

# Wat spoelt er aan op het strand?

Resultaten van 12 jaar  
onderzoek naar afval op  
de Nederlandse stranden

01/08/2016 | Stichting De Noordzee

[www.noordzee.nl](http://www.noordzee.nl)

Stichting  
**De Noordzee**

**CBF**  
CENTRAAL BUREAU  
FONDSENWERVING



Resultaat van strandafvalmonitoring over 100 meter in 2014. © Stichting De Noordzee



## Inhoud

Samenvatting .....	4
Onderzoeksmethode .....	5
Belangrijkste bevindingen .....	6
Prioriteiten voor de komende vijf jaar .....	10
Referenties .....	13

### Auteurs

Boonstra, M., van Hest, F., Hougee, M.

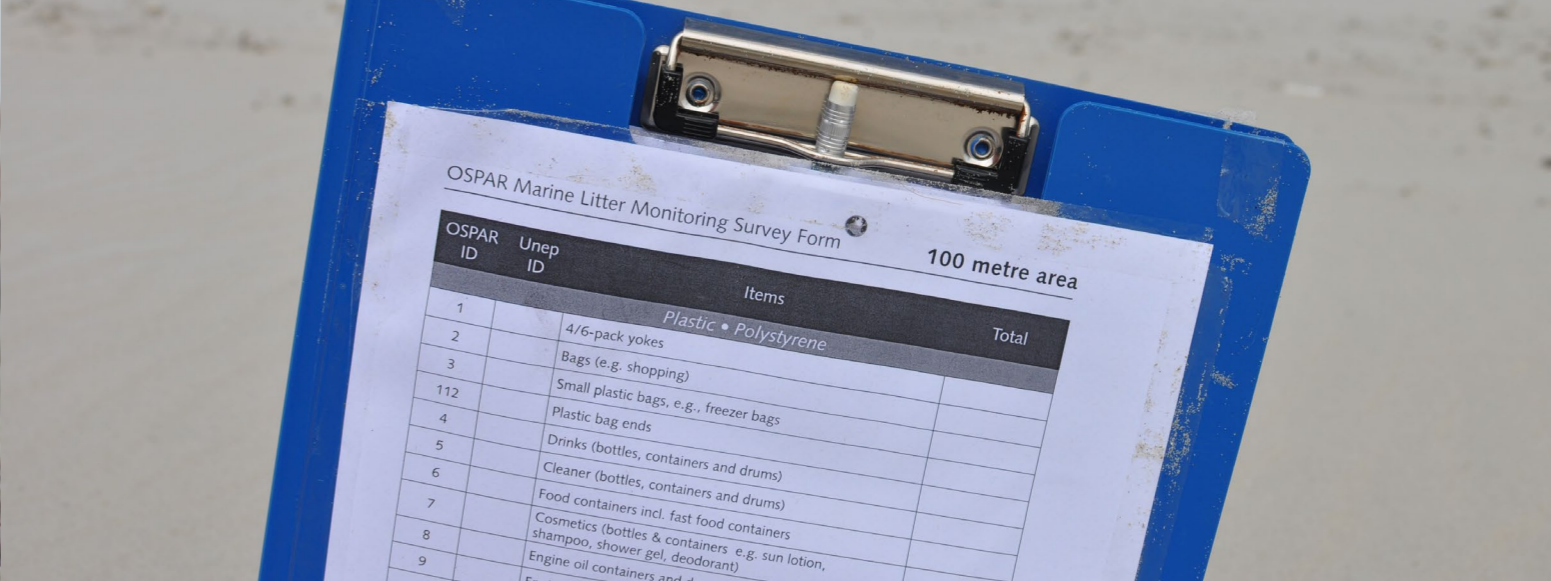
### Citatie

Boonstra, M., van Hest, F., Hougee, M., 2016. Resultaten van 12 jaar onderzoek naar afval op de Nederlandse stranden. Stichting De Noordzee, Utrecht.

### Disclaimer

Er kunnen geen rechten ontleend worden aan deze publicatie. Stichting De Noordzee is niet aansprakelijk voor enige vorm van schade die te wijten is aan onjuistheden of onvolledigheden in dit rapport.





