

Hoe schoon zijn onze sloten?
Watermonsters vangen op De Vijf Slagen



De Vijf Slagen deed voor het tweede jaar mee met “Vang de watermonsters”. Dit landelijk onderzoek naar de waterkwaliteit van kleine wateren wordt georganiseerd door Natuur en Milieu en het NIOO-KNAW. Per locatie moet een van de onderzoekers moet jaarlijks de cursus die bij dit onderzoek hoort volgen. Het Rijk onderzoekt alleen de grote wateren.

Dit jaar maten Jitske, Arnout en Titus met zijn kleinzoon, de waterkwaliteit op onze tuin. Het onderzoek vond plaats op 8 juli 2023. We onderzochten dezelfde twee sloten als afgelopen jaar. Deze meetlocaties zijn gekozen i.v.m. de openbare toegankelijkheid, er hoeven geen tuinen voor betreden te worden. De buitensloot naast het toegangshek. (meetlocatie R458) en de binnensloot tussen tuin 86 en 69 (meetlocatie R622).

Per sloot waren we ruim een uur bezig. We vonden het waterdieren bekijken en op naam brengen het leukst. Maar we maakten ons ook wat zorgen want we zagen wel veel minder waterbeestjes dan vorig jaar. En een van de sloten was behoorlijk troebel en had wel heel weinig waterplanten. Hoe moesten de kikkers ,vissen en kleinere waterbeestjes zich hier verschuilen?

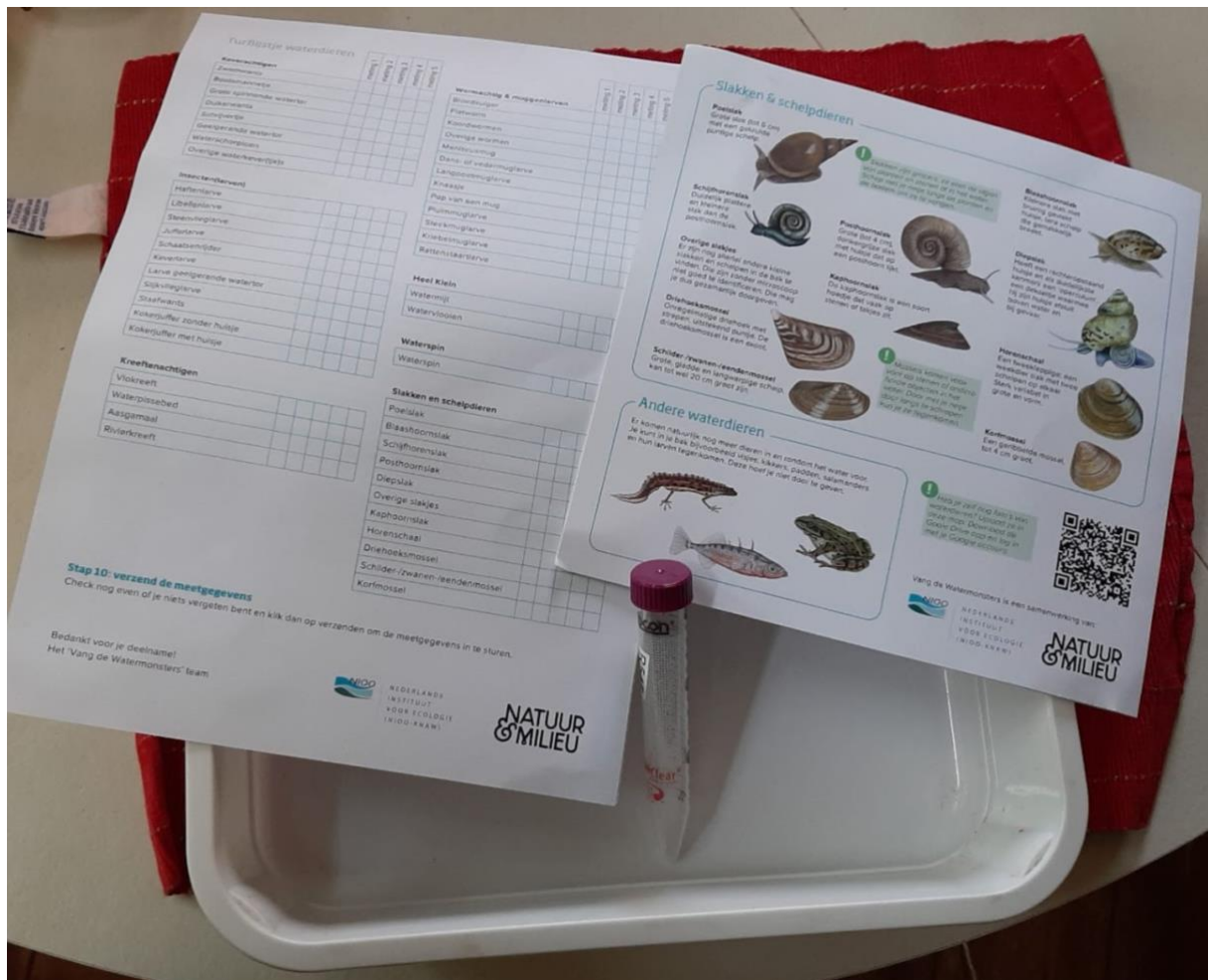
De sloot bleek echter goed genoeg voor een paar bijzondere soorten als de kleine modderkruiper en insectenlarven. Later in het jaar stond ook deze sloot vol blaasjeskruid.

