

TECH TELLEN, ANALYSEREN, VERWIJDEREN EN VOORKOMEN

Noria gaat plastic vervuiling van water te lijf

Niet eerder zijn op een dusdanige schaal de soorten en hoeveelheden plastic in de Nederlandse binnenwateren inzichtelijk gemaakt. De Delftse scale-up Noria gelooft erin dat door mede door hun aanpak er straks tachtig tot negentig procent minder plastic in het water drijft.

Tekst: Casper Duin Foto's: Noria



De CirCleaner aan het werk met plastic afvangen.



Rinze de Vries



FOTO NORIA Arnoud van der Vaart

Het lijkt gek. Om plastic in het water tegen te gaan, gooien de medewerkers van Noria plastic in het water. Maar deze plastic flessen zijn voorzien van sensoren die veel informatie geven over het gedrag van plastic in het water, zegt Arnoud van der Vaart (37), met Rinze de Vries vanaf 2018 oprichter van Noria. Na veelbelovende resultaten in Groningen gaan de twee nu, samen met hun team, dankzij een Europees subsidieproject verder aan de slag in Noord-Holland. Eind 2016 nam De Vries deel aan een prijsvraag van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) om een duurzame, visvriendelijke manier te bedenken om plastic tegen te houden bij gemaal De Helsdeur in Den Helder. Het boezemgemaal is vanuit het Noordhollandsch Kanaal de laatste trechter op weg naar de Noord- en Waddenzee en daarmee een hotspot voor het tegenhouden en afvangen van drijvend plastic afval.

Begrijpen

„Na die prijsvraag, die Rinze won, is hij gestart met het zeer basaal ontwikkelen en testen van de oplossing die hij voor ogen had om plastic uit het water te halen”, vertelt Van der Vaart. „Vanuit dit idee hebben we

in 2018 samen het bedrijf Noria opgericht. Van zijn oorspronkelijke idee is nog veel over. En nu gaan we het uitvoeren op precies die locatie, bij De Helsdeur. Dat is bijzonder. Inmiddels zijn we jaren verder. Het bedrijf Noria is veel meer dan alleen die oplossing om plastic uit het water te halen. Het is geen zaak van simpel blokkeren of verwijderen van plastic afval. We willen het probleem begrijpen. We willen weten waar het afval vandaan komt. Waar gaat het naartoe, wat is de invloed van wind en waterstroming en walbeschoeiing op het transport van het afval? Alleen zo kun je duurzaam en zeer betaalbaar voorkomen dat het de zee ingaat.”

GPS

En dus gooit Noria zelf plastic in het water om de meest effectieve afvanglocaties te identificeren. „Deze plastic objecten worden door ons voorzien van gps-sensoren. In totaal twintig stuks in Alk-

maar en Zaandam. Dat doen we in verschillende periodes in het jaar om het verschil in seizoenen te monitoren. Zo krijgen we een beeld van de paden van plastic, eventuele vastlooplocaties, de 'reistijd'. Deze gps-testen zullen worden gedaan in het zomer- en winterseizoen van respectievelijk 2024 en 2025. Het is eigenlijk een koker met dezelfde eigenschappen als een flesje, zoals hoe hoog het in het water ligt. We kunnen per uur zien waar het object zich bevindt. Op deze manier kunnen we veel beter begrijpen en onderbouwen of een plastic object bijvoorbeeld wel of niet naar De Helsdeur gaat.”

Camera's
Op diverse plekken in de provincie wordt komende zomer drijvend zwerfafval of plastic gemonitord met camera's aan bruggen en kunstwerken. Kunstmatige intelligentie (AI) zorgt voor de analyse van de beelden. „Zo wordt met behulp van AI geteld hoeveel afval