## Samenvatting

Marien zwerfafval en de vervuiling door plastic is een wereldwijd groeiend milieuprobleem. Jaarlijks stroomt er ongeveer 8 miljoen ton plastic in onze oceanen (Jambeck et al., 2015). Deze enorme hoeveelheid plastic is schadelijk voor de oceanen en de vele diersoorten die in de oceaan leven. Zeezoogdieren, vogels en vissen zien het afval, zoals stukjes plastic, dopjes of plastic zakjes aan voor voedsel. Dieren raken verstrikt in afgedankte of verloren netten, visdraad en touwen. Plastic deeltjes zijn inmiddels in 660 mariene soorten aangetroffen (Ocean Conservancy, 2015). Mogelijke effecten op de menselijke gezondheid worden onderzocht. Ook de Noordzee bevat veel plastic afval.

Dit rapport laat de bevindingen van 12 jaar strandafvalmonitoringen van de Nederlandse Noordzee stranden zien. De monitoringen zijn uitgevoerd door medewerkers van Stichting De Noordzee in opdracht van Rijkswaterstaat. Het doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van het afval zodat de juiste maatregelen genomen kunnen worden.

*Dit zijn de belangrijkste bevindingen van 12 jaar afval monitoren op de Nederlandse kust:*

1. per 100 meter strand worden gemiddeld 380 stuks afval aangetroffen;
2. er is over de afgelopen twaalf jaar geen significante daling vast te stellen;
3. veruit het grootste aandeel (90%) bestaat uit plastic;
4. meer dan de helft van het afval op de gemonitorde stranden komt van visserij en scheepvaart;
5. bij meer dan 40% van de monitoringen wordt paraffine<sup>1</sup> aangetroffen.

Afval hoort niet in de zee. Stichting de Noordzee pleit voor aanpak bij de bron, goed afvalmanagement op zee en in de havens en het voorkomen van zwerfafval door toerisme. Stichting De Noordzee roept het bedrijfsleven, consumenten, maatschappelijke organisaties en de overheid op zich gezamenlijk in te spannen voor een halvering van het aantal afval items op stranden in Nederland binnen vijf jaar.

<sup>1</sup> Paraffine is een bestanddeel van ruwe aardolie. Het wordt o.a. gebruikt voor het maken van kaarsvet en als omhulsel voor kaas. Paraffine is niet oplosbaar in zeewater.

## Onderzoeksmethode

Het doel van de afvalmonitoringen is beter inzicht te krijgen in de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van het afval. Daarmee wordt de grootte van het probleem in kaart gebracht en kan worden getoetst of bestaande maatregelen effectief zijn en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

In het jaar 2000 is door verschillende landen een start gemaakt met het monitoren van stranden om inzicht te krijgen in het zwerfvuil dat aanspoelt op de stranden van de Noordoost-Atlantische oceaan. Er is een [internationaal meet-protocol](#) ontwikkeld voor het monitoren van strandafval. Het afval wordt gemeten op aantallen, alle gevonden items worden geturfd op een gestandaardiseerde turflijst. Dezelfde turflijst wordt toegepast door elf landen in de Noordoost-Atlantische regio, te weten Nederland, België, Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Zweden, Denemarken, Noorwegen, Frankrijk, Spanje, Portugal en Ierland.

Elk kwartaal monitort Stichting De Noordzee op vaste locaties en vaste tijden vier aangewezen niet-toeristische Nederlandse stranden over een lengte van 100 meter. Er wordt gemeten vanaf de duinrand tot aan de zee. Juist door het onderzoek uit te voeren op niet-toeristische stranden, ontstaat een goed beeld van het afval dat rondzwervt in de Noordzee en vervolgens aanspoelt op het strand.

De vier Nederlandse monitoringstranden liggen verspreid over de Nederlandse kust (Figuur 1). De turflijst bestaat uit 12 categorieën en bevat 111 afval items. Daarnaast wordt aanwezigheid van vervuilende stoffen zoals paraffine en plastic pellets<sup>2</sup> gemonitord. Resultaten van de monitoring worden ingevoerd in een online database en geanalyseerd met speciaal ontwikkelde software voor statistiek en data analyse. Jaarlijks rapporteert Stichting De Noordzee de [resultaten](#) aan Rijkswaterstaat.



