



## IK ZIE, IK ZIE...

Leerlingen observeren, registreren en ordenen het afval in hun directe omgeving. Ze denken na over hoe het afval daar terecht kwam, hoe het vanaf hier in zee terecht kan komen en hoe dat te voorkomen is.

### VAKGEBIEDEN

Rekenen, wetenschap, maatschappijleer

### LEEFTIJD

10-15 jaar

### DUUR

Vooraf: 60 minuten, Veldwerk en schoonmaakactie: Ongeveer 3-4 uur, Achteraf: 60 minuten

### DOEL

- Oefenen in observaties, data verzamelen, ordenen en grafieken maken.
- Nadenken over hoe afvalproductie kan worden voorkomen bij de bron.
- Aanbevelingen doen voor preventie en sanering.

### INTERNET BRONNEN

International Coastal Cleanup:

[www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/](http://www.oceanconservancy.org/our-work/international-coastal-cleanup/)

OSPAR Marine Litter Monitoring Survey Form:

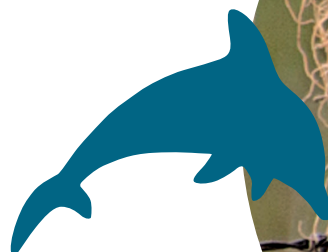
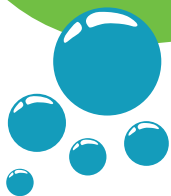
[www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e\\_beachlitter%20guideline\\_english%20only.pdf](http://www.ospar.org/documents/dbase/decrecs/agreements/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf)

Of gebruik de strandscanner app [www.noordzee.nl/tourstrandscanner/](http://www.noordzee.nl/tourstrandscanner/)



# LEER ERVAAR DOE!

Voor een zee zonder zwerfvuil

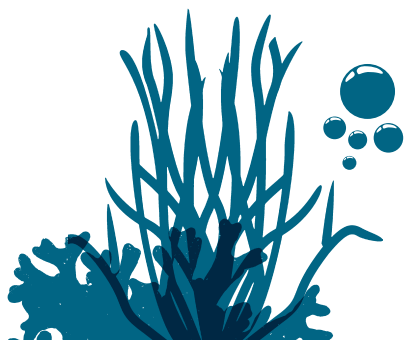


Elk afval dat onjuist wordt weggeworpen, of ieder materiaal dat slordig wordt opgeslagen of vervoerd kan in potentie zwerfvuil worden en in zee belanden. Zwerfvuil in zee heeft zijn **oorsprong vooral op het land**, door bijvoorbeeld:

- Onzorgvuldige verwerking van afval thuis, op het werk of op straat etc.
- Slecht afvalbeheer in alle stadia: bij inzameling, transport of verwerking.
- Lozen van onbehandeld afvalwater, door gebrek aan waterzuiveringsinstallaties of door hevige storm.

- Dumpen van industrieel afval (restafval, verpakkingen, kunststofgranulaat, onbehandeld afvalwater etc.).
- Toerisme en recreatie waardoor het strand bezaaid raakt met sigarettenpeuken, plastic tasjes, verpakkingen, blikjes en flesjes, speelgoed etc.

Zwerfvuil op het land kan via rivieren, riolen of door de wind of getijden in de zee terecht komen.





© Wolf Wichmann



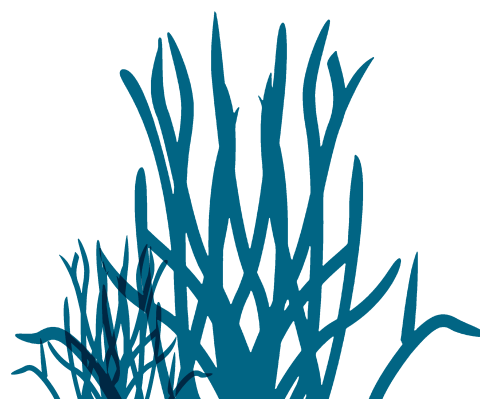
**Activiteiten op zee** kunnen ook een bron van zwerfvuil zijn:

- Commerciële vissers die materiaal verliezen of opzettelijk overboord gooien (handschoenen, netten etc.).
- Vrachtschepen, ferry's of pleziervaart die afvalwater lozen, vracht verliezen of afval overboord zetten.
- Recreatie op het water waarbij afval wordt verloren zoals flesjes en blikjes, vismaterialen, sportmaterialen.
- Offshore olie en gas platforms die boormaterialen, vaten, verpakkingsmateriaal verliezen.
- Aquacultuur waarbij visnetten en kooien, constructiemateriaal of voederzakken worden verloren.

