

Visie paper Limes Bubble Barrier (LBB)

Initiatiefnemers Louis van Schie, Daniel Siepman en Claar-els van Delft, namens Jutters Katwijk; in februari 2019 overgegaan in Stichting Coast Busters (www.coastbusters.nl)

Versie zomer 2019

Aanleiding

Jutters Katwijk is een burgerinitiatief van vrijwilligers die sinds september 2017 twee maal per week een uur lang de stranden van Katwijk vrijmaken van zwerfafval. Naast het gebruikelijke zwerfafval zoals netten, ballonnen en plastic zakken, vinden wij veel klein materiaal zoals plastic fragmenten, wattenstaafjes, doppen en een breed scala aan ander afval (soms vermengd met eendenkroos) dat afkomstig lijkt van de zoetwateruitlaat van Katwijk. Zo worden bijvoorbeeld bij de uitwatering veel wattenstaafjes gevonden en ervaren wij een graduele afname op grotere afstand van de uitwatering. Hetzelfde beeld ontstaat bij andere typen afval waaronder plastic fragmenten.

Voor ieder groot object duizenden kleinere

Op basis van onze waarnemingen is de hypothese ontstaan dat er een grote hoeveelheid afval via de Rijn in de Noordzee terecht komt. De hoeveelheid grof materiaal dat door het harkrooster van het gemaal wordt onderschept ondersteunt dit idee. In 2012 is er naar schatting 3 ton grove plastics¹ onderschept door het gemaal. Het rooster filtert alleen materialen groter dan 85 millimeter uit de stroom. Vermoedelijk zal een veelvoud van kleinere objecten ongehinderd ontsnappen naar de Noordzee; microplastics van enkele millimeters, maar ook flesjes, doppen, folies en andere objecten zullen weinig hinder ondervinden van het rooster, zo is het idee. Het schaarse onderzoek dat er is suggereert echter dat de gewichtsfractie aan macroscopische objecten slechts een klein deel van het totaalgewicht uitmaakt². Daarnaast is de focus op massa slechts ten dele relevant. Wanneer er gekeken wordt naar aantallen zijn de grotere objecten veruit in de minderheid. Voor ieder afgevangen object zullen honderden tot duizenden kleinere objecten ongehinderd het gemaal passeren.

Eerste verkenning filtersysteem

Tijdens onze oriëntatie op mogelijke filtertechnieken zijn wij gestuit op de nieuwe technologie van een luchtbellenscherm. Aangezwengeld door het enthousiasme van wethouder Jacco Knape, heeft Jutters Katwijk een werkgroep opgericht om de mogelijkheden van een filtersysteem bij de Uitwatering van Katwijk nader te onderzoeken. Samen met vertegenwoordigers van Hoogheemraadschap Rijnland, de gemeente Katwijk, de haven en Grondstofjutters zijn er verkennende gesprekken geweest met het team van The Great Bubble Barrier; een bellenscherm in de waterkolom, dat meer dan 80% van het afval afvangt, zonder hinder te veroorzaken voor scheepvaart en vismigratie.

Werking The Great Bubble Barrier

Het hart van The Great Bubble Barrier is een geperforeerde buis die over de gehele breedte van het water wordt gelegd. Door lucht onder druk in de buis te pompen ontstaat een gordijn van luchtbellen. Afval dat wordt meegevoerd met de stroming van de rivier wordt in de gehele waterkolom afgevangen en omhoog geleid. Doordat het bellenscherm onder een hoek met de oever ligt, wordt het afval door de stroming naar de oever gedrukt. Daar kan het dan met diverse mechanische hulpmiddelen uit het water worden verwijderd.

Welke doelen kunnen mogelijk worden bereikt met het aanbrengen van de Limes Bubble Barrier

1) Milieu aspecten:

- The Great Bubble Barrier is in staat de eerdergenoemde kleine fragmenten effectief af te vangen. Uit tests komt naar voren dat materiaal tot 1 millimeter al wordt tegengehouden³. Zo kan de Limes Bubble Barrier een effectief instrument zijn om afval af te vangen voordat het ongecontroleerd in zee verdwijnt.

¹ (Plastic) afval in het oppervlaktewater – Een verkennend onderzoek naar het (plastic) afval rondom boezemgemaal Katwijk (2015), In opdracht van Hoogheemraadschap Rijnland

² Quantity and type of plastic debris flowing from two urban rivers to coastal waters and beaches of Southern California, Journal of Integrated Coastal Zone Management 11(1):65-73 (2011), C.J. Moore et al.
www.cleanwater.org/files/publications/C%20Moore%20et%20al%20%20urban%20rivers.pdf

³ In mei 2019 is The Great Bubble Barrier in consortium een onderzoek gestart in Wervershoof naar afvang van microplastics van 0,5 tot 0,02mm. <https://thegreatbubblebarrier.com/en/microplastic-bubble-barrier-wervershoof/>

- Jutters Katwijk heeft bij meerdere sessies grote hoeveelheid eendenkroos en zoetwaterplanten aangetroffen, vermengd met klein en groter afval. Dit kan alleen van zoetwater afkomstig zijn. De Bubble Barrier zal naar verwachting dan ook een positieve bijdrage kunnen leveren aan schonere stranden in de directe omgeving van de uitwatering.
- Zichtbaarheid van de installatie werkt mee aan bewustwording en gedragsverandering ten aanzien van afval bij de burger.

