

Plastic  
soep komt  
op ons  
bord

Nieuwe  
kansen voor  
klimaat-  
beleid

Leren van  
religieuze  
waarden

Oktober 2011 nr 6

# MILIEU

Goederenvervoer,  
de vergeten sector



Tijdschrift van het netwerk  
van milieuprofessionals







# Plastic soep komt op ons bord

Pagina 8 | Jan Andries van Franeker



# INHOUD

## 6 | De vergeten sector

Zonder ingrijpende maatregelen wordt de broeikasgasuitstoot van de transportsector flink hoger. *Jan de Graaf*

## 8 | Plastic soep komt op ons bord

De wereldwijd verspreide 'soep' van kleine plastic deeltjes in zeeën en oceanen vormt een omvangrijk mondiaal milieuprobleem. *Jan Andries van Franeker*

## 13 | Nieuws VVM

*Rachel Heijne*

## 14 | Twee tegenpolen

Klimaatvorsers interviewden elkaar in het café Perron 4/5 op station Amersfoort. *Jan Paul van Soest en Marcel Crok*

## 17 | Ozon

*Dwarsliggers*

## 19 | Nieuwe Milieu: serieus en fris

Bureau Made in Haarlem is verantwoordelijk voor de ingrijpende vernieuwing van het tijdschrift Milieu. *Jan de Graaf*

## 20 | Hoe groen is de energieke samenleving?

PBL-directeur Maarten Hajer pleit voor meer aansluiting bij de huidige maatschappelijke dynamiek. *Terecht? Egbert Tellegen*

## 22 | Het milieu volgens...

*Voline van Teeseling*

## 23 | Leren van religieuze waarden

Kunnen we leren van de Amish, Hutterieten, Franciscanen en Benedictijnen? *Martine Vonk*

## 28 | Nieuwe kansen voor klimaatbeleid

Bijna 70% van onze energieconsumptie zit 'verborgen' in producten en diensten. *Jerom Remmers*

## 27 | Giftig groen

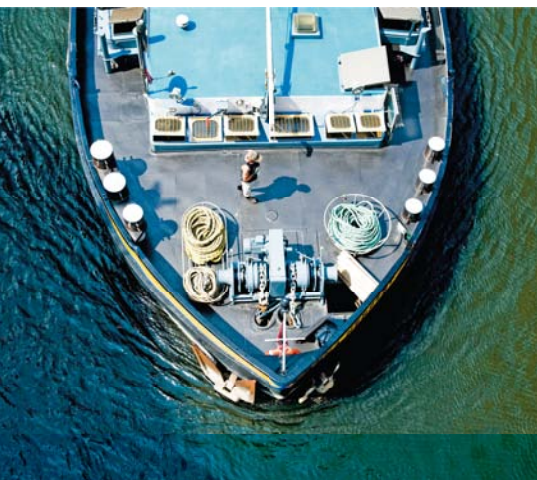
*Michiel Wijnbergh*

## 31 | Wie betaalt 'schoon fossiel'?

*Rolf-Jan Hoeve*

## 32 | Milieubeurs 2011

## 33 | VVM Agenda



## 40 | Goederenvervoer - nu en straks

Wat zijn de mogelijkheden om de emissies van goederenvervoer te verminderen? Het Dossier gaat in op de ontwikkelingen in het beleid en in de praktijk.

# MILIEUDOSSIER

Het Dossier van dit nummer is geheel gewijd aan de broeikasgasuitstoot van het goederenvervoer. In een zevenluik belichten verschillende auteurs de omvang van het probleem en wat de mogelijkheden zijn om de schadelijke gevolgen te beperken:

## 36 | Naar een koolstofarme transportsector

*Karst Geurs*

## 40 | Flexibilisering is de sleutel

*Maarten Oonk*

## 43 | Hoe goed scoort intermodaal vervoer?

*Nam Seok Kim en Bert van Wee*

## 45 | Schatten CO<sub>2</sub>-footprint voor containerterminals

*Ron van Duin en Harry Geerlings*

## 47 | Zoeken naar een schonere stedelijke distributie

*Hans Quak*

## 52 | Luchtverontreinigende emissies onder controle?

*Ruud Verbeek en Richard Smokers*

## 56 | Duurzame logistiek betekent dubbele winst

*Jannette de Bes*







# Plastic soep komt op ons bord





*De wereldwijd verspreide 'soep' van kleine plastic deeltjes in zeeën en oceanen vormt een omvangrijk mondiaal milieuprobleem. Niet alleen leidt het plastic tot verstrikking en verstopping bij vogels en vissen, ook brengt de giftigheid van de materie de voedselketen in gevaar. Om te voorkomen dat die soep steeds dikker en giftiger wordt, zijn dringend maatregelen nodig. Hoge statiegelden op eenmalige plasticproducten bijvoorbeeld, maar ook stoppen met verpakkingsmateriaal van zogenaamd afbreekbare plastics.*



Maritiem bioloog Jan Andries van Franeker (jan.vanfraneker@wur.nl) werkt bij de Texelse afdeling ecosystemen van IMARES (Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies; een onderdeel van Wageningen UR).



### Maaginhoud stormvogel (0.6 gram) en de vertaling naar een menselijk formaat

In Milieu 2011-2 stelt Hans van Weenen dat oceanische 'plastic eilanden' niet in letterlijke zin bestaan, maar dat de werkelijkheid van een wereldwijd verspreide 'soep' van kleine plastic deeltjes veel erger is. Hoe heet die soep zal worden gegeten, is nog onzeker, maar dat hij zal worden opgediend staat vast. Van de circa 250 miljoen ton plastic die jaarlijks wordt geproduceerd, hoeft maar een klein deel verloren te gaan om uiteindelijk toch voor grote problemen te zorgen als het wegstroomt naar zee. Plastics zijn immers niet of nauwelijks afbreekbaar, ze verbrekken hoogstens tot steeds kleinere stukjes. Samen met een groeiende stroom van direct op microscopisch formaat geproduceerde plastics, vormen deze stukjes een geleidelijk aan steeds dikkere plastic soep in zee. Die soep is niet overal even dik. Een deel zinkt en verdikt zich op of in de bodem. Zwevend en drijvend afval concentreert zich niet alleen in de kernen van de grote oceanische maalstromen (de virtuele eilanden), maar is overal te vinden waar wind en stroming het plastic concentreren. Dat kun je zien in Nederland, de Middellandse Zee, of waar dan ook. En al weten we niet altijd waar de soep zich aan het verdikken is, de eigenschappen van plastic geven ons de zekerheid dat het blijft gebeuren zolang de toevoerkraan niet is dichtgedraaid.

### Lekker plastic?

Van grotere organismen in zee, zoals zeevogels en zeezoogdieren, is al vele jaren duidelijk dat ze plastic naar binnen krijgen. Bijna iedere soort heeft wel eens plastic in de maag. Veel stormvogel-achtigen en zeeschildpadden hebben zelfs permanent plastic in de maag. Het verschijnsel is zo algemeen dat we inmiddels in de Noordzee de Noordse stormvogel gebruiken als graadmeter voor de ecologische kwaliteitstoestand van de zee ten aanzien van zwerfvuil.

Jaarlijks worden maaginhouden van stormvogels geanalyseerd op hoeveelheid plastic afval. Over de periode 2005-2009 werden 916 magen onderzocht, waarvan 95% plastic bleek te bevatten. Gemiddeld had iedere stormvogel 30 stukjes plastic, met een gemiddeld gewicht van 0,33 gram per vogel. In de meest vervuilde delen van de Noordzee stijgt dat niveau tot bijna het dubbele. Misschien dat enkele tienden van grammen niet zo veel lijkt, maar als je dat vertaalt naar een stormvogel van menselijk formaat, dan heb je een schaal vol plastic in je buik.

