



Ontdek het
waterleven
in jouw buurt

‘Smart citizen science voor betere waterkwaliteit met AI-beeldherkenning’



AI AAN ZET IN HET WATERBEHEER

 2025
33


6. AI HERKENT WATERDIERTJES

Type toepassing: beeldherkenning
 Leervorm: supervised learning



Helpt kunstmatige intelligentie om waterdiertjes beter te herkennen? Een nieuw project onderzoekt of beeldherkenning de kwaliteit van burgerwaarnemingen kan verbeteren, en daarmee ook de inzetbaarheid van de verzamelde data kan vergroten.

Via het platform Waterdiertjes.nl verzamelen scholieren en vrijwilligers al jarenlang waarnemingen van waterdiertjes in hun omgeving. Het platform maakt deel uit van een consortium van samenwerkende partijen, gecoördineerd door GLOBE Nederland. Dit is de Nederlandse afdeling van een internationaal onderwijsprogramma waarin middelbare scholieren via veldwerk bijdragen aan wetenschappelijk onderzoek naar klimaat, bodem, lucht en water. Die actieve bijdrage vergroot bovendien de betrokkenheid bij het eigen leefmilieu.

AI als hulpmiddel voor betere herkenning

AI biedt nieuwe mogelijkheden voor burgers om planten en dieren te herkennen door simpelweg een foto maken en deze te laten identificeren. Het gebruik van deze technologie op Waterdiertjes.nl zorgt ervoor dat zelfs minder ervaren gebruikers waterdiertjes beter kunnen herkennen. Bovendien biedt het een leuke manier van leren en kunnen de data ook gedeeld worden met het platform voor burgeronderzoek Waarneming.nl.

Om die reden is in het voorjaar van 2025 het project "Waterdiertjes.nl Beeldherkenning AI" gestart.²⁶ GLOBE Nederland, met projectleider Jorne Grolleman, werkt hierin onder andere samen met Naturalis, [waarneming.nl](https://www.waarneming.nl) en waterschappen. "We onderzoeken of AI de determinatie makkelijker en betrouwbaarder kan maken. Dat helpt deelnemers én maakt de waarnemingen breder inzetbaar."

²⁶ Het project is een samenwerkingsverband van GLOBE Nederland, Naturalis, Waarneming.nl, STOWA, Wageningen University & Research, Stichting Semblis, Waterschap Aa en Maas en Waterschap Drenthe Overijsselse Delta. Het project wordt gefinancierd door de STOWA Foundation, partners leveren een eigen bijdrage en STOWA financiert een deel van de ontwikkelkosten.

Inhoud

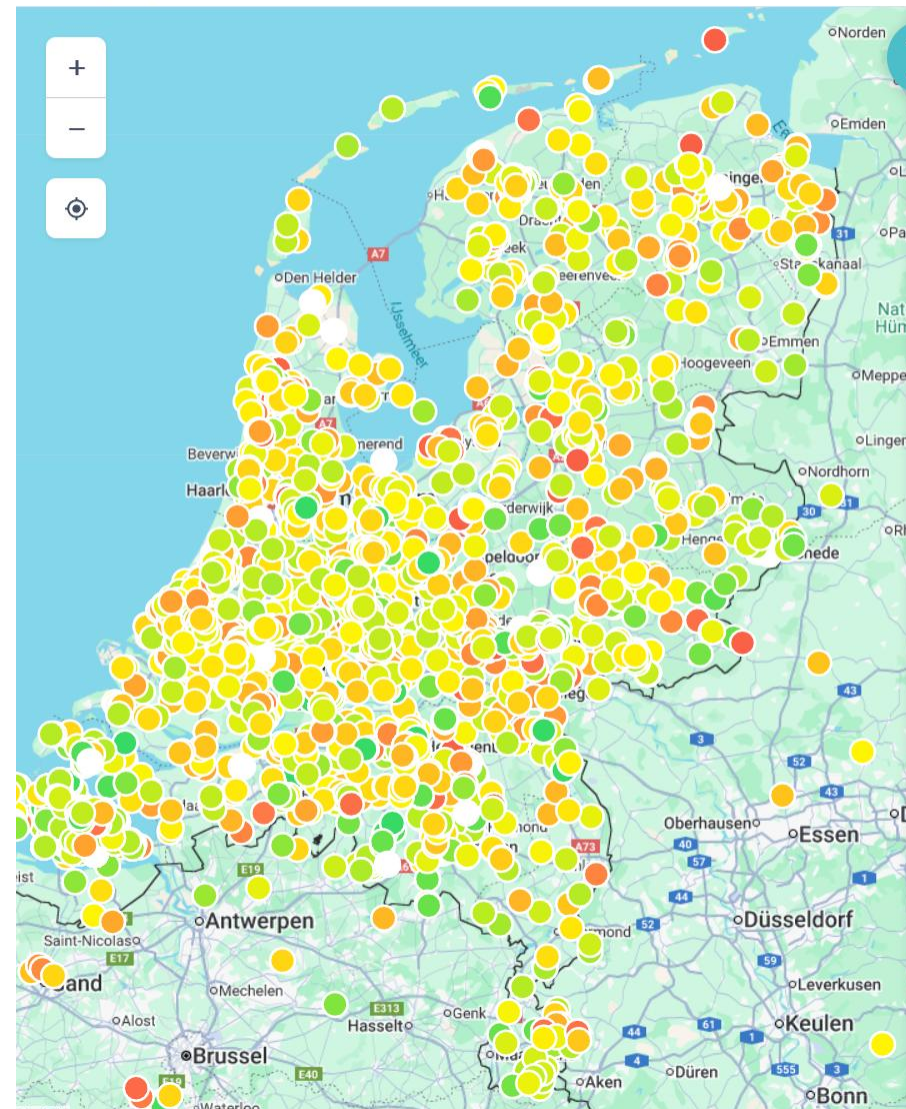
- Inleiding project en thema –
GLOBE Nederland, Jorne Grolleman
- Beeldherkenning met de NIA –
Naturalis, Khadija Ezzaki - Chokri
- Beeldherkenning van macrofauna –
Waarneming.nl, David Tempelman
- Het belang voor waterschappen –
Sam Minekus, Waterschap Aa en Maas
Juriaan Moonen, Waterschap Drents
Overijsselse Delta
- Vragen (via chat)
- Afsluiting



Over waterdiertjes.nl

- Lesmethode en webapp voor het vastleggen van waarnemingen van waterdiertjes.
- Geschikt voor scholieren en burgeronderzoekers.
- Waterdiertjes.nl geeft een rapportcijfer voor de kwaliteit van het water op basis van de getelde waterdiertjes.
- Meetdata is voor iedereen beschikbaar.
- Sinds 2018 wordt ingezet op versterken citizen science via schoolprogramma's en landelijk campagnes.
- In 2025 al meer dan 1000 volledige vangsten geregistreerd.





2025 staat bij [waterdiertjes.nl](#) in het teken van de eendagsvlieg

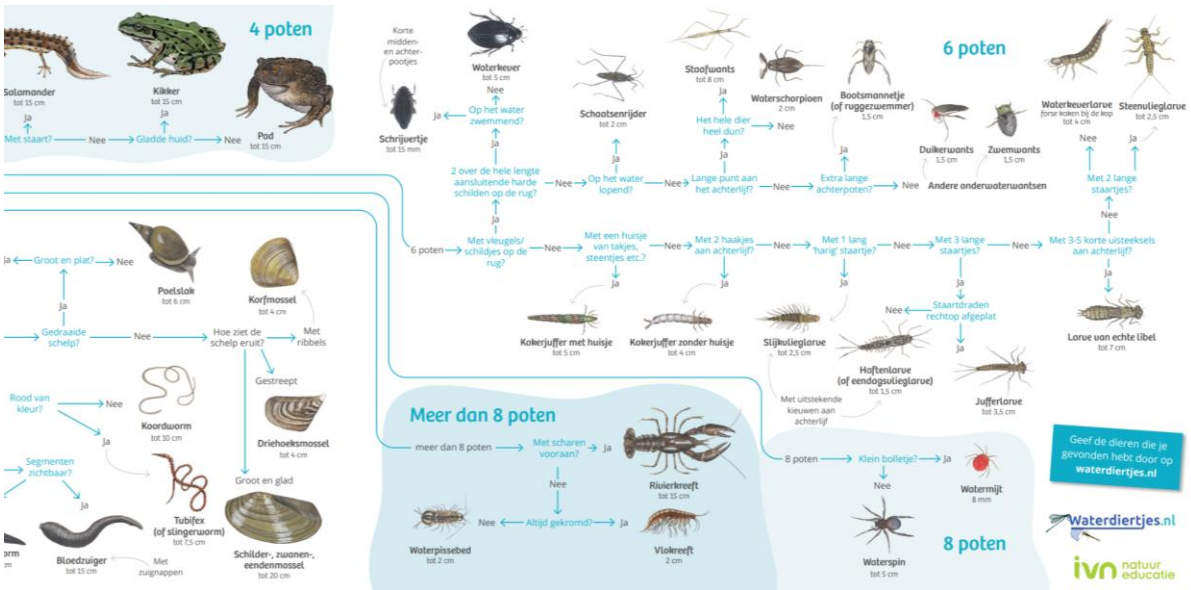
Ondanks hun naam leven eendagsvliegen langer dan één dag – hun larven brengen vaak een jaar door in het water voordat ze uitvliegen. In 2025 onderzoeken we met Waterdiertjes.nl de verspreiding van deze larven in Nederland om meer te leren over hun leefomgeving en de waterkwaliteit. Help jij de wetenschappers om dit waterdier in kaart te brengen?

