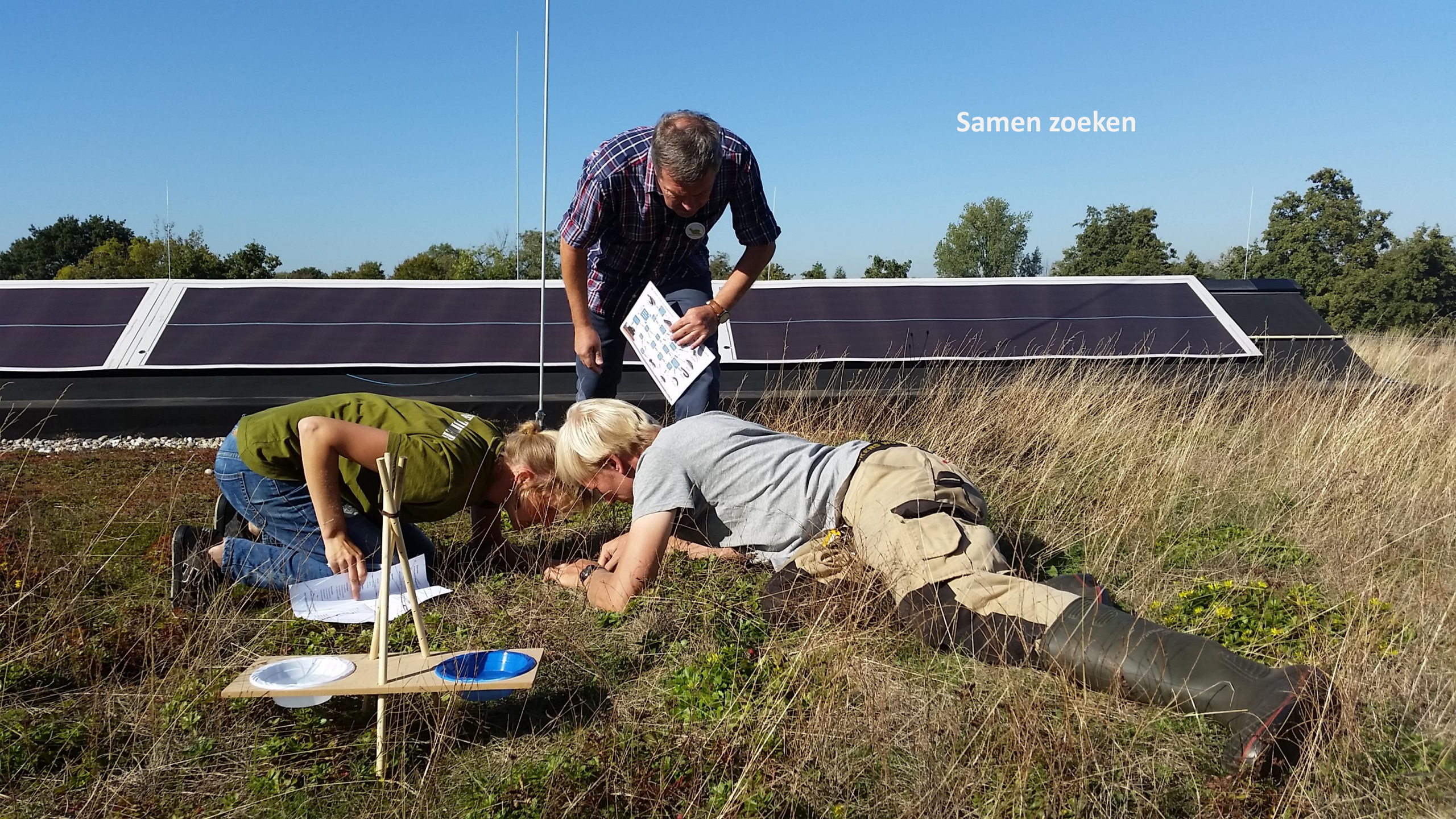


Foto met copyright

Samen zoeken



Op zoek naar bodemdieren



BODEMDIERENDAGEN.NL

...naar de Tiny Ten

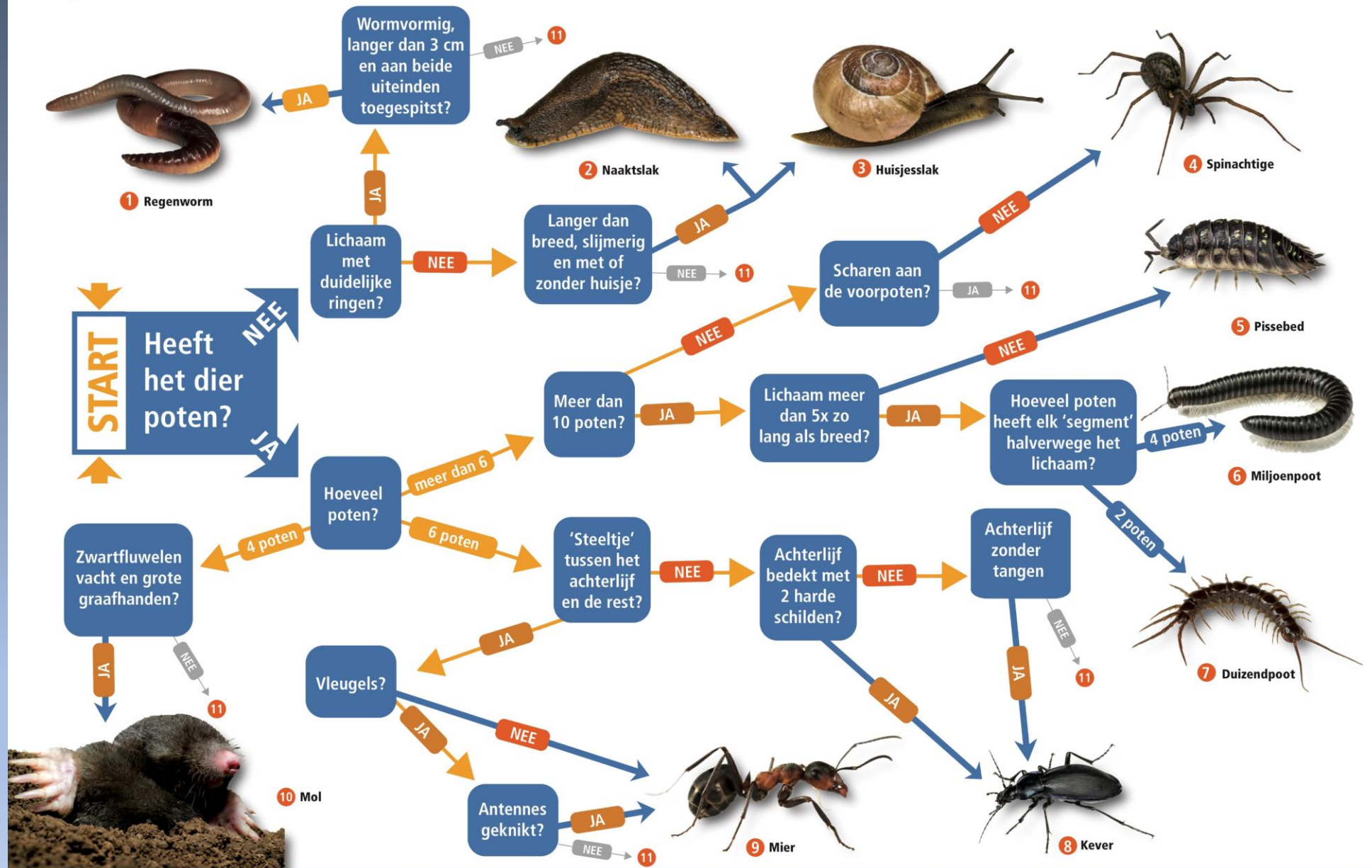


Foto met copyright



boerenknoopje

nog ± 83 soorten



een aardhooiwagen

nog ± 636 soorten



kelderpissebed

nog ± 33 soorten



een platrug-
miljoenpoot

nog ± 47 soorten

beker
rijk na
zitten.
F) Ga naar www.bodemdierendagen.nl en voer je
waarnemingen in.
Met jouw waarnemingen kunnen we kijken hoe dat
belangrijke bodemleven het doet in de Nederlandse
dorpen en steden. Dank je wel!



Duizendpoot



een steenloper



een bladkruiper



Keve



Mier



Mol
Meer

Maar ze kunnen ook inspireren!



Week
van de
biologie

op deze zoekkaart past!
Samenstelling: Gerard Korthals, Matty P. Berg, Ron de Goede,
Tobias Baanders, Monique Benjaert, Froukje Bieles
Foto's bodemdieren: Theodoor Heijerman, Ron de Goede



(Landelijke) politici en journalisten helpen mee...



...zoals hier op het eilandje in de Hofvijver



...of op het schoolplein!

