



Bellenschermbrem houdt ook microplastics tegen in effluent rwzi

H2O Actueel

13 september 2019

De eerste resultaten van een test met een bellenschermbrem in het gezuiverde afvalwater van de rioolwaterzuivering in Wervershoof leren dat de bubble barrier ook microplastics opvangt in effluent. “Er is een effect, maar we moeten nog vaststellen waar de ondergrens ligt”, zei Eelco Pieke van het Waterlaboratorium vanmorgen in een toelichting op de eerste resultaten van de proef.



Eelco Pieke

Het bellenschermbrem wordt sinds juni getest in het afvoerkanaal naast de rwzi in Wervershoof (Noord-Holland) van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK). Het effluent wordt via de waterweg geloosd in het IJsselmeer, dicht bij het innamepunt van drinkwaterbedrijf PWN in Andijk. Dat maakt dat de kwaliteit van het effluent van de rwzi van invloed is op de kwaliteit van het water dat het drinkwaterbedrijf inneemt.

Het hoogheemraadschap en het drinkwaterbedrijf vormen samen met The Great Bubble Barrier in Amsterdam, de ontwikkelaar en leverancier van het bellenschermbrem, en onderzoeksinstituut KWR het consortium dat de proef uitvoert.

Doel is om de werking van het bellenschermbrem te testen op de afvang van microplastics met een grootte van 0,5 mm tot 0,02 mm, maar ook moet de proef bijdragen aan standaardisatie van de meetmethode voor microplastics waaraan wordt gewerkt door onder meer KWR. Vanmorgen toonden de participerende partijen de eerste resultaten aan de pers.

Mogelijke oplossing

In het zuiveringsproces op de rwzi wordt een groot deel van de microplastics verwijderd, maar niet alles. Het consortium onderzoekt wat er in Wervershoof aan plastics doorstroomt en wat een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om die doorstroom te verminderen. Daartoe kijkt het naar hoeveelheid, type en grootteverdeling van microplastics in het gezuiverde afvalwater.

Het bellenscherm van The Great Bubble Barrier is ontwikkeld voor het opvangen van plastic in rivieren en kanalen. Het bellenscherm is een geperforeerde buis die op de bodem wordt gelegd. Door de gaatjes wordt lucht geperst, waardoor een muur van luchtballen ontstaat. Die moet de microscopisch kleine plastic deeltjes tegenhouden.

Tijdens een pilot in de rivier de IJssel is gebleken dat de Bubble Barrier gemiddeld 86 procent van het drijvende meso- en macroplastic (mesoplastic is tussen 4,76 en 200 mm groot) afvangt en 50 procent van het zwevende materiaal.

De eerste resultaten van de proef in het gezuiverde afvalwater van de rwzi in Wervershoof leert dat het bellenscherm ook hier microdeeltjes groter dan 5 mm afvangt. Deze trend is ook te zien bij deeltjes met een grootte van 1 tot 5 millimeter (microplastics), aldus Pieke van het Waterlaboratorium.

Ondergrens

De vraag is nu of het bellenscherm ook kleinere deeltjes tot 0,02 mm afvangt, zoals de doelstelling is van het consortium. Het zal nog het nodige onderzoek vergen voordat de ondergrens is bepaald. Pieke: “We weten niet waar de grens ligt. Dat moeten we uitpluizen.”

De test duurt nog tot november. Tot die tijd worden meetdata verzameld, de analyse daarvan loopt nog tot door tot volgend jaar april. Pieke gaat er vanuit dat de metingen voldoende materiaal opleveren om antwoord te geven op de vraag of het bellenscherm ook kleinere microplastics opvangt.

Uniforme methode

De bevindingen uit de praktijk in Wervershoof moeten bijdragen aan de ontwikkeling van een uniforme methode voor het bepalen van de grootte en identificatie van microplastics. Binnen het project TRAMP van KWR, Wageningen University & Research en Universiteit Utrecht wordt gewerkt aan standaardisatie van de meetmethode voor microplastics.