

Vlaams Integraal Actieplan Marien Zwerfvuil

TWEEDE DRAFT

Opgemaakt in navolging van resolutie 866, aangenomen door het Vlaams Parlement op
5 oktober 2016



Foto: Sabina Bredemeier

De wijzigingen in deze tweede draft zijn gebaseerd op input van:

- OVAM interne diensten, inclusief Mooimakers
- Vlaamse overheid, Departement Omgeving
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)
- Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)
- Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)
- Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)
- Provincie West-Vlaanderen
- Havenbedrijf Antwerpen
- Havenbedrijf Gent
- NV De Vlaamse Waterweg
- essenscia vzw (Belgische federatie van de chemische industrie en life sciences)
- Alfaport-VOKA (platform ondernemingen en beroepsverenigingen uit de Antwerpse haven binnen Voka)
- Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VVSG)
- Go4Circle (bedrijfsfederatie voor bedrijven die de circulaire economie centraal plaatsen in hun werking)

Inhoudstafel

1.	Inleiding	7
2.	Afbakening en doel van het plan	9
2.1	Scope	9
2.2	Doel	9
2.3	Afstemming met de andere beleidsniveaus en gewesten	10
3.	Enkele feiten en cijfers	12
3.1	Hoeveel marien zwerfvuil zit er in onze oceanen en ligt er op onze stranden?	12
3.2	Wat is de samenstelling van marien zwerfvuil?	16
3.3	Waar komt het marien zwerfvuil vandaan?	19
3.4	Wat is de impact van marien zwerfvuil?	20
3.4.1	Impact van marien zwerfvuil op het marien ecosysteem	20
3.4.2	Socio-economische impact	23
4.	Beleids- en wettelijk kader	25
4.1	Internationaal	25
4.1.1	Verenigde Naties	25
4.1.2	Europese Unie	30
4.2	België	32
4.3	Vlaanderen	32
4.4	Lokaal	35
5.	Bestaande en potentiële maatregelen om marien zwerfvuil te verminderen	36
5.1	Hiaten in de kennis: nood aan bijkomend onderzoek	36
5.2	Monitoring	37
5.3	Aanpak bronnen op zee	39
5.3.1	Commerciële scheepvaart	39
5.3.2	Visserij	43
5.3.3	Recreatieve scheepvaart	47
5.3.4	Aquacultuur	47
5.3.5	Offshore activiteiten	48
5.4	Aanpak bronnen op land	49
5.4.1	Algemeen afvalbeleid en circulaire economie	49
5.4.2	Preventie en aanpak zwerfvuil	50
5.4.3	Strandtoerisme	53
5.4.4	Plastics	57
5.4.5	Microplastics	63
5.5	Aanpak van de instroom via bevaarbare en onbevaarbare waterlopen	67
5.6	Aanpak via educatie en sensibilisering	73
5.6.1	Sensibilisering van doelgroepen	73
5.6.2	Onderwijs	76
6.	Samenwerking	79
6.1	Samenwerking in België	79

6.2	Internationale samenwerking	81
6.2.1	Vertegenwoordiging in internationale fora	81
6.2.2	UN Clean Seas Campaign	81
6.2.3	Concrete internationale samenwerking	81
7.	Handhaving	84
7.1	Bronnen op land	84
7.2	Scheepvaart	85
8.	Overzicht doelstellingen en maatregelen	86
9.	Bijlagen:	
	1) Overzicht van lozingscriteria overeenkomstig MARPOL Annex V	95
	2) Overzicht hoeveelheden afgegeven scheepsafval in Vlaamse havens	96
	3) Overzicht van Vlaams onderzoek in kader van marien zwerfvuil	97
	4) Doelstellingen circulaire economie in de Vlaamse Visie 2050	100
	5) Federaal Actieplan Marien Zwerfvuil	101
	6) Geschatte financiële impact voor de periode 2018-2015	124
	7) Beleidsinformerende nota VLIZ	130

Overzicht van figuren:		
Figuur 1	Overzicht van bronnen en hoeveelheden van marien zwerfvuil	13
Figuur 2	Wanneer drijft of zinkt plastic?	13
Figuur 3	Wereldwijde top 10 van items die het vaakst op het strand gevonden worden	18
Figuur 4	Aantal species waarbij ingestie van plastics werd vastgesteld	21
Figuur 5	Aantal species waarbij verstrikking in marien zwerfvuil werd vastgesteld	22
Figuur 6	Overzicht van regionale actieplannen opgemaakt in het kader van de regionale zeeconventies	29
Figuur 7	Overzicht plasticketen	58
Figuur 8	Plastic in de oceaan	74
Figuur 9	Inschatting van de instroom van huishoudelijk afval naar de oceaan	82

Overzicht van grafieken:		
Grafiek 1	Samenstelling van marien zwerfvuil in de OSPAR-regio voor de periode 2014-2015 volgens materiaal/gebruik	17
Grafiek 2	Samenstelling van marien zwerfvuil in de OSPAR-regio voor de periode 2014-2015 volgens het type voorwerp	17
Grafiek 3	Samenstelling marien zwerfvuil	19
Grafiek 4	Ingestie van plastics door de Noordse Stormvogel	23
Grafiek 5	Totale hoeveelheden scheepsafval (in m ³) ingezameld in de havens Antwerpen, Gent en Zeebrugge	40
Grafiek 6	Vergelijking afgifte scheepsvuilnis tussen de Vlaamse havens en de havens van Amsterdam/Rotterdam	41

Grafiek 7	Afgifte scheepsvuilnis door zeeschepen langs de Vlaamse waterwegen	42
Grafiek 8	Scheepsafval ingezameld in de vissershavens Oostende en Zeebrugge	44
Grafiek 9	Hoeveelheden vaste afvalstoffen van de binnenvaart ingezameld door de havens van Antwerpen en Gent, NV De Scheepvaart en NV Waterwegen en Zeekanaal	69

Overzicht van tabellen:		
Tabel 1	Overzicht van de hoeveelheden zwerfvuil, macroplastics en microplastics in het Belgisch deel van de Noordzee, op de Vlaamse stranden en in zeeorganismen die gerapporteerd werden in wetenschappelijke studies	16
Tabel 2	Overzicht schepen die scheepsvuilnis afgeven in de havens van Antwerpen, Gent en Zeebrugge	40

Overzicht van gebruikte afkortingen:

EWI	Vlaams departement Economie, Wetenschap en Innovatie
ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
IMARES	Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies, IJmuiden (NL). Onderzoeksinstituut verbonden aan de Universiteit van Wageningen
IMO	International Maritime Organization
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
MSFD	Marine Strategy Framework Directive (Kaderrichtlijn Mariene Strategie 2008/59/EG)
OSPAR	Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
UNEA	United Nations Environment Assembly
UNEP	United Nations Environment Program
VLIZ	Vlaams Instituut voor de Zee
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

1. Inleiding

Marien zwerfvuil wordt gedefinieerd als elk persistent materiaal dat door de mens werd vervaardigd en rechtstreeks of niet rechtstreeks, opzettelijk of onopzettelijk, werd achtergelaten of weggegooid in het mariene milieu (Register et al., 2007). Marien zwerfvuil, zowel drijvend op zee als aangespoeld op de stranden, is een mondiaal probleem met een enorme milieu-impact, aanzienlijke socio-economische gevolgen, en zelfs een invloed op de menselijke voedselketen. Algemeen wordt gesteld dat 60 tot 80% van het zwerfvuil in de Europese zeeën uit plastic bestaat. Naar schatting komt jaarlijks 4,8 tot 12,7 miljoen ton plastic afval in zee terecht (Jambeck et al., 2015). Marien zwerfvuil heeft een negatieve impact op onze kustlijn en mariene ecosystemen, en bedreigt rechtstreeks het welzijn en de gezondheid van de mens. De problematiek van het marien zwerfvuil wordt, net als de klimaatverandering, dan ook erkend als één van de grote uitdagingen van onze tijd.

Wereldwijd wordt aangenomen dat het grootste deel van de instroom van afval naar het mariene milieu afkomstig is van land. Toch is een even relevant aandeel afkomstig van bronnen op zee. Zeker in regio's zoals Vlaanderen, waar een performant beleid op het vlak van stedelijk en industrieel afval gecombineerd wordt met druk bevaren scheepsroutes op zee en in de maritieme toegangen naar onze zeehavens, wordt het aandeel van scheepvaart aanzienlijk groter ingeschat.

Niettegenstaande de problematiek van het marien zwerfvuil een wereldwijd probleem is, met een zeer groot aandeel van instroom in een aantal landen in Zuid-Azië, kan ook Vlaanderen zijn steentje bijdragen. Drijvend afval kent immers geen grenzen, en ook in Vlaanderen weggegooid zwerfvuil kan vroeg of laat ook in de oceanen terechtkomen. Toch moeten we niet blind zijn voor de problemen aan de andere kant van de wereld, en kan alleen een mondiale aanpak het probleem van marien zwerfvuil indijken.

Een set van wel doordachte en brongerichte maatregelen kan de instroom van afval en zwerfvuil vanuit Vlaanderen sterk terugdringen. Momenteel worden er reeds een aantal brongerichte en remediërende maatregelen genomen, zowel op lokaal, Vlaams, federaal als internationaal vlak. Toch blijken deze maatregelen momenteel niet altijd even afdoende om de aanwezigheid van marien zwerfvuil te vermijden: beleidsmaatregelen en wetten alleen kunnen het probleem immers niet oplossen, maar vormen wel een belangrijk onderdeel van de puzzel. Daarom is de betrokkenheid van zowel burger als overheid nodig, maar ook bedrijven hebben een belangrijke rol te spelen.

Op 5 oktober 2016 werd in het Vlaams Parlement unaniem resolutie 866 (van 18 juli 2016) aangenomen, waarbij aan de Vlaamse Regering werd gevraagd om *“een integraal actieplan te ontwikkelen met Vlaamse doelstellingen op korte, middellange en lange termijn met het oog op het reduceren van plasticvervuiling waarbij kennisverwerving, sensibilisering en actie op het terrein centraal staan”*. In navolging van deze resolutie biedt het voorliggend integraal actieplan dan ook een overzicht van mogelijke maatregelen, gericht op al de verschillende betrokken actoren, om de instroom van zwerfvuil naar het mariene milieu op een effectieve manier aan te

pakken. Het vormt in de eerste plaats een strategisch overzicht, dat nadien nog verder uitgewerkt kan worden in een concreet operationeel deel.

Bij de voorgestelde maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande maatregelen, maatregelen in voorbereiding¹, en nieuwe/te onderzoeken maatregelen.

¹ Maatregelen in voorbereiding zijn maatregelen die meestal nog niet concreet zijn aangevat, maar waarvan de beslissing om ze uit te voeren wel al werd genomen.

2. Afbakening en doel van het plan

2.1 Scope:

In 2009 lanceerde de Verenigde Naties (UNEP²) de volgende definitie van marien zwerfvuil: “any persistent, manufactured or processed solid material discarded, disposed of or abandoned in the marine and coastal environment”.

Marien zwerfvuil kan dus zeer divers zijn inzake samenstelling en oorsprong, en omvat zowel afval gegenereerd op land als op zee. Relevante bronnen op land zijn o.m. zwerfvuil, onzorgvuldig afvalbeheer, sluikstorten, en afval afkomstig van toerisme. Relevante bronnen op zee zijn gelieerd aan de scheepvaart (zowel commerciële zeevaart, visserij als recreatieve vaart), offshore en aquacultuur.

Dit integraal Vlaams actieplan marien zwerfvuil richt zich dan ook op alle afvalstromen die een impact kunnen hebben op het marien milieu, dus zowel:

- afval gegenereerd op land (incl. zwerfvuil)
- afval gegenereerd door schepen, offshore en aquacultuur
- drijfvuil in waterwegen en havens
- microplastics en kunststoffen (incl. industriële pellets)
- zwerfvuil op de stranden

Niettegenstaande er voor microplastics geen algemeen geldende definitie bestaat³, verstaan we in dit actieplan onder “microplastics” alle plastic deeltjes en vezels kleiner dan 1 mm. Microplastics kunnen op basis van oorsprong onderverdeeld worden in twee types:

- primaire microplastics: bijvoorbeeld “microbeads” gebruikt in cosmetica;
- secundaire microplastics: ontstaan door het fragmenteren van grotere stukken plastic afval.

Gelet op het feit dat sommige meetmethoden technische beperkingen hebben, wat bij monitoringsactiviteiten problemen kan opleveren, kan in bepaalde gevallen een ondergrens afgesproken worden.

2.2 Doel van het plan:

Het doel van dit plan is:

- een overzicht te geven van alle activiteiten die een significante impact hebben op de instroom van afval en zwerfvuil naar het marien milieu; en
- alle binnen de Vlaamse bevoegdheden relevante maatregelen voor te stellen die een impact kunnen hebben op het verminderen van de instroom van afval en zwerfvuil naar het marien milieu.

² Meer info op <http://web.unep.org/gpa/>

³ In sommige studies worden met microplastics deeltjes bedoeld kleiner dan 5 mm, in andere gebruikt men een maximumgrens van 1 mm.

Het plan bevat eveneens doelstellingen op korte en langere termijn, waarbij kennisverwerving, sensibilisering en actie op het terrein centraal staan. Het plan biedt in de eerste plaats een strategisch overzicht, waarbij een aantal maatregelen nog verder concreet uitgewerkt kunnen worden rekening houdend met prioritering en budgettaire realiteit.

2.3 Afstemming met de andere beleidsniveaus en gewesten:

De OVAM en andere Vlaamse agentschappen hebben de voorbije jaren al verschillende maatregelen genomen op het vlak van preventie en inzameling van zowel zwerfvuil op land, drijfvuil in waterlopen als afval afkomstig van schepen, en ook internationaal trekken we vaak aan de kar. Daarnaast staan er ook nog nieuwe, bijkomende maatregelen op stapel. De opmaak van dit integraal actieplan, dat de diverse bestaande en toekomstige maatregelen en doelstellingen bundelt en op elkaar afstemt, is daarbij een goede stap vooruit. Daarbij moet er toch ook rekening gehouden worden met de verschillende – en soms overlappende – bevoegdheden op regionaal en federaal niveau, en met de initiatieven die momenteel op diverse internationale fora genomen worden (EU en VN). Daarbij kan ook verwezen worden naar de engagementen die België nam op de Ocean Conference 2017 in het kader van doelstellingen voor Sustainable Development Goal (SDG) 14⁴.

De OVAM werkt daarom intussen al geruime tijd nauw samen met de collega's van de FOD Leefmilieu (dienst Marien Milieu). Ook zij hebben, in opdracht van de Staatssecretaris voor de Noordzee, een federaal actieplan marien zwerfvuil uitgewerkt.

Niettegenstaande een aantal bevoegdheden gekoppeld aan het vermijden van marien zwerfvuil exclusief tot het federale (o.a. marien en maritiem beleid, productnormering microplastics, monitoring op zee en stranden) of gewestelijke (afvalbeleid, preventie zwerfvuil, havenontvangstinstallaties voor scheepsafval, drijfvuil in waterlopen, waterzuivering, onderwijs) niveau behoren, is het even duidelijk dat een aantal bevoegdheden elkaar overlappen of op zijn minst nauw aanvullen.

Om de effectiviteit van beide plannen te verhogen is het aangewezen dat deze gezamenlijk worden uitgewerkt, en dat de maatregelen en doelstellingen op de beide beleidsniveaus optimaal op elkaar worden afgestemd. Een gemeenschappelijk plan waar zowel de federale als Vlaamse maatregelen gebundeld worden is misschien moeilijk, maar dat staat een maximale afstemming niet in de weg: het Vlaamse actieplan kan de maatregelen behorend tot het federale niveau in een annex meenemen (zie bijlage 5), en omgekeerd. Uiteraard is het ook niet nodig om bepaalde specifieke beleidsmaatregelen en doelstellingen die reeds apart worden uitgewerkt (zoals zwerfvuil of waterkwaliteit) integraal over te nemen.

⁴ SDG 14.1: “By 2025, prevent and significantly reduce marine pollution of all kinds, in particular from land-based activities, including marine debris and nutrient pollution”

Rol van de nationale werkgroep marien zwerfvuil:

Onder impuls van de OVAM en onder voorzitterschap van de FOD Leefmilieu (dienst Marien Milieu) werd een nationale werkgroep marien zwerfvuil opgericht met daarin vertegenwoordigers van de FOD (zowel marien milieu als productbeleid), OVAM, de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de provincie West-Vlaanderen (regiocoördinator kust en link met kustburgemeesters), en de Waalse en Brusselse regio's. Het doel van deze werkgroep is o.m. om acties en maatregelen maximaal op elkaar af te stemmen, informatie uit te wisselen, enz. (zie ook hoofdstuk 6.1).

Daarnaast worden nog een aantal specifieke acties ondersteund zoals maatregelen in de visserij, het onderwijs en productbeleid. Uiteraard kadert elk initiatief binnen de eigen specifieke bevoegdheid, maar in de werkgroep worden ze maximaal op elkaar afgestemd.

3. Enkele feiten en cijfers

Marien zwerfvuil vormt een steeds toenemend mondiaal probleem, dat voornamelijk te wijten is aan de combinatie van een stijgende plasticproductie⁵ en –consumptie, en een ontoereikend afvalbeheer (gebrek aan inzameling en logistiek) en afvalverwerking (sluikstorten, niet performante technische uitvoering van stortplaatsen, zwerfvuil, illegale lozingen op zee, enz.). Het marien zwerfvuil vormt niet alleen een probleem omwille van de esthetische verstoring, maar het heeft ook een impact op de mariene fauna en de menselijke voedselketen.

Een bijkomend probleem is dat grotere stukken plastic (“macroplastics”) en andere materialen zoals rubber en textiel – onder invloed van o.a. zonlicht en golfwerking – uiteenvallen in kleinere stukken (“microplastics” of “micropartikels”) van 1mm tot 20µm en zelfs kleiner (“nanoplastics” of “nanopartikels”, kleiner dan 1µm), die zich zowel in de waterkolom als in het sediment bevinden en daardoor opgenomen kunnen worden, zelfs door kleine diertjes. Experts waarschuwen er dan ook voor dat het plastic en de micropartikels daardoor ook in de menselijke voedselketen⁶ terecht komt (bijvoorbeeld via zeezout, mosselen, oesters, garnalen, bier, honing). Het is evenwel nog niet duidelijk of deze kleine deeltjes in onze voeding ook concrete effecten hebben op onze gezondheid.

3.1 Hoeveel marien zwerfvuil zit er in onze oceanen en ligt er op onze stranden?

Niemand weet exact hoeveel afval (incl. plastic) er reeds in onze oceanen ligt, maar algemeen wordt aangenomen dat daar wereldwijd elk jaar ongeveer 8 miljoen ton⁷ plastic bijkomt. Gevreesd wordt dat in 2025 liefst 150 miljoen ton afval (incl. plastic) in de oceanen drijft, en dat tegen 2050 het gewicht van de plastic in de oceanen dat van de vissen zal overtreffen.

Een deel van het marien zwerfvuil (incl. plastic) drijft op het water en zweeft in de waterkolom, maar het grootste deel zinkt en belandt uiteindelijk op de zeebodem (ongeveer 94%⁸ van het marien zwerfvuil ligt op de bodem).

⁵ Globaal gezien blijft de plastic productie jaarlijks toenemen (322 miljoen ton in 2015), maar in Europa blijft deze relatief stabiel (PlasticsEurope, 2016)

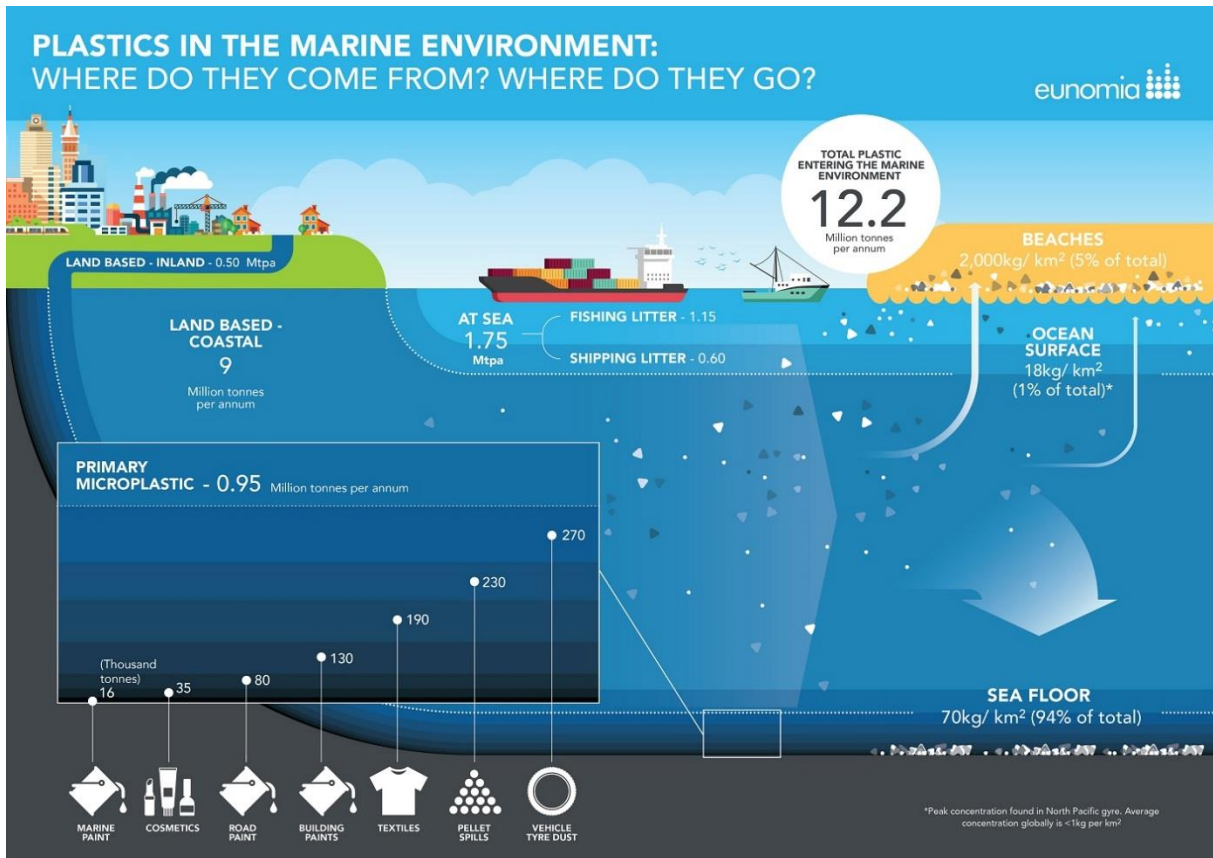
⁶ GESAMP 2016:

http://www.gesamp.org/data/gesamp/files/file_element/0c50c023936f7ffd16506be330b43c56/rs93e.pdf

⁷ Verenigde Naties, Clean Seas Program 2017, <http://cleanseas.org/get-informed>

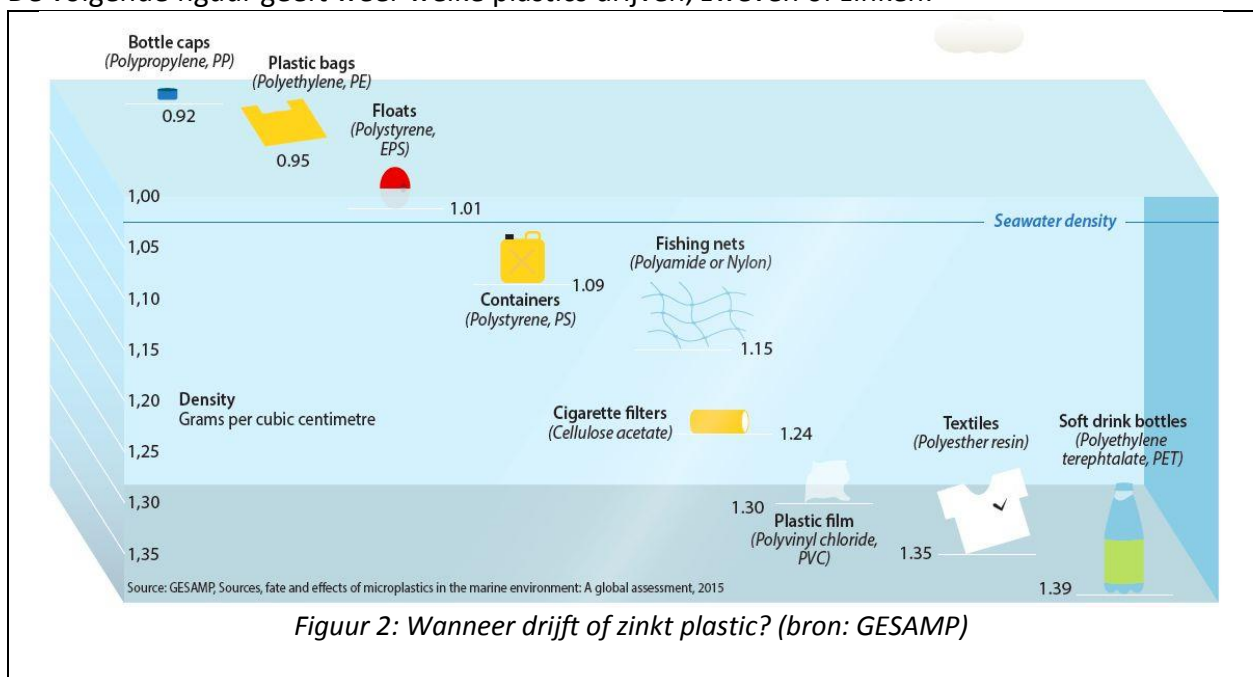
⁸ Bron: “Plastics in the Marine Environment”, Eunomia 2016,

<http://www.eunomia.co.uk/reports-tools/plastics-in-the-marine-environment/>



Figur 1: Overzicht van bronnen en hoeveelheden van marien zwerfvuil (bron: Eunomia)

De volgende figuur geeft weer welke plastics drijven, zweven of zinken:



Figur 2: Wanneer drijft of zinkt plastic? (bron: GESAMP)

Ook in het Belgisch deel van de Noordzee werd marien zwerfvuil vastgesteld⁹, zowel op de stranden, op de zeebodem als in de waterkolom:

Op de stranden:

Uit het hierboven gerefereerde onderzoek blijkt dat op de Belgische stranden meer dan 64.000 items/km liggen, wat overeenkomt met een gewicht van meer dan 92 kg/km strand. Deze cijfers behoren wereldwijd bij de hoogste die op een wetenschappelijke manier werden vastgesteld.

Ook microplastics waren omnipresent in alle stalen van elk referentiestrand: per kg droog sediment werden tussen 13 en 93 deeltjes gedetecteerd. Dichter tegen de hoogwaterlijn waren deze cijfers nog hoger. Veel van deze microplastics bevatten bovendien ook nog chemische verontreinigingen, zoals PCB's (polychloorbifenyyl).



Afval op een Vlaams strand (Foto: HLN)

Ter vergelijking: ook in Nederland werd strandafval gemonitord door medewerkers van Stichting De Noordzee in opdracht van Rijkswaterstaat¹⁰. De belangrijkste bevindingen van 12 jaar afval monitoren op de Nederlandse kust zijn:

- per 100 meter strand worden gemiddeld 380 stuks¹¹ afval aangetroffen;
- er is over de afgelopen twaalf jaar geen significante daling vast te stellen;
- veruit het grootste aandeel (90%) bestaat uit plastic;
- meer dan de helft van het afval op de gemonitorde stranden komt van visserij en scheepvaart;
- bij meer dan 40% van de monitoringen wordt paraffine¹² aangetroffen.

⁹ "Assessment of Marine Debris on the Belgian Continental Shelf. As-Made", door Michiel Claessens (LMAE), Lisbeth Van Cauwenberghe (LMAE), Annelies Goffin (VLIZ), Elien Dewitte (VLIZ), Ann Braarup Cuyckens (INBO), Hannelore Maelfait (CDK), Valérie Vanhecke (CDK), Jan Mees (VLIZ), Eric Stienen (INBO) en Colin Janssen (LMAE), 2013

¹⁰ Boonstra, M., van Hest, F., Hougee, M, "Resultaten van 12 jaar onderzoek naar afval op de Nederlandse stranden", Stichting De Noordzee, Utrecht, 2016

¹¹ Er werden in Nederland meer metingen uitgevoerd dan in Vlaanderen, wat wellicht een invloed heeft op het gemiddelde.

¹² Paraffine is een vloeibare chemische stof die in zee stolt (door de lage temperatuur van het zeewater) . Het gebeurt dat schepen paraffine-houdende waswaters illegaal lozen op zee, waarbij de gestolde paraffine aanspoelt op de stranden

In het water en op de zeebodem:

Om het drijvend zwerfvuil te onderzoeken werden twee verschillende technieken toegepast. Met de visuele studie werd de dichtheid van het drijvend zwerfvuil vastgesteld op 0,66 items per km² (daarvan waren 0,53 items per km² van plastic). In de studie waarbij het wateroppervlak bemonsterd werd door middel van een neuston-net¹³ werd een gemiddelde dichtheid vastgesteld van 3875 ± 2723,7 items per km². Het grote verschil in resultaat tussen deze twee onderzoeksmethoden is te wijten aan het feit dat het grootste deel van het afval dat in het Belgisch deel van de Noordzee drijft, kleiner is dan 1 cm en daardoor nauwelijks vanop een zekere afstand visueel waar te nemen valt. In ieder geval kon worden geconcludeerd dat de dichtheid van het drijvend afval in het Belgisch deel van de Noordzee vrij hoog is, in vergelijking met andere internationale waarnemingen.

Na monsternames met een sleepnet op het Belgisch Continentaal Plat werd een gemiddelde concentratie vastgesteld van 3125 ± 2829,5 drijvende items per km². Niettegenstaande deze waarden vrij hoog lijken in vergelijking met analyses in andere regio's, moet opgemerkt worden dat het in dit geval in feite niet mogelijk is resultaten van andere studies te vergelijken aangezien de maaswijdte van de sleepnetten gebruikt tijdens de diverse studies varieerde tussen 15 en 55 mm.

Er werden op het Belgisch Continentaal Plat niet meteen grote items gevonden, wat resulteerde in een gemiddeld gewicht van 0,43 ± 0,70 kg per km². Daarbij moet wel opgemerkt worden dat omwille van uniformiteit inzake substraat en diepte het slepen enkel mogelijk was in bepaalde gebieden, waardoor deze resultaten mogelijk niet representatief zijn voor de gehele oppervlakte van het Belgisch Continentaal Plat.

Op vraag van de OVAM maakte het VLIZ in 2017 een overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen¹⁴. Deze beleidsinformerende nota werd integraal als bijlage 7 aan dit plan toegevoegd, maar volgende tabel geeft alvast een mooi overzicht van de situatie in België:

	Locatie	Extra informatie	Aantallen	Referentie
Zwerfvuil				
	Zee	Drijvend afval	Gemiddeld 3.875 items per km ²	Van Cauwenberghe et al., 2013
		Afval op zeebodem	Gemiddeld 3.125 items per km ²	Van Cauwenberghe et al., 2013
			Maximum 20 000 items per km ²	Afgeleid van Lauwaert et al., 2016
	Strand	Strandafval	Gemiddeld 64.290 items per km	Van Cauwenberghe et al., 2013

¹³ Een "neuston-net" is een lang net met een rechthoekig frame dat gebruikt wordt om relatief grote watervolumes en wateroppervlakten te bemonsteren

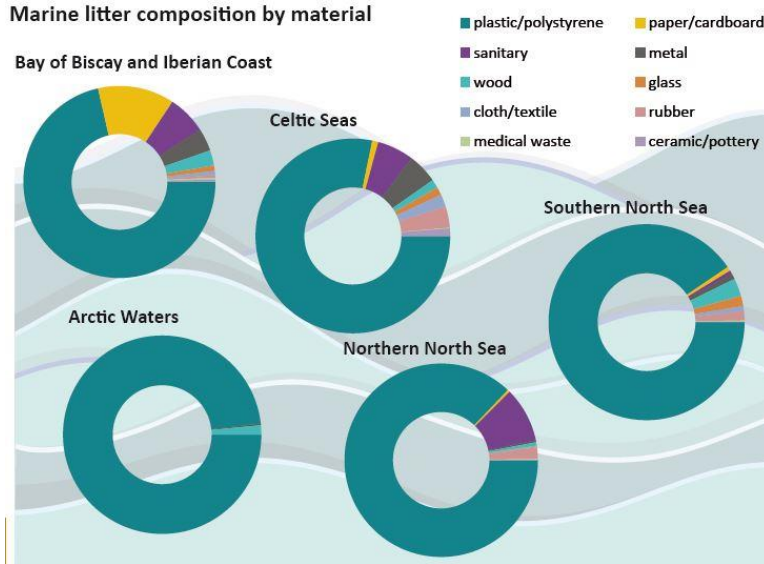
¹⁴ ir. Lisa Devriese (VLIZ) en prof. dr. Colin Janssen (UGent), Overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake marine zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen (2017)

Macroplastics				
	Zee	Drijvend plastic	Gemiddeld 3.708 items per km ²	Afgeleid van Van Cauwenberghe et al., 2013
		Plastic op zeebodem	Maximum 18 000 items per km ²	Afgeleid van Lauwaert et al., 2016; Platteau et al., 2016
	Strand	Plastic op strand	Gemiddeld 61.397 items per km	Van Cauwenberghe et al., 2013
	Noordse stormvogels	Plastic in de maag (Vlaamse stranden)	Gemiddeld 48,2 items per maag	Claessens et al., 2013
		Plastic in de maag (Noordzee stranden)	Gemiddeld 34,5 items per maag	Van Franeker et al., 2011
Microplastics				
	Zee	Sediment Noordzee	54 – 330 microplastics per kg	Maes et al., 2017
			Gemiddeld 97,2 microplastics per kg	Claessens et al., 2011
	Haven	Sediment haven	3146 microplastics per kg	Maes et al., 2017
	Strand	Sediment	Gemiddeld 13 microplastics per kg	Van Cauwenberghe et al., 2013
			Gemiddeld 92,8 microplastics per kg	Claessens et al., 2011
	Mosselen	Portie, 250g vlees	Gemiddeld 90 microplastics per portie	Van Cauwenberghe & Janssen, 2014
	Garnalen	Portie, 250g ongepeld	Gemiddeld 17 microplastics per portie	Devriese et al., 2015
	Zeepier	Per gram weefsel	Gemiddeld 1,2 microplastics per g	Van Cauwenberghe et al., 2015
Zeezout	Per kg zeezout	0 – 805 microplastics per kg	Devriese et al., 2017	

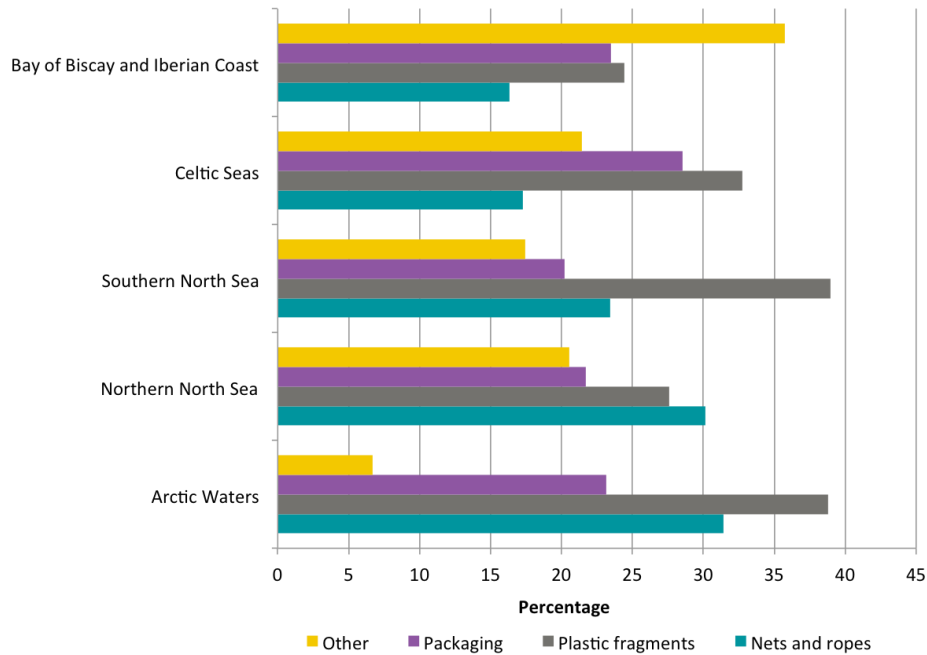
Tabel 1: Overzicht van de hoeveelheden zwerfvuil, macroplastics en microplastics in het Belgisch deel van de Noordzee, op de Vlaamse stranden en in zeorganismen die gerapporteerd werden in wetenschappelijke studies (bron: VLIZ)

3.2 Wat is de samenstelling van marien zwerfvuil?

Niettegenstaande de samenstelling van het marien zwerfvuil – zowel op het strand, de zeebodem of in het water – varieert, vormt plastic het grootste aandeel (60-80%). Ook glas, metalen voorwerpen, rubber, keramiek, natuurlijke materialen en textiel worden vaak gevonden.

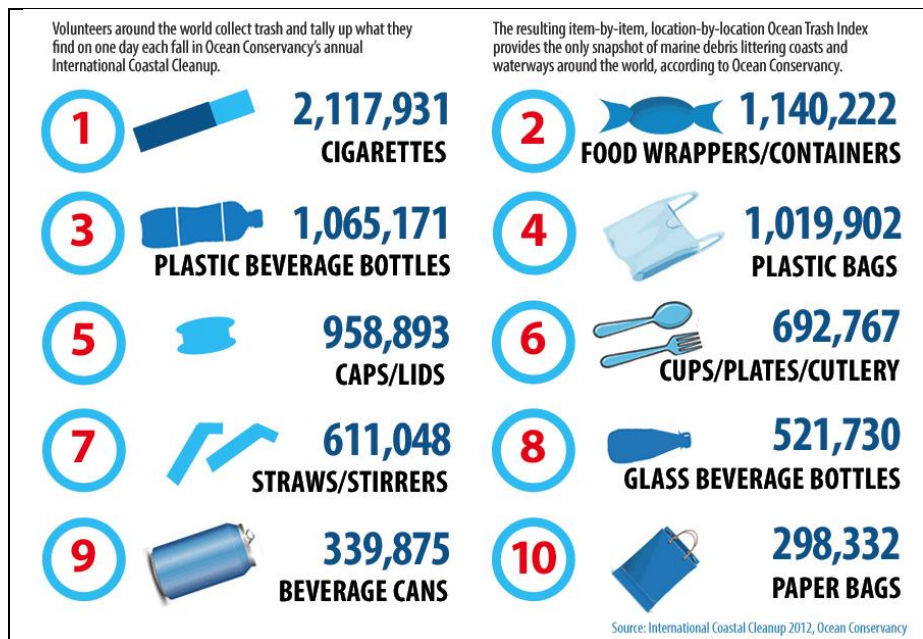


Grafiek 1: samenstelling van marien zwerfvuil in de OSPAR-regio voor de periode 2014-2015 volgens materiaal/gebruik (bron: OSPAR)



Grafiek 2: samenstelling van marien zwerfvuil in de OSPAR-regio voor de periode 2014-2015 volgens het type voorwerp (bron: OSPAR)

De meest voorkomende items die gevonden worden op de stranden¹⁵ zijn sigarettenpeuken, plastic zakjes, restanten van visserijmateriaal, en verpakking van etenswaren en drank.



Figuur 3: wereldwijde top 10 van items die het vaakst op het strand gevonden worden (bron: Ocean Conservancy)

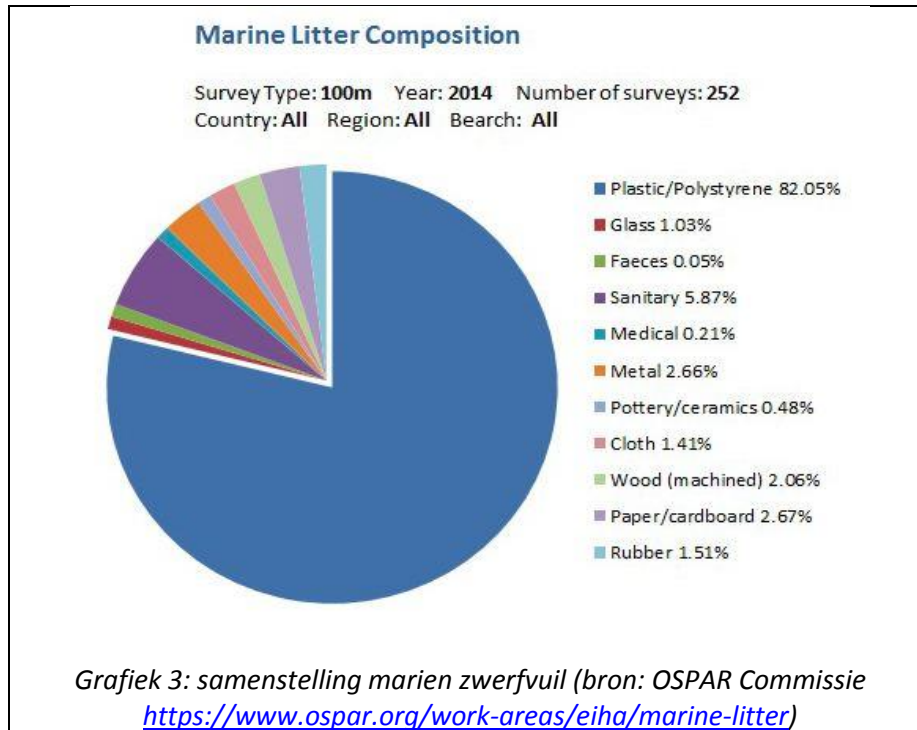
Ook bij afval dat opgevist werd vanop de zeebodem bestaat het grootste deel uit plastic¹⁶. De meeste van de daarbij gevonden voorwerpen zijn afkomstig van consumptiegoederen (zoals verpakkingen van etenswaren, drankblikjes, sigaretten), materiaal gebruikt tijdens transport, en voorwerpen die gebruikt worden bij visvangst (vooral visnetten, touwen, enz.).

Uit onderzoek¹⁷ blijkt dat ook in België plastic het grootste aandeel vormt van het zwerfvuil dat op de stranden wordt aangetroffen: op alle referentiestranden en tijdens elke periode van monsternamen was plastic de meest aanwezige soort afval. Het gaat daarbij vooral over industriële pellets, die als grondstof gebruikt worden bij de productie van plastic. Specifieke karakteristieken eigen aan het strand (zoals toerisme en sedimentatieregime) schijnen daarbij geen invloed te hebben op bepaalde verschillen inzake hoeveelheid en samenstelling van het strandafval, dit in tegenstelling tot de heersende windrichting en zeestroming, die wel een belangrijke rol blijken te spelen.

¹⁵ Andrady A. L. (2015), Persistence of plastic litter in the oceans. In M. Bergmann, M. Klages & L. Gutow (eds.), *Marine Anthropogenic Litter* (pp. 57-72). Heidelberg: Springer

¹⁶ Galgani, F., Hanke, G. & Maes, T. (2015). Global distribution, composition and abundance of marine litter. *Marine anthropogenic litter* (pp. 29-56): Springer.

¹⁷ "Assessment of Marine Debris on the Belgian Continental Shelf. As-Made", door Michiel Claessens (LMAE), Lisbeth Van Cauwenberghe (LMAE), Annelies Goffin (VLIZ), Elien Dewitte (VLIZ), Ann Braarup Cuyckens (INBO), Hannelore Maelfait (CDK), Valérie Vanhecke (CDK), Jan Mees (VLIZ), Eric Stienen (INBO) en Colin Janssen (LMAE), BELSPO, 2013



3.3 Waar komt het marien zwerfvuil vandaan?

Net zoals de menselijke activiteiten aanzienlijk variëren en geografisch wijd verspreid zijn, verschillen ook de bronnen van marien zwerfvuil. Oorzaken voor marien zwerfvuil kunnen gevonden worden op zee (vb. scheepvaart, offshore activiteiten, aquacultuur), aan de kust (vb. toerisme, instroom via rivieren/kanalen), of verder landinwaarts (vb. slecht afvalbeheer, industrie).

Aangezien zwerfvuil voornamelijk uit (drijvend) plastic bestaat kan het over grote afstanden getransporteerd worden via zeestromen en heersende winden, vanaf de kustzone tot in de verafgelegen gyres¹⁸. Het zwerfvuil kan ook, afhankelijk van de densiteit van het materiaal en het zeewater, en al dan niet versneld door de aanhechting van natuurlijke organismen (biofouling), uiteindelijk zinken naar de zeebodem. Elk door de mens in zee gedumpt item dat niet natuurlijk en volledig degradeert binnen een tijdspanne van enkele dagen of maanden, vormt een potentiële bron van marien zwerfvuil. En net zoals bij andere vervuiling heeft marien zwerfvuil een rechtstreekse en onrechtstreeks impact op ecosystemen, socio-economische structuren en de mens.

Tijdens onderzoek begin jaren '90 (GESAMP, 1991) werd geschat dat 80% van het wereldwijde

¹⁸ Ringvormige zeestromingen midden in de oceanen die ontstaat door de balans tussen het corioliseffect en de gradiëntstroom. Daardoor fungeren deze gyres als plaatsen waar het afval zich verzamelt.

marien zwerfvuil zijn oorsprong vindt in activiteiten op land. Toch blijkt uit recenter onderzoek¹⁹ dat althans voor West-Europa deze verhouding enigszins anders ligt: in de Noordzee is de scheepvaart (vooral visserij) immers een belangrijke bron van zwerfvuil dat aanspoelt op onze stranden. Bovendien gebeurt het afvalbeheer in West-Europa in het algemeen op een vrij hoog niveau. Daardoor kan aangenomen worden dat voor West-Europa de verhouding tussen land- en zee-gebaseerde bronnen iets dichter tegen elkaar ligt.

3.4 Wat is de impact van het marien zwerfvuil?

Er kunnen een ganse reeks van problemen worden geassocieerd veroorzaakt door marien zwerfvuil, waardoor het een complex en multidisciplinair thema is. Door een Europese werkgroep (Task Group 10²⁰), opgericht in het kader van de implementatie van de MSFD, werd het begrip “schade” (“harm”) door marien zwerfvuil ingedeeld in twee categorieën:

- impact op biota: ecologische kosten, m.i.v. de vervroegde sterfte en subletale effecten op plant en dier; en
- socio-economische impact.

3.4.1 Impact van marien zwerfvuil op het marien ecosysteem (zie ook bijlage 7):

Marien zwerfvuil kan op verschillende manieren interfereren met biotische structuren (ecosystemen, habitats), o.a. door:

- verstrikking (incl. “ghost fishing”);
- ingestie;
- verstikking;
- uitwisseling en transfer in het individu van chemische stoffen en bacteriën aanwezig in en op het marien zwerfvuil (vb. vlamvertragers, kleurstoffen, weekmakers, POP’s, enz.);
- verstoren van lokale ecosystemen door het creëren van bijkomende mogelijkheden voor de verspreiding van invasieve soorten (marien zwerfvuil als vector voor transport van niet-inheemse organismen).