Hoogste punt van Nederland heeft meeste bodemdieren, maar laagste punt heeft 'eigen' soort

Press release | 06-10-2021

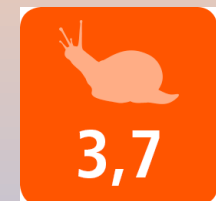
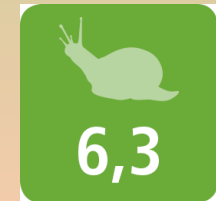
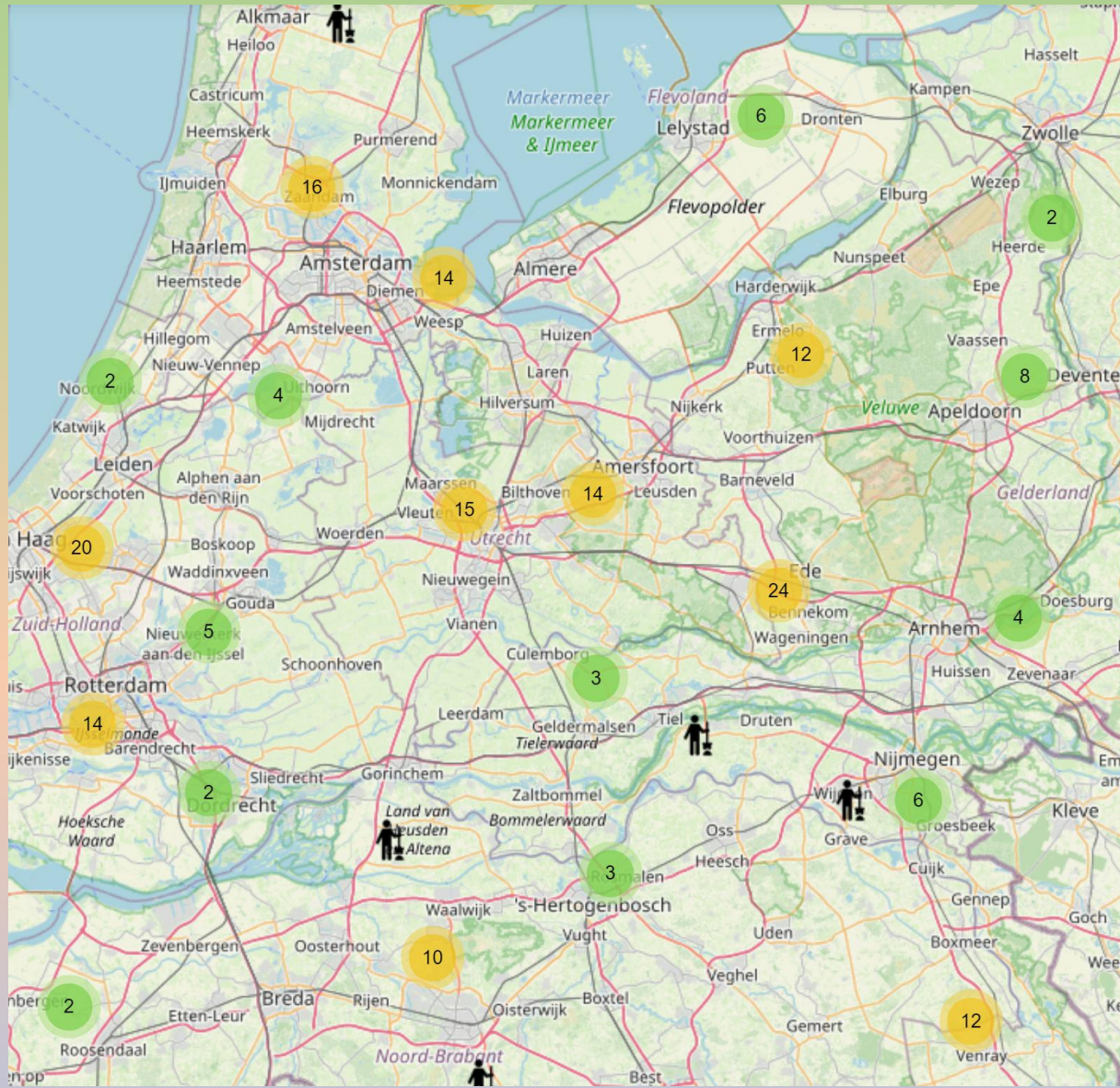


Bodemdierendagen 2021: Spinnen winnen fotofinish van pissebedden

Press release | 03-12-2021

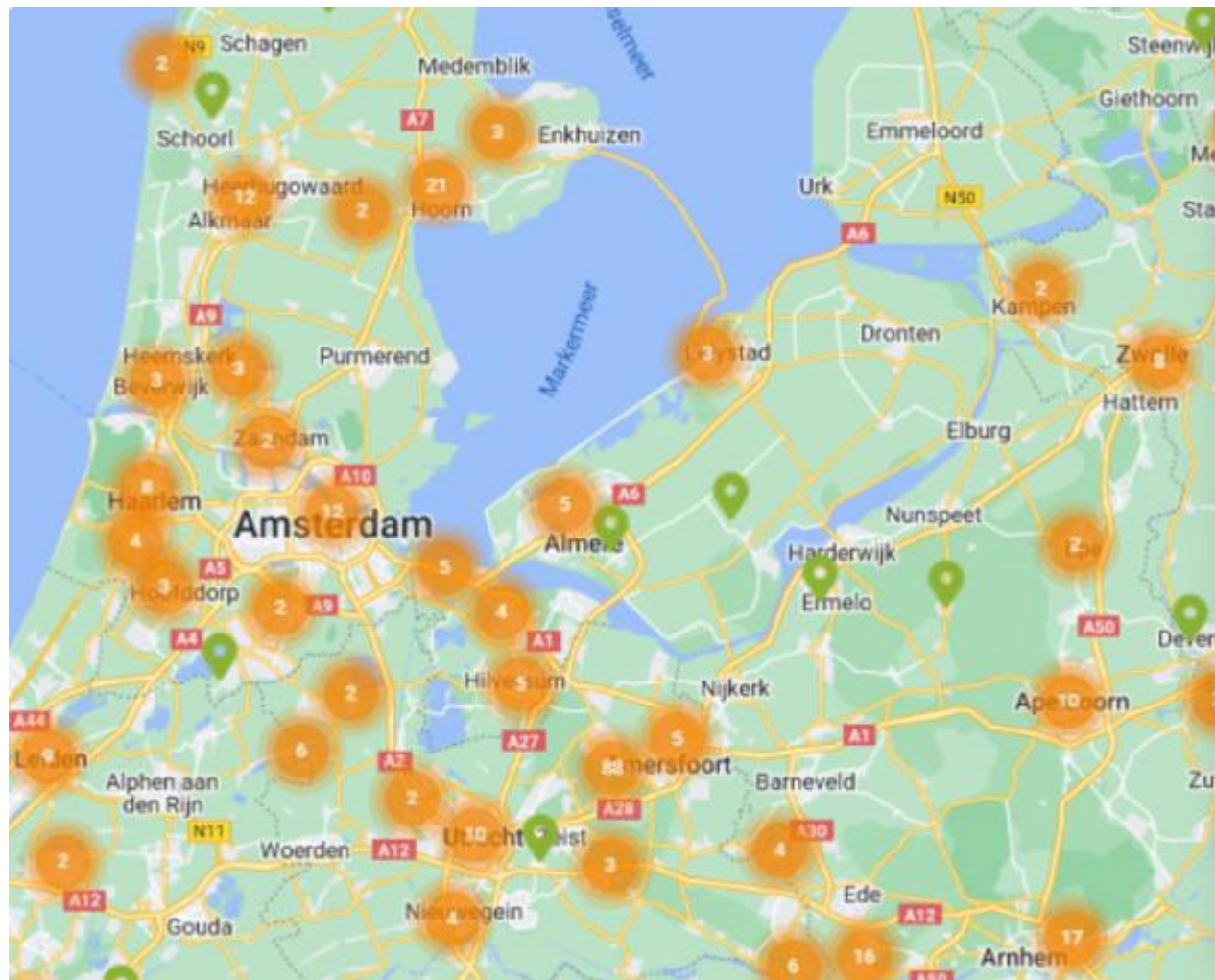
2021: Resultaten

Verspreid over het
hele land



<https://www.bodemdierendagen.nl/resultaten>

Wat bieden we de deelnemers?



Alle resultaten direct op de kaart

Elke ingevoerde waarneming wordt meteen op deze kaart gezet.