er onder een brug door gaat.” Onder de Kooybrug in Den Helder komen camera's om de uitstroom van drijvend zwerfafval/plastic naar Den Helder te monitoren. Om drijvend zwerfafval en plastic in stedelijk gebied nauwlettend te volgen, komen er deze zomer camera's onder de Huiswaarderbrug in Alkmaar. In Avenhorn komt een camera die toezicht houdt op de instroom van mogelijk drijvend zwerfafval/plastic van het Markermeer naar binnenwateren van Noord-Holland (gebied van HHNK, red.). Op termijn volgt volgens Van der Vaart mogelijk camera-uitbreiding in Zaandam. „Om de kwaliteit van de cameratellingen te testen in een extra stedelijk gebied. Dit is nog niet honderd procent zeker.” De soorten plastic die in het water belanden geven daarbij ook informatie. „Wat vinden we het meest? Dat gaat van grof naar steeds nauwkeuriger. In steden waar mensen recreëren, zien we meer fastfood en sigarettenfilters. Soms

kun je het relateren aan een nieuwbouwproject in de stad zoals piepschuim dat door verwaaiing in het water belandt. Vaak is er geen volledige kennis dat er makkelijk mogelijkheden zijn om te voorkomen dat het wegwaait. We zijn niet voor het opspreken van de 'dader' of van het straffen. Liever een meer positieve benadering. Laten we samen kijken wat hieraan kunnen doen.”

Schoepenrad
De tweede stap van Noria is het verwijderen van het aangetroffen afval. Zo komt er, naar verwachting begin volgend jaar, bij De Helsdeur een vangstelsel voor het plastic te liggen, de zogeheten CirCleaner. Dit is een klein schoepenrad dat tegen de stroom indraait met twee lange vangarmen die het drijvende plastic opvangen en richting de opruimmachine voeren. Het afval uit de CirCleaner wordt door Noria vervolgens direct geanalyseerd op locatie of in de werkplaats op kantoor in Delft. „Het afval ligt op een lopende band. Met behulp van AI worden beelden van afval geanalyseerd zodat items zoals sigarettenfilters, blikjes, PET-flessen, plastic tassen en piepschuim kunnen worden onderscheiden. Dit vindt plaats parallel aan de plaatsing van de CirCleaner omdat daar het afval vandaan komt. Dankzij kunstmatige intelligentie kunnen we het slimmer, sneller en betaalbaarder doen.”

„Na die prijsvraag, die Rinze won, is hij gestart met het zeer basaal ontwikkelen en testen van de oplossing die hij voor ogen had om plastic uit het water te halen”, vertelt Van der Vaart. „Vanuit dit idee hebben we

Naief

Als het aan Van der Vaart ligt, wordt het plasticprobleem in de toekomst in z'n geheel opgelost. „Dan zorgen we er inderdaad zelf voor dat we dit werk niet meer doen. Of dat niet naïef is? Dan wil ik graag naïef zijn. Nul is niet het doel met het verwijderen uit het

water, dat is onbetaalbaar. Ik geloof meer dat je tachtig tot negentig procent van het plastic afval betaalbaar kunt aanpakken op de korte termijn. Die laatste procenten zijn het duurst. Daarom gebruiken we ook kunstmatige intelligentie. Handmatig tellen is in tijd en geld niet te doen. Naar mijn weten zijn er ook niet eerder in ons land op zo'n dusdanige schaal de soorten en hoeveelheden plastic die drijven in het water in kaart gebracht.” Noria is graag aanjager. „Onze rol is feitelijk om op basis van data te laten zien over welke hoeveelheden en welke soorten het gaat. We willen meedenken met hoe je hier preventief iets aan kunt doen, maar uiteindelijk zijn waterschappen, gemeenten, provincies, Den Haag, Europa en ook de producenten van zwerfafval vervolgens aan zet. Ons doel daarmee? Dat ze gebaseerd op onze inzichten keuzes maken die het minder makkelijk tot onmogelijk maken om deze afvalstromen in het milieu te krijgen.”

Naief

Als het aan Van der Vaart ligt, wordt het plasticprobleem in de toekomst in z'n geheel opgelost. „Dan zorgen we er inderdaad zelf voor dat we dit werk niet meer doen. Of dat niet naïef is? Dan wil ik graag naïef zijn. Nul is niet het doel met het verwijderen uit het