Factsheet najaarsmeting 2022 oeverafvalonderzoek langs de Ooster- en Westerschelde

De vijfde meetronde van Schone Rivieren langs de Ooster- en Westerschelde vond plaats tussen 15 oktober en 15 november 2022. Er is op 40 locaties onderzoek uitgevoerd door in totaal 80 vrijwillige rivierafvalonderzoekers.
Dit zijn de belangrijkste resultaten:

- Er zijn 40 metingen uitgevoerd; 18 langs de Oosterschelde en 22 langs de Westerschelde. Op alle gemeten locaties van de Oosterschelde en de Westerschelde was het onderzoek al één, twee of drie keer eerder uitgevoerd;
- Er zijn 10.506 afvalitems geregistreerd; 2.134 langs de Oosterschelde en 8.372 langs de Westerschelde;
- Gemiddeld zijn er 119 items op 100 meter Oosterscheldeoever aangetroffen. Tijdens het voorjaar 2022 lag het gemiddelde op 224 stuks per 100 meter. Ook in het voorafgaande jaar 2021 zijn er bij de najaarsmeting (110 stuks/ 100 m oever) een lager gemiddeld aantal stuks afval gevonden dan bij de voorjaarsmeting (480 stuks/ 100 m oever). In het najaar van 2020 lagen er gemiddeld 149 stuks afval op 100 meter Oosterscheldeoever;
  Gemiddeld zijn er 381 stuks afval per 100 meter Westerscheldeoever aangetroffen.
  Bij de Westerschelde zijn de verschillen tussen de voorjaar- en najaarsmetingen minder zichtbaar. Tijdens het voorjaar 2022 lag het gemiddelde op 384 stuks afval per 100 meter oever.
  Het is opvallend dat bij deze najaarsmeting het gemiddelde aantal stuks per 100 meter oever een stuk hoger lag dan de bij de najaarsmetingen in 2020/21 waar het gemiddelde tussen de 180-200 stuks per 100 meter lag;
- Langs de Oosterschelde waren géén en langs de Westerschelde waren 2 afvalhotspots (meer dan 1.200 stuks afval per 100 meter oever) aanwezig. De locatie ten Noorden van Hooftplaat is opnieuw een hotspotlocatie, dit is ook de locatie waar regelmatig nurdles zijn gevonden. Het lijkt erop dat dit een plek is waar afval accumuleert;
- Langs de Oosterschelde bestond 82 procent van het aangetroffen afval uit plastic. Langs de Westerschelde was dit 94 procent;
- Vispluis (plastic draden afkomstig van de industriële visserij) is opnieuw het meest gevonden afval langs de Ooster- en Westerschelde. Op ongeveer 80% van de onderzochte oevers aan de Ooster- en Westerschelde werd vispluis gevonden. Langs de Westerschelde zijn er gemiddeld 179 stuks vispluis gevonden per 100 m oever. Langs de Oosterschelde lag het gemiddelde op 20 stuks vispluis per 100 oever;
- Het grootste aandeel van het zwerfafval dat wordt aangetroffen op de oevers van de Ooster- en Westerschelde is afkomstig van industriële bronnen (visserij, scheepvaart en bouw).
  Het bevestigt eerdere resultaten van metingen uitgevoerd in 20/21/22;
- Bij 5 metingen zijn nurdles aangetroffen, dit betreft 5 locaties langs de Westerschelde.

De aantallen liggen tussen de 12 en 148 nurdles per m^2 oever. Deze aantallen liggen lager dan tijdens de voorjaarsmeting 2022, de aantallen lagen toen tussen de 28-3.932 nurdles per m^2 oever. Aan Ooster- en Westerschelde waren géén nurdle hotspots (> 400 nurdles per vierkante meter) aanwezig.

Het afvalonderzoek aan de Ooster- en Westerschelde is onderdeel van Schone Rivieren, een initiatief van IVN Natuureducatie en Stichting De Noordzee. Met behulp van burgerwetenschap verzamelt Schone Rivieren sinds het najaar van 2017 gegevens over de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van zwerfafval op rivieroevers. Hierbij wordt ook gekeken naar de aanwezigheid van nurdles. Nurdles (plastic korrels) zijn een halffabricaat voor plastic producten. Bij de productie, verwerking en het transport van deze plastic korrels kan lekkage naar het milieu plaatsvinden.
Er zijn inmiddels meer dan duizend vrijwillige rivierafvalonderzoekers die in het voor- en najaar metingen uitvoeren op meer dan 500 onderzoeks-locaties in heel Nederland. Dit is het grootste rivierafvalonderzoek in de Nederlandse rivierdelta. Sinds het najaar van 2020 onderzoeken vrijwillige rivierafvalonderzoekers ook locaties langs de Ooster- en Westerschelde. Rijkswaterstaat is geïnteresseerd in de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van het aangetroffen afval.