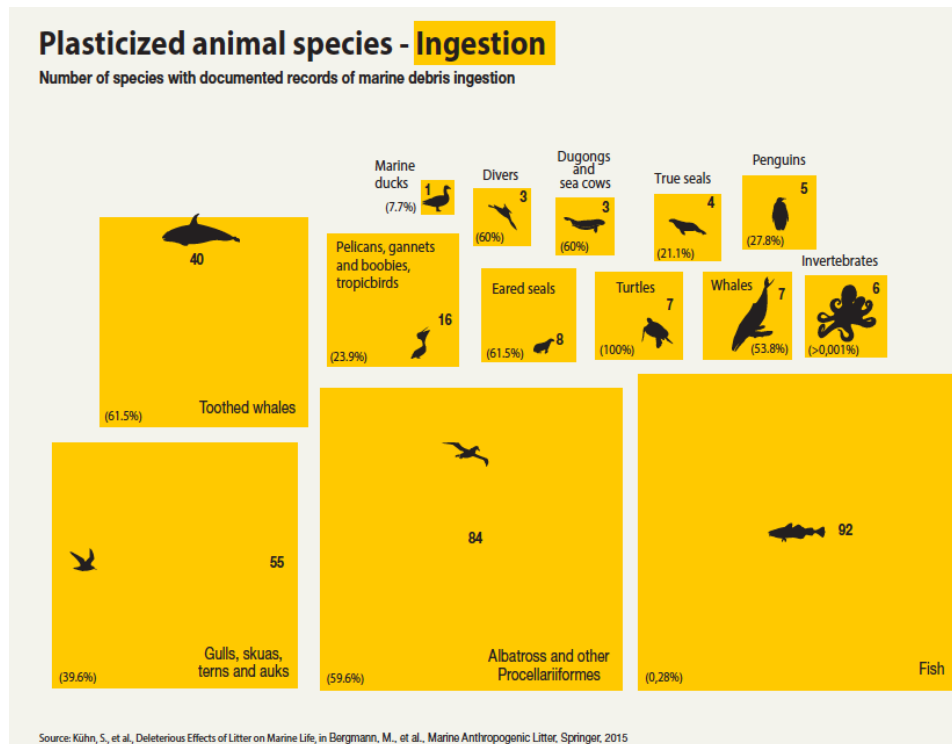


¹⁹ “Fulmar Litter EcoQO monitoring in the Netherlands – update 2012 and 2013”, J.A. van Franeker, S. Kühn, E.L. Bravo Rebolledo & A. Meijboom IMARES Wageningen UR, publicatie 22 september 2014 (Report number C122/14)

²⁰ Galgani, F., Fleet, D., Van Franeker, J., Katsanevakis, S., Maes, T., Mouat, J., Oosterbaan, L., Poitou, I., Hanke, G., Thompson, R., Amato, E., Birkun, A. and Janssen, C. (2010). Marine Strategy Framework Directive. Task Group 10 Report Marine Litter. JRC Scientific and Technical Reports

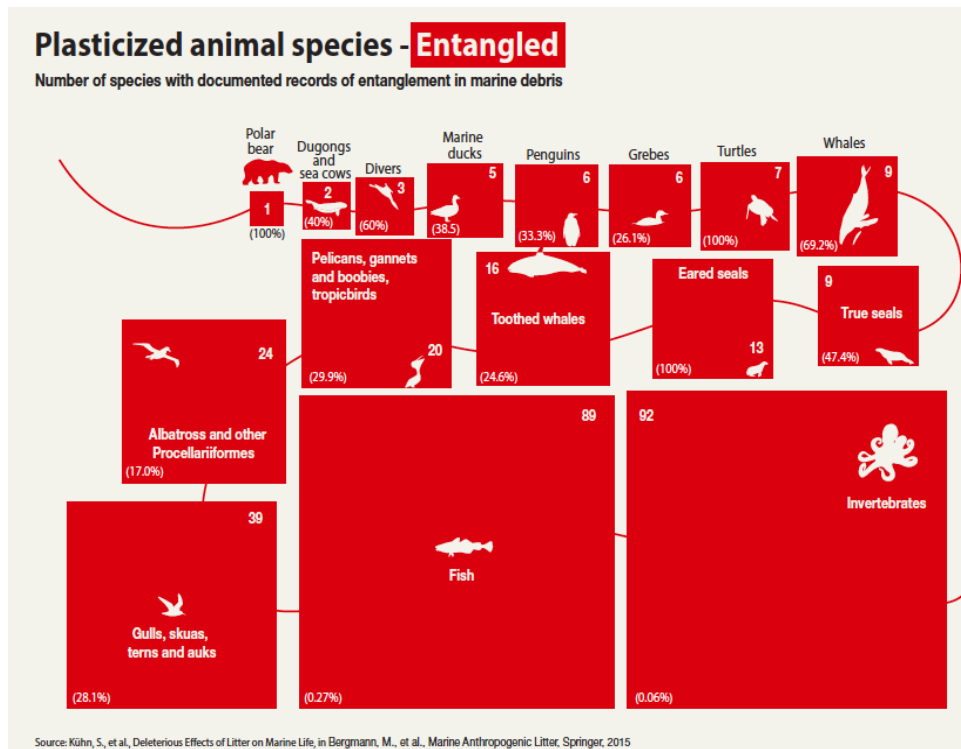


Uiteraard varieert de aard en grootte van de impact afhankelijk van het type verontreiniging en de eigenschappen van de biota die ermee in aanraking komen. Geschat²¹ wordt dat momenteel al meer dan 600 soorten zeedieren lijden onder verstrikking en ingestie van marien zwerfvuil, en dat tegen 2050 bijna alle zeevogels plastic in hun maag zullen hebben.



Figuur 4: aantal species waarbij ingestie van plastics werd vastgesteld
(Bron: Marine Litter Vital Graphics - UNEP en Grid-Arendal)

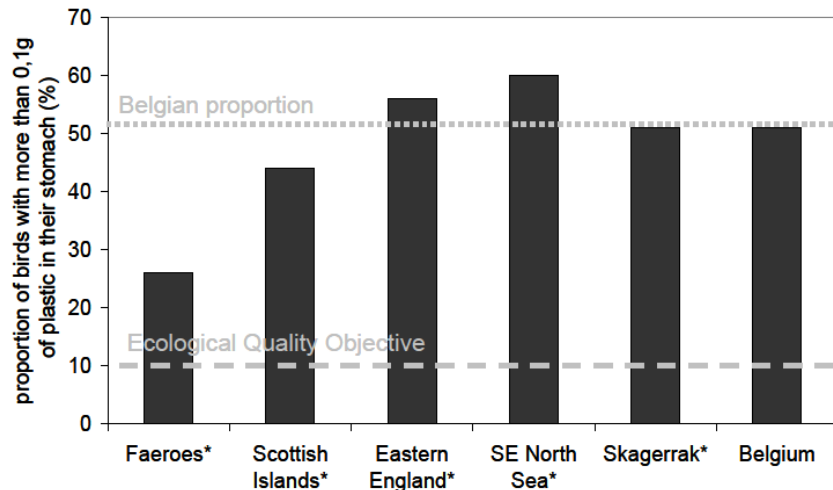
²¹ <http://www.cleanseas.org/get-informed#Basics>



*Figuur 5: aantal species waarbij verstrikking in marien zwerfvuil werd vastgesteld
Bron: Marine Litter Vital Graphics (UNEP en Grid-Arendal)*

In Noordwest-Europa wordt al jaren onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van plastics in de maag van de Noordse Stormvogel (*Fulmarus glacialis*). Aangezien deze zeevogel foerageert op zee, is de analyse van de maaginhoud een bruikbare indicator voor de vervuilingsgraad van de zee. Uit onderzoek²² blijkt dat op het Belgisch Continentaal Plat de ingestie van plastics door de Noordse Stormvogel vrij hoog is: zo had in België 51% van de Noordse Stormvogels meer dan 0,1 gram plastic in de maag, wat aanzienlijk hoger ligt dan de binnen OSPAR afgesproken maximumgrens van 10% (OSPAR Ecological Quality Objective). Daarbij kan evenwel opgemerkt worden dat geen enkele regio deze doelstelling haalt (zie volgende figuur):

²² "Assessment of Marine Debris on the Belgian Continental Shelf. As-Made", door Michiel Claessens (LMAE), Lisbeth Van Cauwenberghe (LMAE), Annelies Goffin (VLIZ), Elien Dewitte (VLIZ), Ann Braarup Cuyckens (INBO), Hannelore Maelfait (CDK), Valérie Vanhecke (CDK), Jan Mees (VLIZ), Eric Stienen (INBO) en Colin Janssen (LMAE), BELSPO, 2013



Grafiek 4: ingestie van plastics door de Noordse Stormvogel
(Bron: Assessment of Marine Debris on the Belgian Continental Shelf. As-Made)

Aangezien werd vastgesteld dat het overgrote deel²³ van de Noordse Stormvogels plastic in de maag heeft, kan worden aangenomen dat in bijna elk volwassen exemplaar van de populatie er zowel fysieke (obstructies van het maagdarmsstelsel, verwonding, perforaties, enz.) als chemische (uitwisseling van chemische stoffen aanwezig in het plastic) subletale of zelfs letale effecten optreden.

Ook de impact van microplastics op mariene biota werd reeds onderzocht²⁴. Uit analyses uitgevoerd op de gewone mossel (*Mytilus edulis*) en de zeepier (*Arenicola marina*), waarvan er verschillende werden verzameld op zes locaties aan de Frans-Belgisch-Nederlandse kust, blijkt dat alle exemplaren microplastics hadden opgenomen. Uiteraard heeft dit ook een impact op de menselijke voedselketen: aangenomen wordt dat wie één kilo mosselen eet tot 600 deeltjes microplastics binnen krijgt. Over de precieze impact van die microplastics op de gezondheid van de mens moet evenwel nog bijkomend onderzoek gevoerd worden.

3.4.2 Socio-economische impact:

De aanwezigheid van marien zwerfvuil heeft ook implicaties voor het welzijn van de mens, met name door een negatieve impact op economische sectoren zoals visserij, toerisme, aquacultuur en energie, waardoor het op die manier schade berokkent aan individuen, gemeenschappen en bedrijven. Gelet op het feit dat marien zwerfvuil ver kan drijven kan het zelfs schade veroorzaken in regio's die zeer ver afgelegen zijn van de initiële bron, en leiden tot kosten voor regio's en sectoren die niet verantwoordelijk zijn voor de generatie van het marien zwerfvuil.

De socio-economische impact van marien zwerfvuil omvat een sociaal (verminderde esthetische waarde, verminderde veiligheid en welbevinden, enz.) en een economisch deel (kosten gelieerd

²³ "Harm caused by marine litter", MSFD GES, TG Marine Litter, JRC Technical Reports, 2016

²⁴ "Microplastics are taken up by mussels (*Mytilus edulis*) and lugworms (*Arenicola marina*) living in natural habitats", door Lisbet Van Cauwenberghe, Michiel Claessens, Michiel B. Vandegheuchte, Colin R. Janssen, Ghent University, (GhEnToxLab), 2015

aan toeristische activiteiten, schade aan vaartuigen en infrastructuur, verminderde visserijopbrengsten, opruimkosten, enz.). Omwille van de verscheidenheid aan financiële benaderingen en de veelheid aan parameters is het berekenen van de socio-economische kosten evenwel bijzonder complex.



Een Nederlandse studie²⁵ schatte de totale schade van marien zwerfvuil aan de Nederlandse visserijsector (vooral veroorzaakt door schade aan de sloopschroef, beschadigde visnetten en verminderde visopbrengsten) op een bedrag van 2 tot 3,5 miljoen euro per jaar, wat overeenstemt met 1% van de verwachte totale omzet van de Nederlandse vissersvloot. Op Europees vlak wordt de totale schade voor de Europese vissersvloot geschat²⁶ op 61,7 miljoen euro per jaar, wat ook hier overeenstemt met 1% van de totale verwachte inkomsten van de Europese visserijsector.

In de toeristische sector is de financiële impact vooral gelinkt aan de vervuiling van stranden, wat leidt tot een daling van inkomsten omdat toeristen wegblijven of door stijgende kosten voor structurele schoonmaakoperaties (manueel of machinaal). In Nederland werd geraamd²⁷ dat de totale jaarlijkse kosten van het verwijderen van afval van de Nederlandse stranden rond de 3,7 tot 5,3 miljoen euro ligt. Deze uitkomst sluit aan bij eerder onderzoek naar de kosten van zwerfafval op het strand. Naar schatting wordt hiervan ca. 2,5 tot 3,5 miljoen euro besteed aan strandreiniging, dus het verwijderen van zwerfafval. De kosten voor voorlichting, beleidsondersteuning, toezicht e.d. zijn in deze kostenraming buiten beschouwing gebleven.

²⁵ "Schoonmaakkosten KRM: bepaling van schade door afval in netten en schroeven", Ecorys, 2012

²⁶ "Marine Litter study to support the establishment of an initial quantitative headline reduction target", Van Acoleyen et al, Arcadis, 2013

²⁷ "Schoonmaakkosten KRM: kostenkennallen voor opruimen zwerfafval langs de Nederlandse stranden", Ecorys 2012

4. Beleids- en wettelijk kader

Gelet op de grote diversiteit inzake bronnen, grootte en aard van de mariene vervuiling, werden er reeds verschillende beleidsmaatregelen genomen en regelgeving ontwikkeld om het probleem aan te pakken. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van het regelgevend kader dat direct of indirect een impact heeft op marien zwerfvuil, en een inzicht in een aantal bestaande relevante beleidsmaatregelen op internationaal, nationaal, Vlaams en lokaal niveau.

4.1 Internationaal:

4.1.1 Verenigde Naties (VN):

a) Sustainable Development Goals (SDGs)²⁸:

De Sustainable Development Goals (Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen, in 2015 via Resolutie 70/1 aangenomen door de Algemene Vergadering van de VN) van de Verenigde Naties zijn de doelstellingen die de wereld zich stelt richting 2030 om aan duurzame ontwikkeling te werken. De 17 hoofddoelstellingen en 169 subdoelstellingen vormen het belangrijkste internationaal duurzaamheidskader voor de komende 15 jaar.



Niettegenstaande vier van de 17 SDGs (met name 6, 11, 12 en 14) doelstellingen hebben die gerelateerd zijn aan marien zwerfvuil, is SDG 14 toch zeker één van de meest relevante: “Behoud en maak duurzaam gebruik van oceanen, zeeën en maritieme hulpbronnen”. Deze SDG wordt dan nog verder gespecificeerd in SDG 14.1 “Tegen 2025 de vervuiling van de zee voorkomen en in aanzienlijke mate verminderen, in het bijzonder als gevolg van activiteiten op het land, met inbegrip van vervuiling door rondrijvend afval en voedingsstoffen”.

²⁸ <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

b) United Nations Convention On The Law Of The Sea (UNCLOS)²⁹:

UNCLOS (United Nations Convention on the Law of the Sea) is het Zeerechtverdrag van de Verenigde Naties (Montego Bay, 1982) en is op internationaal vlak een sleutelverdrag voor de huidige regelgeving rond activiteiten op zee. Dit verdrag legt de rechten en verantwoordelijkheden van staten en privé-actoren in onze zeeën en oceanen vast en behandelt daarbij onder andere het duurzaam gebruik van zeeën en oceanen en de bescherming van de biodiversiteit.

c) MARPOL³⁰:

Het Internationaal Verdrag ter Voorkoming van Verontreiniging door Schepen (MARPOL), aangenomen binnen de International Maritime Organization (IMO), is het belangrijkste internationale verdrag ter voorkoming van mariene verontreiniging door schepen, en heeft betrekking op zowel operationele (vb. ladingsresten, resten van brandstof en smeerolie, afvalwater, vuilnis, luchtverontreiniging) als accidentele verontreiniging.

Het verdrag bestaat uit een aantal algemene bepalingen die o.a. de verplichtingen van verdragsstaten en de handhavingsbevoegdheden behandelen, maar het grootste deel van MARPOL behandelt de lozingsvoorschriften en technische eisen die uiteindelijk de doelstellingen van het verdrag moeten bewerkstelligen. Deze technische bepalingen werden vastgelegd in 6 afzonderlijke bijlagen:

- Voorschriften ter voorkoming van olieverontreiniging (MARPOL Annex I);
- Voorschriften voor het beheersen van verontreiniging door schadelijke vloeistoffen die in bulk worden vervoerd (MARPOL Annex II);
- Voorschriften ter voorkoming van verontreiniging door stoffen die over zee worden vervoerd in verpakte vorm (MARPOL Annex III);
- Voorschriften ter voorkoming van verontreiniging door sanitair afval van schepen (MARPOL Annex IV);
- Voorschriften ter voorkoming van verontreiniging door vuilnis van schepen (MARPOL Annex V);
- Voorschriften ter voorkoming van luchtverontreiniging door schepen (MARPOL Annex VI).

Voor de preventie van marien zwerfvuil afkomstig van schepen is MARPOL Annex V (scheepsvuilnis) uiteraard de meest relevante. In principe is de regel dat er door schepen geen vuilnis mag geloosd worden, tenzij uitdrukkelijk toegelaten overeenkomstig welbepaalde regels (zie bijlage 1 bij dit plan).

²⁹ <http://www.un.org/depts/los/>

³⁰ <http://www.imo.org/en/About/conventions/listofconventions/pages/international-convention-for-the-prevention-of-pollution-from-ships-%28marpol%29.aspx>

d) London Convention en Protocol³¹:

Het Verdrag van Londen (1972) verbiedt het storten in zee van alle stoffen, met uitzondering van de stoffen opgenomen in Bijlage I bij dit Verdrag (o.a. baggerslib, zuiveringsslib, visafval, bepaalde schepen en structuren, inert afval van mijnbouw. Op 7 november 1996 is een Protocol aangenomen bij dit Verdrag. Volgens dit Protocol kan voor de stoffen uit Bijlage I op basis van bepaalde overwegingen (Bijlage II) beslist worden of ze in aanmerking kunnen komen voor het storten op zee.

Het Protocol van Londen is op 24 maart 2006 in werking getreden. Zowel het Verdrag als het Protocol stellen de internationale regelgeving op en voeren standaarden in voor dumping zoals vereist in artikel 210.6 van het Zeerechtverdrag (UNCLOS).

e) Global Program of Action (GPA)³²:

Het Global Program of Actions, gehost door UN Environment, is het enige globale intergouvernementele kader dat rechtstreeks gericht is op de interface tussen het land, zoet water, kustzone en mariene milieu, en het regelen van activiteiten op land die een invloed hebben op de verontreiniging van de oceanen. Binnen het GPA wordt marien zwerfvuil als een van de prioritaire bronnen van verontreiniging beschouwd. Niettegenstaande de rechtstreekse regelgevende bepalingen van het GPA eerder beperkt zijn, fungeert het vooral als een conceptuele en praktische richtlijn voor nationale en regionale overheden bij het ontwikkelen en implementeren van duurzame maatregelen om verontreiniging van de zee door bronnen op land te voorkomen, verminderen, beheren en vermijden.

Als onderdeel van de strategie om marien zwerfvuil aan te pakken, heeft het GPA-secretariaat het *Global Partnership on Marine Litter (GPML)*³³ uitgewerkt.

f) Honolulu Strategy:

De Honolulu Strategie (2011) biedt een globaal specifiek kader voor het verminderen van de impact van marien zwerfvuil op het milieu, op de economie en de gezondheid van de mens. Het tracht een overzicht te bieden van best practices wereldwijd, met het oog op het verbeteren van de internationale samenwerking door het opmaken van specifieke actieplannen, programma's en projecten. De Honolulu Strategie vormde eveneens de basis voor de opmaak van de Global Partnership on Marine Litter (GPML).

g) UNEA-resoluties:

De United Nations Environmental Assembly (UNEA) van UN Environment wordt algemeen beschouwd als het hoogste wereldwijde beleidsorgaan inzake milieu. Tijdens de eerste bijeenkomst van de UNEA in 2014 werd resolutie 1/6³⁴ over marien zwerfvuil en microplastics aangenomen. Daarop verder bouwende resoluties werden in 2016 (2/11³⁵) en 2017 aangenomen, met daarin meer concrete acties en maatregelen.

³¹ <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/LCLP/Pages/default.aspx>

³² <https://www.unep.org/gpa/>

³³ <http://www.unep.org/gpa/what-we-do/global-partnership-marine-litter>

³⁴ <http://www.cepal.org/sites/default/files/pages/files/k1402364.pdf>

³⁵ <https://www.fni.no/getfile.php/133447/Dokumenter/UNEP-EA-2-Res-11%20-%202016.pdf>

Daarnaast heeft UN Environment vele relevante publicaties uitgebracht over de problematiek van het marien zwerfvuil, zoals o.m. “Marine litter legislation: a toolkit for policymakers³⁶”, en “Marine plastic debris and microplastics: global lessons and research to inspire action and guide policy change³⁷”.

h) Verdrag van Bazel³⁸:

Het Verdrag van Bazel regelt in eerste instantie de grensoverschrijdende overbrenging van gevaarlijke afvalstoffen en de verwijdering ervan. Het Verdrag werd in 1989 goedgekeurd, en momenteel zijn er 163 landen Partij bij het Verdrag. Het Verdrag zorgde, onder andere, voor de totstandkoming van een controlesysteem voor grensoverschrijdend transport van gevaarlijke afvalstoffen en de ban op export van gevaarlijke afvalstoffen uit OESO naar niet-OESO-landen. Daarnaast worden ook criteria opgesteld voor de milieuvriendelijke verwerking van gevaarlijke afvalstoffen, waarbij elk land voldoende maatregelen moet nemen:

- om de productie van gevaarlijke en andere afvalstoffen tot een minimum te beperken, rekening houdend met sociale, technologische en economische aspecten;
- in het voorzien van toereikende installaties voor het milieuverantwoord verwerken van gevaarlijke en andere afvalstoffen;
- om ervoor te zorgen dat eventuele vervuiling ontstaan tijdens het beheer van afvalstoffen tot een minimum wordt beperkt; en
- om te garanderen dat grensoverschrijdend verkeer van afvalstoffen maximaal wordt vermeden, en wanneer het toch gebeurt de impact op mens en milieu wordt beperkt.

Tijdens de 13^e bijeenkomst van de Conference of the Parties (COP13) werd de beslissing³⁹ genomen om tijdens de periode 2018-2019 ook het thema marien zwerfvuil binnen de Bazel-werkzaamheden aan te pakken.

i) Regional Seas Conventions/OSPAR:

Door het, binnen de schoot van de regionale zeeconventies, uitwerken van specifieke actieplannen inzake marien zwerfvuil wordt de samenwerking en coördinatie tussen verschillende landen aangemoedigd. Daarbij wisselt men goede praktijken uit en worden er concrete samenwerkingsverbanden gesmeed. Momenteel werden er binnen 18 regionale zeeconventies reeds actieplannen over marien zwerfvuil uitgewerkt, waarbij 143 landen zijn betrokken.

³⁶ <http://www.unep.org/environmentalgovernance/marine-litter-legislation-toolkit-policy-makers>

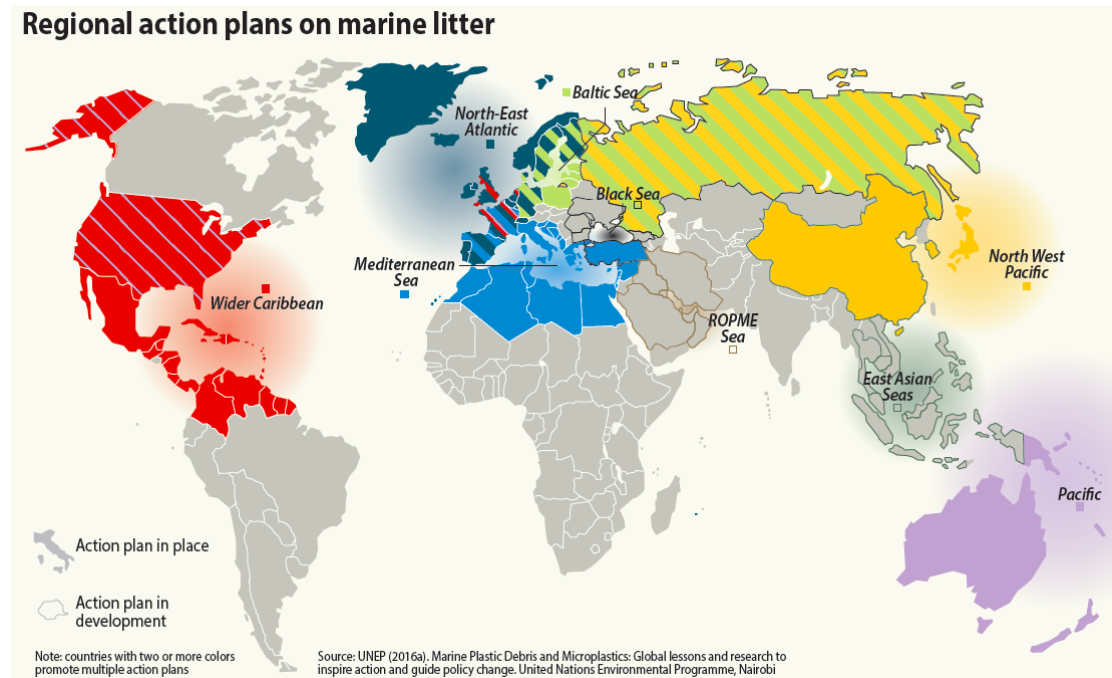
³⁷ http://apps.unep.org/publications/index.php?option=com_pub&task=download&file=012194_en

³⁸ <http://www.basel.int/>

³⁹

<http://www.basel.int/Implementation/MarinePlasticLitterandMicroplastics/Overview/tabid/6068/Default.aspx>

Voor het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan werd in het kader van de OSPAR Commissie⁴⁰ in 2014 een Regional Action Plan Marine Litter⁴¹ aangenomen. In dit actieplan staan een dertigtal brongerichte maatregelen, enerzijds om zwerfvuil op zee te voorkomen en te verminderen, anderzijds om het aanwezige afval zo goed mogelijk op te ruimen. Zowel bronnen op land als op zee worden geïdentificeerd. Alle aangenomen maatregelen worden nu concreet uitgewerkt en aangevuld met specifieke doelstellingen, richtlijnen en aanbevelingen, met het oog op verdere implementatie in de verschillende landen die aangesloten zijn bij OSPAR.



Figuur 6: overzicht van regionale actieplannen opgemaakt in het kader van de regionale zeeconventies

j) Verdrag afvalstoffen Rijn- en binnenvaart (CDNI)⁴²:

Het verdrag inzake de Verzameling, Afgifte en Inname van Afval in de Rijn- en Binnenvaart (ook gekend als het CDNI) trad op 1 november 2009 in werking. Het voornaamste doel van dit verdrag is de bescherming van het milieu, het verbeteren van de kwaliteit van het vaarwater en het verhogen van de veiligheid van de binnenvaart op de Rijn en de aangesloten vaarwegen in België, Duitsland, Frankrijk, Luxemburg, Nederland en Zwitserland. De belangrijkste middelen om dit doel te bereiken zijn:

- het voorkomen van het ontstaan van afval;
- het veilig en gescheiden inzamelen en verwijderen van scheepsafval waarvan het ontstaan niet vermeden kan worden;

⁴⁰ <https://www.ospar.org/>

⁴¹ <https://www.ospar.org/work-areas/eiha/marine-litter/regional-action-plan>

⁴² <http://www.cdni-iwt.org/nl/>

- het bij de producent van de afvalstoffen in rekening brengen van de kosten van inzameling en verdere verwijdering;
- het voorkomen van concurrentievervalsing door het stellen van uniforme regels in alle verdragsluitende landen.

Het verdrag onderscheidt drie soorten afval:

1. olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval;
2. afval van lading;
3. overig scheepsbedrijfsafval, zoals huishoudelijk afval, klein gevaarlijk afval en sanitair water.

k) Verdrag van Hong Kong:

Het verdrag van Hong Kong (2009) voor het veilig en milieuverantwoord recycleren van schepen schept een beleidskader waarbij de impact van het slopen van schepen op het mariene milieu wordt beperkt.

4.1.2 Europese Unie:

De Europese Unie heeft reeds verschillende beleidsmatige en regelgevende initiatieven genomen die rechtstreeks of onrechtstreeks een impact hebben op marien zwerfvuil:

a) Kaderrichtlijn Mariene Strategie (Richtlijn 2008/56/EG):

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRMS) voorziet in een gemeenschappelijke benadering en doelstellingen voor de preventie, bescherming en instandhouding van het mariene milieu tegen schadelijke menselijke activiteiten. Volgens deze richtlijn moeten de landen van de EU strategieën ontwikkelen om tegen 2020 een goede milieutoestand te bereiken. Deze strategieën moeten maatregelen bevatten ter bescherming van het mariene ecosysteem waarbij ervoor gezorgd wordt dat economische activiteiten in verband met het mariene milieu duurzaam zijn. Daarbij wordt gebruik gemaakt van 11 beschrijvende elementen, de zgn. “descriptoren”. Eén van deze descriptoren, descriptor 10, is “zwerfvuil op zee”.

De voor België opgenomen milieudoelen inzake marien zwerfvuil zijn:

- N°45: Negatieve trend in de jaarlijkse evolutie van de hoeveelheden angespoeld afval dat schade kan berokkenen aan het mariene leven en de habitats, conform de richtsnoeren met betrekking tot het Monitoren van zeezwerfvuil op de stranden (OSPAR Beach Litter Monitoring in mariene milieus)
- N°46: Negatieve trend in de jaarlijkse evolutie van de hoeveelheden op zee opgevist afval. (OSPAR aanbeveling 2010/19).
- N°47: Algemene reductie van het totale aantal zichtbare zwerfvuil op kusten tegen 2020 (bv. op basis van een vijf jaar lopend gemiddelde).
- N°48: In de maag van minder dan 10% van de Noordse stormvogels (*Fulmarus glacialis*) zit meer dan 0,1 g plastic. (OSPAR EcoQO)

b) Kaderrichtlijn Afval (Richtlijn 2008/98/EG):

De eerste kaderrichtlijn afval dateert al uit 1975. Sindsdien is de kaderrichtlijn geëvolueerd, en zijn er tientallen richtlijnen en verordeningen gerelateerd aan afvalstoffenbeleid, gevaarlijke stoffen, risicobeheer en materialenbeheer tot stand gekomen.

De richtlijn stelt een juridisch kader vast voor de behandeling van afval in de EU. Ze is ontworpen om het milieu en de menselijke gezondheid te beschermen door het belang van goed afvalbeheer te benadrukken en technieken voor nuttige toepassing en recycling om de druk op hulpbronnen te verminderen en hun gebruik te verbeteren.

c) Kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG):

In deze richtlijn zijn regels opgesteld om de verslechtering van de toestand van waterlichamen in de Europese Unie (EU) te stoppen en voor 2015 een “goede toestand” te bereiken voor Europese rivieren, meren en grondwater.

Specifiek omvat de richtlijn:

- de bescherming van alle soorten water (oppervlaktewater, grondwater, binnenwater en overgangswater);
- het herstel van de ecosystemen in en rond waterlichamen;
- de vermindering van vervuiling in waterlichamen;
- de garantie voor duurzaam watergebruik door particulieren en bedrijven.

d) Richtlijn havenontvangstvoorzieningen voor scheepsafval en ladingresiduen (Richtlijn 2000/59/EG):

Het doel van deze richtlijn is de lozing van scheepsafval en ladingresiduen in zee, met name illegale lozingen, door schepen die gebruik maken van havens in de EU, te doen verminderen door het beschikbaar stellen en het verbeteren van ontvangstvoorzieningen in de havens. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen commerciële havens, vissershavens of jachthavens.

Lozingen op zee kunnen worden teruggedrongen door alle schepen te verplichten hun afval vóór vertrek uit de haven bij de havenontvangstvoorzieningen af te geven. Het aanrekenen van een verplichte bijdrage aan ieder schip dat een haven in de EU aandoet, ongeacht of dat schip afval afgeeft of niet, moet de schepen aanzetten tot het afgeven van afval eerder dan tot het lozen ervan in zee.

e) Circular Economy Package:

Op 2 december 2015 publiceerde de Europese Commissie het vernieuwde pakket circulaire economie. Het pakket bestaat uit een actieplan “Maak de cirkel rond – Een EU-actieplan voor circulaire economie” en een voorstel voor herziening van de zes afvalrichtlijnen (kaderrichtlijn afval, storten van afval, verpakkingsafval, autowrakken, batterijen, elektronisch afval). Momenteel worden de voorstellen besproken in de diverse Europese beslissingsorganen.

Het pakket bevat voorstellen voor efficiënt materialengebruik bij productdesign, voor preventie en hergebruik, en voor groene overheidsaanbestedingen. Daarnaast zijn er

maatregelen voor een betere markt voor de afzet van recyclaten, en voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid.

Naast het opnemen van verscherpte doelstellingen op het vlak van hergebruik en recycling van huishoudelijk afval en verpakkingsafval worden er nieuwe doelstellingen voorgesteld voor het verminderen van o.m. marien zwerfvuil (reductie van 30% tegen 2025, en een reductie van 50% tegen 2030, vergeleken met de situatie in 2014).

4.2 België:

Aangezien in België de bevoegdheden inzake milieu- en afvalbeleid vooral bij de regionale overheden liggen, ligt daar ook het zwaartepunt voor preventieve en remediërende maatregelen inzake marien zwerfvuil. Toch beschikt ook het federale niveau over een aantal voor marien zwerfvuil relevante bevoegdheden, namelijk m.b.t. het wetenschapsbeleid, de Noordzee, productnormering. Een aantal van de maatregelen die binnen het federaal beleidskader rond marien zwerfvuil genomen worden hebben dan ook betrekking op:

- de wetenschappelijke monitoring van de toestand van het marien milieu in de Noordzee en de stranden (o.m. in het kader van de OSPAR-verplichtingen en het behalen van de goede milieutoestand in het kader van de MSFD);
- het ondersteunen van het project “Fishing For Litter”, waarbij de professionele vissers het door hun opgeviste afval aan boord verzamelen in bigbags en bij het aanlopen van de haven gratis afgeven. Ook de Vlaamse overheid steunt dit project;
- productnormering: samen met enkele andere EU-lidstaten wordt druk gezet om het gebruik van microplastics in cosmetische producten (de zgn. “microbeads”) en plastic zakjes op Europees vlak te verbieden.

In een aantal gevallen sluiten de federale bevoegdheden nauw aan of is er een overlap met regionale bevoegdheden, en is een gecoördineerde aanpak in België erg belangrijk. Daarom werd een nationale werkgroep marien zwerfvuil opgericht met vertegenwoordigers van de betrokken federale, regionale en lokale overheden. Het doel van deze werkgroep is om de aanpak van marien zwerfvuil binnen de verschillende beleidsniveaus zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen (zie ook deel 6.1).

4.3 Vlaanderen:

4.3.1 Materialendecreet en VLAREMA:

Het Materialendecreet gaat uit van een integrale kijk op de materiaalketen, die onontbeerlijk is om een blijvende oplossing te vinden voor het afvalvraagstuk. Ze verankert het duurzaam materialenbeheer in Vlaanderen, en implementeert de Europese kaderrichtlijn 2008/98/EG voor het beheer van afvalstoffen in Vlaanderen.

Aan het decreet is een uitvoeringsbesluit gekoppeld, namelijk het Vlaams Reglement voor het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen (VLAREMA). Dit uitvoeringsbesluit bevat meer gedetailleerde voorschriften over (bijzondere) afvalstoffen, grondstoffen, selectieve inzameling, vervoer, de registerplicht en de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid.

Het Materialendecreet en het VLAREMA leggen een basis voor het beter sluiten van de

materiaalcringlopen in Vlaanderen. In vergelijking met de Europese kaderrichtlijn markeren enkele termen een verbreding en verdieping van de thematiek. Zo is er een definitie voor "materiaal". Alle afvalstoffen zijn materialen, maar niet alle materialen zijn afvalstoffen. Ook "materiaalcringloop" is een sleutelbegrip voor een goede afbakening van het materialenbeleid. Het slaat op het geheel van opeenvolgende handelingen doorheen de hele levenscyclus, vanaf het onttrekken van materialen aan de natuur tot en met het moment dat ze al dan niet terugkeren in de vorm van afvalstoffen.

Eén van de basisprincipes is een duidelijke prioriteitsvolgorde voor de omgang met materialen, en niet alleen afvalstoffen. De prioriteiten komen overeen met de Europese kaderrichtlijn, maar gaan ook verder.

- In de eerste plaats moet de preventie van afvalstoffen worden bevorderd en moeten we werk maken van duurzame productie- en consumptiepatronen.
- De tweede trede stimuleert voorbereiding voor hergebruik. Denk aan kleine reparaties aan of het schoonmaken van herbruikbare goederen.
- Ten derde recycleren we zoveel mogelijk afvalstoffen en sluiten we materiaalcringlopen.
- In de vierde plaats worden andere vormen van nuttige toepassing van afvalstoffen aangemoedigd, zoals energierugwinning en de inzet van materialen als energiebron.
- Op de vijfde plaats komt de verwijdering van afvalstoffen, met storten als laatste optie.

Het VLAREMA bevat een aantal specifieke bepalingen die relevant zijn voor de aanpak van marien zwerfvuil, met name het beleid inzake zwerfvuil (zie ook 4.3.3) en scheepsafvalstoffen (zie ook 4.3.4).

4.3.2 Wet op de bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging en het decreet Integraal Waterbeleid:

Beide wetteksten hebben als doel de waterkwaliteit in Vlaanderen veilig te stellen. Zo bevat de wet op de bescherming van de oppervlaktewateren een algemeen lozingsverbod (aangevuld met een beperkt aantal uitzonderingen).

Daarnaast zet het decreet Integraal Waterbeleid de Europese kaderrichtlijn Water om naar Vlaamse wetgeving. Het decreet legt de doelstellingen en beginselen van integraal waterbeleid vast, reikt een aantal instrumenten aan om het integraal waterbeleid beter in de praktijk te kunnen brengen (de watertoets, oeverzones, de instrumentenmix verwerving van onroerende goederen, aankoopplicht en vergoedingsplicht en de informatieplicht voor vastgoed in overstromingsgevoelig gebied), bepaalt hoe de watersystemen ingedeeld worden in stroomgebieden en stroomgebiedsdistricten, bekkens en deelbekkens, en vertaalt de indeling in watersystemen door in de organisatiestructuur en de planning voor het integraal waterbeleid.

4.3.3 Uitvoeringsplan huishoudelijk afval:

Het Uitvoeringsplan voor huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval vertaalt het Vlaamse afval- en materialenbeleid naar concrete acties op het terrein, met focus op het lokale niveau. Met het uitvoeringsplan kunnen lokale besturen meer op maat werken en via proefprojecten nieuwe inzamelvormen uittesten. Het uitvoeringsplan levert lokale besturen ideeën en

instrumenten om met inwoners, verenigingen en bedrijven werk te maken van meer afvalpreventie en hergebruik, een betere selectieve inzameling en recyclage, en minder zwerfvuil.

Het uitvoeringsplan richt zich op:

- *Huishoudelijk afval:*
 - selectief ingezameld afval;
 - het huisvuil;
 - grofvuil;
 - straat- en veegvuil, zwerfvuil en afval uit straatvuilnisbakken;
 - sluikstorten.
- *Bedrijfsafval:*
 - vergelijkbaar bedrijfsafval: dit is afval van bedrijven dat inzake aard, samenstelling en hoeveelheid vergelijkbaar is met huishoudelijk afval. Het wordt hoofdzakelijk ingezameld door gemeenten
 - gelijkaardig bedrijfsafval: dit is afval van bedrijven dat inzake aard en samenstelling vergelijkbaar is met huishoudelijk afval. Het gaat om grotere hoeveelheden dan bij huishoudelijk afval en wordt vooral ingezameld door privaatrechtelijke afvalinzamelaars.

Het zwerfvuilbeleid is gebaseerd op 5 pijlers. Om de zwerfvuilproblematiek aan te pakken is een samenspel van deze pijlers vereist:

- infrastructuur
- sensibilisatie en communicatie
- participatie
- omgeving
- handhaving

Het uitvoeringsplan bevat ook concrete doelstellingen inzake de vermindering van zwerfvuil tegen 2022.

4.3.4 Afvalbeheersplannen zeehavens (zie ook 5.3):

In navolging van de bepalingen van Richtlijn 2000/59/EC inzake havenontvangstvoorzieningen voor scheepsafval en ladingresiduen, geïmplementeerd in Onderafdeling 5.2.10 van het VLAREMA, moet in Vlaanderen elke haven die zeegaande vaartuigen (zowel koopvaardij schepen, vissersschepen als recreatieve vaartuigen) ontvangt elke drie jaar een afvalbeheersplan maken.

Het plan moet betrekking hebben op alle soorten scheepsafval en ladingresiduen, afkomstig van schepen die gewoonlijk de haven in kwestie aandoen, en moet afgestemd zijn op de grootte van de haven en het soort schepen dat die haven aandoet. Het plan bevat o.m. een:

- beschrijving van de haven;
- beschrijving van de aanwezige inzamelfaciliteiten, met vermelding van hun capaciteit en de soorten afvalstoffen die er worden ingezameld;
- beoordeling van de behoefte aan inzamelfaciliteiten, gelet op de behoefte van de

- schepen die de haven gewoonlijk aandoen;
- gedetailleerde beschrijving van het tariefsysteem; en
- beschrijving van de procedures voor structureel overleg met havengebruikers, afvalbedrijven, terminalexploitanten en andere betrokken partijen.

In Vlaanderen werden door de OVAM in samenwerking met de havenbeheerders, de waterwegbeheerders, visserijorganisaties en jachtclubs basisafvalbeheersplannen uitgewerkt per type haven, waarbij onderscheid werd gemaakt tussen commerciële havens (Antwerpen, Gent, Oostende en Zeebrugge), het Albertkanaal en het Zeekanaal Brussel-Schelde, vissershavens en jachthavens. Elk individueel plan wordt door de minister van Omgeving goedgekeurd, en geldt voor een periode van maximaal drie jaar.

4.4 Lokaal:

Gemeenten, provincies, intercommunales/intergemeentelijke organisaties en sommige bovenlokale besturen (vb. Agentschap Wegen en Verkeer) kunnen binnen hun bevoegdheden initiatieven nemen inzake de aanpak van zwerfvuil en sluikestorten, sensibilisering, afvalpreventie en -inzameling, enz. In 2013 bedroeg de totale kostprijs van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen 61,5 miljoen euro, ofwel 9,60 euro per inwoner. Dit omvat zowel de kosten voor het opruimen en verwerken van zwerfvuil als het leegmaken van straatvuilnisbakken, alsook kosten voor communicatie, het organiseren van opruimacties door vrijwilligers en overheadkosten. Gemeenten en intercommunales nemen 90% of 55,4 miljoen euro kosten op zich. In 2013 werd 17.500 ton zwerfvuil opgeruimd in Vlaanderen. Per inwoner gaat het om 2,7 kilogram zwerfvuil per jaar. Gemeenten en intercommunales ruimen 90% van het zwerfvuil op.

Specifiek in de kustgemeenten tracht OVAM een aantal van die acties te coördineren via een Kustprogramma: via dit Kustprogramma wil de OVAM samen met alle relevante actoren aan de kust (kustgemeenten, horeca, immobiëlesector, intercommunales, enz.) het restafval en dus ook het zwerfvuil en strandafval verminderen. Dit gebeurt door het uitwisselen van best practices en het opzetten van gezamenlijke projecten, waarbij o.a. een gezamenlijke communicatie en actie rond strandafval en zwerfvuil wordt georganiseerd. Daarnaast zal door OVAM een coördinerende rol worden opgenomen om tussen de Federale overheid, de Vlaamse overheid en de provincie beter af te stemmen inzake de uitvoering van verschillende projecten (bijv. marien zwerfvuil, netheid op het strand, ...). Via Vlaanderen Mooi, het initiatief tegen zwerfvuil en sluikestort van de OVAM, Fost Plus en de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VVSG), zijn er zogenaamde coachingtrajecten met een aantal kustgemeenten. Deze gemeenten krijgen individuele begeleiding bij het verbeteren van hun netheidsbeleid.

5. Bestaande en potentiële maatregelen om marien zwerfvuil te verminderen

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op de verschillende manieren hoe marien zwerfvuil vermeden en aangepakt kan worden. Voor bijna elke bron van marien zwerfvuil worden doelstellingen voorgesteld, met daarbij telkens een of meerdere mogelijke maatregelen die moeten helpen de gestelde doelen te halen.

Voor de nieuwe maatregelen die in dit actieplan worden voorgesteld (en waarvoor de verwachte financiële impact dus nog niet gebudgetteerd werd) werd getracht een financiële inschatting te maken van de bijkomende kost (zie bijlage 6). Voor de periode 2018-2025 zou dit neerkomen op een bedrag tussen 2.470.000 en 3.970.000 euro.

5.1 Hiaten in de kennis: nood aan bijkomend onderzoek

Niettegenstaande reeds heel wat studies (zie bijlagen 3 en 7) talrijke feiten over de herkomst, aanwezigheid, hoeveelheid en impact van marien zwerfvuil en/of microplastics aan het licht hebben gebracht, blijven er over een aantal essentiële zaken hiaten in onze kennis. Het is dus belangrijk dat er bepaalde specifieke zaken bijkomend en op een wetenschappelijke manier onderzocht worden, teneinde gerichte remediërende maatregelen te kunnen nemen.

In de beleidsinformerende nota van het VLIZ (zie bijlage 7) werd aangegeven dat zowel op het vlak van fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek als in de context van het (overheids-)beleid er duidelijke noden zijn om de problematiek van de aanwezigheid van zwerfvuil en microplastics in Vlaamse aquatische milieus te bestuderen en aan te pakken. Daarbij werden de volgende onderzoeksnoden geïdentificeerd:

- Gefocust en multidisciplinair onderzoek gerelateerd aan de problematiek in Vlaanderen/België, gebruik makend van bestaande internationale kennis, methoden en technologieën;
- Het vergaren van internationale kennis en het ontwikkelen van internationale methoden en technologieën om de kleinste fractie microplastics en nanoplastics te bemonsteren, identificeren en kwantificeren;
- Het opstellen van een uitgebreid en lange-termijn monitoringsprogramma in zowel het mariene milieu als in de Belgische waterlopen naar de bronnen, de aanwezigheid, het gedrag en de effecten van zwerfvuil en microplastics. Dit kan deel uitmaken van, maar mag niet beperkt zijn tot, de monitoring die in het kader van EU-wetgeving voorzien wordt (maar nog niet geïmplementeerd is). Deze monitoring is cruciaal voor het opvolgen van beleidsacties inzake deze problematiek;
- De ontwikkeling van een batterij aan monitoring- en testtechnieken, op basis van het reeds ruime (internationaal beschikbare) aanbod van (eenvoudige) meet- en evaluatietechnieken, die kunnen ingezet worden in deze monitoringsprogramma's. Deze technieken moeten de hoeveelheid en aard van afval/microplastics in water, sediment, biota (kritische biologische indicatoren) en levensmiddelen (menselijke gezondheid) efficiënt kunnen meten;
- De ontwikkeling van een risico-beoordelingskader en de nodige technieken/modellen om de risico's voor mens en milieu kwantitatief te beoordelen;

- Gekoppelde ecologische en socio-economische studies die de impact van beleidsopties inzake de reductie van de zwerfvuil en microplastics problematiek kunnen evalueren.