Actuele resultaten →

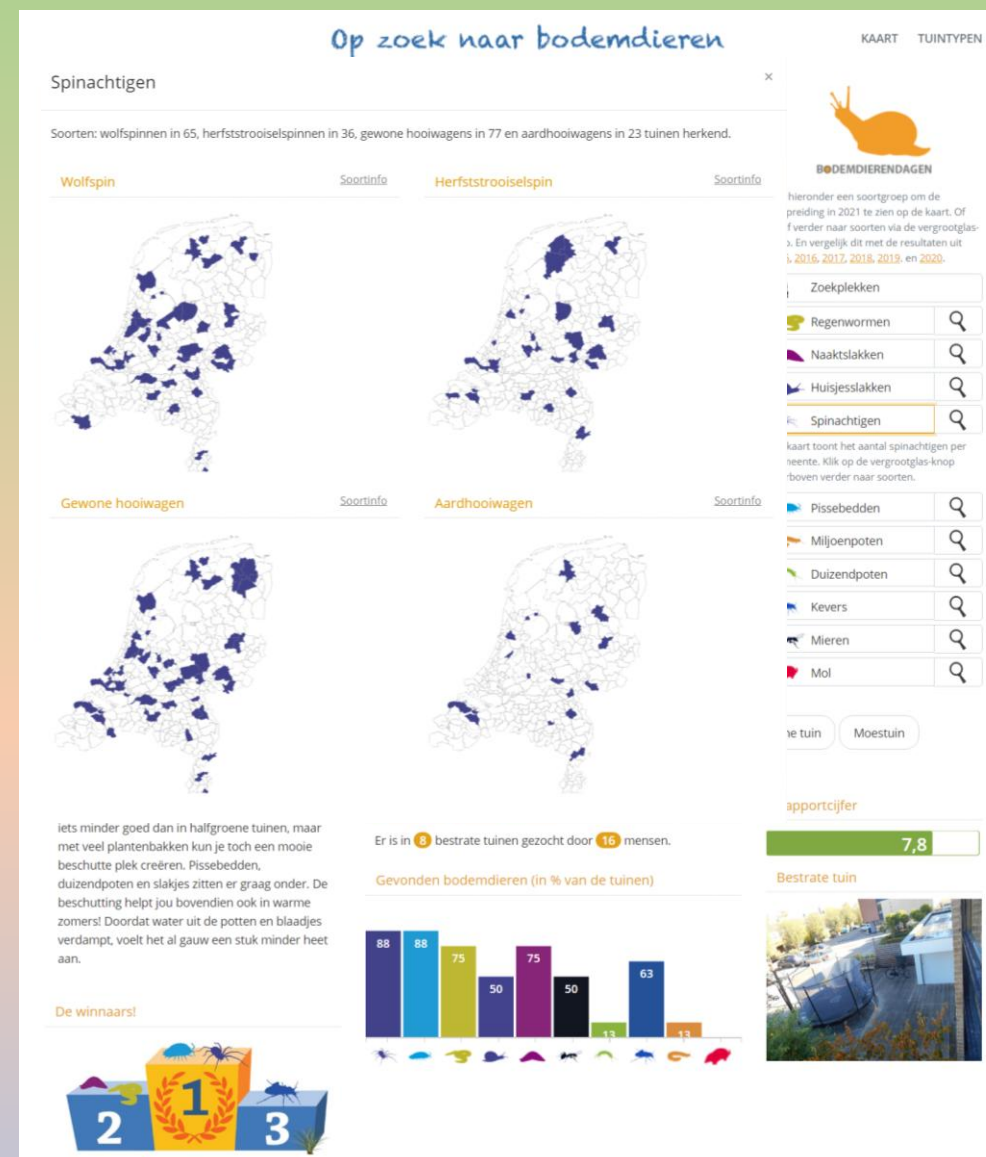
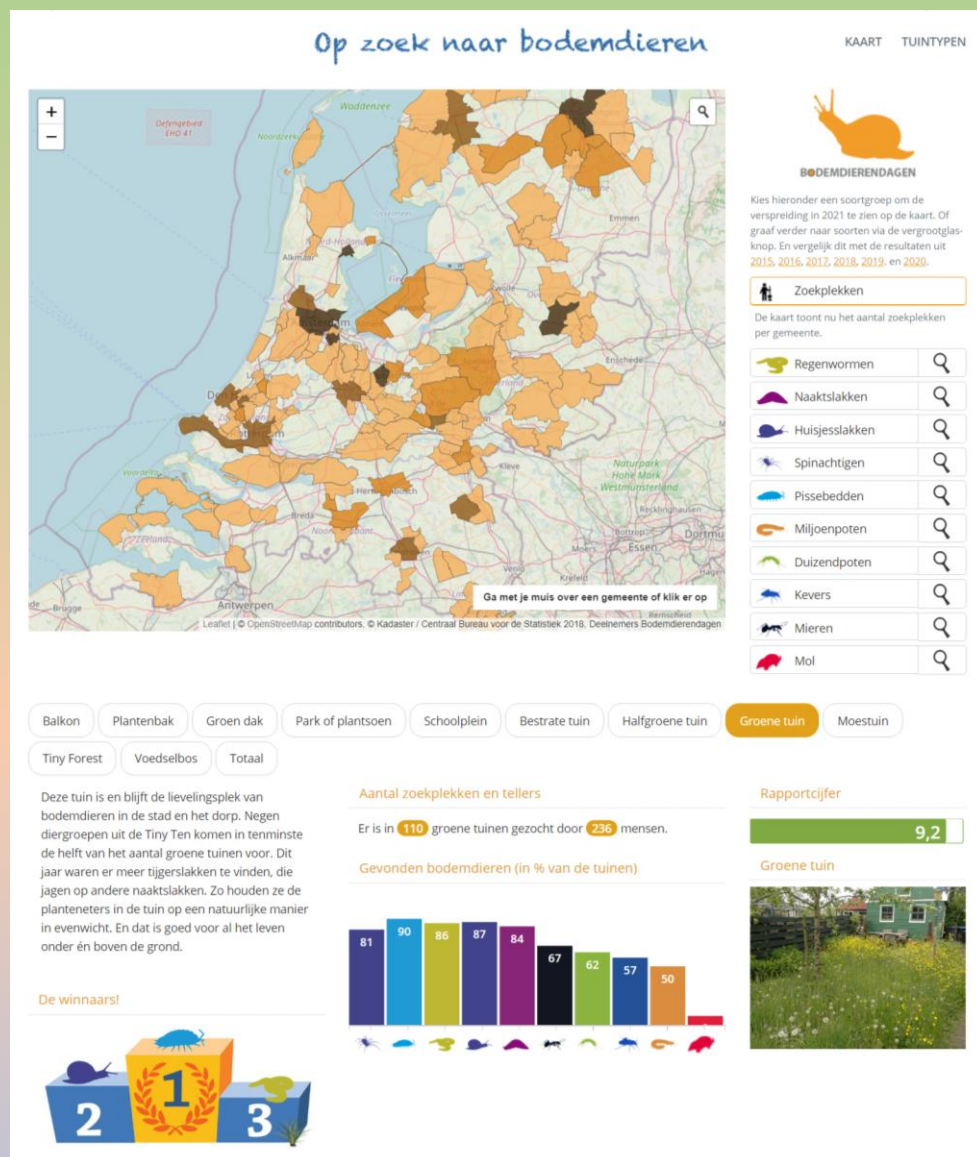
Ontvang je eigen 'Bodemdierencijfer'



8,8



7,2



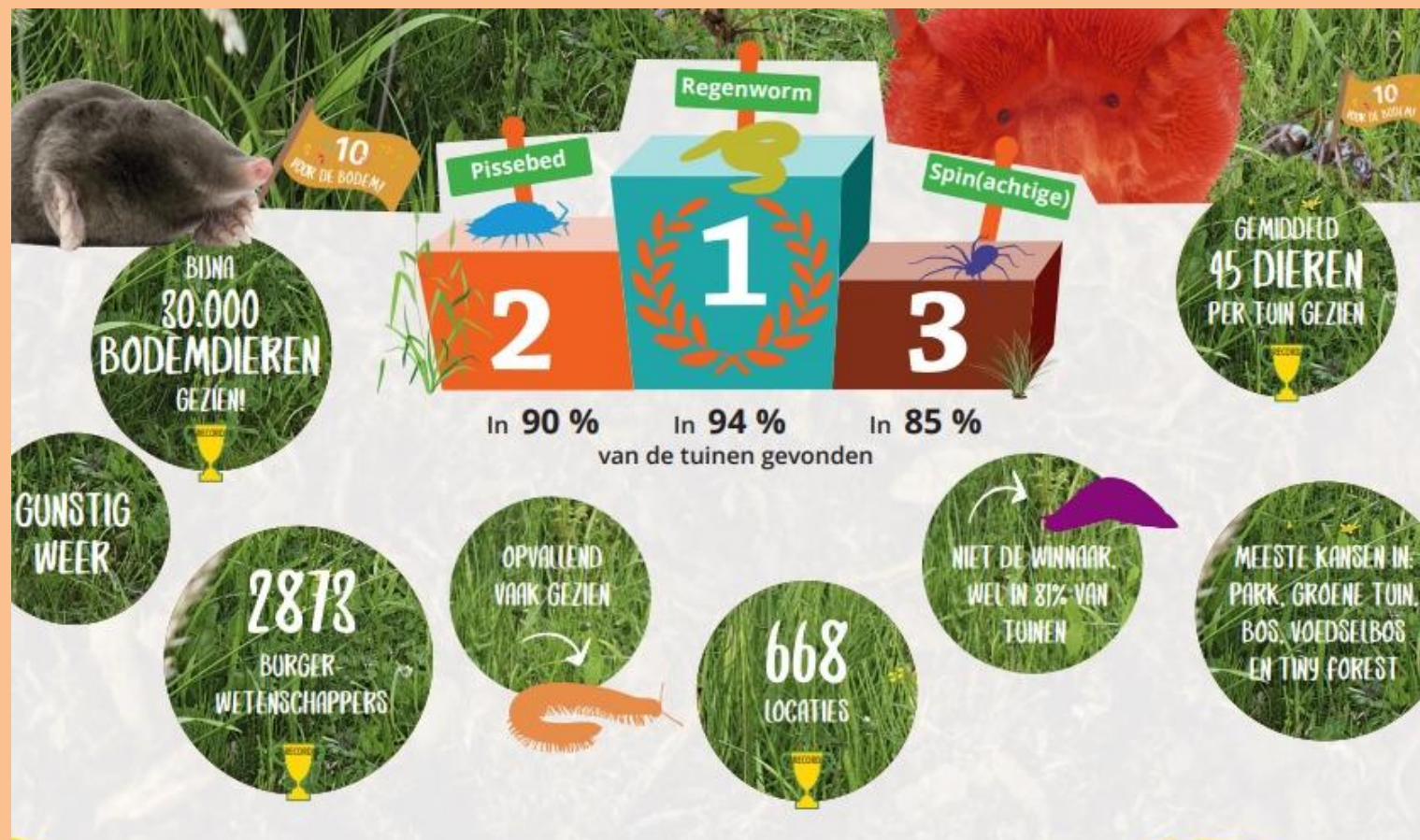
[De resultaten zijn voor iedereen beschikbaar:](https://bodemdierendagen.nl/editie/2024/)
[Voor 2024 bijvoorbeeld https://bodemdierendagen.nl/editie/2024/](https://bodemdierendagen.nl/editie/2024/)

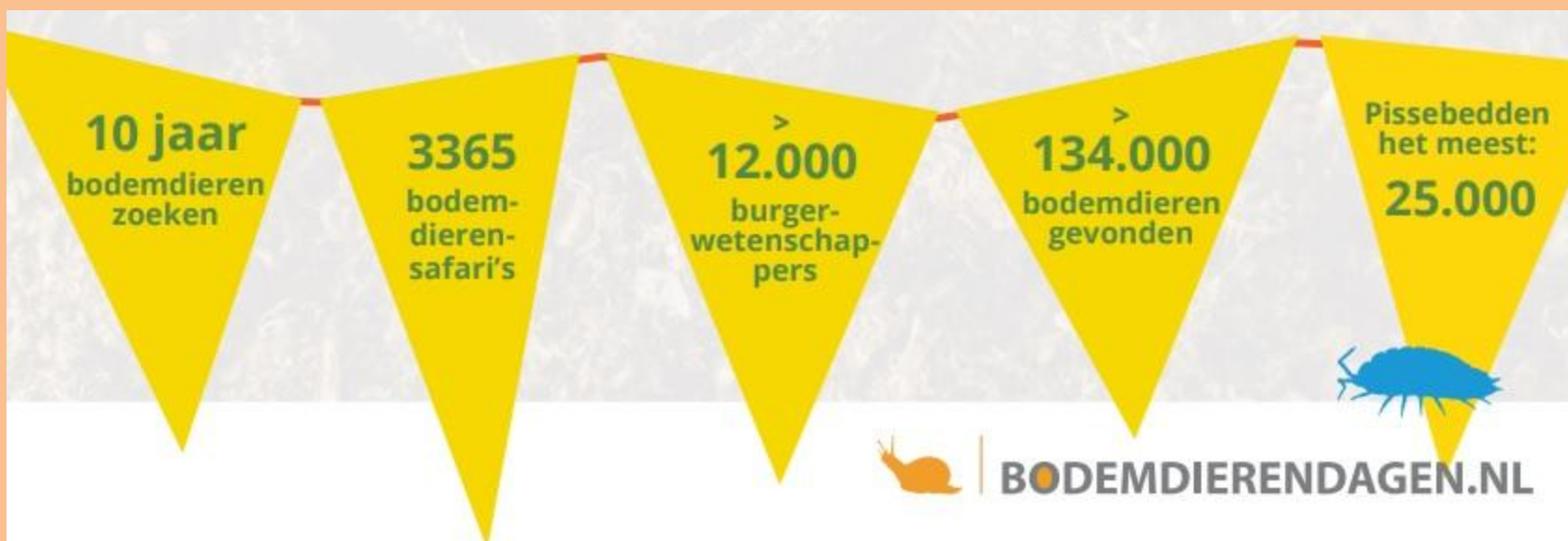
Bodemdieren in 2024

10
VOOR DE BODEM!

Ook als infographic







Dus...