RESULTATEN

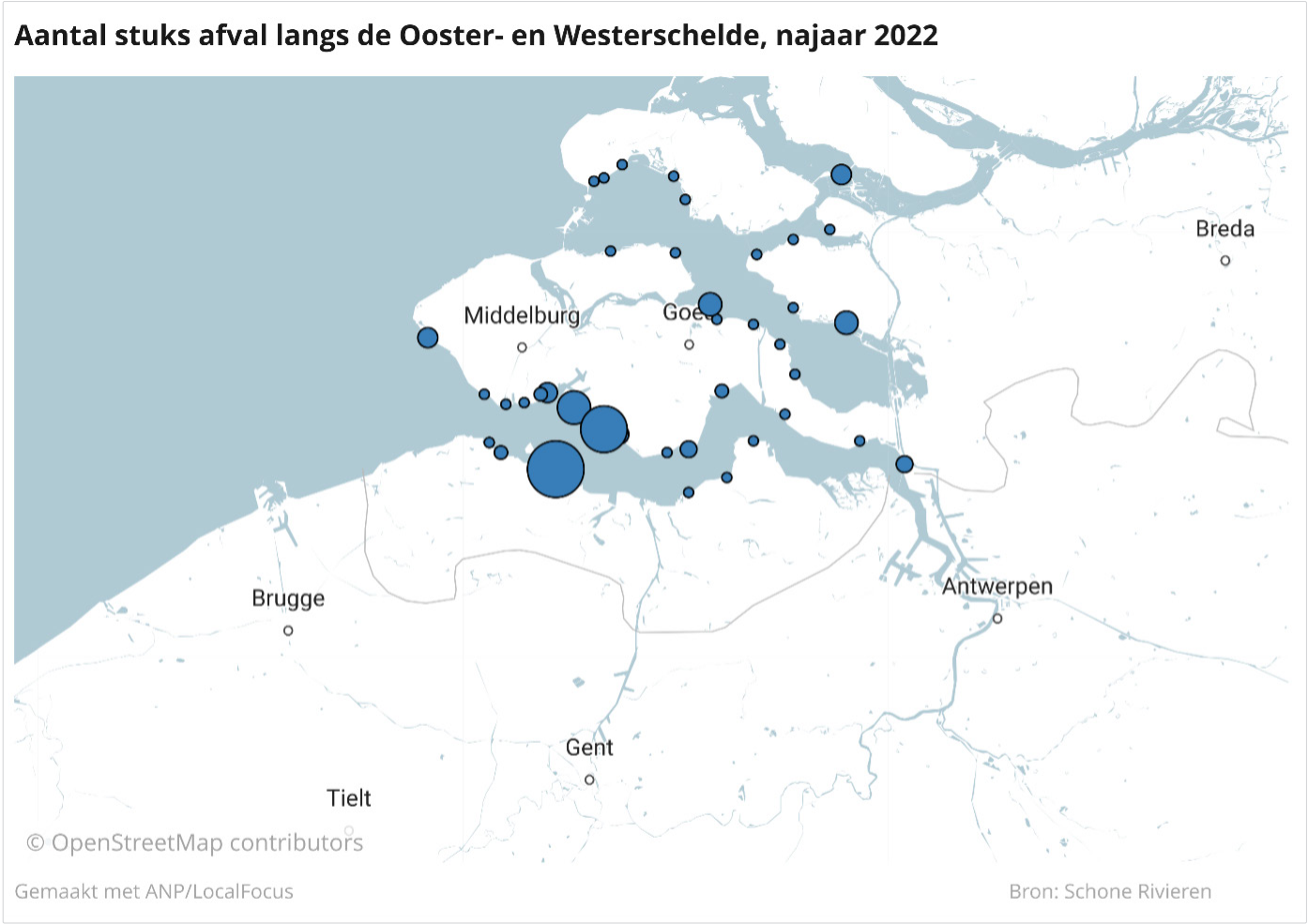
Er zijn 40 metingen uitgevoerd door 80 vrijwillige rivierafvalonderzoekers van Schone Rivieren (2 vrijwillige rivierafvalonderzoekers per meting); 18 metingen langs de Oosterschelde en 22 langs de Westerschelde. Op alle gemeten locaties van de Oosterschelde en alle gemeten locaties van de Westerschelde is het onderzoek al één, twee of drie keer eerder uitgevoerd.

HOEVEELHEDEN AANGETROFFEN STUKS AFVAL

Bij de najaarsmeting zijn er 10.506 stuks afval geregistreerd; 2.134 langs de Oosterschelde en 8.372 langs de Westerschelde. Langs de Oosterschelde lag het gemiddelde op 119 stuks per 100m oever. Op de Westerschelde lag het gemiddelde op 381 stuks per 100 meter oever.

Net als bij de vorige najaarsmetingen langs de Oosterschelde, lag het gemiddelde aantal stuks gevonden afval per 100 meter een stuk lager dan bij de meting in het voorjaar. Het gemiddelde van de najaarsmetingen langs de Oosterschelde ligt tussen de 110-150 stuks per 100 meter oever.

