



Onderzoekers Merel Kooi (links) en Svenja Mintenig tijdens hun veldwerk. Foto WUR

## Onderzoekers vinden 26 soorten microplastics en -rubbers in rivieren

H2O Actueel  
26 maart 2020

In het water van de Dommel, de Maas en vijf nabijgelegen rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) bevinden zich maar liefst 26 verschillende soorten microplastics en -rubbers, zo ontdekte een team van onderzoekers. Het is volgens hen voor het eerst dat er zo nauwkeurig is gemeten.

De gevonden concentraties microplastics varieerden sterk, maar gemiddeld ging het om ongeveer 1 deeltje per liter. Dat ligt onder het niveau waarbij ongewenste ecologische effecten worden verwacht. Een norm hiervoor is er nog niet; daarvoor is er nog te weinig bekend. Toch is het belangrijk die concentraties in de gaten te houden, waarschuwen de onderzoekers.

"Het zijn deeltjes die niet zomaar verdwijnen", zegt promovendus Merel Kooi van Wageningen University & Research. "En omdat bij gelijkblijvend of stijgend gebruik van plastic de concentraties in het milieu daarom hoger zullen worden, kan het in de toekomst wel een probleem worden."

Kooi voerde het onderzoek uit samen met wetenschappers van de Universiteit Utrecht en de Universiteit van Amsterdam. De monsters werden grotendeels in het najaar van 2017 genomen en vervolgens in het laboratorium geanalyseerd. De resultaten zijn onlangs gepubliceerd in het wetenschappelijk tijdschrift Water Research.

### **Minder betrouwbaar**

Het merendeel van alle microplastics in zeeën en oceanen wordt aangevoerd door rivieren, waarin de microplastics vanuit verschillende bronnen samenkomen. Kennis over die bronnen en over de verspreiding

is belangrijk voor watermanagers, zo stellen de onderzoekers. Zij kunnen dan beter inschatten of en waar risico's te verwachten zijn.

Eerdere onderzoeken waren door verontreiniging vaak minder betrouwbaar en bovendien werden alleen grotere deeltjes gedetecteerd.

"Het is lastig om microplastics in water op te sporen", verklaart Kooi. "Dat komt bijvoorbeeld doordat lab-materiaal soms ook van plastic gemaakt is, waardoor de monsters makkelijk vervuilen. Maar ook bijvoorbeeld een fleecetrui kan de oorzaak zijn. Wij droegen dus zo veel mogelijk katoenen kleding."

Verder is er door de relatief lage concentraties veel water nodig voor een betrouwbare analyse: per monster van 1 liter moesten duizenden liters water bemonsterd en geconcentreerd worden. "En vervolgens neemt het analyseren van zo'n monster uren in beslag", vertelt Svenja Mintenig, hoofdonderzoeker en promovendus aan de Universiteit Utrecht.

Voorheen werden vaak alleen deeltjes vanaf 300 micrometer, ongeveer zo groot als een huisstofmijt en nog net met het blote oog te zien, gemeten. "Nu kunnen we zelfs deeltjes tot 20 micrometer, zo klein als een menselijke huidcel, waarnemen", zegt Mintenig.

### **Rwzi's**

Door de monsters met behulp van een speciale microscoop en nieuwe software te analyseren, legden de onderzoekers de aanwezigheid van 26 verschillende soorten plastics en rubbers bloot. Hoe kleiner de deeltjes, hoe meer er in het water werden aangetroffen. Dicht bij steden waren de concentraties meestal hoger dan in minder dichtbevolkte gebieden.

Het ging daarbij vooral om polyethyleen en polypropyleen, vertelt Kooi. "Dat zijn de plastics waarvan bijvoorbeeld plastic zakjes en doppen van zijn gemaakt. Maar omdat de stukjes zo klein waren, konden we ze niet herleiden tot de bron."

Het blijft nog onduidelijk waar de microplastics precies vandaan komen. Wel staat volgens de onderzoekers vast dat ze ook uit de rwzi's afkomstig zijn. "Maar het was niet zo dat er benedenstrooms consequent hogere concentraties waren. Er zijn dus ook andere, misschien zelfs belangrijkere, bronnen van microplastics in rivieren."

Het onderzoek maakt deel uit van het project TRAMP (Technologies for the Risk Assessment of Microplastics), dat deels wordt gefinancierd door het NWO Open Technology Programma en deels door de waterschappen en verschillende overheidsinstanties.

MEER INFORMATIE

[Artikel in Water Research](#)

[Website TRAMP](#)

[Is Nederlands kraanwater ook vervuild met microplastics?](#)