



Jan Andries van Franeker

Foto 1. De Noordse stormvogel vormt een goede graadmeter voor zwerfvuil (foto: J.A. van Franeker).

## Zwerfvuil in de Noordzee: klein afval met grote gevolgen

Zwerfvuil in zee is een groeiend economisch en ecologisch probleem. Bij een opruiming van het Texelse strand in 2005 werd 30 ton vuil verwijderd, ruim 1000 kg per kilometer! Vervolgmetingen lieten zien dat er per kilometer strand iedere dag opnieuw 7 tot 8 kilogram afval aanspoelde!

De helft daarvan was afvalhout, de rest bijna geheel plastic en touw en net, met als belangrijkste bron scheepvaart en visserij (fig. 1). Strandverontreiniging vormt samen met vastgelopen scheepsschroeven en vervuilde visvangst een jaarlijkse schadepost van miljoenen euro's.







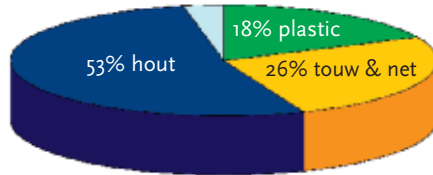
De ecologische schade van zwerfvuul is vaak moeilijk zichtbaar. Zo nu en dan worden we opgeschrikt door spectaculaire nieuwsbeelden van een aangespoelde walvis of zeehond die in rommel is verstrikt, maar 'kleiner' leed gaat onopgemerkt voorbij.

Wat zich aan het oog onttrekt, is dat veel zeedieren, van vis tot zeeschildpad en vogel tot walvis, plastic rommel opeten. Soms gaan dieren daardoor direct dood; meestal treedt alleen een verminderde lichaamsconditie op. Aldus verzwakte dieren sterven eerder in periodes van voedselschaarste en zijn minder goed in staat om jongen groot te brengen.

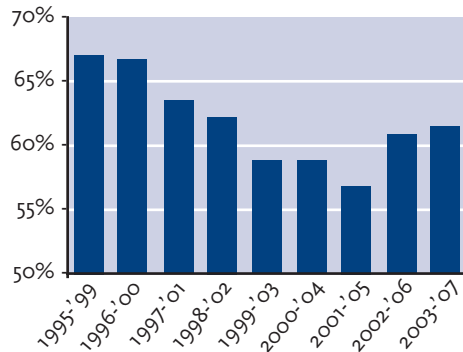
Onder zeevogels zijn het vooral stormvogels en albatrossen die veel plastic eten. Stormvogelachtigen verzamelen hun voedsel alléén maar op zee en vermalen slecht verteerbare delen langzaam in hun spiermaag in plaats van het als braakbal uit te spugen. Daardoor is het plastic afval in een stormvogelmaag een geïntegreerde afspiegeling van de hoeveelheid rommel die het dier in de periode voordien op zee is tegengekomen.

De Noordse stormvogel (*Fulmarus glacialis*; foto 1) is een talrijke zeevogel die ook vaak dood langs de kust wordt gevonden.

Maaginhouden van zulke vogels zijn een geschikte graadmeter voor veranderingen in de hoeveelheid zwerfvuul op zee en voor de effectiviteit van maatregelen. De Noordzeelanden hebben in OSPAR-verband een systeem van Ecologische Kwaliteitsdoelstellingen (Ecological Quality Objectives – EcoQO's) ingevoerd. Voor zwerfvuul is de doelstelling dat minder dan 10% van de stormvogels een grenswaarde van 0,1 gram plastic in de maag overschrijdt, waar dan ook in de Noordzee en voor minstens vijf jaar aaneen.



**Fig. 1.** Gewichtssamenstelling van ca 30 ton afval verwijderd van het Noordzeestrand van Texel; touw en net bestaat ook vrijwel geheel uit kunststof; restcategorieën als glas, metaal en papier vertegenwoordigden ca 3% van het gewicht.



**Fig. 2.** Trend in EcoQO-functioneren van de Noordse stormvogel in Nederland. De grafiek toont vijfjaarsgemiddelden van het percentage vogels dat méér dan de EcoQO-grenswaarde van 0,1 gram plastic in de maag heeft.

**Foto 2.** Maaginhoud van een Noordse stormvogel van het Nederlandse strand met in totaal 27 stukjes en een gewicht van 0,1984 gram plastic. Dit gewicht ligt onder het huidige gemiddelde van 0,28 gram per vogel maar vertegenwoordigt bijna 2x de EcoQO-grenswaarde van 0,1 gram plastic (foto: J.A. van Franeker).

In de periode 2003-2007 had 93% van de 309 onderzochte Nederlandse stormvogels plastic in de maag (gemiddeld 26 stukjes en 0,28 gram per vogel) en kwam 61% boven de EcoQO grenswaarde van 0,1 gram plastic (foto 2). Na een duidelijk daling vanaf midden jaren '90 lijkt dit percentage recent weer licht te stijgen (fig. 2). Vooral nog ontbreekt een verklaring voor dit patroon. In het druk bevaren Kanaal overschrijdt 78% van de stormvogels de grenswaarde. Meer noordelijk wordt de Noordzee schoner met 'maar' 46% overschrijding op de Schotse eilanden. Er moet dus nog veel gebeuren om de EcoQO doelstelling te halen! Maatregelen gericht op verbeterde afvalafgifte door scheepvaart en visserij bieden in de Noordzee de beste kansen op snel resultaat.

Microscopisch kleine deeltjes verbrokkelend kunststof ('microplastics') dringen door in de voedselketen, omdat ze door filterende zeeorganismen (o.a. veel schelpen schaaldieren) worden opgenomen. Het verontrustende daarbij is dat plastic naast eigen ingebouwde chemicaliën ook andere toxische stoffen uit zeewater als een spons aantrekt. Het eten van plastic door zeedieren versterkt aldus de opstapeling van gifstoffen in voedselketens waarvan uiteindelijk ook de mens afhankelijk is!

Voor onderzoeksrapporten met daarin literatuurverwijzingen zie [www.zeevogelgroep.nl](http://www.zeevogelgroep.nl) (klik op downloads).

Dr J.A. van Franeker  
IMARES Wageningen UR  
Postbus 167  
1790 AD Den Burg (Texel)  
e-mail: [jan.vanfrankeker@wur.nl](mailto:jan.vanfrankeker@wur.nl)