Het onderstaand verslag is gebaseerd op het Onderzoeksrapport van dit jaar: Van Halsema en Teurlink *Inzicht in kwaliteit van kleine wateren, Burgeronderzoek “vang de watermonsters” vult blinde vlekken in ecologische waterkwaliteit op de kaart. projectnr 260-71009*, NIOO- KNAW en AKWA, 6 november 2023. Aangevuld met de aantekeningen van onze eigen metingen, foto's en de resultaten gepubliceerd op de kleine wateren kaart op de website van Natuur en milieu natuurenmilieu.nl

De methode

De opdracht was per sloot

- Foto's maken, van boven het water, van de zijkant en een overzicht.
- Een watermonster nemen in een vooraf genummerde reageerbuis en deze opsturen voor chemische analyse door het NIOO-KNAW en het AKWA. (Het Nederlands Instituut van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen en Aquatisch Kennisinstituut Wageningen)
- Het percentage drijvende planten, onderwaterplanten, algen en oeverplanten meten. Afwezig < 1%, weinig 1-15 %, duidelijk aanwezig 15-40%, plaatselijk veel 40-70% veel 70-100%
- De waterdiepte en helderheid meten met de secchischijf. (een zware zwart-witte schijf aan een lang touw met afstandsknoppen)
- Waterbeestjes vangen met groot net, zeef net en emmer. Deze op naam brengen en tellen in een witte bak.



De verwerking

Het reageerbuisnummer en de overige resultaten moesten online ingevuld worden. Het NIOO beoordeelt aan de hand van de metingen en het laboratoriumonderzoek de volgende onderdelen:

Ecosysteem toestand

De toestand van het ecosysteem is te herkennen, aan kenmerken zoals kroos, troebel of helder water en onderwaterplanten. Helder water met diverse planten en dieren wijst op een gezond ecosysteem. Veel kroos daarentegen wijst op een ongezond ecosysteem

Waterplanten

Waterplanten zijn van belang voor de waterkwaliteit om dat ze zuurstof genereren en schuilplaatsen bieden aan waterdieren. Overmatige begroeiing et kroos of blijvende planten kan de groei van onderwaterplanten belemmeren.

Helderheid

De helderheid van het water is een belangrijke indicator van de waterkwaliteit. Elk type waterlichaam (plas, vijver, gracht of sloot) heeft een optimale doorzichtigdiepte voor de groei van onderwaterplanten.

Waterdieren

Een diverse populatie van waterdieren wijst vaak op goede waterkwaliteit. Het eindoordeel van waterkwaliteit is gebaseerd op aangetroffen groepen waterdieren en hun indicatie van slechte, matige of goede waterkwaliteit

Voedingsstoffen

De aanwezigheid van voedingsstoffen stikstof en fosfor zijn een belangrijke indicator voor de waterkwaliteit. Overmatige hoeveelheden voedingsstoffen kunnen leiden tot de groei van algen en kroos, wat zonlicht blokkeert en de waterkwaliteit verslechtert.

Het NIOO-KNAW hanteerde voor de chemische waterkwaliteit in het lab:

stikstof (N)

goed = minder dan 2,4 mg per liter

matig = tussen 2,4mg en 4,8 mg per liter

slecht = meer dan 4,8 mg per liter

fosfor (N)

goed = minder dan 0,5 mg per liter *

matig = tussen 0,5 mg en 1 mg per liter

slecht = meer dan 1 mg per liter

- Dit is een vrij hoog fosfaatgehalte In natuurgebieden wordt voor goed naar P=minder dan 0,1 mg/L gestreefd omdat dan het evenwicht tussen algen, woekeraars en zuurstofplanten het best in evenwicht is.

Meetresultaten

Buitensloot R458



meting 2022 witte bak en secchischijf

In 2022 was deze sloot matig tot goed beoordeeld. De sloot had te veel kroos, maar was wel helder. Had net niet teveel stikstof 2.21mg/L wel iets teveel fosfor 0,31mg/L. Er waren veel waterbeestjes, zoals jufferlarven die graag door het kroos kruipen. *Maatstaf van vorig jaar*

NU 8 juli 2023



Meting 2023 overzichtsfoto's buitensloot 2023

Ecosysteem toestand: open water met veel onderwaterplanten.