Doelstelling nr.1:

Tegen 2025 wordt maximaal uitvoering gegeven aan de onderzoeksnoden zoals geformuleerd in de beleidsinformerende nota van het VLIZ (2017), en worden de resultaten ervan meegenomen in de beleidsacties.

5.2 Monitoring

Het doel van de monitoring is een beter inzicht te krijgen in de hoeveelheid, samenstelling en herkomst van het marien zwerfvuil. 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 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. Binnen het kader van OSPAR werd een internationaal meetprotocol ontwikkeld voor het monitoren van strandafval. Het afval wordt gemeten op aantallen, en alle gevonden items worden geturfd op een gestandaardiseerde turflijst. Dezelfde turflijst wordt toegepast door elf landen⁴³ in de Noordoost-Atlantische regio. Alle data wordt verzameld in een door OSPAR beheerde databank, waarbij tools werden voorzien voor het maken van statistieken, overzichten en kaarten, en het detecteren van eventuele tendensen.

Voor België werd de strandmonitoring uitgevoerd door de federale overheid (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen - Operationele Directie Natuurlijk Milieu), al kan worden opgemerkt dat een wetenschappelijk onderbouwde monitoring de laatste jaren bemoeilijkt wordt omdat ook de referentiestranden opgeruimd worden in het kader van zowel vrijwillige opruimacties als structureel machinaal onderhoud door de gemeente. Daardoor geven de resultaten van de monitoring een vertekend (vals positief) beeld.

Binnen de OSPAR-conventie werd een ecologische kwaliteitsdoelstelling voor zwerfvuil opgesteld, die gemonitord wordt d.m.v. bepaalde indicatoren (met name de hoeveelheid zwerfvuil op het strand, de hoeveelheid zwerfvuil op de zeebodem en het aantal plasticdeeltjes in de maag van de Noordse Stormvogel). Zo is er sprake van een acceptabele ecologische kwaliteit voor zwerfvuil in de Noordzee als ten hoogste 10% van de Noordse Stormvogels meer dan 0,1 gram plastic in de maag heeft. Deze indicator wordt gemonitord door het INBO.

Doelstelling nr. 2:

Tegen 2020 worden monitoringsprogramma's voor de Belgische kust optimaal en gecoördineerd uitgevoerd: zowel de aanwezigheid van marien zwerfvuil op het strand wordt opgevolgd in het kader van de OSPAR Guidelines, als microplastics (in sediment, zeewater, rivieren, meren, biota) in het kader van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie/Kaderrichtlijn Water.

⁴³ Nederland, België, Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Zweden, Denemarken, Noorwegen, Frankrijk, Spanje, Portugal en Ierland

Maatregel nr. 1	Trekker:	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Onderzoek en monitoring van de aanwezigheid van marien zwerfvuil in de maag van zeevogels op de Noordzee	INBO	Eén van vereisten voor de landen die partij zijn bij het OSPAR-verdrag is het beoordelen van de kwaliteit van het marien milieu en elk van zijn onderdelen (water, sediment en biota), net als elke antropogene input die de kwaliteit van het marien milieu kan beïnvloeden. Teneinde aan deze verplichting te kunnen voldoen werden voor het aspect marien zwerfvuil door OSPAR drie indicatoren ontwikkeld: voor zwerfvuil op het strand, voor zwerfvuil op de zeebodem en voor plasticdeeltjes in de maag van de Noordse Stormvogel. Vlaanderen participeert aan deze monitoring sinds 2002. Elke winterperiode (oktober-maart) organiseert INBO systematische zoektochten langs de Belgische kust om zoveel mogelijk dode Stormvogels te verzamelen. Jaarlijks neemt INBO deel aan workshops georganiseerd door het Nederlandse onderzoeksinstituut IMARES, waar de dode Stormvogels worden gedissecteed en onderzocht overeenkomstig gestandaardiseerde protocollen. De maaginhoud wordt nadien verder geanalyseerd door IMARES.

Maatregel nr. 2	Trekker:	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Vrijwillige monitoring aanwezigheid plastic op stranden	VLIZ	Het initiatief "SeaWatch-B Citizen Science" (www.seawatch-b.be) werd door het VLIZ opgestart om geïnteresseerde en geëngageerde "burger-wetenschappers" ("citizen scientists") op een georganiseerde en gestandaardiseerde manier toe te laten de milieutoestand van onze stranden te monitoren. Eén van de parameters die onderzocht wordt is de hoeveelheid plastic aanwezig op de stranden. Gestandaardiseerde transecten worden elk seizoen gemonitord. De vrijwilligers meten de hoeveelheid, gewicht en soorten plastic die ze op de 100 meter lange transecten vinden.

Maatregel nr. 3	Trekker:	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Onderzoek en monitoring naar de hoeveelheid	ILVO i.s.m. FOD	Jaarlijks worden data verzameld over het voorkomen van zwerfvuil op het Belgisch deel van de Noordzee, conform de OSPAR Guidelines.

en samenstelling van zwerfvuil op de zeebodem		
---	--	--

5.3. Aanpak van bronnen op zee

Niettegenstaande frequent geciteerd wordt dat marien zwerfvuil wereldwijd voor 80 % afkomstig zou zijn van bronnen op land, blijkt uit onderzoek⁴⁴ dat in de Noordzee de scheepvaart te beschouwen is als een belangrijke bron van zwerfvuil dat aanspoelt op onze stranden. Vooral afval afkomstig van de visserij blijkt een belangrijke bron op zee van marien zwerfvuil. Rekening houdend met toenemende activiteiten op zee en het groeiend gebruik van plastics, hebben gerichte beleidsmaatregelen zoals de toepassing van Richtlijn 2000/59/EG inzake havenontvangstvoorzieningen voor scheepsafval en ladingresiduen waarschijnlijk wel bijgedragen aan de stabilisatie van de hoeveelheid zwerfafval, maar niet geleid tot een afname.

Mogelijke bronnen van marien zwerfvuil afkomstig van activiteiten op zee zijn illegale⁴⁵ lozingen door zeegaande schepen van vaste afvalstoffen ontstaan tijdens de normale bedrijfsvoering van het schip, visserij, aquacultuur en offshore activiteiten. Ook het verlies van lading (vb. containers) tijdens de reis kan een bron zijn van marien zwerfvuil: tijdens de periode 2008-2016⁴⁶ werden jaarlijks gemiddeld 568 containers verloren op zee, en gemiddeld 1582 containers per jaar wanneer ook de calamiteiten (stormschade, aanvaringen, enz.) worden meegeteld.

5.3.1 Commerciële scheepvaart:

In navolging van de verplichtingen van Richtlijn 2000/59/EG inzake havenontvangstfaciliteiten voor scheepsafval en ladingresiduen worden in alle Vlaamse commerciële zeehavens en door de waterwegbeheerder reeds geruime tijd ontvangstmogelijkheden voorzien. Bovendien werd een tariefsysteem voor scheepsafval uitgewerkt waarbij het “vervuiler betaalt” principe werd geïntegreerd, en dat schepen ertoe aanzet hun scheepsafval af te geven in plaats van het te dumpen op zee. Toch zijn er nog mogelijkheden voor verbetering, met name voor de inzameling van vast scheepsafval.

De volgende grafiek geeft een overzicht van de totale hoeveelheden scheepsafval⁴⁷ (dus zowel de vaste als vloeibare afvalstromen) die in de zeehavens van Antwerpen, Gent en Zeebrugge werden ingezameld. Niettegenstaande de Vlaamse aanpak succesvol is en de hoeveelheden scheepsafval die in de Vlaamse havens werden afgegeven in stijgende lijn liepen, kan evenwel worden opgemerkt dat – in tegenstelling tot het oliehoudend afval⁴⁸ – de hoeveelheid vast

⁴⁴ “Fisheries as a source of marine debris on beaches in the United Kingdom”, Antonia Unger/Nancy Harrison, Anglia Ruskin University (UK), 2016

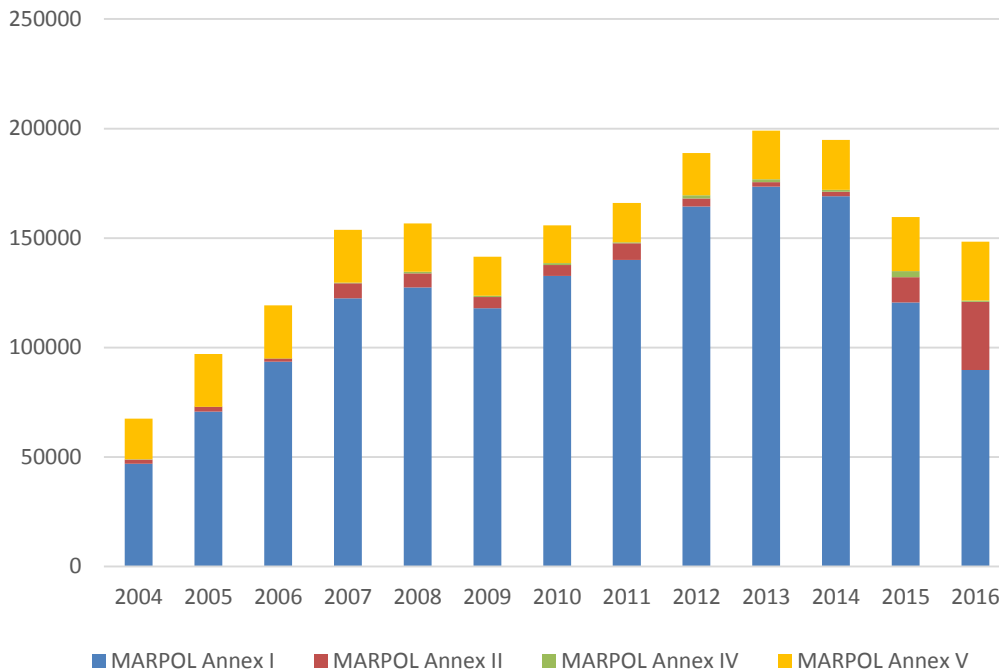
⁴⁵ Overeenkomstig de bepalingen van MARPOL mogen immers geen vaste afvalstoffen geloosd worden, tenzij onder specifieke voorwaarden (zie bijlage 1)

⁴⁶ Bron: World Shipping Council: “Containers Lost At Sea – 2017 Update”

⁴⁷ MARPOL Annex I (oliehoudend scheepsafval), MARPOL Annex II (schadelijke vloeistoffen in bulk), MARPOL Annex IV (afvalwater) en MARPOL Annex V (scheepsvuilnis)

⁴⁸ De afgegeven volumes van MARPOL Annex I zijn in 2015 en 2016 weliswaar aanzienlijk gedaald, maar dit is vooral te wijten aan enerzijds een verstrenging van de voorwaarden voor brandstoffen in de Noordzee

scheepsvuilnis (MARPOL Annex V, m.u.v. de waswaters) in de loop der jaren weinig is toegenomen:



Grafiek 5: totale hoeveelheden scheepsafval (in m³) ingezameld in de havens Antwerpen, Gent en Zeebrugge (bron: Havenbedrijven Antwerpen, Gent en Zeebrugge)

Zeker wanneer het afgiftegedrag van aanlopende schepen meer in detail bekeken wordt (zie bijlage 2), blijkt dat er voor de afgifte van vast scheepsvuilnis – dat in het kader van de problematiek van het marien afval uiteraard het meest relevant is – nog ruimte is voor verbetering:

- Het aantal schepen dat in de Vlaamse havens scheepsvuilnis (MARPOL Annex V) afgeeft bedraagt nog steeds een minderheid van het totaal aanlopende schepen:

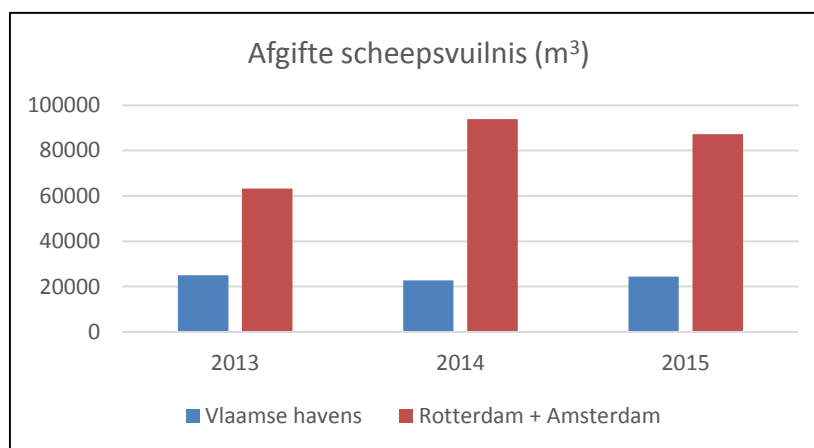
2016	Totaal aantal aanlopende schepen	Aantal aanlopen van niet-vrijgestelde ⁴⁹ schepen	Aantal niet-vrijgestelde schepen dat scheepsvuilnis afgeeft
Antwerpen	14.473	13957	4002 (29%)
Gent	2891	2497	1190 (48%)
Zeebrugge	8615	4034	1029 (47%)

Tabel 2: overzicht schepen die scheepsvuilnis afgeven in de havens van Antwerpen, Gent en Zeebrugge (berekening op basis van data aangeleverd door Havenbedrijven Antwerpen, Gent en Zeebrugge)

(waardoor de meeste schepen overgeschakeld zijn op een schonere brandstof en dus minder afval produceren), en anderzijds door het instorten van de markt voor de recyclage van afvalolie.

⁴⁹ Schepen die frequent en regelmatig de haven aanlopen, een regeling hebben voor de afgifte van het scheepsafval, en een afvalbijdrage betalen in een op de route van het schip liggende haven, kunnen vrijgesteld worden van de aanmelding scheepsafval, verplichte afgifte en betalen van afvalbijdrage.

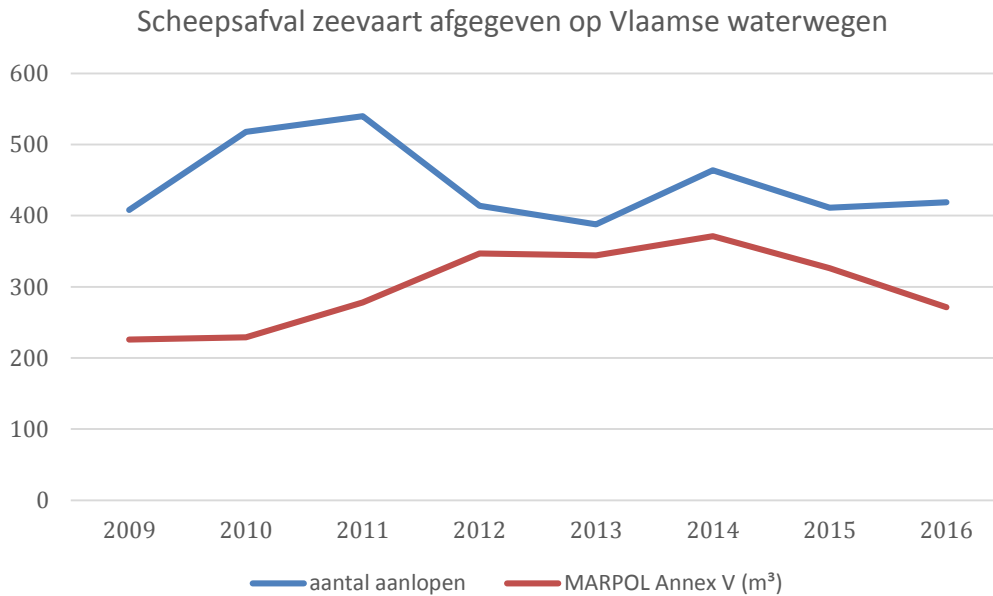
- Niettegenstaande op 1 januari 2013 de lozingscriteria voor MARPOL Annex V (scheepsvuilnis) aanzienlijk werden verstrengd (waardoor de afgifte ervan in de havens normaal gezien zou moeten stijgen), kon in de Vlaamse zeehavens geen significante stijging worden vastgesteld
- In vergelijking met het volume scheepsvuilnis dat wordt afgegeven in de havens van Amsterdam en Rotterdam ligt het volume dat in de Vlaamse havens wordt afgegeven aanzienlijk lager (ook wanneer rekening wordt gehouden met het totaal aantal aanlopende schepen⁵⁰):



Grafiek 6: vergelijking afgifte scheepsvuilnis tussen de Vlaamse havens en de havens van Amsterdam en Rotterdam (berekening op basis van data aangeleverd door de betrokken havenbedrijven)

Ook via de Vlaamse waterwegen wordt scheepsafval van zeegaande vaartuigen ingezameld. Uiteraard zijn dit kleinere schepen (kustvaarders met een Bruto Tonnenmaat tussen 1000 en 10.000 BT) met minder bemanningsleden aan boord, dus ook de aan boord gegenereerde volumes scheepsvuilnis zijn lager dan bij grote zeeschepen. Onderstaande grafiek geeft de hoeveelheden scheepsafval van zeeschepen weer die ingezameld werden op de Vlaamse waterwegen beheerd door NV De Vlaamse Waterweg.

⁵⁰ In 2016 liepen in totaal ongeveer 36.500 zeeschepen de havens van Rotterdam en Amsterdam aan, in de Vlaamse havens waren dat er ongeveer 26.000.



*Grafiek 7: afgifte scheepsvuilnis door zeeschepen langs de Vlaamse waterwegen
(bron: NV De Vlaamse Waterweg)*

Doelstelling nr. 3:

Tegen 2022 wordt in ten minste de helft van de aanlopen door niet-vrijgestelde schepen in de havens van Antwerpen, Gent en Zeebrugge scheepsvuilnis afgegeven

Maatregel nr. 4	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input checked="" type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Optimaliseren van het tariefsysteem voor scheepsafval, met specifieke aandacht voor de maximale afgifte van vast scheepsafval (MARPOL Annex V).	OVAM i.s.m. havenbesturen	Sinds de implementatie van het tariefsysteem scheepsafval in de Vlaamse havens, is de afgifte van scheepsafval aanzienlijk gestegen. Toch geldt deze stijging vooral voor vloeibaar oliehoudend scheepsafval, en minder voor vast scheepsvuilnis. Daarom wordt het tariefsysteem geoptimaliseerd, zodat ook de afgifte van vast scheepsafval meer gestimuleerd wordt.

Maatregel nr. 5	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Aanmoedigen van gescheiden afgifte van vast scheepsafval, m.i.v. plastics.	OVAM i.s.m. Go4Circle	Het sorteren aan boord van schepen en gescheiden afgeven van vast scheepsvuilnis is overeenkomstig MARPOL niet verplicht. Teneinde de mogelijkheden voor recyclage en hergebruik te vergroten is het evenwel belangrijk dat dit wel gebeurt. Bovendien kan het ook de totale verwerkingskosten voor het schip verlagen. Daarom wordt in overleg met de inzamelaars en havenbeheerders onderzocht op welke manier het gescheiden afgeven van scheepsafval aangemoedigd kan worden.

5.3.2 Visserij:

Uit verschillende studies blijkt dat visserij een relevante bron is van marien zwerfvuil, en dat afval van visnetten een aanzienlijke impact heeft op de mariene fauna (door verstrikking en verstremgeling, “ghost fishing”). Zowel kapotte visnetten, draden van spekking⁵¹, touwen, klossen als ander afval worden frequent teruggevonden op de stranden. Niettegenstaande een deel van dit afval onopzettelijk ontstaat omdat het visnet tijdens het vissen afscheurt (vb. doordat het achter een rots of wrak blijft haken), gebeurt het ook dat afval moedwillig – en dus illegaal – in zee wordt gedumpt. De redenen hiervoor zijn mogelijk dat er niet in elke haven toereikende ontvangstvoorzieningen voor scheepsafval zijn, of omdat de kosten voor legale afvoer te hoog zijn, of door onwetendheid van de kapitein of bemanning.

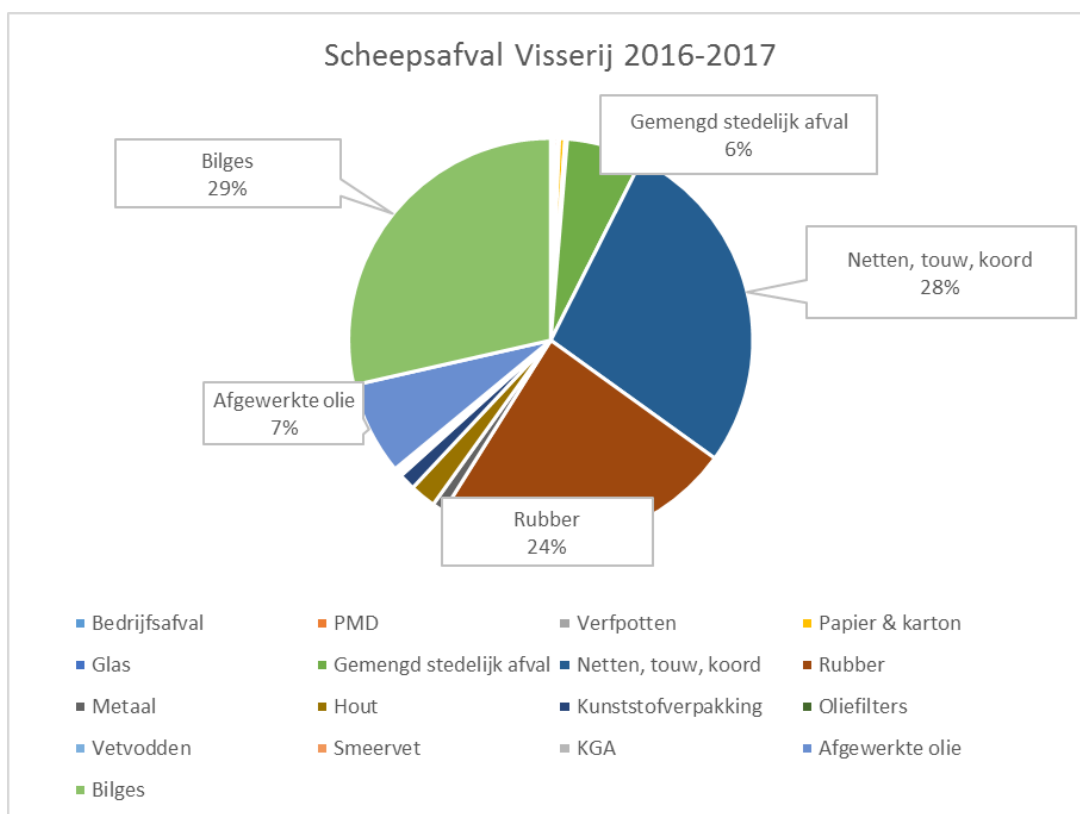
Maatregel nr. 6	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Verminderen van de lekkage van spekking in het marien milieu, door het toepassen van milieuvriendelijke alternatieven	ILVO	Binnen het project SPEKVIS ⁵² (B) en PLUIS (NL) werd op zoek gegaan naar alternatieve materialen voor de spekking. Met dit project wordt de brug geslagen naar de textielsector, die al heel wat expertise heeft met alternatieve materialen. Bij de zoektocht naar alternatieven voor spekking zal rekening gehouden worden met de vereiste eigenschappen van het materiaal (duurzaam, waterafstotend, licht, goedkoop...) en zullen zowel natuurlijke als synthetische biodegradeerbare alternatieven worden overwogen. Om een alternatief te implementeren in de sector is het essentieel dat de productie ervan rendabel is, dat het product betaalbaar is, en dat reders, vissers en andere

⁵¹ Spekking is het losse touwwerk dat het net moet beschermen tegen slijtage door het slepen op de zeebodem tijdens het vissen. Tijdens het slepen wordt deze spekking uitgerafeld en gefragmenteerd, waardoor uiteindelijk een groot deel van de spekking, die uit het synthetisch materiaal polyethyleen bestaat, verloren gaat op zee.

⁵² Bekaert, K, Devriese, L, Vandendriessche, S & Vanderperren, E. 2015, Spekvis - op zoek naar duurzame alternatieven voor spekking. vol. ILVO mededeling, 192pp

		gebruikers bereid zijn om het nieuwe product te evalueren en te gebruiken. In dit deel van de studie zal dan ook de haalbaarheid van de introductie van een aantal geschikte alternatieven worden nagegaan op basis van beschikbaarheid van producenten, prijszetting, grootte van de markt en jaarlijks verbruik. Ook voor dit aspect van de studie zal nauw worden samengewerkt met experts uit de textielsector.
--	--	---

In navolging van de verplichtingen van Richtlijn 2000/59/EC inzake havenontvangstfaciliteiten voor scheepsafval en ladingresiduen worden in alle Vlaamse vissershavens ontvangstmogelijkheden voor scheepsafval van de visserijsector voorzien. Al geruime tijd kunnen de vissers in de Vlaamse vissershavens hun afval op een milieuverantwoorde manier kwijt. De Vlaamse Visserijcoöperatie (VVC) zorgt voor de registratie van het ingezamelde scheepsafval en een correcte opslag in afwachting van verdere afvoer. Bovendien werd een vrijwillig tariefsysteem voor scheepsafval geïntroduceerd waarbij d.m.v. een abonnementsysteem het “vervuiler betaalt” principe werd geïntegreerd, en dat schepen ertoe aanzet hun scheepsafval af te geven in plaats van het te dumpen op zee. Zo goed als alle Vlaamse reders zijn aangesloten bij dit systeem. Sinds 2016 werd 67 ton vast afval ingezameld en 38 ton vloeibaar afval. Het vaste afval bestaat hoofdzakelijk uit oude netten en touwen, rubberresten en restafval, terwijl het vloeibare afval uitsluitend oliehoudend is.



Grafiek 8: scheepsafval ingezameld in de vissershavens Oostende en Zeebrugge (bron: Vlaamse Visserijcoöperatie VVC)

Toch zijn nog mogelijkheden voor verbetering, bijvoorbeeld op het vlak van gescheiden inzameling, recyclagemogelijkheden voor visnetten, afstemming met buitenlandse havens/vissers, enz.

Doelstelling nr. 4:

Tegen 2022 behoort de Belgische vissersvloot tot de Europese kopgroep inzake duurzaam afvalbeheer

Maatregel nr. 7	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Optimaliseren van het systeem voor het verzamelen van scheepsafval van de visserij.	OVAM i.s.m. Go4Circle	Sinds de heropstart in 2016 in de Vlaamse vissershavens van het vrijwillige inzamel- en tariefsysteem voor afvalstoffen van de visserij, neemt het grootste deel van de Vlaamse vissers daaraan deel en geeft het scheepsafval af. Toch kan er nog verbetering geboekt worden op het vlak van: <ul style="list-style-type: none"> • maximale deelname van alle vissersschepen, ook buitenlandse schepen; • afstemming met bestaande tariefsystemen in buitenlandse havens (vooral Nederland), zodat vissers die zowel Vlaamse als Nederlandse havens aanlopen niet over verschillende abonnementen moeten beschikken om te kunnen afgeven; • differentiëren van het tariefsysteem zodat ook recreatieve vissers kunnen deelnemen; • aandacht voor sortering aan boord en gescheiden inzameling; • meer oog voor hergebruik en recycling van visnetten.

Maatregel nr. 8	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Integratie van afvalbeheer in een duurzaamheidslabel voor de visserij	ILVO	Onderzoek naar de mogelijkheden om goed afvalbeheer aan boord van schepen te integreren in een duurzaamheidslabel voor de visserij (vb. Valduvis). Onder goed afvalbeheer wordt verstaan: het aan boord verzamelen van spekking en visnetten, deelname aan Fishing For Litter, enz.

Maatregel nr. 9	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Maximale steun voor het Fishing For Litter project	FOD Marien Milieu	Bodemvissers krijgen tijdens het vissen afval in hun netten dat eerder door andere zee gebruikers in zee is gedumpt of via rivieren en land in zee is gespoeld. In het "Fishing for

	en OVAM	<p>Litter project” nemen de deelnemende vissers dit zwerfvuil mee naar land, waar het wordt ingezameld, afgevoerd, gemonitord en verwerkt. De vissers doen belangeloos mee. Voor de opslag van dit afval op het schip nemen de vissers bigbags mee aan boord. Bij terugkomst in de haven deponeren de vissers de bigbag op de kade waar het wordt opgehaald en verwerkt. Op deze manier wordt voorkomen dat afval op de stranden aanspoelt, en worden de visgronden properder.</p> <p>Momenteel worden de kosten voor de aankoop van de bigbags, de inzameling en verwerking van het opgeviste afval betaald door de FOD Marien Milieu.</p> <p>Uiteraard is het belangrijk dat zoveel mogelijk vissers deelnemen aan dit project, zodat zoveel mogelijk marien zwerfvuil uit de zee wordt gehaald.</p> <p>Aangezien verschillende van onze vissers op buitenlandse visgronden vissen – en dus niet altijd Vlaamse havens aanlopen – is het belangrijk dat ook zoveel mogelijk buitenlandse havens deelnemen, en dat er binnen de EU een maximale afstemming en samenwerking is (eventueel via vermelding in EU Richtlijn 2000/59/EG).</p>
--	------------	---

Maatregel nr. 10	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Onderzoek mogelijkheden om risico's op verlies van visnetten te voorkomen, en terughalen te faciliteren	OVAM i.s.m. ILVO	<ul style="list-style-type: none"> • In navolging van de IMO Guidelines voor de implementatie van MARPOL Annex V: <ul style="list-style-type: none"> - Verplichting voor vissers tot het rapporteren van verliezen van vismateriaal; - Alle vissersvaartuigen moeten over een GPS beschikken zodat alle verliezen meteen gelogd kunnen worden, met het oog op het later ophalen van het net • Identificeren/in kaart brengen van hotspots waar groter risico is om netten te verliezen. In samenwerking met de visserijsector kan voor elke hotspot een zone afgebakend worden waar niet gevist wordt, met het oog op het beperken van verliezen • Faciliteren en aanmoedigen van vrijwillige initiatieven om verloren vismateriaal op te ruimen.

Maatregel nr. 11	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Illegaal dumpen van visnetten ontmoedigen	OVAM i.s.m. ILVO	Onderzoeken van de mogelijke toepassing van economische en marktgebaseerde instrumenten, zoals systemen waarbij bij het terugbrengen een waarborg terugbetaald wordt, of een (vrijwillige) terugnameplicht. Dit gebeurt bij voorkeur op een geharmoniseerde manier binnen de EU.

5.3.3 Recreatieve scheepvaart

In navolging van de verplichtingen van Richtlijn 2000/59/EC inzake havenontvangstfaciliteiten voor scheepsafval en ladingresiduen worden in alle Vlaamse jachthavens die zeegaande pleziervaartuigen ontvangen ontvangstmogelijkheden voor scheepsafval voorzien.

Daarnaast wordt door de jachtclubs een tariefsysteem voor scheepsafval toegepast waarbij het “vervuiler betaalt” principe werd geïntegreerd (zowel voor leden als voor bezoekers), en dat ertoe aanzet scheepsafval af te geven in plaats van het te dumpen op zee. Wellicht zijn er nog mogelijkheden voor verbetering.

Maatregel nr. 12	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Verder verfijnen van het systeem voor de inzameling van scheepsafval in de recreatieve scheepvaart, met specifieke aandacht voor de gescheiden inzameling.	OVAM	Het sorteren aan boord van schepen en gescheiden afgeven van vast scheepsvuilnis is niet verplicht. Teneinde de mogelijkheden voor recyclage en hergebruik te vergroten is het evenwel belangrijk dat dit in de mate van het mogelijke wel gebeurt. Daarom wordt in overleg met de havenbeheerders en de gebruikers onderzocht op welke manier het gescheiden afgeven van scheepsafval aangemoedigd kan worden.

5.3.4 Aquacultuur

In het geval van aquacultuur als bron van marien zwerfvuil werd vastgesteld⁵³ dat de items die het meest op de stranden worden gevonden mosselnetten zijn die gebruikt worden in de hangcultuur. Uiteraard wordt dit meestal gevonden op plaatsen waar in de nabije omgeving aan aquacultuur gedaan wordt. De meeste items afkomstig van aquacultuur zijn oesternetten, mosselnetten, plastic touwen en kegels, en plastic emmers en kratten.

⁵³ “Identifying Sources of Marine Litter”, JRC Technical Report, MSFD GES, 2016

Internationaal werd berekend⁵⁴ dat materiaalverliezen in de aquacultuur kunnen oplopen tot 41.000 ton per jaar. Voor de Belgische sector zijn hierover geen precieze data beschikbaar.



Mosselnetten

Doelstelling nr. 5:

Door een duurzaam afvalbeheer wordt tegen 2022 de impact van aquacultuur op marien zwerfvuil tot een absoluut minimum beperkt, en de behoren de in Vlaanderen toegepaste praktijken bij de beste van Europa

Maatregel nr. 13	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Impact van aquacultuur op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen en remediërende maatregelen uitwerken	VLIZ, i.s.m. ILVO	In samenwerking met de Vlaamse aquacultuursector: <ul style="list-style-type: none"> • wordt de impact op het vlak van marien zwerfvuil in kaart gebracht • worden mogelijke remediërende maatregelen uitgewerkt en toegepast

5.3.5 Offshore activiteiten

Afvalstoffen gegenereerd door offshore-activiteiten zijn over het algemeen vergelijkbaar met vaste afvalstoffen afkomstig van de scheepvaart: hout, plastic en plastic verpakkingen, voedselafval, blik en metaal, enz. Offshore-activiteiten vallen weliswaar vaak onder dezelfde regelgeving als scheepvaart, alhoewel dit niet altijd even duidelijk is en er soms uitzonderingsbepalingen van toepassing zijn. Zo vallen offshore-activiteiten en windmolenplatformen niet onder de verplichtingen van de richtlijn scheepsafval, en wordt er geen controle op uitgeoefend in het kader van de Port State Control regimes.

⁵⁴ Study to support the development of measures to combat a range of marine litter sources, Eunomia, 2016

Belangrijk is om zeker te zijn dat alle afvalstoffen die door offshore-activiteiten (windmolenparken, baggerwerken, aggregaatextractie, enz.) worden gegenereerd ingezameld worden en naar ontvangstvoorzieningen worden gebracht in de havens, bij voorkeur in de havens die de offshore-sector logistiek ondersteunen. Een dergelijke aanpak wordt bij voorkeur op een geharmoniseerde manier binnen de EU/OSPAR aangepakt en/of gecoördineerd.

Doelstelling nr. 6:

Door een duurzaam afvalbeheer wordt tegen 2022 de impact van offshore activiteiten op marien zwerfvuil tot een absoluut minimum beperkt, en de behoren de in Vlaanderen toegepaste praktijken bij de beste van Europa

Maatregel nr. 14	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Impact van offshore-activiteiten op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen en remediërende maatregelen uitwerken	VLIZ	In samenwerking met de offshore-sector en de ondersteunende havens: <ul style="list-style-type: none"> • wordt de impact op het vlak van marien zwerfvuil in kaart gebracht; • worden mogelijke remediërende maatregelen uitgewerkt en toegepast, bij voorkeur op een internationaal gecoördineerde en geharmoniseerde manier.

5.4 Aanpak van bronnen op land

5.4.1 Algemeen afvalbeleid en circulaire economie:

Vlaanderen heeft een sterke traditie inzake performant afvalbeleid: onze regio behoort op internationaal vlak al jaren bij de koplopers inzake de inzameling, verwerking en recyclage van zowel huishoudelijke als bedrijfsafvalstoffen. Dat willen we zo houden⁵⁵ en dus moeten we blijven inzetten op afvalpreventie, ecodesign, hergebruik, sorteren, selecteren, recycleren, composteren en recupereren.

Nu wordt volop gewerkt aan de omvorming naar een circulaire economie. De twee essentiële voorwaarden voor een kringloopeconomiebeleid zijn:

- het voorkomen van afval: afval moet uit het systeem worden ontworpen (*design out waste*), waarbij reparatie, hergebruik en het herwerken van producten en componenten centraal staan; en
- het terugbrengen van materialen in de kringloop door recyclage te maximaliseren.

⁵⁵ Regeerakkoord van de Vlaamse Regering 2014-2019

Vlaanderen is sterk in recyclage, al is er nog ruimte voor verbetering. Door stromen beter te scheiden, door producenten verantwoordelijk te maken voor het afval, door scherpe doelstellingen te stellen die ondersteund worden door juiste meetgegevens, kan Vlaanderen verdere stappen zetten. Maar de grootste uitdaging is vooral aan het herontwerpen van ons systeem van productie en consumptie. Circulaire economie is door de Vlaamse Regering dan ook aangeduid als één van de transitieprioriteiten die de doelstellingen van Visie 2050 (zie bijlage 4) moeten helpen realiseren. Het sluiten van de materiaalkringlopen zal ertoe leiden dat ook de lekstromen naar het mariene milieu tot een absoluut minimum kunnen worden teruggebracht.

Doelstelling nr. 7:

In uitvoering van de doelstellingen van de Vlaamse Visie 2050 worden door het sluiten van de materiaalkringlopen de lekstromen naar het mariene milieu tot een absoluut minimum teruggebracht

5.4.2 Preventie en aanpak zwerfvuil:

Zwerfvuil is niet enkel een milieuprobleem: onderzoek toont immers aan dat 3 op 4 Vlamingen zich ergert aan zwerfvuil. Bovendien kost het opruimen van zwerfvuil enorm veel geld.

Vlaanderen Mooi/Mooimakers:

Vlaanderen Mooi is het Vlaamse initiatief tegen zwerfvuil van de OVAM, FostPlus en VVSG (Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten): de OVAM is verantwoordelijk voor het afval- en materialenbeleid in Vlaanderen, FostPlus verenigt de bedrijven die verpakte goederen op de Belgische markt brengen, en de lokale overheden zijn verantwoordelijk voor de openbare reinheid.



Vlaanderen Mooi geeft uitvoering aan haar beleid onder de naam Mooimakers. Mooimakers organiseert campagnes, voert onderzoek, stimuleert kennisuitwisseling, ondersteunt op een proactieve manier alle actoren die zich engageren in de strijd tegen zwerfvuil en zet zelf aanstekelijke acties op. Mooimakers is de motor van een maatschappelijke beweging waar iedereen deel van kan uitmaken.

Doelstelling nr. 8: Minder zwerfvuil (uit Uitvoeringsplan Huishoudelijk Afval)

De hoeveelheid zwerfvuil moet tegen 2022 naar beneden. Met de volgende graadmeters zullen we die afname in kaart brengen:

- ✓ Zwerfvuil komt vooral voor op autosnelwegparkings, haltes van openbaar vervoer en afvalinzamelpunten. Tegen 2022 moet de Netheidsindex⁵⁶ op die plekken met 10% verbeteren in vergelijking met 2014. Op de andere plaatsen mag de netheid ook niet verslechteren.
- ✓ Tegen 2022 daalt het zwerfvuil met 20% (in gewicht) ten opzichte van 2013. Uitgaande van de momenteel (2017) beschikbare cijfers betekent dit dat er in 2022 maximaal 14.000 ton zwerfvuil is (in vergelijking met 17 500 ton in 2013).

Doelstelling nr. 9:

Tegen 2025 wordt de instroom naar het marien milieu van afval uit Vlaanderen vermindert met 75%

Maatregel nr. 15	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Via concrete acties op korte termijn een halt toeroepen aan zwerfvuil en sluikestorten.	OVAM/ Mooimakers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gebundelde krachten voor lokale aanpak: in 57 gemeenten zijn coachingstrajecten van start gegaan. Dankzij individuele en doorgedreven begeleiding versterkt Mooimakers de reeds bestaande lokale aanpak van zwerfvuil en sluikestorten. Dat beleid kost gemeenten en afvalintercommunales jaarlijks minstens 55 miljoen euro. 2. De netheidsindex: is een uitgebreide meting die ieder jaar de netheid van het publieke domein in kaart brengt. Deze meting evolueerde positief in 2016 voor de sterkst vervuilde doelplaatsen (snelwegparkings, stopplaatsen openbaar vervoer en afvalverzamel punten). Ook in 2017 meten we op deze manier de evolutie van de netheid van Vlaanderen. 3. Samen staan we sterk: in de vijf Vlaamse provincies werden infosessies georganiseerd waarbij lokale besturen toelichting kregen bij het beleid en konden ontdekken op welke manier Mooimakers hen kan ondersteunen en wat er nog in de pijplijn zit. De infosessies kenden een groot succes. 24 van de 25 Vlaamse afvalintercommunales waren aanwezig en daarnaast nog een 100-tal afzonderlijke gemeenten. 4. Camera's houden een oog in het zeil: 10 grote cameraproefprojecten starten op om te onderzoeken of ze een oplossing kunnen bieden voor zwerfvuil en

⁵⁶ Zie ook punt 2 van maatregel 14.

		<p>sluikstorten. Het hele traject wordt onderzocht: van de meest optimale plaatsing van de camera's, over de controle van beelden, het opstellen van pv's tot het innen van de uiteindelijke boetes. De goede praktijken uit deze projecten worden in 2018 verder verspreid.</p> <p>5. Beloning voor langetermijndenken: voor verenigingen/scholen/groepen is een beloningssysteem uitgewerkt (<i>Operatie Proper</i>). Dat systeem werd in het voorjaar van 2017 uitgerold met als bedoeling langdurige en duurzame inspanningen voor een nettere omgeving te stimuleren en te belonen.</p> <p>6. Bedrijven stropen de mouwen op: FEVIA (federatie van de voedingsindustrie) en Comeos (federatie van de handel en diensten) ondertekenden met hun leden engagements-charters met concrete actiepunten in de strijd tegen zwerfvuil. Mooimakers helpt de bedrijven om deze engagementen in praktijk om te zetten. Meer dan 1.000 bedrijven uit retail en andere sectoren deden bovendien mee aan de <i>retail clean up days</i> en organiseerden met hun werknemers een grote opkuisactie op hun terreinen en de nabije omgeving.</p> <p>7. Vlaamse partners in actie: Ook de Vlaamse partners laten niet op zich wachten. Zo zullen negen snelwegparkings van het Agentschap Wegen en Verkeer voorzien worden van nieuwe infrastructuur. Succesvolle maatregelen zullen in een latere fase over heel Vlaanderen worden uitgerold. Vervoersmaatschappij De Lijn werkt mee aan oplossingen om sigarettenpeuken aan haltes te bannen. In de haven van Antwerpen werd een project opgestart om op parkings voor vrachtwagens zwerfvuil te vermijden. Ook op de bevaarbare waterwegen van NV De Vlaamse Waterweg worden acties opgezet zodat het zwerfvuil reeds in een vroeg stadium kan gecapteerd worden.</p> <p>8. Peuken op het strand: negen kustgemeenten gaan, samen met de provincie en het Mooimakers-team, de strijd aan tegen sigarettenpeuken op het strand.</p> <p>9. Vlaamse Handhavingsweek: Met de steun van de provincies worden alle 308 gemeenten aangespoord om mee te werken aan de eerste Vlaamse editie van de Handhavingsweek (derde week van september). Een actie waarbij handhavers (politie, gas-ambtenaren, gemeenschapswachters, gewestelijke toezichthouders, enz.) gedurende een week op pad gaan om</p>
--	--	---

		<p>overtredingen vast te stellen. In 2016 werd deze actie reeds uitgetest in West-Vlaanderen wat resulteerde in meer dan 400 handhavers en 1400 vastgestelde overtredingen die op hun beurt leidden tot maar liefst 198 pv's en verschillende gas-boetes.</p> <p>10. De grote lenteschoonmaak: naar goede gewoonte steken in het begin van de lente vele duizenden vrijwilligers de handen uit de mouwen om het zwerfvuil in hun buurt op te ruimen en zo het straatbeeld van hun dorp, gemeente of stad mooi te maken. Mooimakers ondersteunt met opruimmateriaal en zet alle acties in Vlaanderen in de kijker als duidelijk signaal dat afval op de grond gooien echt niet meer kan.</p>
--	--	--

Financiële instrumenten:

Naast sensibilisering bestaan er ook financiële instrumenten (vb. statiegeld op eenmalige drankverpakkingen) om zwerfvuil aan te pakken. Drankverpakkingen vormen maar een deel van het zwerfvuil, dus ook op die manier kan de zwerfvuilproblematiek niet volledig opgelost worden. Toch dient de haalbaarheid ervan onderzocht te worden, in afwachting van de evaluatie van het huidig zwerfvuilbeleid. Uiteraard is ook een geharmoniseerde aanpak binnen België daarbij een belangrijke factor.

Doelstelling nr. 10:

In afwachting van de evaluatie van het huidig zwerfvuilbeleid wordt de haalbaarheid onderzocht van de mogelijke toepassing van financiële instrumenten (vb. statiegeld) om zwerfvuil aan te pakken.

5.4.3 Strandtoerisme

Afval op het strand baart heel wat partijen kopzorgen. Niet enkel is het schadelijk voor het ecosysteem, maar de kustgemeenten worden ook geconfronteerd met een grote hoeveelheid extra afval dat moet opgeruimd worden.

Sensibilisering:

Een aantal Vlaamse gemeenten pakten reeds uit met een specifieke informatiecampagne om strandbezoekers te sensibiliseren over de negatieve impact van afval op het strand. Zo werden in Bredene opvallende informatieborden geplaatst aan de voornaamste strandingen. De informatieborden kaderen in een gecoördineerde en intensieve sensibiliseringscampagne tegen strandafval. Bredene zet hiervoor uiteenlopende middelen in, gaande van filmpjes over gratis mini-asbakken tot workshops. Dergelijke sensibiliseringscampagnes kunnen uiteraard ook op een gecoördineerde manier voor de volledige Belgische kust uitgevoerd worden (zie ook hoofdstuk 5.6.1).

Opruimactiviteiten:

Vooraf tijdens het toeristische seizoen zijn machines ongetwijfeld de snelste en goedkoopste manier om strandafval weg te halen. Een reinigingsmachine veroorzaakt echter vaak schade aan het strandecosysteem. Daarom kan selectief handmatig opruimen, vooral tijdens de winter en op minder toeristische stranden, een meer duurzame oplossing bieden. Een evenwicht vinden tussen handmatig en machinaal reinigen is dus belangrijk. Door de reinigingsmachine wat minder vaak van stal te halen, kan het strand een natuurlijke verdediging tegen wind en water opbouwen met typische planten, diertjes en een natuurlijke duinvorming.

Opruimen met de hand is uiteraard beter voor het milieu, maar is vaak ook duurder en moeilijker te organiseren. Los van de vrijwillige gezamenlijke opruimacties (genre “beach clean up”) die soms door verenigingen, scholen of bedrijven worden georganiseerd, wordt er door gemeenten meer en meer ingezet op het vrijwillige individueel opruimen. Zo werd op het strand van Oostende door de stad een eerste zgn. “vulbak” geplaatst, op vraag van de groep Proper Strand Lopers, een groep vrijwilligers die d.m.v. foto's op een facebookpagina⁵⁷ iedereen aanspoort om afval op te ruimen als ze op het strand zijn. Daarnaast zal in het najaar van 2017 door Mooimakers in alle tien kustgemeenten strandafvalbakken geplaatst worden.



Twee voorbeelden van strandafvalbakken (Oostende en Koksijde)

Daarnaast moeten de vrijwillige gezamenlijke opruimacties door verenigingen, scholen, enz. gefaciliteerd worden door het voorzien van inzamel materiaal (afvalpickers, vuilzakken, bigbags, handschoenen, enz.).