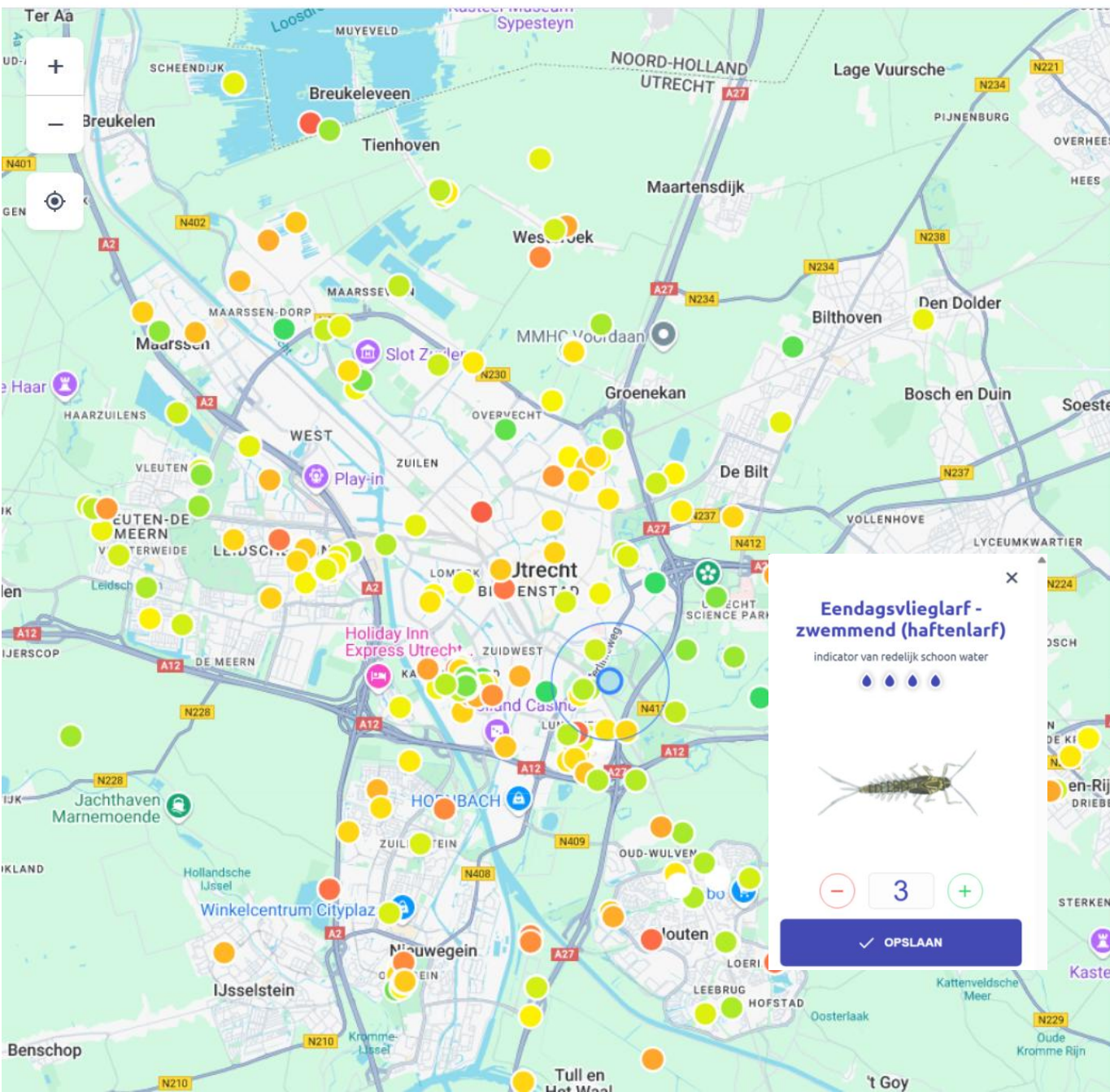
Hoe help je mee met onderzoek?

Meedoen betekent dat je een watertje in je omgeving opzoekt. Dit mag ook je eigen vijver zijn. Vervolgens vang je met een schepnet zoveel mogelijk eendagsvlieg-larven en alle andere waterdiertjes en geef je ze door op deze site.

De telling die jij doorgeeft komt voor iedereen zichtbaar op de kaart en zo help je wetenschappers, natuurbeschermers en waterbeheerders.

[Meer info over de campagne...](#)





Jorne Grolleman

13 May 2025 om 16:00

6.5

Jorne Grolleman heeft 12 soorten waterdiertjes gevonden:

5	1	6	70
Kokerjuffer met koker(Met takje)	Kikkervisje	Eenoogkreeftjes	Watervlo
8	1	15	3
Watermijt	Zoetwaterpissebed	Aasgarnaal	Larve van waterjuffer
2	1	1	1
Eendagsvlieglarf - zwemmend (haftenlarf)	Larve van vedermug	Poelslak	Schijfhorenslak

Filter

Selecteer jaargangen

Alle jaren

2025

2027

2024

2023

2022

2021

2020

2019

2018

Selecteer waterschap

Alle waterschappen

Selecteer waterdier

Alle diertjes

Selecteer watertype

Alle watertypes

Meer informatie

Download de data

Naar Waterdierdies.nl

Deze data wordt één keer per dag ververs.

Waterdierdies.nl

Verspreiding

Cijfer waterkwaliteit

6,69

Activiteit

Jaar	Deelnemers	Waarnemingen
2018	350	450
2019	380	480
2020	600	900
2021	620	950
2022	630	850
2023	580	780
2024	700	1000
2025	100	150

Top-10 meest waargenomen diertjes

Dier	Waarnemingen
Poelslak	1650
Ruggenzwemer/Bootsmannetje	1600
Scheutsvlinder	1550
Larve van waterjuffer	1500
Watermijt	1450
Waterkevers	1400
Duilervents	1350
Zoetwaterpissebed	1300
Eendegsvlieglarf - zwemmend (haftenlarf)	1250
Poethoomslak	1200

Waarnemingen per maand

Diertjes (met invloed op waterkwaliteitsscore) die op de meeste plekken werden aangetroffen.

Waterdierdies.nl is een project van [Globe Nederland](#), [WUR](#), [NIOO-KNAW](#), [Waterschap Brabantse Delta](#), [STOWA](#), [Unie van Waterschappen](#), [TAUW](#) en [VAART software](#).

Uitkomsten van 7 jaar waterdiertjes.nl



PLOS ONE

OPEN ACCESS PEER-REVIEWED

RESEARCH ARTICLE

Monitoring biological water quality by volunteers complements professional assessments

Edwin T. H. M. Peeters¹, Anton A. M. Gerritsen, Laura M. S. Seelen, Matthijs Begheyn, Froukje Rienks, Sven Teurlinckx

Published: February 25, 2022 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263899>



Ecological characterisation of urban ponds in the Netherlands: a study based on data collected by volunteers

Edwin T.H.M. Peeters^{1*}, Michiel Wilhelm², Anton A.M. Gerritsen³ and Laura M.S. Seelen⁴

¹ Chairgroup Aquatic Ecology and Water Quality Management, Wageningen University, The Netherlands

² TAUW, The Netherlands

³ De Waterspin Advies, Arnhem, The Netherlands

⁴ Department of Planning and Monitoring, Regional water authority Brabantse Delta, Breda, The Netherlands

Environmental and Sustainability Indicators 26 (2025) 100621



Link of dragonflies and damselflies with the aquatic environment is differently expressed in adult and larval stages

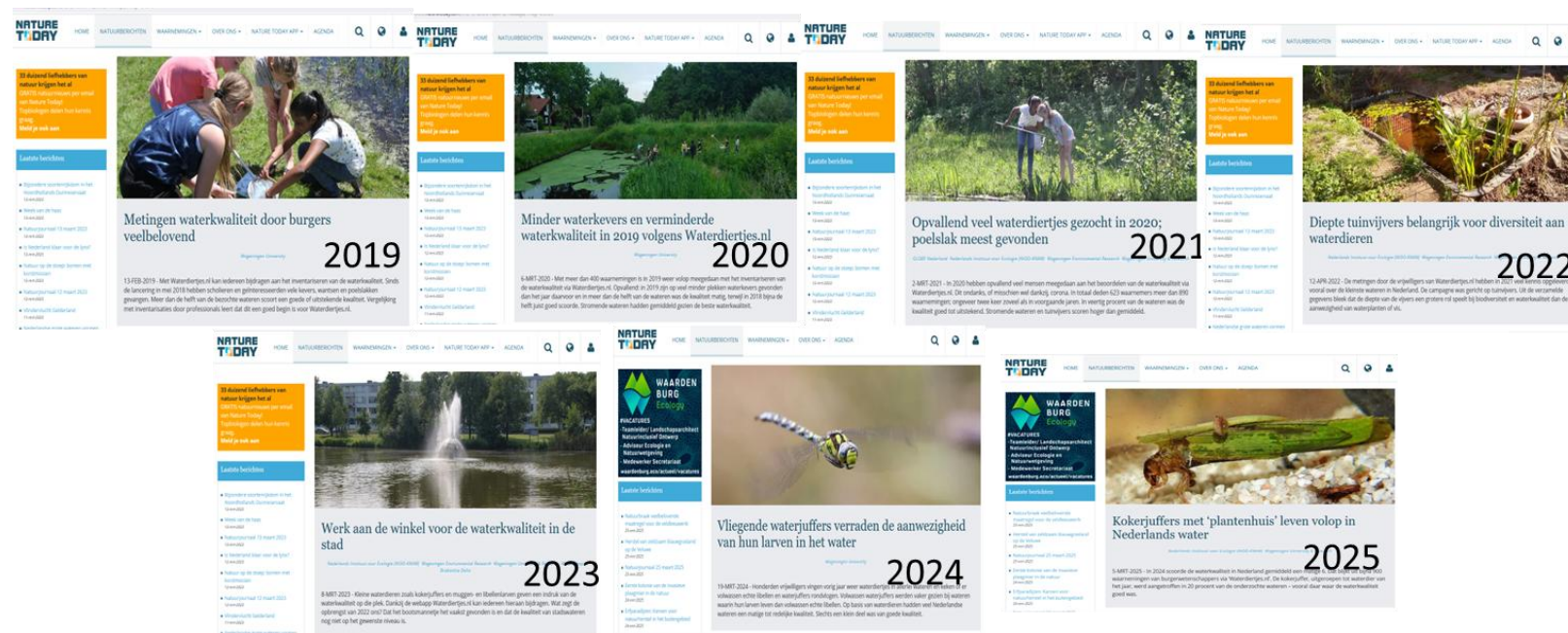
Edwin THM. Peeters^{1,*}, Anton AM. Gerritsen², Froukje Rienks³, Michiel Wilhelm⁴

¹ Chairgroup Aquatic Ecology and Water Quality Management, Wageningen University, Droevendaalsesteeg 3, Wageningen, 6700 PB, the Netherlands

² Global Learning and Observations to Benefit the Environment (GLOBE) Netherlands, Burgwal 28, 3526 KS, Utrecht, the Netherlands

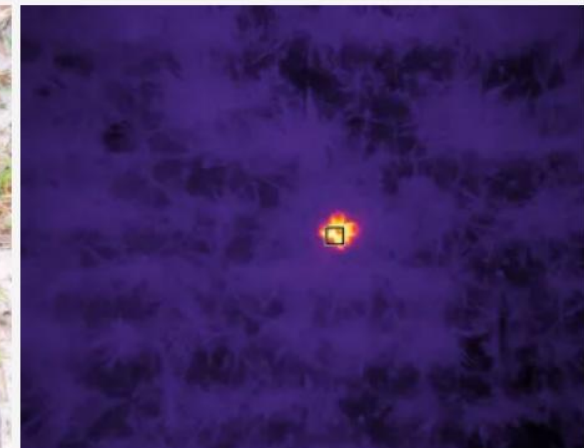
³ Netherlands Institute of Ecology (NIOO-KNAW), Droevendaalsesteeg 10, Wageningen, 6700 PB, the Netherlands