Niet te veel waterplanten die overwoekerden, weinig kroos of algen

Duidelijke signalen van helder water met voldoende en een juiste mix van waterplanten

Planten en helderheid

Oeverplanten (riet en zo) 15-40%,

drijvende algen <5%,

kroos en drijvende planten < 5%

onder water planten 40-70%

Dit is voornamelijk het geelboeiende Groot blaasjeskruid, dit heeft zich uitgebreid.

Bodem was stevig op 50cm en helder tot op de bodem.

Ten opzichte van vorig jaar was er veel minder alg en kroos

Oordeel Planten en helderheid: goed

Waterdieren:



Bootsmannetjes, duik en staafwantsen, steekmuggenlarven, haftenlarven, schrijvertjes, blaaskopslak, driehoeksmossel, heel veel kleine kevertjes, poelslak *ten opzichte van vorig jaar ontbraken de waterjuffers, de slijkvlieg larve, de kokerjuffer en de rattenstaart larve ook waren er veel minder watervlooien.* De driehoeksmossel, de slakjes en de kevertjes waren nieuw.

Oordeel Waterdieren: matig

Voedingsstoffen:

Stikstof (N) 1,64 mg/L. <2,4 = goed

fosfor (P) 0,15mg/L. <0,5= goed.

Stikstof en fosfor zijn sterk afgenomen, De chemische samenstelling is dit jaar sterk verbeterd.

Oordeel voedingsstoffen: goed

De buitensloot heeft als eindoordeel goed gekregen.

Toch is de achteruitgang van de waterdieren en de uitbreiding van het zeldzame vleesetende groot blaasjeskruid zorgelijk.

Groot blaasjeskruid is een van de weinige waterplanten die het slootbodem maai beleid van de rivierkreeft overleven.

Groot Blaasjeskruid kan zonder wortels functioneren, het haalt zijn voeding uit het water maar vooral uit hun prooi: watervlooien en andere kleine waterbeestjes.

Als het groot blaasjeskruid dominant wordt, kunnen de kleine waterbeestjes alleen nog maar schuilen in de plant die hen opeet. Het is niet vreemd dat we een toename zien van de waterdieren met een stevig chitine pantser of een schelp. De grotere waterbeestjes zoals libellenlarven, jufferlarven en visjes hebben in deze situatie minder te eten

Binnensloot R622

In 2022 was deze sloot als slecht beoordeeld. Amper oeverplanten en geen waterplanten, troebel, geen doorzicht, amper waterdieren, chemische samenstelling slecht $P > 1,0$ mg $N > 4,0$ mg. De sloot week erg af van de omringende sloten en werd i.v.m. de grote afwijking t.o.v. de omringende sloten waarmee het wel in verbinding staat niet opgenomen op de kaart.

Het gebrek aan waterplanten kon komen door

1. Begrazing door rivierkreeften,
2. Slootbeheer (geen respect voor de slootvoet waardoor de zaadbank en de wortels van de onderwaterplanten verdwijnen)
3. Bestrijdingsmiddelen en of microvervuilers
4. Troebelheid



Binnensloot 2023

Ecosysteem toestand: Water met kroos en onderwaterplanten.

Kroos is een teken van veel voedingsstoffen in het water. Kroos kan snel groeien en het water geheel bedekken. Tussen het kroos dringt hier af en toe nog voldoende licht door voor de onderwaterplanten om te kunnen groeien. Maar die zijn hier dus afwezig.

Planten

Oeverplanten 20% (lisdodde, wilg riet en egelskop), drijvende algen <15%, kroos 15-40%, andere drijvende planten <1%, Onderwaterplanten <1 %

Oordeel planten: matig

Er zijn te weinig planten. De zuurstofplanten ontbreken. De oeverplanten die er staan en het kroos zijn fosfor en stikstof vreters. Toch is hier een vooruitgang t.o.v. vorig jaar.

Lisdodde, egelskop, gele lis, kalmoes hebben zich net als vorig jaar in de loop van de zomer verder langs en in deze sloot uitgebreid. Later in het jaar groeide ook in deze sloot groot blaasjeskruid en watermunt.



Bodem:

Bodem doorzicht 10 cm, dikke ondoorzichtige bagger laag van 30 cm
Oordeel helderheid: slecht.

Het water bij de binnensloot is veel troebeler dan bij de buiten sloot. Het schepnet over de bodem leverde zelfs bruine bagger. op Toch viste Titus een kleine modderkruiper uit de bak met bruine bagger.

