

# Vissen in een plastic soep

Kort na de aanleg in 2015 van de langsdammen in de Waal nabij Tiel startte Rijkswaterstaat een grootschalige proef naar de werking hiervan. Bij het onderzoek naar het ecologisch functioneren van deze dammen komt naast vis ook volop plastic in het net.

## TEKST

Roland van Aalderen, Sportvisserij Nederland  
Frank Collas, Radboud Universiteit  
Stephanie Oswald, Rijkswaterstaat  
Margriet Schoor, Rijkswaterstaat

## FOTOGRAFIE

Frank Collas, Willem Romeijn en Shutterstock

Een belangrijk onderdeel van de monitoring bestaat uit visstandbemonsteringen. Via visserijonderzoek met fuiken, elektrovisserij, broedkor en later ook de ankerkuil, levert Sportvisserij Nederland hier een bijdrage aan. In 2016, het eerste monitoringsjaar, viel op dat tijdens de visserij met de broedkor (een trechtersvormig net van anderhalve meter breed dat over de bodem wordt gesleept) veel restanten van vezeldoekjes, maandverband en ander kunststof materiaal werd aangetroffen. Dit is destijds niet verder onderzocht. Gelukkig kwam die mogelijkheid er in 2018 alsnog door de Groen Blauwe Rijn Alliantie,

een Nederlands-Duits project waarmee overheden en natuurorganisaties kennis willen ontwikkelen over onder andere trekvissen in de Rijn. Dankzij een Europese Interreg Subsidie bleek het mogelijk om in de Waal ter hoogte van de langsdammen gedurende 32 dagen met een ankerkuil te vissen. Al bij de eerste lichting van het net viel de hoeveelheid plastic afval op. Vaak werd er zelfs meer plastic dan vis gevangen. Samen met Rijkswaterstaat Oost Nederland, de Radboud Universiteit en Sportvisserij Nederland is sindsdien de plastic bijvangst van elke lichting met de ankerkuil bewaard en geanalyseerd. ➤

De bijvangst aan plastic is vaak groter dan de vangst van vis.



Het water achter de langsdam wordt met behulp van een ankerkuil bemonsterd.

## WaalSamen

Het onderzoek naar de werking van de langsdammen in de Waal wordt uitgevoerd door WaalSamen, een samenwerkingsverband van Rijkswaterstaat, Schuttevaer, Deltares, Radboud Universiteit Nijmegen, Wageningen Universiteit, Technische Universiteit Delft, Universiteit Twente, Hengelsportfederatie Midden Nederland en Sportvisserij Nederland.



Een belangrijk deel van de vangst bestaat uit juveniele vissen zoals deze houting en elft.

### Aanpak ankerkuilvisserij

Vanwege de harde stroming, forse diepte en scheepvaart is het doorgaans lastig vissen in de Waal. Beroepsvisserij kennen deze omstandigheden en hebben door de eeuwen heen geleerd dat de ankerkuil zich goed leent om er mee in de volle stroming te vissen. Bovendien wordt hiermee de gehele waterkolom bevestigd. In feite is de ankerkuil een grote fuik met in dit geval een opening van 8 meter breed en een hoogte van de bodem tot het wateroppervlak (2,8-3,9 meter). Het net is tegen de stroom in geopend, waardoor alles dat stroomafwaarts gaat (zowel vis als rommel) erin terecht komt. Halverwege het 50 meter lange trechtvormige net zit een zogenaamde 'keel'; een soort insnoering waardoor vis er niet uit kan zwemmen. Daarachter komt een fijnmazig afgesloten deel. Het net wordt met lieren te water gelaten en gelicht vanaf een voor anker liggende viskotter. Na iedere lichting wordt de inhoud van het net op een sorteertafel uitgezocht waarbij eerst alle vis in teilen met ruim water gaat. Vervolgens wordt al het niet-organische afval uitgezocht en opgeslagen. De vis wordt op soort gebracht, doorgemeten en tot slot weer teruggezet.

### Aan weerszijden

De ankerkuilvisserij in de Waal is uitgevoerd door Job Bout uit Tholen, een ervaren ankerkuilvisser en één van de weinige in Nederland die nog met dit vangtuig vist. Zijn schip beschikt over twee ankerkuilen waarmee tegelijkertijd aan

weerszijden van de boot te vissen is. In de Dreumel-oevergeul werd gevestigd met twee kuilen en bij IJzendoorn in de hoofdgeul met slechts één kuil. Dit laatste vanwege de veiligheid in relatie tot de commerciële scheepvaart. Het net werd elke 1,5 tot 2 uur gelicht, waardoor afhankelijk van de locatie dagelijks vijf tot tien lichtingen mogelijk waren. Het vissen gebeurde in november 2018, in mei, september en oktober 2019 en in september en oktober 2020. De afvoer van de Waal was telkens laag en varieerde tussen 537 en 1.164 kubieke meter per seconde. Het vissen met de ankerkuil loopt nog tot en met april 2021. De tussenresultaten zijn nu al opzienbarend.