Bij de Westerschelde zijn de verschillen tussen de voorjaar- en najaarsmetingen minder zichtbaar. Gemiddeld zijn er 381 stuks afval op 100 meter Westerscheldeoever aangetroffen. Dit is opvallend hoger dan het gemiddelde aantal stuks dat bij vorige najaarsmetingen is gemeten (180-200 stuks per 100 m). Het is opvallend dat bij deze najaarsmeting het hoogste gemiddelde stuks per 100 meter oever is gemeten in vergelijking met vorige najaarsmetingen in 2020/21/ waar het gemiddelde tussen de 180- 200 stuks per 100 meter lag. Figuur 1 geeft een overzicht van de hoeveelheden afval die zijn aangetroffen.



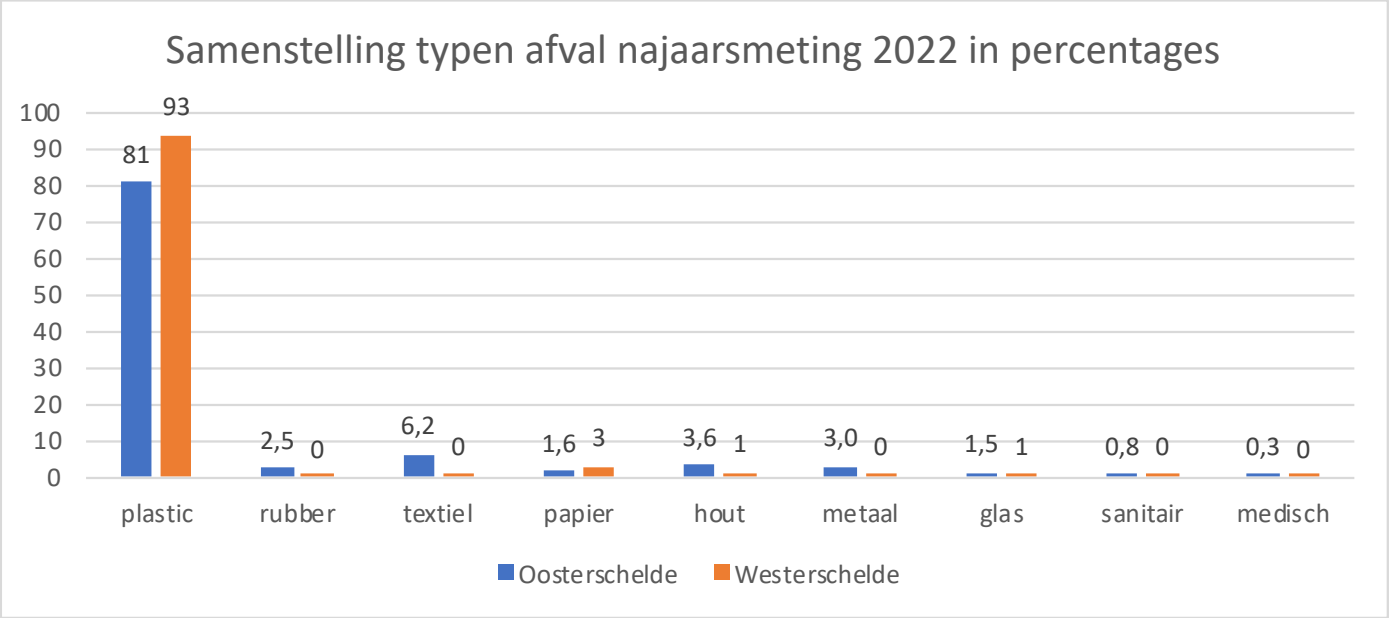
Figuur 1: Aantal gevonden afvalitems op de oevers van de Ooster- en Westerschelde in het najaar van 2022. Hoe groter de cirkel, hoe meer afvalitems zijn aangetroffen op 100 meter oever. De digitale versie van deze kaart is te bekijken via de volgende link: https://localfocuswidgets.net/63d92ec0029cc

Meetlocatie langs de Oosterschelde

Aangetroffen afval langs de Oosterschelde

HET GROOTSTE DEEL VAN HET AFVAL BESTAAT UIT PLASTIC

Het grootste deel van het afval bestond uit plastic. Op de oevers van de Oosterschelde betrof dit 81 procent. Op de oevers van de Westerschelde ligt het percentage op 93 procent. Andere materialen werden langs de Wester- en Oosterschelde relatief veel minder aangetroffen. De samenstelling van de aangetroffen typen afval is opgenomen in figuur 2.



Figuur 2: Samenstelling van het afval op basis van materiaalsoort.

VISPLUIS MEEST GEVONDEN SOORT AFVAL

In tabel 1 en 2 zijn de top 15 van de meest gevonden soorten afval weergegeven. Langs de Ooster- en Westerschelde staat vispluis wederom op nummer 1 in de top 15 meest gevonden afval. Er werden gemiddeld 20 (Oosterschelde) en 179 (Westerschelde) stuks vispluis aangetroffen op 100 meter oever. Er was op 78% (Oosterschelde) en 77% (Westerschelde) van de onderzochte gebieden vispluis aanwezig. Het meeste vispluis werd aangetroffen aan de Westerschelde ten noordoosten van Hoofdplaat en het aantal werd geschat op 2.000 stuks per 100 meter (Figuur 3).