Al meer dan 134.000 'bodemschatjes' gevonden

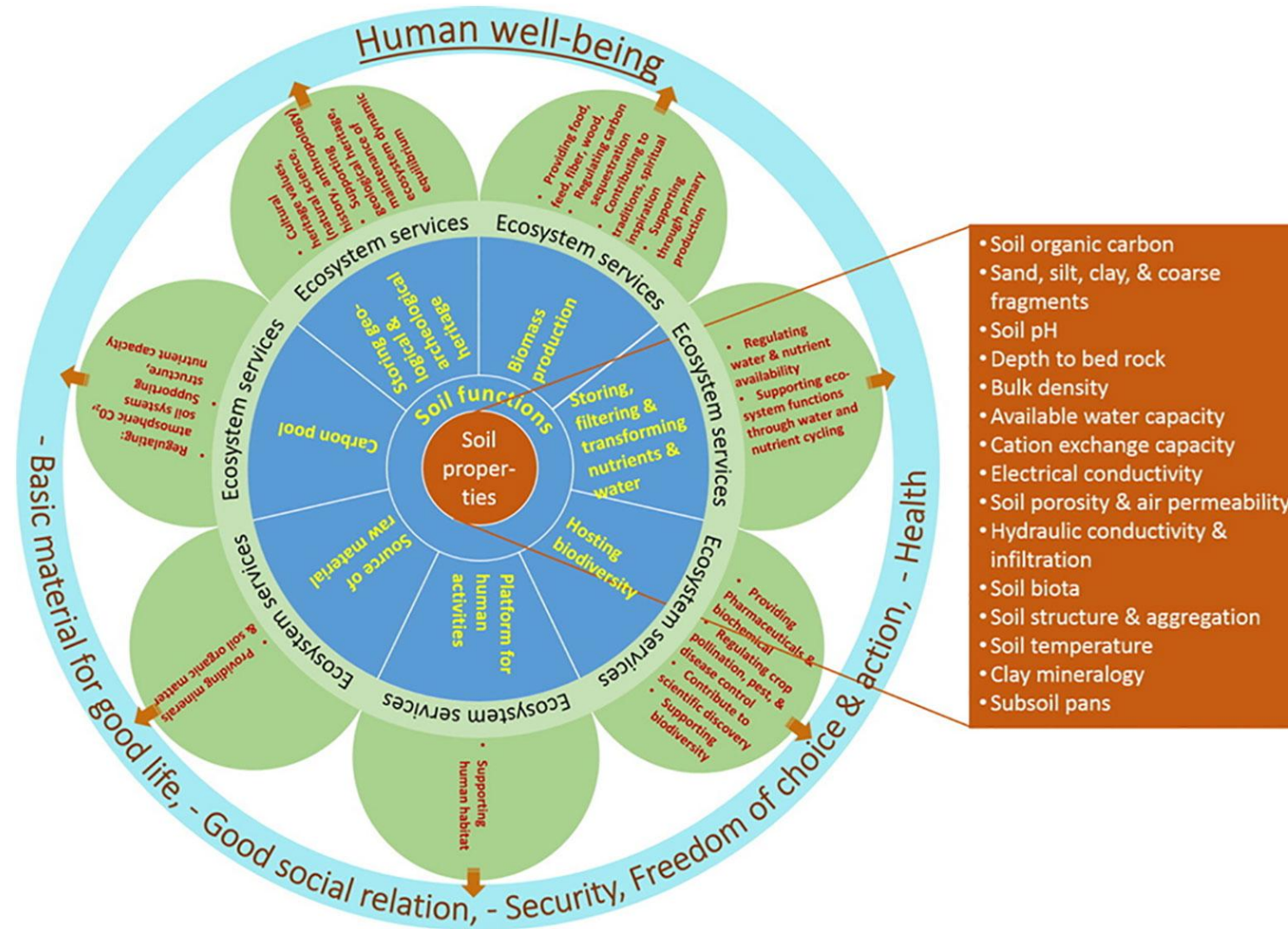
Wat zorgt voor meer kennis van het bodemleven

Waardoor we beter voor onze onmisbare levende bodem kunnen zorgen

En ons er ook meer mee verbonden voelen

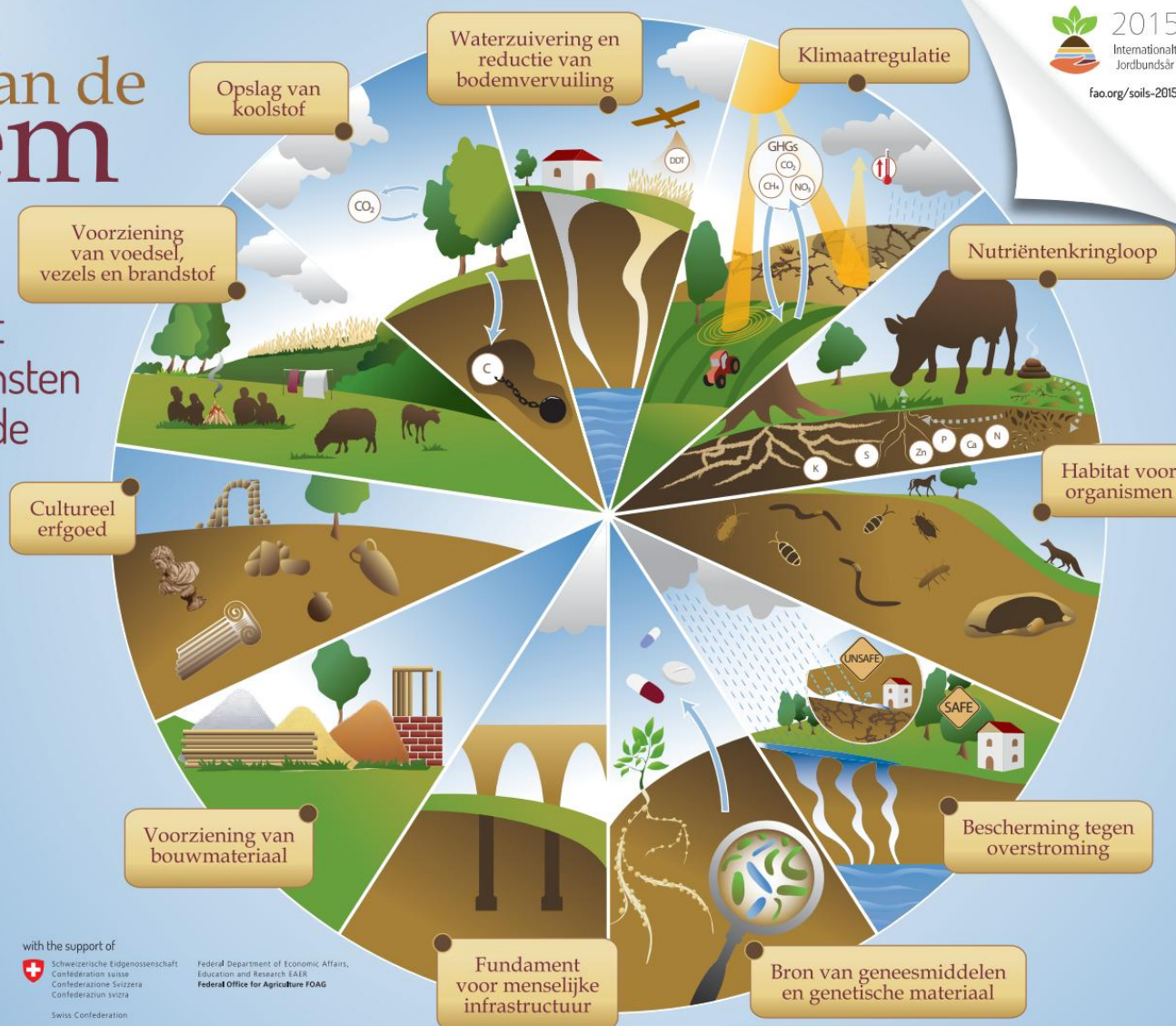
Dankzij duizenden citizen scientists!





Functies van de bodem

De bodem levert ecosysteme diensten die leven op aarde mogelijk maken



2015
Internationaal
Jordbondsjaar
fao.org/soils-2015



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

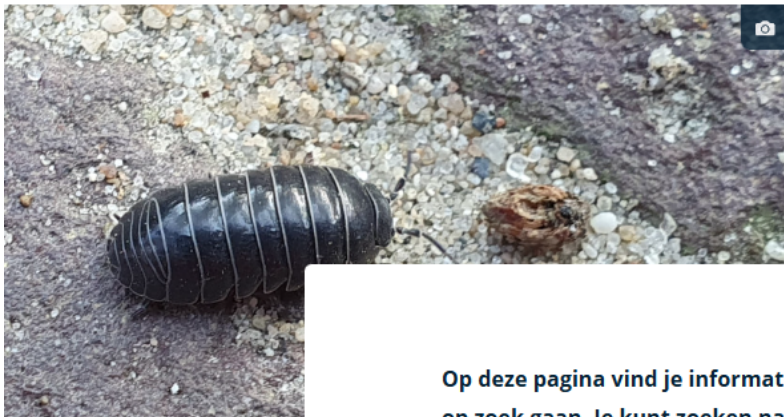
with the support of

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
Education and Research SAER
Federal Office for Agriculture FOAG

Foto met copyright





Tips

Op deze pagina vind je informatie over de bodemdieren waar we naar op zoek gaan. Je kunt zoeken naar tien diergroepen: de Tiny Ten. Of je kunt verder kijken: misschien herken je de soortgroepen of soorten binnen een diergroep. Bekijk ook welk tuintype jij hebt en lees de tips voor het zoeken. Heb je zin om je tuin bodemdier-vriendelijker te maken? Ook daarvoor hebben we tips!