Figuur 1: Kaart van Nederland met aangegeven monitoringstranden

<sup>2</sup> Plastic pellets zijn kleine plastic korrels die als grondstof worden gebruikt door de plastic-industrie. Regelmatig worden pellets gevonden tijdens strandafvalmonitoringen.

# Belangrijkste bevindingen van 12 jaar onderzoek naar afval op de Nederlandse stranden

## Bevinding 1

### De Noordzee is niet schoon: 380 stuks afval per 100 meter strand

Stichting De Noordzee heeft in de periode 2004 -2015 in totaal 184 monitoringen uitgevoerd. Gemiddeld zijn er 380 stuks afval per 100 meter strand aangetroffen. Zoals de grafiek (Figuur 2) laat zien, variëren de gemiddelden van het aantal gevonden afvalitems per monitoring. Verschillende factoren beïnvloeden de hoeveelheid afval die aanspoelt. Hierbij valt te denken aan verschillen in weersomstandigheden en zeestromingen.

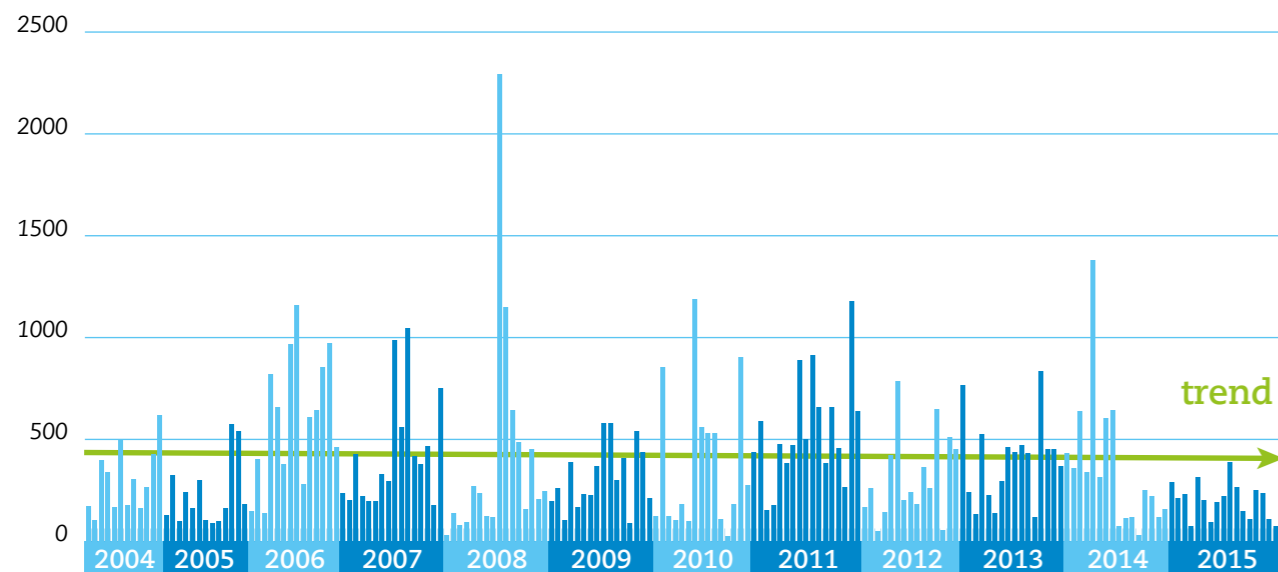


## Bevinding 2

### Er is over de afgelopen twaalf jaar geen significante daling vast te stellen

Ondanks verschillende maatregelen is er over de afgelopen twaalf jaar geen significante daling vast te stellen. Hoewel de trendlijn licht lijkt te dalen (Figuur 2) is deze daling niet significant (p waarde = 0,289). Dit zou deels verklaarbaar kunnen zijn doordat de effecten van genomen maatregelen pas na een aantal jaren zichtbaar en meetbaar zijn. Verder is de Noordzee dynamisch en is er grote variatie tussen de meetpunten.