Recreatief afval zoals plastic drankverpakkingen en snoep-, snack- en chipsverpakkingen staan tevens hoog in de top 15.

Naast vispluis en recreatief afval werden kleine stukjes hard plastic, folie, piepschuim en hout aangetroffen op de oevers van de Ooster- en Westerschelde. Deze kleine stukjes zijn afkomstig van grotere stukken afval en hiervan is de bron moeilijk te herleiden.

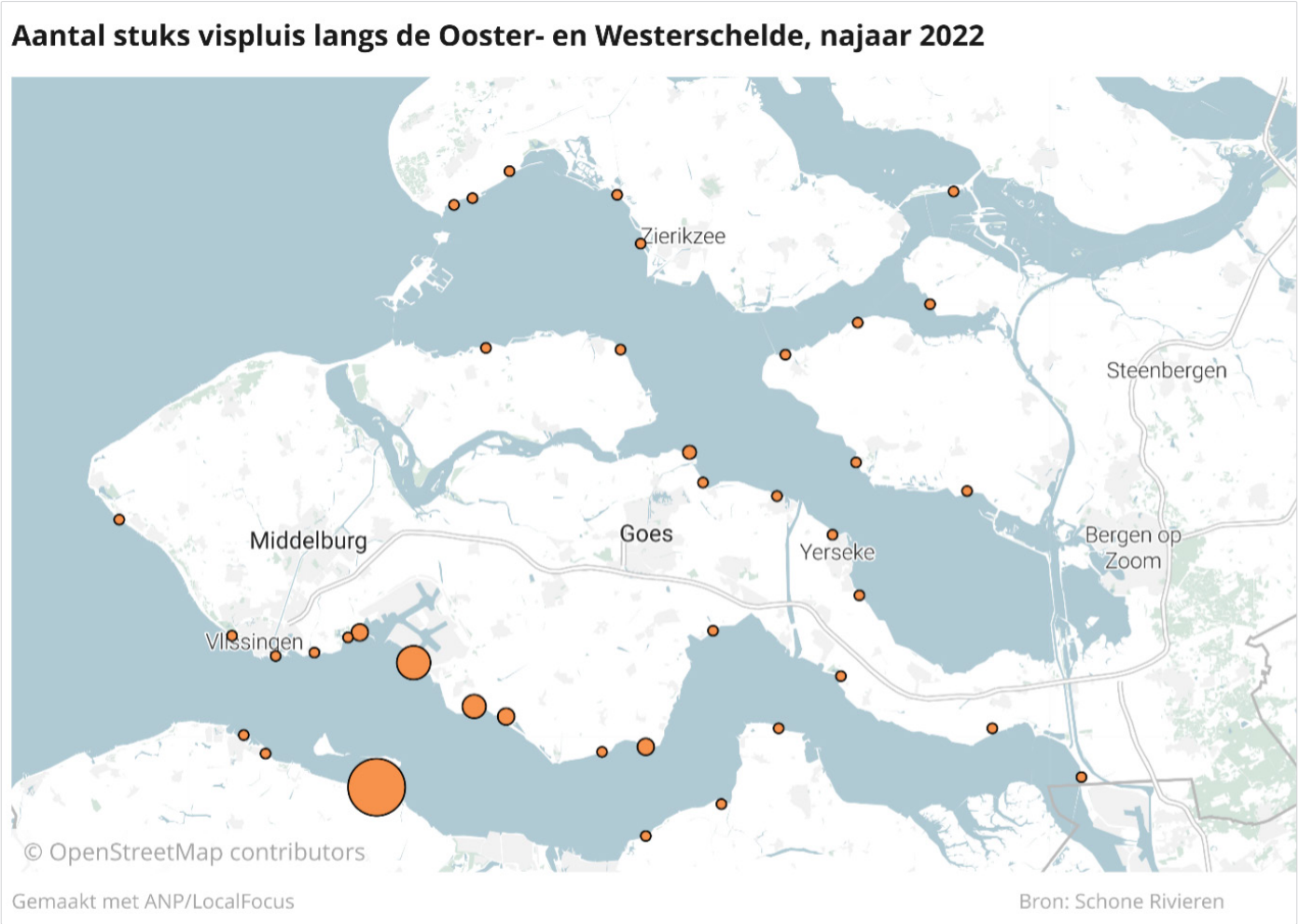
Opvallend is dat er slechts vier biofilm filtertjes zijn gevonden bij deze meetronde. Bij de vorige meting waren er 89 stuks gevonden, de meeste in de Oosterschelde.