Bodemdieren
HERKENNEN



Hoe kun je
ZOEKEN?



Wat voor
TYPE TUIN?



Tips voor een
GEZONDE TUIN



Tips voor tuin- en groenbeheer

Tip 1: Onbetegeld

Tip 2: Bedek met planten

Tip 3: Snoei laat, ploeg niet

Tip 4: Laat blaadjes liggen

Tip 5: Takken, stenen, hotels

Tip 6: Meerdere bodems, vijvertje

Tip 7: Weinig mest

Tip 1: Onbetegeld

•Zorg dat een zo groot mogelijk stuk van je tuin onbetegeld is. Dat is goed voor bodemdieren, voor planten én voor de afvoer van regenwater. Maximaal de helft van je tuin betegelen is een goede richtlijn.

Tip 2: Bedek met planten

•Onbetegeld is niet hetzelfde als onbedekt! Hou de grond in je tuin het hele jaar door zoveel mogelijk bedekt. Maak gebruik van bodembedekkende planten, en kies daarvoor het liefst soorten die van nature in de streek thuishoren.

Tip 3: Snoei laat, ploeg niet

•Snoei de vaste planten in je tuin niet in de herfst maar pas in het voorjaar. Ploeg niet elke maand je tuin om - zelfs niet elk jaar (!). Schoffelen kan wel, maar als je gaat spitten, gebruik dan alleen een riek en geen spade.

Tip 4: Laat blaadjes liggen

•Laat in de herfst de bladeren in je tuin zoveel mogelijk liggen: dat is voedsel voor het bodemleven! Harken en blaadjes blazen kan wel, maar haal ze dan alleen weg van het gras en het pad. Egels houden daar trouwens ook van...

Tip 5: Takken, stenen, hotels

•Door oude takken of boomstammen in je tuin te leggen, trek je meer bodemdieren aan. Of maak ergens een hoopje oude bakstenen, potscherven en/of dakpannen. Heb je de smaak te pakken? Bouw dan ook eens een insectenhotel.

Tip 6: Meerdere bodems

•Diversiteit in je tuin is goed, ook wat betreft het soort bodem. Dus op een zandige bodem meer rijke grond, en op rijke grond ook wat (schaarse) zanderige plekken. En breng water in je tuin...bijvoorbeeld een vijvertje.

Tip 7: Weinig mest



Bodemdierendagen

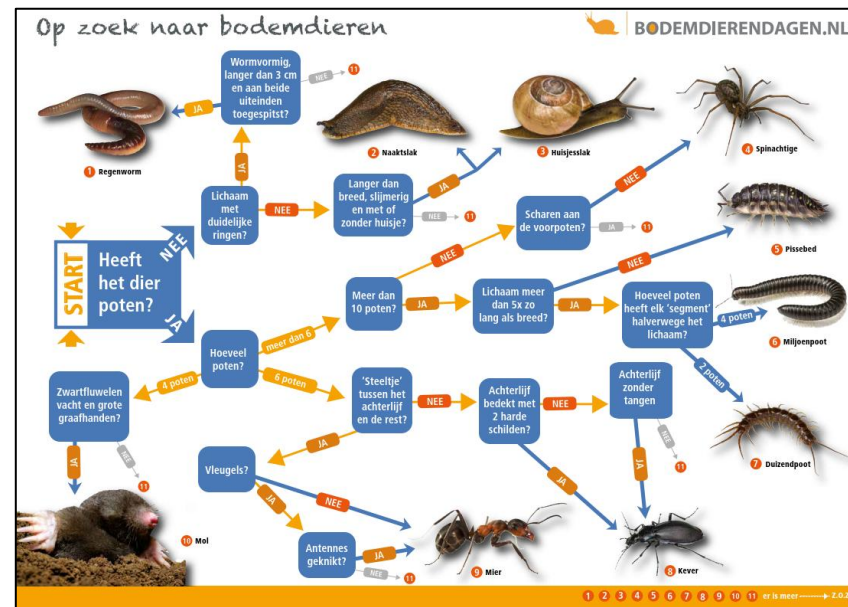
De materialen

Zoekkaart

- Tel de 10 hoofdgroepen
- Graaf dieper



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY



Scoreformulier

- Voor in de tuin
- Daarna online inleveren

Vul je vondsten in op: [BODEMDIERENDAGEN.NL](https://bodemdierendagen.nl)

SCOREFORMULIER

Voor in mijn tuin of op mijn schoolplein

Welke dieren heb ik gezien?

REGENWORM	NAAKTSLAK	HUISJESSLAK	SPINACHTIGE	PISSEBED
☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2
☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10
☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10
☐ Niet gezien	☐ Niet gezien	☐ Niet gezien	☐ Niet gezien	☐ Niet gezien

MILJOENPOT	DUIZENDPOT	KEVER	MIER	MOL
☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2	☐ Ja, 1 - 2
☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10	☐ Ja, 3 - 10
☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10	☐ Ja, meer dan 10
☐ Niet gezien	☐ Niet gezien	☐ Niet gezien	☐ Niet gezien	☐ Niet gezien

Ik heb al eerder meegedaan met deze tuin:

☐ Ja ☐ Nee

Hoe lang heb ik gezocht?

☐ 1 - 15 minuten
☐ 16 - 30 minuten
☐ langer dan 30 minuten

Type tuin

☐ Bestrate tuin	☐ Balkon
☐ Groene tuin	☐ Groendak
☐ Plantenbak	☐ Tiny forest
☐ Schoolplein / BSO	☐ Voedselbos
☐ Moestuin	☐ Grasland
☐ Park / Plantsoen / Kinderboerderij	☐ Akker
☐ Halfgroene tuin	☐ Bos

Met hoeveel mensen heb ik gezocht? _____

Nog wat anders gezien? _____

Leuke filmpjes of foto's gemaakt? Mail ze naar: bodemierendagen@nioo.knaw.nl

DIEPER GRAVEN

- Dit gedeelte mag je invullen (graag zelfs!), maar het hoeft niet.
- Er staan extra tips op de website om de soorten uit elkaar te houden!
- Als er 'een' voor staat, dan zijn het eigenlijk een paar soorten die sterk op elkaar lijken

Welke soorten heb ik gezien?

REGENWORMEN	NAAKTSLAKKEN	HUISJESSLAKKEN
☐ Een grondeter	☐ Een rode wegslak	☐ Gewone tuinslak
☐ Een strooiseleter	☐ Lichte aardslak	☐ Segrijnslak
☐ Een pendelaar	☐ Tijgerslak	☐ Een clausilla
☐ Een compostworm	☐ Een akkerslak	☐ Boerenknoopje

SPINACHTIGEN	PISSEBEDDEN	MILJOENPOTEN
☐ Een wolfspin	☐ Oprolpissebed	☐ Oprolmiljoenpoot
☐ Herfststrooiselspin	☐ Ruwe pissebed	☐ Slangenmiljoenpoot
☐ Een hooiwagen	☐ Mospissebed	☐ Kleine tweestreek
☐ Een aardhooiwagen	☐ Kelderpissebed	☐ Platrugmiljoenpoot

DUIZENDPOTEN	KEVERS	MIEREN
☐ Een steenloper	☐ Een glansloopkever	☐ Een wegmier
☐ Een bladkruiper	☐ Een kortschildkever	☐ Een schubmier
☐ Een aardkruiper	☐ Glimworm	☐ Een knoopmier

Boekje

- 25 dieren
- Profiel
- Wat leeft er nog meer?
- Tuintips



Bodemdierendagen: de keukenpapierproef

Zet alles klaar:



Zoek een kaal stukje bodem



Daarom die naam...



Giet er water op



Wel een donkere!



Plastic zak erop



48



Steeitjes op de hoeken



Ha, lekker groen blaadje



Na twee dagen controleren



Voorzichtig in een potje doen



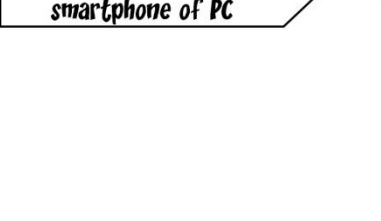
Ahh, daar gaan ze weer



Zoek ze op de zoekkaart



Wat, je!!!



Gauw handen wassen



Bedankt! En kijk je over twee dagen nog een keer?



Voer de resultaten in op smartphone of PC



laait de diertjes vrij!



Doe ook mee op: www.bodemdierendagen.nl

Lesmaterialen

Lesmateriaal

- Infopakketje voor groepen
- Aan te vragen via de site

Voor scholen en groepen

Doe je mee met een groep, zoals een school, natuurwerkgroep of bedrijf? Dan kun je een gratis 'Doe mee-pakket' aanvragen. Ook schoolpleinen zijn een 'tuintype', dus je kunt daar bodemdieren zoeken met de klas of bso. Voor docenten zijn veel lesideeën en -



Onder het maaiveld

Cursus informatie Auteur

Samenvatting

Er is een wildernis onder je voeten. In deze korte cursus nemen we je mee onder het maaiveld. Ontdek wat er groeit, kruipt, springt en krioelt, hoe het met de bodem van Nederland en jouw tuin gaat, én wat je kunt doen om te helpen.

Inhoud

Alle modules

Zoeken in lessen



Wat leeft er onder je voeten? 1 les



Bodemdierensafari 8 lessen

Deze cursus bevat:

- 6 modules
- 2 audiolessen
- 8 videolessen
- 16 tekstuele lessen

kim de Rijk



201 anderen hebben Onder het maaiveld gevolgd.



Inloggen

Home

Doe GLOBE!

Onderzoeksprojecten ▾

Onderzoekscyclus

Community

Agenda

Docenten



Lid worden

Onderzoek de **bodem**, met de bodemdierendagen

- Wanneer** Hele jaar door, meest geschikt voor voor- en (late) najaar.
- Niveau** Onderbouw havo / vwo
- Vak** Biologie
- Hoe lang** 4 lesuren
- Doel** Leerlingen dragen bij aan wetenschappelijk onderzoek naar de bodemdiversiteit en worden zo betere onderzoekers en leren over het onderwerp



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

Meer!

Festivalstand / Events



Bodemdieren- festivalstand



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

3 bodemdierenchallenges!

