

Effect van chemische stoffen in een sigarettenpeuk op zoutwaterorganismen

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.

OPDRACHT: Effect van chemische stoffen in een sigarettenpeuk op zoutwaterorganismen nagaan.



Figuur 1: Rokende strandbezoekers laten vaak hun peuken achter op het strand (© Getty).

Naar aantal toe bestaat een aanzienlijk deel van het plasticafval op het strand (hier en elders) uit sigarettenfilters. Deze bevatten celluloseacetaat en behoren dus ook tot het plasticafval. Jaarlijks roken mensen meer dan 5000 miljard sigaretten. Twee derden belandt na het roken in het milieu. Dat zijn in Vlaanderen alleen al 100.000 peuken per dag. Een deel ervan belandt uiteindelijk via de riool in de oceaan. Ook strandgangers laten achteloos peuken achter op het strand (figuur 1).

Sigarettenpeuken vallen onder invloed van UV-licht over een tijdsperiode van 12-15 jaar uiteen in steeds kleiner wordende stukjes. Daarnaast zitten de filters volgestouwd met duizenden chemische stoffen, die achterblijven na het roken. Deze schadelijke stoffen zoals arseen, lood, koper en cadmium lossen op in water en komen zo in de bodem, rivieren en oceaan terecht. Elke peuk kan wel 110 liter water vervuilen.

Via www.antismokingedukit.be kan je een educatieve kit bestellen met alle benodigdheden voor proeven die aantonen dat chemicaliën uit sigarettenpeuken schadelijk zijn voor organismen die leven in zoetwater, zoutwater en in de bodem.

Tijdsduur:

- Proef met een zoetwaterorganisme (raderdiertje of rotifeer): resultaat binnen de 30 minuten
 - Proef met een zoutwaterorganisme (pekelkreeftje of *Artemia*): resultaat binnen de 24u
- Videomateriaal van deze proef is beschikbaar op de Planeet Zee website**
- Proef met een bodemorganisme (tuinkers): resultaat op te volgen over enkele dagen

Niveau: lagere school, eerste en tweede graad middelbaar

Materiaal:

- Educatieve kit
- Microscoop