⁴ TAUW, Australiëlaan 5, 3526 AB, Utrecht, the Netherlands



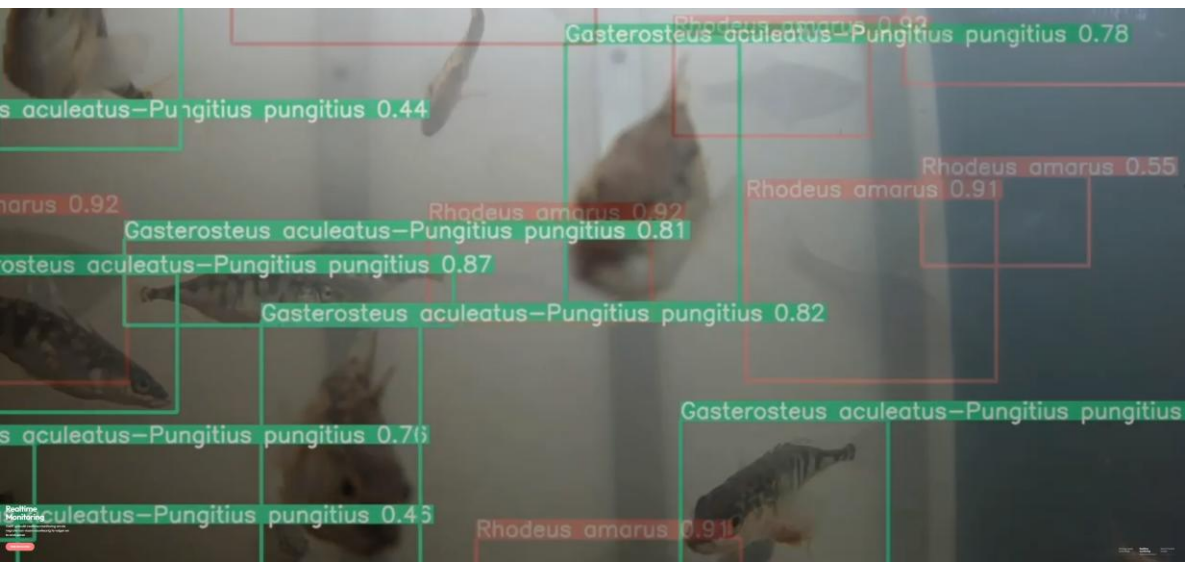


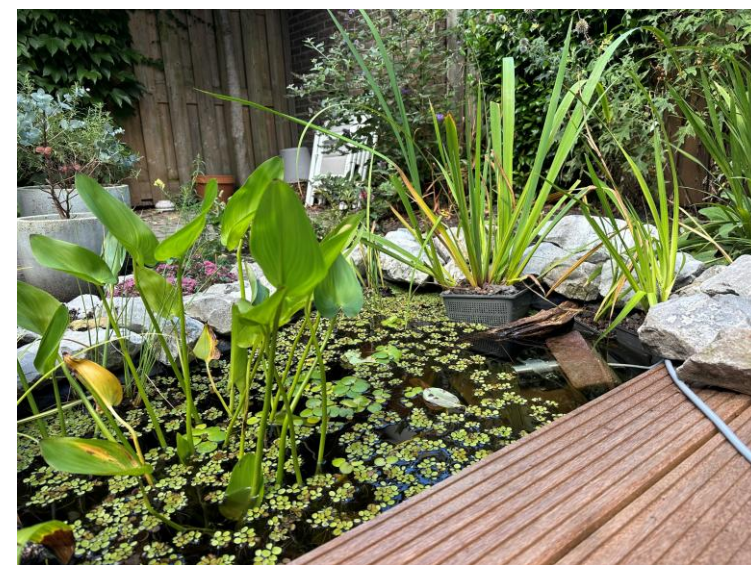
AI beeldherkenning in de aquatische
ecologie





Visdeurbel





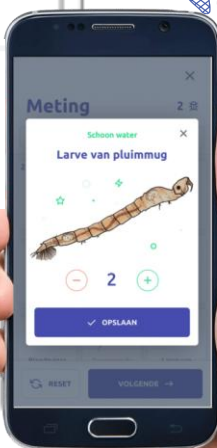


Pilot

1. Scholieren (GLOBE-scholen)
2. Burgeronderzoekers

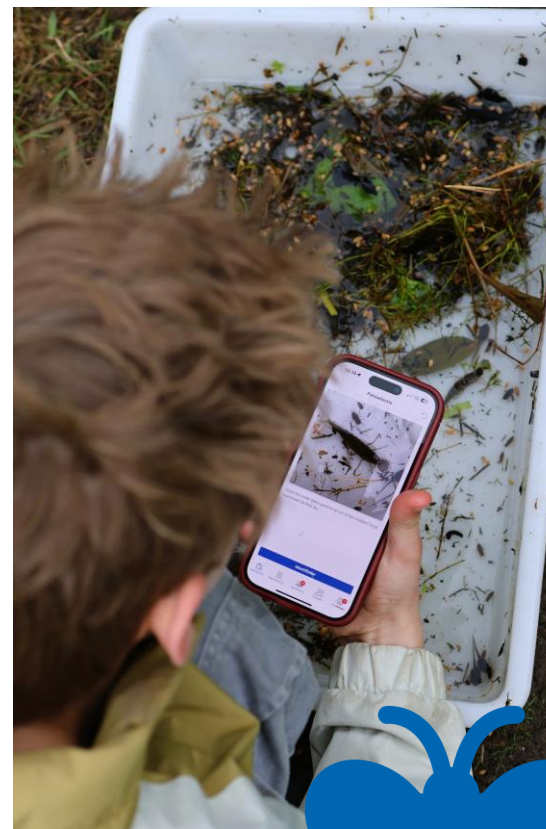


NATIONALE DATABANK
FLORA EN FAUNA



Waterdiertjes.nl

‘Smart citizen science voor
betere waterkwaliteit’



Waterdiertjes.nl

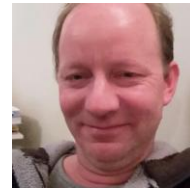


Projectpartners

Coördinatie



Kennispartners



Waterbeheerders



Leveranciers



Financiers



Onderzoeksvragen

1. Haalbaarheid

- **Kwaliteit** van de beeldherkenning
- **Verbeteren** herkenning

2. Bruikbaarheid

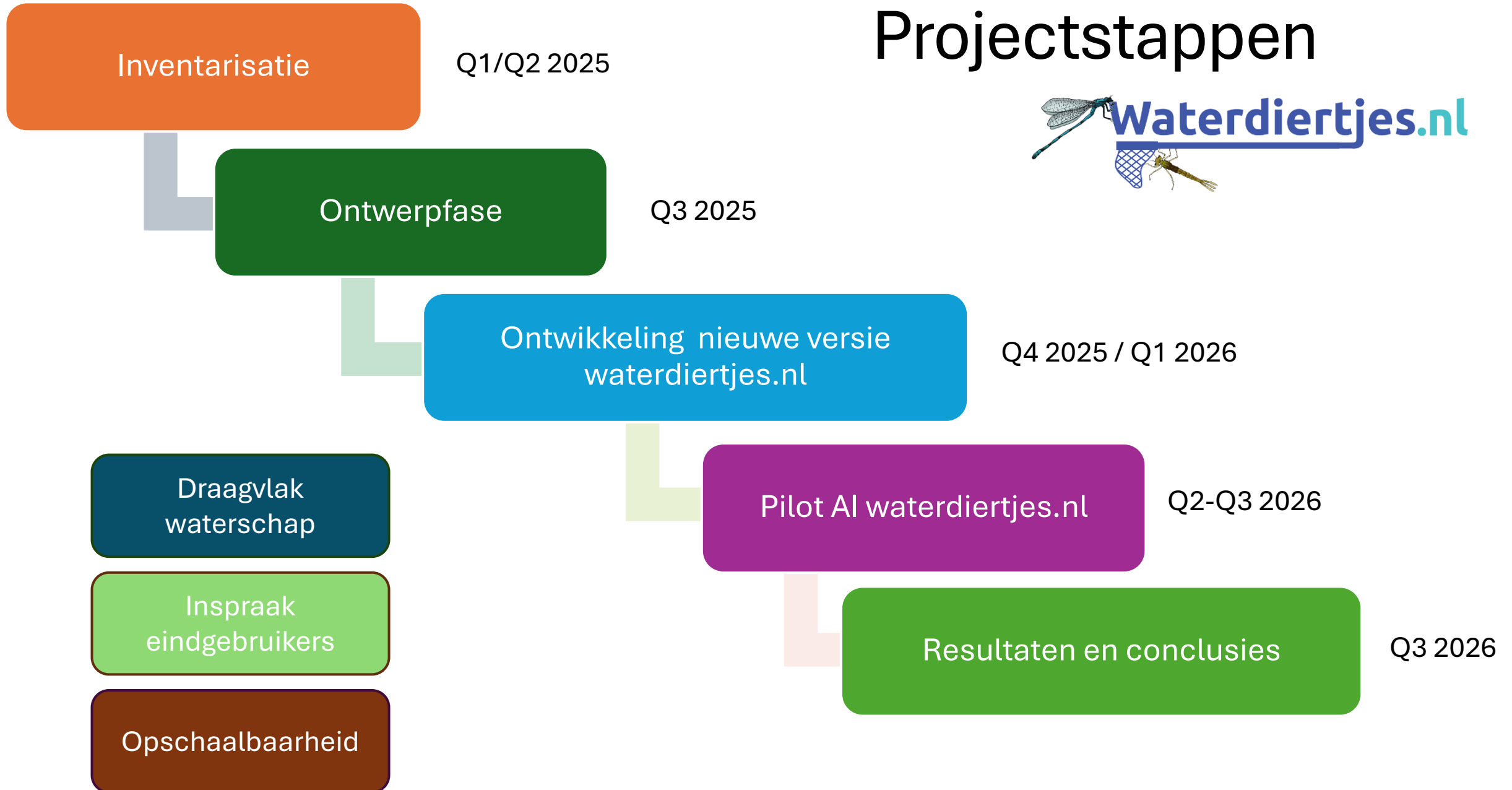
- **Waardering** eindgebruikers
- **Voor- en nadelen** van de aanpak
- Behoefte en **meerwaarde van waterschappen**

3. Effectiviteit

- Wat zijn de **opbrengsten voor betrokkenen in een pilot**



Projectstappen



1

Zoetwatermossel

0

Aziatische korfmossl

0

Driehoeksmossel

0

Horenschaal

0

Posthoornslak

0

Schijfhorenslak

0

Poelslak

0

Grote diepslak

0

Blaashorenslak

RESET

VOLGENDE →

1

Pad

0

Larve

0

Eendagsvlieglarf

0

Haftenlarf

RESET

VOLGENDE →



Diertjes

1

1


☐ op het water
☐ wormachtig

☐ slak/mossel
☐ pootjes

☐ staartdraden



Beeldherkenning
Laat Waterdiertjes.nl jouw diertje herkennen van een foto...

1  Zoetwatermossel	0  Aziatische korfmosse	0  Driehoeksmossel
0  Horenschaal	0  Posthoornslak	0  Schijfhorenslak
0 	0 	0 


RESET

VOLGENDE →

Beeldherkenning

Kies of maak een foto van jouw waterdierje. Let op: het dierje moet goed zichtbaar zijn, zoals in onderstaand voorbeeld.

Kies of maak foto

Annuleren

Beeldherkenning

Zoom in op de foto en zorg dat jouw dierje zoveel mogelijk 'alleenstaand' zichtbaar is:

Vervang foto

Ga verder

Annuleren

Beeldherkenning

We hebben de volgende match(es) gevonden!
Selecteer jouw dier(tje) om door te gaan.

#1 80% Eendagsvlieglarf - zwemmend (haftenlarf)



Deze is het!

#2 15% Haftenlarf - gravend



Deze is het!

#3 5% Larve van een steenvlieg



Deze is het!

Annulleren

X

Diertjes

0 0

haft

X

Eendagsvlieg-larve -
zwemmend (haftenlarf)

Indicator van redelijk schoon water

-

0

+

✓ OPSLAAN



 ObsIdentify



**Herken
de natuur
in één klik!**

ObsIdentify herkent
22.303 soorten wilde
dieren en planten

Neemt een foto en komt
de wetten van het is.