Doelstelling nr. 11:

- Tegen 2020 worden, ten minste op minder toeristische stranden en buiten het toeristisch seizoen, in alle kustgemeenten strandafvalbakken geplaatst om de individuele strandbezoekers die vrijwillig afval opruimen de mogelijkheid te bieden het opgeruimde afval te verzamelen
- Het plaatsen van de strandafvalbakken wordt gekoppeld aan een gecoördineerde sensibiliseringscampagne (zie ook 5.6.1)

⁵⁷ <https://www.facebook.com/groups/properstrandlopers/>

Maatregel nr. 16	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Voorzien van strandafvalbakken op afgelegen stranden en tijdens winterseizoen	Mooimakers	Samen met de kustgemeenten worden op zoveel mogelijk plaatsen op afgelegen stranden en tijdens winterseizoen strandafvalbakken voorzien, teneinde de individuele strandbezoeker toe te laten het opgeruimde afval te verzamelen.

Maatregel nr. 17	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Ondersteunen van opruimacties door vrijwilligers, scholen en verenigingen	Mooimakers	Ondersteunen van opruimactiviteiten d.m.v. het ter beschikking stellen van materiaal. Zowel eenmalige acties als langdurige engagements komen in aanmerking voor steun. Alle activiteiten kunnen worden aangeduid op de claimkaart van Mooimakers (http://mooimakers.be/actiekaart). Verder heeft Mooimakers <i>Operatie Proper</i> gelanceerd, een beloningssysteem voor structurele vrijwilligers, scholen en verenigingen (zie ook maatregel 14, punt 5).

Maatregel nr. 18	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Focus op strandafval	Provincie West-Vlaanderen	<p>FOCUS 1: Peuken op het strand</p> <p>2016: Verdelen van 50.000 plooibare strandasbakjes in alle kustgemeenten (via surfclubs, toerisme kantoren, beach bars,...).</p> <p>2017: Herhalen en uitbreiden van de verdeling van peukenasbakjes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lancering actie vóór zomerseizoen 2017 - Samenwerking opzetten met partners zoals IKWV, surfclubs, ENECO Clean Beach Cup, beach bars, enz. - Groepsaankoop organiseren voor de asbakjes en dispensers ism de gemeentes - Organiseren omkadering bv via inzetten peukenman, verdelen van affiches,...





FOCUS 2: Samenwerking met beachbars

2016: Twee gemeenten organiseerden reeds overleg en afstemming met de surfclubs, beachbars en evenementen

- Bredene: Charter met beachbars om minder afval te produceren (geen verplichting)
- Oostende: reglement rond plastic-vrije evenementen (o.a. verbod op wegwerpafval)

2017: De mogelijkheden worden bekeken om dit uit te rollen voor de ganse kust

- Beachbars (commercieel)
- Surfclubs

FOCUS 3: Communicatie a.d.h.v. van gelijkvormige infopanelen

2016: Bredene plaatst infopanelen aan strandingang

2017: Nagaan wens van de gemeenten voor het uniformiseren van de aanpak



FOCUS 4: Stimuleren van afvalarme evenementen op het strand

2016: OVAM organiseert groen-event Scan die evenementen zelf kunnen uitvoeren, en dit gekoppeld aan een award.

2017: Opzetten van een individueel traject voor 10 evenementen langs de kust

- Door elke gemeente wordt 1 evenement naar voren geschoven, dat individueel begeleid wordt. De focus zal liggen op afval maar andere aspecten van duurzaamheid kunnen mee genomen worden.

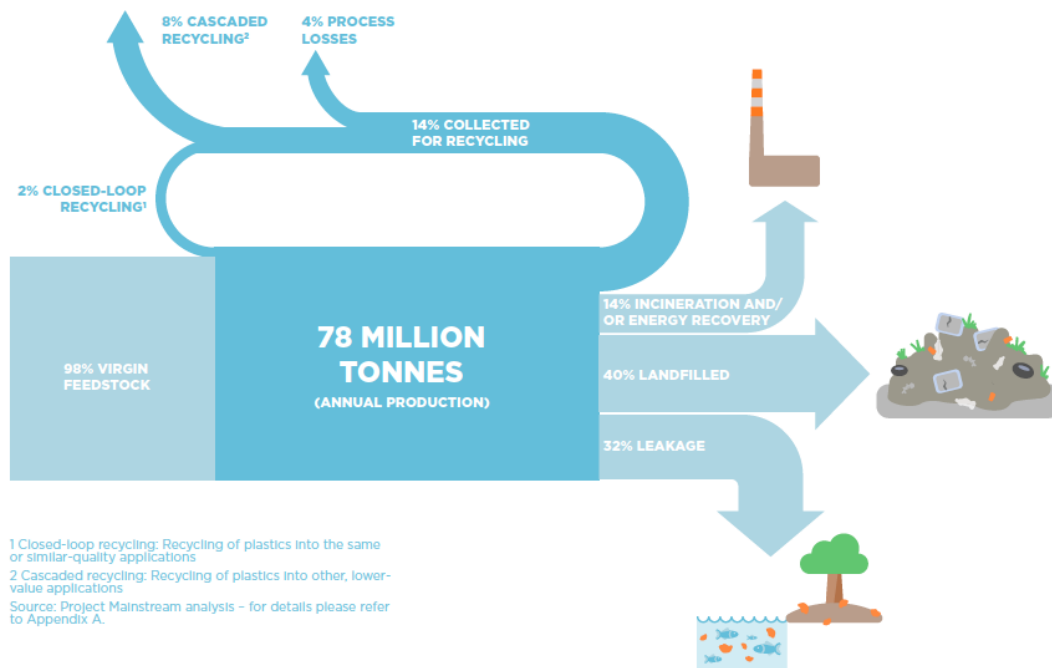
		<ul style="list-style-type: none"> - Elementen traject: <ul style="list-style-type: none"> o Start met een gezamenlijk inspiratiemoment voor voorgedragen beach-events met vooral veel goede praktijkvoorbeelden o Individuele opvolging in de voorbereiding van het event o Op het einde van traject kunnen alle deelnemers (en andere events) voorstellen/maatregelen indienen om minder afval te produceren. Beloning voor beste voorstellen met een budget voor uitvoering maatregel in 2018. <p>FOCUS 5: Restaurants, cafés en toeristische zaken op de dijk: 2017: Verkennen van de mogelijkheden in samenwerking met Guidea & Horeca Vlaanderen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mogelijke piste: oproep naar goede praktijk voorbeelden vanuit de sector, en die gebruiken als inspiratie naar de sector via publicatie, bijeenkomst,... (al dan niet koppelen aan beloningssysteem) <p>FOCUS 6: Educatie 2016: Er bestaan heel wat educatieve pakketten uitgewerkt door o.a. Provincie West-Vlaanderen, Eneco Clean Beach, VLIZ, zeeklassencentrum Horizon i.s.m. gemeente Bredene. 2017: Organiseren overleg en nagaan hoe deze initiatieven elkaar kunnen versterken én breder kunnen worden uitgerold. Week van de Zee neemt afval mee als onderdeel van het hoofdthema voor 2017 "Strand".</p>
--	--	--

5.4.4. Plastics

Een maatschappij zonder plastic is ondenkbaar: de combinatie van quasi ongelimiteerde functionele mogelijkheden met een relatief lage productiekost heeft geleid tot een enorme stijging van zowel het gebruik als de productie van plastics. In 2016 werden er wereldwijd meer dan 480 miljard plastic drankflessen verkocht, en er wordt geschat⁵⁸ dat het aantal tegen 2021 zal toenemen tot 583 miljard. Verwacht wordt dat de totale productie van plastic de volgende 20 jaar zal verdubbelen, en tegen 2050 zal verviervoudigen. De meeste plastic flessen voor frisdranken en water worden gemaakt uit polyethyleentereftalaat (PET). En niettegenstaande PET-flessen makkelijk te recyclen zijn wordt wereldwijd minder dan de helft van de plastic flessen gerecycleerd.

⁵⁸ Euromonitor International

In de EU is het gebruik van kunststoffen eveneens aanzienlijk toegenomen, terwijl minder dan 25% van het verzamelde kunststofafval wordt gerecycleerd en ongeveer 50% wordt gestort. Wereldwijd wordt slechts minder dan 20% van de kunststoffen gerecycleerd.



Figuur 7: overzicht plasticieten (Bron: “The New Plastics Economy: rethinking the future of plastics”, Ellen MacArthur Foundation)

Niettegenstaande Vlaanderen wereldwijd een van de koplopers is inzake recyclage kan ook hier de plasticrecyclage nog geoptimaliseerd worden, en kan door een transitie naar een circulaire economie de afvalcyclus nog beter gesloten worden.

Daarnaast is het belangrijk om tijdens de ontwerp- en productieprocessen meer duurzame materialen te gebruiken: innovatie in kunststoffen kan immers bijdragen tot een circulaire economie doordat voedingsmiddelen langer kunnen worden bewaard, kunststoffen beter kunnen worden gerecycleerd of het gewicht van materialen die in voertuigen worden gebruikt, kan worden verminderd.

Momenteel worden internationaal, zowel door de industrie als door overheden, verschillende initiatieven gelanceerd waarbij de volledige kunststofketen wordt herbekeken in het licht van een verbeterd design, met meer mogelijkheden voor hergebruik en recyclage. Bovendien is het belangrijk dat er minder producten op de markt gebracht worden die wegwerpgedrag stimuleren.

De Europese Commissie lanceerde in maart 2013 een “groenboek kunststof(afval)”. Het groenboek moest een aanzet vormen tot een gestructureerde discussie over de wijze waarop kunststoffen tijdens gans hun levenscyclus op een duurzame manier kunnen worden

geproduceerd en gebruikt en waarbij de impact van het kunststofafval op het milieu kan gereduceerd worden. Met het groenboek beoogde de Europese Commissie toen al een vernieuwende strategie te kunnen ontwikkelen. Intussen kwam een pakket Circulaire Economie op tafel dat uit enerzijds een actieplan en anderzijds een wetgevend afvalpakket bestaat. Eén van de 5 prioritaire thema's is dat van de kunststoffen, en de Plastics Strategy is daarbij een speerpunt. Op 26 januari 2017 publiceerde de Europese Commissie de Roadmap om tot die Strategie te komen. De Europese Commissie wil daarbij inzetten op drie sporen:

1. De afhankelijkheid van fossiele brandstoffen als grondstof verminderen;
2. De recycling en hergebruik van kunststoffen verhogen; en
3. Significante lekkage van kunststoffen in het milieu vermijden.

Vanuit OVAM worden daarbij een aantal specifieke elementen onder de aandacht gebracht:

- Design:
Het ontwerp van kunststoffen (m.i.v. additieven) en de voorwerpen waarin het wordt gebruikt is van vitaal belang om het recycling-potentieel te garanderen. Hierbij moet aandacht gegeven worden aan het bevorderen van samenwerking tussen ontwerpers, producenten en recyclers, het vermijden van composieten, en het ontwerpen met herbruikbaarheid, herstelbaarheid en demonteerbaarheid voor ogen. De rol van producenten (incl. een uitgebreide producentenverantwoordelijkheid) zou actief moeten worden opgenomen.
Sleutelementen zijn het detecteren van materialen zodat ze optimaal gescheiden en gerecycleerd kunnen worden op het einde van hun leven, en het ontwikkelen van een strikt duurzaamheidskader voor biodegradeerbare kunststoffen.
- Financiële incentives:
Het is belangrijk om investeringen te stimuleren in de ontwikkeling en gebruik van nieuwe materialen, maar ook van nieuwe verwerkingstechnieken. Cruciaal daarbij zijn de financiële incentives die (ook Europees) ingezet worden en die in de juiste richting moeten worden gestuurd.
- Onderzoek:
Het doel van een "recycling society" is om zoveel mogelijk materiaal in de kringloop te behouden: daarbij is onderzoek nodig om de nodige innovatie in recyclagetechnieken te verzekeren zodat dit doel bereikt wordt terwijl tegelijk die kringloop vrij wordt gehouden/gemaakt van zorgwekkende stoffen. Bovendien is het belangrijk dat er minder producten op de markt gebracht worden die wegwerpgedrag stimuleren. Binnen de OVAM worden in dat kader een aantal aspecten verder onderzocht, met name:
 - De voorbije jaren heeft OVAM de kunststoffen en de interface afval-chemicaliënbeleid op de agenda van de OESO Working Party on Resource Productivity and Waste (WPRPW) gezet (OVAM werd zelfs aangeduid als voorzitter van deze werkgroep). De eerste twee scoping papers over de thema's kunststoffen en de interface afval- en chemicaliënbeleid tonen dat het OESO werk dat hierover zal gebeuren zeer relevant is in de context van de plasticskringloop en de doelstelling om gerecycleerde kunststoffen als volwaardige grondstoffen in te kunnen zetten. In 2018 zal eind mei een workshop doorgaan, onder de vleugels van de Joint Chemicals Committee

van de OESO, in samenwerking met de WPRPW. OVAM neemt zowel aan de voorbereiding ervan als aan de workshop zelf actief deel.

- De OVAM start in 2017 het project "Circulaire Economie voor Kunststoffen" op, dat de basis zal vormen voor een stappenplan plastic recycling dat in 2018 zal worden ontwikkeld om de transitie naar een circulaire en milieuvriendelijke kunststofketen te versterken. Dit stappenplan zal uitgaan van een visie op korte en middellange termijn (2019-2024).
- Kwaliteit recyclaten:
De Europese Commissie denkt aan het ontwikkelen van kwaliteitsstandaarden. Op zich een goed initiatief, maar ook het vaststellen van einde-afvalcriteria op zo hoog mogelijk beleidsniveau is belangrijk: om een geharmoniseerde aanpak en vlotte marktwerking te verzekeren kunnen immers enkel Europese End-of-waste criteria soelaas brengen, zeker voor gerecycleerde plastics. Daarnaast moet nog meer duidelijkheid verschaft worden over de link met wetgeving zoals REACH en de rol van deze wetgeving bij het bepalen van de status van een materiaal.

Daarnaast zijn er nog een aantal specifieke en rechtstreeks aan marien zwerfvuil gerelateerde topics die in Vlaanderen onder de aandacht worden gebracht:

Plastic draagtassen:

De Europese Richtlijn (EU) 2015/720 tot wijziging van Richtlijn 94/62/EG betreffende de vermindering van het verbruik van lichte plastic draagtassen diende tegen 27 november 2016 te worden omgezet. Deze richtlijn heeft als doelstelling:

- het verbruik van lichte plastic draagtassen te beperken tot 90 draagtassen per persoon per jaar tegen 2019 en 40 draagtassen tegen 2025; en/of
- gratis lichte plastic draagtassen te verbieden tegen 31 december 2018.

Voor de omzetting van deze richtlijn opteerde Vlaanderen in eerste instantie voor het opmaken van een actieplan door FostPlus, teneinde het verbruik van lichte plastic draagtassen te beperken volgens de doelstellingen van Richtlijn 2015/720. Intussen werd de gewijzigde erkenning van FostPlus goedgekeurd, waardoor Vlaanderen de juridische omzetting van de richtlijn realiseerde.

Algemeen kan worden gesteld dat Vlaanderen momenteel eigenlijk al de doelstelling van 2019 (met name max. 90 draagtassen per persoon per jaar) heeft bereikt, voornamelijk dankzij de inspanningen die de afgelopen jaren door de grotere verkooppunten werden gerealiseerd. Tegen 2025 moet evenwel de doelstelling van max. 40 tassen per persoon per jaar gehaald worden. Daarvoor zal nog een belangrijke vooruitgang gerealiseerd moeten worden bij de kleine verkooppunten.

In België leek het aangewezen om via het federale niveau te streven naar een geharmoniseerde aanpak. De federale overheid besliste echter om het initiatief hierover aan de gewesten te laten, waarop de Waalse en Brusselse gewestregering intussen elk voor een

verbod stemden. Een nieuw voorstel om ook in Vlaanderen een dergelijk verbod in te voeren wordt aan de regering voorgelegd.

Doelstelling nr. 12:

Tegen eind 2018 ontwikkelt Vlaanderen een ambitieus beleid om het verbruik van lichte plastic draagtassen drastisch te verminderen

Ballonnen uit natuurlijke latex of synthetisch rubber:

Uit verschillende studies blijkt dat naast visnetten en plastic zakjes ook restanten van ballonnen, al dan niet voorzien van een touw, ventiel en/of afsluiter, het grootste risico op verstrikking vormen voor de mariene fauna.

Ook in Vlaanderen worden bij events of speciale gebeurtenissen regelmatig ballonnen opgelaten of ballonwedstrijden georganiseerd. Uit een Nederlandse studie⁵⁹ blijkt evenwel dat:

- in Nederland in 2014 naar schatting 1 miljoen ballonnen werden opgelaten;
- modellen aantonen dat ongeveer 23% van de ballonnen die werden opgelaten in zee terecht komt;
- voor latex in zeewater – bij aanwezigheid van zuurstof – een afbraaktijd geldt van 2 tot 5 jaar, maar in het geval er geen zuurstof bij het latex komt de afbraaktijd wellicht nog langer duurt;
- de kosten voor het opruimen van het door ballonnen veroorzaakte zwerfvuil meer dan de helft bedraagt van de maatschappelijke kosten van de totale levenscyclus;
- de grootste risico's van ballonnen in het milieu zijn:
 - accumulatie van latex en polypropyleen in organismen;
 - verstrikking; en
 - verstikking

Opgemerkt moet worden dat deze studie enkel de impact van latex ballonnen heeft onderzocht, niet die van ballonnen die bestaan uit synthetische plastics.

⁵⁹ “Verdiepend onderzoek ballonnen in het mariene milieu”, TNO 2016 R10104 (vs3), uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat Leefomgeving



(foto Universiteit Wageningen)



Restanten van een latex ballon gevonden in de maag van een Noordse Stormvogel (foto Universiteit Wageningen)

Het risico van dierenleed of sterfte door ballonnen is misschien het beste af te wegen tegen nut en noodzaak. Zo zijn latex weerballonnen onvermijdelijk voor het maken van betrouwbare weersvoorspellingen en daarmee soms van levensbelang voor mensen. De vraag kan wel gesteld worden of de zeer kort durende aanblik van een massa feestballonnen die in de lucht verdwijnt daar tegenop weegt? Ballonnen kunnen ook overal opgehangen worden, waar men er het hele feest lang van kan genieten maar ze na afloop gewoon opruimt. Of kan er nagedacht worden over herbruikbare ballonnen?

De provincie West-Vlaanderen ontwikkelde hierrond reeds een actie: “Ballonnen: laat ze niet vliegen!”. Daarbij werd een infodocument uitgewerkt met informatie over de impact van ballonnen op het milieu, tips voor het veilig gebruik van ballonnen, en enkele voorbeelden van alternatieven.

Maatregel nr. 19	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Impact van ballonnen op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen, en verminderen.	OVAM i.s.m. VLIZ	In samenwerking met de sector: <ul style="list-style-type: none"> • wordt de mogelijke impact van ballonnen op het vlak van marien zwerfvuil in kaart gebracht • worden mogelijke preventieve en remediërende maatregelen uitgewerkt en toegepast

5.4.5 Microplastics

Zoals in vorige hoofdstukken werd aangetoond vallen grotere stukken plastic (“macroplastics”) en sommige andere materialen (zoals rubber en textiel) onder invloed van o.a. zonlicht uiteen in kleinere stukken (“microplastics”/“micropartikels” en “nanoplastics”/“nanopartikels”) met afmetingen tot 20µm en zelfs kleiner, die zich zowel in de waterkolom als in het sediment bevinden. Deze microplastics worden makkelijk opgenomen door organismen, zelfs door kleine diertjes. Experts waarschuwen er dan ook voor dat het plastic ook in de menselijke voedselketen terechtkomt. Of dit voor de mens ook gezondheidsrisico’s inhoudt is nog niet duidelijk.

De microplastics die in het milieu terechtkomen zijn evenwel niet alleen afkomstig door (foto)degradatie van macroplastics, door abrasie van autobanden of het machinaal wassen van synthetische kledij (zoals fleece). Microplastics worden in een aantal gevallen ook rechtstreeks toegevoegd aan verschillende producten (vb. sommige cosmetische producten): in dit geval spreekt men van primaire microplastics.

Primaire microplastics in verzorgingsproducten⁶⁰:

Vaak besproken zijn de microscopisch kleine deeltjes (zgn. “microbeads”) die gebruikt worden in verzorgingsproducten zoals tandpasta, vloeibare zepen en douchegels, scrubs en cosmetica, waar ze worden toegevoegd omwille van een schurend of emulgerend effect.

Vlaanderen is voorstander van een Europees verbod. Een nationaal verbod is minder wenselijk: wanneer elke lidstaat haar eigen verbod opmaakt, bestaat immers een kans op zogenaamde achterpoortjes. Vermits er geen duidelijke definitie is voor “microplastics” of “microbeads” zou elke lidstaat hier ook zelf een invulling aan kunnen geven. Ook voor de alternatieven waarvoor lidstaten een uitzondering zouden voorzien, of voor de type producten waarvoor het verbod zou gelden, kan de omschrijving verschillen.

Geen van de huidige richtlijnen is evenwel geschikt om het gebruik van microplastics te beperken/bannen (cosmetics regulation 1123/2009, REACH regulation 1907/2006 of eco-design directive 2009/125). Een Europese ban op microbeads past echter wel in het pakket Circulaire Economie, waarin een specifieke strategie wordt uitgewerkt voor kunststoffen en marien zwerfvuil. Daartoe wordt momenteel de Europese afvalkaderrichtlijn gereviseerd. Bij die revisie is onder meer sprake van maatregelen voor microbeads in “afspoelbare” producten (zoals scrubs). Een aantal lidstaten, waaronder België, heeft reeds aangedrongen op een verbod.

Op nationaal niveau werd intussen een sectoraal akkoord gesloten met de producenten en invoerders van verzorgingsproducten voor het vrijwillig uitfasen van microplastics uit deze producten. Zij verbinden zich ertoe om tegen 2020 bepaalde types microbeads in bepaalde cosmeticatoepassingen niet meer te gebruiken.

⁶⁰ <https://www.unep.org/gpa/plastics-cosmetics-are-we-polluting-environment-our-personal-care-products-0>

Doelstelling nr. 13:

- Vlaanderen trekt internationaal mee aan de kar bij het instellen van een Europese ban op het gebruik van primaire microplastics in verzorgingsproducten tegen 2020
- Vlaanderen ondersteunt de uitvoering van het Belgisch sectoraal akkoord met de producenten en invoerders van verzorgingsproducten voor het uitsluiten van microplastics uit deze producten
- Vlaanderen ondersteunt een verdere bewustmaking en sensibilisering inzake microplastics

Gebruik van primaire microplastics in industriële reiniging en onderhoud:

Ook bij industriële reiniging en onderhoud worden microplastics gebruikt. Bij het zandstralen van objecten wordt daarbij weliswaar getracht om de microplastics zoveel mogelijk terug op te zuigen voor hergebruik, maar het is duidelijk dat er een verlies is naar de omgeving. Hetzelfde geldt voor zepen en reinigingsmiddelen die in de binnenvaart en pleziervaart worden gebruikt. Deze komen direct in het oppervlaktewater terecht, aangezien dit meestal in open lucht gebeurt.

De FOD Leefmilieu heeft een handleiding ontwikkeld voor een zelftest die bedrijven kan helpen om emissies van primaire microplastics in het milieu te voorkomen. Deze methodologie werd omgezet in een handleiding voor bedrijven. Met deze handleiding kunnen bedrijven hun gebruik van microplastic inventariseren en preventieve maatregelen nemen door alternatieve materialen te gebruiken of het vrijkomen van microplastics in het milieu te verhinderen.

Toch is over de omvang van dergelijke emissies naar de omgeving nog weinig bekend, en ook voor de scheepsherstellers (waar het risico dat de plastics in het water terechtkomen het grootst is) bestaat er geen specifieke handleiding. Daarom kan dit in samenwerking met de sector onder de loep worden genomen.

Maatregel nr. 20	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Impact van het gebruik van microplastics bij het onderhoud van schepen nagaan en vermijden.	OVAM, i.s.m. FOD Leefmilieu	Nagaan welke impact het gebruik van microplastics bij het reinigen van vaartuigen heeft op de instroom naar het milieu, en hoe dit kan worden vermeden.

Verlies van pre-productie kunststofpellets in het leefmilieu (pellet loss):

Pre-productie kunststofpellets worden geïdentificeerd als een significante bron van microplastics: industriële kunststofkorrels zijn waargenomen aan de Belgische kust, wat erop wijst dat ze te wijten zijn aan accidenteel verlies tijdens het transport of in de havens, of dat

ze via waterwegen zijn meegevoerd. In een studie van UGent en het VLIZ uit 2012 waren ze zelfs het voornaamste aandeel van plastic zwerfvuil gevonden aan de Belgische kust. De onderzoekers concludeerden dat de bijdrage van accidenteel pellet loss niet mag onderschat worden.



Aangespoelde pellets (Foto: Peter Van den dries)

Er werden hierover reeds een aantal initiatieven genomen:

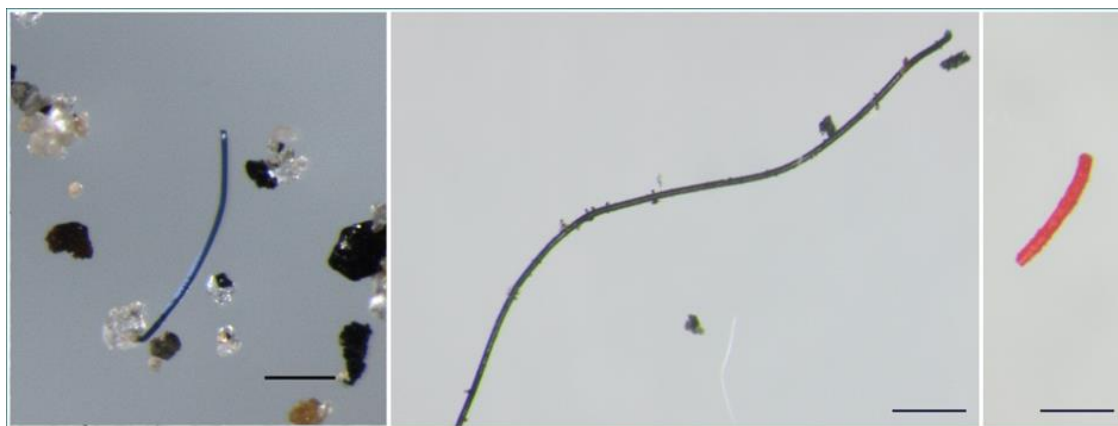
- binnen OSPAR wordt aan een background document over deze problematiek gewerkt, gelinkt aan actie 46 van het OSPAR Regional Action Plan Marine litter;
- vanuit de industrie zijn er een aantal vrijwillige programma's, met name "Operation Clean Sweep" en "Zero Pellet Loss": daarbij kunnen bedrijven zich vrijwillig engageren om maatregelen te nemen om verlies van pellets te vermijden;
- ook de Belgische federatie voor de kunststofproducerende en –verwerkende industrie (Federplast) voert inmiddels onderzoek i.s.m. het Havenbedrijf Antwerpen, VOKA Kamer van Koophandel Antwerpen-Waasland (Alfaport en Platform Industrie), de bedrijfsfederatie van de circulaire economie (Go4Circle), en de federatie van de transporteurs en logistieke dienstverleners (Febetra). De bedoeling is om de factoren die pellet loss veroorzaken in kaart te brengen, om zo tot richtsnoeren voor best practices te komen zowel voor producenten van pellets als voor transport en logistieke bedrijven. Bovendien worden er in de haven van Antwerpen op regelmatige basis opruimacties georganiseerd.

Maatregel nr. 21	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input checked="" type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Operation Clean Sweep uitdragen naar bedrijven die pellets produceren, opslaan, transporteren of verwerken.	OVAM i.s.m. industrie, waterweg-beheerder en havens	<ul style="list-style-type: none"> • De factoren die pellet loss veroorzaken in kaart brengen om zo tot richtsnoeren voor best practices te komen, zowel voor producenten van pellets als voor de hele logistieke keten (transport en logistieke bedrijven). • Bedrijven worden aangemoedigd zich te engageren om Operation Clean Sweep te ondertekenen.

Het vrijkomen van textielvezels als secundaire microplastics:

Een andere relevante bron van microplastics in het aquatisch milieu komt van synthetische kleding. Samen met de deeltjes die vrijkomen door abrasie van autobanden en plastic pellets staan zij in voor maar liefst twee derde⁶¹ van de microplastic vervuiling in het milieu. Het gaat meer bepaald om polyester, nylon, acryl, enz. Dit zijn kunststoffen die steeds meer in onze kledij verwerkt worden omwille van het draagcomfort en om zweetgeurtjes of uitrekken van kledij tegen te gaan.

Een studie heeft aangetoond dat één enkel kledingstuk per wasbeurt tot 1900 plastic vezels kan verliezen (Browne *et al*, 2011). Industriële wasinstallaties dragen in mindere mate bij tot dergelijke verontreiniging in vergelijking met de huishoudelijke wasmachines: wasserijen beschikken immers over een eigen waterzuivering of betere filtersystemen. Onderzoek van de UGent heeft aangetoond dat de efficiëntie van waterzuiveringsinstallaties in België slechts 50% bedraagt, terwijl 90% mogelijk moet zijn mits de nodige aanpassingen aan de installatie.



Voorbeelden van kunststofvezels aangetroffen in water- en sedimentstalen van de Leie.
Maatlijn is 200µm (Foto's: eCoast)

Maatregel nr. 22	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Onderzoek naar alternatieven, maatregelen en technieken inzake plastic textielvezels	OVAM i.s.m. FBT en textiel-industrie	In samenwerking met de Federatie van de Belgische Textielverzorging (FBT) worden de diverse best practices vanuit de industriële wasserijen geïdentificeerd, en wordt ook gewerkt aan best guidelines for washing (ook voor huishoudelijke toepassingen) om de emissie van plastic textielvezels te beperken. Afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek wordt er gekeken naar duurzame alternatieven voor flece.

⁶¹ "Plastics in the marine environment", Eunomia 2016

5.5 Aanpak van de instroom via bevaarbare en onbevaarbare waterlopen

Naar schatting komt jaarlijks 4,8 tot 12,7 miljoen ton plastic afval in zee terecht (Jambeck et al., 2015). Een aanzienlijk deel daarvan – zeker in landen met een weinig ontwikkeld afvalbeheer – bereikt de oceanen via rivieren en waterwegen.

OVAM onderzoeksproject Leie:

Tot voor kort was daarover in Vlaanderen nauwelijks informatie beschikbaar. Daarom gaf de OVAM in 2014 de opdracht tot het uitvoeren van een studie⁶² om na te gaan hoe zwerfvuil via de waterwegen in zee terecht kan komen, waarbij gekozen werd voor de Leie als testcase. Daarnaast werden in de studie ook maatregelen aangereikt die de toevoer van zwerfvuil naar zee kunnen verminderen.

Het doel van de studie was:

1. Een beeld krijgen van de aanwezigheid van macro-zwerfvuil op of in (niet op de bodem) de Leie: hoe komt macro-zwerfvuil in de waterloop terecht, hoe gedraagt het zich en hoe komt het in zee terecht, waar en onder welke vorm komt het voor, hoe wordt het geïdentificeerd en geclassificeerd?
2. Onder welke vorm en in welke mate zijn microplastics in het Leiebekken aanwezig?
3. Welke maatregelen kunnen genomen worden om te vermijden dat het zwerfvuil dat in de waterloop terechtkomt definitief afgevoerd wordt naar zee?



*Het bemonsteringssysteem zoals gebruikt tijdens de 2de (najaars) campagne 2014
(Foto: eCoast)*

De resultaten bevestigden het volgende:

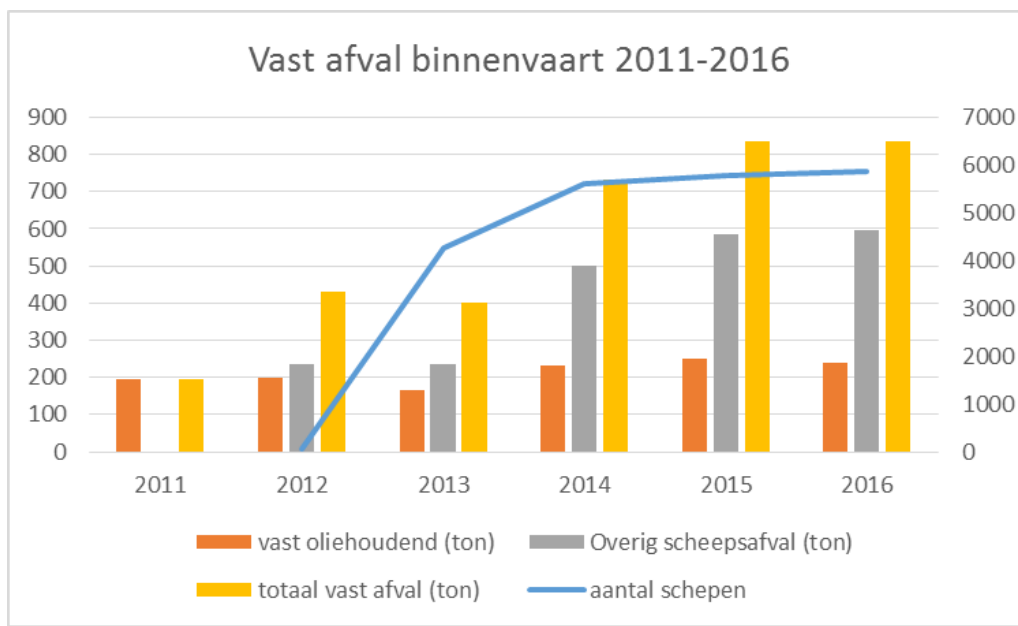
- **macroplastics:**
 - de Leie wordt gevoed met zwerfvuil via puntbronnen (waartoe zowel de zijrivieren en -beken als menselijke activiteiten langs de oevers gerekend worden), vanop de toeristische paden, en door sluisstorten;

⁶² “Monitoring en ingrepen op zwerfvuil in rivieren (case de Leie)”, 2014, K. Van Craenenbroeck, M. Faasse, L. Van Cauwenberghe, eCoast, The Fieldwork Company, Labo voor Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie van de UGent

- de toeristische seizoenen spelen duidelijk een rol;
- het overgrote deel van het zwerfvuil (nagenoeg 100 %) bevindt zich in de bovenste 20 cm van de waterkolom; zwevend zwerfvuil wordt nauwelijks aangetroffen
- het in de Leie aangetroffen afval bestond vooral uit restfracties van niet meer identificeerbare oorsprong, en afbraakmateriaal van bijvoorbeeld polystyreen, plasticzakjes, enz.;
- drijvend zwerfvuil bevindt zich meestal vrij dicht langs de oevers van de waterweg, wordt relatief snel door de stroming en de beroepsvaart stroomafwaarts getransporteerd en komt vaak samen ter hoogte van de sluis- en stuwcomplexen;
- de aard van de oevers speelt een belangrijke rol bij het transport van het zwerfvuil (rietkragen houden het drijfvuil makkelijk vast).
- microplastics:
 - microplastics komen vooral voor onder de vorm van fragmenten (70%), minder als vezels (15%) of sferen (15%);
 - aangezien de overgrote meerderheid bestaat uit fragmenten was het nagenoeg onmogelijk om de herkomst van de microplastics na te gaan;
 - de aanwezigheid van het aantal deeltjes in de waterkolom lijkt iets hoger te zijn in het najaar in vergelijking met het voorjaar;
 - tussen Komen/Wervik en de monding in de zee of de Ringvaart rond Gent lijkt het aantal microplastics in de waterkolom licht af te nemen, maar dit kan sterk beïnvloed worden door lokale input van water (verdunning);
 - in het sediment is er een duidelijke toename (tot 300 %) van het aantal microplastics tussen Komen/Wervik enerzijds en Heist of Drongen anderzijds;
 - sterke toename in het sediment ter hoogte van het lozingspunt van de RWZI te Harelbeke.

Inzameling afvalstoffen binnenvaart:

Al geruime tijd worden in de Vlaamse havens en langs de bevaarbare waterlopen faciliteiten voorzien voor de inzameling van scheepsafvalstoffen van de binnenvaart. Het voorzien en het beheer van deze ontvangstvoorzieningen kadert binnen de uitvoering van het internationaal verdrag inzake de verzameling, afgifte en inname van afval in de Rijn- en binnenvaart (CDNI), en wordt beheerd door de NV De Vlaamse Waterweg en de havens van Antwerpen en Gent. Er wordt zowel vloeibaar oliehoudend afval ingezameld, als huishoudelijke afvalstoffen en KGA.



Grafiek 9: hoeveelheden vaste afvalstoffen van de binnenvaart ingezameld door de havens van Antwerpen en Gent, NV De Scheepvaart en NV Waterwegen en Zeekanaal⁶³ (bron: Havenbedrijven Antwerpen en Gent, en NV De Vlaamse Waterweg)

Remediërende maatregelen drijfvuil:

Zowel door de Vlaamse overheid (VMM, OVAM), de Vlaamse havens en waterwegbeheerder als door de lokale besturen worden al inspanningen (sensibilisering van waterweggebruikers en recreanten, plaatsen van vuilbakken langs de waterwegen, samenwerkingsinitiatieven, enz.) geleverd voor het vermijden en opruimen van drijfvuil. Essentieel daarbij is te vermijden dat het zwerfvuil gevangen wordt door obstakels zoals overhangende takken en onverzorgde oevers, en dat het drijfvuil door een combinatie van menselijke ingrepen en de natuurlijke aard van de rivier naar specifieke punten kan geleid worden waar het eenvoudig kan verwijderd worden. Dit kan o.m. door:

- de oevers regelmatig te onderhouden;
- bestaande stuwcomplexen te optimaliseren in functie van de afvoer van het drijfvuil;
- bestaande technieken voor het varend verwijderen van drijvend zwerfvuil te optimaliseren;
- op selectieve plaatsen permanente of periodieke afschermingsystemen te plaatsen die enerzijds het zwerfvuil dwingen een bepaald traject te volgen en anderzijds de oevers te vrijwaren van het door de rivier aangevoerde zwerfvuil;
- waar mogelijk rietkragen af te schermen zodat het drijfvuil er niet tussenraakt.

⁶³ NV De Scheepvaart is op 10 februari 2017 “herdoopt” tot De Vlaamse Waterweg nv. Uiterlijk op 1 januari 2018 sluit Waterwegen en Zeekanaal NV aan en vormen ze samen De Vlaamse Waterweg nv.



(Foto's: eCoast)

Momenteel werden er door de OVAM reeds samenwerkingsprotocollen over zwerfvuil afgesloten met de NV Waterwegen en Zeekanaal en de NV De Scheepvaart. Niettegenstaande deze samenwerkingsprotocollen gericht zijn op het verminderen van de hoeveelheid zwerfvuil en het aantal sluikestorten in de bedding van de waterlopen en langs de waterwegen en jaagpaden (o.m. door het plaatsen van voldoende vuilbakken langs de waterweg), hebben ze onrechtstreeks ook een invloed op de instroom van drijfvuil via waterwegen en waterlopen: afval in bermen dat tijdig wordt opgeruimd kan uiteraard niet meer in het water terechtkomen.

Ook in de Vlaamse havens worden initiatieven genomen om drijfvuil op te ruimen. Op plaatsen met voldoende diepgang kan dit met een werkbootje en een ponton met afvalcontainers (vb. in de haven van Antwerpen met de Condor, zie foto links hieronder).



*Opruimen van drijfvuil en aangespoeld zwerfvuil in de haven van Antwerpen
(Foto's: Havenbedrijf Antwerpen en Peter Van den dries)*

Vaak echter zijn de plaatsen waar drijfvuil bijeendrijft niet toegankelijk voor een werkbootje. Bovendien komt het drijfvuil soms door de wind en de golfslag op de taluds terecht, waar het van landzijde kan worden opgeruimd. Maar niet elke plaats in de haven is toegankelijk via de landzijde, wat voor problemen zorgt bij het opruimen. Daarom onderzoekt het Havenbedrijf Antwerpen momenteel de mogelijkheden voor het plaatsen van vaste zgn. "litter traps" op strategische plaatsen en hotspots voor drijfvuil in de haven, waarbij het drijfvuil wordt afgeleid en opgevangen. Uiteraard is het nuttig de informatie en ervaring van het Havenbedrijf

Antwerpen hierover uit te wisselen met de andere havens en de waterwegbeheerder, zodat op termijn elke beheerder structureel en op een effectieve en kostenefficiënte manier het drijfvuil kan opruimen.

Doelstelling nr. 14:

Tegen 2020 beschikken alle Vlaamse havens en de Vlaamse waterwegbeheerder over adequate operationele middelen om drijfvuil op een effectieve en kostenefficiënte manier op te ruimen, zodat de instroom naar zee van drijfvuil via de Vlaamse waterwegen en havens maximaal vermeden wordt.

Maatregel nr. 23	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Onderzoek naar maatregelen en technieken voor het effectief en kostenefficiënt opruimen van drijfvuil	OVAM i.s.m. VMM, havens en waterweg- beheerder	In samenwerking met de VMM, de Vlaamse havens en de waterwegbeheerder wordt onderzocht wat de technische middelen zijn voor het effectief en kostenefficiënt opruimen van drijfvuil op plaatsen waar het zich verzamelt. De verwijdering moet structureel en regelmatig gebeuren, vooraleer het drijfvuil bij hoge waterstanden of het openen van de stuwen/sluizen verder stroomafwaarts drijft richting zee. Daartoe wordt een projectgroep opgericht voor het uitwisselen van informatie, en worden concrete afspraken gemaakt met de havens en de waterwegbeheerder, eventueel geconcretiseerd via een protocol.

De rol van RWZI's in de verwijdering van microplastics:

Op dit moment is nog niet erg veel bekend over het voorkomen van (micro)plastics in riviersystemen en de mogelijke impact ervan. Gelet op de potentiële risico's voor het milieu en de volksgezondheid verdient bijkomend onderzoek in dit kader meer aandacht (zie ook hoofdstuk 5.1 over hiaten in de kennis en de nood aan bijkomend onderzoek).

Ook over de verwijderingsefficiëntie van microplastics in rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) is nog niet zoveel bekend. De OVAM-monitoringsstudie op de Leie heeft wel uitgewezen dat de concentratie aan microplastics en vezels ter hoogte van het effluent van de RWZI's op de monitoringsroute hoog opliepen. Het moet daarbij duidelijk worden gesteld dat de huidige emissies van microplastics door rioolwaterzuiveringsstations niet de schuld is van de operatoren van de RWZI's: microplastics zijn immers een relatief nieuwe bron van vervuiling, en de bestaande zuiveringsinstallaties zijn niet ontworpen om dit type verontreiniging uit afvalwater te verwijderen.

Op termijn kunnen emissies van microplastics via gezuiverd rioolwater nagenoeg volledig vermeden worden door de graduele reconversie/omschakeling van de klassieke vorm van waterzuivering naar zogenaamde MembraanBioReactoren (MBR's).

De VMM heeft in het kader van het TWOL-programma (Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek Leefmilieu), dat jaarlijks door het Departement Omgeving wordt opgemaakt, reeds een voorstel hierover uitgewerkt. Het voorgestelde onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van de bronnen van microplastics; de in- en outflow van microplastics op de RWZI's in Vlaanderen; het monitoren van een aantal RWZI's om na te gaan hoeveel microplastics via deze weg in het milieu terechtkomen; het beschrijven van de potentiële effecten en risico's van microplastics op het leefmilieu en het formuleren van beleidsadviezen in relatie tot deze potentiële effecten en risico's. Uiteraard is de effectieve uitvoering van het project afhankelijk van de beschikbare budgettaire middelen.

Doelstelling nr. 15:

In 2020 moet er een duidelijker inzicht zijn van het verwijderingsrendement van de verschillende in Vlaanderen operationele RWZI's, waarbij de in- en outflow van microplastics op de RWZI's wordt vergeleken. Daarbij worden de verschillende types van RWZI's gemonitord om na te gaan hoeveel microplastics via deze weg in het milieu terechtkomen. Wanneer dit in kaart is gebracht kunnen technologieën met het beste verwijderingsrendement geselecteerd worden en kunnen de mogelijkheden en kosten om de bestaande RWZI's te optimaliseren onderzocht worden.

Maatregel nr. 24	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
In kaart brengen van emissies van microplastics via RWZI's, en analyseren van de mogelijkheden voor een eventuele optimalisatie van bestaande RWZI's.	VMM	Samen met Aquafin en de universiteiten wordt onderzocht: <ul style="list-style-type: none"> • wat de effectieve emissies zijn van microplastics via RWZI's; • wat het bestaande verwijderingsrendement is van de verschillende in Vlaanderen operationele RWZI's, waarbij de in- en outflow van microplastics op de RWZI's wordt vergeleken; • technologieën met het beste verwijderingsrendement worden geselecteerd, en de mogelijkheden en kosten om de bestaande RWZI's te optimaliseren worden onderzocht.

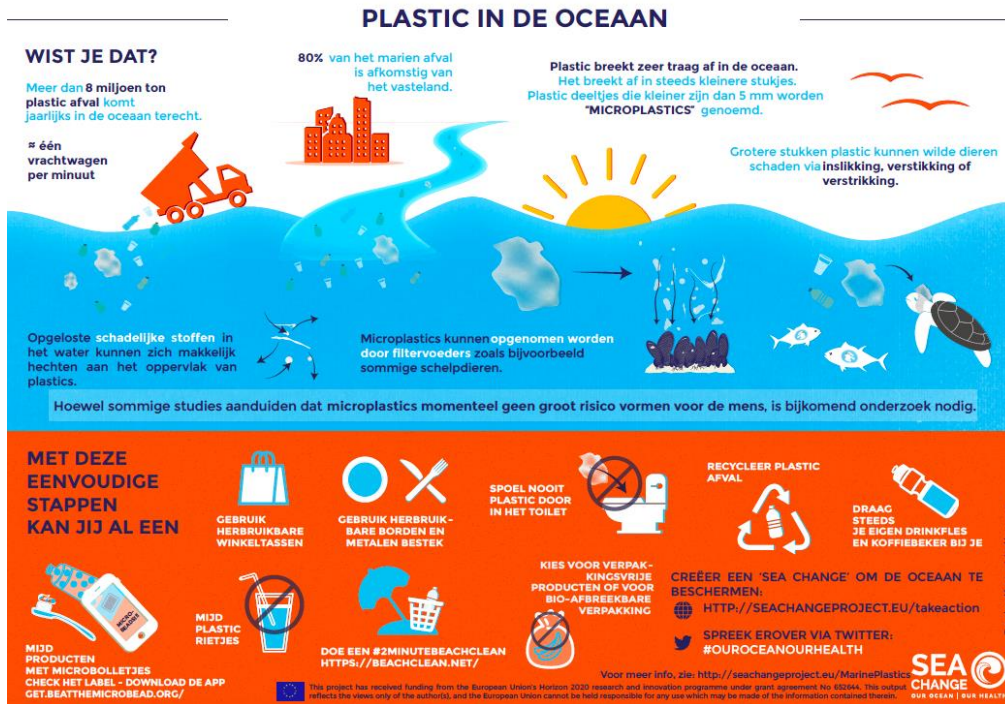
5.6 Aanpak via educatie en sensibilisering

5.6.1 Sensibilisering van doelgroepen:

Een cruciaal element bij de aanpak van de problematiek van het marien zwerfvuil is het informeren en sensibiliseren van de verschillende betrokken actoren. Belangrijk daarbij is niet alleen om in de eerste plaats de aandacht te trekken, maar ook om correcte informatie over te brengen om zo te trachten een gedragswijziging te realiseren. Uiteraard werden vanuit de OVAM en het vroegere Indevuilbak (nu: Mooimakers) reeds verschillende campagnes voor zwerfvuilpreventie gelanceerd, maar nog niet specifiek over marien zwerfvuil. Het plaatsen van de strandafvalbakken in de tien kustgemeenten biedt hier deels een oplossing voor (zie ook hoofdstuk 5.4.3).