### Zeevogels als omvormers

Uit onderzoek in het zuidpoolgebied, waar vogels die terugkomen uit vervuilde wintergebieden geen nieuw plastic binnen krijgen, kan worden geschat dat stormvogels in een maand tijd in hun spiermaag ca. driekwart van de aanvankelijke hoeveelheid plastic fijnmalen en - na darmassage - de resten in de vorm van microplastics uitpoepen. Alleen al in de Noordzee wordt door Noordse stormvogels op die manier zo'n 6 ton aan plastic vermalen en deels elders gedeponeerd. Op wereldschaal gaat het al gauw om vele honderden tonnen plastic per jaar die worden vermalen en herverdeeld over de gehele aarde.

'Dieren kunnen dood gaan aan plastic, maar het gevaarprofiel is veel ernstiger'

### Een beetje dood

Plastics bevatten niet alleen vele ingebouwde schadelijke stoffen (vullers, weekmakers, kleurstoffen, anti-oxidanten, biociden, brandvertragers etc.), maar gedragen zich in zee ook nog eens als een spons die vervuiling als PCB's en pesticiden als het ware uit het water opzuigt. Tijdens het lange verblijf van plastics in een stormvogelmaag en het fijnmalen ervan, komen zulke gifstoffen vrij voor opname door het organisme. Naast 'mechanische'

problemen van plastic in de maag (beschadiging, verstopping, afname van hongergevoel) zijn er dus ook belangrijke chemische risico's voor opnames van kankerverwekkende en zenuw- of hormoonverstorende gifstoffen. Het zou een ernstige fout zijn om het gevaarprofiel van plasticvervuiling alleen af te meten aan de hand van de dieren die er min of meer acuut aan dood gaan. Beelden van in touwen verstrikte walvissen of van plastic uitpuilende zeeschildpadden zijn natuurlijk dramatisch en trekken veel media-aandacht. Maar het echte gevaar zit in de zogenaamde sub-lethale effecten, die voor alle individuen een rol spelen. Als veel dieren door plastic een licht verslechterde conditie hebben, kunnen afgenomen overlevingskansen of verminderd voortplantingssucces toch een groot risico inhouden voor de populatie. Ieder individu is als het ware 'een beetje dood'.

### Gezond verstand

De vraag is hoe we met de zekerheid van toenemende hoeveelheden (micro-) plastics in zee en de onzekerheid over de gevolgen omgaan. Mijns inziens leveren het onomkeerbare karakter van eenmaal verloren plastic, de chemische eigenschappen plus de zekerheid van interactie met levende organismen voldoende reden om ons gezond verstand te laten spreken. Dit betekent dat we met de hoogst mogelijke prioriteit moeten zorgen dat er geen plastic afval meer in het milieu

terecht komt. Better safe than sorry! Daarin zijn allerlei sectorgerichte maatregelen bij scheepvaart, havenbeleid, visserij, aquacultuur en publieksvoorlichting zinvol, maar onvoldoende. Bioplastic draagt, anders dan velen denken, overigens niet bij aan de oplossing. Eigenlijk is de term misleidend. De naam suggereert dat plastics die worden gemaakt uit bijvoorbeeld maïs of gras milieuvriendelijk en afbreekbaar zijn. Maar dat is niet zo, plastics uit biologische grondstoffen zijn veelal net zo slecht afbreekbaar als plastics uit fossiele grondstoffen. De ontwikkeling naar bioplastics is zinvol, maar vooral om onze afhankelijkheid van fossiele grondstoffen te verminderen.

Als we daadwerkelijk het roer om willen gooien, dan is het onvermijdelijk dat we de strijd aanbinden met de wildgroei aan eenmalig gebruik van plastic verpakkingsmateriaal. Verplichte hoge statiegelden moet de verpakkingsindustrie in de richting dwingen van retourneren, meervoudig gebruik, uniformiteit en zuiverheid van gebruikte materialen en volwaardige recycling. De overheid zal hiertoe maatregelen moeten nemen. De 'Plastic Hero'-systematiek is misschien een aardige imagosticker voor een reststroom van plastic afval, maar valt zeker niet onder de term volwaardige recy-