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play











Herken natuur met Naturalis AI

Khadija Ezzaki-Chokri
september 2025

29

Herkenning kan lastig zijn



Herkenning kan lastig zijn



Aziatische lieveheersbeestjes

Herkenning kan lastig zijn



Herkenning kan lastig zijn



Beukenrussula



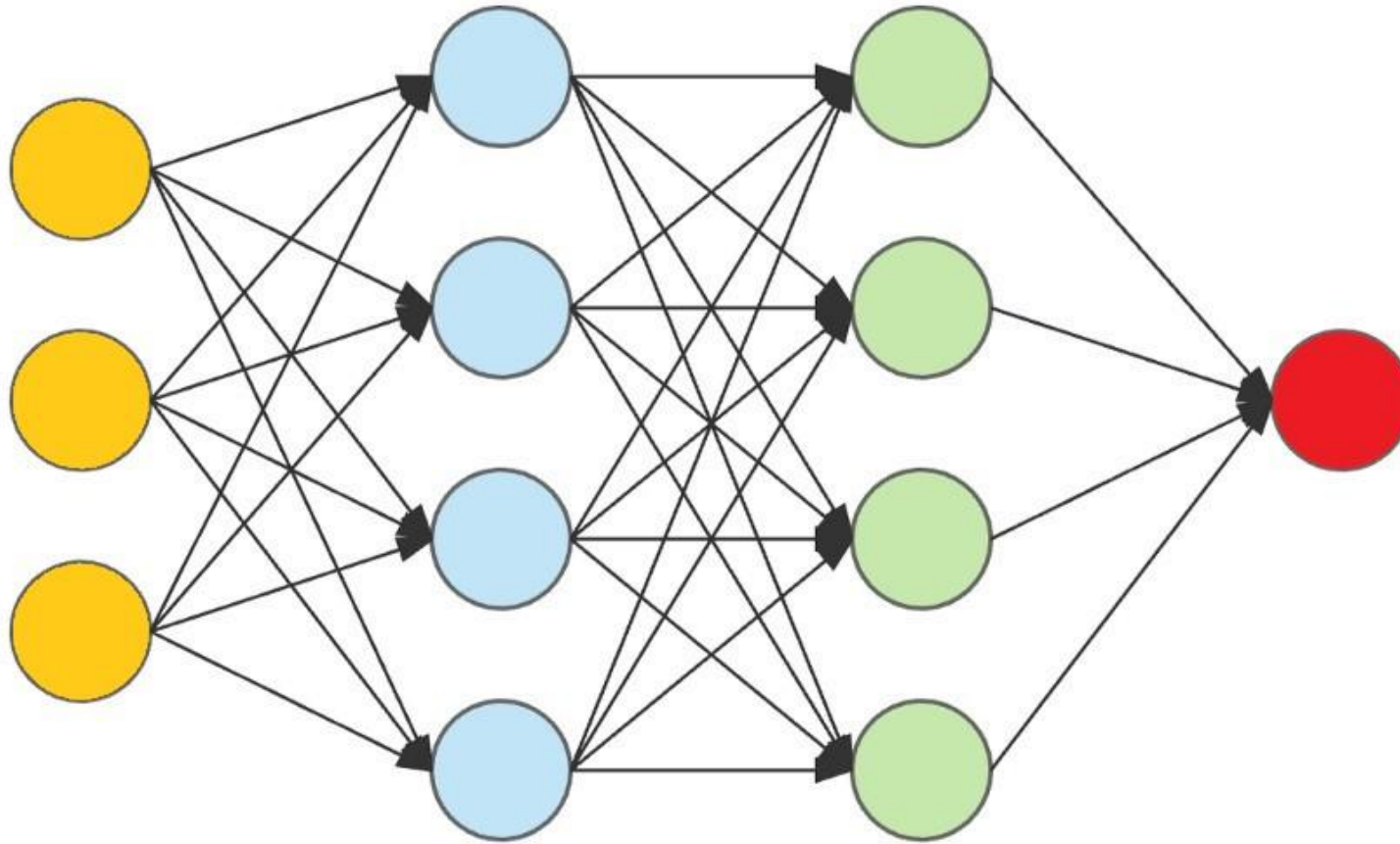
Scherpe kamrussula

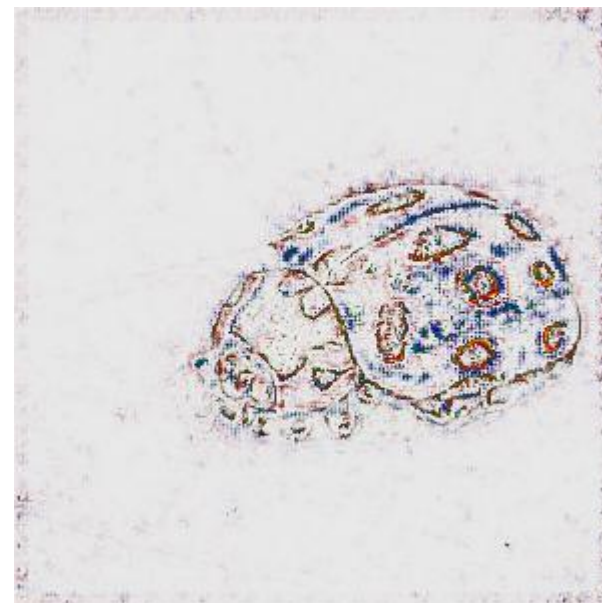
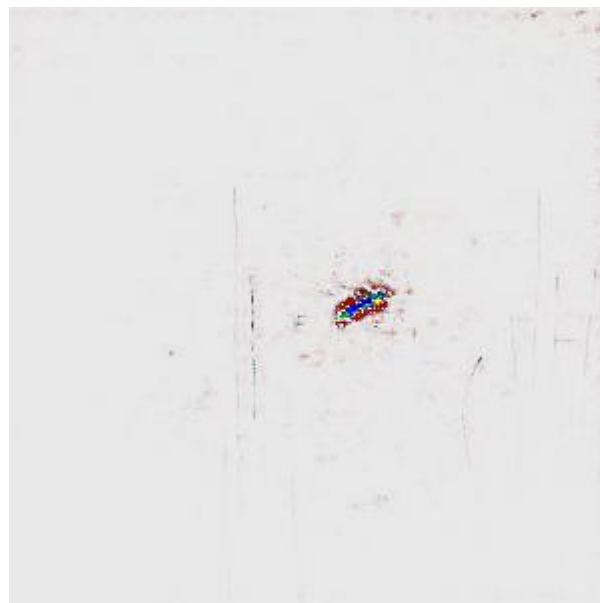
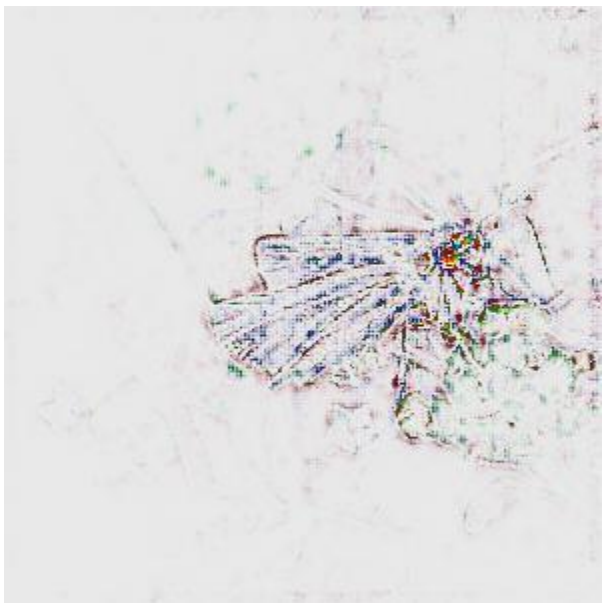
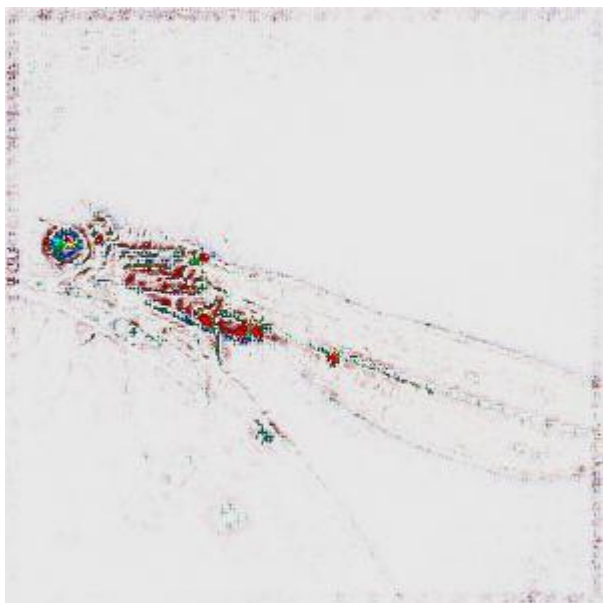
En deze?

- Blad vinden in foto
- Blad uitsnijden
- Vorm bepalen met computer
- Voorspelling van soort



Nieuwe benadering - Deep Learning





Beeldherkenningsmodel van Naturalis

- 45 miljoen beelden van 6 partners
- 46.000 taxa
- Europese dekking
- Scheve verdeling van data
 - Publiek aanmoedigen voor ‘zeldzame’ soorten

Statistic	Resultaat	Vertaling en Interpretatie
Average precision	94,50%	Precisie: Als het model zegt dat een beeld object X is, is dit in 94,5% van de gevallen correct. Dit is erg hoog en duidt op weinig fout-positieven.
Average recall	89,20%	Volledigheid: Het model slaagt erin om 89,2% van alle beelden die écht object X waren, daadwerkelijk als X te herkennen. Dit is goed, maar er mist 10,8%.
Average F1 score	91,40%	Balans: Het model heeft een sterke balans tussen Volledigheid en Precisie. De prestatie is over het algemeen erg goed en betrouwbaar.

Modelprestaties voor de 1000 meest voorkomende soorten





📍 Austria - Fusch an der Großglocknerstraße
📅 08/09/2022 2:17 PM

100%

Morgenrød

Lycaena virgaureae

Life stage: imago

[About the species](#)

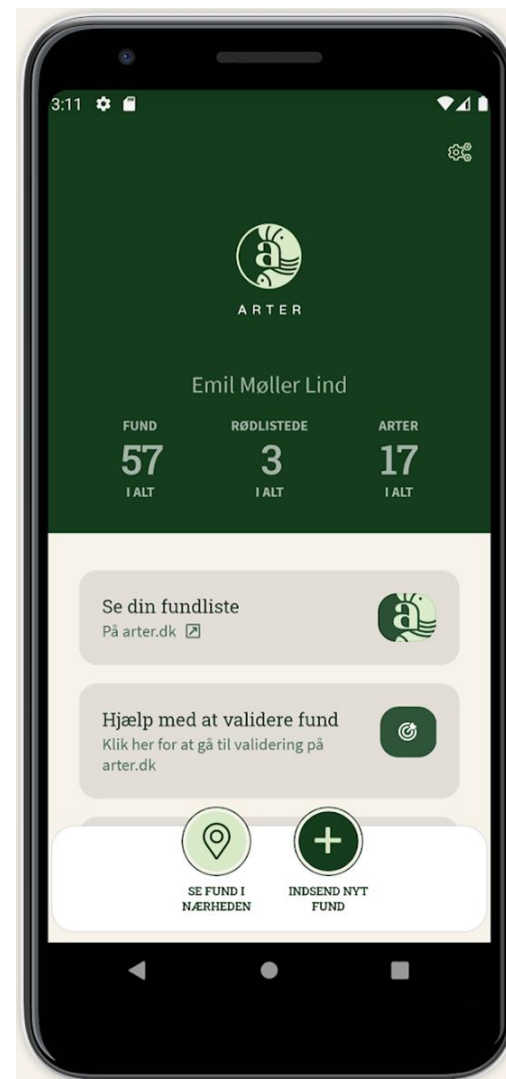
[Show all results](#)

Identification is certain

Save the identification as observation. Click on "About this species" for more information.