Waterdieren:

Dansmuggenlarven, steekmuggenlarven, schrijvertjes, slijkvlieglarve, elzenvlieglarve, grote duikerwantsen, staafwants, koordworm, rattestaartlarve, haftenlarven, blaaskopslak, watervlooiën en een visje: kleine modderkruiper. Tijdens de meting is geen rivierkreeft waargenomen, deze wordt in deze sloot wel veelvuldig gezien.

Oordeel waterdieren: goed



Kleine modderkruiper

Voedingsstoffen:

Stikstof/ nitraat (N) 2,35 mg/L. <2,4 =goed

Fosfor (P) 0,47 mg/L. < 0,5=goed

Oordeel voedingsstoffen: valt nu net binnen goed.

Dit is een enorme vooruitgang t.o.v. vorig jaar. De nitraten en het fosfor zijn vrijwel gehalveerd. Het water wordt stevig gezuiverd door de oeverplanten lisdodde, wilg, egelskop en riet.

De Binnensloot heeft als eindoordeel goed gekregen, voornamelijk gebaseerd op het voorkomen van de kleine modderkruiper, een aantal insectenlarven en de nèt binnen de marges blijvende chemie. De sloot is behoorlijk dichtgeslibd. Een waterdiepte van 10 cm is zeer weinig voor zuurstofplanten. De kwaliteit van deze sloot kan verder verbeterd worden door de duiker bij het meetpunt jaarrond schoon te houden en het midden van de sloot dieper te baggeren tot aan de stevige onderlaag. Deze sloot heeft veel last van rivierkreeften, die bodemstructuur van de sloot kapot grazen en holen in de vaak rechtafgestoken voet van de oevers graven. Hierdoor wordt de troebelheid versterkt

Onze sloten t.o.v. het landelijke beeld.

De grootste bedreigingen voor de waterkwaliteit in Nederland zijn overbemesting en vergiftiging door industrie en landbouw. Vervuiling door microplastics wordt een steeds grotere belasting voor de waterkwaliteit. Zwerfafval in het water is direct bedreigend voor vogels vissen en amfibieën. Ook de toenemende extreme droogte en wateroverlast vergen veel aanpassingsvermogen. Niet alleen van de waterplanten en waterdieren maar ook van het watermanagement. Als de veengebieden zoals die waar wij op tuinieren uitdrogen komt er extra CO₂, P en N vrij waardoor ook het watersysteem kwetsbaarder wordt. Daarom probeert het waterschap de grondwaterstand jaarrond stabiel houden.

Daarnaast zijn invasieve planten en diersoorten als de Amerikaanse rivierkreeften of kroosvaren door gebrek aan predatoren in staat sloten onleefbaar te maken voor de overige planten en dieren.

De kreeft vertroebelt door zijn leefwijze de sloten en graast de wortelende zuurstofplanten weg. Hierdoor zijn de waterplanten slecht in staat om de sloot te zuiveren. Waardoor stikstof en fosfaat zich ophopen in de sloot. Zo ontstaat er ook een toestand van overbemesting, waarin kroos, alg en kroosvaren zich sterk kunnen uitbreiden en de zuurstofplanten verstikken. De zuurstofplanten sterven en er verdwijnt schuil- en broed gelegenheid voor de vissen en andere waterdieren.

Slechts 18% van de sloten in Nederland heeft een echt goede waterkwaliteit. Wij zitten daar vlakbij. Dus laten we zuinig zijn op de goed waterkwaliteit van onze mooie slootjes op De Vijf Slagen. Ons beleid van zwerfafval uit het water halen, geen gif en geen kunstmest, stroken langs de oever waar niet bemest mag worden en het sinds vorig jaar weer baggeren heeft resultaat. Laten we zo doorgaan.

De waterkwaliteit kan nog beter worden door

1. Bij het baggeren voor een schuine oeversoet te zorgen
2. In de zomer de grote waterzuiveraars als lisdodde, gele lis, kalmoes en egelskop te tolereren zolang ze de doorstroming niet belemmeren
3. Kroos en kroosvaren uit de sloot te halen en op je tuin gebruiken als mulch, groenbemester of compost.

En 4 iets te doen aan die kreeften... maar wat, zetten we onze oevers vol met voor kreeften ondoordringbare stevige wortelaars als kalmoes, pitrus en gele lis zodat ze minder makkelijk een hol kunnen graven?

Zetten we af en toe een boompje langs de oever om de slootjes aantrekkelijker te maken voor de otter die dol is op kreeft en al regelmatig rond Amsterdam gezien wordt?

Of vinden we ons zelf onderdeel van ons ecosysteem en gaan de carnivoren onder ons met kreeften vallen op kreeftenjacht.

Ik ben in elk geval heel nieuwsgierig of de waterkwaliteit van onze sloten volgend jaar nog beter wordt. Wie gaat volgend jaar mee watermonsters vangen?

Jitske Hallema 6 november 2023