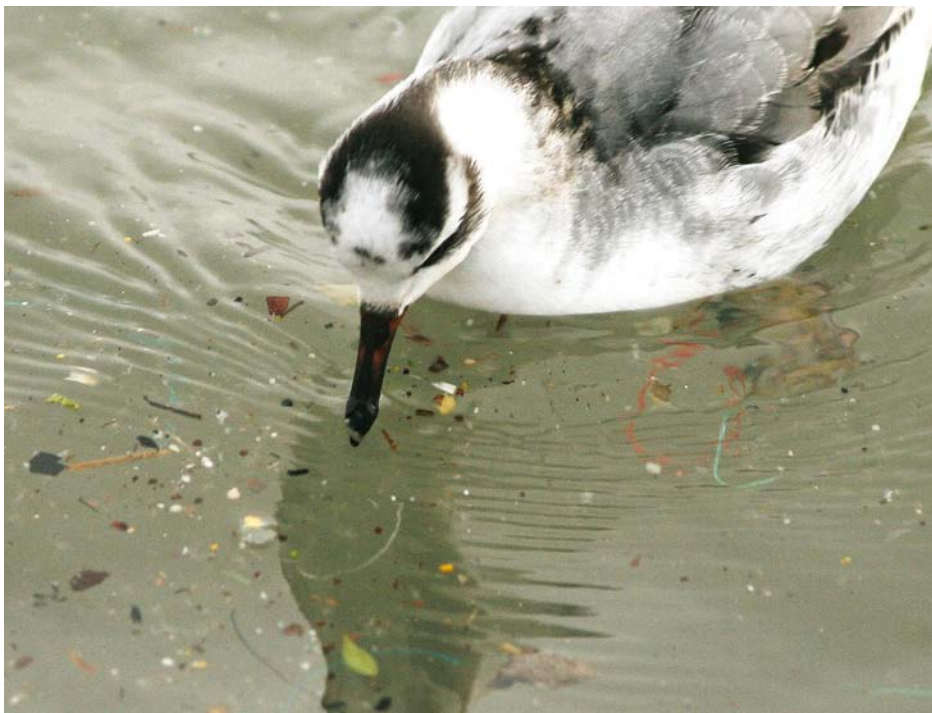
cling! Verpakkingen die volgens producenten niet als statiegeld-retoursysteem kunnen worden aangepast of een onbruikbare mix van materialen genereren – neem de plastic schroefdoop op tetrapakken – zouden zwaar moeten worden belast om de maatschappelijke kosten te dekken en druk uit te oefenen op het ontwikkelen van betere alternatieven.

### Nee tegen afbreekbaar

Voor het gebruik als eenmalige verpakking zijn zogenaamd afbreekbare of composteerbare plastics een aardig klinkend maar volstrekt contraproductief alternatief. Een in een gewone compostbak of vrije natuur echt afbreekbare plasticvorm mist hoogstwaarschijnlijk de eigenschappen die wij van

plastic verwachten. Voor het hergebruik van plastic zijn afbreekbare of composteerbare plastics ook ongunstig, want vermengd met traditionele plastics hebben ze een sterk negatief effect op de kwaliteit van het materiaal. De huidige overheidsnorm om een plastic 'composteerbaar' te mogen noemen, is feitelijk niet veel meer dan het legaal toestaan van de productie van microplastics. Zelfs bij optimaal industrieel composteren, mag er nog een duidelijke rest aan microplastic overblijven. Dat is niet wat de consument verwacht, en deze normstelling moet zeer dringend op de schop! Plastic is een fantastisch product, met geweldige eigenschappen, waar nu juist afbreekbaarheid niet toe hoort. In plaats daarvan moeten we aan plastic de waarde geven die het toebehoort zodat we er zuinig mee omgaan. Zo niet, dan moeten we niet verbaasd zijn dat het uiteindelijk op ons eigen bordje terecht komt.

Jan Andries van Franeker



Een franjepoot foerageert tussen zwerfvuil bij Texel

Kijk voor meer informatie op: [www.imares.wur.nl/nl/onderzoek/dossiers/plasticafval/](http://www.imares.wur.nl/nl/onderzoek/dossiers/plasticafval/)