Tabel 1: Top 15 meest gevonden afval langs de Oosterschelde tijdens de Schone Rivieren najaarsmeting 2022

#	Soort afval	Gemiddeld aantal per 100 m	Percentage van oevers waar het voorkomt
1	Vispluis	20	78
2	Kleine stukjes hard plastic < 50 cm	17	67
3	Kleine stukjes folie < 50 cm	16	72
4	Plastic drankverpakkingen (inclusief doppen en wikkels)	10	61
5	Plastic touw (diameter < 1 cm)	9	44
6	Diverse stukken textiel	7	17
7	Snoep-, snack- en chipsverpakkingen	5	50
8	Kleine stukjes hout < 50 cm	3	50
9	Kleine stukjes piepschuim < 50 cm	3	61
10	Plastic band en tie-wraps	3	44
11	Plastic touw (diameter > 1 cm)	2	33
12	Diverse stukken plastic	2	44
13	Sigarettenfilters	2	44
14	Diverse stukken rubber	2	33
15	Aluminiumfolie	1	28

Tabel 2: Top 15 meest gevonden afval langs de Westerschelde tijdens de Schone Rivieren najaarsmeting 2022

#	Soort afval	Gemiddeld aantal per 100 m	Percentage van oevers waar het voorkomt
1	Vispluis	179	77
2	Kleine stukjes plastic folie < 50 cm	84	77
3	Plastic snoep-, snack- en chipsverpakkingen	20	86
4	Kleine stukjes hard plastic < 50 cm	19	91
5	Sigarettenverpakkingen	10	14
6	Plastic drankverpakkingen (inclusief doppen en wikkels)	8	87
7	Kleine stukjes piepschuim < 50 cm	7	77
8	Plastic touw (diameter < 1 cm)	7	55
9	Stukken plastic folie >50cm	6	23
10	Piepschuim voedselverpakkingen	4	73
11	Stukken hout < 50 cm	4	41
12	Sigarettenfilters	3	36
13	Stukken glas afkomstig van diverse potten/ flessen	3	23
14	Overige stukken plastic	3	50
15	Sportvisspullen	2	41



Figuur 3: Aantal gevonden stuks vispluis op 100 meter langs de Ooster- en Westerschelde in het najaar van 2022. Hoe groter de cirkel, hoe meer vispluis is aangetroffen op 100 meter. De digitale versie van deze kaart is te bekijken via de volgende link: https://localfocuswidgets.net/63d9308fcdd65