Een ander voorbeeld van sensibilisering is de infografiek die werd ontwikkeld in het kader van het project Sea Change (met steun van het Europees project Horizon 2020), met VLIZ als partner:



Figur 8: Plastic in de oceaan (bron Sea Change en VLIZ)

Doelstelling nr. 16:

Tegen 2020 wordt minstens één nationale sensibiliseringscampagne, eventueel aansluitend op reeds bestaande initiatieven, uitgevoerd waarbij de bronnen en impact van marien zwerfvuil op het milieu en de voedselketen onder de aandacht worden gebracht. Daarnaast worden specifieke campagnes voor relevante doelgroepen (vb. visserij) uitgewerkt.

Maatregel nr. 25	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/>	In voorbereiding <input type="checkbox"/>	Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Algemene bewustmakingscampagne marien zwerfvuil, m.i.v. mogelijke bronnen afkomstig van land en link met voedselketen	OVAM i.s.m. VLIZ	Bedoeling is de burger aandacht te doen krijgen voor het feit dat marien zwerfvuil voor een groot deel afkomstig is van bronnen op land (vb. zwerfvuil), en de link te leggen met de mogelijke impact van marien zwerfvuil op de menselijke voedselketen (vb. “zwerfvuil komt terug op je bord”). Daarbij wordt ook de link gelegd met aspecten rond het vermijden van afval (vb. hervulbare drankrecipiënten). Deze campagne kan aansluiten bij reeds bestaande initiatieven.		

Maatregel nr. 26	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Campagne om de strandbezoeker ertoe aan te zetten gedurende enkele minuten wat afval op te rapen.	OVAM i.s.m. VLIZ	De strandbezoeker ertoe aanzetten om vrijwillig even (vb. gedurende enkele minuten) wat afval op te ruimen dat hij/zij op het strand vindt. Op die manier maakt hij/zij het strand effectief proper, en kan het afval dat wordt opgeraapt geen schade meer berokkenen aan het milieu of in de voedselketen terecht komen. Bovendien sluit het makkelijk aan bij de algemene sensibiliseringscampagnes marien zwerfvuil. De campagne is gebaseerd op de “2 minute beach clean” zoals die reeds in Bredene en in andere landen werd gelanceerd, o.m. in UK (https://beachclean.net/) en Israël (https://www.youtube.com/watch?v=3y5pHdsDonM)

Maatregel nr. 27	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input checked="" type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Het vergroten van het bewustzijn inzake marien zwerfvuil van professionele en recreatieve vissers	OVAM	Door middel van sensibilisering en educatie worden vissers (zowel professionele als recreatieve) zich meer bewust van de impact van visserij op marien zwerfvuil, wat leidt tot een beter afvalbeheer aan boord.
	VLIZ en ILVO, i.s.m. FOD	Sensibilisering via educatie in het visserijonderwijs op het vlak van biodiversiteit en marine milieu. Topics zijn: algemene kennis over marien zwerfvuil, impact van de visserij op marien zwerfvuil, en impact van marien zwerfvuil op de visserijsector. Momenteel wordt dit nog betaald met eigen financiële middelen (via “Vistraject”), maar er wordt gezocht naar externe fondsen (mogelijk via EFMZV).

Maatregel nr. 28	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Bewustmakingscampagne over de invloed van de zee op de mens, m.i.v. marien zwerfvuil	VLIZ	In 2014 voerde het VLIZ een bewustmakingscampagne in de media waarbij een “aangespoeld plastic monster” werd voorgesteld (http://www.vliz.be/nl/persbericht/aangespoeld-zeemonster-daagt-jongeren-uit)



Hetzelfde “monster” werd gebruikt tijdens de HOPE-conferentie van de Europese Commissie (zie ook <http://ec.europa.eu/environment/archives/marine/hope-conference/artists-corner/index.htm>) en de zomeractie van de Federale infotruck (dienst Marien Milieu).

Ook de provincie West-Vlaanderen stelt gratis een tentoonstelling over afval ter beschikking. Deze wordt reeds meer dan 5 jaar gedurende de ganse zomer uitgeleend aan gemeenten en organisaties. De tentoonstelling belicht verschillende onderwerpen die met afval te maken hebben. In de vernieuwde tentoonstelling in het provinciaal bezoekerscentrum De Nachtegaal wordt bijzondere aandacht aan afval geschonken.

In 2016 werd in het provinciaal domein Raversyde “Man made” georganiseerd. Kernthema was de invloed van de mens op het milieu. Ook hier werd door verschillende internationale kunstenaars uitgebreid aandacht besteed aan de afvalproblematiek. Aan de tentoonstelling werden ook wetenschappelijke lezingen gekoppeld.

5.6.2 Onderwijs:

Aspecten als duurzaamheid en ecologie zijn fundamenteel voor onze toekomst, en dus erg belangrijk om mee te nemen in het onderwijstraject. Leerkrachten kunnen vandaag reeds aandacht aan marien zwerfvuil besteden indien zij het thema belangrijk of relevant vinden voor hun leerlingen. Een belangrijke stimulans hiervoor is de beschikbaarheid van didactisch materiaal. Om het aanbieden van het thema marien zwerfvuil, gekaderd in de brede problematiek, in het onderwijs op korte termijn te promoten, is het ondersteunen van de ontwikkeling van kwaliteitsvol didactisch materiaal dan ook een belangrijke piste.

Ook het opnemen van een specifiek thema als marien zwerfvuil in de eindtermen is een mogelijkheid. Eindtermen hebben betrekking op de minimale kennis, vaardigheden en attitudes die we als maatschappij noodzakelijk achten voor een bepaalde leerlingenpopulatie. Het behoort tot de eigenheid van de Vlaamse scholen om, eventueel met ondersteuning vanuit hun begeleidingsdiensten, een kwalitatief programma rond de eindtermen in te vullen aangepast aan hun concrete context en behoeften. Ze kunnen hierbij gebruik maken van lespakketten, ontwikkeld door diverse instanties (educatieve uitgeverijen, ngo's, vzw's, enz.). De onderwijsoverheid is niet bevoegd voor de ontwikkeling of verspreiding van didactisch materiaal. Ook de huidige eindtermen die betrekking hebben op milieuzorg, het zorg dragen voor leer- en leefomgevingen, duurzaamheid, enz., laten op die manier reeds toe aandacht te besteden aan de problematiek van het marien zwerfvuil.

Het didactisch handelen en het meer specifiek invullen van de eindtermen is de verantwoordelijkheid van de onderwijsverstrekkers en krijgt vorm bij het maken van de leerplannen. Om het opnemen van het thema marien zwerfvuil in het onderwijs te promoten, is dan ook aangewezen dit te bespreken met de onderwijsverstrekkers.

Momenteel worden de processen inzake de eindtermen herzien en verder uitgetekend. Er wordt daarbij zowel naar de inhoud gekeken als naar de procedure voor de ontwikkeling van eindtermen en het statuut. Pas in een volgende fase kan met de eigenlijke ontwikkeling van eindtermen worden gestart.

Doelstelling nr. 17:

Tegen 2019 wordt, in samenspraak met de Vlaamse onderwijsverstrekkers, de industrie en de betrokken overheidsinstanties (zowel de wetenschappelijke als milieubeleidsinstanties), een kwalitatief educatief pakket over marien zwerfvuil samengesteld, op maat van de verschillende doelgroepen.

Maatregel nr. 29	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Verder uitbouwen van educatieve pakketten over marien zwerfvuil, met bijzondere aandacht voor het vermijden van wegwerpverpakking en het gebruik van herbruikbare recipiënten	OVAM en Milieuzorg Op School (MOS)	In 2016 hebben OVAM en het team Milieuzorg Op School (van het toenmalige departement LNE) naar aanleiding van Wereldwaterdag een filmpje over marien zwerfvuil gemaakt en via YouTube ⁶⁴ ter beschikking gezet voor de Vlaamse scholen. Deze presentatie wordt verder uitgewerkt met bijzondere aandacht voor het vermijden van wegwerpverpakking en het gebruik van herbruikbare recipiënten, en op een gestructureerde manier, al dan niet in combinatie met een bijpassend educatief pakket, aan de scholen aangeboden.

⁶⁴ Zie <https://www.youtube.com/watch?v=JYwsfbHFFdw&feature=youtu.be>

Maatregel nr. 30	Trekker	Lopend <input checked="" type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input type="checkbox"/>
Implementeren van thema marien zwerfvuil in educatieve pakketten over de zee	VLIZ en ILVO	<ul style="list-style-type: none"> • Het binnen het kader van het VLIZ-educatief platform “Planeet Zee” uitwerken van educatieve pakketten over verontreiniging van de zee door plastic (www.planeetzee.be/lesmodule/3) • Organiseren van praktijksessies (PlaneetZee@Work), teneinde klassen uit de hogere graad van het secundair onderwijs concreet kennis te laten maken met marien afval (“zeeonderzoek voor 1 dag”, www.planeetzee.be/wedstrijd) • Momenteel onderzoeken het VLIZ en ILVO of het thema marien zwerfvuil kan meegenomen worden tijdens de lessen gegeven in het Maritiem Instituut Mercator in Oostende • In de tentoonstelling van het provinciaal bezoekerscentrum De Nachtegaal wordt aandacht besteed aan marien afval. Dit is één van de onderwerpen waar rond gewerkt wordt met de scholen en groepen die het centrum bezoeken

Maatregel nr. 31	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Mogelijkheid en wenselijkheid nagaan tot het opnemen van het aspect marien zwerfvuil in de leerpakketten onderwijs (incl. eindtermen)	OVAM i.s.m. departement Onderwijs	Het invullen van de eindtermen is de verantwoordelijkheid van de onderwijsverstrekkers. Om het opnemen van het thema marien zwerfvuil in het secundair onderwijs te promoten moet dit met hen besproken worden.

6. Samenwerking

6.1 Samenwerking in België

Gelet op de veelheid en verscheidenheid aan bronnen van marien zwerfvuil en de talrijke stakeholders (federale/gewestelijke/provinciale/lokale overheden, industrie, haven- en waterwegbeheerders, kenniscentra, milieuverenigingen, geëngageerde burgers, enz.) die betrokken zijn bij de problematiek, is een gecoördineerde aanpak en een vlotte en snelle uitwisseling van informatie onontbeerlijk.

Onder impuls van de OVAM en onder voorzitterschap van de FOD Leefmilieu (dienst Marien milieu) werd reeds een nationale werkgroep marien zwerfvuil opgericht met daarin vertegenwoordigers van de verschillende betrokken overheden: de FOD Leefmilieu (zowel marien milieu als productbeleid), OVAM, de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de provincie West-Vlaanderen (regiocoördinator kust), en de Waalse en Brusselse regio's. Het doel van deze werkgroep is o.m.:

- het coördineren en integraal op elkaar afstemmen van de beide actieplannen;
- streven naar een structurele samenwerking tussen de bevoegde overheden inzake marien afval;
- trachten een integraal en bevoegdheidsoverschrijdend beleidskader te ontwikkelen om op een systematische manier alle bronnen van afval in het aquatisch milieu te elimineren;
- de coördinatie en gezamenlijke uitvoering van sensibiliseringsacties en communicatie naar het grote publiek;
- het overzicht bewaren van de Belgische vertegenwoordiging in verschillende internationale fora omtrent marien afval en hierover rapporteren;
- het overzicht bewaren van de verschillende monitorings- en onderzoeksactiviteiten in België en hierover rapporteren.

Daarnaast worden nog een aantal specifieke acties ondersteund zoals maatregelen in de visserij, het onderwijs en productbeleid. Uiteraard kadert elk initiatief binnen de eigen specifieke bevoegdheid, maar in de werkgroep worden ze maximaal op elkaar afgestemd.

Momenteel zijn evenwel enkel de overheden vertegenwoordigd in de nationale werkgroep, en ontbreken andere stakeholders zoals de kenniscentra/universiteiten, de industrie, de visserijsector en de scheepvaart, de havens en waterwegbeheerder, milieuverenigingen, enz. Daarom is het nuttig de werkgroep uit te breiden, teneinde de aanpak van marien zwerfvuil zo transparant mogelijk te maken, een vlotte en volledige uitwisseling van informatie te kunnen verzekeren, en maatregelen maximaal op elkaar te kunnen afstemmen.

Aangezien een dergelijke uitbreiding van de nationale werkgroep door haar leden niet wenselijk werd geacht⁶⁵, dient er hoe dan ook op Vlaams niveau een werkgroep geïnstalleerd worden. In

⁶⁵ Werd besproken tijdens de bijeenkomst van de nationale werkgroep marien zwerfvuil op 16 oktober 2017

de eerste plaats zal de rol van deze Vlaamse klankbordgroep erin bestaan om op een structurele manier informatie uit te wisselen over nieuwe wetenschappelijke inzichten, acties en resultaten, maar ze kan ook een belangrijke rol spelen in het bepalen van prioriteiten inzake marien zwerfvuil en het gecoördineerd uitvoeren van maatregelen.

Doelstelling nr. 18:

In 2018 zijn alle Vlaamse stakeholders inzake marien zwerfvuil vertegenwoordigd in een nieuw op te richten Vlaamse werkgroep. Deze klankbordgroep heeft als doel informatie uit te wisselen, de aanpak inzake marien zwerfvuil te stimuleren en te coördineren, en kan adviseren bij het bepalen van prioriteiten.

Maatregel nr. 32	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Oprichten van een werkgroep marien zwerfvuil met vertegenwoordigers van alle betrokken Vlaamse actoren	OVAM	Er is nood aan een werkgroep marien zwerfvuil waarin alle Vlaamse stakeholders (overheden, kenniscentra en universiteiten, industrie, visserijsector en de scheepvaart, de havens en waterwegbeheerder, milieuverenigingen, enz.) zijn vertegenwoordigd, teneinde de aanpak van marien zwerfvuil zo transparant mogelijk te maken, een vlotte en volledige uitwisseling van informatie te kunnen verzekeren, en maatregelen maximaal op elkaar te kunnen afstemmen. Deze klankbordgroep kan eveneens een adviserende rol spelen bij het bepalen van prioritaire maatregelen.

Kustprogramma:

Vanuit OVAM werd een kustactieprogramma rond afval uitgewerkt, waar de aanpak van strandafval deel van uitmaakt. OVAM werkt hiervoor samen met de Regiocoördinator Kust van de provincie West-Vlaanderen, omdat de provincie reeds meer dan 15 jaar geleden gestart is met een werking rond strandafval.

In het kustprogramma worden een stel maatregelen opgesteld die de diverse stakeholders (kustgemeenten, surfclubs, intercommunales, redders, horeca, immobiëliënsector, enz.) moeten helpen hun doelstellingen met betrekking tot restafval en zwerfvuil te realiseren. Omwille van de gemeenschappelijke kenmerken en problemen van de kustgemeenten als het gaat om de productie van restafval en zwerfvuil, is het zinvol gemeenschappelijke maatregelen te formuleren, of op zijn minst ervoor te zorgen dat er een dynamiek in gang wordt gezet waarbij kustgemeenten van elkaar leren en elkaars maatregelen op elkaar afstemmen.

Maatregel nr. 33	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> Opgestart <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Aanpak van strandafval in de werkgroep "kustafval"	OVAM en provincie West-Vlaanderen	In de bestaande werkgroep "kustafval" is de aanpak van strandafval, m.i.v. het duurzaam reinigen van het strand, een van de prioriteiten. Daarbij worden met de andere actoren (vb. beach bars en surfclubs) acties om strandafval te vermijden afgesproken en gecoördineerd.

6.2 Internationale samenwerking

6.2.1 Vertegenwoordiging in internationale fora:

Door de gestage opmars van het thema marien zwerfvuil op de internationale politieke en beleidsmatige agenda, wordt het vanzelfsprekend ook steeds meer besproken op allerhande internationale fora: naast UNEA en UN Environment komt het thema ook aan bod in het kader van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO), de International Maritime Organization (IMO), de verschillende werkgroepen van de EU (zowel binnen de Europese Commissie als het Europees Parlement), de regionale zecommissies zoals de OSPAR Commissie, enz.

Gelet op de voortrekkersrol die Vlaanderen vervult (o.m. op het vlak van afvalbeheer en circulaire economie), mag een Vlaamse vertegenwoordiging op deze fora niet ontbreken. Teneinde de Vlaamse impact op internationaal vlak te maximaliseren, is het dan ook belangrijk dat er op voorhand goed wordt gecoördineerd. Dit kan best in het kader van een werkgroep zoals hierboven beschreven in punt 6.1 en binnen het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid (CCIM). Gelet immers op het feit dat de Belgische standpunten die op internationale fora ingenomen worden vaak tot stand komen via de CCIM, is het belangrijk dat de Vlaamse belangen hierin verdedigd worden.

6.2.2 UN Clean Seas Campagne:

België, met de formele steun van Vlaanderen, onderschreef dit voorjaar de campagne CleanSeas van de Verenigde Naties (UN Environment), die oproept om maatregelen te nemen om de hoeveelheid plastic te verminderen. Deze campagne wil het gebruik van alle producten op basis van plastic die slechts eenmalig zijn gebruikt of die niet hergebruikt kunnen worden, beperken of verbieden. De industrie wordt aangemoedigd om actief te zoeken naar oplossingen; de beste praktijken worden gedeeld. Er worden ook vormingen voor vissers en sensibiliseringsacties voor het grote publiek voorzien (strandopruimactie, campagne in de kustgemeenten).

6.2.3 Concrete internationale samenwerking:

Uit onderzoek⁶⁶ blijkt dat het merendeel van de instroom van afvalstoffen in de oceanen afkomstig is van een bepaalde geografische regio, en dat meer dan de helft van de instroom

⁶⁶ "Stemming the tide: land-based strategies for a plastic-free ocean", Ocean Conservancy, McKinsey Center for Business and Environment, 2015

veroorzaakt wordt door slechts vijf economisch snel groeiende landen: China, de Filipijnen, Indonesië, Thailand en Vietnam. Het spreekt dan ook voor zich dat concrete initiatieven in die regio om de lokale aanpak inzake afvalbeheer, zwerfvuilpreventie, havenontvangstvoorzieningen, stormwaterbeheer, enz., te optimaliseren, een veel snellere en grotere milieuwinst zullen opleveren dan in Vlaanderen nog mogelijk is.

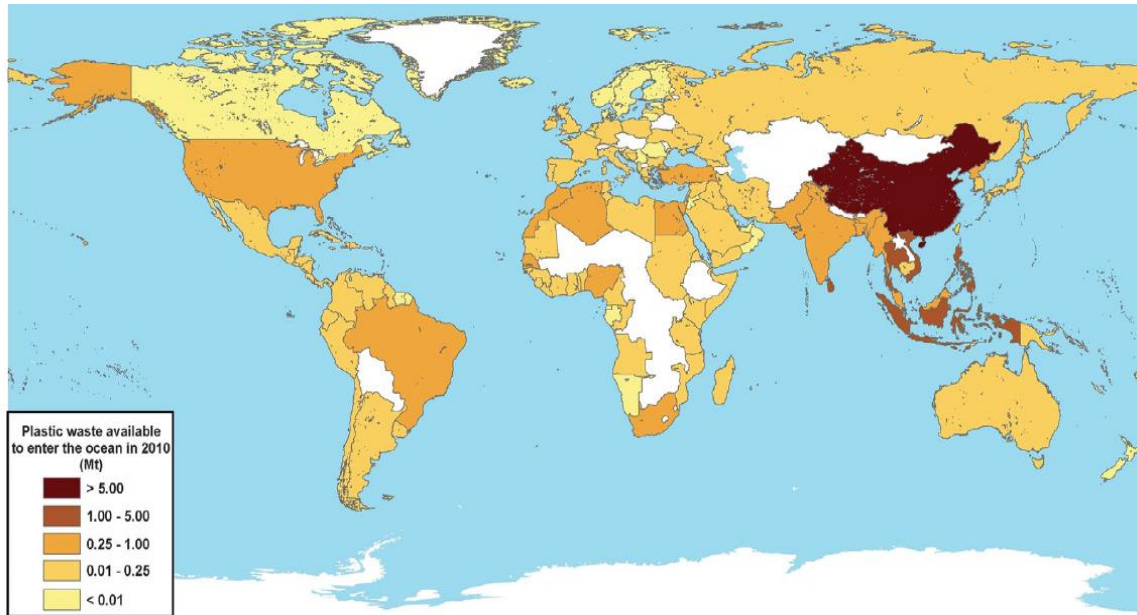


Fig. 1. Global map with each country shaded according to the estimated mass of mismanaged plastic waste [millions of metric tons (Mt)] generated in 2010 by populations living within 50 km of the coast. We considered 192 countries. Countries not included in the study are shaded white.

Figuur 9: inschatting van de instroom van huishoudelijk afval naar de oceaan (bron: Ocean Conservancy)

Geschat wordt dat een gecoördineerde aanpak in deze vijf landen de wereldwijde instroom van plastic afval met 45% zou verminderen tegen 2025. Bovendien zou een uitbreiding van deze specifieke acties naar andere landen in de Aziatische regio (vb. India, Sri Lanka) nog een grotere impact hebben.

Vlaanderen kan ook hier een initiatief nemen: door kennis en technologie te delen wordt de Vlaamse expertise immers niet alleen internationaal gevaloriseerd, maar kan Vlaanderen meehelpen aan het optillen van enerzijds het afvalstoffen- en materialenbeleid specifiek en anderzijds het milieubeleid in het algemeen op internationaal niveau, en daardoor effectief iets doen aan het mondiale probleem van marien zwerfvuil.

Daarbij zijn verschillende opties mogelijk:

- Vlaanderen sponsort een internationale organisatie of NGO die actief is in één van die landen;
- er wordt een samenwerking opgezet met een lokale partner, waarbij Vlaanderen louter subsidieert;
- er wordt een samenwerking opgezet met een lokale partner, waarbij vanuit Vlaanderen knowhow en/of technologie wordt aangeleverd;

- er wordt een formele samenwerking tussen de Vlaamse regering en de buitenlandse overheid afgesloten (genre “twinning”), waarbij Vlaanderen vanuit de eigen expertise en al dan niet met een Vlaamse industriële partner een concreet project opzet en gedurende enkele jaren het lokale afvalbeleid mee helpt naar een hoger niveau te tillen.

Uiteraard kan een dergelijk initiatief afgestemd en ingeschakeld worden in bestaande internationale samenwerkingsverbanden, ook rond andere thema’s (vb. ship recycling of circulaire economie).

Doelstelling nr. 19:

- de Vlaamse regering engageert zich voor een concrete internationale samenwerking rond marien zwerfvuil, en reserveert in 2018 een relevant budget voor het opzetten van een concrete samenwerking in één van de vijf landen die verantwoordelijk zijn voor meer dan de helft van de instroom van plastic afval in de oceanen
- het internationale samenwerkingsproject, waarbij Vlaamse expertise concreet wordt ingezet in het buitenland, leidt tot een concrete verbetering van het afvalbeheer in een regio verantwoordelijk voor een grote instroom van afval naar het marien milieu, met een significante vermindering tot gevolg

Maatregel nr. 34	Trekker:	Lopend <input type="checkbox"/> Opgestart <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
De relevantie, mogelijkheden en kostprijs voor een concrete internationale samenwerking worden onderzocht	OVAM, i.s.m. Dep. Omgeving, VLIZ en Dep. Buitenlandse Zaken	Er wordt nagegaan of Vlaanderen door middel van een concrete internationale samenwerking kan bijdragen aan de oplossing van het wereldwijd probleem van marien zwerfvuil. Daarbij worden de verschillende opties van samenwerking onderzocht, en een inschatting gemaakt van het benodigde budget. Een concreet voorstel wordt geformuleerd en voorgelegd aan de Vlaamse Regering.

7. Handhaving

7.1 Bronnen op land

Handhaving vormt een belangrijk onderdeel van een integraal zwerfvuilbeleid, en kan gedaan worden door iedereen die handhavende bevoegdheid heeft over het thema zwerfvuil of sluikestorten: politiemedewerkers, GAS-vaststellers, lokale en gewestelijke toezichthouders, bijzondere veldwachters, Lijncontroleurs, veiligheidsagenten van Securail, boswachters, natuurinspecteurs, gemeentelijke terreinbeheerders, provinciale domeinwachters ...

De Mooimakers werken aan een “Draaiboek handhaving zwerfvuil en sluikestorten”, waarin twee opvallende handhavingsinitiatieven zijn opgenomen: tien grote proefprojecten met camera’s om sluikestorters op te sporen en een Vlaamse Handhavingsweek.

Proefprojecten en handleiding voor inzet camera’s:

Camerabeelden kunnen helpen om daders te betrappen en te identificeren. Daarom maken steeds meer lokale besturen en politiezones er gebruik van. Voor het proefproject werden tien kandidaten geselecteerd uit de vele gemeenten, intercommunales en politiezones die zich hadden aangemeld. De tien deelnemers ontvangen een subsidie van maximaal 50.000 euro voor de aankoop van een camera en de uitvoering van het onderzoek in 2017-2018. Het onderzoek bestrijkt het hele traject: van de meest optimale plaatsing van de camera’s, over de controle van beelden en het opstellen van pv’s, tot het innen van de uiteindelijke boetes. De goede praktijken uit deze projecten worden in 2018 verder verspreid in de vorm van een handleiding met aanbevelingen.

De Vlaamse Handhavingsweek:

Die zal elk jaar plaatsvinden tijdens de derde week van september. Handhavers in heel Vlaanderen gaan dan op pad om op te treden tegen zwerfvuil en sluikestorten. Handhavers spelen immers een sleutelrol in de strijd tegen zwerfvuil en sluikestorten, en vormen het sluitstuk van een effectief zwerfvuilbeleid.

Momenteel bestaat er nog geen overleg tussen de gemeenten onderling of tussen gemeenten en andere handhavende overheden om de handhavingsinstrumenten voor zwerfvuil en sluikestorten op elkaar af te stemmen. Die versnippering leidt tot onduidelijke situaties op het terrein. Daarnaast is in veel GAS-reglementen niet duidelijk welke types sluikestorten onder GAS vallen en welke niet.

Doelstelling nr. 20:

Ten minste een jaar na het finaliseren van het “Draaiboek handhaving zwerfvuil en sluikestorten” wordt er een overlegplatform inzake handhaving zwerfvuil opgericht, teneinde het overleg tussen de handhavers zwerfvuil en sluikestorten te faciliteren

Maatregel nr. 35	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Het optimaliseren van zwerfvuilhandhaving door organiseren van een overlegplatform.	OVAM/ Mooimakers	Ten minste één keer per jaar wordt er een overleg georganiseerd tussen de verschillende instanties bevoegd voor handhaving zwerfvuil en sluikestorten.

7.2 Scheepvaart

De handhaving van zeegerelateerde bronnen van marien zwerfvuil komt in de praktijk vooral neer op de controle van afvalbeheer van de scheepvaart. Handhaving aan boord van zeeschepen is in principe een federale bevoegdheid, die in België wordt uitgevoerd door het Directoraat-generaal Scheepvaart van de FOD Mobiliteit. Voor de zeevisserij kunnen evenwel ook door de Vlaamse dienst Zeevisserijcontrole inspecties aan boord van schepen uitgevoerd worden. Wanneer de scheepsafvalstoffen aan land werden afgegeven, kan ook de OVAM controles op het correct naleven van de afvalstoffenwetgeving uitvoeren.

Gelet op het feit dat visserij een van de relevante bronnen is van marien zwerfvuil is het nodig hier een voldoende hoog niveau van controles uit te voeren. Uiteraard is het niet wenselijk dat de drie bevoegde instanties los van elkaar inspecties uitvoeren. Momenteel bestaat hier evenwel geen gecoördineerde aanpak.

Doelstelling nr. 21:

Uiterlijk vanaf 2019 wordt er jaarlijks een coördinatie-overleg georganiseerd tussen de verschillende instanties bevoegd voor controles inzake scheepsafval

Maatregel nr. 36	Trekker	Lopend <input type="checkbox"/> In voorbereiding <input type="checkbox"/> Nieuw/te onderzoeken <input checked="" type="checkbox"/>
Het door een gecoördineerde aanpak optimaliseren van de handhaving op afval van de scheepvaart	OVAM	Ten minste één keer per jaar wordt er een overleg georganiseerd tussen de verschillende instanties bevoegd voor controles inzake scheepsafval.

8. Overzicht doelstellingen en maatregelen

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van de diverse doelstellingen die hierboven vermeld worden in dit plan. Ze worden opgelijst overeenkomstig de in dit plan toegepaste indeling en hoofdstukken, en horen telkens bij de verschillende brongerichte maatregelen. Zoals hieronder blijkt worden voor quasi elk onderdeel doelstellingen en maatregelen voorgesteld. Van de 37 maatregelen (in principe zijn het er 36, waarvan één werd opgesplitst) die in totaal werden voorgesteld zijn er 15 lopend, 2 in voorbereiding en 20 nieuw/te onderzoeken.

DOELSTELLINGEN
Hiaten in de kennis: nood aan bijkomend onderzoek
Doelstelling nr.1: Tegen 2025 wordt maximaal uitvoering gegeven aan de onderzoeksnoden zoals geformuleerd in de beleidsinformerende nota van het VLIZ (2017), en worden de resultaten ervan meegenomen in de beleidsacties.
Monitoring
Doelstelling nr. 2: Tegen 2020 worden monitoringsprogramma's voor de Belgische kust optimaal en gecoördineerd uitgevoerd: zowel de aanwezigheid van marien zwerfvuil op het strand wordt opgevolgd in het kader van de OSPAR Guidelines, als microplastics (in sediment, zeewater, rivieren, meren, biota) in het kader van de Kaderrichtlijn Mariene Strategie/Kaderrichtlijn Water
Aanpak bronnen op zee: commerciële scheepvaart
Doelstelling nr. 3: Tegen 2022 wordt in ten minste de helft van de aanlopen door niet-vrijgestelde schepen in de havens van Antwerpen, Gent en Zeebrugge scheepsvuilnis afgegeven
Aanpak bronnen op zee: visserij
Doelstelling nr. 4: Tegen 2022 behoort de Belgische vissersvloot tot de Europese kopgroep inzake duurzaam afvalbeheer
Aanpak bronnen op zee: aquacultuur
Doelstelling nr. 5: Door een duurzaam afvalbeheer wordt tegen 2022 de impact van aquacultuur op marien zwerfvuil tot een absoluut minimum beperkt, en de behoren de in Vlaanderen toegepaste praktijken bij de beste van Europa
Aanpak bronnen op zee: offshore activiteiten
Doelstelling nr. 6: Door een duurzaam afvalbeheer wordt tegen 2022 de impact van offshore activiteiten op marien zwerfvuil tot een absoluut minimum beperkt, en de behoren de in Vlaanderen toegepaste praktijken bij de beste van Europa

Aanpak bronnen op land: algemeen afvalbeleid en circulaire economie
<p><u>Doelstelling nr. 7:</u></p> <p>In uitvoering van de doelstellingen van de Vlaamse Visie 2050 worden door het sluiten van de materiaalkringlopen de lekstromen naar het mariene milieu tot een absoluut minimum teruggebracht</p>
Aanpak bronnen op land: preventie en aanpak zwerfvuil
<p><u>Doelstelling nr. 8:</u></p> <p>De hoeveelheid zwerfvuil moet tegen 2022 naar beneden. Met de volgende graadmeters zullen we die afname in kaart brengen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwerfvuil komt vooral voor op autosnelwegparkings, haltes van openbaar vervoer en afvalinzamelpunten. Tegen 2022 moet de Netheidsindex op die plekken met 10% verbeteren in vergelijking met 2014. Op de andere plaatsen mag de netheid ook niet verslechteren. • Tegen 2022 daalt het zwerfvuil met 20% (in gewicht) ten opzichte van 2013. Uitgaande van de momenteel (2017) beschikbare cijfers betekent dit dat er in 2022 maximaal 14.000 ton zwerfvuil is (in vergelijking met 17 500 ton in 2013).
<p><u>Doelstelling nr. 9:</u></p> <p>Tegen 2025 wordt de instroom naar het marien milieu van afval uit Vlaanderen verminderd met 75%</p>
<p><u>Doelstelling nr. 10:</u></p> <p>In afwachting van de evaluatie van het huidig zwerfvuilbeleid wordt de haalbaarheid onderzocht van de mogelijke toepassing van financiële instrumenten om zwerfvuil aan te pakken</p>
Aanpak bronnen op land: strandtoerisme
<p><u>Doelstelling nr. 11:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tegen 2020 worden, ten minste op minder toeristische stranden en buiten het toeristisch seizoen, in alle kustgemeenten strandafvalbakken geplaatst om de individuele strandbezoekers die vrijwillig afval opruimen de mogelijkheid te bieden het opgeruimde afval te verzamelen • Het plaatsen van de strandafvalbakken wordt gekoppeld aan een gecoördineerde sensibiliserings-campagne
Aanpak bronnen op land: plastics
<p><u>Doelstelling nr. 12:</u></p> <p>Tegen eind 2018 ontwikkelt Vlaanderen een ambitieus beleid om het verbruik van lichte plastic draagtassen drastisch te verminderen</p>
Aanpak bronnen op land: microplastics
<p><u>Doelstelling nr. 13:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vlaanderen trekt internationaal mee aan de kar bij het instellen van een Europese ban op het gebruik van primaire microplastics in verzorgingsproducten tegen 2020 • Vlaanderen ondersteunt de uitvoering van het Belgisch sectoraal akkoord met de producenten en invoerders van verzorgingsproducten voor het uitfaseren van microplastics uit deze producten

<ul style="list-style-type: none"> • Vlaanderen ondersteunt een verdere bewustmaking en sensibilisering inzake microplastics
Aanpak instroom via bevaarbare en onbevaarbare waterlopen
<p><u>Doelstelling nr. 14:</u> Tegen 2020 beschikken alle Vlaamse havens en de waterwegbeheerder over adequate operationele middelen om drijfvuil op een effectieve en kostenefficiënte manier op te ruimen, zodat de instroom naar zee van drijfvuil via de Vlaamse waterwegen en havens maximaal vermeden wordt</p>
<p><u>Doelstelling nr. 15:</u> In 2020 moet er een duidelijk inzicht zijn van het verwijderingsrendement van de verschillende in Vlaanderen operationele RWZI's, waarbij de in- en outflow van microplastics op de RWZI's wordt vergeleken. Daarbij worden de verschillende types van RWZI's gemonitord om na te gaan hoeveel microplastics via deze weg in het milieu terechtkomen. Wanneer dit in kaart is gebracht kunnen technologieën met het beste verwijderingsrendement geselecteerd worden en kunnen de mogelijkheden en kosten om de bestaande RWZI's te optimaliseren onderzocht worden.</p>
Aanpak via educatie en sensibilisering
<p><u>Doelstelling nr. 16:</u> Tegen 2020 wordt ten minstens één nationale sensibiliseringscampagne, eventueel aansluitend op reeds bestaande initiatieven, uitgevoerd waarbij de bronnen en impact van marien zwerfvuil op het milieu en de voedselketen onder de aandacht worden gebracht. Daarnaast worden specifieke campagnes voor relevante doelgroepen (vb. visserij) uitgewerkt</p>
<p><u>Doelstelling nr. 17:</u> Tegen 2019 wordt, in samenspraak met de Vlaamse onderwijsverstrekkers, de industrie en de betrokken overheidsinstanties (zowel de wetenschappelijke als milieubeleidsinstanties), een kwalitatief educatief pakket over marien zwerfvuil samengesteld, op maat van de verschillende doelgroepen</p>
Samenwerking
<p><u>Doelstelling nr. 18:</u> In 2018 zijn alle Vlaamse stakeholders inzake marien zwerfvuil vertegenwoordigd in een nieuw op te richten Vlaamse werkgroep. Deze klankbordgroep heeft als doel informatie uit te wisselen, de aanpak inzake marien zwerfvuil te stimuleren en te coördineren, en kan adviseren bij het bepalen van prioriteiten.</p>
<p><u>Doelstelling nr. 19:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • de Vlaamse regering engageert zich voor een concrete internationale samenwerking rond marien zwerfvuil, en reserveert in 2018 een relevant budget voor het opzetten van een concrete samenwerking in één van de vijf landen die verantwoordelijk zijn voor meer dan de helft van de instroom van plastic afval in de oceanen • het internationale samenwerkingsproject, waarbij Vlaamse expertise concreet wordt ingezet in het buitenland, leidt tot een concrete verbetering van het afvalbeheer in een regio verantwoordelijk voor een grote instroom van afval naar het marien milieu, met een significante vermindering tot gevolg

Handhaving

Doelstelling nr. 20:

Ten minste een jaar na het finaliseren van het “Draaiboek handhaving zwerfvuil en sluikstorten” wordt er een overlegplatform inzake handhaving zwerfvuil opgericht, teneinde het overleg tussen de handhavers zwerfvuil en sluikstorten te faciliteren

Doelstelling nr. 21:

Uiterlijk vanaf 2019 wordt er jaarlijks een coördinatie-overleg georganiseerd tussen de verschillende instanties bevoegd voor controles inzake scheepsafval

MAATREGELEN		
Monitoring		
<u>Maatregel nr. 1:</u> Onderzoek en monitoring van de aanwezigheid van marien zwerfvuil in de maag van zeevogels op de Noordzee	INBO	Lopend
<u>Maatregel nr.2:</u> Vrijwillige monitoring aanwezigheid plastic op stranden	VLIZ	Lopend
<u>Maatregel nr. 3:</u> Onderzoek en monitoring naar de hoeveelheid en samenstelling van zwerfvuil op de zeebodem	ILVO i.s.m. FOD	Lopend
Aanpak bronnen op zee: commerciële scheepvaart		
<u>Maatregel nr. 4:</u> Optimaliseren van het tariefsysteem voor scheepsafval, met specifieke aandacht voor de maximale afgifte van vast scheepsafval (MARPOL Annex V)	OVAM i.s.m. havenbesturen	In voorbereiding
<u>Maatregel nr. 5:</u> Aanmoedigen van gescheiden afgifte van vast scheepsafval, m.i.v. plastics	OVAM i.s.m. Go4Circle	Nieuw/te onderzoeken
Aanpak bronnen op zee: visserij		
<u>Maatregel nr. 6:</u> Verminderen van de lekkage van spekking in het marien milieu, door het toepassen van milieuvriendelijke alternatieven	ILVO	Lopend
<u>Maatregel nr. 7:</u> Optimaliseren van het systeem voor het inzamelen van scheepsafval van de visserij	OVAM i.s.m. Go4Circle	Lopend
<u>Maatregel nr. 8:</u> Integratie van afvalbeheer in een duurzaamheidslabel voor de visserij	ILVO	Lopend
<u>Maatregel nr. 9:</u> Maximale steun voor het Fishing For Litter project	FOD Marien Milieu en OVAM	Lopend
<u>Maatregel nr. 10:</u> Onderzoek mogelijkheden om risico's op verlies van visnetten te voorkomen, en terughalen te faciliteren	OVAM i.s.m. ILVO	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 11:</u> Illegaal dumpen van visnetten ontmoedigen	OVAM i.s.m. ILVO	Nieuw/te onderzoeken
Aanpak bronnen op zee: recreatieve scheepvaart		
<u>Maatregel nr. 12:</u>	OVAM	Lopend

Verder verfijnen van het systeem voor de inzameling van scheepsafval in de recreatieve scheepvaart, met specifieke aandacht voor de gescheiden inzameling		
Aanpak bronnen op zee: aquacultuur		
<u>Maatregel nr. 13:</u> Impact van aquacultuur op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen en remediërende maatregelen uitwerken	VLIZ, i.s.m. ILVO	Nieuw/te onderzoeken
Aanpak bronnen op zee: offshore activiteiten		
<u>Maatregel nr. 14:</u> Impact van offshore-activiteiten op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen en remediërende maatregelen uitwerken	VLIZ	Nieuw/te onderzoeken
Aanpak bronnen op land: preventie en aanpak zwerfvuil		
<u>Maatregel nr. 15:</u> Via concrete acties op korte termijn een halt toeroepen aan zwerfvuil en sluikstorten	OVAM	Lopend
Aanpak bronnen op land: strandtoerisme		
<u>Maatregel nr. 16:</u> Voorzien van strandafvalbakken op afgelegen stranden en tijdens winterseizoen	Mooimakers	Lopend
<u>Maatregel nr. 17:</u> Ondersteunen van opruimacties door vrijwilligers, scholen en verenigingen	Mooimakers	Lopend
<u>Maatregel nr. 18:</u> Focus op strandafval	Provincie West-Vlaanderen	Lopend
Aanpak bronnen op land: plastics		
<u>Maatregel nr. 19:</u> Impact van ballonnen op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen, en verminderen	OVAM i.s.m. VLIZ	Nieuw/te onderzoeken
Aanpak bronnen op land: microplastics		
<u>Maatregel nr. 20:</u> Impact van het gebruik van microplastics bij het onderhoud van schepen nagaan en vermijden	OVAM met FOD Leefmilieu	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 21:</u> Operation Clean Sweep uitdragen naar bedrijven die pellets produceren, opslaan, transporteren of verwerken.	OVAM i.s.m. industrie, waterweg-beheerder en havens	Lopend

<u>Maatregel nr. 22:</u> Onderzoek naar alternatieven, maatregelen en technieken inzake plastic textielvezels	OVAM i.s.m. FBT en textiel-industrie	Nieuw/te onderzoeken
Aanpak instroom via bevaarbare en onbevaarbare waterlopen		
<u>Maatregel nr. 23:</u> Onderzoek naar maatregelen en technieken voor het effectief en kostenefficiënt opruimen van drijfvuil	OVAM i.s.m. met VMM, havens en waterweg-beheerder	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 24:</u> In kaart brengen van emissies van microplastics via RWZI's, en analyseren van de mogelijkheden voor een eventuele optimalisatie van bestaande RWZI's	VMM	Nieuw/te onderzoeken
Aanpak via educatie en sensibilisering		
<u>Maatregel nr. 25:</u> Algemene bewustmakings-campagne marien zwerfvuil, m.i.v. mogelijke bronnen afkomstig van land en link met voedselketen	OVAM i.s.m. VLIZ	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 26:</u> Campagne om de strandbezoeker ertoe aan te zetten gedurende enkele minuten wat afval op te rapen	OVAM i.s.m. VLIZ	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 27a:</u> Het vergroten van het bewustzijn inzake marien zwerfvuil van professionele en recreatieve vissers (focus op afvalbeheer)	OVAM	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 27b:</u> Het vergroten van het bewustzijn inzake marien zwerfvuil van professionele en recreatieve vissers (focus op marien milieu)	ILVO en VLIZ, i.s.m. FOD	In voorbereiding
<u>Maatregel nr. 28:</u> Bewustmakings-campagne over de invloed van de zee op de mens, m.i.v. marien zwerfvuil	VLIZ	Lopend
<u>Maatregel nr. 29:</u> Verder uitbouwen van educatieve pakketten over marien zwerfvuil, met bijzondere aandacht voor het vermijden van wegwerpverpakking en het gebruik van herbruikbare recipiënten	OVAM en Milieuzorg Op School (MOS)	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 30:</u> Implementeren van thema marien zwerfvuil in educatieve pakketten over de zee	VLIZ en ILVO	Lopend
<u>Maatregel nr. 31:</u>	OVAM i.s.m. dep. Onderwijs	Nieuw/te onderzoeken

Mogelijkheid en wenselijkheid nagaan tot het opnemen van het aspect marien zwerfvuil in de leerpakketten onderwijs (incl. eindtermen)		
Samenwerking		
<u>Maatregel nr. 32:</u> Oprichten van een werkgroep marien zwerfvuil met vertegenwoordigers van alle betrokken Vlaamse actoren	OVAM	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 33:</u> Aanpak van strandafval in de werkgroep “kustafval”	OVAM	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 34:</u> De relevantie, mogelijkheden en kostprijs voor een concrete internationale samenwerking worden onderzocht	OVAM, i.s.m. Dep. Omgeving, VLIZ en Dep. Buitenlandse Zaken	Nieuw/te onderzoeken
Handhaving		
<u>Maatregel nr. 35:</u> Het optimaliseren van zwerfvuilhandhaving door organiseren van een overlegplatform	OVAM/ Mooimakers	Nieuw/te onderzoeken
<u>Maatregel nr. 36:</u> Het door een gecoördineerde aanpak optimaliseren van de handhaving op het afval van de scheepvaart	OVAM	Nieuw/te onderzoeken

9. Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht van de lozingscriteria overeenkomstig MARPOL Annex V

Bijlage 2: Overzicht hoeveelheden afgegeven scheepsafval in de Vlaamse havens

Bijlage 3: Overzicht van Vlaams onderzoek uitgevoerd in het kader van marien zwerfvuil

Bijlage 4: Doelstellingen circulaire economie in de Vlaamse Visie 2050

Bijlage 5: Maatregelen behorend tot het federale actieplan marien zwerfvuil

Bijlage 6: Geschatte financiële impact voor de periode 2018-2025

Bijlage 7: Beleidsinformerende nota VLIZ – Overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen

Bijlage 1: overzicht van de lozingscriteria overeenkomstig MARPOL Annex V

Simplified overview of the discharge provisions of the revised MARPOL Annex V which entered into force on 1 January 2013

DISCLAIMER: Additional requirements may apply.

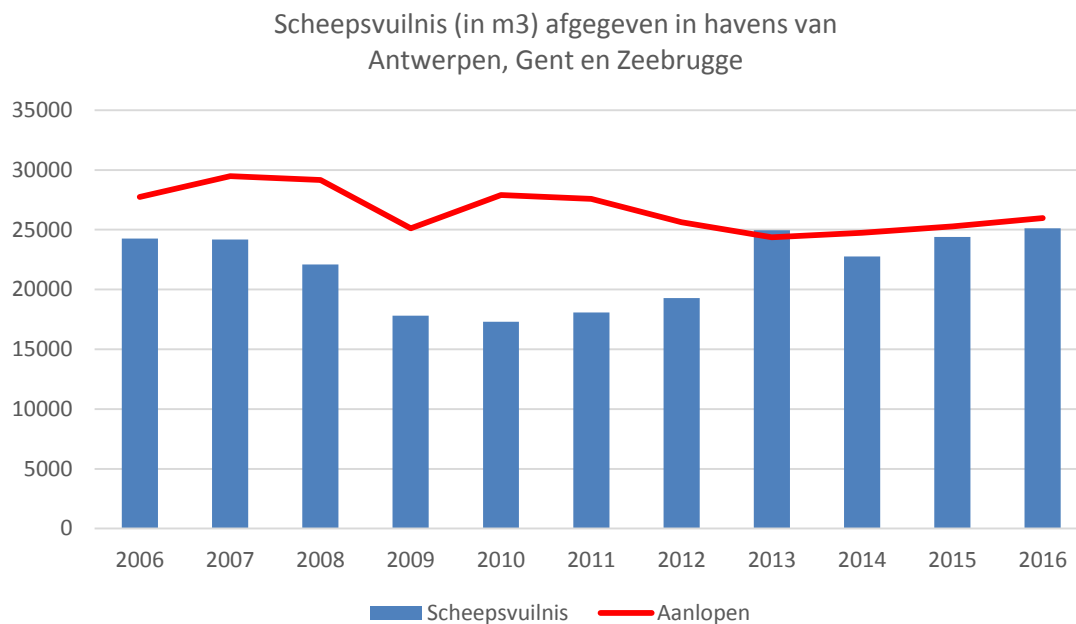
This simplified overview is for information or reference purposes only and is not meant as a substitute for the comprehensive provisions in the revised MARPOL Annex V (resolution MEPC.201(62)) or the 2012 Guidelines for the Implementation of MARPOL Annex V (resolution MEPC.219(63)).

