Handleiding

Burgerwetenschappers Vang de Watermonsters

In dit project focussen we ons op de waterkwaliteit in alle kleine wateren in Nederland. We proberen zoveel mogelijk kleine wateren in kaart te brengen. De kleine wateren vormen een derde van het Nederlandse oppervlaktewater, en zijn de haarvaten van ons watersysteem. Deze wateren dienen als kraamkamer van de natuur. Vervuiling door bijvoorbeeld mest, riooloverstort, bestrijdingsmiddelen en dingen die wij zelf door de afvoer thuis spoelen zoals medicijnresten, frituurvet en verfresten, bedreigen de waterkwaliteit en biodiversiteit.



Ga dus vooral bij een klein watertje meten. Bij jou in de buurt, in het buitengebied of in een natuurgebied. In de meetkit vind je het materiaal voor 5 metingen. Om de juiste conclusies te trekken over de waterkwaliteit in kleine plassen, vennen, grachten, sloten en singels hebben we zoveel mogelijk metingen nodig. Je kunt dus meerdere metingen doen in verschillende wateren. Is de meetkit op, bestel dan gerust een nieuwe via vangdewatermonsters@natuurenmilieu.nl.

Wat zit er in je meetkit?

- 5 plastic buisjes (15 ml) die zijn voorzien van een watervaste sticker met een unieke code (elk buisje gebruik je voor een aparte meting);
- een zoekkaart voor waterdieren;
- een gewatteerde retourenvelop met antwoordnummer voor het verzenden van de buisjes met watermonsters naar het NIOO-KNAW;
- deze handleiding.

Goed om te weten: de gevulde reageerbuisjes doe je in de kleine, gewatteerde envelop. Hier zit een retoursticker op voor het NIOO-KNAW. Verstuur de reageerbuisjes gezamenlijk en zo snel mogelijk (liefst binnen een week) nadat je de metingen hebt genomen. Je kunt de retourenvelop gewoon in de brievenbus doen.

Wat moet je meenemen naar de waterkant?

- De gewatteerde envelop met reageerbuisjes
- Een zelfgemaakte Secchi-schijf of Secchi-hark
- Een schepnetje
- Een witte/ lichtgekleurde emmer of teiltje
- De zoekkaart voor waterdieren
- Je smartphone (om de meetresultaten direct online door te geven) of pen en papier (om je meetresultaten op te schrijven)

WM Algemene handleiding 2023 drukwerk.indd 1 04-05-2023 15:29

Stappenplan: meten aan de waterkant

Stap 1: start de online meetomgeving

Ga naar natuurenmilieu.nl/watermonsters/meetformulier. Log in met je e-mail en het wachtwoord: **Watermonsters2023**. Hier kun je al je meetgegevens invullen, inclusief je naam, e-mailadres en of je betrokken bent bij een van de organisaties uit de lijst.

Stap 2: geef door op welke locatie je gaat meten

Voor de meetgegevens hebben we de GPS-locatie van je meetgebied nodig. De locatie van de meting kun je aanklikken op de kaart in de online meetomgeving. Je kunt de kaart verslepen en inzoomen om de marker op de juist plaats te zetten. Zet de marker echt op de plek waar jij op de oever staat zodat we weten waar je geweest bent.

Stap 3: bepaal het type water waar je meet

Niet elk oppervlaktewater is hetzelfde. Een sloot is in vorm, grootte, stroomsnelheid of diepte niet te vergelijken met bijvoorbeeld een stromend beekje, gracht of diepe plas. In Nederland zijn alle oppervlaktewateren ingedeeld in 42 verschillende typen, met voor elk type andere normen voor waterkwaliteit. Voor dit onderzoek zijn de 42 watertypen geclusterd tot acht watertypen, kies het watertype dat kiest bij jouw meetlocatie. Kom je er niet uit, kies dan voor weet niet:

- **Beek**: smal stromend water.
- **Rivier**: breed stromend water.
- **Sloot**: langgerekt water, smaller dan 8 meter.
- **Kanaal**: langgerekt water, breder dan 8 meter.
- **Kleine plas, ondiep**: water is minder dan 6 meter diep en de afstand tot de overkant is minder dan 800 meter.
- **Kleine plas, diep**: water is meer dan 6 meter diep en de afstand tot de overkant is minder dan 800 meter.
- **Grote plas, ondiep**: water is minder dan 6 meter diep en de afstand tot de overkant is meer dan 800 meter.
- **Grote plas, diep**: water is meer dan 6 meter diep en de afstand tot de overkant is meer dan 800 meter.
- **Weet niet**

Stap 4: geef het water een rapportcijfer

We willen ook graag weten wat jij vindt van het water. Geef het water een cijfer tussen 1 en 10. Waarbij 1 een slechte ervaring is en 10 een hele positieve ervaring.