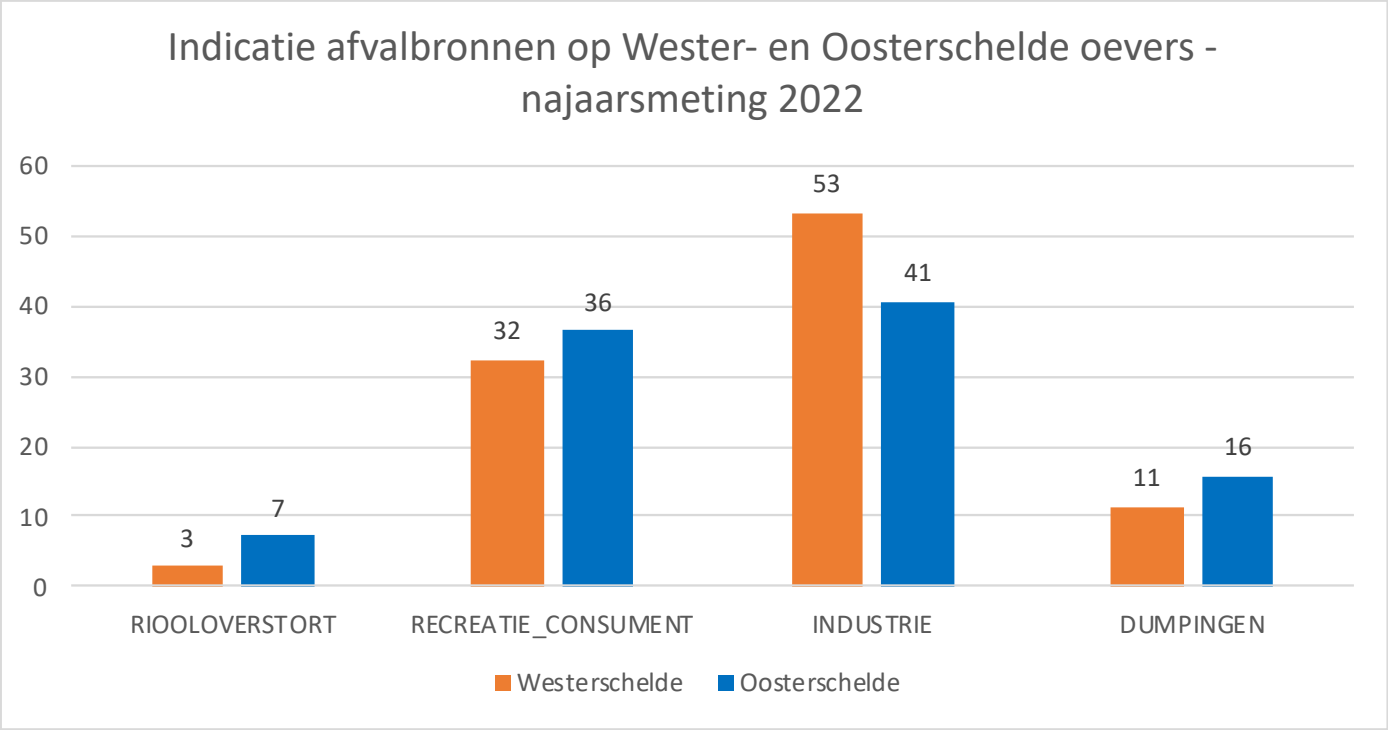
MEESTE AFVAL AFKOMSTIG VAN INDUSTRIE

Het meeste afval langs de Ooster- en Westerschelde is zeer waarschijnlijk afkomstig van de industrie (waaronder visserij en scheepvaart); langs de Oosterschelde betreft dit 41% en langs de Westerschelde 53% (Figuur 4). Onder de categorie Industrieel afval valt onder andere vispluis, piepschuim, kleine stukken bewerkt hout, plastic touw, plastic band en tie-wraps en industrieel verpakkingsmateriaal[1].
Een andere categorie is Recreatie- en consumentenafval. Aan de Oosterschelde betrof dit 36% en aan de Westerschelde 32% van het afval. Deze categorie bestaat uit bijvoorbeeld plastic drankverpakkingen, snoep-, snack en chips-verpakkingen, sigarettenfilters, plastic en piepschuim bekers en voedselverpakkingen.

De bijdrage van het afval afkomstig van dumpingen ligt langs de Westerschelde op 11% en langs de Oosterschelde op 16%. Onder dumpingen vallen afvalsoorten afkomstig van huisvuil (zoals koffiepads en vuilniszakken) en grof materiaal zoals banden, vloerbedekking, pallets en oud ijzer. Op een locatie langs de Oosterschelde ter hoogte van Burghsluis zijn er bijv. autobanden gevonden. Oud stukken ijzer werden ook op diverse oevers aangetroffen. Langs de Westerschelden zijn er ter hoogte van de Hoofdplaat tientallen vuilniszakken en delen ervan aangetroffen.

[1] In de methode van deze factsheet staat vermeld hoe de afvalsoorten zijn ingedeeld in de verschillende broncategorieën.

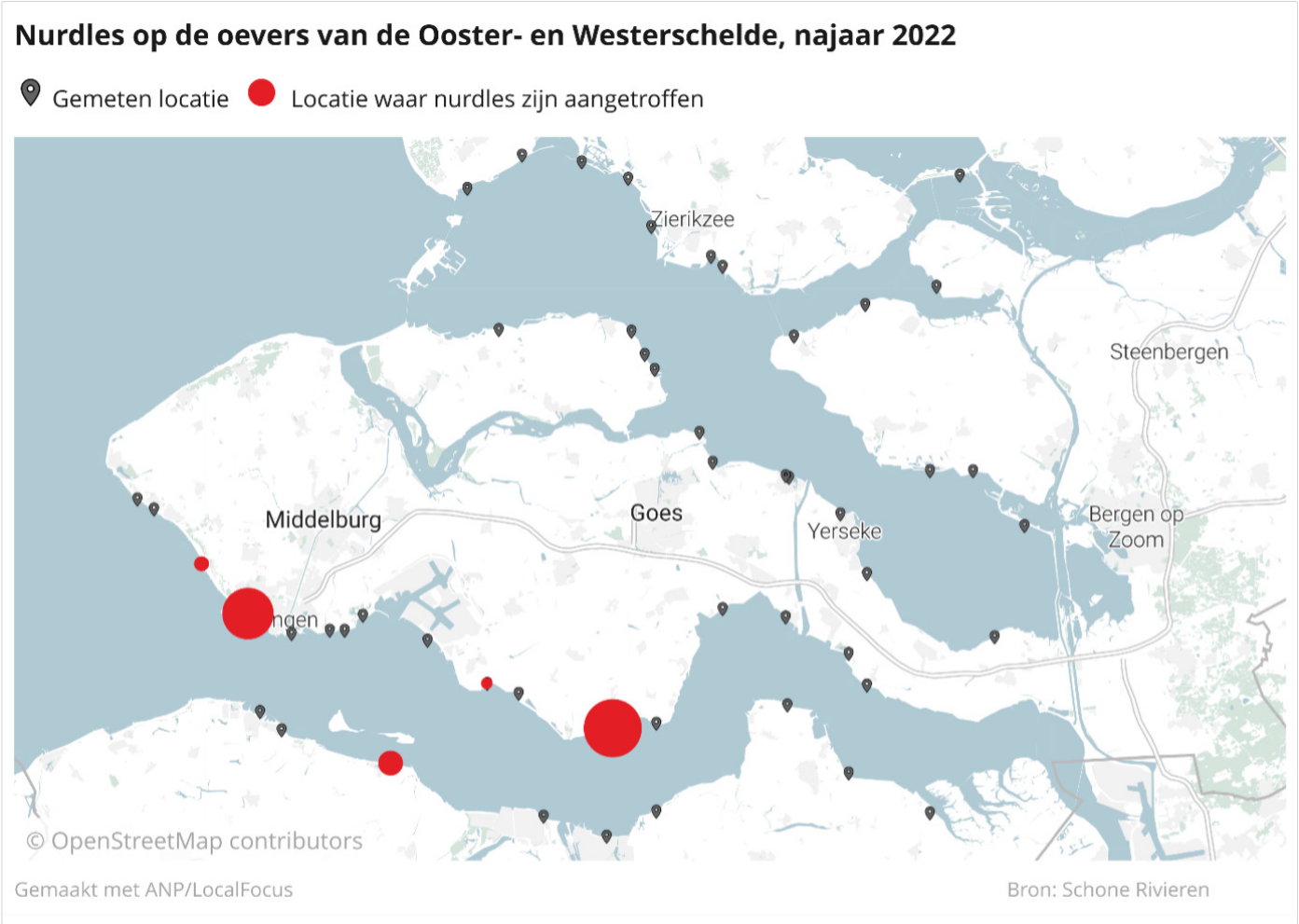
Langs de Westerschelde ligt het percentage afval dat waarschijnlijk afkomstig van riooloverstort op 3% en langs de Oosterschelde op 7%. Specifieke afvalsoorten die afkomstig kunnen zijn van riooloverstort, zijn: wattenstaafjes, sanitaire vochtige doekjes, condooms, maandverband, tampons, lenzen- en/of pillen-verpakkingen.
De verdeling van de indicatie van bronnen geeft een vergelijkbaar beeld bij elke meetronde met het grootste aandeel afkomstig van industriële bronnen.