Type of garbage	Ships outside special areas	Ships within special areas	Offshore platforms and all ships within 500 m of such platforms
Food waste comminuted or ground	Discharge permitted ≥3 nm from the nearest land and <i>en route</i>	Discharge permitted ≥12 nm from the nearest land and <i>en route</i>	Discharge permitted ≥12 nm from the nearest land
Food waste not comminuted or ground	Discharge permitted ≥12 nm from the nearest land and <i>en route</i>	Discharge prohibited	Discharge prohibited
Cargo residues ¹ not contained in wash water	Discharge permitted ≥12 nm from the nearest land and <i>en route</i>	Discharge prohibited	Discharge prohibited
Cargo residues ¹ contained in wash water		Discharge only permitted in specific circumstances ² and ≥12 nm from the nearest land and <i>en route</i>	Discharge prohibited
Cleaning agents and additives ¹ contained in cargo hold wash water	Discharge permitted	Discharge only permitted in specific circumstances ² and ≥12 nm from the nearest land and <i>en route</i>	Discharge prohibited
Cleaning agents and additives ¹ contained in deck and external surfaces wash water		Discharge permitted	Discharge prohibited
Carcasses of animals carried on board as cargo and which died during the voyage	Discharge permitted as far from the nearest land as possible and <i>en route</i>	Discharge prohibited	Discharge prohibited
All other garbage including plastics, domestic wastes, cooking oil, incinerator ashes, operational wastes and fishing gear	Discharge prohibited	Discharge prohibited	Discharge prohibited
Mixed garbage	When garbage is mixed with or contaminated by other substances prohibited from discharge or having different discharge requirements, the more stringent requirements shall apply		

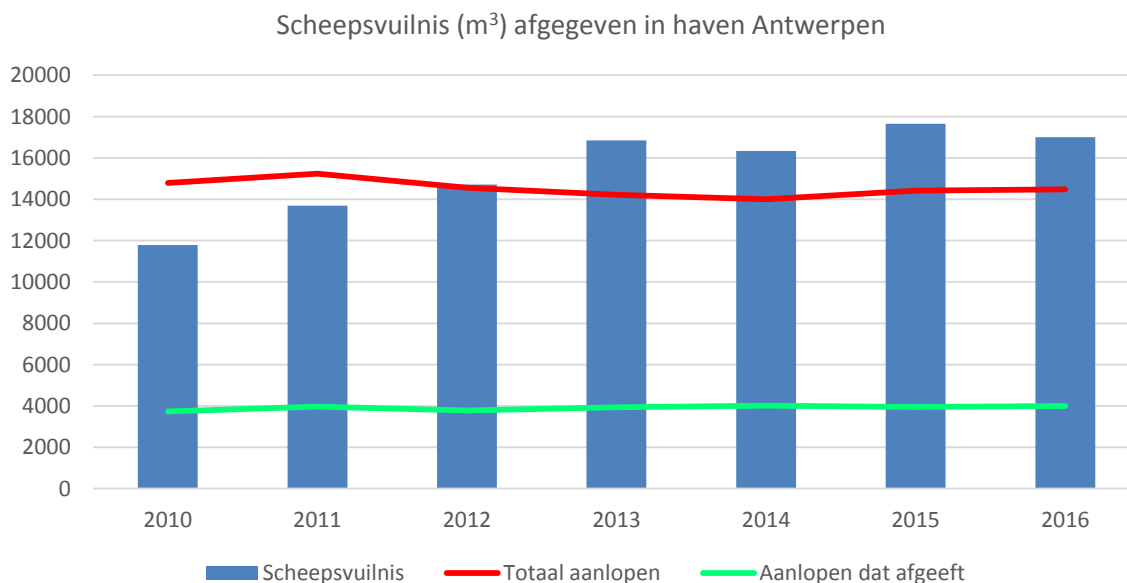
1 These substances must not be harmful to the marine environment.

2 According to regulation 6.1.2 of MARPOL Annex V, the discharge shall only be allowed if: (a) both the port of departure and the next port of destination are within the special area and the ship will not transit outside the special area between these ports (regulation 6.1.2.2); and (b) if no adequate reception facilities are available at those ports (regulation 6.1.2.3).

Bijlage 2: overzicht hoeveelheden afgegeven scheepsafval in de Vlaamse havens



Weergave van de in de haven van Antwerpen⁶⁷ afgegeven hoeveelheden scheepsvuilnis in functie van het aantal aanlopende en afgeevende schepen:



⁶⁷ Deze gegevens zijn voor de weergegeven periode (2010 – 2016) enkel beschikbaar voor de haven van Antwerpen

Bijlage 3: Overzicht van Vlaams onderzoek uitgevoerd in het kader van marien zwerfvuil

Het Vlaams departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI) en het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) dragen bij aan het bevorderen van wetenschappelijk onderzoek. EWI focust daarbij vooral op de organisatie en subsidiëring van relevant wetenschappelijk onderzoek (meestal in een Europese context), terwijl het VLIZ onderzoek faciliteert gelinkt aan sensibilisering, netwerken van wetenschappers, het steunen en uitdragen van wetenschappelijk onderzoek, zowel lokaal als internationaal.

Marien zwerfvuil in het algemeen, en microplastics in het bijzonder, staan hoog op de agenda van het wetenschappelijk onderzoek in Europa. België en Vlaanderen onderschrijven de initiatieven van het Joint Programming Initiative Productive and Healthy Seas and Oceans (JPI Oceans). EWI financierde mee een JPI Oceans pilot action (uitgevoerd door de Universiteit Gent in 2012-2014) en steunde een onderzoeksproject over microplastics, en verschillende Vlaamse onderzoeksgroepen participeren in JPI Oceans-projecten (EPHEMARE, PLASTOX, WEATHER-MIC, BASEMAN)

Hieronder een meer gedetailleerd overzicht van de Vlaamse onderzoeksgroepen en het uitgevoerd wetenschappelijk onderzoek en sensibilisering inzake zwerfvuil en/of microplastics.

Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)

Contact: dr. Hans Polet (hans.polet@ilvo.vlaanderen.be) / dr. Kris Hostens (Kris.Hostens@ilvo.vlaanderen.be)

- Onderzoek naar microplastics in sediment in het Belgisch deel van de Noordzee;
- Onderzoek naar micro-organismen aanwezig op marien zwerfvuil in het Belgisch deel van de Noordzee;
- Onderzoek naar de aanwezigheid van microplastics in mariene organismen (zoals garnaal, mossel en sprot) en zeezout;
- Methodologisch onderzoek inzake monsternamen en analyse van marien zwerfvuil (ontwikkeling van gestandaardiseerde protocollen);
- Onderzoek naar meer duurzame alternatieven voor spekking;
- Onderzoek naar de aanwezigheid en impact van vervuilende stoffen op microplastics
- Integratie van afval-beheer in een duurzaamheidslabel voor de visserij

Onderzoeksprojecten: EU InterReg MICRO, EU 7KP CleanSea, EU 7KP ECsafeSEAFOOD, EVF SPEKVIS, FOD Zeezout.

Laboratorium voor Milieutoxicologie en aquatische ecologie (GhEnToxLab, UGent)

Contact: Prof. dr. Colin Janssen (Colin.Janssen@UGent.be)

- Deze groep wetenschappers zijn de pioniers inzake het wetenschappelijk onderzoek naar marien zwerfvuil in Vlaanderen;
- Het labo coördineerde het "As-Made project" (*Assessment of Marine Debris on the Belgian Continental Shelf: occurrence and effects*, 2009-2011), dat leidde tot de eerste

substantiële kwantitatieve inschattingen van de aanwezigheid van marien zwerfvuil in het Belgisch deel van de Noordzee. Ook het VLIZ participeerde aan dit project;

- Onderzoek naar de aanwezigheid van microplastics in mariene organismen zoals de zeepeer, de oester en de mossel;
- Kwantificatie van de microplastic vervuiling in rivieren (Schelde, Leie);
- Methodologisch onderzoek inzake monsternamen en analyse van marien zwerfvuil (ontwikkeling van gestandaardiseerde protocollen);
- Onderzoek naar de aanwezigheid van marien zwerfvuil in de diepzee;
- Toxicologisch onderzoek naar de effecten van microplastics in mariene organismen;
- Modelstudie om de impact van microplastics bij de bioaccumulatie van vervuilende stoffen in te schatten.

Onderzoeksprojecten: EU 7KP ECsafeSEAFOOD, Belpo AS-MADE, JPI Oceans Pilot action, OVAM-onderzoeksproject Leie

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

Contact: dr. Jan Mees (jan.mees@vliz.be) / dr. Jan Seys (jan.seys@vliz.be)

- Het VLIZ was partner in het “As-Made project” dat leidde tot de eerste substantiële kwantitatieve inschattingen van de aanwezigheid van marien zwerfvuil in het Belgisch deel van de Noordzee;
- Het VLIZ biedt technische ondersteuning in het kader van databeheer (bv. Database opgesteld in het As-Made project);
- Het VLIZ was actief betrokken bij een experiment op zee waarbij de micro-organismen op plastic bestudeerd werden (CleanSea project);
- Het VLIZ biedt logistieke ondersteuning bij het onderzoek naar het voorkomen van microplastics in het Belgisch deel van de Noordzee en de opname van microplastics in zeedieren (MICRO project; JPI-Oceans projecten);
- Het VLIZ neemt initiatief om burgerwetenschappen te integreren (bv. SeaWatch-B Citizen Science) om de toestand van onze zee op een gestandaardiseerde manier op te volgen. Eén van de 10 gevolgd variabelen is plastic afval op het strand;
- Het VLIZ staat in voor sensibilisering inzake plastic vervuiling. Hiervoor werd een educatief pakket (lesmodule, praktijk, etc) voor tweede/derde graad secundair onderwijs opgesteld in de context van het VLIZ Educatieplatform ‘Planeet Zee’;
- Het VLIZ onderneemt, samen met andere instanties, acties om de zwerfvuilproblematiek ook in het visserijonderwijs bespreekbaar te maken;
- Het VLIZ is projectpartner in het H2020 project Sea Change. Het doel van Sea Change is het onderzoeken van hoe men de oceaangeletterdheid bij de Europese burger kan verhogen. Marien afval is daarbinnen één van de thema’s die gebruikt wordt als ‘test case’ om mee te experimenteren.
- Het VLIZ kan een actieve coöperatieve rol opnemen in het initiëren en uitvoeren van onderzoek gerelateerd aan de problematiek van marien zwerfvuil zoals (micro)plastic;
- VLIZ is de aangewezen instantie om op te treden als coördinatieplatform inzake zwerfvuil en (micro)plastics studies in Vlaanderen;

- Het VLIZ fungeert als informatieplatform voor lokale actiegroepen (zoals de facebook groep 'Proper Strand Lopers');
- Op vraag van de overheid kan het VLIZ beleidsadvies aanleveren met betrekking tot het voorkomen en de impact van marien zwerfvuil.

Onderzoeksprojecten: SeaWatch-B Citizen Science, Belpo AS-MADE; ondersteuning bij andere onderzoeksprojecten (bv EU 7KP CleanSea, EU InterReg MICRO)

Onderzoeksgroep Systemisch Fysiologisch en Ecotoxicologisch Onderzoek (SPHERE, Universiteit Antwerpen)

Contact: Prof. dr. Ronny Blust (ronny.blust@uantwerpen.be)

- Deelname in het JPI-Oceans project EPHEMARE (*Ecotoxicological effects of microplastics in marine ecosystems is investigating the toxic effects of microplastics on marine organisms*).

Onderzoeksprojecten: JPI-Oceans EPHEMARE

Onderzoeksgroep Marine Biologie (MARBIOL, UGent)

Contact: dr. Carl Van Colen (carl.vancolen@ugent.be)

- Deelname in het JPI-Oceans project PLASTOX (*The PLASTOX project will investigate the ingestion, foodweb transfer, and ecotoxicological impact of microplastics, together with persistent organic pollutants (POPs), metals and plastic additive chemicals associated with them, on key European marine species and ecosystems*).

Onderzoeksprojecten: JPI-Oceans PLASTOX

Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)

Contact: dr. Eric Stienen (eric.stienen@inbo.be)

- Onderzoek en monitoring van de aanwezigheid van marien zwerfvuil in de maag van zeevogels in de Noordzee;
- INBO was partner in het "As-Made project" dat leidde tot de eerste substantiële kwantitatieve inschattingen van de aanwezigheid van marien zwerfvuil in het Belgisch deel van de Noordzee.

Onderzoeksprojecten: Belpo AS-MADE

Onderzoeksgroep hydrologie (KU Leuven)

Contact: Erik Toorman (erik.toorman@kuleuven.be), Jaak Monbaliu

(jaak.monbaliu@kuleuven.be)

- Deelname in het JPI Oceans project WEATHER-MIC (*To assess how weathering processes influence the transport, fate and toxicity of microplastics (MPs) and their leachates in the marine environment*).

Onderzoeksprojecten: JPI-Oceans WEATHER-MIC

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (OD Natuur)

Contact: Francis Kerckhof (francis.kerckhof@naturalsciences.be)

- Seizoensale monitoring van zwerfvuil op twee referentiestranden

Bijlage 4: doelstellingen circulaire economie in de Vlaamse Visie 2050

- In de circulaire economie gaan we efficiënter om met grondstoffen, materialen, energie, water, ruimte en voedsel door kringlopen slim te sluiten. Natuurlijke hulpbronnen worden zo veel mogelijk hergebruikt.
- We maken een onderscheid tussen biologische materialen, die ontworpen zijn om veilig terug te stromen naar de biosfeer, en technische (niet-biologische) materialen, die zo zijn ontworpen en vermarkt dat ze op een kwalitatief hoogwaardig niveau opnieuw gebruikt kunnen worden.
- We spelen een internationale koplopersrol in het inzamelen, sorteren en recycleren van afval en het sluiten van materiaalkringlopen. Daardoor heeft Vlaanderen een voorsprong bij de omslag naar een circulaire economie en kan zo mee het speelveld bepalen. Het huidige, sterk uitgebouwde en hoogtechnologische industrieel netwerk en een sterke recyclagecluster bieden daartoe alle kansen.
- Door in te zetten op lokale productie, nieuwe business-modellen en het zo veel als mogelijk vervangen van primaire grondstoffen door materialen die in Vlaanderen beschikbaar zijn, kan de circulaire economie Vlaanderen meer flexibel maken, waardoor Vlaanderen beter bestand is tegen disrupties in de wereldeconomie. Hier zien we ook sterke linkjes met de transitie Industrie 4.0 waardoor we maximaal gebruik kunnen maken van technologische innovaties en concepten. Een nauwe samenwerking tussen deze transities zal een diepgaande en langetermijn impact hebben.
- We kunnen een duurzame circulaire economie pas realiseren als we ook hernieuwbare hulpbronnen gebruiken, zoals biomassa. Daarom zetten we in op het uitbouwen van de Vlaamse economie tot een competitieve bio-economie die biomassa duurzaam produceert en biomassa(rest)stromen (her)gebruikt voor voeding, veevoeder, materialen, producten en energie.
- De circulaire economie brengt nieuwe innovatiekansen met zich mee, onder meer in het productontwerp, de maakindustrie, de dienstverlening en de businessmodellen, maar ook in de landbouw en voeding en de waterintensieve sectoren. Het biedt veel kansen voor ondernemers door meer ketensamenwerking, minder grondstoffenverbruik en afval, toegang tot nieuwe grondstoffen uit afval en het internationaal valoriseren van Vlaamse expertise. Maar de circulaire economie versterkt ook het sociaal en ruimtelijk weefsel. Lokale productie op maat, deelinitiatieven en ruimtelijke verwevenheid van werken, wonen en ontspanning zijn slechts een paar voorbeelden van hoe Vlaanderen ook sociaal sterker wordt binnen Europa door in te zetten op de circulaire economie. Omwille daarvan zijn er sterke linkjes te maken met de transitieprioriteit Industrie 4.0.
- Een circulaire economie omvat ook het circulaire gebruik van grondstoffen voor energieopwekking en dus een overgang naar steeds meer gebruik van hernieuwbare energie. De circulaire economie is dus ook nauw verbonden met de energietransitie. Bij de uitwerking van die transitieprioriteit wordt daarom nauw samengewerkt met de transitieprioriteiten rond energie en industrie 4.0.

Bijlage 5: Federaal actieplan marien zwerfvuil

Uitgewerkt door de FOD Leefmilieu, dienst Marien Milieu en goedgekeurd door de federale ministerraad op 23 november 2017.

**DG Leefmilieu
Dienst Marien Milieu**



Actieplan marien zwerfvuil



Voorwoord

'Als we vandaag niets doen, dan bevindt er zich tegen 2050 meer afval in onze oceanen dan vis' (Ellen MacArthur Foundation, World Economic Forum Davos, 2016)

Deze waarschuwing van het World Economic Forum deed afgelopen maanden reeds heel wat stof opwaaien. En alhoewel sommigen beweren dat de inschatting niet feitelijk correct is, staat één gegeven wel vast: het is vijf vóór twaalf om de strijd aan te gaan tegen de internationale vervuiling van onze zeeën en oceanen.

Onze blauwe planeet is namelijk een belangrijke motor van economische bedrijvigheid: maar liefst 75% van de externe handel van de Europese Unie en 37% van de interne handel verloopt via de zee. De zogenaamde 'blauwe economie' zorgt vandaag alleen al in ons land voor bijna 40.000 jobs.

De economische en ecologische uitdagingen voor het Noordzeebeleid zijn de komende jaren dan ook bijzonder groot. Ik zet daarom sterk in op 'blue growth' waarbij economische ontwikkelingen op de Belgische Noordzee worden gestimuleerd en uitgebreid, maar dit steeds binnen een duurzaam kader.

Als Staatssecretaris bevoegd voor Noordzee wil ik dan ook het heft in handen nemen om ervoor te zorgen dat we met zijn allen kunnen blijven genieten van die prachtige Noordzee. Dat doen we reeds door alle activiteiten in het Belgische gebied ruimtelijk op elkaar af te stemmen door middel van een Marien Ruimtelijk Plan⁶⁸ en door samen te werken aan een gezamenlijke visie tot 2050.

Echter ben ik ervan overtuigd, dat de marien zwerfvuilproblematiek een specifieke aanpak

vergt. Het tast niet alleen ons marien ecosysteem langdurig aan, het heeft ook impact op onze voedselketen en onze economische bedrijvigheid.

Willen we echt vermijden dat er zich in onze Noordzee meer afval dan vis bevindt, dan is een gericht beleid noodzakelijk, ook voor het Belgische deel van de Noordzee. Ik denk hierbij aan een totaalaanpak waarbij we niveau-overschrijdend en multidimensionaal te werk gaan. Dit actieplan marien zwerfvuil is een eerste stap in die richting en focust op verschillende aspecten: de aanpak aan de bron, opruiming, monitoring, controle, communicatie en last but not least: samenwerking.

Samen met u wil ik de uitdaging aangaan om dit actieplan maximaal te realiseren. Dit zowel voor de zogenaamde 'quick wins' als voor acties die bijkomende middelen of zelfs draagvlak zullen vergen.

Ik richt mij daarom tot slot tot iedere liefhebber van onze kust: neem actief deel aan de verschillende acties en blijf deze boodschap verder verspreiden. Het klinkt cliché, maar voor deze problematiek ben ik zeker van het waarheidsgehalte: enkel samen kunnen we het verschil maken.

Philippe DE BACKER
Staatssecretaris voor Noordzee

⁶⁸ Koninklijk Besluit van 20 maart 2014 tot vaststelling van het marien ruimtelijk plan

1 Problematiek

Definiëring

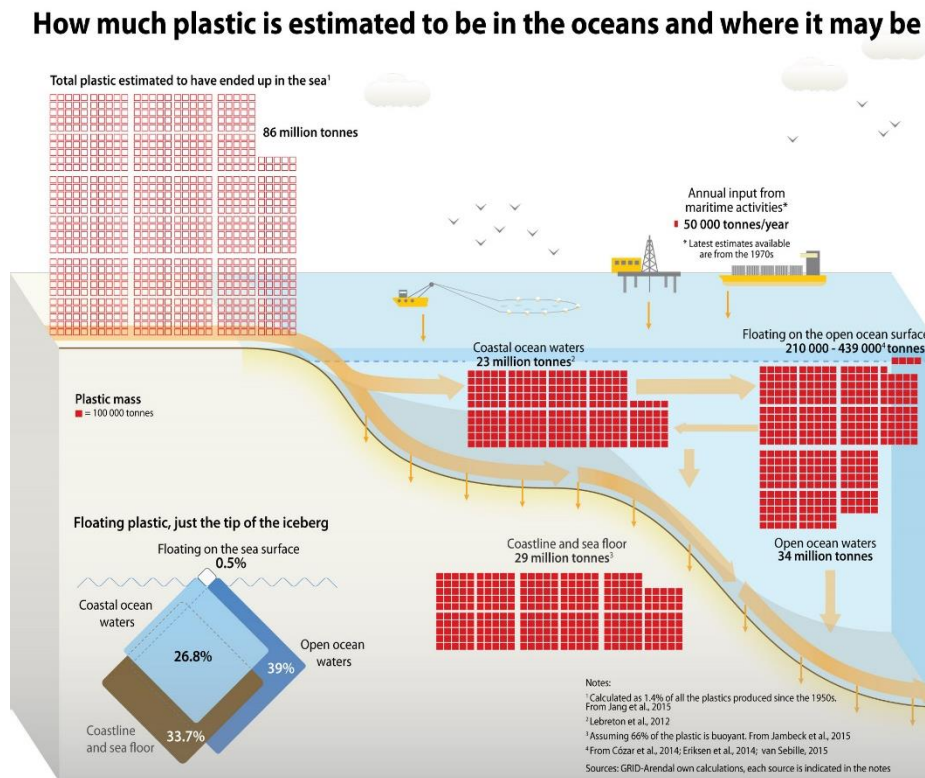
Marien zwerfvuil is een groeiend probleem voor alle zeeën en oceanen, en wordt beschouwd als een aanzienlijke bedreiging voor ons leefmilieu. Marien zwerfvuil wordt gedefinieerd als elk vast materiaal dat door de mens werd vervaardigd en direct of indirect, opzettelijk of onopzettelijk terecht komt in het mariene milieu. Marien zwerfvuil bestaat uit afval dat zowel afkomstig is van activiteiten op zee als op land.

Activiteiten op zee die een bron kunnen zijn van marien zwerfvuil zijn onder meer scheepvaart, visserij en aquacultuur ... Vooral achtergelaten visnetten vormen hier een probleem. Zwerfvuil van op land kan dan weer via rivieren, riolen of waterzuiveringsinstallaties, of eenvoudigweg door de wind, in het mariene milieu terechtkomen. Een toenemende bron van strandafval vormen ook toeristische activiteiten zoals vuurwerk, festivals, sportwedstrijden,

strandbars ... en de toeristen zelf die massale hoeveelheden afval achterlaten op het strand.

Ook de Noordzee kampt met de problematiek van marien zwerfvuil. Het overgrote deel van het marien zwerfvuil bestaat uit plastic afval. Uit een studie van het zwerfvuil in alle compartimenten (strand, wateroppervlak en de zeebodem) van het Belgische deel van de Noordzee door de Universiteit Gent in het kader van een Belspo project (Claessens et al, 2012 en 2013), blijkt plastic zelfs 90% van het totale mariene zwerfvuil uit te maken. Plastics zijn polymere synthetische stoffen die bekend zijn om hun duurzaamheid of lange levensduur, wat betekent dat ze ook zeer lang in het milieu blijven. Samen met een continue toevloed van plastic zwerfvuil leidt dit tot een opeenhoping in het mariene milieu die nog voor decennia, zo niet eeuwen aanwezig zal blijven.

Plastic fragmenteert bovendien tot zeer kleine plastic deeltjes, de micro- en nanoplastics.



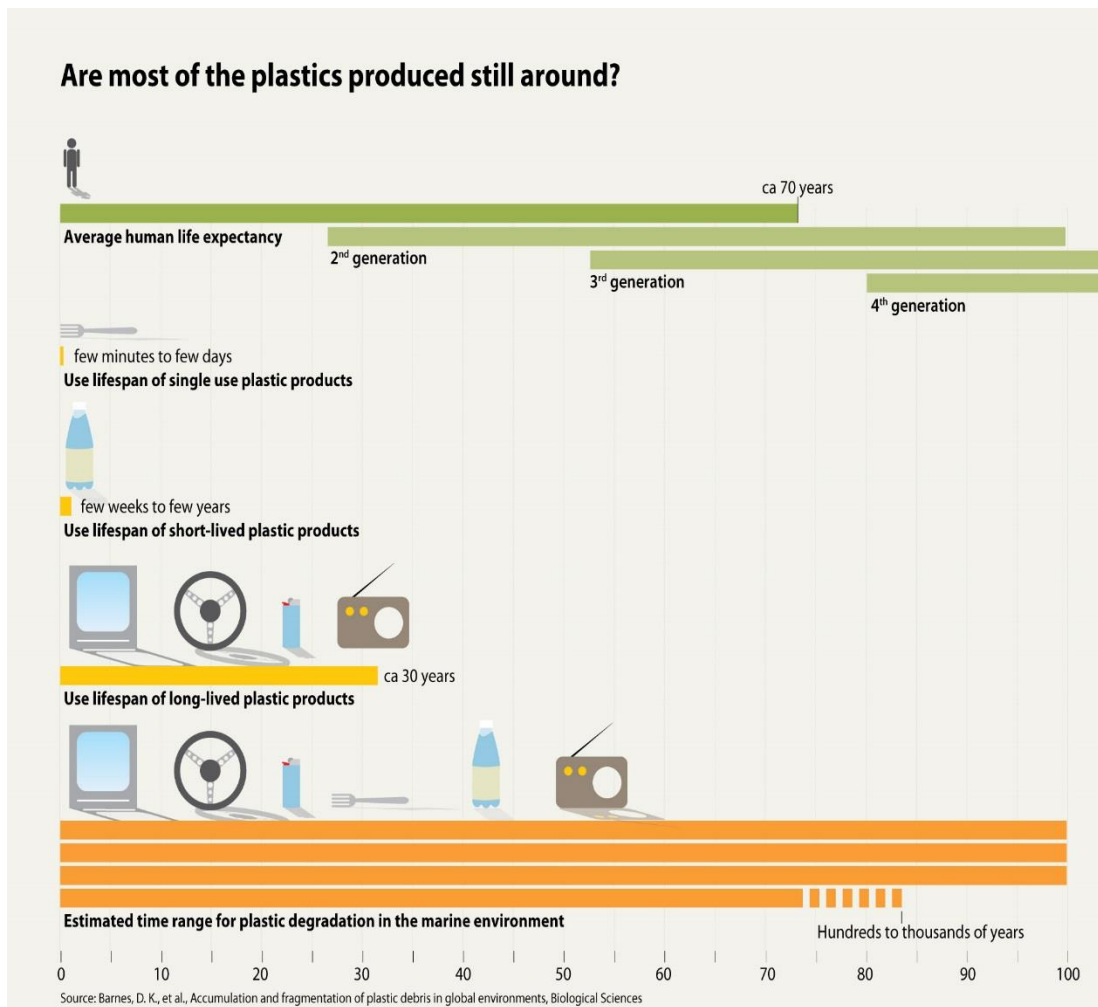
Vlaams Integraal Actieplan Marien Zwerfvuil

Tweede draft – 14/12/2017

Bron: UNEP, Marine Litter vital graphics, 2016, UNEP and GRID Arendal

Volgens cijfers van het United Nations Environment Programme (UNEP) drijven (wereldwijd) in elke vierkante kilometer oceaan naar schatting 13.000 stukken plastic, en deze cijfers stijgen alsmear verder.

Een andere recente publicatie geeft aan dat er per jaar wereldwijd tussen de 5 en 12 miljoen ton plastic in de oceanen terecht komt, en dit elk jaar opnieuw.



Bron: UNEP, Marine Litter vital graphics, 2016, UNEP and GRID Arendal

Gevolgen

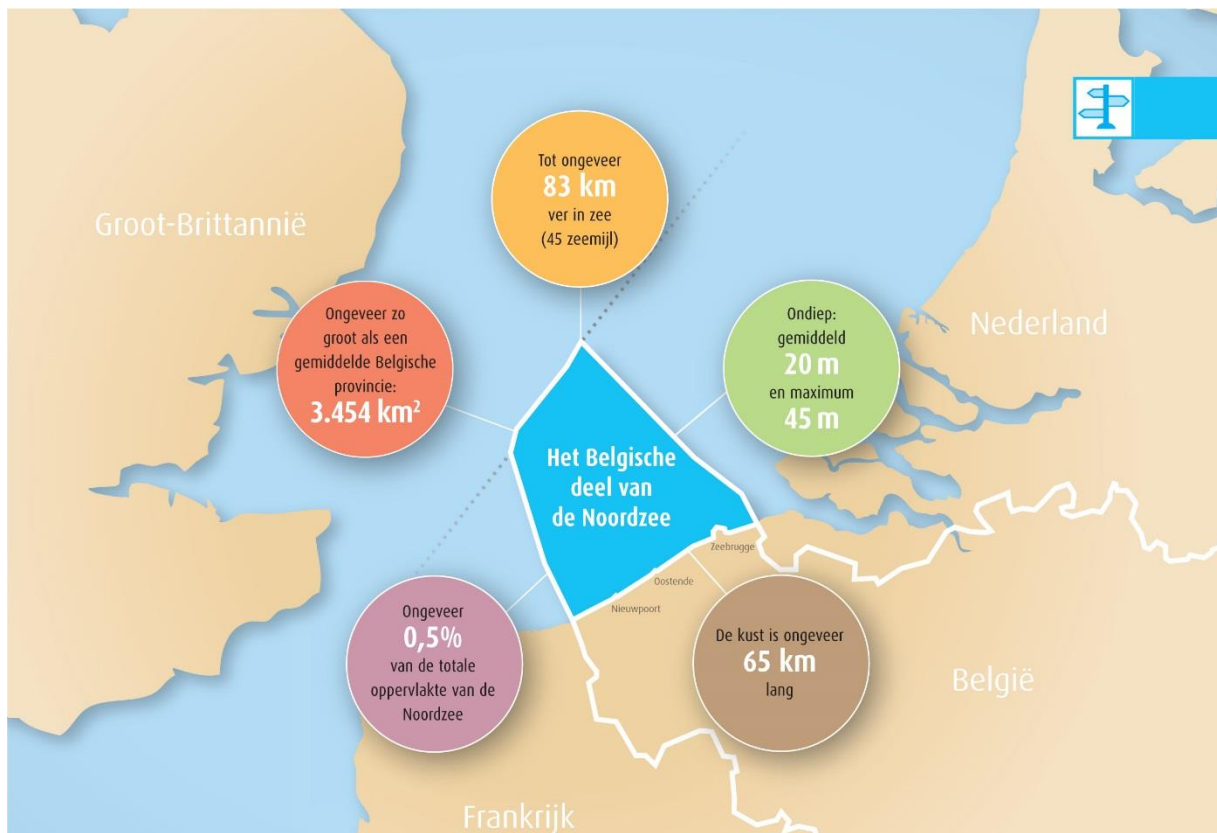
De negatieve gevolgen van marien zwerfvuil zijn talrijk. Mariene fauna raakt in het afval verstrikt of ziet het verkeerdelijk aan als voedsel en eet het op. Via de voedselketen kunnen microplastics in de mariene fauna en ook in het menselijke lichaam terechtkomen. Bovendien brengt het mariene zwerfvuil voor verschillende industrieën een belangrijke economische kost met zich mee. Het berokkent bijvoorbeeld schade aan haveninfrastructuur, energiecentrales en aan materiaal van de visserij. Drijvend plastic bevat bovendien een hele variatie aan organismen, en kan via zeestromingen invasieve soorten introduceren in gebieden waar ze eerder nog niet voorkwamen. Dit zorgt voor een verstoring van de bestaande ecosystemen.

De kosten voor opkuis en herstel lopen hoog op. Ook het toerisme ondervindt negatieve gevolgen, omdat marien zwerfvuil de aantrekkelijkheid van het strand en de zee voor ontspanning, sport en spel kan verminderen.

2 Situatie op Belgisch niveau

Algemeen

Het Belgische deel van de Noordzee bestrijkt een oppervlakte van 3.454 km² en wordt daarom vaak onze 11^{de} provincie genoemd. Ondanks deze beperkte oppervlakte, is het één van de meest 'gebruikte' zeeën ter wereld. Scheepvaart, toerisme, visserij, zandwinning, energieproductie, militaire oefeningen enz. vinden er allemaal plaats. Deze bedrijvigheid zorgt echter ook voor een grote druk. Verschillende activiteiten kunnen in elkaars



Bron: Brochure 'Er beweegt wat op zee: een marien ruimtelijk plan voor onze Noordzee' (FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, 2015)

vaarwater komen en kunnen ook een effect hebben op het marien milieu.

Om alle activiteiten goed op elkaar af te stemmen, werd in 2014 een Marien Ruimtelijk Plan goedgekeurd. Het Plan brengt onze Noordzee en haar gebruikers in kaart en probeert hun ruimtelijke impact met elkaar te verzoenen. Ons land bekleedt hiermee een internationale pioniersrol, zeker ook gelet op het concrete vergunningsbeleid dat hieraan werd gekoppeld.

Binnen dit vergunningsbeleid wordt reeds actief de impact van bepaalde activiteiten op het marien milieu in beeld gebracht en zo nodig vermeden. Bovendien is de Wetenschappelijke Dienst Beheerseenheid van het Mathematisch Model van de Noordzee (BMM) verantwoordelijk voor de opvolging van de verschillende wettelijke verplichtingen (en rechten) en hun uitvoeringsbesluiten voor het beheer van het mariene milieu.

Marien afval in het Belgische deel van de Noordzee

Om de marien zwerfvuilproblematiek op Belgisch niveau goed te kunnen inschatten, is het belangrijk om binnen dit actieplan de huidige wetenschappelijke gegevens op te lijsten. De beleidsinformerende nota 'Overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen' (Devriese, L.; Janssen, C.; 2017) schetst de problematiek van zwerfvuil in de Noordzee en op de Belgische stranden als volgt:

a. Zwerfvuil in de Noordzee

Drijvend zwerfvuil : In 2011 werd het drijvend afval (> 1 mm) in het Belgische deel van de Noordzee geïnventariseerd (Van Cauwenberghe et al., 2013). Deze studie raamde het voorkomen van drijvend afval op gemiddeld 3.875 drijvende items per km², die voor 95.7% uit plastic bestaan.

Zwerfvuil op de zeebodem: De jaarlijkse ILVO-monitoring van de Noordzee heeft aangetoond dat er afhankelijk van de locatie in zee nul tot 20.000 items zwerfvuil (> 22 mm) per km² kunnen aangetroffen worden op de zeebodem (Lauwaert et al., 2016). Naar schatting bevinden zich 3.125 items zwerfvuil per km² op de zeebodem (Van Cauwenberghe et al., 2013). Uit de tussentijdse beoordeling van de OSPAR commissie blijkt dat plastic het meest voorkomend materiaal is op de zeebodem en dat de hoeveelheid marien zwerfvuil in de noordelijke Noordzee lager is dan in het Engels Kanaal, de zuidelijke Keltische Zee en het oostelijk deel van de Golf van Biskaje (OSPAR D10, 2017).

Een evaluatie van het zwerfvuil opgevist uit zee op enkele referentielocaties nabij de kust in 2010 (Claessens et al., 2013) en 2012-2016 (Lauwaert et al., 2016; Platteau et al., 2016) bevestigt dat in 2010 96% en in 2012-2016 90% van het opgeviste afval uit plastic bestond. Algemeen wordt gesteld dat 60 tot 80% van het zwerfvuil in de Europese zeeën uit plastic bestaat. Plastic wordt algemeen beschouwd als het meest persistent en problematisch, vooral op de zeebodem. Naar schatting zou 94% van het plastic in zee uiteindelijk op de zeebodem belanden (Eunomia, 2016). Het meeste plastic in de Noordzee bestaat uit stukken plastic van verpakkingen of zakken en delen van visnetten.

Al dit macroafval in zee fragmenteert vervolgens tot veel kleinere microplastics. Momenteel is dit proces nog niet goed gekend en is het bijgevolg niet geweten hoeveel tijd precies nodig is om macroplastic te degraderen en fragmenteren tot microplastics (Jahnke et al., 2017). Wel wordt het sediment op de bodem van zeeën en oceanen erkend als accumulatiezone voor microplastics (Van Cauwenberghe et al., 2015).

Een Europees onderzoeksproject MICRO heeft aangetoond dat sediment van het Belgische deel van de Noordzee 54 – 330 microplastics per kg droog sediment kan bevatten (Maes et al., 2017). Een wetenschappelijke studie uit 2011 had eerder al soortgelijke hoeveelheden microplastics gerapporteerd in sedimenten van het Belgische deel van de Noordzee (gemiddeld 97,2 microplastics per kg droog sediment) (Claessens et al., 2011). Sediment uit de haven van Oostende bevatte zelfs tot 3.146 microplastics per kilogram droog sediment (Maes et al., 2017). Deze microplastics bestaan vooral uit kleine synthetische vezels en in de sedimenten net voor de kust en haven worden ook opvallend veel sferische microplastics aangetroffen (Maes et al., 2017).

b. Zwerfvuil op het strand

Uit de tussentijdse beoordeling van de OSPAR commissie (2014-2015) blijkt dat op de stranden van de zuidelijke Noordzee gemiddeld 3.110 items per km aangetroffen worden (OSPAR D10, 2017). Strandobservaties in de periode 2010-2011 toonden aan dat er gemiddelde 64,3 items per meter (en dus 64.290 items per km) werden teruggevonden. Dit stemde overeen met gemiddeld 92,7 g afval per meter (Claessens et al., 2013, Van Cauwenberghe et al., 2013). Ongeveer 95,5% van het strandafval bestond uit plastic, voornamelijk industriële plastic pellets (5 – 92%).

De hoeveelheid strandafval die in de zomer van de stranden geruimd wordt, verschilt sterk van gemeente tot gemeente. In Oostende gaat dit bijvoorbeeld over meer dan 80 ton per maand gedurende de zomer. In de winter vermindert dit tot 5 ton per maand. Andere gemeentes zoals Middelkerke verzamelen ongeveer 20 ton afval per maand tijdens de zomermaanden. Als deze cijfers uitgemiddeld worden per lineaire kilometer strand in concessie, verzamelt

Oostende 1-17 ton, De Panne 2-3 ton en Middelkerke 3 ton (Belpaeme, 2003).

In het zand van de Vlaamse stranden kunnen de microplastic-hoeveelheden sterk verschillen van locatie tot locatie. Dit blijkt uit twee wetenschappelijke studies waarbij Claessens et al. (2011) een gemiddelde hoeveelheid van 92,8 microplastics per kg droog sediment rapporteerde, en Van Cauwenberghe et al. (2013) een gemiddelde hoeveelheid van 13 microplastics per kg droog sediment noteerde.

Opgevist marien zwerfvuil

Om het marien zwerfvuil te bestrijden, neemt ons land actief deel aan het 'Fishing for Litter'-project. Het project houdt in dat vissers het afval, dat ze tijdens de vangst tegenkomen, mee terug naar land kunnen nemen. De federale overheid, en meer bepaald de dienst Marien Milieu, stelt daarvoor 'big bags' ter beschikking en zorgt ervoor dat deze afvalzakken gemakkelijk aan wal kunnen gebracht worden. Vervolgens kan het afval makkelijk gerecycleerd worden.



De drie doelen van het Fishing for Litter-project zijn:

- de visserijsector bewust maken van de problematiek van marien zwerfafval;
- de visserijsector ertoe bewegen zijn afval beter te beheren;
- het mariene zwerfafval geleidelijk uit visgronden verwijderen zodat de druk op het mariene milieu afneemt

Deelnemende schepen brachten van 2012 tot 2014 in totaal 129 'big bags' zwerfvuil aan land, goed voor of 11.654 kg. De gemiddelde hoeveelheid opgevist afval per deelnemend

schip, komt ongeveer overeen met het afval dat een visserschip verliest aan slijtage van zijn visnetten (3 tot 40 kg per maand in Europa).

3 Doelstellingen

Omwille van de aanwezigheid van marien afval in het Belgische deel van de Noordzee, heeft de federale overheid beslist om de strijd aan te binden tegen marien zwerfvuil. Dit in eerste fase door middel van een algemeen actieplan.

De prioritaire doelstellingen van dit actieplan zijn de volgende:

1. **Bewustmaking & sensibilisering** creëren rond de marien zwerfvuilproblematiek bij zowel de zee-liefhebber als -gebruiker;
2. Een **actieve vermindering van de instroom van marien zwerfvuil** realiseren in het Belgische deel van de Noordzee;
3. **Verhoging van de kennis en monitoring** rond de marien afvalproblematiek in België;
4. **Inzet op coördinatie en samenwerking** van alle reeds bestaande én nieuwe initiatieven;
5. **Verhoging van het aantal opruimacties** zowel aan land- als zeezijde.

Gelet op deze prioritaire doelstellingen bevat dit actieplan zowel maatregelen voor preventie van marien zwerfvuil aan de bron, als maatregelen voor schoonmaak van de zee. Er wordt bovendien sterk ingezet op samenwerking, waarbij alle betrokken partners, nationaal en internationaal, overheid en industrie, worden uitgenodigd hun verantwoordelijkheid op te nemen. Dit actieplan draagt ook onmiddellijk bij aan de realisatie van de VN-doelstellingen inzake duurzame ontwikkeling, en beantwoordt aan de

federale acties voor de ontwikkeling van een circulaire economie.

4 Maatregelen & acties

De instructies van de “Marine Litter Legislation – a Toolkit for policy makers” opgesteld door de United Nations Environment Programme (UNEP) in 2016 volgend, worden in voorliggend actieplan de maatregelen **zo concreet mogelijk geformuleerd**.

Ze worden opgedeeld in volgende thema's:

1. Coördinatie: oprichting van nationale werkgroep marien zwerfvuil
2. Aanpak aan de bron
3. Opruiming
4. Communicatie & sensibilisering
5. Monitoring: meten en weten
6. Toezicht & controle
7. Samenwerking

De beleidscontext is echter complex, en is afhankelijk van veel andere beleidsdomeinen. In 2018 zal daarom, zoals de toolkit van UNEP suggereert, een tussentijdse evaluatie plaatsvinden van de maatregelen in dit plan.

Eveneens zal een analyse gemaakt worden van hiaten voor het actief beheersen van het probleem van marien zwerfvuil. Dit is een nieuw beleidsplan dat voor een goede implementatie de participatie van verschillende stakeholders vraagt. In 2018 richten we ons er op dat elk van hen binnen zijn of haar bevoegdheid de problematiek moet doorgrond hebben en ook adequate maatregelen moet opgesteld hebben in uitvoering van dit plan.

Dit actieplan bevat in totaal 55 acties. Aan de hand van de opvolgingstabel in bijlage, zal de uitvoering van de acties opgevolgd en geëvalueerd worden. Uit deze 55 acties werden 7 prioritaire acties geselecteerd, die de grootste

meerwaarde in de strijd tegen marien zwerfvuil kunnen teweegbrengen.

De 7 prioritaire acties zijn:

Coördinatie: Oprichting van de nationale werkgroep marien zwerfvuil

Op zee gegenereerd afval: Onderzoek naar de vervanging van synthetische visnetten door alternatieven om spookvissen tegen te gaan

Opruiming: Onderzoek naar de mogelijkheden om bij baggerwerken of zandontginning het uitgefilterde of opgeviste afval aan land te brengen

Communicatie en sensibilisering: Ondersteuning bieden aan de beroepsopleiding visserij omtrent de problematiek van marien zwerfvuil en samenwerking opzetten met het Zeevisserijfonds om marien afval toe te voegen als onderwerp in de Periodieke Scholing Zeevisserij

Toezicht en controle: Evaluatie van de wet Marien Milieu die de nationale reglementering omtrent de bescherming van het mariene milieu bevat

Samenwerking: Afsluiten van 'Blue deals' met verschillende sectoren

Voor alle activiteiten en mariene testen in het Belgische deel van de Noordzee zal in de vergunningsvoorwaarden worden opgenomen dat een afvalbeheersplan moet worden opgesteld

De prioritaire acties

4.1 Coördinatie: oprichting nationale werkgroep marien zwerfvuil

Prioritaire actie

Marien zwerfvuil bestaat uit afval dat zowel afkomstig is van activiteiten op zee als op land. Zowel federale en gewestelijke overheden als lokale overheden zoals de provincie West-Vlaanderen en de kustgemeentes dienen maatregelen te nemen om deze problematiek aan te pakken. Zowel kennis als een gepast beleid zijn volop in opbouw, van lokaal tot internationaal niveau. Op nationaal niveau is bijgevolg **overleg nodig tussen de verschillende instellingen die nu reeds actie ondernemen.**

Daarom werd door de dienst Marien Milieu van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu een **nationale werkgroep omtrent marien zwerfafval** opgericht met volgend mandaat:

De nationale werkgroep omtrent marien zwerfvuil richt zich op de aanpak van marien zwerfvuil, dat gedefinieerd wordt als elk vast materiaal dat door de mens werd vervaardigd en direct of indirect, opzettelijk of onopzettelijk, terechtkomt in het mariene milieu. Marien zwerfvuil bestaat uit afval dat zowel afkomstig is van activiteiten op zee als op land. Zowel de federale als gewestelijke overheden als de provincie West-Vlaanderen, die tevens de kustgemeentes vertegenwoordigt, maken deel uit van deze werkgroep. Experten en wetenschappers actief in het domein van marien zwerfvuil worden uitgenodigd in functie van de agenda. In deze werkgroep zullen de Belgische inspanningen en activiteiten omtrent marien zwerfafval worden gecoördineerd.

Deze werkgroep heeft als **opdracht**:

- Een structurele samenwerking tussen de bevoegde overheden in de aanpak en preventie van het marien zwerfafval garanderen
- Een integraal beleidskader ontwikkelen met als doel op systematische manier alle bronnen van zwerfafval in het aquatisch milieu te elimineren
- De maatregelen en doelstellingen van de verschillende actieplannen omtrent marien zwerfafval maximaal op elkaar afstemmen
- De coördinatie en, waar mogelijk, gezamenlijke uitvoering van acties omtrent sensibilisering en communicatie
- Het overzicht bewaren van de vertegenwoordiging van België in verschillende internationale fora omtrent marien zwerfafval en hierover rapporteren
- Het overzicht bewaren van de verschillende monitorings- en onderzoeksactiviteiten van België en hierover rapporteren
- Ondersteuning bieden aan in het beleidskader passende initiatieven zoals opruimacties van het strand
- Maatregelen in detail onderzoeken en hun realisatie indien mogelijk en gewenst ondersteunen, zoals het opnemen van de problematiek van zwerfafval in de oceanen in de doorlopende leerlijn in het basis- en secundair onderwijs
- Het identificeren van noden voor en het ondersteunen van de oprichting van ad hoc samenwerkingsverbanden voor de uitwerking van acties in samenwerking met externe betrokken partijen

De deelnemers van de werkgroep engageren zich ertoe om de genomen besluiten en actiepunten op te nemen binnen hun eigen werkveld en de opvolging ervan te communiceren naar de leden van de werkgroep. De werking van deze groep zal geëvalueerd worden in functie van de ontwikkeling van zowel de problematiek als het

(inter)nationale beleid hieromtrent. Bijkomende concrete doelstellingen kunnen ten alle tijden voortvloeien uit de werking van de werkgroep.