Artsorakelet kjenner igjen bilder av arter



ARTDATABANKEN

SENCKENBERG
museum frankfurt

Welke voorspelling maakt het model?



▲ Dit kan ik niet herkennen.

◆ Dit is een berg; niet iets levends wat ik kan herkennen.

● Een willekeurig soort.

■ Dit is de K2.

Het blijft een tool



Eén van de ambities

Multimodaal AI-model dat verschillende types data tegelijkertijd kan begrijpen, combineren en verwerken.







Beeldherkenning in de aquatische ecologie



David Tempelman
Maria J. Sanabria





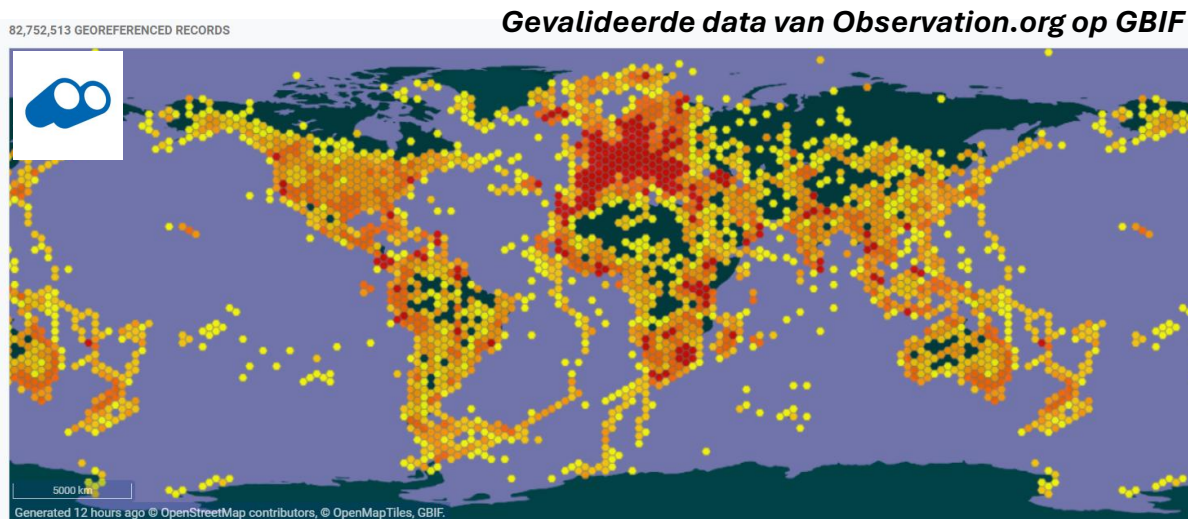
Waarneming.nl

Observation.org wereldwijd

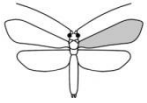
- Meer dan 200.000.000 waarnemingen
- Data gevalideerd door experts (niet de *crowd*)
- Waarnemers gaan overal heen en zijn met velen!
- Gevalideerde data en foto's komen op GBIF

Hoe nuttig zijn deze data?

- Verspreiding van soorten wordt voortdurend bijgewerkt, niet alleen vogels
- Veel meer gegevens over fenologie
- Meer kennis over biodiversiteit
- Onmisbaar voor Rode Lijsten voor bescherming van zeldzame en bedreigde soorten
- Verbinding met het publiek, beheerders en onderzoekers.



**Hoe nuttig voor
aquatische
ecologie?**



Citizen Science en Schietmotten

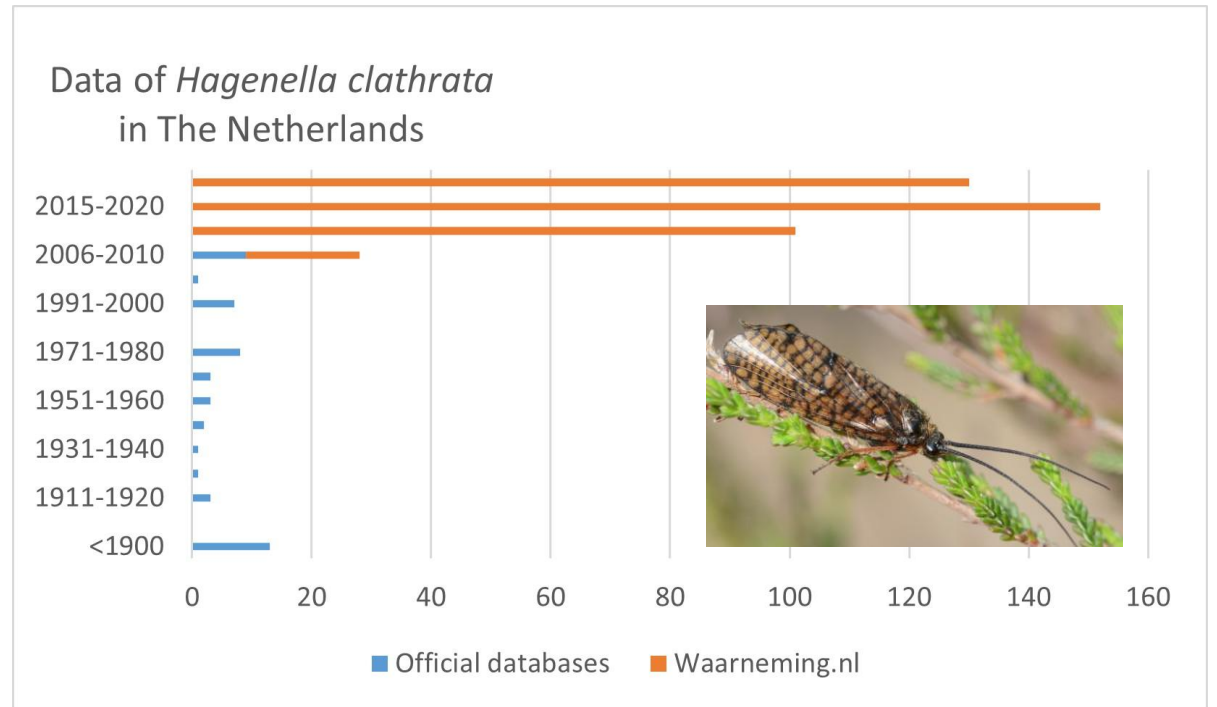
- De verspreiding van de schietmot ***Hagenella clathrata***: waar komen ze echt voor, en is hij ‘*very rare and endangered*’?



Hagenella clathrata < 2008
Source: Atlas, Higler (2008)
Open: < 1980, closed: > 1980



Hagenella clathrata 2005-2022
Source: Waarneming.nl
All squares clickable for details



Waterdiertjes

Profiel

Waarnemingen

Foto's

Geluiden

Soorten ▾

Gebruikersrollen

Tellingen ▾

Locaties ▾

Alerts

Waterdiertjes.nl is een citizen science-project waar iedereen kan bijdragen aan het meten van waterkwaliteit. Dat doen we door het vangen, determineren en registreren van macrofauna – kleine waterdiertjes zoals larven, slakjes en kevertjes – in sloten, vijvers, grachten en ander stedelijk water waar vaak weinig onderzoek plaatsvindt.

In 2026 wordt Waterdiertjes.nl uitgebreid met AI-beeldherkenning (in samenwerking met Naturalis en Waarneming.nl). Alle waarnemingen worden straks via Waarneming.nl geregistreerd en gevalideerd, zodat er één centrale en betrouwbare databron ontstaat.

De verzamelde gegevens zijn vrij beschikbaar en geven waterbeheerders waardevolle informatie voor onderzoek, monitoring en beleid. Dit project test of deze vernieuwde aanpak goed werkt: of het gebruiksvriendelijk is voor deelnemers én nuttig in de praktijk.

Voor meer informatie: Jorne Grolleman (projectleider) [✉ jorne@globenederland.nl](mailto:jorne@globenederland.nl)

Type

gebruiker

Lid sinds

2025-05-14

Ervaring ⓘ

Gebruiker

Voorkeurstaal

Nederlands / Dutch

Land

 Nederland 

✎ Wijzig instellingen

	Waarnemingen	Soorten
 Nederland	1.247	107
 België	3	2
 Alle landen	1.250	107

Invoeren

Ontdek

Projecten

Mijn Waarneming.nl

Over ons

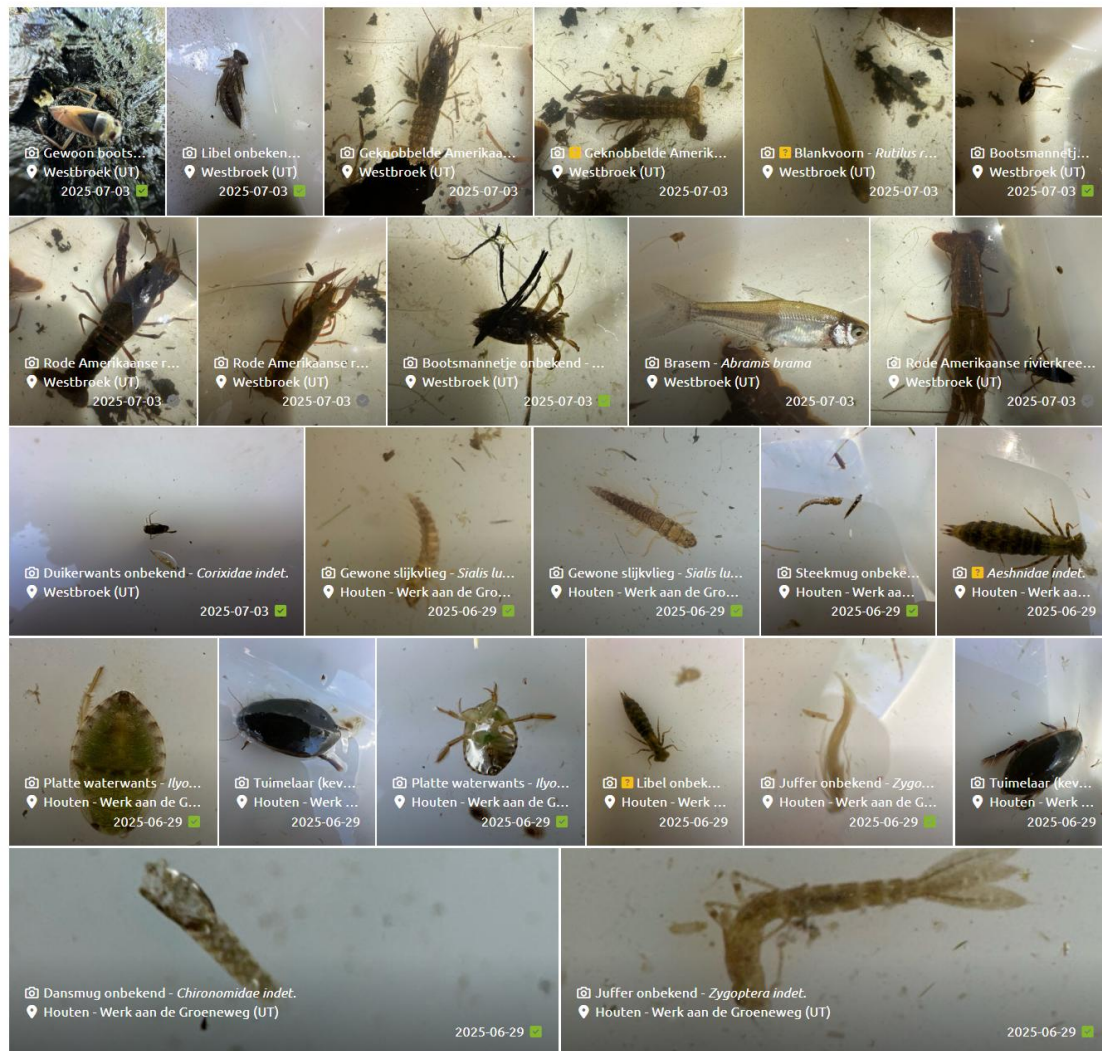


Waterdierpjes

Profiel Waarnemingen Foto's Geluiden Soorten Gebruikersrollen Tellingen Locaties Alerts