Figuur 4: Indicatie van de bronnen van het afval langs de Ooster- en Westerschelde tijdens de najaarsmeting 2022.

LANGS DE WESTERSCHELDE ZIJN OP 5 LOCATIES NURDLES AANGETROFFEN

Op 5 onderzoekslocaties zijn nurdles aangetroffen langs de Westerschelde (zie figuur 5). De aantallen liggen tussen de 12 en 148 per m^2 oever. Deze aantallen liggen lager dan tijdens de voorjaarsmeting 2021, de aantallen lagen toen tussen de 28 en 3.932 nurdles per m^2 oever. Er zijn 3 locaties waarbij er bij de vorige najaarsmeting ook nurdles zijn aangetroffen (zie tabel 3).



Figuur 5: Kaart met locaties waar nurdles zijn aangetroffen bij de detailmeting in de hoogwaterlijn tijdens de najaarsmeting 2022. Hoe groter de rode cirkel, hoe meer nurdles er zijn aangetroffen. De digitale versie van deze kaart is te bekijken via: https://localfocuswidgets.net/63d91127473aa

Tabel 3: Aanwezige nurdles langs de Westerschelde (WS) tijdens Schone Rivieren najaarsmeting 2022

Locatie		Hoeveelheid nurdles per vierkante meter	Hoeveelheid nurdles per vierkante meter tijdens najaarsmeting 2021
51.4760; 3.5129	Ten oosten van Koudekerke	20	--
51.3913; 3.8539	Ten zuiden van Oudelande	148	4
51.3732; 3.6693	Ten noordoosten van Hoofdplaat	36	40
51.4506; 3.5515	Nollestrand	124	1.000
51.4143; 3.7496	Ten zuiden van Borsele	12	--

METHODE

Het rivierafvalonderzoek is uitgevoerd op basis van de OSPAR Beach Litter-monitoringmethode. Dit is een internationaal erkende methode voor het onderzoeken van afval op stranden. De methode is aangepast zodat deze toepasbaar is op de oevers van rivieren. De methode is in 2020 geëvalueerd door Wageningen University & Research en erkend als methode om rivieroeverafval in kaart te brengen. In het hele stroomgebied van de Maas, Rijn en de Zeeuwse delta in Nederland zijn onderzoeksgebieden geselecteerd om zo het afval dat is aangespoeld of achtergelaten op de oevers te onderzoeken. Een onderzoeksgebied bestaat uit 100 meter rivieroever. Vanaf de waterlijn tot aan de aaneengesloten begroeiing of hoogwaterlijn of tot maximaal 25 meter wordt afval verzameld en op turflijsten genoteerd. Aanvullend wordt in de strooisellaag op een representatief oppervlak van 0,5 bij 0,5 meter het aantal nurdles geteld en genoteerd. Vervolgens wordt het aantal nurdles per m2 oever uitgerekend bij de analyse. De gegevens zijn vervolgens ingevoerd in de database van Schone Rivieren en geanalyseerd. Stichting De Noordzee voert controlemetingen uit om de kwaliteit te waarborgen.