Toelichting rapportcijfer

Ik ga hier meten en geef dit rapportcijfer omdat... (kies maximaal 3 redenen).

- Ik hier in de buurt woon/hier vaak kom.
- Ik in dit water zwem.
- Ik in dit water vis.
- Ik in dit water zeil, roei, kano of surf.
- Ik me zorgen maak over de waterkwaliteit van dit water.
- Ik me zorgen maak over de waterkwaliteit in Nederland.
- Andere reden, namelijk...

Daarnaast zijn we benieuwd of het water stinkt en zo ja, waarnaast het dan ruikt. Je kunt die vraag ook in deze stap beantwoorden.

Stap 5: maak drie foto's van je meetlocatie

Om een goede indruk te krijgen van jouw meetlocatie vragen we je drie foto's te maken. Zorg dat er geen personen op je foto staan. Probeer kenmerkende elementen van de locatie (bijvoorbeeld een steigertje, bruggetje of boom langs het water) op de foto erbij op te zetten.

Maak drie foto's van het water en de oever.

1. Maak een foto recht vooruit, met het water en de overkant in beeld.
2. Maak een tweede foto waarop de oever en de overgang naar het water goed in beeld is. Dus schuin langs de oever.
3. Maak een laatste foto van het water zelf. Probeer de telefoon ongeveer 1 meter boven het water te houden en maak een foto recht naar beneden. Breng daarbij het water en mogelijk ook waterplanten of de bodem in beeld. Controleer of de foto van het water goed is en niet te veel spiegelt, het helpt als je met je rug naar de zon staat.

WM Algemene handleiding 2023 drukwerk.indd 2 04-05-2023 15:29

Stap 6: neem een watermonster voor het bepalen van de voedingsstoffen in het water

Op elk reageerbuisje staat een uniek nummer. Dit is de meetcode voor deze meting. **Vul het nummer van het buisje dat je op deze locatie vult in op het meetformulier**, zodat we het buisje met het watermonster aan je meetgegevens kunnen koppelen.
Je gaat op de meetplek een watermonster nemen. Jouw watermonster wordt in een laboratorium onderzocht op het fosfor – en stikstofgehalte. Op die manier weten we hoeveel voedingsstoffen er in het water aanwezig zijn. Om een goed monster te nemen, moet je een paar stappen doorlopen. Dat moet nauwkeurig gebeuren. Volg de instructies hieronder:

1. Pak je schone emmer of afwasteiltje. Spoel deze een keer goed om met water van jouw locatie en gooi het water weg.
2. Neem nog een watermonster met geen of zo min mogelijk modder, planten en beestjes.
3. Draai de emmer/teiltje een keertje rond zodat het water in beweging komt en alles goed mengt.
4. Houd het buisje volledig onder water in de emmer/ teiltje. Zorg dat er geen lucht meer in het buisje zit en het buisje helemaal tot de rand gevuld is met water. Draai de dop op het buisje terwijl je het buisje volledig onder water houdt.
5. Maak het buisje droog, controleer of de dop goed vast zit en doe het buisje in de gewatteerde retourenvelop.

Stap 7: meet het doorzicht en de bodemdiepte van het water

Je gaat nu het doorzicht en de bodemdiepte van het water meten met de Secchi-meter: de Secchi-schijf of Secchi-hark. Is er een bruggetje of steiger bij het water? Kies dan die plek om te gaan meten.

Doorzicht
Ga als het kan met je rug naar de zon staan. Zorg dat je zo min mogelijk last hebt van de spiegeling in het water. Doe deze meting zonder zonnebril. Laat de Secchi-meter rustig in het water zakken, steeds verder totdat je de schijf of de tanden van de hark net niet meer ziet.



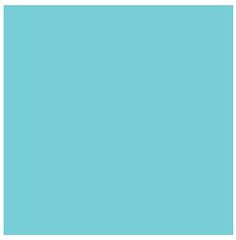
Laat je Secchi-schijf in het water zakken...



... verder ...



... verder ...