Datum - Datum Selecteer een soort Alle soortgroepen Alle provincies

Alle zeldzaamheden Zoek >= 0 likes Filter Wis filters Toon geavanceerd



Gestreepte haarwaterroofkever

Acilius canaliculatus (poullet, 1832)

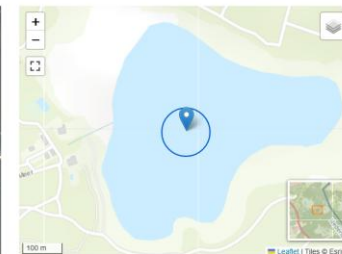
Kevers Waterroofkevers Acilius *Acilius canaliculatus* 0 0000

1 imago ter plaatse

2025-06-25 13:59
Waterdierpjes
Groenpark de Zoom/Kalmthoutse heide - Groote Heer e.o. (NB)
Onbekend



GPS 51.4060, 4.3776
RDS 84755 380137
Nauwkeurigheid 60m
Bron Site



Datum	2025-06-25 13:59
Aantal	1
Levensstadium	imago
Activiteit	ter plaatse
Locatie	Groenpark de Zoom/Kalmthoutse heide - Groote Heer e.o. (NB)
Waarnemer	Waterdierpjes
Telmethode	onbekend
Methode	onbekend
Meer informatie	Validate Zeldzaamheid en status



Duikerwants onbekend

Corixidae indet.

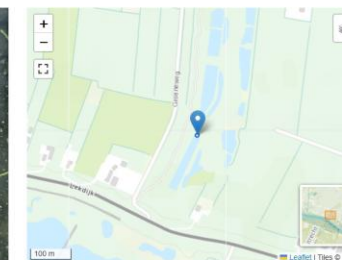
Wantsen, cicaden en plantenluisen Duikerwantsen *Corixidae indet.* 0 00000000

1 imago ter plaatse

2025-06-20 10:19
Waterdierpjes
Houten - Werk aan de Groeneweg (UT)
Goedgekeurd (niet bewijst)



GPS 51.9712, 5.1846
RDS 141075 442556
Nauwkeurigheid 5m
Bron Obidentify



Datum	2025-06-20 10:19
Aantal	1
Levensstadium	imago
Activiteit	ter plaatse
Locatie	Houten - Werk aan de Groeneweg (UT)
Waarnemer	Waterdierpjes
Telmethode	onbekend
Methode	onbekend
Meer informatie	Validate Zeldzaamheid en status



Herkenning van kokerjuffers



Spiraalkokertje



20:22 43%

deel van Observation.org Doneer

Waarneming.nl

Spiraalkokertje
Triaenodes bicolor (Curtis, 1834)

Insecten (overig) Leptoceridae Triaenodes

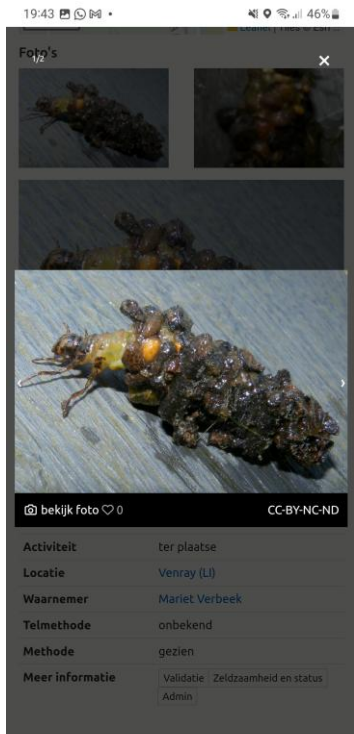
Triaenodes bicolor

Soort

Beeldherkenning is het met je eens.
Identificatieresultaten Over NIA

- 28% **Spiraalkokertje**
Triaenodes bicolor
- 13% **Huiszebraspin**
Salticus scenicus Pas aan
- 9% **Gewone huisspin**
Eratigena atrica Pas aan
- 6% **Zandzegge**
Carex arenaria Pas aan
- 5% **Ruige zegge**
Carex hirta Pas aan
- 4% **Tweerijsige zegge**
Carex disticha Pas aan

Limnephilus



deel van Observation.org Doneer

Waarneming.nl

Limnephilus spec.
Leach, 1815

Insecten (overig) Limnephilidae Limnephilus

Verzamelsort

Beeldherkenning voorspelt een andere soort.
Identificatieresultaten Over NIA

99% **Kokerjuffer onbekend**
Trichoptera indet. Pas aan

Onzekere resultaten tonen

Goedgekeurd (met bewijs) Opties

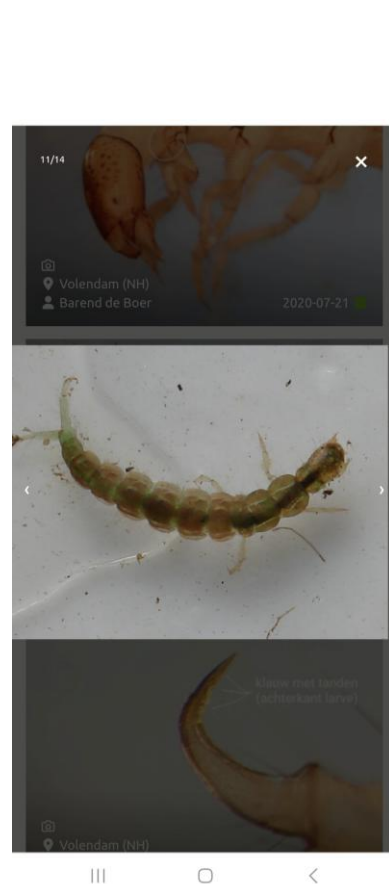
1 larve/nimf ter plaatse

2020-02-07 11:00
Mariet Verbeek
Venray (LI)
Goedgekeurd (met bewijs)

2 2 route

GPS 51.5663, 5.8389
RDS 186315 397581
Nauwkeurigheid 25m
Bron Site

Cyrnus flavidus



20:21 43%

deel van Observation.org Doneer

Waarneming.nl

Cyrnus flavidus
McLachlan, 1864

Insecten (overig) Polycentropodidae Cyrnus

Cyrnus flavidus

Soort

Beeldherkenning is het met je eens.
Identificatieresultaten Over NIA

- 72% **Cyrnus flavidus**
Cyrnus flavidus
- 14% **Holocentropus dubius**
Holocentropus dubius Pas aan
- 6% **Polycentropus irroratus**
Polycentropus irroratus Pas aan
- 6% **Plectrocnemia conspersa**
Plectrocnemia conspersa Pas aan
- 1% **Gewone sigaar**
Sigara striata Pas aan
- 0% **Athalia spec.**
Athalia spec. Pas aan

Herkenning van waterkevers

Graphoderus cinereus

(Linnaeus, 1758)

Kevers Waterroofkevers Graphoderus *Graphoderus cinereus* soort

1 imago ter plaatse

2025-09-18 10:49
Waterdirtjes
Hilversum - Egelshoek (NH)
Goedgekeurd (met bewijs)



Identificatieresultaten Over NIA

81% **Graphoderus cinereus** Over deze soort
Graphoderus cinereus

19% **Gestreepte waterroofkever** Over deze soort
Graphoderus bilineatus

Pas aan

Dwarsbandwaterroofkever

Hydaticus transversalis (Pontoppidan, 1763)

Kevers Waterroofkevers Hydaticus *Hydaticus transversalis* soort

1 imago ter plaatse

2025-09-18 13:00
Waterdirtjes
Hilversum - Egelshoek (NH)
Goedgekeurd (met bewijs)



Identificatieresultaten Over NIA

93% **Dwarsbandwaterroofkever** imago Over deze soort
Hydaticus transversalis

Gegolfde beekkever

Agabus undulatus (Schränk, 1776)

Kevers Waterroofkevers Agabus *Agabus undulatus* soort

1 imago ter plaatse

2025-09-18 15:26
Waterdirtjes
Hilversum - Egelshoek (NH)
Goedgekeurd (met bewijs)



Identificatieresultaten Over NIA

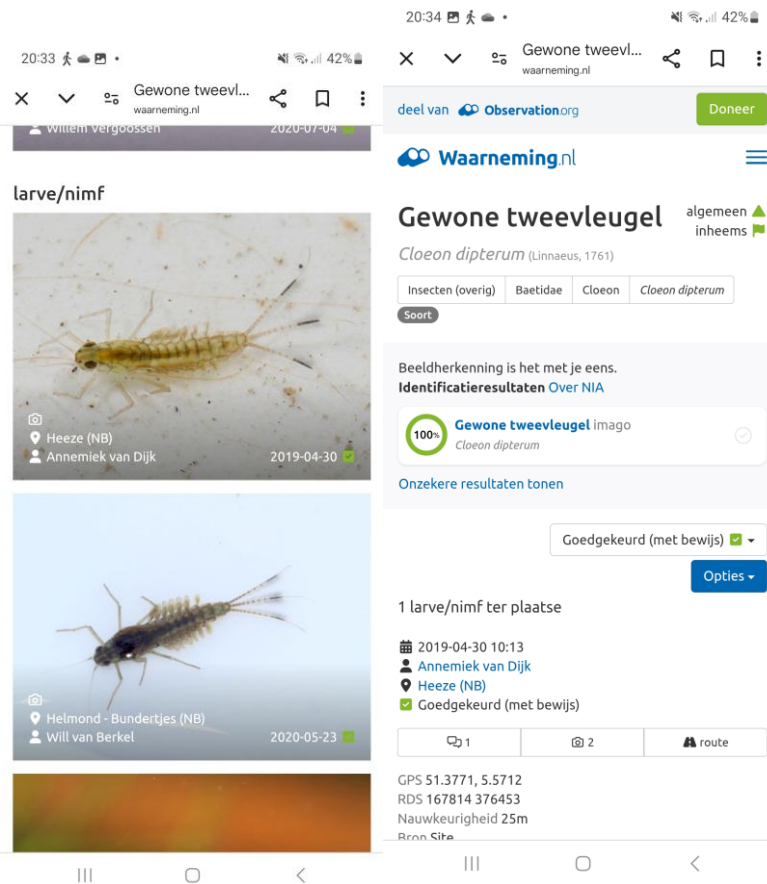
100% **Gegolfde beekkever** imago Over deze soort
Agabus undulatus

En bij andere waterdiertjes?