Welk bodemdier ben jij?





CITIZEN SCIENCE CAFE

De bodem pakt uit!

Gratis entree +
eerste drankje!

Met live muziek van
PRINS EDWARDS

3 DECEMBER 2024
19.30 – 22.00
CAFÉ ONDER DE LINDEN
WAGENINGEN



NEDERLANDS IN
NETHERLANDS

MEER INFO &
AANMELDEN



NIOO Key to the Future
70 years of ecology



BODEMDIERENDAGEN.NL

Films



**onder het
maaiveld.**



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY



Onder het maaiveld: Restoring soil life in the Netherlands

SOIL REFERENCE CENTRE

Experimental
facilities

Sample
collection



Ecotron



Field experiments

Data
Warehouse



Soil Health Rating System



*How can we measure
soil health and
biodiversity?*

Soil Animal Days



BODEMDIERENDAGEN.NL



NEDERLANDS
INSTITUUT
VOOR ECOLOGIE
(NIOO-KNAW)

Centre for Soil Ecology



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Mogelijk gemaakt door



zwijzen Breng leren
tot leven

earthwatch
EUROPE

has
hogeschool



TAUW

BODEMDIERENDAGEN.NL

EMS FILMS



ivn natuur
educatie

Landschappen NL



wij•land



IJkcentrum voor de Bodem (Lelystad & Wageningen)



Wageningen:
bodem-ecotron,
(moleculaire)
biodiversiteits-
analyses



Databases
IJkcentrum

Intensief

Omvormend

Natuurlijk

Veldbemonsteringen



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

De Verwonderaars



aflevering 1

De bodem doorgrond

**minidocu
over
citizen scientists**



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY



Boeken



De film en Het project



onder het
maaiveld.

...ook 2 kinderboeken



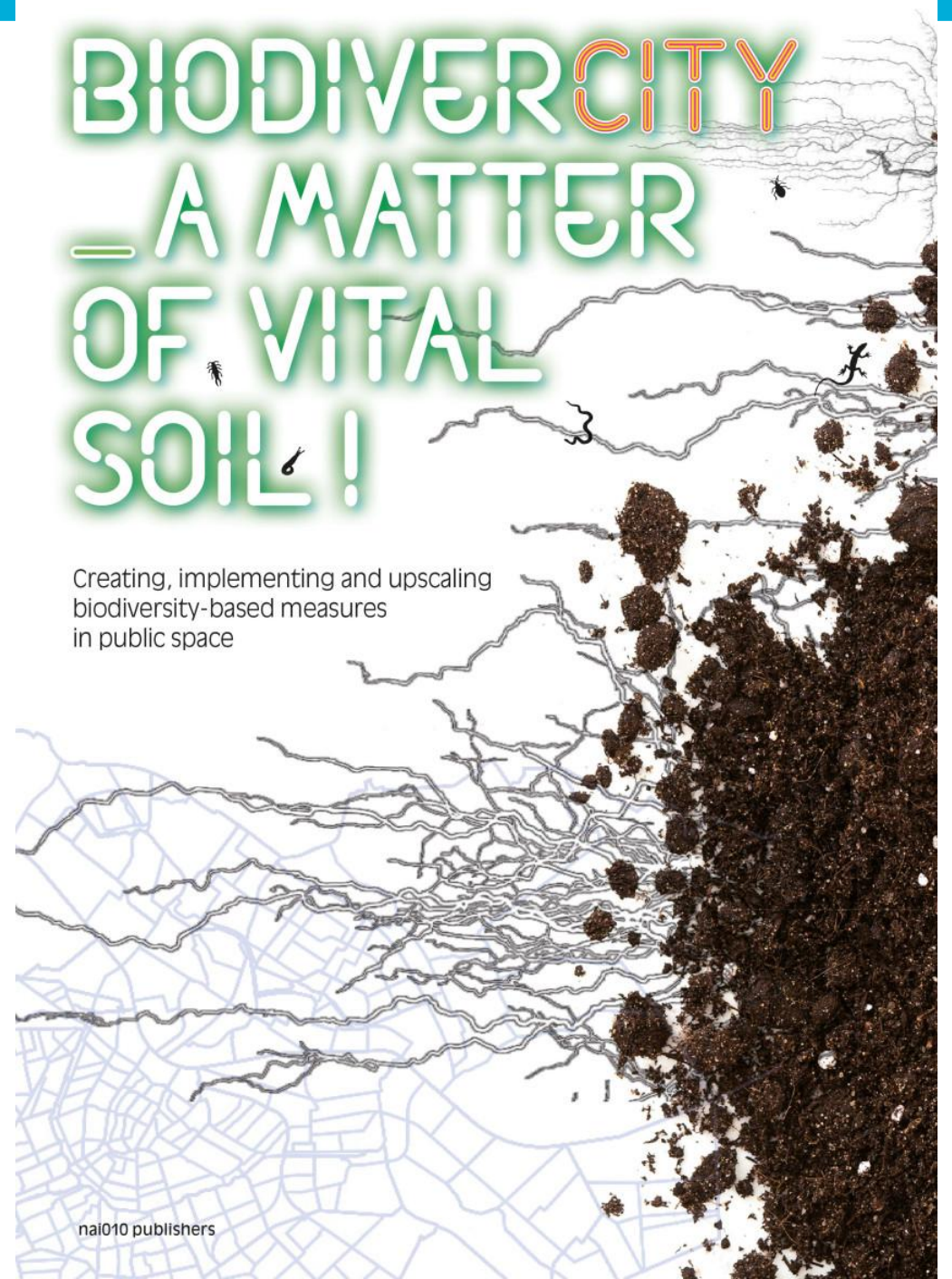
NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY





BIODIVERCITY _ A MATTER OF VITAL SOIL !

Creating, implementing and upscaling
biodiversity-based measures
in public space



nai010 publishers



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

Kunst

Bodemdierenopera



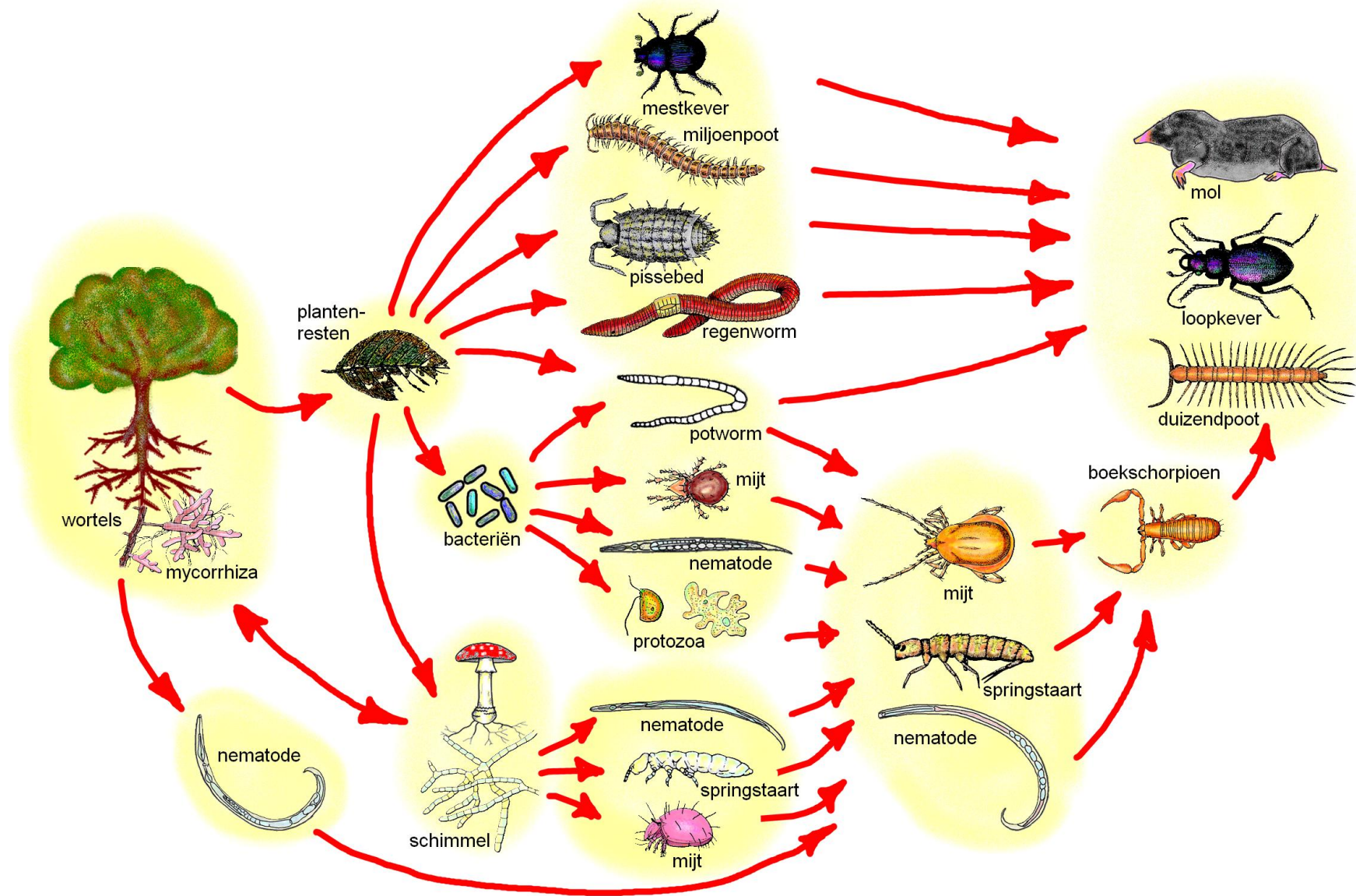
Kunstworkshops IJsselbiënnale
Maak je eigen bodemdier