## Gemiddeld aantal gevonden afvalitems per monitoring in de periode 2004-2015 Figuur 2

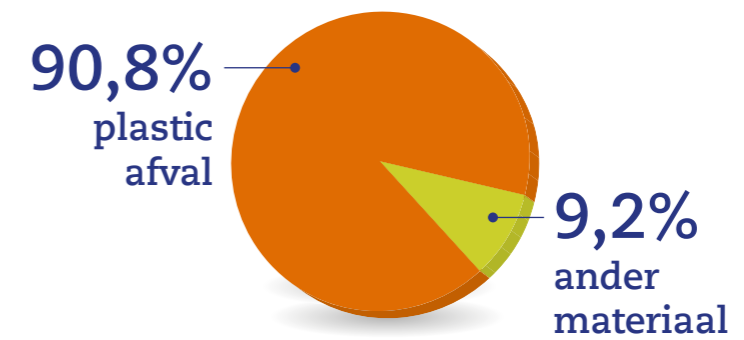


Naast de strand-monitoring wordt ook de maaginhoud van Noordse stormvogels onderzocht als graadmeter voor de hoeveelheid plastics in de Noordzee. Ook bij dit onderzoek, dat wordt uitgevoerd door het onderzoeksinstituut IMARES, is geen significante reductie van de hoeveelheid plastic waargenomen over een periode van 10 jaar (Franeker, 2015).



## 90% van het gevonden afval in de periode 2004-2015 is plastic

Figuur 3: Resultaten strand-monitoring naar type materiaal in periode 2004-2015



## Bevinding 3

### 90% van het gevonden afval is plastic

Zoals in Figuur 3 is te zien bestaat iets meer dan 90% van de gevonden afvalitems uit plastic. De meest gevonden items zijn opgenomen in Tabel 1.

#	Type afvalitem	Gemiddeld aantal per 100 meter
1	Plastic: Netten, touwen en vispluis	147
2	Plastic: Kleine stukjes <50 cm	64
3	Plastic: Doppen	19
4	Plastic: Snoep, chips & snackverpakkingen	13
5	Plastic: Ballonnen & sierlinten	12

Tabel 1: Top 5 meeste gevonden afvalitems in periode 2004-2015 in Nederland

De absolute nummer één van meest gevonden afvalitems is de categorie netten, touwen en vispluis<sup>3</sup> met gemiddeld 147 items per 100 meter strand (Tabel 1). Onder deze categorie vallen scheepstouwen, delen van visnetten en touw dat gebruikt wordt om visnetten tegen slijtage te beschermen (vispluis). Kleine stukjes plastic waarvan de bron niet meer is te herleiden staan op nummer twee. Doppen afkomstig van PET-flessen, voedselverpakkingen, schoonmaakmiddelen en spuitbussen staan op nummer drie met 19 items per 100 meter. Op nummer vier staan plastic verpakkingen. De top 5 wordt afgesloten met ballonnen en sierlinten. In een periode van 12 jaar is de top 5 van meest gevonden items nagenoeg onveranderd.

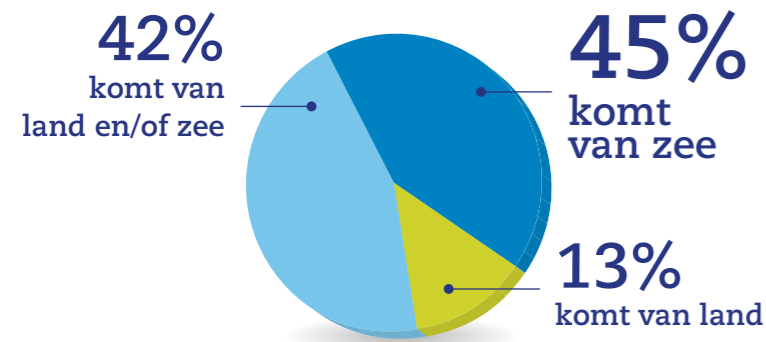


Gevonden vispluis

<sup>3</sup> Vispluis wordt gebruikt om visnetten die over de bodem slepen te beschermen. Er zijn verschillende oorzaken waardoor het in zee terecht komt: 1) slijtage; 2) tijdens onderhoud; 3) inadequaat afval management aan boord en in havens. Vispluis wordt o.a. in Nederland, België en Frankrijk gebruikt. Het vispluis dat wordt gevonden op de Nederlandse stranden is niet perse afkomstig van de Nederlandse visserij.