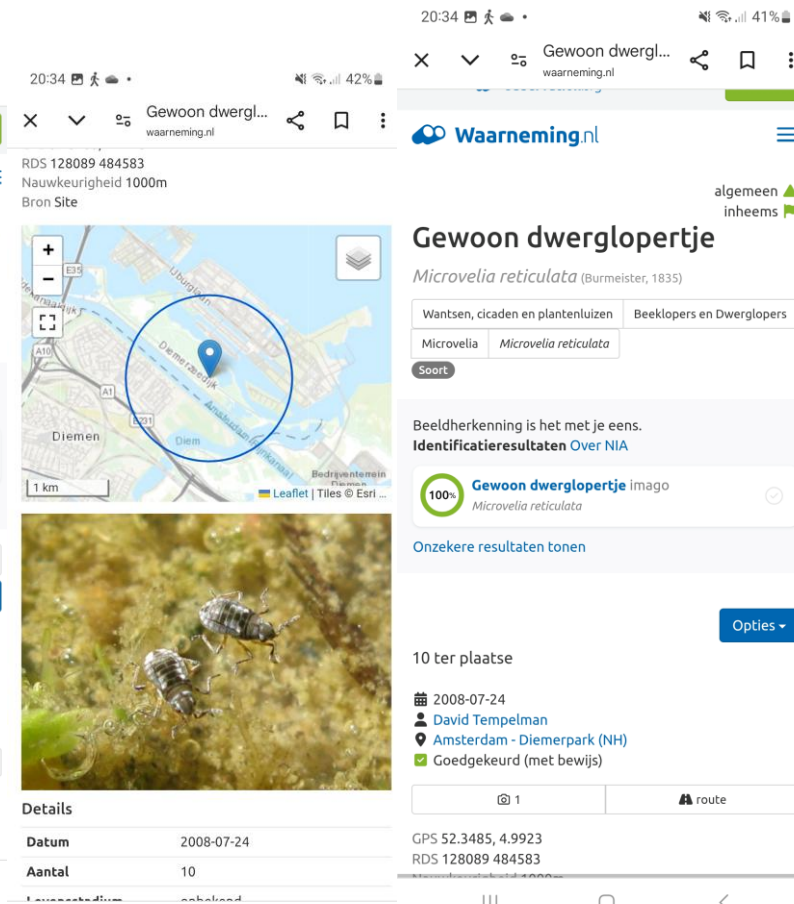
Haft

Gewone tweevleugel



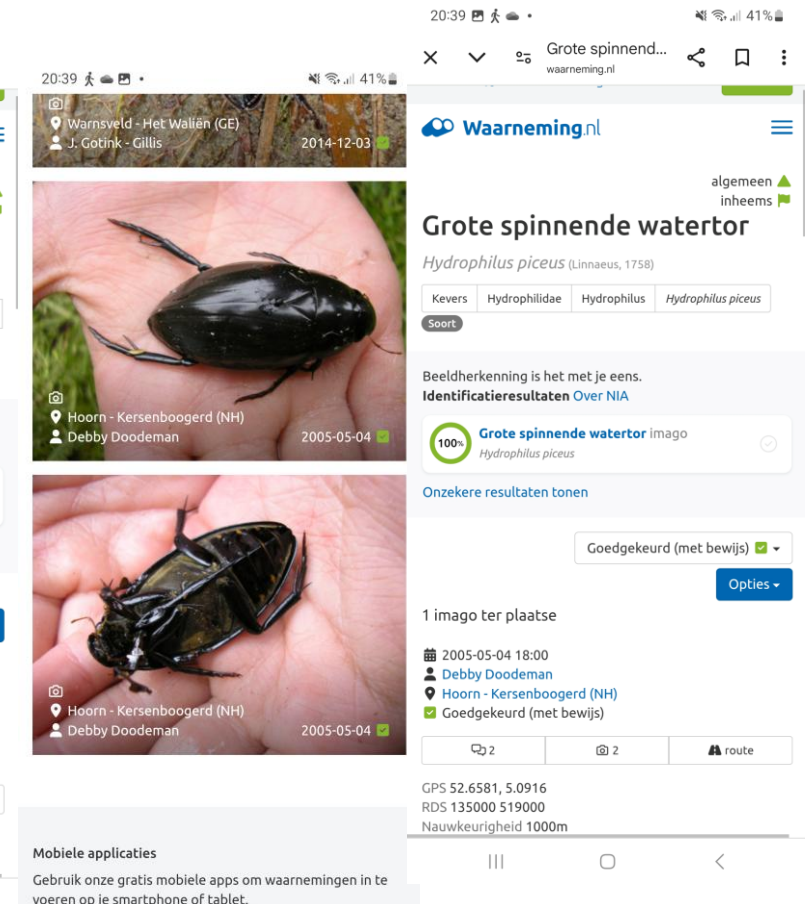
Wants

Gewoon dwerglopertje
(1,5 mm!)



Kever

Grote spinnende watortor



Ervaringen tot nu toe, > 1000 foto's van waterdiertjes



Goed

Slakken, mosselen, grote wantsen, grote kevers, kreeften, vissen

Draaikolk-schijfhoren

Anisus vortex (Linnaeus, 1758)

Mollusca (Weekdieren) Schijfhorens e.a. Anisus *Anisus vortex* 1 soort

1 levend dier ter plaatse

2025-09-10 10:52
Waterdiertjes
Utrecht - Hoograven - Noord (UT)
Goedgekeurd (met bewijs)



Identificatieresultaten Over NIA

97% Draaikolk-schijfhoren ① Over deze soort
Anisus vortex

Kan beter

larven van libellen, waterkevers, wantsen

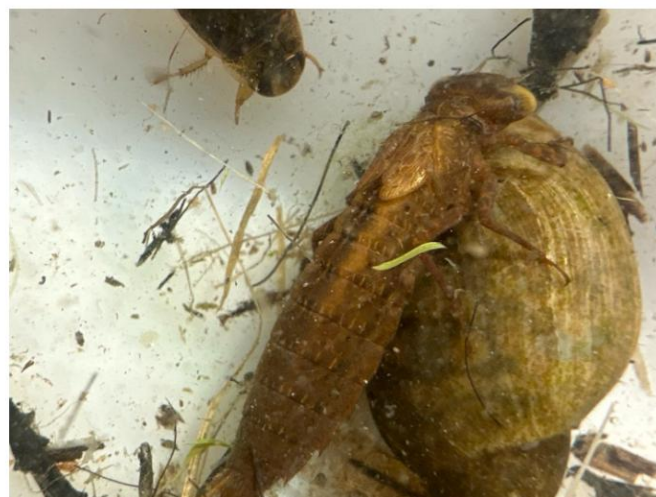
Libel onbekend

Anisoptera indet.

Libellen Odonata *Anisoptera* indet. verzamelsoort

1 larve/nimf ter plaatse

2025-09-22 10:48
Waterdiertjes
Houten - Werk aan de Groeneweg (UT)
Goedgekeurd (met bewijs)



Al vol fouten:

Steekmuglarven
Spookmuglarven
Aasgarnalen
Vlokreeften

Sluipwesp onbekend

Ichneumonidae indet.

Bijen, wespen en mieren Gewone sluipwespen *Ichneumonidae* indet. verzamelsoort

1 ter plaatse

2025-09-17 09:11
Waterdiertjes
Utrecht - Lunetten - Park de Koppel (UT)
(nog) niet te beoordelen



Lithobius spec.
Maarssen - Molenpolder...
2025-09-24

Bootsmannetje onbekend

Notonecta spec. Linnaeus, 1758

Wantsen, cicaden en plantenluizen Bootsmanntjes Notonecta *Notonecta spec.* 1 verzamel

1 imago ter plaatse

2025-09-17 08:58

Waterdierjes

Utrecht - Lunetten - Park de Koppel (UT)

Goedgekeurd (met bewijs)



Omdraaien!

Bleek bootsmannetje

Notonecta lutea O.F. Müller, 1776

Wantsen, cicaden en plantenluizen Bootsmanntjes Notonecta *Notonecta lutea* 1 soort

1 ter plaatse ?

2025-09-18 12:06

Waterdierjes

Nieuw-Loosdrecht - Polder Nieuw-Loosdrecht (NH)

Onbekend

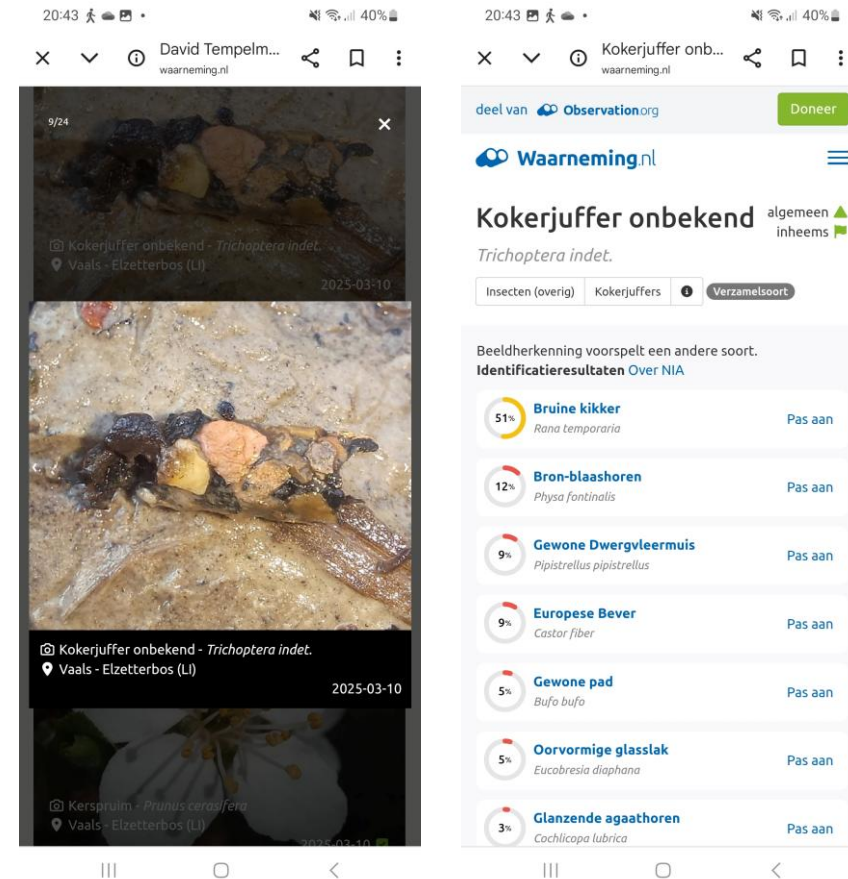


Het zou mooi zijn als de app zegt:
draai diertje om, en maak een
tweede foto van bovenaf gezien!

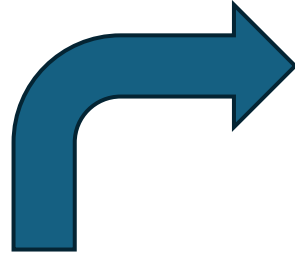
Eerste conclusies

- Leuk om te doen voor burgers
- Burgers kennen de onderscheidende kenmerken niet
- Al vaak correct op soortgroep: grote hulp bij herkenning
- Lastig: larven.
- Al geeft vaak geen stadium terug: **verbeterpunt**
- Slechte foto -> slecht resultaat
 - Diertje apart zetten in lage witte bak
 - Smartphone met macro-functie helpt
- Nu is 1 foto per waarneming normaal, maar: soms zijn 2 foto's nodig.
- Nog winst te behalen in begeleiden van gebruiker bij proces van determineren met foto's. Laat app **feedback** geven, bv: maak ook een foto van de onderkant.
- Aandachtspunt: Valideren op niveau van soortgroep is minder aantrekkelijk voor de expert maar wel nodig voor de AI. **Verbeterpunt:** Communicatie met de experts

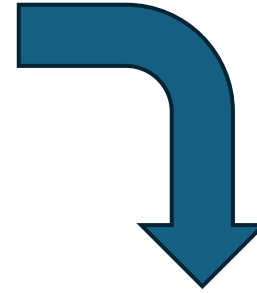
Dit is geen bruine kikker!



