

Een oceaan vol plastic

Afvval verzamelen op het strand

Leerkrachtenversie

Plastic is een product dat niet weg te denken is uit ons leven. Het is een stof met zeer veel toepassingen waardoor men het ook vaak als wegwerpproduct gebruikt. Via volgende proeven willen we leerlingen laten kennismaken met de eigenschappen van plastic of met de milieuproblemen hieraan gelinkt. Als leerkracht kan je een bepaalde invalshoek kiezen (biologie, chemie, fysica, aardrijkskunde, wiskunde) om dit onderwerp te bespreken. De proeven staan dus los van elkaar.

De Vlaamse stranden behoren niet tot de meest vervuilde ter wereld. Toch is ook bij ons het afvalprobleem niet gering. Men schat dat er jaarlijks zo'n 64.000 kg afval op onze stranden aanspoelt. Meer dan 95% hiervan is plastic. Dat afval is zowel afkomstig uit zee als van strandgebruikers (figuur 1). Marien zwerfvuil komt zowel van activiteiten op land (toerisme, recreatie, kustbewoners) als activiteiten op zee (visserij, aquacultuur, scheepvaart, offshore-industrie, watersporten...) (figuur 2). Afval van toeristen zijn bv. zakjes van een broodje, een plastic flesje dat niet is aangetast door zeewater, strandspeelgoed... Voorbeelden van items uit de visserij zijn visbakken, netten, metalen kettingen en laarzen (figuur 3). Sommige labels zijn nog zichtbaar en geven een indicatie van waar een voorwerp komt.



Figuur 1: Strandafval wordt regelmatig opgeruimd aan onze Belgische kust (© Jimmy Kets).



Figuur 2: Bronnen van marien zwerfvuil (©Clean coasts, An Taisce).



Figuur 3: De soorten zwerfvuil die gevonden worden aan de kust zijn zeer gevarieerd (© Wanda Bodnar).

Tijdsduur: een uur (veldwerk, exclusief verplaatsing) + een of twee lessen (klasanalyse)

Niveau: lager onderwijs of eerste graad middelbaar

Deel 1: Veldwerk strandopruiming

Materiaal:

- Bijgevoegde zoekkaart strandafval
- Fototoestel (of GSM)
- GPS (GSM-functie)
- Handschoenen
- Vuilzakken en grijpers (vaak gratis te verkrijgen bij mooimakers.be en/of de gemeentelijke milieudienst of het containerpark)
- Eventueel een rolmeter of lint/touw en een tiental stokken

Plan een strandbezoek bij voorkeur niet bij hoogwater zodat je meer strand hebt om op te ruimen. Ga de getijvoorspellingen na: www.afdelingkust.be/nl/getij.

Procedure:

- Noteer datum, uur, getijstand en precieze coördinaten van je staalname.
 - Neem voordat je begint een foto van het gebied dat je zal bemonsteren.
 - Bemonsteren van een gebied gebeurt bij voorkeur op een gestandaardiseerde wijze zodat je achteraf kunt vergelijken met een andere zone. Werk bij het opruimen dus volgens een vaste methodiek. Zo vermijd je enkel stukken die in het oog springen of groot zijn op te rapen, wat geen representatief beeld geeft van de samenstelling van het afval.
- We stellen twee methodes voor om een zone op een wetenschappelijke manier af te bakenen.

Methode 1: Vierkant van 100 m² (aangeraden als er veel afval op het geselecteerde stuk strand ligt of wanneer je wil vergelijken met 100 m² van een ander gebied).

Ga naar de vloedlijn (figuur 4). Daar teken je met de hiel in het zand een vierkant van 10 x 10 meter, met de vloedlijn in het midden. Wanneer je geen rolmeter hebt, kan je aannemen dat één grote stap ongeveer 1 meter bedraagt. Dit vierkant kan je nog in 10 stukken indelen zodat je x aantal leerlingen elk een eigen stuk kunt laten opruimen.

Methode 2: Langs een rechte lijn van 100 m (100 m² als je strook van 1 m breedte screent).

Begeef je naar de vloedlijn. Stap hier 100 meter af en verzamel links en rechts van je alle afval op dit traject. Op het strand zijn er soms meerdere vloedlijnen evenwijdig aan elkaar.



Figuur 4: Vloedlijn op het strand van Oostende (© Misjel Decler).

- Draag steeds handschoenen. Er kunnen gevaarlijke items aanspoelen zoals glasscherven, scheermesjes en vishaken. Andere items kunnen dan weer schadelijke virussen en bacteriën bevatten (naalden voor injecties, maandverbanden, condooms...).
- Afval verzamelen. Stop alle stukjes afval groter dan een muntstuk van 1 euro in de

vuilniszak(ken), dus ook fijne nylon draadjes, sigarettenpeuken en plastic dopjes.

Houten planken, steenpuin, autobanden, zware visnetten en andere grote stukken kun je beter fotograferen en dan onmiddellijk opruimen (indien mogelijk).

- Gebruik de zoekkaart categorieën strandafval als leidraad om te weten wat nu precies hoort bij het onnatuurlijk strandafval. Er spoelt ook immers heel wat natuurlijk materiaal aan zoals zeewier, schelpjes, takjes, ...

Deel 2: Klasanalyse strandopruiming

Materiaal:

- Handschoenen
- Bijgevoegde turflijst
- Bijgevoegde zoekkaart strandafval
- 7 kleinere trieerbakken of voldoende krantenpapier om de tafels af te dekken
- Laptop/pc

Procedure:

- Giet al het afval uit over een grote tafel.
- Sorteert op deze tafel het afval per grote categorie uit de zoekkaart categorieën strandafval: plastic, metaal, rubber, glas, hout, textiel en peuken.
- Verdeel het afval over 7 tafels: een per categorie. Hier gaan we nog meer in detail sorteren. Elke tafel krijgt een invulfiche om het aantal per subcategorie in te geven.
- Neem een foto van het eindresultaat. Ruim nog niets op.
- Voer alle resultaten nu digitaal in in de Excelfile. Maak een grafiek van de hoofdcategorieën.
- Bestudeer opnieuw het afval en tracht na te gaan vanwaar dit komt. Noteer bij 'Reflectie'.

Reflectie:

- Ga op de grafiek na welke hoofdcategorie het meest voorkomt.

- Hoe komt dit? Bespreek dit klassikaal.

- Vanwaar komt dit afval?

Indien gewenst, kan je verdergaan met de opdracht 'Hoe snel breekt zwerfvuil af?'.