4.2 Aanpak aan de bron

Marien zwerfvuil is afkomstig van uiteenlopende bronnen, zowel op zee als op het land. Daarom moeten maatregelen om marien zwerfvuil te bestrijden zich richten op verschillende geografische locaties (op land én op zee), en ook op verschillende sectoren en activiteiten die zwerfvuil creëren. De belangrijkste bronnen op zee zijn veroorzaakt door de scheepvaart, de visserij en offshore installaties (Joint Research Center, Technical Report, Identifying sources of marine litter). Belangrijke bronnen op het land zijn het toerisme en instroom van afval via rivieren en via stormwater.

Het project 'Assessment of Marine Debris on the Belgian Continental shelf: occurrence and effects – AS MADE' (2009-2011) heeft aan het licht gebracht dat ongeveer 95% van al het afval dat in het Belgische deel van de Noordzee en op de Belgische stranden gevonden wordt, uit plastic bestaat. Uit de OSPAR-monitoring van 3 stranden tijdens de periode 2001 – 2016 blijkt dat ongeveer 80% van de voorwerpen uit plastic en andere kunststoffen bestond. Tijdens beach monitoring in 2010 en 2011 werden volgende plastic items geïdentificeerd als het meest voorkomend op het strand: industriële pellets, kleine plastic fragmenten, monofilament vislijnen en visnetten, flesjes en dopjes, sigarettenpeuken, snoepverpakkingen, plastic zakjes, plastic bestek, rietjes en bekertjes. Daarnaast toont de OSPAR monitoring aan dat ballonnen en de resten daarvan vrijwel steeds te vinden te zijn en in de afgelopen jaren ook plastic zakjes met hondenuitwerpselen.

Er zijn geen of weinig manieren om zwerfvuil uit het marien milieu te verwijderen, marien zwerfvuil zal enkel verdwijnen uit het milieu

doordat het afbreekt. De beste manier om dit zwerfvuil in het marien milieu te voorkomen, is het **voorkomen aan de bron** (principe van de ladder van Lansink). Hiervoor werden voor de federale bevoegdheden drie groepen van maatregelen uitgewerkt, die zich richten op **macroplastics, primaire microplastics en op zee gegenereerd afval**.

4.2.1 Macroplastics

Wanneer plastics in het (mariene) milieu terechtkomen, blijven ze daar zeer lang aanwezig. Grote plastic voorwerpen, zoals flesjes of zakjes zijn macroplastics en deze breken af tot kleine fracties die zich overal verspreiden, en die makkelijk door vissen of vogels verkeerdelijk aanzien kunnen worden als voedsel. De impact van deze ingestie hangt sterk af van het organisme en de hoeveelheid plastic die aanwezig blijft in het lichaam, maar varieert van een verminderde voedselopname, tot een vertraagde reproductie of kortere levensduur omdat het organisme minder of minder efficiënt energie omzet.

Monitoringsprogramma's zijn lopende bij kleine en grote fauna en worden ook ingezet als indicator of doelstelling: één van de streefdoelen in de mariene strategie is om tegen 2020 bij minder dan 10% van de Noordse stormvogels 0,1 gram plastics (of meer) waar te nemen.

Met betrekking tot macroplastics worden volgende acties opgesteld:

4.2.1.1 De federale bevoegdheid m.b.t. productnormen biedt een kader voor het op de markt brengen van producten. De bepalingen die het gebruik ervan in een bepaald gebied beperken behoren tot de regionale bevoegdheid. Een **goede afstemming tussen de regeling** voor het gebruik en het op de markt brengen, is een doeltreffende werkwijze in de aanpak

van de verontreiniging veroorzaakt door bepaalde producten.

4.2.1.2 Het **EU Ecolabel** is het officiële Europese milieulabel erkend door alle landen van de Europese Unie en door Noorwegen, Liechtenstein en IJsland. Het vertelt welke producten beter zijn voor het milieu zonder aan kwaliteit in te boeten. Het label werd in 1992 ingevoerd en heeft tot doel de negatieve effecten van productie en verbruik op het milieu, de volksgezondheid, het klimaat en de natuurlijke hulpbronnen te verminderen. Om het EU Ecolabel te bekomen, moeten producenten voldoen aan een hele reeks criteria, onder meer op vlak van verpakking. Voor bepaalde producten moet bovendien op de verpakking vermeld worden dat ze niet in het toilet mogen worden gegooid. Het EU Ecolabel zal verder ondersteund worden door België.

4.2.1.3 Een **draaiboek** zal ontwikkeld worden om **de reductie van het gebruik van eenmalige (wegwerp)producten bij overheidsinstanties** te stimuleren.

4.2.2 Primaire microplastics

Zoals gesteld, richt dit actieplan zich niet alleen tot macroplastics maar ook tot microplastics. Macroplastics zijn de grote plastic voorwerpen die zich in de oceanen bevinden, zoals flesjes of zakjes. Microplastics daarentegen zijn kleine plastic fragmenten van slechts enkele micrometer groot, die in het zeewater rondrijven en in het sediment accumuleren.

De chemische industrie en de cosmetische industrie gebruiken zeer kleine synthetische partikels als grondstof. Dit zijn de zogenaamde primaire microplastics, kleine plastic deeltjes die intentioneel worden gebruikt als grondstof of aan producten worden toegevoegd. Wanneer ze worden gebruikt als grondstof, spreekt men eerder van 'plastic pellets'. Microplastics die aan producten worden toegevoegd, wat het geval is voor bijvoorbeeld bepaalde cosmetica producten, tandpasta, detergents, ... noemen we 'microbeads'. Via bedrijfs- en huishoudelijk afvalwater komen ze uiteindelijk in zee terecht. Daarnaast worden ook microplastics gevormd door slijtage van autobanden, slijtage van synthetische kleding (kledingvezels), en dergelijke meer. Deze verschillende soorten samen vormen de primaire microplastics.

België verdedigt al sinds 2013 een beleid om het **gebruik van microplastics af te bouwen** en neemt sinds 2015 deel aan acties 46⁶⁹ en 47⁷⁰ omtrent microplastics van het Regionaal actieplan "Marien afval" in het kader van het OSPAR-Verdrag (bedoeld om het mariene milieu in de noordoostelijke Atlantische Oceaan te beschermen). In dit kader heeft de FOD Volksgezondheid (DG Leefmilieu) in 2015 reeds een zelftest opgesteld voor bedrijven, om hen

te helpen voorkomen dat er primaire microplastics in het milieu terechtkomen. De volgende sectoren/producten komen in aanmerking: de productie van plastic korrels en het gebruik daarvan om plastic voorwerpen te vervaardigen, de productie van cosmeticaproducten, smeermiddelen, pigmentdragers, waterverzachters, thermoplastische kleefstoffen en industrieel zandstralen.

Met betrekking tot microplastics worden volgende acties opgesteld:

- 4.2.2.1 Microplastics worden toegepast in cosmetica en in mindere mate in detergents. Voor sommige toepassingen zijn alternatieven beschikbaar. De Europese cosmetica sector engageert zich nu reeds voor een **vrijwillige uitdoving van bepaalde types microplastics**. Opvolging van dit initiatief in België is noodzakelijk.
- 4.2.2.2 Bovenstaande vrijwillige uitdoving dekt echter niet alle vormen van microplastics. Met de Belgische **cosmeticasector** zal een **sectoraal akkoord** worden afgesloten om microplastics uit cosmetica te verwijderen. Dit akkoord zal er eveneens voor zorgen dat de stand van zaken van de kennis over het onderwerp wordt opgevolgd, met als doel bepalingen toe te voegen om de aanwezigheid van microplastics in andere producten te verminderen. Een systeem voor opvolging en toezicht op dit sectoraal akkoord zal worden uitgewerkt.

⁶⁹ **Action 46.** Evaluate all products and processes that include primary micro plastics and act, if appropriate, to reduce their impact on the marine environment

⁷⁰ **Action 47.** Engage with all appropriate sectors (manufacturing, retail etc.) to explore the possibility on a voluntary agreement to phase out the use of microplastics

as a component in personal care and cosmetic products. Should a voluntary agreement prove not to be sufficient, prepare a proposal for OSPAR to call on the EU to introduce appropriate measures to achieve a 100% phasing out of microplastics in personal care and cosmetic products.

- 4.2.2.3 België zal blijven aandringen bij de bevoegde Europese instanties om het verbod op het gebruik van primaire microplastics in cosmetica en detergents internationaal in te voeren.
- 4.2.2.4 In 2015 werd in opdracht van de federale overheid [een zelftest](#)⁷¹ ontwikkeld voor bedrijven die de emissies van microplastics als grondstof in kaart willen brengen en vervolgens willen verminderen. Dit instrument zal verder worden gepromoot als een hulpmiddel voor bedrijven die de strijd met primaire microplastics willen aangaan.
- 4.2.2.5 Aandringen bij de gewesten om het **voorkomen van lekkage** van microplastics als grondstof te verplichten bij bedrijven, onder meer aan de hand van:
- Opvanginfrastructuur ter voorkomen van lekkage tijdens stormen
 - Downstream opvangsysteem dat voorkomt dat lekkages in het milieu terechtkomen
 - Transport van pellets in gesloten en verzegelde containers tijdens alle stages van transport en opslag
 - Opvanginfrastructuur ter voorkomen van lekkages tijdens laden en lossen
 - Ter beschikking stellen van een systeem voor snelle opruiming van lekken
 - Wettelijk kader voor het vrijwillige Zero Pellet Loss project, een vrijwillig initiatief met als doel de emissies of het 'verlies' van plastic pellets, die als grondstof worden gebruikt in de chemische industrie, drastisch te verminderen.

4.2.3 Op zee gegeneerd afval

Afval afkomstig van onder andere de visserij en de scheepvaart vraagt onze bijzondere aandacht in dit actieplan. Visnetten raken verstrikt aan vaste structuren in zee en gaan verloren. Kapotte visnetten worden soms zelfs overboord gegooid. Fauna in zee raakt verstrikt in deze achtergelaten visnetten, een fenomeen dat spookvissen wordt genoemd. Bij intacte visnetten is er ook nog het probleem van spekking (zie verder). Daarnaast wordt scheepsafval op zee gedumpt, zowel legaal als illegaal. Door hun impact op het mariene milieu, zal dit ook aangepakt worden in dit actieplan

4.2.3.1 Dumping en verlies van visnetten moet voorkomen worden om **spookvissen tegen te gaan**. De mogelijkheden zullen worden onderzocht voor de vervanging van synthetische visnetten door alternatieven vervaardigd uit natuurlijke of in zeewater degradeerbare materialen, de recyclage van visnetten, het invoeren van statiegeld op visnetten of het taggen van visnetten. De invoering van de gevonden oplossingen zal worden gestimuleerd. Dit is een maatregel ter uitvoering van de Belgische Mariene Strategie⁷² in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie voor het behalen van een goede ecologische toestand van de zee (29B). Deze maatregel zal worden uitgevoerd in 2018.

Prioritaire actie

4.2.3.2 **Vislood** wordt gebruikt in de recreatieve visserij, en komt bij verlies op de zeebodem terecht. Lood is

⁷¹

<https://www.health.belgium.be/en/microplastics-manual-en>

⁷² Programma van maatregelen voor de Belgische mariene wateren, Kaderrichtlijn Mariene Strategie

Art. 13,

<https://www.health.belgium.be/nl/programma-maatregelen-krms-2015>

schadelijk voor de gezondheid en het milieu, en accumuleert in de voedselketen. Het zoeken naar en invoeren van alternatieven voor vislood zal worden gestimuleerd. Dit is een maatregel ter uitvoering van de Belgische Mariene Strategie in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie voor het behalen van een goede ecologische toestand van de zee (29 D). Deze maatregel zal tegen 2021 uitgevoerd zijn.

4.2.3.3 **Spekking** is het losse touwwerk op de kuil van het boomkornet dat het net beschermt tegen slijtage door het slepen op de zeebodem. Dit touwwerk slijt of wordt na gebruik in zee geworpen, ze bestaan voornamelijk uit polyethyleen en zijn een belangrijke bron van plastic vervuiling in de Noordzee. Via het SPEKVIS (BE) en PLUIS (NL) project werd reeds gezocht naar alternatieven voor het polyethyleen spekking. Deze zoektocht zal worden verdergezet. Een volgende stap kan er vervolgens in bestaan het netontwerp aan te passen zodat er minder slijtage is, of minder spekking gebruikt wordt. Dit is een maatregel ter uitvoering van de Belgische Mariene Strategie in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie voor het behalen van een goede ecologische toestand van de zee (29C).

4.2.3.4 Ondersteuning bieden aan het **afvalbeleid van zeehavens** omtrent havenontvangstinstallaties waar schepen hun afval afgeven. Deze EU-richtlijn werd verschillend geïmplementeerd in de EU-lidstaten, wat voor de scheepvaart een belemmering is om de reglementering

correct uit te voeren. In het kader van OSPAR wordt nu getracht deze voor de Europese regio te harmoniseren.

4.2.3.5 Een **lozingsverbod op zee nastreven voor paraffine** onder de MARPOL-wetgeving⁷³. Paraffine is een bestanddeel van ruwe olie, die vervoerd wordt als bulkstof door tankers. Vervuiling door paraffine is vergelijkbaar met schade door minerale olie: voornamelijk zeevogels worden er het slachtoffer van, en sterven door uitputting en onderkoeling door het onvermogen om te drijven. Bovendien spoelt gestolde paraffine aan op stranden en dit geeft hoge kosten voor opruiming. Sinds 2004 is paraffine opgenomen in de IMO lijst van milieugevaarlijke stoffen, maar er geldt geen algemeen lozingsverbod op (Ecomare, 2015). Paraffineresten mogen in kleine hoeveelheden geloosd worden buiten de 12 mijlszone.

4.3 Opruiming

Ondanks preventieve acties zal het nog steeds nodig zijn om gerichte acties te ondernemen om het reeds aanwezige afval te verwijderen. Het betreft hier zowel zwerfvuil dat zich in zee bevindt, drijvend aan het oppervlak of neergedaald op de bodem, als het opruimen van zwerfvuil op het strand en waterlopen, zowel afkomstig van het land als aangespoeld uit de zee.

De federale overheid neemt op het vlak van actieve opruiming volgende acties:

⁷³ Het Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, MARPOL) is een verdrag van de

Internationale Maritieme Organisatie (IMO) om vervuiling door schepen te voorkomen. Het trad in werking in 1983.

4.3.1 Het DG Leefmilieu start in 2017 met een onderzoek naar de mogelijkheden om bij **baggerwerken of zandontginning het uitgefilterde of opgeviste afval aan land te brengen.**

Prioritaire actie

4.3.2 **Fishing for Litter:** Dit initiatief werd al in 2007 ingevoerd in België en wordt blijvend mogelijk gemaakt en ondersteund. Fishing For Litter (FFL) is onderdeel van het OSPAR Regional Action Plan for Marine Litter. FFL heeft als doel de verwijdering van afval uit het marien milieu en het bewustmaken van de visserij. Deelnemende visserij schepen worden voorzien van bigbags om afval dat opgevist werd tijdens visserijactiviteit te stockeren op het dek. Bij het aan wal gaan kunnen deze bigbags gratis afgeleverd worden in de daarvoor aangewezen faciliteiten. De mogelijkheden voor recyclage van het opgeviste afval zullen verder worden onderzocht in samenwerking met de bevoegde instanties.

4.3.3 Vanaf 2017 zullen we ernaar streven **Fishing For Litter uit te breiden** naar andere organisaties zoals duikclubs, baggeraars, windmolenparken en recreatieve scheepvaart. De mogelijkheden van deze uitbreiding moeten worden onderzocht en gestimuleerd. De recreatieve scheepvaart lijkt op het eerste zicht een groot potentieel te bieden, omdat deze personen een lange verblijftijd hebben op zee en omdat ongeveer 100 vaartuigen de nodige uitrusting hebben om afval op te vissen. In tegenstelling tot de professionele visserij meren zij aan in jachthavens die een specifiek afvalreglement hebben.

4.3.4 Met de middelen van het milieucompensatiefonds van de windmolenparken op zee zal in 2018 een **wrak op de zeebodem ontdaan worden van alle marien zwerfvuil waaronder visnetten en vislood.** Scheepswrakken vormen een artificieel rif dat bepaald marien leven ten goede komt maar het zijn ook vaste structuren waar veel marien zwerfvuil zoals visnetten aan vast blijven haken. Op deze wijze vormen ze hierdoor nog jarenlang een bedreiging voor marien leven. Een systematische opkuis zal worden georganiseerd van het wrak West-Hinder, dat erkend is als beschermd erfgoed. Nadien zal worden onderzocht hoe de toestand van dit wrak op vlak van marien zwerfvuil verder kan worden opgevolgd en beschermd.

4.3.5 Aanmoedigen en ondersteunen van lokale overheden, organisaties en ngo's bij de organisatie van **opruimactiviteiten op het strand.**



*Strandopruimactie bij de Federal Truck in Koksijde
Gemeente Koksijde*

©

4.3.6 Ondersteuning bieden aan een betere samenwerking met havens en waterwegbeheerders inzake het structureel opruimen van marien zwerfvuil.

4.4 Communicatie en sensibilisering

De aanpak van marien zwerfvuil heeft een breed draagvlak nodig en dus is bewustwording en kennis van deze problematiek in het hele land meer dan nodig. Gezien elk bevoegdheidsniveau ook actief communiceert over zijn beleid is het belangrijk ook de acties van andere bevoegdheidsniveau mee te vermelden, ter versterking van de inhoudelijke boodschap.

Het federale plan voorziet daartoe volgende acties:

- 4.4.1 De **Federal Truck** gebruiken om, voor verschillende jaren tijdens de zomerperiode, een informatiecampagne te voeren over (onder andere) marien zwerfvuil. Deze campagne werd voor het eerst getest in 2016 en zal vanaf 2017 jaarlijks herhaald worden.
- 4.4.2 **Communiceren over elke maatregel** die ondernomen wordt in dit actieplan. Daarenboven zal men actief op zoek gaan naar aanverwante onderwerpen die we kunnen gebruiken om de problematiek omtrent marien zwerfvuil onder de aandacht te brengen, zoals de mogelijke impact van marien zwerfvuil en microplastics op de menselijke gezondheid of op de stranding van zeezoogdieren.
- 4.4.3 Op continue basis ondersteuning bieden aan talrijke waardevolle initiatieven ondernomen door lokale overheden, verenigingen, ngo's en andere organisaties en ook het uitdenken, inventariseren en opzetten van nieuwe mogelijke initiatieven.
- 4.4.4 Ondersteuning bieden aan **algemene milieueducatie** rond marien zwerfvuil, die georganiseerd wordt door de Provincie West-Vlaanderen, de regionale en de lokale overheden (zoals

het reeds bestaande Planeet Zee educatiepakket over zwerfvuil van het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) – het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)) – en die bestemd zijn voor scholen over het hele land.

- 4.4.5 De beroepsopleiding visserij **ondersteunen** omtrent de problematiek van marien zwerfvuil. Eerdere bevestigingen hadden aangetoond dat er ruimte is voor 3u opleiding omtrent de problematiek van marien afval in de tweede graad, 20u in de derde graad en 20u in het zevende jaar opleiding visserij. Dienst Marien Milieu, VLIZ en ILVO hebben in 2016 reeds input geven voor deze lessen. De onderwerpen zijn: algemene kennis van marien afval, impact van de visserij op marien afval, impact van marien afval op de visserij. De leerkrachten van de visserijschool vullen het lessenpakket verder in. Het programma zal worden uitgevoerd vanaf 2017 en zal blijvend worden opgevolgd. Tevens zal in 2017 en 2018 in samenwerking met het Zeevissersfonds bekeken worden of marien afval kan worden toegevoegd als onderwerp in de Periodieke Scholing Zeevisserij.

Prioritaire actie

4.5 Monitoring: meten en weten

Hoe accurater de problematiek omtrent marien zwerfafval kan gedefinieerd worden, hoe groter de mogelijkheid om gerichte en passende maatregelen te nemen. Niet alleen is er een **meer sluitende monitoring nodig** om de omvang en het ontstaan van marien zwerfvuil te kunnen aantonen, er is eveneens een **gebrek aan kennis aangaande de impact van dit**

zwerfvuil en zeker van (micro- en nano-⁷⁴) plastics op ecosystemen, op de gezondheid van mens, dier en leefmilieu en op de veiligheid van de voedselketen.

De acties die hiertoe zullen worden opgesteld kunnen worden onderverdeeld in twee luiken: 'monitoring' en 'wetenschappelijk onderzoek'.

4.5.1 Monitoring

4.5.1.1 Heel wat monitoring wordt reeds systematisch uitgevoerd:

- Monitoring door het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) in het kader van OSPAR en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRMS) van strandafval en een analyse of bepaalde indicatoren binnen deze monitoring kunnen gelinkt worden aan specifieke bronnen van marien zwerfvuil. OSPAR is houder van een online database hieromtrent
- Monitoring door het KBIN van macroplastics in de magen van gestrande zeezoogdieren
- Monitoring van Seafloor litter (AS-MADE project)

4.5.1.2 Voor de **monitoring van microplastics** schrijft het KBIN in 2017 een pilootproject uit. Nadien zal bekeken worden om deze monitoring systematisch in te voeren.

4.5.1.3 Federale informatie omtrent marien zwerfvuil zal worden toegevoegd aan de **'integrated database' van het VLIZ.**

4.5.1.4 Eventuele gaps in de huidige monitoringsprogramma's zullen worden geïdentificeerd en systematisch worden weggewerkt.

4.5.2 Wetenschappelijk onderzoek

4.5.2.1 **Opvolgen en/of initiëren van onderzoek inzake de aanwezigheid van microplastics in voedingswaren**, naar het voorbeeld van het onderzoek naar de aanwezigheid van microplastics in commercieel zeezout uitgevoerd in 2016 door ILVO in opdracht van het DG Leefmilieu.

4.5.2.2 **Opvolgen en/of initiëren van onderzoek inzake de risico's van micro-en nanoplastics** voor het marien ecosysteem of voor de gezondheid van mens en dier. Dit betreft niet alleen de risico's van de stoffen op zich, maar ook hun gedrag en wording in het leefmilieu (met vrijgave van additieven of metaboliëten) en hun mogelijkheid om virussen, bacteriën of gevaarlijke substanties te binden.

4.5.2.3 Marien zwerfvuil wordt veroorzaakt door en heeft een impact op vele sectoren. De contouren van dit probleem worden nog maar net afgetekend en geeft soms verrassend nieuwe elementen van informatie aan. Zo wordt bijvoorbeeld pas sinds 2016 de landbouw aangeduid als een potentieel belangrijke bron van microplastics door het gebruik van druppel-kunstmeststoffen (controlled-release fertilisers, GESAMP, 2016). Daarom is het noodzakelijk om lopend onderzoek op te volgen en waar mogelijk aan te dringen bij bevoegde instellingen voor gefundeerd onderzoek binnen hun bevoegdheidsdomein.

⁷⁴ Microplastics hebben een grootte van 0.1 tot 5000 micrometer (μm), ofwel 5 millimeter.

Nanoplastics hebben een grootte van 0.001 tot 0.1 micrometer.

4.6 Toezicht en controle

Regelgeving, engagementen en afspraken op vlak van de preventie en opruiming van marien zwerfvuil, zorgen ervoor dat het ook nodig is een systeem voor toezicht en controle op de naleving van deze afspraken op te richten. Verschillende federale partners houden toezicht op zee op de naleving van de regelgeving omtrent marien zwerfvuil. Regionale partners organiseren dergelijk toezicht op het land.

De acties die binnen dit kader worden opgesteld, kunnen worden onderverdeeld in volgende thema's:

1. Controles op zee en in de havens
2. Gerichtte acties en oefeningen
3. Vervolging

4.6.1 Controles op zee en in de havens

4.6.1.1 Een **samenwerkingsakkoord tussen de dienst Marien Milieu en de Marine (Defensie)** werd in 2014 reeds uitgewerkt. In het kader van deze samenwerking worden gezamenlijke patrouilles op zee uitgevoerd.

4.6.1.2 Een vergelijkbaar **samenwerkingsakkoord werd in 2016 afgesloten tussen de dienst Marien Milieu en de Scheepvaartpolitie**, voor het uitvoeren van gerichte controles aan boord van schepen. Op deze manier wordt nagegaan of de scheepsbemanningen de reglementering zowel administratief als technisch naleven. In eerste instantie wordt gekeken of het scheepsafval goed beheerd wordt en of het afval niet in zee gestort wordt. De controles bieden ook de mogelijkheid om de scheepsbemanning te sensibiliseren over de milieudoelstellingen van de

reglementering en hen goede praktijkvoorbeelden aan te reiken.

4.6.1.3 De **controles op zee** op vlak van inbreuken tegen de wetgeving rond marien zwerfvuil zullen **gradueel worden opgevoerd**. Hierbij wordt vooral ingezet op informatievervalsing en sensibilisatie. In geval van betrapting op heterdaad, zal worden overgegaan tot gerechtelijke vervolging of tot het heffen van administratieve geldboetes.

4.6.1.4 In het kader van de Kustwachtstructuur wordt er reeds samengewerkt tussen verschillende partners met bevoegdheid op zee voor het uitvoeren van de controles op zee en in de havens. Er wordt permanent onderzocht of deze **samenwerkingen kunnen geïntensifieerd** worden en of nieuwe samenwerkingen met nieuwe partners kunnen worden uitgewerkt.



© DG Leefmilieu

4.6.1.5 De mogelijkheden voor samenwerking met verschillende diensten die controles uitvoeren op schepen in de havens onderzoeken, bijvoorbeeld op vlak van informatie-uitwisseling en opleiding.

4.6.1.6 De wet Marien Milieu bevat de nationale reglementering omtrent de bescherming van het mariene milieu. De problematiek van afval is hierin opgenomen. Deze **wetgeving zal in 2018 worden geëvalueerd** en er zal worden onderzocht of de opgenomen regelgeving, normen en vergunningen overeenstemmen met de huidige realiteit en of een controle van de naleving ervan voldoende haalbaar is. Daarbij zal worden onderzocht welke tools en afspraken nodig zijn om de controles efficiënt en transparant te laten verlopen. Op basis van het resultaat van deze evaluatie zal worden onderzocht of de wetgeving kan worden aangepast.

Prioritaire actie

4.6.2 Gerichte acties en oefeningen

4.6.2.1 Gerichte acties en oefeningen ter voorkoming van mariene verontreiniging worden eveneens georganiseerd. Alle bevoegde diensten worden aangemoedigd hieraan deel te nemen. Op die manier kunnen rampscenario's waarbij een reële of dreigende milieuschade denkbaar is, op voorhand geoefend worden. Het laat toe instructies voor te bereiden en te geven die in geval van een ramp kunnen worden gevolgd om milieuschade te voorkomen of te beperken. Verschillende types oefeningen worden georganiseerd: in of nabij windmolenparken op zee, met of zonder internationale coördinatie ...

4.6.3 Vervolging

Vastgestelde inbreuken op de wetgeving betreffende marien zwerfvuil kunnen leiden tot

gerechtelijke vervolging, gevangenisstraffen en (administratieve) geldboetes.

4.6.3.1 Om de vervolging van inbreuken tegen MARPOL te verbeteren, werd reeds een **draaiboek** opgesteld in samenwerking tussen de verschillende federale administraties die bevoegd zijn voor de **voorkoming van verontreiniging door schepen**. Het gebruik van dit draaiboek zal verder worden ondersteund. Het draaiboek zal 2 keer per jaar worden geëvalueerd en indien nodig verbeterd, op basis van de ervaringen op het terrein.

4.7 Samenwerking

Zoals reeds gesteld, is de aanpak van de marien zwerfvuilproblematiek een complex gegeven en verspreid over verschillende bevoegdheidsdomeinen. Bijkomende samenwerking op verschillende niveaus is daarom van cruciaal belang waardoor we hier een apart hoofdstuk aan wensen te wijden. Het actieplan streeft er daarom naar om zowel de samenwerking tussen overheidsdiensten, met de industrie, en op internationaal, Europees en regionaal niveau te versterken.

4.7.1 Samenwerking tussen overheidsdiensten

4.7.1.1 Een belangrijke vorm van samenwerking in het kader van de strijd tegen het marien zwerfvuil is de oprichting van de **nationale werkgroep Marien Zwerfvuil**, zoals beschreven in hoofdstuk 4.1 van dit actieplan. Deze werkgroep is in 2016 opgericht en komt op regelmatige basis samen.

4.7.1.2 Een tweede belangrijke vorm van **samenwerking is deze tussen de dienst Marien Milieu en de dienst Productbeleid**, beide federale overheidsdiensten die behoren tot het

DG Leefmilieu van de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Leefmilieu en Veiligheid van de Voedselketen, maar die onder de bevoegdheid van verschillende ministers vallen. De samenwerking tussen deze twee diensten resulteert in verschillende van de maatregelen ter aanpak aan de bron, en in het sectoraal akkoord “microplastics” zoals beschreven in hoofdstuk 4.2 van dit actieplan.

- 4.7.1.3 Een derde belangrijke vorm van samenwerking is deze tussen **federale overheidsdiensten bevoegd op vlak van toezicht en controle**, die opereren binnen de Kustwachtstructuur. De Kustwacht staat in voor de coördinatie en het overleg tussen de administraties bevoegd voor de Noordzee. Dergelijke coördinatie en overleg is van groot belang in het toezicht en controle van de wetgeving omtrent marien zwerfvuil.

4.7.2 Samenwerking met de industrie

4.7.2.1 Er zullen ‘**Blue deals**’ worden afgesloten met verschillende sectoren. Via deze ‘blue deals’ zullen bedrijven specifiek per sector worden aangemoedigd vrijwillige inspanningen te leveren om marien zwerfvuil te bestrijden. Sectoren die hiervoor in aanmerking komen zijn windmolenparken, baggerwerken, zandontginning, visserij, aquacultuur enzovoort.

Prioritaire actie

- 4.7.2.2 **Vrijwillige initiatieven en vrijblijvende tools** zoals de **zelftest** voor bedrijven ter voorkoming van emissies van plastic pellets, en het initiatief **Zero Pellet Loss**, zullen in afwachting van een wettelijk kader verder worden ondersteund en

gepromoot. **Vrijwillige samenwerkingsverbanden** zoals die van de Antwerpse havengemeenschap, waar producenten, logistieke bedrijven en transporteurs in de Antwerpse haven afspraken hebben gemaakt om plastic korrels in het milieu te vermijden, zullen worden aangemoedigd.

- 4.7.2.3 Het engagement aangaan met de Belgische cosmeticasector met als doel het gebruik van microplastics in een bepaald aantal producten te laten uitdoven, is een reële vooruitgang. Aan de hand van een sectoraal akkoord, zoals beschreven in 4.2.2.2, zal dit engagement worden geformaliseerd.
- 4.7.2.4 Voor alle activiteiten en mariene testen in het Belgische deel van de Noordzee zal in de **vergunningvoorwaarden** worden opgenomen dat een **afvalbeheersplan** moet worden opgesteld, om ervoor te zorgen dat afval voortkomend uit de activiteit niet in zee terechtkomt of achterblijft.
- 4.7.2.5 De Provincie West-Vlaanderen zal ondersteund worden in het afsluiten van groene overeenkomsten voor afvalarme evenementen op het strand en afvalarme strandbars.

4.7.3 Internationale samenwerking

Marien zwerfvuil staat ook internationaal hoog op de politieke agenda. België zal blijvend investeren in een internationale samenwerking om de problematiek van marien zwerfvuil aan te pakken. Dit zowel op Europees, regionaal als mondiaal niveau.

Prioritaire actie

Europees niveau

- 4.7.3.1 De Europese Commissie heeft in het **Actieplan Circular Economy** aangekondigd een “Plastic Strategy” op te stellen tegen eind 2017. In deze strategie zal het probleem van marien zwerfvuil expliciet behandeld worden. België zal deze strategie volgen.
- 4.7.3.2 De **Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRMS)** werd op 11 december 2007 goedgekeurd door de Europese Raad en het Europees Parlement. Deze strategie schept het kader voor lidstaten om tegen 2020 een ‘good environmental status’ voor de mariene wateren te bereiken. Zwerfafval wordt in deze kaderrichtlijn als prioritair beschouwd. Binnen het kader van de KRMS werd een technische werkgroep marien zwerfvuil opgericht, waaraan België zijn deelname verderzet.
- 4.7.3.3 België zal verder aandringen bij de bevoegde Europese instanties om het **verbod op het gebruik van primaire microplastics** internationaal in te voeren.
- 4.7.3.4 België zal de ontwikkelingen binnen Europa met het oog op het toevoegen van doelstellingen inzake de **zuivering van microplastics in het afvalwater** aan de **Europese Kaderrichtlijn Water** nauw opvolgen. Deze richtlijn is sinds 22 december 2000 van kracht en tekent een uniform waterbeleid uit in de hele Europese Unie. Eén van de doelstellingen van de kaderrichtlijn Water is de watervoorraden en de waterkwaliteit in Europa veilig te stellen.

Regionaal niveau

- 4.7.3.5 België is lid van de **OSPAR-commissie** en neemt in het jaar 2017 en 2018 het ondervoorzitterschap van OSPAR waar.

Via deelname aan de Intersessional Correspondence Group Marine Litter (ICG ML) en het Regional Action Plan Marine Litter (RAP ML), zal België de activiteiten van OSPAR op vlak van marien zwerfvuil blijven ondersteunen. België verwelkomt de OSPAR ICG ML voor een vergadering over het RAP ML in november 2017.

- 4.7.3.6 België zal in december 2017 op de plenaire vergadering van de **Schelde- en Maasverdragen** de relevante punten van dit actieplan agenderen.

Mondiaal niveau

- 4.7.3.7 België zal zijn steun aan het **VN-milieuprogramma** onverwijld verderzetten. Het VN-Milieuprogramma ([Engels](#): United Nations Environment Programme, UNEP) is een organisatie van de [Verenigde Naties](#) (VN) die de [milieu](#)activiteiten van de VN coördineert. UNEP stimuleert en assisteert [ontwikkelingslanden](#) bij het implementeren van milieuvriendelijk beleid via [duurzame ontwikkeling](#) en heeft een belangrijke rol in de ontwikkeling van internationale milieuverdragen en -afspraken op regionaal en wereldwijd niveau.
- 4.7.3.8 België neemt deel aan de **UNEP Global Marine Litter Campaign ‘Clean Seas’** begin 2017 gelanceerd werd en 5 jaar zal duren.



La mer, le grand unificateur, est le seul espoir de l'homme.
Maintenant, comme jamais auparavant, la vieille phrase a un sens littéral : nous sommes tous dans le même bateau. »

Jacques Yves Cousteau

Bijlage 6: Geschatte financiële impact voor de periode 2018-2025

In dit Vlaams actieplan worden verschillende doelstellingen en maatregelen voorgesteld om de instroom van afval naar het marien milieu te vermijden of beperken. Niettegenstaande een aantal van de maatregelen momenteel reeds uitgevoerd worden of in voorbereiding zijn binnen het bestaande budgettaire kader, is het merendeel van de voorstellen nieuw. Uiteraard kan het uitvoeren van deze nieuwe maatregelen een aanzienlijke financiële impact hebben, die vaak moeilijk binnen de huidige budgetten ingepast kan worden.

Gelet op de verscheidenheid aan bronnen van marien zwerfvuil, de diversiteit en complexiteit van de mogelijke preventieve en remediërende maatregelen, het feit dat de meeste van deze maatregelen zowel op korte termijn kunnen worden uitgevoerd als over een langere periode worden gespreid, en het feit dat de voorgestelde maatregelen uitgevoerd zullen worden door verschillende stakeholders (zowel overheden als private partners) maakt een inschatting van de financiële impact niet eenvoudig.

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de bestaande en in voorbereiding zijnde maatregelen, en wordt getracht een financiële inschatting te maken van de nieuw voorgestelde maatregelen. Rekening houdend met de doelstelling om de instroom vanuit Vlaanderen naar het marien milieu te beperken tegen 2025, geldt deze financiële inschatting voor de periode 2018-2025.

1. Bestaande maatregelen en maatregelen in voorbereiding:

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de reeds lopende of in voorbereiding zijnde maatregelen. Aangezien de uitvoering van deze maatregelen reeds in het huidige budget is voorzien, moet er hiervoor geen bijkomende financiële impact in rekening gebracht worden.

Nr.	Trekker	Maatregel	Lopend	In voor- bereiding
1	INBO	Onderzoek en monitoring van de aanwezigheid van marien zwerfvuil in de maag van zeevogels op de Noordzee	X	
2	VLIZ	Vrijwillige monitoring aanwezigheid plastic op stranden	X	
3	ILVO i.s.m. FOD	Onderzoek en monitoring naar de hoeveelheid en samenstelling van zwerfvuil op de zeebodem	X	
4	OVAM	Optimaliseren van het tariefsysteem voor scheepsafval, met specifieke aandacht voor de maximale afgifte van vast scheepsafval (MARPOL Annex V).		X
6	ILVO	Verminderen van de lekkage van spekking in het marien milieu, door het toepassen van milieuvriendelijke alternatieven	X	
7	OVAM i.s.m. Go4Circle	Optimaliseren van het systeem voor het inzamelen van scheepsafval van de visserij.	X	

8	ILVO	Integratie van afvalbeheer in een duurzaamheidslabel voor de visserij	X	
9	FOD Marien Milieu en OVAM	Maximale steun voor het Fishing For Litter project	X	
12	OVAM	Verder verfijnen van het systeem voor de inzameling van scheepsafval in de recreatieve scheepvaart, met specifieke aandacht voor de gescheiden inzameling.	X	
15	OVAM/ Mooimakers	Via concrete acties op korte termijn een halt toeroepen aan zwerfvuil en sluikstorten.	X	
16	Mooimakers	Voorzien van strandafvalbakken op afgelegen stranden en tijdens winterseizoen	X	
17	Mooimakers	Ondersteunen van opruimacties door vrijwilligers, scholen en verenigingen	X	
18	Provincie West-Vlaanderen	Focus op strandafval	X	
21	OVAM i.s.m. industrie, waterweg-beheerder en havens	Operation Clean Sweep uitdragen naar bedrijven die pellets produceren, opslaan, transporteren of verwerken.	X	
27b	VLIZ, ILVO, FOD	Het vergroten van het bewustzijn inzake marien zwerfvuil van professionele en recreatieve vissers		X
28	VLIZ	Bewustmakings-campagne over de invloed van de zee op de mens, m.i.v. marien zwerfvuil	X	
30	VLIZ en ILVO	Implementeren van thema marien zwerfvuil in educatieve pakketten over de zee	X	

2. Nieuwe/te onderzoeken maatregelen:

De maatregelen opgenomen in onderstaande tabel zijn de nieuwe en/of te onderzoeken maatregelen waarvoor de verwachte financiële impact nog niet gebudgetteerd werd.

Opgemerkt dient te worden dat bij de in het actieplan voorgestelde nieuwe en/of te onderzoeken maatregelen ook de nood aan bijkomend wetenschappelijk onderzoek werd meegenomen (zie deel 5.1), om de hiaten in de kennis op het vlak van de impact van zwerfvuil en microplastics in Vlaamse aquatische milieus in te vullen. De kosten voor het uitvoeren van dit onderzoek werden niet in onderstaande oefening geïntegreerd, en dienen dus bijkomend in rekening te worden gebracht.

Nr.	Trekker	Maatregel	Te nemen actie	Geraamde bijkomende kost (in euro)
5	OVAM	Aanmoedigen van gescheiden afgifte van vast scheepsafval, m.i.v. plastics.	Aanpassen beleidskader	Geen
10	OVAM i.s.m. ILVO	Onderzoek mogelijkheden om risico's op verlies van visnetten te voorkomen, en terughalen te faciliteren	Onderzoek (impact + maatregelen)	40.000
11	OVAM i.s.m. ILVO	Illegaal dumpen van visnetten ontmoedigen	Onderzoek + aanpassen beleidskader	40.000
13	VLIZ i.s.m. ILVO	Impact van aquacultuur op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen en remediërende maatregelen uitwerken	Onderzoek + aanpassen beleidskader	80.000
14	VLIZ	Impact van offshore-activiteiten op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen en remediërende maatregelen uitwerken	Onderzoek + aanpassen beleidskader	80.000
19	OVAM	Impact van ballonnen op marien zwerfvuil in Vlaanderen in kaart brengen en verminderen d.m.v. preventieve en remediërende maatregelen.	Onderzoek (impact + maatregelen)	80.000
20	OVAM, i.s.m. FOD Leefmilieu	Impact van het gebruik van microplastics bij het onderhoud van schepen nagaan en beperken	Onderzoek (impact + maatregelen)	80.000
22	OVAM i.s.m. FBT en textiel-industrie	Onderzoek naar alternatieven, maatregelen en technieken inzake plastic textielvezels	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek (technische maatregelen) • Ontwikkelen guidelines 	150.000
23	OVAM i.s.m. VMM, de havens en de waterweg-beheerder	Onderzoek naar maatregelen en technieken voor het effectief en kostenefficiënt opruimen van drijfvuil	Onderzoek (technische en operationele maatregelen)	125.000
24	VMM	In kaart brengen van de verwijderingsefficiënties van RWZI's op het vlak van micro- en macroplastics, het opstellen van	Onderzoek (impact + maatregelen)	470.000

		bruto en netto emissiekaarten voor microplastics, en het uitwerken van een beleidsadvies voor de onderzochte aspecten.		
25	OVAM	Algemene bewustmakings-campagne marien zwerfvuil, m.i.v. mogelijke bronnen afkomstig van land en link met voedselketen	Brede communicatie-campagne	225.000
26	OVAM	Campagne om de strandbezoeker ertoe aan te zetten gedurende enkele minuten wat afval op te rapen.	Communicatie-campagne	150.000
27a	OVAM	Het vergroten van het bewustzijn inzake marien zwerfvuil van professionele en recreatieve vissers: door middel van sensibilisering en educatie worden vissers (zowel professionele als recreatieve) zich meer bewust van de impact van visserij op marien zwerfvuil, wat leidt tot een beter afvalbeheer aan boord.	<ul style="list-style-type: none"> • Uitwerken educatief materiaal • Communicatie-campagne gericht op scholen 	150.000
29	OVAM en Milieuzorg Op School (MOS)	Verder uitbouwen van educatieve pakketten over marien zwerfvuil, met bijzondere aandacht voor het vermijden van wegwerpverpakking en het gebruik van herbruikbare recipiënten	<ul style="list-style-type: none"> • Uitwerken educatief materiaal • Communicatie-campagne 	150.000
31	OVAM i.s.m. VLIZ	Mogelijkheid en wenselijkheid nagaan tot het opnemen van het aspect marien zwerfvuil in de leerpakketten onderwijs (incl. eindtermen)	Uitwerken educatief materiaal	100.000
32	OVAM	Oprichten van een werkgroep marien zwerfvuil met vertegenwoordigers van alle betrokken Vlaamse actoren	Aanpassen beleidskader	Geen
33	OVAM en provincie West-Vlaanderen	Aanpak van strandafval in de werkgroep "kustafval": in de bestaande werkgroep "kustafval" is de aanpak van strandafval, m.i.v. het duurzaam reinigen van het strand, een van de	Sensibilisering en communicatie-campagne	150.000

		prioriteiten. Daarbij worden met de andere actoren (vb. beach bars en surfclubs) acties om strandafval te vermijden afgesproken en gecoördineerd.		
34	OVAM, i.s.m. Dep. Omgeving en Dep. Buitenlandse Zaken	De relevantie, mogelijkheden en kostprijs voor een concrete internationale samenwerking worden onderzocht	Onderzoek mogelijkheden project	100.000
			(*) Concrete internationale samenwerking	300.000 tot 1.500.000
35	OVAM/ Mooimakers	Het optimaliseren van zwerfvuilhandhaving door organiseren van een overlegplatform.	Aanpassen beleidskader	Geen
36	OVAM	Het optimaliseren van handhaving op afval van de scheepvaart door een gecoördineerde aanpak.	Aanpassen beleidskader	Geen
Totaal:				2.470.000 tot 3.970.000

() Niettegenstaande de kost voor de uitvoering van een concrete internationale samenwerking afhangt van verschillende factoren (gestelde doelen, enz.) en op verschillende manieren ingevuld kan worden (financiële inbreng private sector, NGO's, internationale organisaties en/of andere overheden, enz.), verdient het aanbeveling toch al met een raming rekening te houden.*

Voor de financiering van de nieuwe maatregelen gelinkt aan huishoudelijk verpakkingsafval kan gedeeltelijk beroep worden gedaan op het budget voorzien via het Werkplan Halve Euro: voor het luik marien zwerfvuil werd hierin een structureel bedrag gereserveerd van 181.000 euro⁷⁵ per jaar.

Voor de rest van de geraamde kosten zal wellicht een bijkomend budget moeten worden voorzien. Gelet op de verscheidenheid aan betrokken actoren, zowel wat betreft Vlaamse overheidsagentschappen (OVAM, VMM, VLIZ, INBO, ILVO, enz.), andere overheden (provincies en gemeenten), gebiedsbeheerders (havenbesturen en waterwegbeheerder) en private stakeholders (industriële federaties), lijkt het daarom aangewezen om voor de uitvoering van de in dit plan voorgestelde maatregelen door de Vlaamse regering een apart budget te voorzien dat op een gecoördineerde manier wordt besteed, teneinde de resultaten te optimaliseren.

⁷⁵ Gebaseerd op de huidige berekening (2017)

Bijlage 7: Beleidsinformerende nota VLIZ – Overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen



Beleidsinformerende Nota:

Overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen



Vlaams Instituut voor de Zee

Beleidsinformerende nota

Nota voorop

Het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ) kan op vraag van haar doelgroepen, alsook op eigen initiatief kostenvrij en gericht beleidsrelevante informatie verschaffen. Deze informatie wordt ter beschikking gesteld onder de vorm van beleidsinformerende nota's (BIN).

De inhoud van de beleidsinformerende nota's is gestoeld op de actuele wetenschappelijke inzichten en objectieve informatie, data en gegevens. Het VLIZ steunt hierbij zoveel als mogelijk op de expertise van kust- en zeewetenschappers in het netwerk van mariene onderzoeksgroepen in Vlaanderen/België, en het internationale netwerk.

De beleidsinformerende nota's zijn een reflectie van het neutrale en ongebonden karakter van het VLIZ, en streven naar een maximale vertaling van de basisprincipes van duurzaamheid en een ecosysteemgerichte benadering zoals die onderschreven wordt in het Europese geïntegreerd maritiem beleid en kustzonebeheer.

Meer informatie over de kerntaken, uitgangspunten en randvoorwaarden van het VLIZ: <http://www.vliz.be/nl/missie>

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Wandelaarkaai 7, B-8400 Oostende (www.vliz.be)

ADVIESVRAAG

Betreft: Vraag van de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) om een wetenschappelijke toelichting inzake studies over marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen.