## Afvalbronnen van gevonden items

Figuur 4: Afvalbronnen van gevonden afvalitems in periode 2004 -2015



### Bevinding 4

#### Meer dan de helft van het afval komt van de maritieme sector

De cirkeldiagram (Figuur 4) geeft de herkomst van de afvalbronnen weer. Bijna de helft (45%) van het afval op de gemonitorde stranden is direct te herleiden tot de maritieme sector. Hierbij gaat het voornamelijk om afval dat afkomstig is van de visserij en scheepvaart zoals touwen, netten en vispluis. Afval dat afkomstig is van land vormt 13% van de gevonden items. Dit afval dat bijvoorbeeld bestaat uit plastic tassen en ballonnen wordt met name veroorzaakt door toerisme en consumenten.

Van 42% van het afval is niet met volledige zekerheid vast te stellen of het van land of zee komt. Deze 42% bestaat bijvoorbeeld uit huishoudelijk afval zoals voedselverpakkingen, doppen en plastic bekertjes. Een aanzienlijk deel van dit afval komt van schepen (in ieder geval meer dan 5%). Dit is bijvoorbeeld te zien aan niet verweerde voedselverpakkingen met Russische en Chinese tekens. Door de ervaring van 184 strandmonitoringen stelt Stichting De Noordzee vast dat minimaal de helft van het afval op de monitorstranden wordt veroorzaakt door de maritieme sector. Gesprekken met de afvalinzamelaars van Nederlandse havens bevestigen het beeld dat er nog altijd veel afval van zeeschepen overboord gaat.

Op een mooie stranddag in de zomer zal het aandeel afval door toerisme en recreatie veel groter zijn op een toeristisch strand. Helaas gaan sommige strandbezoekers nog steeds niet zorgvuldig met afval om. Naast de vervuiling van zee en stranden kost het opruimen de Nederlandse kustgemeenten enkele miljoenen per jaar (Ecorys, 2012). De reden dat de niet-toeristische stranden worden gemonitord is dat deze stranden een betere inschatting geven voor de hoeveelheid en samenstelling van het afval in zee.

### Bevinding 5

#### Bij meer dan 40% van de monitoringen wordt paraffine aangetroffen

In de periode 2010 – 2015 werd er paraffine aangetroffen bij meer dan 40% van de monitoringen. Paraffine komt in zee terecht door het spoelen van ladingruimtes en leidingen. Het is legaal om een hoeveelheid van 75-350 liter te lozen op zee. Paraffine kan schadelijk zijn voor het zeeleven door inname, daarnaast vervuult het zichtbaar het strand.



Gevonden verpakkingen



Gevonden paraffine



# Een Noordzee zonder afval; prioriteiten voor de komende vijf jaar

Marien zwerfafval is een groot en complex milieuprobleem. Ondanks de maatschappelijke aandacht en genomen maatregelen liggen er per 100 meter Noordzeestrand gemiddeld 380 stuks afval. Er is helaas nog geen significant dalende trend op de Nederlandse stranden waarneembaar over de afgelopen 12 jaar. Uit de resultaten van de monitoring blijkt dus dat de genomen maatregelen tot nu toe niet voldoende zijn geweest om een significant dalende trend vast te stellen.

Er is geen eenduidige oplossing voor het marien afvalprobleem. Dit milieuprobleem vraagt om maatwerk en combinaties van lokale, nationale, regionale en internationale maatregelen. De Nederlandse overheid neemt het voortouw binnen Europa in de aanpak van zwerfafval in zee. In 2016 is er gestart met de implementatie van maatregelen van de [Kaderrichtlijn Mariene Strategie \(KRM\)](#). Preventie en integrale bronaanpak staan hierin centraal. Ook zet Nederland zich binnen OSPAR<sup>4</sup> in voor ontwikkeling en implementatie van regionale maatregelen.

