



## Catchy

▲ Zwerfafval in de opvangbak van Catchy

### Innovatief opvangsysteem voor zwerfafval in de Nieuwe Maas

Zes maanden verder, bijna 450 kg zwerfafval minder. Sinds Allseas' afvalvanger Catchy in oktober 2020 in gebruik is genomen, is er gemiddeld elke maand een kleine 75 kg zwerfafval gevangen in de Vijfsluizerhaven, gelegen tussen Schiedam en Vlaardingen. Omdat dit gebied een zogenoemde 'hotspot' is waar zich veel zwerfafval ophoopt, ontwikkelde Allseas in opdracht van Rijkswaterstaat een systeem om daar afval op te vangen. Dit voorkomt dat het naar de Noordzee stroomt en houdt het achtergelegen beschermde natuurgebied waar vissen, vogels en zelfs zeehonden komen, schoon.

#### Groot milieuprobleem

Zwerfafval vormt een bedreiging voor het milieu en de gezondheid van mensen en dieren. Via wind en rivieren komt zwerfafval in onze zeeën en oceanen terecht.



▲ Elise Blondel

"De zeeën en oceanen zijn ons werkgebied en dagelijks komen wij daar in aanraking met plastic afval, zowel drijvend als op de zeebodem. Om een bijdrage te leveren aan schone en gezonde zeeën en oceanen ontwikkelen wij systemen die ervoor zorgen dat zwerfafval in rivieren wordt opgevangen voordat het in de zee terecht komt", aldus Elise Blondel van Allseas.

#### Organisch en niet organisch afval

Catchy vangt 24 uur per dag, 7 dagen per week zwerfafval op. Het robuuste ontwerp is bestand tegen windkracht 10, golven tot 1,5 meter, stroomsnelheden van 0,5 meter per seconde en getijdevariaties tot 4 meter. Elise: "Het grootste deel van het opgevangen afval in de Vijfsluizerhaven - ongeveer 80% - bestaat uit biomassa, zoals takken, bladeren en riet. De overige 20% bestaat voornamelijk uit plastic items die nog intact zijn zoals flesjes, flessendopjes, snoepverpakkingen en deksels, maar ook plastic items die gedegradeerd zijn zoals stukjes schuim of verpakkingen. Ook plastic korrels, een halffabricaat voor plastic producten, en stukken glas, metaal en textiel worden door Catchy opgevangen. Allemaal materialen die niet in de leefomgeving van dieren thuishoren."

#### Lediging, sortering en analyse

Eén keer per maand wordt Catchy geleegd. Bij de lediging wordt de opvangbak met het afval met een kraan uit het drijvende frame getild en naar het Allseas



▲ Het legen van de opvangbak

laboratorium in Rotterdam gebracht. Daar wordt de kooi geleegd en het afval gesorteerd naar type materiaal, zoals biomassa, plastic, glas, metaal, papier, hout of textiel. Daarna vindt er een sortering plaats volgens de OSPAR-methodiek. Daarbij wordt het afval, en dan vooral het plastic afval, gecategoriseerd per type object zoals flessen, rietjes, dopjes, etc. Tenslotte wordt er gekeken naar de plastic materialen die gevangen zijn.

"Met dit onderzoek krijgen we meer inzicht in de hoeveelheden, de herkomst en de samenstelling van afval in de Nieuwe Maas. Deze kennis is belangrijk om het probleem bij de bron te kunnen aanpakken. Ook doen we aanbevelingen aan Rijkswaterstaat over hoe het opgevangen zwerfafval duurzaam en kosteneffectief verwerkt kan worden" zegt Elise.

#### RIJKSWATERSTAAT

Rijkswaterstaat werkt aan schone wegen, rivieren, oevers en stranden. En aan vermindering van de plastic soep in de oceanen. Samen met andere water- en gebiedsbeheerders neemt Rijkswaterstaat daarom verschillende maatregelen om zwerfafval tegen te gaan.

#### De werking van Catchy

De zuidwestenwind drijft afval uit de Nieuwe Maas, voornamelijk plastic, maar ook hout en andere voorwerpen, naar de Vijfsluizerhaven. Catchy vangt zowel afval dat aan de oppervlakte drijft als afval dat zich onder het wateroppervlak bevindt. Dit kunnen grote voorwerpen zijn zoals stukken hout en verpakkingsmateriaal, maar ook plastic items kleiner dan vijf millimeter, de zogenoemde microplastics. Het systeem werkt volledig op wind en stroming.

Catchy bestaat uit twee drijvende vangarmen, een drijvend frame en een opvangbak. De twee vangarmen van 200 en 12 meter lang zijn aan de onderkant voorzien van doeken van 1 meter zodat zowel drijvend afval als afval onder water naar het opvangsysteem wordt geleid. Dit geeft voldoende ruimte voor vissen om gemakkelijk onder de doeken door te zwemmen.



▲ Sorteren van het opgevangen afval



▲ Catchy in de Vijfsluizerhaven

Het opvangsysteem bestaat uit een drijvend frame met daarin een opvangbak voor het afval. Als de wind- of stromingsrichting verandert, sluit de terugslagdeur van de opvangbak zodat het afval niet kan teruggedrijven naar de rivier. Het frame zit vast aan palen waardoor het in verticale richting met het getij kan meebewegen.

#### Afvalopvangsystemen op maat

Naar verwachting blijft Catchy tot december 2021 in de Vijfsluizerhaven liggen. Omdat het een modulair systeem is, kan het daarna op een andere locatie geïnstalleerd worden. In het Doeldok in de haven van Antwerpen is ook een opvangsysteem van Allseas geïnstalleerd.

#### ALLSEAS

Allseas is een aannemer in de offshore energiemarkt, gespecialiseerd in het leggen van pijpleidingen op de zeebodem, zwaar hijswerk en de installatie van onderwaterconstructies. Ook ontwikkelt Allseas technologie om met minimale impact mangaanknollen van de oceaanbodem te halen. Daarnaast installeert Allseas systemen die ervoor zorgen dat zwerfafval in rivieren wordt opgevangen, voordat het in zee terecht komt.

Elise: "Voorafgaand aan het ontwikkelen van een systeem voor een bepaalde waterweg (gracht, haven of rivier), doen wij daar onderzoek naar de plastic vervuiling. We kijken of er in de betreffende waterweg zichtbare hotspots van plastics zijn en nemen monsters van het zwerfafval. Dat doen we met onze sampler: een vaartuig met daaronder drie netten op verschillende waterdieptes waarmee we monsters kunnen nemen. Hierdoor krijgen we inzicht in hoe afval zich in het water voortbeweegt op verschillende plekken in de rivier onder invloed van wind en stroming." Door deze analyse is Allseas in staat om de modulaire systemen voor elke locatie zo effectief mogelijk in te zetten.

De volgende stap is het doorontwikkelen en opschalen van het systeem zodat we onze afvalvangers overal ter wereld in de meest vervuilde waterwegen kunnen inzetten.