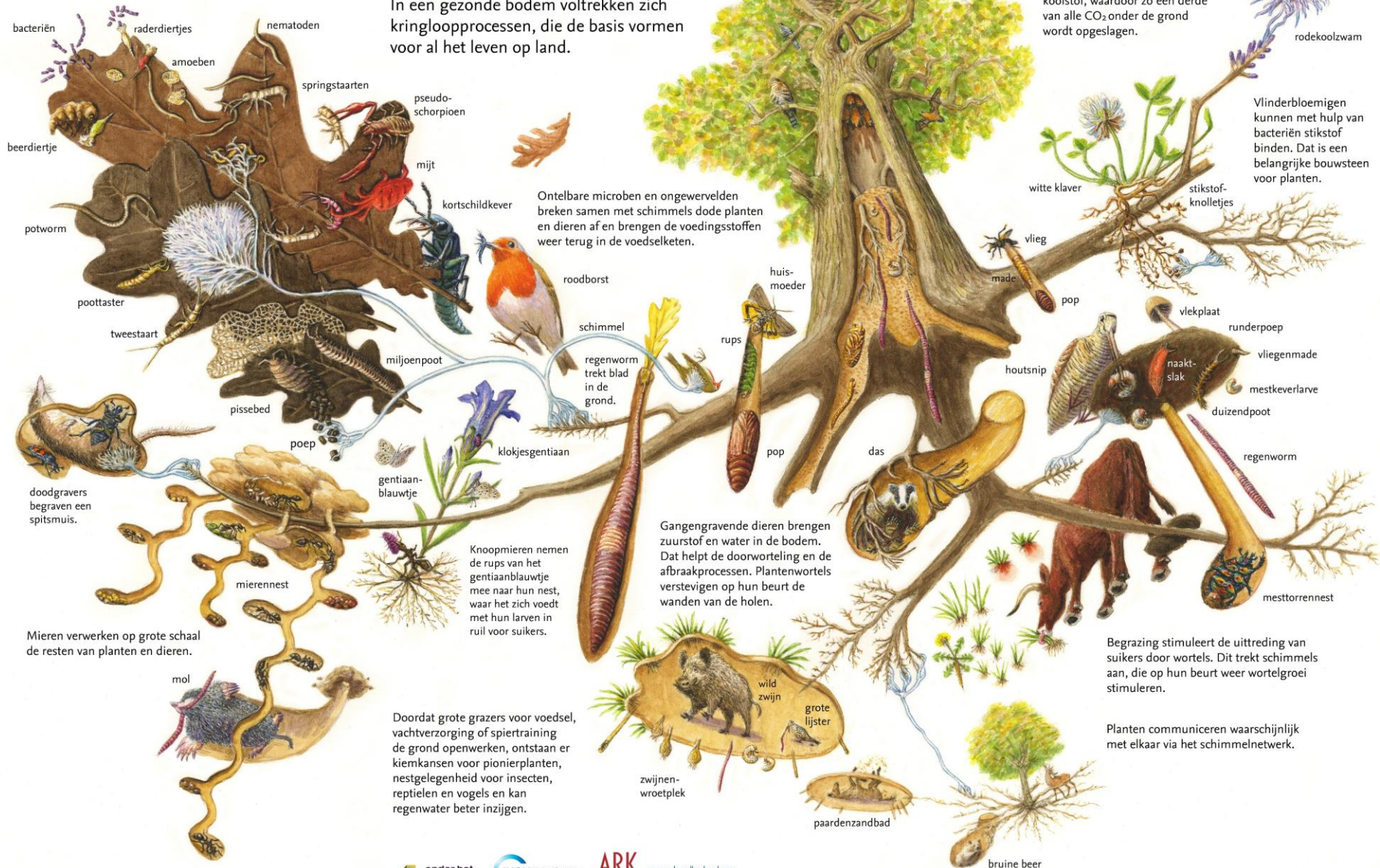
Bodemdierenkoekjes, gedichten
en zelfs bingo
Een eetbaar voedselweb





Bodemleven

In een gezonde bodem voltrekken zich kringloopprocessen, die de basis vormen voor al het leven op land.



Ontelbare microben en ongewervelden breken samen met schimmels dode planten en dieren af en brengen de voedingsstoffen weer terug in de voedselketen.

Gangengravinge dieren brengen zuurstof en water in de bodem. Dat helpt de doorworteling en de afbraakprocessen. Plantenwortels verstevigen op hun beurt de wanden van de hollen.

Doordat grote grazers voor voedsel, vachtverzorging of spiertraining de grond openwerken, ontstaan er kiemkansen voor pionierplanten, nestgelegenheden voor insecten, reptielen en vogels en kan regenwater beter inzigen.

Mycorrhizaschimmels geven water en mineralen aan planten in ruil voor suikers. Deze bevatten veel koolstof, waardoor zo een derde van alle CO₂ onder de grond wordt opgeslagen.

Vlinderbloemigen kunnen met hulp van bacteriën stikstof binden. Dat is een belangrijke bouwsteen voor planten.

Begrazing stimuleert de uittreding van suikers door wortels. Dit trekt schimmels aan, die op hun beurt weer wortelgroei stimuleren.

Planten communiceren waarschijnlijk met elkaar via het schimmeln netwerk.



Muziek!



20 September 2024

Soil, live!

CONCERT & BODEMDIERENSAFARI



Remco de Kluizenaar
Klank kunstenaar



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Stedelijke Muziekvereniging
"De Harmonie"
Wageningen



NEDERLANDS
INSTITUUT
VOOR ECOLOGIE
(NIOO-KNAW)



BODEMDIERENDAGEN.NL

Media



Bodemdieren

28.05.2024

AL

De regenworm, naaktslak, huisjesslak, spin, pissebed, miljoenenpoot, duizendpoot, kever, mier en de mol. Dit zijn de Tiny Ten bodemdieren die je gewoon in je achtertuin kunt vinden. Pascal gaat op safari met bodemecoloog Isabelle op zoek naar deze Tiny Ten. Waarom zijn deze bodemdiertjes zo belangrijk? In de sketch zien we een spannende trailer over een hele bijzondere superheld.



[Bodemdieren](#) [Pascal Tan](#) [bodemsporten](#)

[insecten](#) [regenworm](#) [naaktslak](#)

[pissebed](#) [miljoenenpoot](#) [duizendpoot](#)

[kever](#) [mier](#) [Mol](#) [tiny ten bodemdieren](#)

[tuin](#) [bodemecoloog](#) [trailer](#)

[regenwormman](#)





Ecoloog Froukje Rienks ↗ vertelt over bodemdierendagen

In gesprek met Dolf Jansen bij
het radioprogramma Spijkers...

Uitzending van NPO radio 2



De moestuin in met ↗ Vroege Vogels

Ciska Veen zoekt met
presentator Menno Bentveld...

Uitzending van NPO radio 1



Resultaten: nationale tv-nieuws, en veel meer...



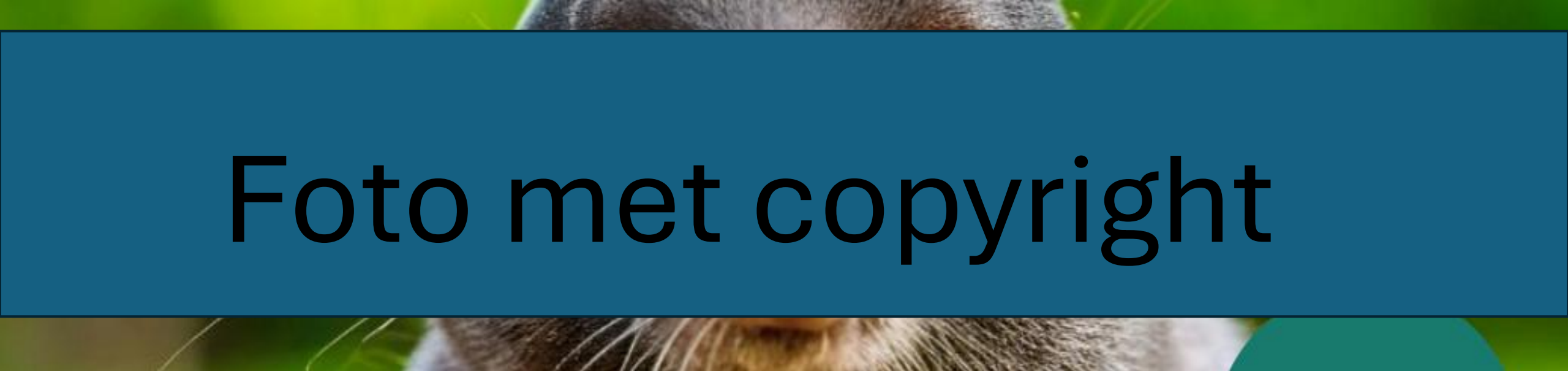


Foto met copyright

Stedenbattle:
Bodemdierenstad van het Jaar



Partners Battle of the Cities 2025



Gemeente Amsterdam



Gemeente Ede



Gemeente Leeuwarden



Gemeente Nijmegen



Gemeente Rotterdam



Gemeente Utrecht



Gemeente Waadhoeke



Gemeente Wageningen

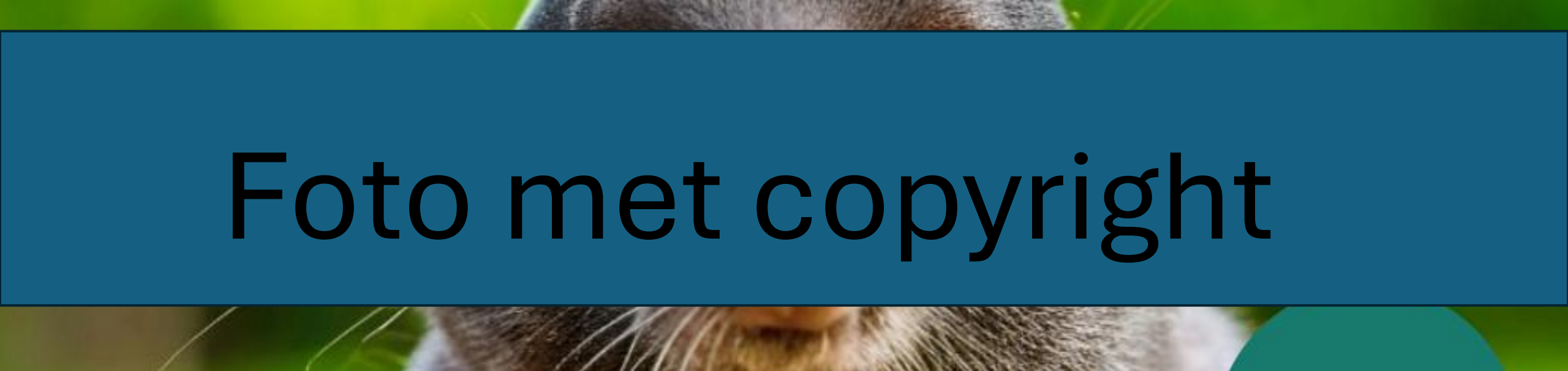
A close-up photograph of a snail's face, showing its eyes and antennae. The image is partially obscured by a blue banner at the top and a brown banner at the bottom.