### Visvangsten

In totaal is gedurende 24 dagen gevestigd en zijn er 142 lichtingen gedaan. Qua vissoorten staat de teller inmiddels op 35. De vangst betreft overwegend juveniele vis; de gemiddelde lengte van alle gevangen vissen bedraagt slechts 10 centimeter. De hoeveelheid vis en soortensamenstelling verschillen per jaargetijde en per dagdeel. Blankvoorn is verreweg het meest voorkomend, gevolgd door brasem, sneed, winde en alver. Het primaire doel van de ankerkuilvisserij – inzicht krijgen in de stroomafwaartse migratie van trekvis – is nu al geslaagd aangezien alle relevante soorten zijn gevangen. Een intensievere monitoring met de ankerkuil zal naar verwachting meer vangsten van migrerende vis opleveren en zo nog meer inzicht geven in de

stroomafwaartse migratie van bijvoorbeeld zalm, zeeforel, elft, rivier- en zeeperik, houting en schieraal.

### Plastic bijvangst

Hoewel plastic als milieuprobleem mede door de Ocean Clean-up van de Nederlander Boyan Slat vooral op zee in het oog springt, blijkt steeds vaker dat plastic in zoet water minstens zoveel aandacht verdient. Temeer omdat uit studies blijkt dat 80 procent van het plastic in zee door rivieren wordt aangevoerd. In Nederland staat plastic vervuiling van de rivieren op de kaart dankzij de stichting Schone Rivieren. Met een groot vrijwilligersnetwerk onderzoeken zij het aangespoelde afval langs de rivieren. Daaruit blijkt dat dit voor 81 procent uit plastic bestaat. Jaarlijks ruimt de stichting zo'n 30 ton plastic langs de rivieren op. Veel plastic-onderzoek richt zich op de drijvende en aangespoelde variant. Over in het water zwevend of gezonken plastic is veel minder bekend en dit is ook lastiger te onderzoeken.

In welke mate plastic een milieuprobleem is hangt vooral af van de grootte. De gangbare grootte-indeling bestaat uit drie categorieën: macro- (>25 millimeter), meso- (5-25 millimeter) en microplastic (100 nanometer-5 millimeter). Deze indeling laat al zien dat het plastic in de rivier niet 'heel' blijft. Het plastic versnipperd onder invloed van zonlicht, stroming, scheepsschroeven en contact met hard riviersubstraat zoals basaltblokken en takken. De kleine

plasticdeeltjes vormen een potentieel gevaar omdat allerlei organismen het aanzien voor voedsel, waarna het in de voedselketen belandt.

Terwijl we over het plastic langs de rivieroever steeds meer te weten komen, is de kennis over het plastic in rivierwater nog altijd beperkt. Het systematisch verzamelen, tellen en identificeren van de plastic bijvangst tijdens ankerkuilvisserij geeft voor het eerst een beeld van het aanwezige plastic in de gehele waterkolom. De analyse van het materiaal verzameld in 2019 en 2020 is beperkt tot macro- en meso-plastic waarbij als categorisering de OSPAR-richtlijnen zijn gebruikt. Het onderzoek richt zich op de groottesamenstelling van het plastic, de herkomst, verdeling van het plastic over de dwarsdoorsnee van de rivier, de link tussen aangespoeld en in het water voorkomend plastic en het effect van de waterafvoer op de hoeveelheid plastic in het water.

Van het meeste plastic was het niet mogelijk het land van herkomst te bepalen. Van de 4 procent waarbij dat wel kon, was Duitsland met 71 procent de belangrijkste bron gevolgd door Nederland (9 procent). De herkomst van het overige plastic lag in één van de overige 17 landen. De samenstelling van het verzamelde plastic in de waterkolom verschilde sterk van het plastic op de oever. Het aantal verzamelde OSPAR-categorieën bleek hoger in het water dan op de oever bij een vergelijking van de gegevens uit 2018 en 2019. Uit de afvoergegevens en het aantal plastic stukjes dat is gevonden, blijkt dat de Boven Rijn jaarlijks 352 miljoen plastic stukjes afvoert. Dit is een eerste voorzichtige schatting, gemaakt op basis van een lage rivierafvoer en beperkt gecorrigeerd voor de vangst-efficiëntie van de ankerkuil. De resultaten geven aanleiding om verder onderzoek te doen naar plastic in de waterkolom.

**Jaarlijks verwijderen vrijwilligers zo'n 30 ton plastic afval langs de rivieren.**

### Inzicht in vervuiling

In het Duitse deel van de Rijn wordt ter hoogte van Rees een vergelijkbaar onderzoek gedaan met twee aalschokkers. Het Rheinischer Fischereiverband voert dit onderzoek uit in samenwerking met de lokale beroepsvisser Rudi Hell. Ook dit project is mogelijk dankzij een Europese subsidie (Europese Visserijfonds; EMFF). Binnen het kader van de Groen Blauwe Rijn Alliantie worden beide projecten op elkaar afgestemd en de resultaten gedeeld. Beoogd wordt meer inzicht te krijgen in eventuele verschillen in vangsten, wat weer een indicatie kan zijn voor sterfte van vis of juist extra vervuilingen-

bronnen als het gaat om plastic. Een semi-permanente visserij met de ankerkuil blijkt in ieder geval een veelbelovend monitoringsinstrument, omdat het meer inzicht geeft in de stroomafwaartse migratie van trekvissoorten in het bijzonder én in de lokale migratie van andere vissoorten. Tegelijkertijd levert het veel inzicht op in de plastic vervuiling in de rivieren. De volgende stap is de aanpak daarvan, want de huidige vervuiling past niet bij het ecologisch gezonde, dynamische riviersysteem wat het Rijnsysteem hoort te zijn en staat haaks op alle inspanningen om de rivieren weer enigszins in oude glorie te herstellen. ■

Overzicht van het land van oorsprong van traceerbare plastic stukjes, gebaseerd op ankerkuilvisserij in de periode 2018–2020.