2) Onderzoek en Wetenschap

- Het gebrek aan data, zeker voor de Nederlandse wateren, maakt de installatie van een bellscherm extra interessant. Tot in detail kan het afgevangen materiaal onderzocht worden op type, samenstelling en grootte. Zo ontstaat een onderzoeksstation met uitgebreide database, waar tal van instanties, waaronder ook de politiek, uit kunnen putten en beleid op kunnen baseren.
- Eventuele koppeling aan research mogelijkheden tot recycling, bijv. i.s.m. Technolab Leiden. Naast zorg voor het milieu is er ook een de sterk groeiende aandacht voor duurzaamheid.

3) Educatief

- De Limes Bubble Barrier wordt bij voorkeur op een publiek toegankelijke plaats neergelegd. Goede toegankelijkheid maakt het mede mogelijk om er een educatieve functie aan te koppelen. Scholieren, toeristen en voorbijgangers kunnen een bezoek brengen aan de Limes Bubble Barrier.
- Denk ook aan samenwerking met organisaties als Natuurcentrum Katwijk, TechnoLab Leiden e.d

4) Promotie / PR

- Profilering voor alle stakeholders als het haalbaar blijkt dat dit de eerste plaatsing in Nederland kan zijn.
- Het is een toeristische trekpleister.
- Een grootschalige research omgeving in combinatie met projecten als Blue Energy en Smart Polder kan Katwijk-Rijnmond tot een hotspot voor duurzame ideeën maken, goed bereikbaar voor buitenlandse delegaties.

Technische haalbaarheid

De eerste verkenningsbijeenkomsten met The Great Bubble Barrier en het Hoogheemraadschap wijzen uit dat een Limes Bubble Barrier technisch haalbaar is. De locatie valt gunstig uit qua stroomsnelheid, breedte, diepte, kade en infrastructuur voor de afvoer van het af te vangen afval.

Kernstakeholders (al dan niet vanuit Kaderrichtlijn Mariene Strategie)

- [Hoogheemraadschap van Rijnland](#)
- Gemeenten behorende tot regio Holland Rijnland (o.m. [Katwijk](#), [Leiden](#), Teylingen, Oegstgeest, Alphen, Koudekerk, Hazerswoude, Zoeterwoude, Leiderdorp, Noordwijk, Kaag & Braasem, Voorschoten)
- [Provincie Zuid-Holland](#)
- Rijkswaterstaat
- Milieuorganisaties ([KIMO](#) Nederland en België, diverse Green Deals, St. De Noordzee, WNF, Greenpeace)
- Vereniging Nederlandse Rivieren Gemeenten
- Watersportverenigingen, waterrecreatie, havens
- Regionale bedrijven (Heineken, Heerema, Parlevliet & vd Plas, ...)
- Onderzoeksorganisaties (Deltares)
- Educatieve organisaties (Technolab, Natuurcentrum Katwijk)
- Strand-paviljoens

Nulmeting

Om een indicatie inzake de ernst van de vervuiling te krijgen is in dec '18 / jan/feb '19 een nulmeting uitgevoerd. M.b.v. een oliekerscherm, bekostigd door Hoogheemraadschap Rijnland vlak voor het gemaal in de monding bij de Rijn in Katwijk, zijn 3 bigbags drijfvuil verzameld, uitgeschept en geanalyseerd op hoeveelheden, soort en afmetingen. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat voor elk object afval dat door het hakrooster van het gemaal wordt tegengehouden, minstens 233 kleinere objecten (van 0,3cm tot 8,5cm) door het gemaal heen de zee in verdwijnen. Het rapport van deze nulmeting zal in de zomer van 2019 beschikbaar komen.

De eerst uitkomst van deze meting is op 11 maart door Stichting CoastBusters tesamen met het Hoogheemraadschap Rijnland als ook The Great Bubble Barrier aan 7 wethouders van omliggende gemeenten en een gedeputeerde van de provincie Zuid Holland gepresenteerd. Tijdens deze bijeenkomst is door enkele wethouders de oproep gedaan een convenant op te stellen voor een gezamenlijke aanpak om te komen tot de realisatie van de Limes Bubble Barrier.

Plan van aanpak

Stichting Coast Busters en Hoogheemraadschap Rijnland delen de visie dat de realisatie van de Limes Bubble Barrier een zo breed mogelijk draagvlak behoeft, waarbij zowel overheden als bedrijfsleven en burgers worden betrokken. Zij staan hierbij een 3-ledige aanpak voor:

in de zomer van 2019 zal toegewerkt worden naar een convenant met de intentieverklaring om voor eind 2019 tot een investeringsvoorstel te komen. De wethouders van Leiden en Katwijk hebben hierbij de wens uitgesproken dit convenant via het samenwerkingsverband Holland Rijnland in te steken.

Tegelijkertijd zullen projecten voor burgerinitiatieven van start gaan met gerichte crowdfundingacties (Operatie Jonas (Katwijk 28 mei/8 juni); de Leidse Swim in (23 juni); Noordzee zomerfestival (3 augustus); mogelijk ook acties van diverse Rotary's uit de betreffende regio). Daarnaast zullen in de loop van 2019 andere stakeholders gepolst worden op hun interesse deel te nemen. In het najaar/winter 2019 zal een start worden gemaakt met sponsorwerving onder bedrijven in de regio.

Hiernaast streven we ernaar om in het najaar van 2019 het haalbaarheidsonderzoek op te starten.

Planning

2019

Mei / juni	start publieksacties en aanzet convenant
Najaar	- haalbaarheidsonderzoek - werving bedrijfsleven en andere stakeholders
Eind	investeringsplan

Ondertussen m.b.v. stagiaires HHR & vrijwilligers, voortzetting onderzoek: kwartaal meting Q1-Q4

2020

Voorjaar	technisch plan bellenscherm & infrastructuur
Najaar	realisatie Limes Bubble Barrier

2021

realisatie informatiecentrum