Tot hij verdwijnt. Lees op de gemarkeerde stok af wat de waterdiepte is. Schrijf dit op.



Trek de schijf op tot je hem net weer ziet en schrijf ook deze waterdiepte op.

Trek de schijf of hark voorzichtig omhoog, totdat deze onder water nét weer zichtbaar is. Kijk goed tot bij welke knoop (schijf) of streepje (hark) de wateroppervlakte komt. Noteer de diepte waarop je het verschil tussen zwart en wit niet meer zag, rond af op 10cm. Bij meer dan 170cm diepte kies je voor ‘meer dan 170cm’.

Bodemdiepte
Laat de Secchi-meter nog een keer in het water zakken, totdat het touwtje slap gaat hangen (schijf) of de hark de bodem raakt. Bepaal de bodemdiepte en rond weer af op 10cm. Als het niet lukt om met jouw Secchi-schijf de bodem te bereiken, kun je dat ook invullen door meer dan 170 cm te kiezen. De bodemdiepte kan niet minder zijn dan het doorzicht, maar de bodemdiepte en het doorzicht kunnen wel gelijk aan elkaar zijn als het water tot op de bodem helder is.

Stap 8: breng de waterplanten in kaart

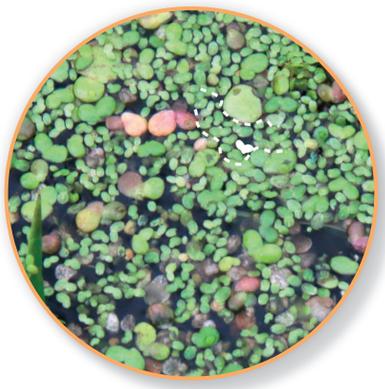
De kwaliteit van het water in plassen, sloten, grachten, vaarten en poelen is eenvoudig af te lezen aan de planten die in het water groeien. Hoe voedselrijk of voedselarm het water is, bepaalt hoeveel planten er groeien. En ook deels hoeveel van elke groep. We kijken naar vier verschillende groepen waterplanten. Elke groep geeft een belangrijke aanwijzing voor de waterkwaliteit. Ook de hoeveelheid planten (bedekking) zegt veel over de waterkwaliteit.

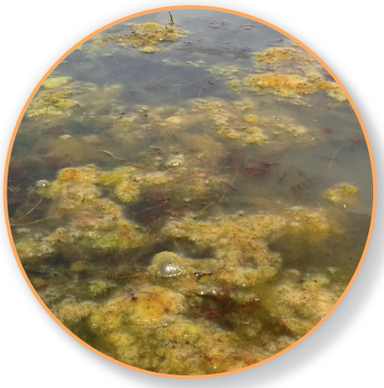
WM Algemene handleiding 2023 drukwerk.indd 3 04-05-2023 15:29

De vier groepen zijn:

Kroos

Kroos zijn kleine plantjes die op het water drijven. De planten wortelen niet in de bodem. Kroos kan erg snel groeien en dan dichte matten op het water vormen. Als het water veel voedingsstoffen bevat, groeit kroos snel en kan het water geheel bedekt raken met kroos. Er dringt dan weinig licht meer door in het water en er is niet veel waterleven mogelijk onder het kroosdek.





Drijvende algen

Algen zijn eencellige plantjes. Ze kunnen het water een groene, bruine of groenblauwe kleur geven. Algen kunnen zich onder gunstige omstandigheden heel snel vermeerderen. Ze hebben daarvoor veel voedingstoffen in het water nodig. Onder een dikke algenlaag kan het licht niet tot op de bodem doordringen. Met weinig licht kunnen waterplanten zich niet goed ontwikkelen en wordt het water soortenarm.

Drijvende planten

De bladeren en bloemen van drijvende planten zitten meestal aan het wateroppervlak. Deze planten wortelen in de bodem. Drijvende planten maken zuurstof en dienen als kraamkamer voor dieren. Teveel drijvende planten is echter geen goed teken, ze houden dan zonlicht tegen voor onderwaterplanten. Veelvoorkomende drijvende planten zijn gele plomp, waterlelie en kikkerbeet.



Fotografie: Willem Braam en Michiel Verhofstad



Onderwaterplanten

Onderwaterplanten groeien voornamelijk onder het wateroppervlak. Ze wortelen in de bodem en vereisen dus helder water waarin zonlicht tot op de bodem kan doordringen. Als onderwaterplanten goed groeien krijgen algen weinig kans om het water te overheersen. Onderwaterplanten maken zuurstof aan en dienen als kraamkamer voor vissen en waterdieren. De aanwezigheid van onderwaterplanten is een teken van goede waterkwaliteit, indien ze niet de hele sloot overwoekeren.