Om een beeld te krijgen van de verschillende bronnen van het afval is de methode van Tudor & Williams voor brontoewijzing in de zuidelijke Noordzee[2] toegepast op rivieren. De verschillende bronnen van afval zijn opgedeeld in vier broncategorieën: industrie (waaronder scheepvaart en visserij), recreatie/consumenten (bijvoorbeeld na een picknick), dumpingen (grofvuil) en riooloverstort (sanitair afval). Van elk soort afval op de turflijst wordt ingeschat hoe waarschijnlijk het is dat het afval afkomstig is van een van de vier broncategorieën. Dat levert een waarschijnlijkheidsscore op. Sanitair afval, dat makkelijk door het toilet gespoeld kan worden, heeft bijvoorbeeld de hoogste waarschijnlijkheidsscore bij riooloverstort, en een lage waarschijnlijkheidsscore bij industrie. Het is immers niet uitgesloten dat deze afvalsoort uit een andere bron kan komen, maar de waarschijnlijkheid is kleiner.

AANSPOELEN VAN AFVAL OP DE OEVERS VAN DE OOSTER- EN WESTERSCHELDE

De watersystemen Ooster- en Westerschelde zijn heel verschillend. De Westerschelde is een riviermonding in zee, ook wel estuarium genoemd. In dit gebied spelen het getij en rivierafvoer een rol in de hydrodynamiek en het transport en accumulatie van afval. De Oosterschelde heeft geen verbinding meer met de Schelde, waardoor het getij de grootste rol speelt in de waterbeweging. In zowel de Ooster- als de Westerschelde kan de wind een rol spelen in het afzetten van afval op oevers. Het vermoeden is dat afval op oevers in de overheersende windrichting kan worden afgezet wanneer wind over grote wateroppervlaktes waait. Doordat de watersystemen van de Ooster- en Westerschelde verschillend zijn, zal dit ook effect hebben op de hoeveelheid en samenstelling van geaccumuleerd afval.
Het onderzoek van Schone Rivieren is een momentopname en wordt op specifieke locaties uitgevoerd. Het geeft inzicht in de samenstelling van het aanwezige afval en biedt handvatten voor bronaanpak. De resultaten van het onderzoek geven een indicatie van de hoeveelheden afval en aanwezigheid van nurdles op de Ooster- Westerschelde oevers. De werkelijke hoeveelheden en massa van het afval kunnen hoger zijn.

[2] Veiga, J.M., Fleet, D., Kinsey, S., Nilsson, P., Vlachogianni, T., Werner, S., Galgani, F., Thompson, R.C., Dagevos, J., Gago, J., Sobral, P. and Cronin, R.; 2016; Identifying Sources of Marine Litter. MSFD GES TG Marine Litter Thematic Report; JRC Technical Report; EUR 28309; doi:10.2788/018068

SCHONE RIVIEREN

DANKWOORD

Het omvangrijke onderzoek van Schone Rivieren wordt voor een groot deel mogelijk gemaakt door meer dan 1.000 enthousiaste rivierafvalonderzoekers. Aan alle vrijwillige rivierafvalonderzoekers en opruimers: heel veel dank voor jullie inzet voor plasticvrije rivieren! Dankzij jullie kunnen we werken aan een plasticvrije rivierdelta. De analyse voor de resultaten die in deze factsheet worden gepresenteerd is in opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta uitgevoerd.

DISCLAIMER

In dit factsheet staan resultaten van de metingen die zijn uitgevoerd in het najaar van 2022. Omdat het onderzoek langs de Ooster- en Westerschelde sinds najaar 2020 loopt, is nog niet met zekerheid te zeggen of de samenstelling verandert en of het afval in de gebieden meer of minder wordt. Door alle locaties de komende jaren meerdere keren te monitoren ontstaat een robuuste dataset. Het onderzoek is een moment- en locatie specifieke opname. Lokaal kunnen er verschillen ontstaan in het beeld van vervuiling door de timing van opruimacties of locatie van observaties.

Wijzigingen voorbehouden.

OVER SCHONE RIVIEREN

Het rivierafvalonderzoek is onderdeel van Schone Rivieren, een initiatief van IVN Natuureducatie en Stichting De Noordzee. Met behulp van burgerwetenschap verzamelen we sinds 2017 gegevens over de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van rivierafval. Er zijn inmiddels meer dan 1.000 vrijwillige rivierafvalonderzoekers opgeleid die in het voorjaar en in het najaar metingen uitvoeren. Het onderzoek is het grootste afvalonderzoek in de Nederlandse rivierdelta.
De Schone Rivieren-aanpak richt zich op vier O's: Opruimen, Onderzoeken, Ontdekken en Oplossen. Het doel? Plasticvrije rivieren in 2030.

AANPAK BIJ DE BRON

Het gebruik van plastic is in de afgelopen jaren toegenomen, waardoor er ook meer plastic in het milieu terechtkomt. Het is niet afdoende om afval langs de oevers op te ruimen en in het water af te vangen. De oplossing ligt bij de bron: ervoor zorgen dat het afval niet in het milieu belandt. Voor effectieve bronaanpak is gezamenlijke actie van overheden, bedrijven en consumenten nodig. Schone Rivieren pleit voor structurele veranderingen zoals een snelle en effectieve implementatie van de Europese Richtlijn voor wegwerpplastic. Bij het bedrijfsleven moet de focus liggen op het stoppen van plastic lekkage naar het milieu, het innoveren en investeren in alternatieve verpakkingen en het inrichten van een sluitende circulaire economie.