Samenvatting



Meer beeld om te valideren



Meer gevalideerd beeld beschikbaar

Spiraalkokertje



Trienodes bicolor (Curtis, 1834)

Insecten (overig) Leptoceridae Trienodes *Trienodes bicolor*

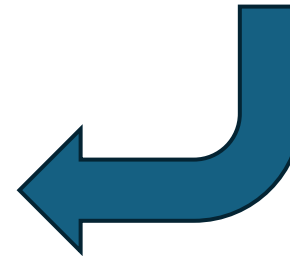
1 larve/nimf ter plaatse

2020-05-29

Mitzi Jans

Zutphen - Leesten (GE)

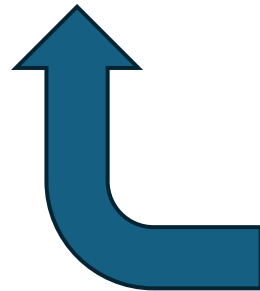
Goedgekeurd (met bewijs)



Meer kennis voor
biodiversiteit-
onderzoek



Waarnemingen





Meerwaarde van Citizen Science voor een waterschap

- Monitoring:
 - Waterkwaliteitsmetingen bij Zuiveringen
 - Effectenmonitoring na beekhersteltrajecten
 - Reguliere KRW-monitoring
- Maar ook aanvullende monitoring t.b.v. soortenverspreiding



Meerwaarde van Citizen Science voor een waterschap

- Citizen Science geeft opties voor aanvullende monitoring
 - Geeft de mogelijkheid tot hogere monitoringsintervals
 - Goedkoper
 - Belangrijk voor de relatie met de omgeving
 - Datakwaliteit is lager



Casus: Den Bosch

- Gemeente heeft beschoeiing verwijderd en NVO's aangelegd in de sloten van Den Bosch.
- Locatie met veel inwoners -> groter aantal vrijwilligers.
- Geeft een goed beeld van de aanwezige ecologische toestand.
- Kan worden gebruikt in het bepalen van geschikt beheer.

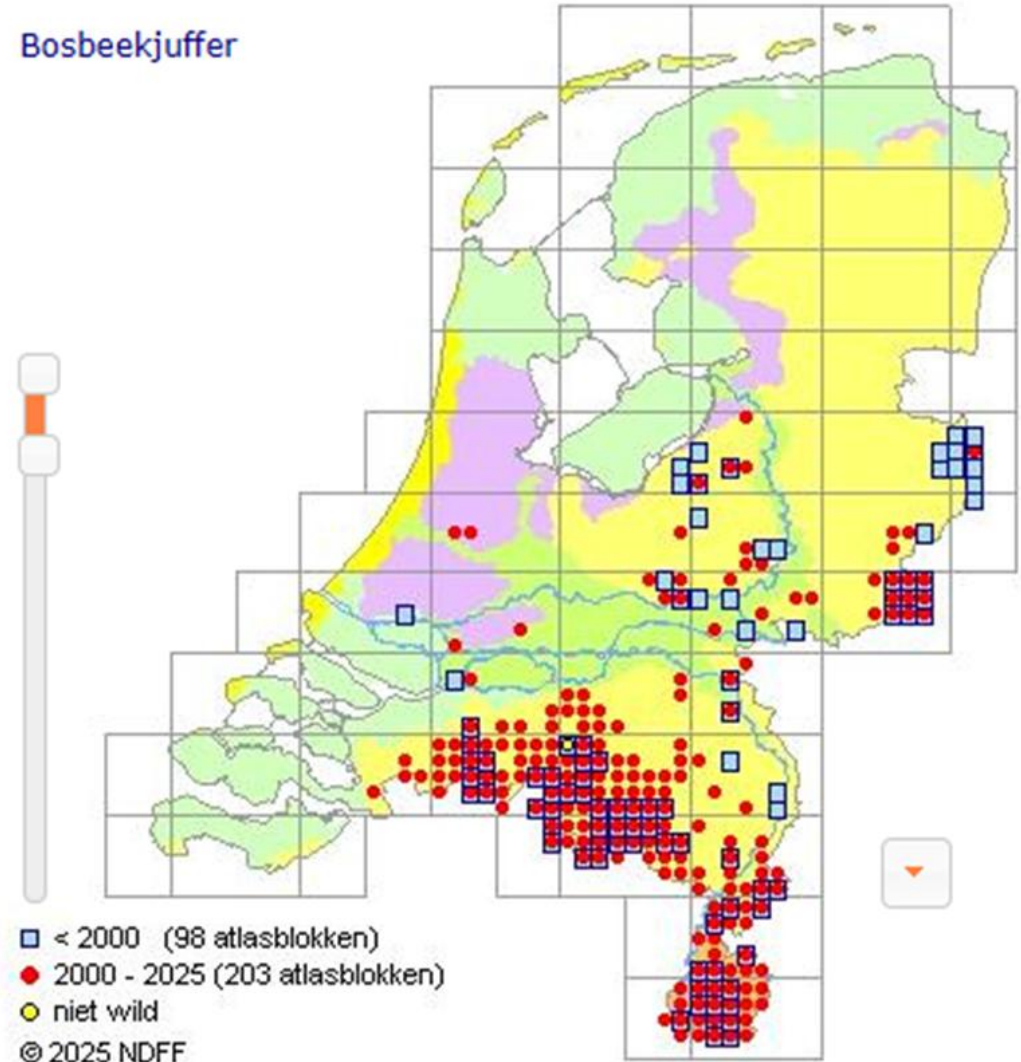


Casus: Witte vlekken kaart

- Hotspots van bijzondere soorten zijn vaak wel bekend. Waar liggen de grenzen?
- Beeldherkenning verhoogd betrouwbaarheid. Bosbeekjuffer of weidebeekjuffer?

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Bosbeekjuffer



Verwachtingen

- Meer bewustwording van het belang van waterkwaliteit.
- Het bepalen van baselines in dichtbevolkte gebieden.
- Monitoringsdata ter ondersteuning van geschikt beheer.





Wat kan waterdiertjes.nl voor WDOD betekenen?

- Blinde vlekken opvullen
- Signaalfunctie
- Burgers betrekken/bewustwording



Wat kan waterdiertjes.nl voor WDOD betekenen?

- Blinde vlekken
 - Weinig data van stedelijk gebied
 - Weinig data van kleinere slootjes
- Monitoren is kostbaar
(+/- €2200 per macrofaunamonster)
- Burgers betrekken bij het waterschap



Wat kan waterdiertjes.nl voor WDOD betekenen?

- Blinde vlekken
 - Weinig data van stedelijk gebied
 - Weinig data van kleinere slootjes
- Monitoren is kostbaar
(+/- €2200 per macrofaunamonster)
- Burgers betrekken bij het waterschap



Burgermeetnet Waterdiertjes.nl als schoolvoorbeeld van burgerparticipatie?



Inspiratie door participatie

Betrokken zijn en zorgen
voor betrokkenheid

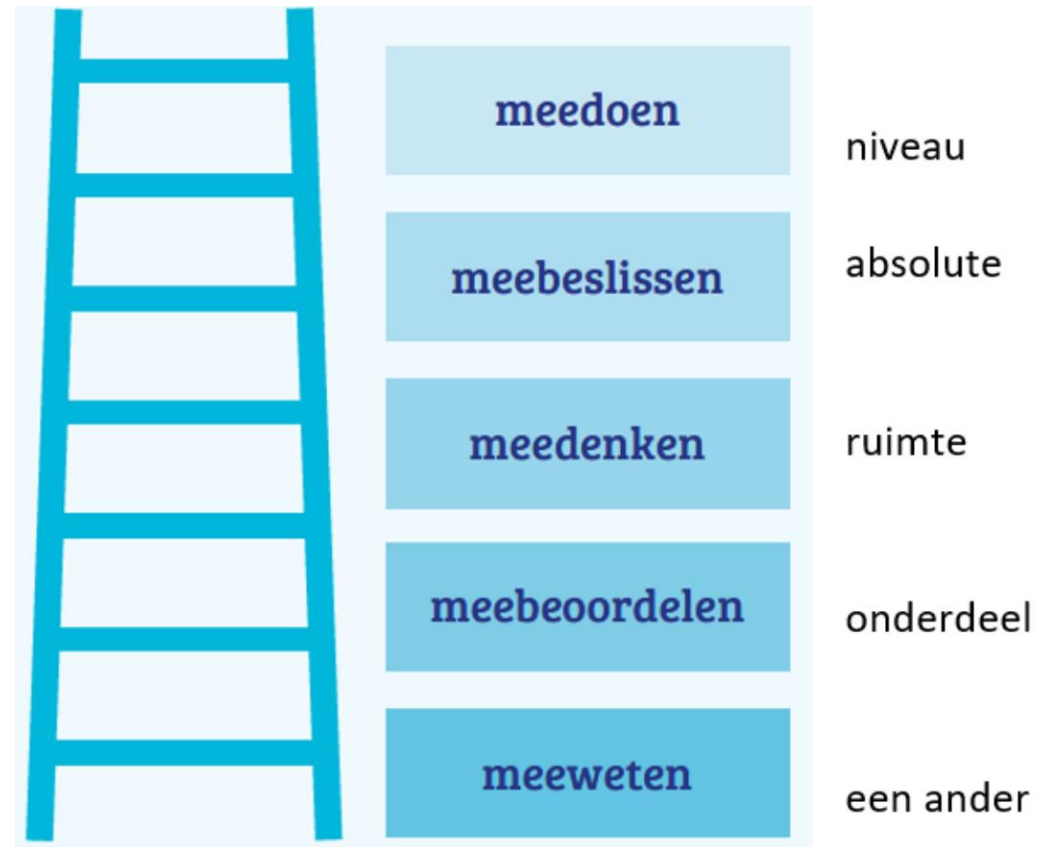


WBP Participatieplan Waterbeheerprogramma 2022 – 2027

Participatie en communicatie bij het tot stand komen van het
Waterbeheerprogramma van het waterschap WDO Delta.



Samen onderweg naar 2027



Mogelijke toepassingen waterdiertjes.nl

- Signaalfunctie
 - Nood tot baggeren
 - Problemen met waterkwaliteit
 - Rioolwateroverstort
- Verspreiding exoten
 - Rivierkreeften
- Voor specifieke casussen (meetnet)
 - Evalueren maaibeheer
 - Effect van baggeren
 - Aanleg NVO/natuurlijke vispassage



Casus: waterkwaliteit stedelijk gebied

- Zorgen van burgers over de waterkwaliteit
- Geen meetpunten in dit gebied
- Betrokken burgers; wens om te monitoren
- Verkennen wat monitoring door burgers ons brengt

→ [Waterdiertjes.nl](https://waterdiertjes.nl)

- Laagdrempelig
- Direct resultaat
- Data met beeldherkenning betrouwbaarder







**Toepassing citizen science
data door waterbeheerders**



Waterdiertjes en AI



**Groter bereik website, meer
bewustwording en betere
educatie macrofauna**



**Macrofauna en
klimaatverandering**



**KLASSIEKE
CITIZEN SCIENCE**

**AI – BEELDHERKENNING
EN EXPERT BEOORDELING**

**AI ECOLOGIE-
ASSISTENT**



Aanvullende vragen / samenwerken?

Jorne Grolleman (jorne@globenederland.nl / 06-83200252)