Datum: 06/09/2017

Auteurs:

ir. Lisa Devriese, Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ), Lisa.Devriese@vliz.be

Prof. dr. Colin Janssen, Universiteit Gent (UGent), Colin.Janssen@UGent.be

Lectoren:

M.Sc. Hannelore Maelfait, Provincie West-Vlaanderen, Gebiedswerking Kust

dr. Kris Hostens, Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)

M.Sc. Kathy Belpaeme, Provincie West-Vlaanderen, Gebiedswerking Kust

dr. Eric Stienen, Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)

M.Sc. Francis Kerckhof, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)

M.Sc. Jan Haelters, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)

Prof. dr. Erik Toorman, Katholieke Universiteit Leuven (KU Leuven)

dr. Steven Vinckier, Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)

dr. Marnix Pieters, Agentschap Onroerend Erfgoed

dr. Hans Pirlet, Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)

ISBN nummer: 978-94-92043-34-4

ISSN nummer: 2295-7464

Bron foto cover: VLIZ (Leontien De Wulf)

Te citeren als:

Devriese, L. I. en Janssen, C. R. (2017). Beleidsinformerende Nota: Overzicht van het onderzoekslandschap en de wetenschappelijke informatie inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen. VLIZ Beleidsinformerende nota's BIN 2017_001. Oostende. 26 pp

INHOUDSOPGAVE

Context	134
1. Samenvatting	135
2. Inleiding	135
3. Aanwezigheid van zwerfvuil	136
a. Zwerfvuil in de Noordzee	136
b. Zwerfvuil op het strand	138
c. Zwerfvuil in rivieren	138
4. Herkomst van zwerfvuil	139
5. Impact van zwerfvuil	140
a. Impact op het marien ecosysteem	141
b. Impact op voedselveiligheid en volksgezondheid	142
c. Impact op andere gebruikersfuncties	144
6. Onderzoekslandschap in Vlaanderen	145
7. Hiaten in de wetenschappelijke studies & Onderzoeksnoden	146

Context

OVAM ontwikkelt momenteel een Vlaams Integraal Actieplan Marien Zwerfvuil dat in de loop van 2017 zal bekend gemaakt worden. In de context van dit actieplan werd VLIZ gevraagd om de wetenschappelijke onderbouwing te voorzien op basis van de beschikbare wetenschappelijke studies over marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen, evenals een kritische reflectie vanuit de mariene onderzoekswereld naar onderzoeksnoden. Daarnaast brengt de voorliggende nota ook het Belgisch marien onderzoekslandschap inzake deze thematiek in kaart.

1. Samenvatting

In de context van het ‘Vlaams Integraal Actieplan Marien Zwerfvuil’ van OVAM werd VLIZ gevraagd de wetenschappelijke onderbouwing te voorzien op basis van de beschikbare wetenschappelijke studies over marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen. In Vlaanderen wordt al meer dan 10 jaar onderzoek gedaan naar de aanwezigheid en mogelijke effecten van zwerfvuil in de Noordzee en op het strand. Momenteel bestaan een veertigtal A1 publicaties inzake zwerfvuil of microplastics waarvan ten minste één onderzoeker verbonden is aan een Belgische universitaire associatie of wetenschappelijke instelling. Daarnaast werd ook een kritische reflectie gevraagd vanuit de mariene onderzoekswereld naar hiaten en onderzoeksnoten.

De aanwezigheid van marien zwerfvuil is een mondiaal probleem dat blijft toenemen in alle zeeën en oceanen. Op de zeebodem van het Belgisch deel van de Noordzee kunnen tot 20 000 items zwerfvuil per km² aangetroffen worden, waarvan 90 tot 96% uit plastic afval bestaat. Ook op het strand bestaat 95,5% van het afval uit plastic. Het microscopisch plastic afval (microplastics) is eveneens abundant aanwezig in het Belgisch deel van de Noordzee.

Plastic afval kan, o.a. door verstikking of verstrikking, leiden tot de dood van talrijke zeedieren zoals walvissen en zeehonden. Microplastics worden opgenomen door een zeer brede waaier aan organismen en kunnen ook bij deze dieren leiden tot ongewenste negatieve effecten.

De aanwezigheid van microplastics in zeevoedsel en andere voedingswaren kan een bedreiging vormen voor onze voedselveiligheid. Momenteel bestaat nog geen voedingsnormen voor microplastics, en zijn niet genoeg wetenschappelijke gegevens beschikbaar om de risico's voor de volksgezondheid in te schatten.

Zowel op het vlak van fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek als in de context van het (overheids-) beleid zijn er duidelijke noden om de problematiek van zwerfvuil en microplastics in Vlaamse aquatische milieus te bestuderen en aan te pakken.

2. Inleiding

In Vlaanderen wordt al meer dan 10 jaar onderzoek verricht naar de aanwezigheid en de effecten van zwerfvuil en microplastics in het Belgisch deel van de Noordzee, op het strand en in de kustwateren. Hieronder wordt eerst stilgestaan bij de terminologie en afbakening van de thematiek. In het vervolg van de nota wordt een overzicht gegeven van de aanwezigheid, de herkomst en de mogelijke impact van zwerfvuil, inclusief macro- en microplastic.

- Marien zwerfvuil wordt gedefinieerd als elk persistent materiaal dat door de mens werd vervaardigd en rechtstreeks of niet rechtstreeks, opzettelijk of onopzettelijk, werd achtergelaten of weggegooid in het mariene milieu

([Register et al., 2007](#)). De aanwezigheid van marien zwerfvuil is een mondiaal probleem dat nog steeds toeneemt. Naar schatting komt jaarlijks 4,8 tot 12,7 miljoen ton plastic afval in zee terecht ([Jambeck et al., 2015](#)). De Europese Commissie heeft de evaluatie van marien afval daarom als indicator opgenomen in de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRMS), die streeft naar een goede milieutoestand van de mariene wateren.

- Hoewel marien zwerfvuil een breed gamma aan materialen omvat (metaal, rubber, glas, keramiek, natuurlijke materialen, etc.), wordt plastic algemeen beschouwd als het meest persistent en problematisch. Het zichtbaar plastic zwerfvuil wordt ook benoemd als macroplastic. Globaal gezien blijft de plastic-productie jaarlijks toenemen (322 miljoen ton in 2015). In Europa blijft deze echter relatief stabiel met een plastic-productie van 58 miljoen ton in 2015 ([PlasticsEurope, 2016](#)).
- Plastic voorwerpen kunnen ook fragmenteren tot zeer kleine stukjes plastic, de zogenaamde microplastics⁷⁶ of nanoplastics⁷⁷. Dit fragmentatieproces wordt versneld door de blootstelling aan zonlicht, hoge temperaturen en wrijving zoals op het strand. Daarnaast kunnen deze microscopisch kleine plastic korreltjes ook in zee terecht komen door het gebruik verzorgingsproducten (bv. scrub en shampoo) of het machinaal wassen van synthetische kledij zoals fleece. Momenteel bestaat nog geen eenduidige definitie voor microplastic. Volgens NOAA ([Arthur et al., 2009](#)) zijn microplastics stukjes plastic kleiner dan vijf millimeter, maar vele wetenschappers verkiezen kleiner dan één millimeter in deze definitie.

3. Aanwezigheid van zwerfvuil

a. Zwerfvuil in de Noordzee

In 2011 werd het drijvend afval (> 1 mm) in het Belgisch deel van de Noordzee geïnterviewd ([Van Cauwenberghe et al., 2013](#)). Deze studie raamde het voorkomen van drijvend afval op gemiddeld 3.875 drijvende items per km², die voor 95.7% uit plastic bestaan. De jaarlijkse ILVO-monitoring van de Noordzee heeft aangetoond dat er afhankelijk van de locatie in zee nul tot 20.000 items zwerfvuil (> 22 mm) per km² kunnen aangetroffen worden op de zeebodem ([Lauwaert et al., 2016](#)). Naar schatting bevinden zich 3.125 items zwerfvuil per km² op de zeebodem ([Van Cauwenberghe et al., 2013](#)) (Tabel 1). Uit de tussentijdse beoordeling van de OSPAR commissie blijkt dat plastic het meest voorkomend materiaal is op de zeebodem en dat de hoeveelheid marien zwerfvuil in de noordelijke Noordzee lager

⁷⁶ Microplastics: plastic deeltjes kleiner dan 1 mm (en groter dan 1 µm)

⁷⁷ Nanoplastics: plastic deeltjes kleiner dan 1 µm

is dan in het Engels Kanaal, de zuidelijke Keltische Zee en het oostelijk deel van de Golf van Biskaje ([OSPAR D10, 2017](#)).

Een evaluatie van het zwerfvuil opgevist uit zee op enkele referentielocaties nabij de kust in 2010 ([Claessens et al., 2013](#)) en 2012-2016 ([Lauwaert et al., 2016](#); [Platteau et al., 2016](#)) bevestigt dat in 2010 96% en in 2012-2016 90% van het opgeviste afval uit plastic bestond. Algemeen wordt gesteld dat 60 tot 80% van het zwerfvuil in de Europese zeeën uit plastic bestaat. Plastic wordt algemeen beschouwd als het meest persistent en problematisch, vooral op de zeebodem. Naar schatting zou 94% van het plastic in zee uiteindelijk op de zeebodem belanden ([Eunomia, 2016](#)). Het meeste plastic in de Noordzee bestaat uit stukken plastic van verpakkingen of zakken en delen van visnetten.

Tabel 1: Een overzicht van de hoeveelheden zwerfvuil, macroplastic en microplastics in het Belgisch deel van de Noordzee, op de Vlaamse stranden en in zeeorganismen die gerapporteerd werden in wetenschappelijke studies.

	Locatie	Extra informatie	Aantallen	Referentie
Zwerfvuil				
	Zee	Drijvend afval	Gemiddeld 3.875 items/ km ²	Van Cauwenberghe et al., 2013
		Afval op zeebodem	Maximum 20.000 items/ km ²	Afgeleid van Lauwaert et al., 2016
			Gemiddeld 3.125 items/ km ²	Van Cauwenberghe et al., 2013
	Strand	Strandafval	Gemiddeld 64.290 items/ km	Van Cauwenberghe et al., 2013
Macroplastic				
	Zee	Drijvend plastic	Gemiddeld 3.708 items/ km ²	Afgeleid van Van Cauwenberghe et al., 2013
		Plastic op zeebodem	Maximum 18.000 items/ km ²	Afgeleid van Lauwaert et al., 2016 ; Platteau et al., 2016
	Strand	Plastic op strand	Gemiddeld 61.397 items/ km	Afgeleid van Van Cauwenberghe et al., 2013
	Noordse stormvogels	Plastic in de maag (Vlaamse stranden)	Gemiddeld 48,2 items/ maag	Claessens et al., 2013
Plastic in de maag (Noordzee stranden)		Gemiddeld 34,5 items/ maag	Van Franeker et al., 2011	
Microplastic				
	Zee	Sediment	54 – 330 microplastics/ kg	Maes et al., 2017
			Gemiddeld 97,2 microplastics/ kg	Claessens et al., 2011
	Haven	Sediment	3146 microplastics/ kg	Maes et al., 2017
	Strand	Sediment	Gemiddeld 13 microplastics/ kg	Van Cauwenberghe et al., 2013
			Gemiddeld 92,8 microplastics/ kg	Claessens et al., 2011
	Rivier	Sediment Schelde	646 – 50.124 microplastics/ kg	Van Cauwenberghe, 2015
	Mosselen	Portie, 250g vlees	Gemiddeld 90 microplastics/ portie	Van Cauwenberghe & Janssen, 2014
	Garnalen	Portie, 250g ongepeld	Gemiddeld 17 microplastics/ portie	Devriese et al., 2015
	Zeepeer	Per gram weefsel	Gemiddeld 1,2 microplastics/ g	Van Cauwenberghe et al., 2015
	Zeezout	Per kg zeezout	0 – 805 microplastics/ kg	Devriese et al., 2017

Al dit macroafval in zee fragmenteert vervolgens tot veel kleinere microplastics. Momenteel is dit proces nog niet goed gekend en is het bijgevolg niet geweten hoeveel tijd precies nodig is om macroplastic te degraderen en fragmenteren tot microplastics ([Jahnke et al., 2017](#)). Wel wordt het sediment op de bodem van zeeën en oceanen erkend als accumulatiezone voor microplastics ([Van Cauwenberghe et al., 2015](#)). Een Europees onderzoeksproject MICRO heeft aangetoond dat sediment van het Belgisch deel van de Noordzee 54 – 330 microplastics per kg droog sediment kan bevatten ([Maes et al., 2017](#)). Een wetenschappelijke studie uit 2011 had eerder al soortgelijke hoeveelheden microplastics gerapporteerd in sedimenten van het Belgisch deel van de Noordzee (gemiddeld 97,2 microplastics per kg droog sediment) ([Claessens et al., 2011](#)). Sediment uit de haven van Oostende bevatte zelfs tot 3.146 microplastics per kilogram droog sediment ([Maes et al., 2017](#)). Deze microplastics bestaan vooral uit kleine synthetische vezels en in de sedimenten net voor de kust en haven worden ook opvallend veel sferische microplastics aangetroffen ([Maes et al., 2017](#)).

b. Zwerfvuil op het strand

Uit de tussentijdse beoordeling van de OSPAR commissie (2014-2015) blijkt dat op de stranden van de zuidelijke Noordzee gemiddeld 3.110 items per km aangetroffen worden ([OSPAR D10, 2017](#)). Strandobservaties in de periode 2010-2011 toonden aan dat er gemiddelde 64,3 items per meter (en dus 64.290 items per km) werden teruggevonden. Dit stemde overeen met gemiddeld 92,7 g afval per meter ([Claessens et al., 2013](#), [Van Cauwenberghe et al., 2013](#)). Ongeveer 95,5% van het strandafval bestond uit plastic, voornamelijk industriële plastic pellets⁷⁸ (5 – 92%).

De hoeveelheid strandafval die in de zomer van de stranden geruimd wordt, verschilt sterk van gemeente tot gemeente. In Oostende gaat dit bijvoorbeeld over meer dan 80 ton per maand gedurende de zomer. In de winter vermindert dit tot 5 ton per maand. Andere gemeentes zoals Middelkerke verzamelen ongeveer 20 ton afval per maand tijdens de zomermaanden. Als deze cijfers uitgemiddeld worden per lineaire kilometer strand in concessie, verzamelt Oostende 1-17 ton, De Panne 2-3 ton en Middelkerke 3 ton ([Belpaeme, 2003](#)).

In het zand van de Vlaamse stranden kunnen de microplastic-hoeveelheden sterk verschillen van locatie tot locatie. Dit blijkt uit twee wetenschappelijke studies waarbij [Claessens et al. \(2011\)](#) een gemiddelde hoeveelheid van 92,8 microplastics per kg droog sediment rapporteerde, en [Van Cauwenberghe et al. \(2013\)](#) een gemiddelde hoeveelheid van 13 microplastics per kg droog sediment noteerde.

c. Zwerfvuil in rivieren

Het hierboven vermelde onderzoek behandelt uitsluitend studies i.v.m. het mariene milieu. Slechts zeer weinig uitzoek is uitgevoerd naar de bronnen en de aanwezigheid van zwerfvuil/microplastics in Vlaamse waterlopen. Tijdens de periode 2012-2015 heeft de UGent een reeks verkennende studies ([Van Echelpoel, 2013-2014](#);

⁷⁸ Industriële plastic pellets: plastic korrels gebruikt in de plasticindustrie als grondstof voor de productie van plastic voorwerpen

[Cauberghe, 2013-2015](#); [De Troyer, 2014-2015](#); [Lecomte, 2014-2015](#)) uitgevoerd naar het voorkomen van microplastics in de boven-Schelde en naar de toevoer en uitstoot van het rioolwaterzuiveringsstation (RWZI) Destelbergen. Samenvattend kan gesteld worden dat er in de sedimenten van de Schelde concentraties van 646 tot 50.124 microplastics per kg droog sediment werden waargenomen met een duidelijke toenemende concentratie stroomafwaarts ([Van Cauwenberghe, 2015](#)). In de Leie werden microplastic concentraties van 520 tot 2.110 microplastics per kg droog sediment waargenomen, waarbij de hoogste hoeveelheden eveneens stroomafwaarts geobserveerd werden ([Van Craenenbroeck et al., 2015](#)). Deze microplastic concentraties zijn een grootteorde kleiner dan deze waargenomen in de Schelde ([Van Echelpoel, 2014](#)).

Momenteel zijn de waterzuiveringsinstallaties in Vlaanderen niet gedimensioneerd op het verwijderen van microplastics uit afvalwater. Dit blijkt ook uit het onderzoek naar de efficiëntie om microplastics te verwijderen van het RWZI Destelbergen. Dit onderzoek toonde aan dat ongeveer 50% van de microplastics die in het (ontvangen) afvalwater aanwezig waren niet door het waterzuiveringstation verwijderd werden en dus in de waterloop terecht komen ([Lecomte, 2014-2015](#); [Van Cauwenberghe, 2015](#)). Zo loosde het bestudeerde station ongeveer 260 miljoen microplastics per dag, wat neerkomt dat elke persoon (aangesloten op dit station) ongeveer 5.500 microplastics per dag loost in het oppervlaktewater.

4. Herkomst van zwerfvuil

Zwerfvuil kan in de oceanen en zeeën terecht komen via land- en zee-gebaseerde bronnen. Algemeen wordt gesteld dat het voorkomen van zwerfvuil in zee beïnvloed wordt door scheepsvaart, input via rivieren, bevolkingsdichtheid van naburige steden en uiteraard alle menselijke activiteiten op zee ([Lauwaert et al., 2016](#)). Aangezien plastic een licht materiaal is, kan het vervoerd worden via rivieren en afvalwaterkanalen tot in zee. Bijgevolg kan het ook afkomstig zijn van een bron die zich verder landinwaarts situeert. Wind en stroming, en de geomorfologie van de zeebodem kunnen dit proces uiteraard beïnvloeden. Eens in zee kan het zwerfvuil naar de zeebodem zinken, of het kan eerst nog over een grote afstand getransporteerd worden vooraleer het de zeebodem bereikt of ergens aanspoelt. Vaak is het zeer moeilijk of zelfs onmogelijk om de oorsprong van het zwerfvuil te achterhalen, zeker wanneer het voorwerp een lange tijd in het marien milieu verbleven heeft.

Het macroafval afkomstig van visnetten is wel eenvoudig te herkennen en te klasseren. Een belangrijk deel van het opgevisst plastic afval bestaat uit visserij-gerelateerd afval zoals delen van netten, synthetische touwen en de spekking⁷⁹ van boomkornetten. Het Fishing for Litter-proefproject heeft aangetoond dat minstens 62,5% van het opgevisste afval afkomstig is van visserij (visbakken, netten, metalen kettingen, laarzen) ([Bonne en Tavernier, 2007](#)). Aangezien de synthetische spekking van boomkornetten gefragmenteerd wordt tijdens het slepen, blijven er stukjes

⁷⁹ Los touwwerk op de kuil van het boomkornet dat het net beschermt tegen slijtage

touwwerk achter op de zeebodem. In het SPEKVIS-project werd door onderzoekers geraamd dat er jaarlijks 90 - 130 ton spekking aangekocht wordt door Belgische vissers. Naar schatting 50% van deze hoeveelheid komt in zee terecht door slijtage of sluikstorten ([Bekaert et al., 2015](#)). Ook op de stranden van de zuidelijke Noordzee worden voornamelijk delen van visnetten en plastic stukjes teruggevonden ([JRC Technical Report, 2016](#)). Bij strandopruimacties in Vlaanderen maken touwen, visnetten en monofilament⁸⁰ vislijnen van recreatieve of commerciële vissers vaak 20-25% van het gewicht uit van het gevonden afval ([Maelfait, 2008](#)).

Zoals reeds aangegeven is het dikwijls niet meer mogelijk om de oorsprong van plastic afval te achterhalen omwille van de lange verblijfsperiode in zee en/of op het strand. Drankkartons en verschillende kunststofverpakkingen zijn echter te koppelen aan de consumptie van etenswaren door toeristen, goed voor jaarlijks 79,13 kg per 25 meter strand (OVAM - Van Gansewinkel en Van de Velde, 2007). Tijdens de zomermaanden worden ook opvallend meer sigarettenpeuken, plastic rietjes, plastic bestek en plastic 'versheidszakjes' gevonden in vergelijking met de observaties tijdens de lentemaanden ([Van Cauwenberghe et al., 2013](#)). Deze voorwerpen kunnen eveneens geassocieerd worden met strandtoerisme. In Nederland bijvoorbeeld wordt geschat dat 25% van het strandafval bestaat uit consumptieverpakkingen ([JRC Technical Report, 2016](#)).

Gemiddeld 80,9% van de plastic items (op basis van aantal items) gevonden op het strand bestaat uit industriële plastic pellets ([Van Cauwenberghe et al., 2013](#)). Niet enkel een evaluatie van het strandafval, maar ook het onderzoek naar de maaginhoud van gestrande Noordse Stormvogels laat zien dat naast visserij-gerelateerd afval, het industrieel afval (en dan vooral industriële plastic pellets) een belangrijk deel van het zwerfvuil uitmaakt ([Franeker et al., 2011](#)). Uit een studie in de periode 2002-2006, bleek dat 94% van het afval in de maag van de stormvogels bestond uit gebruikersplastics (bv. plastic zakken, folie, draad stuks, nylon touw, delen van polystyreen, fragmenten van plastic flessen, party ballonnen en elastieken) en het overige deel uit industrieel plastic (bv. industriële pellets) ([Claessens et al., 2013](#)).

Een zeer klein percentage van het afval op het strand en in zee kan archeologisch relevant zijn, denk maar aan aardewerk, vuursteen, botmateriaal en metalen gebruiksvoorwerpen ([Van Haelst et al., 2016a](#); [Van Haelst et al., 2016b](#)). In de meeste gevallen zijn vondsten van synthetisch materiaal zoals rubber en plastic niet van archeologisch belang.

5. Impact van zwerfvuil

Alle grote voorwerpen uit plastic zijn goed zichtbaar en veroorzaken verscheidene vormen van negatieve impact, zowel sociaal, economisch als ecologisch. Zoals blijkt uit het voorgaande, kan het plastic afval drijven op het zeewater, zweven in de waterkolom, zich op de zeebodem bevinden of in het sediment accumuleren. Afhankelijk van de locatie kan het bijvoorbeeld benthische ecosystemen verstoren,

⁸⁰ Monofilament: 1 enkele draad uit een synthetisch polymeer zoals nylon of polyethyleen

zeedieren verstrikken of zelfs de inlaat voor koelwater bij vaartuigen blokkeren en in de schroeven van schepen draaien.

a. Impact op het marien ecosysteem

Onderzoek van gestrande vogels aan de Belgische kust toonde aan dat 0,6 % verstrikt was door zwerfvuil, voornamelijk visserij-gerelateerd afval ([Claessens et al., 2013](#)). Vooral Jan van Gent blijkt gevoelig voor vestrengeling. Een beoordeling van de impact van marien afval gebeurt vaak op basis van maaganalyses van zeevogels. Voor de Belgische kust worden Noordse stormvogels vaak gebruikt als indicator voor de aanwezigheid van drijvend plastic op zee. In de periode 2002-2006 werden er in totaal 188 vogels onderzocht die gestrand waren langs de Belgische kust, waarbij 98% plastic had in hun maag ([Claessens et al., 2013](#)). Voor het Noordzeegebied werden in de periode 2003-2007 1.295 stormvogels onderzocht waaruit bleek dat 95% van deze vogels plastic had in de maag ([Franecker et al., 2011](#)). Het aantal items varieert van een paar tot meer dan 100 items per vogel, met een gemiddelde van 34,5 items plastic per vogel voor vogels gevonden op de Noordzeestranden, en 48,2 items plastic voor vogels gevonden op de Vlaamse stranden ([Franecker et al., 2011](#); [Claessens et al., 2013](#)). Uit de tussentijdse beoordeling van de OSPAR commissie blijkt dat 58% van de gestrande Noordzee stormvogels meer dan 0,1 g plastic in hun maag had ([OSPAR D10, 2017](#)). Hiermee wordt het door OSPAR vooropgestelde milieudoel (maximum 10% van de stormvogels hebben meer dan 0,1 g plastic in de maag) ruimschoots overschreden.

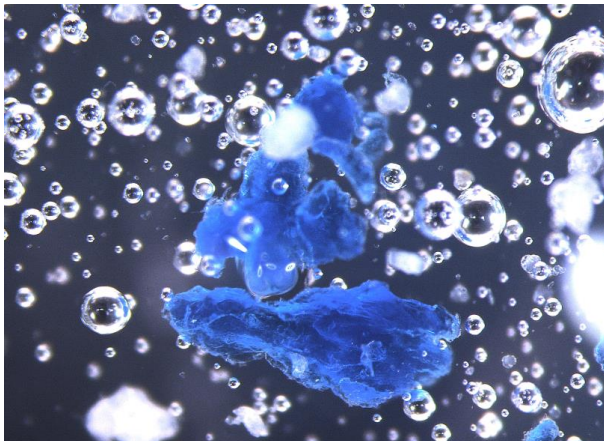
Ook zeezoogdieren komen regelmatig in aanraking met afval waarbij sommige soorten een grotere gevoeligheid vertonen dan andere. Zo blijkt dat bruinvissen selectieve eters zijn. In magen van de gestrande bruinvissen die gevonden worden langs de Belgische kust werden tot nu toe heel weinig plastic resten teruggevonden. Ook zeehonden lijken geen last te hebben van plastic in de maag. Wel kunnen ze, net zoals grotere walvissen, verstrikt raken in touw of rondrijvende visnetten. Voor walvissen vormt marien zwerfvuil wel een potentieel probleem. Zo is de meest recente dwergvinvis die aanspoelde op onze stranden (Nieuwpoort, 10 maart 2013) gestorven door de opname van plastic zakken, en ook de meest recente potvis die aanspoelde (Heist, 8 februari 2012) had plastic in de maag en is er mogelijk onrechtstreeks door gestorven ([Cools et al., 2013](#)).

Microplastics kunnen eveneens een negatieve impact hebben op het marien ecosysteem wanneer deze opgenomen worden door organismen. Onderzoek van de zeepeer *Arenicola marina* van de Frans-Belgische-Nederlandse kust heeft aangetoond dat deze organismen gemiddeld 1,2 microplastics per gram bevatten ([Van Cauwenberghe et al., 2015](#)). Ook mosselen, oesters en garnalen kunnen deze microplastics opnemen ([Van Cauwenberghe en Janssen, 2014](#); [Devriese et al., 2015](#)). De mossel is momenteel het meest onderzochte organisme in de context van microplastic-vervuiling ([Claessens et al., 2013](#); [Van Cauwenberghe en Janssen, 2014](#); [De Witte et al., 2014](#); [Vandermeersch et al., 2015](#); [Van Cauwenberghe et al., 2015](#)). Uit onderzoek bleek dat de opname van microplastics door garnalen in de Noordzee geen nadelig effect had op hun lengte-gewicht verhouding ([Devriese et al., 2015](#)). Ook de blootstelling van mosselen en zeepeieren aan microplastics (110 microplastics per

ml zeewater of g sediment) bracht geen nadelige effecten aan het licht ([Van Cauwenberghe et al., 2015](#)). Oesters die blootgesteld werden aan concentraties microplastics die veel hoger waren dan realistische milieuconcentraties (nl. 118 – 2.062 microplastics per ml zeewater) kenden echter wel nadelige effecten, vooral inzake voortplanting ([Sussarellu et al., 2015](#)).

b. Impact op voedselveiligheid en volksgezondheid

Door de opname van microplastics door bepaalde zeeorganismen, komen deze partikels ook terecht in voedingsproducten die bestemd zijn voor menselijke consumptie. Zo blijkt dan men bij een portie mosselen (250 g vlees) gemiddeld 90 microplastics opneemt ([Van Cauwenberghe en Janssen, 2014](#)). Via de consumptie van schelpdieren zoals mosselen en oester neemt de Europese liefhebber 1.800 tot zelfs 11.000 microplastics per jaar op (met een gemiddelde van 6.400 microplastics per jaar) ([Van Cauwenberghe en Janssen, 2014](#)). Wetenschappers konden bevestigen dat ook 63% van de garnalen en 39% van de sprotten gevangen in de Noordzee microplastics opnemen ([Devriese et al., 2015](#); [Zoeter Vanpoucke, 2015](#)). De microplastics in sprot werden in de maag aangetroffen. Aangezien deze vis doorgaans wordt gekuist voor we die opeten, waarbij de maag en ingewanden worden verwijderd,



Microplastic deeltje (diameter 100 μm) in doucheegel.

Bron: VLIZ (Jonas Mortelmans)



Microplastic deeltje geobserveerd in de maag van sprot.

Bron: ILVO (Lisa Devriese)



Synthetische vezel geobserveerd in zeezout bestemd voor consumptie.
Bron: ILVO (Mattias Bossaer)



Deeltje synthetische scheepsverf uit het zeewater.
Bron: ILVO (Kevin Vanhalst)

Figuur 1: Microplastics deeltjes uit douchegel, de maag van sprout, zeezout voor consumptie en zeewater.

komen deze microplastics niet op ons bord terecht. Bij garnalen worden enkel de schaal en kop verwijderd waarbij een deel van het darmkanaal dus aanwezig blijft. Eén portie garnalen (250 g ongepeld) zou naar schatting gemiddeld 17 microplastics bevatten ([Devriese et al., 2015](#)). Daarnaast werd eveneens microplastic-contaminatie aangetroffen in zeezout op de Belgische markt ([Devriese et al., 2017](#)). Afhankelijk van het type zeezout werden tussen de 0 en 805 microplastics per kg zout aangetroffen.

De aanwezigheid van microplastics in zeevoedsel en andere voedingswaren kan een potentiële bedreiging vormen voor onze voedselveiligheid ([EFSA, 2016](#)). Onderzoekers hebben via laboratoriumexperimenten inmiddels aangetoond dat microplastics in staat zijn om zich te verplaatsen via de ruimte tussen cellen (en dus niet doorheen de cel zelf) van de menselijke darm ([Van Cauwenberghe, 2015](#)). Op basis hiervan wordt verwacht dat microplastics zich doorheen de darmwand kunnen bewegen na opname via voeding, maar momenteel zijn niet genoeg wetenschappelijke gegevens beschikbaar om dit te bevestigen. Meer onderzoek is dan ook nodig om mogelijke directe en indirecte effecten van microplastics op de volksgezondheid te identificeren. Op dit moment zijn er ook nog geen voedingsnormen voor microplastics. Deze oefening moet immers worden benaderd vanuit het perspectief van een volledige voedingsbasket, waarbij de opname van microplastics kan gebeuren via meerdere producten ([Devriese et al., 2017](#)).

Een belangrijk onderdeel van een risicobeoordeling is het bepalen van hoeveelheden waarbij geen effect op ecosystemen wordt verwacht (de zogenoemde PNEC waarden). Op basis van alle bestaande (schaarse) literatuurgegevens deden Vlaamse onderzoekers een eerste poging om deze “veilige” drempelwaarde af te leiden en stellen een voorlopige PNEC van 540 microplastics per kg sediment voor het benthos en 640 microplastics per liter zeewater voor het pelagiaal (waterkolom) voor. Onderlijnd wordt dat een meer uitgebreide risicobeoordeling nodig is aan om een

meer accuraat beeld te krijgen van de risico's van microplastics voor het milieu en de volksgezondheid ([Van Cauwenberghe, 2015](#)).

Plastic zwerfvuil en microplastics blijken ook echte 'sponsjes' te zijn voor organische vervuilende stoffen, zoals PCB's. Op plastic afkomstig uit de Noordzee werden meer dan 250 verschillende groepen van chemische componenten gedetecteerd ([Gauquie et al., 2015](#)). Daardoor wordt er wereldwijd gesuggereerd en/of gesteld dat plastic een vector (naar mens en milieu) is voor allerlei toxische stoffen. Een modelstudie ([Koelmans et al., 2016](#)) en laboratoriumexperimenten ([Devriese et al., 2017](#)) hebben ondertussen aangetoond dat de rol van microplastics bij de bioaccumulatie van persistente vervuilende stoffen echter beperkt is.

Daarnaast herbergt plastic afval in zee zeer specifieke gemeenschappen van micro-organismen die verschillen van die van zeewater of sediment ([De Tender et al., 2015](#); [De Tender et al., 2017](#)). Mogelijke pathogene bacteriën werden gerapporteerd op plastic afval uit de Noordzee ([Van der Meulen et al., 2015](#)). Toekomstige studies zullen moeten uitwijzen of plastic een vector (naar mens en/of milieu) kan zijn voor pathogene bacteriën en virussen, en wat de mogelijke impact is op het marien ecosysteem en de volksgezondheid ([De Tender, 2017](#)). Door de aanwezigheid van micro-organismen op plastic afval in zee wordt gesuggereerd dat deze organismen in staat kunnen zijn om plastic af te breken. Momenteel is nog geen wetenschappelijke studie beschikbaar die de biodegradatie van plastic in zee eenduidig kan aantonen ([De Tender, 2017](#)).

c. Impact op andere gebruikersfuncties

Het afval heeft ook een impact op het toerisme, vooral naar de perceptie van netheid. Zo vindt 8% van de tweedeverblijvers dat de netheid van het strand en 17% de netheid op straten en pleinen aan de kust een probleem ([Verhaeghe en Vandaele, 2016](#)). Op het strand zelf zijn er jaarlijks wel snijwonden, maar dat is eerder te wijten aan glas (informatie van de strand EHBO posten).

Bij een bevraging van de kustgemeentes blijkt dat de kost om het strand van een gemeente net te houden gemiddeld €32.375 per jaar bedraagt ([Claessens et al., 2013](#)). De gemeentes gaven ook aan dat die kost stijgt omwille van de verhoging van de arbeidskost, verhoogde kost om het afval af te voeren en de breder wordende stranden. Het inzetten van een strandreiniger kost gemiddeld €144,40 per uur ([Doomen et al., 2009](#)).

Ook bleek uit een bevraging van een 11-tal vissers in 2010, dat 8 vissers jaarlijks een 1 of meerdere propellers hadden die verstrikt geraakten in afval ([Claessens et al., 2013](#)).

6. Onderzoekslandschap in Vlaanderen

In Vlaanderen wordt reeds vanaf 2005 onderzoek gedaan naar het voorkomen en de effecten van zwerfvuil en microplastics op het strand en in zee. Dit blijkt ook uit de 39 mariene A1 publicaties (i.e. publicaties opgenomen in [Web of Science](#)) inzake zwerfvuil of microplastics waarvan ten minste één onderzoeker verbonden is aan een Belgische universitaire associatie of wetenschappelijke instelling. Echter, slechts 13 van deze A1 publicaties rapporteren zwerfvuil of microplastics in Belgische wateren. Daarnaast zijn ook talrijke (project)rapporten geschreven die eveneens hebben bijgedragen aan de kennisopbouw.

Tabel 2 biedt een overzicht van de experten en onderzoeksgroepen inzake het onderzoek naar zowel het voorkomen als de effecten van zwerfvuil en (micro)plastic in mariene milieus, verbonden aan universitaire associaties en wetenschappelijke instellingen in Vlaanderen/België. De in Tabel 2 weergegeven expertise werd opgesteld op basis van de beschikbare publicaties en onderzoeksprojecten. Uit dit overzicht blijkt dat het onderzoek in Vlaanderen/België een brede waaier aan expertise dekt: opvolgen van vervuiling in het aquatisch milieu, mariene organismen of voeding; het implementeren van EU-richtlijnen (e.g. KRMS); ecotoxicologie; burgerwetenschappen en sensibilisatie; transportmodellering; impact op de ecologie, etc. Figuur 2 geeft de internationale samenwerking weer op basis van de 39 A1 publicaties waarbij Belgische onderzoekers betrokken waren. Met onderzoekers uit de buurlanden Frankrijk (31%) en Nederland (23%) werd het meest samengewerkt.

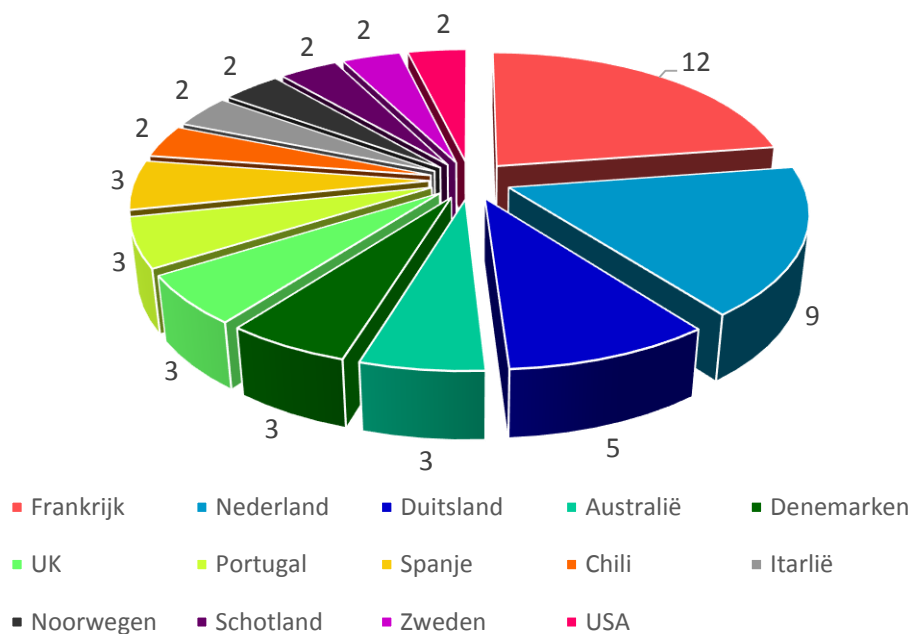
Een overzicht van de (ons bekende) afgeronde en lopende onderzoeksprojecten en contractonderzoek inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen/België wordt weergegeven in Bijlage 1.

Tabel 2: onderzoeksgroepen verbonden aan universitaire associaties en wetenschappelijke instellingen in Vlaanderen/België

Universiteit, instituut of organisatie	Afdeling, Vakgroep of laboratorium	Onderwerp	Expert
Universiteit Gent (UGent)	Laboratory of Environmental Toxicology and Aquatic Ecology	Ecotoxicologie, impact van microplastic opname, monitoring van microplastic vervuiling	Prof. dr. Colin Janssen
	Mariene Biologie	Mariene ecologie	dr. Carl van Colen
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO)	Aquatisch Milieu en Kwaliteit	Milieumonitoring in de Noordzee, inclusief marien zwerfvuil	dr. Kris Hostens
		Voedselveiligheid en traceerbaarheid, microplastic opname	dr. Johan Robbens
		Polluenten op plastic afval	dr. Bavo De Witte
Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN)	OD Natuur	Opvolgen effecten van zwerfvuil op zeezoogdieren	Jan Haelters
		Monitoring van afval op strand	Francis Kerckhof
		Opvolging van KRMS descriptor 10	dr. Koen Parmentier
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO)	Ecosysteemdiversiteit	Opvolgen afval in maag gestrande zeevogels en aantal verstrengelde zeevogels	dr. Eric Stienen
Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)	Communicatie	Sensibilisering in het kader van Planeet Zee	Evy Copejans
		Burgerwetenschappen in het kader van SeaWatch-B	dr. Jan Seys
	Infrastructuur	Ondersteuning onderzoeksprojecten	dr. Andre Cattrijsse

	Onderzoek	Ecotoxicologie, monitoring van microplastic & marien zwerfvuil	dr. Michiel Vandegehuchte
	Beleidsinformatie	Voorkomen en impact van microplastics en zwerfvuil	Lisa Devriese
KU Leuven	Afdeling Hydraulica	Transportmodellering	Prof. dr. Erik Toorman Prof. dr. Jaak Monbaliu
Universiteit Antwerpen	Systemisch Fysiologisch en Ecotoxicologisch Onderzoek	Ecotoxicologie	Prof. dr. Ronny Blust
Universiteit Luik	Laboratoire d'Océanologie	Zooplankton ecologie Microplastic opname door vissen	dr. Amandine Collignon France Collard

Internationale samenwerking



Figuur 2: Internationale samenwerking in de context van de 39 A1 publicaties inzake zwerfvuil en microplastics waarvan ten minste één onderzoeker verbonden is aan een Belgische universitaire associatie of wetenschappelijke instelling. De samenwerking wordt weergegeven als aantal publicaties per land.

7. Hiaten in de wetenschappelijke studies & Onderzoeksnoden

De focus van dit deel van de nota met de identificatie van onderzoeksnoden ligt in de eerste plaats op het onderzoek in Vlaanderen. Voor een uitgebreide stand van zaken in de context van het onderzoek naar het voorkomen en de effecten van (micro)plastics, wordt verwezen naar de GESAMP rapporten ([GESAMP, 2015](#); [GESAMP, 2016](#)); en voor bronnen van marien zwerfvuil naar het JRC rapport ([JRC Technical Report, 2016](#)).

Uit de lijst van experts (Tabel 2), onderzoeksprojecten (Bijlage 1) en de internationale wetenschappelijke literatuur blijkt dat er een groeiend aantal instellingen in Vlaanderen/België onderzoek verrichten naar het voorkomen, het gedrag en de effecten van zwerfvuil en microplastics. Zoals reeds gesteld is bijna al dit onderzoek gericht op het marien milieu.

Zowel op het vlak van fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek als in de context van (overheids-)beleid zijn er duidelijke noden om de problematiek van de aanwezigheid van zwerfvuil en microplastics in Vlaamse aquatische milieus te bestuderen en aan te pakken.

De volgende onderzoeksnoden werden geïdentificeerd:

- Gefocust en multidisciplinair onderzoek gerelateerd aan de problematiek in Vlaanderen/België, gebruikmakend van bestaande internationale kennis, methoden en technologieën;
- Het vergaren van internationale kennis en het ontwikkelen van internationale methoden en technologieën om de kleinste fractie microplastics en nanoplastics te bemonsteren, identificeren en kwantificeren;
- Het opstellen van een uitgebreid en lange-termijn monitoringsprogramma in zowel het mariene milieu als in de Belgische waterlopen naar de bronnen, de aanwezigheid, het gedrag en de effecten van zwerfvuil en microplastics. Dit kan deel uitmaken van, maar mag niet beperkt zijn tot, de monitoring die in het kader van EU-wetgeving voorzien wordt (maar nog niet geïmplementeerd is). Deze monitoring is cruciaal voor het opvolgen van beleidsacties inzake deze problematiek;
- De ontwikkeling van een batterij aan monitoring- en testtechnieken, op basis van het reeds ruime (internationaal beschikbare) aanbod van (eenvoudige) meet- en evaluatietechnieken, die kunnen ingezet worden in deze monitoringsprogramma's. Deze technieken moeten de hoeveelheid en aard van afval/microplastics in water, sediment, biota (kritische biologische indicatoren) en levensmiddelen (menselijke gezondheid) efficiënt kunnen meten;
- De ontwikkeling van een risico-beoordelingskader en de nodige technieken/modellen om de risico's voor mens en milieu kwantitatief te beoordelen;
- Gekoppelde ecologische en socio-economische studies die de impact van beleidsopties inzake de reductie van de zwerfvuil en microplastics problematiek kunnen evalueren.

Bijlage 1: Overzicht van de (ons bekende) afgeronde en lopende onderzoeksprojecten en contractonderzoek inzake marien zwerfvuil en microplastics in Vlaanderen/België.

Project	Financiering	Looptijd	BE Partner	Doel van het onderzoek (BE partner)	Voorkomen	Opname	Toxicologie	Socio-Economisch	Voedsel-veiligheid	Volks-Gezondheid	Andere
AS-MADE	Belpo	2009-2011	UGent, VLIZ, INBO	Aanwezigheid van zwerfvuil in zee en op het strand. Opname van zwerfvuil. Financiële impact van zwerfvuil gebaseerd op opruimen en voorkomen.	x	x		x			
PhD Lisbeth Van Cauwenberghe	IWT	2012-2015	UGent	Voorkomen en impact van microplastics, inclusief risico's voor de mens	x	x	x	x	x	x	
MICRO	InterReg 2 Zeeën	2012-2014	ILVO	Voorkomen en impact van microplastics op het mariene ecosysteem in het 2 Zeeën gebied.	x	x		x			x
CleanSea	EU 7KP	2013-2015	ILVO	Samenstelling, voorkomen en bemonstering van marien zwerfvuil (inclusief microplastics). Strategieën om deze problematiek aan te pakken.	x	x	x	x			x
ECSafeSEAFOOD	EU 7KP	2013-2017	UGent, ILVO	Aanwezigheid van microplastics (en andere contaminanten) in seafood (bv mosselen)		x			x		x
PhD Caroline De Tender	EV-ILVO	2014-2017	ILVO	Onderzoek naar de gemeenschap van bacteriën en schimmels op plastic afval in zee							x

Project	Financiering	Looptijd	BE Partner	Doel van het onderzoek (BE partner)	Voorkomen	Opname	Toxicologie	Socio-Economisch	Voedselveiligheid	Volksgezondheid	Andere
MSc onderzoek GhEnToxLab	UGent	2012-2015	UGent	Onderzoek naar microplastics in rivieren en rioolwaterzuiveringsinstallaties	x			x			
FOD Zeezout	FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu	2016	ILVO	Aanwezigheid van microplastics in zeezout voor humane consumptie	x				x		
Spekvis	EVF	2013-2014	ILVO	Op zoek naar duurzame alternatieven voor spekking				x			x
WEATHER-MIC	JPI Oceans, Belspo	2016-2018	KULeuven	Transport van microplastics (hydrodynamische modellen)	x		x				x
EPHEMARE	JPI Oceans, Belspo	2016-2018	UA	Ecotoxicologische effecten van microplastics op pelagische en benthische ecosystemen		x	x				x
BASEMAN	JPI Oceans, Belspo	2016-2018	Universiteit Luik	Opstellen van standaard methode voor microplastic analyse in Europese wateren	x						
PLASTOX	JPI Oceans, Belspo	2016-2018	UGent	Directe en indirecte ecotoxicologische impact van microplastics op mariene organismen		x	x				x
Fishing for litter	EFMZV	2007-heden	FOD Leefmilieu, rederscentrale, KIMO	Inzicht krijgen in de samenstelling van het afval uit zee, sensibilisering, afvalinzameling	x			x			

Project	Financiering	Looptijd	BE Partner	Doel van het onderzoek (BE partner)	Voorkomen	Opname	Toxicologie	Socio-Economisch	Voedselveiligheid	Volksgezondheid	Andere
SeaWatch-B Citizen Science	VLIZ filantropie	2015 - heden	VLIZ	Burgerwetenschapsproject. Eén van de 10 gevolgde variabelen is plastic afval op het strand.	x						
Monitoring en ingrepen op zwerfvuil de Leie	OVAM	2014-2015	eCOAST, UGent	Inzicht krijgen in de hoeveelheden drijvend zwerfvuil en microplastics in de Leie, en aanleveren van mogelijke maatregelen	x			x			
Sea Change	BG-13 EU H2020	2015-2018	VLIZ	Het doel van Sea Change is het onderzoeken van hoe men de oceaangeletterdheid bij de Europese burger kan verhogen. Marien afval is daarbinnen één van de thema's die gebruikt wordt als 'test case'.				x			x