Foto met copyright

Miniquiz over de levende bodem

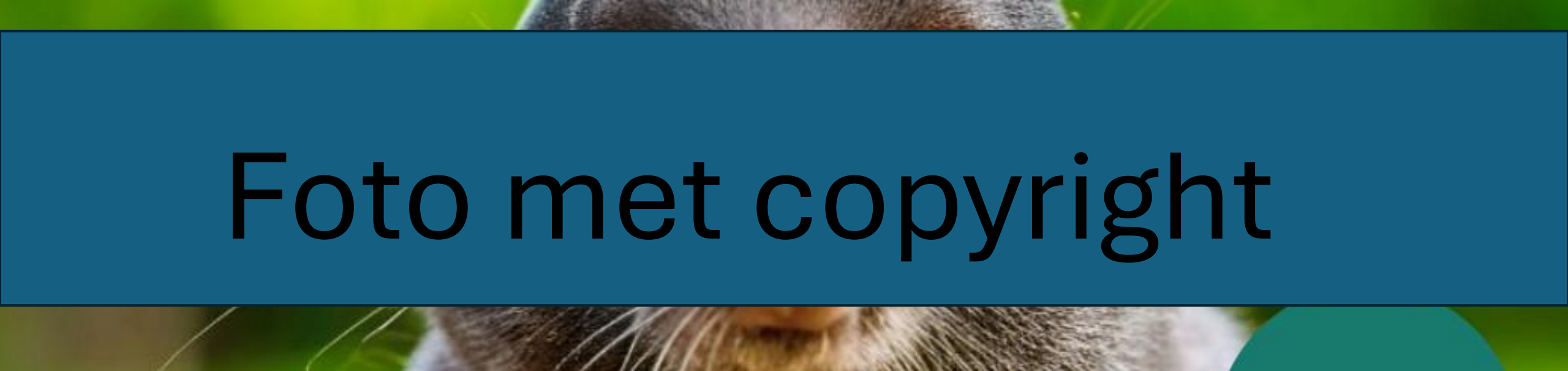
A close-up photograph of a mole's face, showing its eyes, nose, and whiskers. The image is partially obscured by a blue banner at the top and a brown banner at the bottom.

Foto met copyright

Startvraag:
welk bodemdier is dit?

Staan – mol
Zitten – iets anders

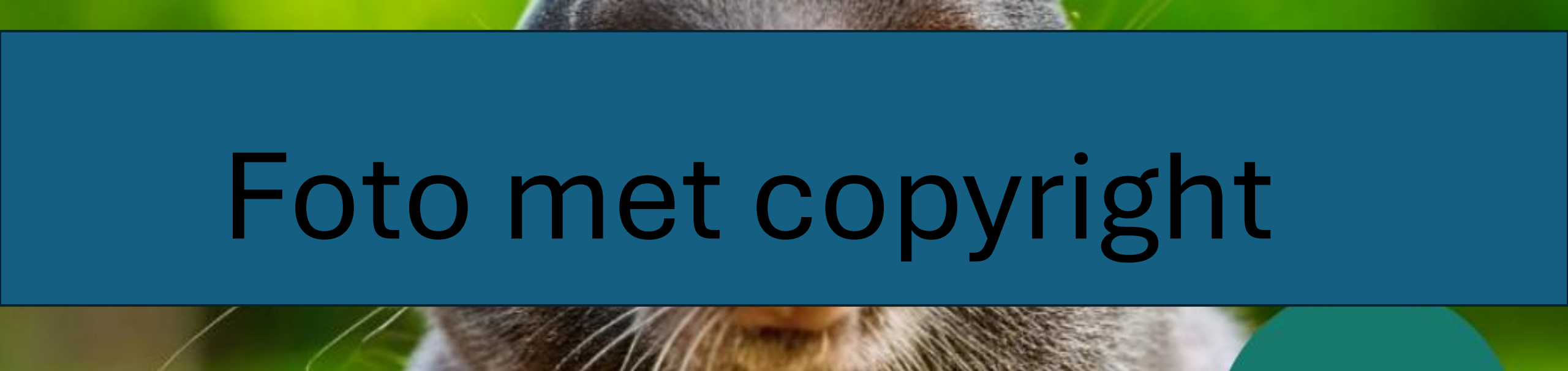


Foto met copyright

Vraag 1: wie horen er bij de Tiny Ten?

Staan – Regenwormen, kevers, spinnen, pissebedden, mieren, naaktslakken, huisjesslakken, miljoenpoten, duizendpoten en zelfs mollen

Zitten – Regenwormen, duizendpoten, spinnen, pissebedden, mieren, naaktslakken, huisjesslakken, oorwurmen, mollen en zelfs kevers



Foto met copyright

Vraag 2:

Hoeveel levende organismen/wezens
zitten er in 1 handje grond?

Staan – 10 miljard

Zitten – 500 miljard

A close-up photograph of a snail's head and eye, positioned in the center of the slide. The snail's eye is visible, and its body is a light brown color. The background is a blurred green, suggesting foliage.

Foto met copyright

Vraag 3:
Hoeveel soorten leven er in
1 handje grond?

Staan – 1000

Zitten – 5000

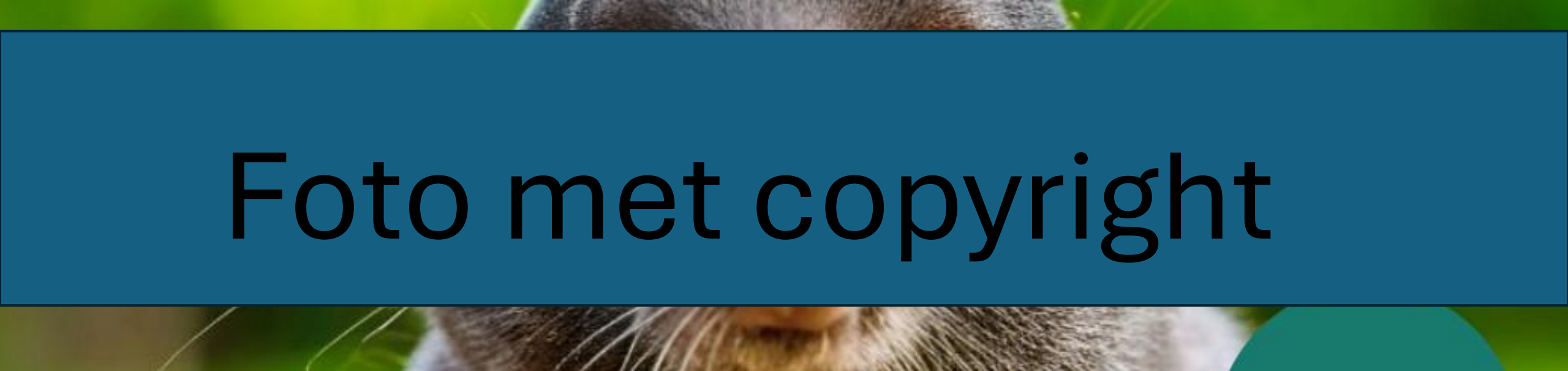
A close-up photograph of a mole's face, showing its eyes and whiskers, serves as the background for the top half of the slide.

Foto met copyright

Vraag 4:

Hoeveel burgerwetenschappers hielpen bij de Bodemdierendagen vorig jaar?

Schatten maar!!

Voedingsbodem

- **Start:**
www.bodemdierendagen.nl en
<https://bodemdierendagen.nl/voor-scholen>
- **E-learning Onder het Maaiveld met IVN:**
<https://natuuracademieonline.ivn.nl/resources/natuur-algemeen-onder-het-maaiveld/>
- **Tuinbodemcheck met meer proeven:**
<https://www.ivn.nl/aanbod/onder-het-maaiveld/doe-de-tuinbodemcheck/>
- **Onder het Maaiveld – het project:** <https://www.onder-het-maaiveld.nl/>

Voedingsbodem

Beeldmateriaal

- **Klokhuis:**
<https://hetklokhuis.nl/algemeen/836/bodemdieren>
- **Onder het Maaiveld – de film + junior + EN:**
<https://www.onderhetmaaiveldfilm.nl/>
- **50 bodemhelden:** <https://www.ivn.nl/aanbod/onder-het-maaiveld/bodemleven-in-beeld/>
- **De Verwonderaars, De bodem doorgrond:**
<https://deverwonderaars.nl/aflevering-1/>

Tijd voor...

...een bodemdierensafari!





Dit jaar in de spotlights:

DE LITTLE ELEVEN!



BODEMDIERENDAGEN 2025

26 september t/m 8 oktober

Dit jaar in de spotlights: DE LITTLE ELEVEN!



ZOEK MEE!
WAT LEEFT ER ONDER JOUW VOETEN?

→ ZOEKKAART EN MEER
OVER DE 11^E EDITIE



Dit jaar in de spotlights: DE LITTLE ELEVEN!



Dit 11e jaar is het thema van de Bodemdierendagen *Little Eleven*.
Wat leeft er in en op de bodem naast de Tiny Ten? Ga mee op zoek!

knipt prooi
in stukjes



1. FLUWEELMIJT

kruip niet in oren



2. OORWORM

heeft 'antivries' in het lijf



3. EMELT

rolt op bij
aanraking



4. (AARD)RUPS

komt uit
Zuid-Europa



5. VUURWANTS



6. SPINNENDODER



7. VEENMOL

kan zingen

kan zichzelf in
stukjes breken



8. POTWORM

verleidt vrouwtjes met scharen



9. PSEUDOSCHORPIOEN

de beste springer van het dierenrijk



10. SPRINGSTAART

de allerkleinste
van deze 11



11. AALTJE

**Graaf je ook mee?!
Ambassadeur?
Stedenbattle?**



Namens de bodemdieren:

Foto met
copyright

DANK JULLIE WEL!

f.rienks@nioo.knaw.nl



NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE
NETHERLANDS INSTITUTE OF ECOLOGY

www.nioo.knaw.nl



@niooknaw