Bovendien wordt vaak het huishoudelijk afval aan boord in de zee geworpen. In de haven is soms geen goed functionerend afvalbeheer.

Het zwerfafval in de zee kan uit verschillende materialen bestaan. Het meeste afval kan wel worden ingedeeld in de categorieën glas, metaal, papier, plastic. Nationale en internationale rapporten (bijv. UNEP Regional Seas, OSPAR) en wetenschappelijk onderzoek laten steeds zien dat wereldwijd **plastic** het meest voorkomende zwerfvuil in de zee is. Ongeveer 75% van al het gevonden afval in de zee is plastic.

**In het algemeen is de belangrijkste oorzaak van zwerfvuil verbonden aan de heersende productie en consumptiepatronen. Hoe meer we consumeren hoe meer afval we produceren. Gebrek aan handhaving van wetgeving is daarnaast een belangrijke factor. Onze onverschilligheid over de impact van onze consumptie en afvalverwerkingskeuzes speelt ook een belangrijke rol!**





© Maleen / Marine PhotoBank



## Materiaal

Kaart van de omgeving

Meetlint (om 50-150 m af te kunnen meten) en touw voor het veldwerk

## Instructies



In de groep bespreken de leerlingen hoe je zwerfvuil over het hoofd kan zien omdat we er zo aan gewend zijn geraakt. Tijdens deze taak gaan ze het zwerfvuil opzoeken.

1. Kies een goede plek uit voor het veldwerk. Het moet vlakbij zijn, liefst een strand, recreatieterrein of een park, maar een plek in de stad mag ook. Leerlingen zullen verbaasd zijn over de hoeveelheid zwerfvuil die ze tegenkomen. Zwerfvuil dat, als het niet wordt opgeruimd uiteindelijk in zee zal belanden.
2. De leerlingen bekijken eerst het werkblad (maak voor je van start gaat een keuze uit een van de twee monitoringsformulieren - B1a & B1b) voor ze beginnen en zorgen ervoor dat ze de categorieën begrijpen en weten hoe je het formulier moet invullen.
3. Gebruik een kaart om het veldwerkgebied te markeren en in secties te verdelen. Verdeel de groep in tweetallen en bekijk het veldwerkgebied als volgt:

**a:** In een stedelijke omgeving: ieder tweetal onderzoekt een stuk straat dat naar of langs een kanaal of rivier loopt (bijv. 50-150 m of een huizenblok).

**b:** Op een strand of grasveld: de leerlingen gebruiken een touw en meetlint om een recht stuk af te zetten (bijv. 100 m lang en 30 m breed). De tweetallen vormen gezamenlijk een lijn die stap voor stap het afgezette stuk verkent.

**Vooraf moet bepaald worden wat de minimum afmetingen zijn van een stuk afval om het mee te laten tellen, bijv. ongeveer 1 cm.**

4. De tweetallen onderzoeken nu hun sectie. De een observeert en benoemt het afval stuk voor stuk, en de ander vult het werkblad in. Ze zetten voor ieder stuk afval een streepje in de juiste categorie. Ze kunnen klasgenoten of de leraar om hulp vragen als ze iets niet kunnen identificeren.
5. Weer terug in de klas gaan ze de resultaten analyseren door de streepjes te tellen en de kolom totaal in te vullen. Ze zetten de data daarna op een computer in een Excel sheet en maken een tabel en grafieken (taartdiagram of staafdiagram). De leerlingen vergelijken hun data met de data van de International Coastal Cleanup.
6. Ze kunnen de data ook groeperen in clusters. Zo kunnen ze bijv. het percentage plastic items bepalen; percentage verpakkingen; percentage wegwerpartikelen; percentage voorwerpen afkomstig van land/zee/recreatie.
7. Bespreek de methode die ze hebben gebruikt. Hoe zouden de resultaten eruit zien als er niet *aantallen* maar bijv. *gewicht* was gebruikt?

### 8. Vragen:

*Welk type afval vond je het meest? Wat is de bron?*

*Heb je ook voorwerpen gevonden die jij of je familie ieder dag gebruiken?*

*Hoe zou dit zwerfvuil in zee kunnen belanden?*

*Waar zou je deze voorwerpen volgende maand/over 5 jaar kunnen terugvinden?*

*Kunnen strandschoonmaakacties dit probleem oplossen? Waarom (niet)?*

*Kunnen we iets doen om minder afval te produceren?*

9. Leerlingen maken een poster of presentatie om hun resultaten te delen met de rest van de school/gemeenschap. Ook een artikel voor in de krant of een bericht op een website mag.