In wereldwijde context is Nederland een van de koplopers als het gaat om afvalmanagement en innovatie (MVO Nederland, 2014). Er wordt veel onderzoek gedaan naar marien zwerfafval en microplastics door o.a. IMARES, Vrije Universiteit, Deltares en Universiteit Wageningen. Nederland is ook de plek waar vele initiatieven en ideeën zijn ontstaan die bijdragen aan oplossingen (o.a. de Green Deals<sup>5</sup>, Plastic Soup Foundation, ProSea, Stichting Nederland Schoon, VispluisVrij project en The Ocean Clean Up). Dit maakt Nederland tot de ideale plek om het probleem van marien zwerfafval op te lossen.

Stichting De Noordzee gelooft in de kracht van inspiratie en innovatie en pleit voor aanpak bij de bron, goed afvalmanagement op zee en in de havens en het voorkomen van zwerfafval door toerisme. Aandacht en actie blijven nodig, nu en in de toekomst. Stichting De Noordzee erkent dat de Nederlandse sectoren zoals visserij en scheepvaart zich actief inzetten voor het reduceren van marien zwerfafval bijvoorbeeld via de verschillende Green Deals.

De data laten echter ook zien dat de genomen maatregelen nog niet hebben geleid tot een significante daling in de afgelopen 12 jaar. In Tabel 2 zijn de prioriteiten volgens Stichting De Noordzee voor de komende vijf jaar opgenomen. Deze prioriteiten corresponderen voor een groot deel met de ambities van de Green Deals en de KRM. Samen met het bedrijfsleven, consumenten, maatschappelijke organisaties en de overheid werken we aan een schone en afvalvrije Noordzee.

4 Het verdrag voor de bescherming van het mariene milieu van de Noordoost-Atlantische oceaan.

5 Private / publieke partnerschappen; er zijn verschillende [Green Deals](#) ondertekend die betrekking hebben op een schone Noordzee: de Green Deal Visserij, de Green Deal Scheepvaartketen, de Green Deal Schone Stranden en de Green Deal Kunststoffketen. Deze Green Deals leveren bijdragen vanuit de Kaderrichtlijn Mariene Strategie om zwerfafval in de Noordzee te verminderen.

## Prioriteiten voor de komende vijf jaar per bron en sector

Tabel 2

Bron	Sector	Aanpak
Zee	Visserij	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermindering van instroom van vispluis door het vinden van milieuvriendelijke alternatieven</li> <li>Verbetering van afvalmanagement aan boord van vissersschepen</li> <li>Verbetering van afvalinname in de havens</li> <li>Het vergroten van bewustzijn van vissers middels voorlichting en educatie over het afvalprobleem</li> <li>Aanpak van vervuilers door middel van strengere handhaving</li> </ul>
	Scheepvaart	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een vast tarief voor afvalafgifte in de Europese havens<sup>6</sup></li> <li>Verbetering van afvalmanagement aan boord van koopvaardijsschepen</li> <li>Verbetering van afvalinname in havens</li> <li>Het vergroten van bewustzijn van zeevarenden middels voorlichting en educatie</li> <li>Een verbod op lozing van paraffine; Stichting De Noordzee vraagt de Nederlandse overheid hiervoor een voorstel in te dienen bij de IMO<sup>7</sup></li> <li>Aanpak van vervuilers door middel van strengere handhaving</li> </ul>
Land	Toerisme / recreatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbetering van afvalvoorzieningen zoals afvalbakken</li> <li>Strandondernemers stoppen met het gebruik van producten waarvan de kans groot is dat het zwerfafval wordt</li> </ul>
	Consument	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er wordt geen afval op het strand achtergelaten; bewustwording campagnes zoals de jaarlijkse Beach Clean Up Tour van Stichting De Noordzee kunnen hierbij helpen</li> <li>Stoppen met onnodig gebruik van plastic</li> <li>Stoppen met ballonoplatingen</li> <li>Iedereen neemt bij ieder strandbezoek één extra afval item mee van het strand</li> </ul>
	Overheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectieve implementatie en uitvoering van Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM).</li> <li>Behoud en uitbreiden van statiegeld naar halve liter PET flessen en doppen</li> <li>Het formuleren van ambitieuze targets voor het terugdringen van zwerfafval in Europa in het kader van Circular economy – Waste Framework Directive and Packaging &amp; Packaging Waste</li> <li>(Plaatselijk) verbod of eco-tax op meest gevonden single – use zwerfafval items zoals plastic bestek en rietjes</li> <li>Strengere handhaving van vervuiling op land en het strand</li> </ul>
	Andere sectoren (zoals plastic producenten en retail)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbetering van afvalmanagement en reductie van onnodig verpakkingsmateriaal en afval</li> <li>Vergroting van producentenverantwoordelijkheid, stimuleren van innovatie &amp; product eco-design</li> </ul>