WM Algemene handleiding 2023 drukwerk.indd 4 04-05-2023 15:29

Voor elke groep ga je kijken of deze aanwezig is. En zo ja, wat de bedekking is en welke waterplanten van deze groep vooral voorkomen. Illustraties van de verschillende groepen en de bedekking helpen je daarbij. Bij het online invullen van de meetgegevens kun je voor alle groepen kiezen uit 5 categorieën:



Geen (0-1%) | Weinig (1-15%) | Duidelijk aanwezig (15-40%) | Plaatselijk veel (40-70%) | Veel (70-100%)

Indien je drijvende algen aantreft zijn we specifiek nog geïnteresseerd in een foto daarvan, je kunt die uploaden in het formulier.

Stap 9: breng de waterdieren in kaart

Als er veel verschillende soorten dieren in en rond het water leven, is dit vaak een teken van goede waterkwaliteit. De zoekkaart help je bij het vinden van de soorten en de juiste naam. Neem hiervoor 15 tot 20 minuten de tijd: kijk goed wat er gaat naar bewegen in de bak.

1. Neem een schepnet en witte bak of emmer mee naar de waterkant. Vul de emmer voor de helft met water.

2. Schep op verschillende plekken door het water, bijvoorbeeld door de waterplanten, langs de kant en voorzichtig over de bodem of anders door het open water. Leeg na elke keer scheppen je netje in de bak. Probeer tenminste 50 waterdieren te vangen.

3. Neem ongeveer 15 minuten de tijd om te kijken welke dieren er in de bak zitten. Kijk goed, sommigen zijn erg klein of gaan na een tijdje pas bewegen en vallen dan beter op!

Maak een foto van de bak met waterdieren erin en upload die in het meetformulier. Indien je één of meerdere libellenlarven of jufferlarven vindt zouden we graag een foto van die insectenlarven ontvangen, je kunt die uploaden in het online meetformulier.

Nu kun je de kleinere waterdieren gaan bekijken. Gebruik het turflijstje op de achterkant om makkelijk bij te houden welke dieren je vindt voordat je ze invult in het online meetformulier. Laat de dieren nadat je ze hebt bekeken zo snel mogelijk weer vrij.

WM Algemene handleiding 2023 drukwerk.indd 5 04-05-2023 15:29

Turflijstje waterdieren

Keverachtigen	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4	meting 5
Zwemwants					
Bootsmannetje					
Grote spinnende watertor					
Duikerwants					
Schrijvertje					
Geelgerande watertor					
Waterschorpioen					
Overige waterkever(tje)s					

Insecten(larven)					
Haftenlarve					
Libellenlarve					
Steenvlieglarve					
Jufferlarve					
Schaatsenrijder					
Keverlarve					
Larve geelgerande watertor					
Slijkvlieglarve					
Staafwants					
Kokerjuffer zonder huisje					
Kokerjuffer met huisje					

Kreeftenachtigen					
Vlokreeft					
Waterpissebed					
Aasgarnaal					
Rivierkreeft					

Wormachtig & muggenlarven	meting 1	meting 2	meting 3	meting 4	meting 5
Bloedzuiger					
Platworm					
Koordwormen					
Overige wormen					
Meniscusmug					
Dans- of vedermuglarve					
Langpootmuglarve					
Knaasje					
Pop van een mug					
Pluimmuglarve					
Steekmuglarve					
Kriebelmuglarve					
Rattenstaartlarve					

Heel Klein					
Watermijt					
Watervlooien					

Waterspin					
Waterspin					

Slakken en schelpdieren					
Poelslak					
Blaashoornslak					
Schijfhorenslak					
Posthoornslak					
Diepslak					
Overige slakjes					
Kaphoornslak					
Horenschaal					
Driehoeksmossel					
Schilder-/zwanen-/eendenmossel					
Korfmossel					

Stap 10: verzend de meetgegevens

Check nog even of je niets vergeten bent en klik dan op verzenden om de meetgegevens in te sturen.

Bedankt voor je deelname!
Het ‘Vang de Watermonsters’ team

NIOO NEDERLANDS INSTITUUT VOOR ECOLOGIE (NIOO-KNAW)

NATUUR & MILIEU