Stichting De Noordzee roept het bedrijfsleven, consumenten, maatschappelijke organisaties en de overheid op zich gezamenlijk in te spannen voor een halvering van het aantal afval items op stranden in Nederland binnen vijf jaar.

6 Zodat er geen economische prikkels zijn om afval overboord te zetten.

7 International Maritieme Organisatie (IMO), VN organisatie verantwoordelijk voor veilige en duurzame scheepvaart.



Een schoon strand zoals we het graag zien

## Referenties

OSPAR 2010. Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area. Edition 1.0.

Ecorys, Schoonmaakkosten KRM - Kostenkennallen voor opruimen zwerfafval langs de Nederlandse stranden, 2012.

Blokhuis, C., de Rooter, M., Hougee, M., 2015. OSPAR Beach Litter Monitoring in the Netherlands 2009-2014. Annual Report. North Sea Foundation, Utrecht.

M. Hougee & M. Boonstra, 2016. OSPAR Beach Litter Monitoring In the Netherlands 2010-2015. Annual Report. North Sea Foundation, Utrecht.

Nederland Schoon & Stichting De Noordzee, 2014. Achtergrondfeiten over zwerfafval op het strand.

Ocean Conservancy & McKinsey Center for Business and Environment, 2015. Stemming the Tide. <http://www.oceanconservancy.org/our-work/marine-debris/mckinsey-report-files/full-report-stemming-the.pdf>

Jambeck, R. et al 2015. Plastic waste inputs from land into the ocean. Gepubliceerd in Science magazine in februari 2015.

Clean Sea Project. CleanSea final brochure: Policy options for litter-free seas, 2015 <http://www.cleansea-project.eu/drupal/index.php>

Van Franeker, J.A. 2015. Fulmar Litter EcoQO monitoring in the Netherlands - Update 2014. IMARES Report C123/15. IMARES, Texel. 55 pp

MVO Nederland, 2014. Hoe duurzaam is Nederland? Een analyse van duurzaamheidvraagstukken in de Nederlandse economie. [http://mvonederland.nl/sites/default/files/media/Hoe%20duurzaam%20is%20Nederland%20\(november%202014\).pdf](http://mvonederland.nl/sites/default/files/media/Hoe%20duurzaam%20is%20Nederland%20(november%202014).pdf)

Stichting De Noordzee is een onafhankelijke natuur-en milieuorganisatie en is dé organisatie als het gaat om bescherming en duurzaam gebruik van de Noordzee. Wij richten ons op vier doelen: Beschermde natuur, Schone zee, Duurzame visserij en Natuurvriendelijke energie. Samen met anderen werken wij aan het oplossen van de grootste milieu-uitdagingen op de Noordzee.

### Samen voor een gezonde zee



Stichting De Noordzee  
(North Sea Foundation)  
Mariahoek 16  
3511 LG Utrecht  
Nederland

P: +31 (0)30 2340016  
F: +31 (0)30 2302830  
E: [info@noordzee.nl](mailto:info@noordzee.nl)  
W: [www.noordzee.nl](http://www.noordzee.nl)  
f: /Stichting.De.Noordzee  
t: @denoordzee