



Kennisbank Plastic Soup

Auteur	Baukje van Lieshout
Team	Deltawijs M&M b.vanlieshout@janvanbrabant.nl
Laatst gewijzigd	17 mei 2021
Licentie	CC Naamsvermelding 4.0 Internationale licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/177350/



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

Algemeen	2
Ontdekker Plastic Soup	2
Oorzaken Plastic soep	3
Milieueffecten	5
Plastic vergaat niet	5
Spooknetten	5
(Schijn)oplossingen	7
Recycling	7
Consumentengedrag	7
Feiten en cijfers	9
Bronnen voor de kennisbank	11
Over dit lesmateriaal	12

Algemeen

Ontdekker Plastic Soup

In 1997 zeilde kapitein en oceanograaf Charles Moore van Hawaii naar Zuid-Californië na een zeilrace.

Daar, midden op de Grote Oceaan en ver van de bewoonde wereld, zag hij telkens stukjes plastic langs zijn boot drijven. Later keerde hij terug om nader onderzoek te doen. Hij wist toen nog niet dat hij een van 's werelds grootste milieurampen had ontdekt. Dat plastic bleek niet alleen te drijven, maar ook te zweven in het water. En het ging niet alleen om grote stukken, maar vooral om uiteengevallen stukjes plastic. Moore noemde dit verschijnsel de **plastic soup**, de term die nu overal gebruikt wordt.



In de jaren negentig van de vorige eeuw had nog niemand van de plasticsoep gehoord. Nu is plasticsoep zo goed als dagelijks in het nieuws.

Hoe komt dit dan? Dat is makkelijk te verklaren. Rond de Tweede Wereldoorlog werd plastic erg populair. Plastic is een economisch interessante grondstof voor veel producten. Het is makkelijk te produceren en goedkoop. Bedenk maar eens hoeveel plastic er in jouw huis te vinden is. In de Tweede Wereldoorlog steeg de plastic productie in de Verenigde Staten al met zo'n 300%. Het was toen belangrijk om veel en snel te produceren, zodat men de oorlog ook kon winnen. Daarnaast was het een noodzaak om meer onderzoek te doen naar beter bruikbare plastics, omdat de natuurlijke hulpbronnen erg nodig waren en schaars.

Na de oorlog ging de snelle ontwikkeling van nieuwe soorten plastics door. In 1954 werd polystyreen uitgevonden, waarmee onder andere gebouwen beter geïsoleerd konden worden. Ook de ontwikkeling in de PET flessen in 1941 was al een belangrijke ontdekking. PET is een stuk lichter dan glas, waardoor het makkelijker mee te nemen was.

Vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw raakte plastic wel de goede reputatie als goedkoop, veilig en hygiënisch materiaal een beetje kwijt. Dit vooral, omdat men toen tot de ontdekking kwam dat plastic niet goed voor het milieu op aarde was. In deze periode werd ook het eerste plastic in onze oceanen terug gevonden. Niet zo gek als je bedenkt dat in de jaren '50 slechts 9% van al het plastic gerecycled werd. Ongeveer 12% van het plastic afval werd verbrand en 79% kwam terecht in het milieu, dus ook in rivieren, beken, meren en oceanen.

De plasticsoep is overal, al werd er eerst nog gedacht dat er alleen midden op de oceanen een probleem was. Mensen denken dat zij zelf weinig tot geen last hebben van de plastic soep, omdat het vaak niet in de eigen omgeving duidelijk zichtbaar is. Helaas weten we inmiddels wel beter door veel onderzoeken. We weten onder andere:

- dat de plasticsoep overal te vinden is, ook in binnenwateren en op land;
- dat ook landbouwgrond vervuild is met microplastics (niet zichtbare plastic deeltjes);
- dat er microplastics in de lucht zitten die we inademen

Oorzaken Plastic soep

Als we kijken naar oorzaken van de ontstane "plasticsoep" op aarde is er eigenlijk maar één veroorzaker aan te wijzen: de mens. De mens heeft kunststoffen uitgevonden en de productie gaat via een chemisch proces. Natuurlijke producten vergaan na een aantal jaren in de natuur. Plastic is een permanente vorm van plastic en vormt daardoor een groot probleem voor ons milieu.

Als we gaan kijken wat er allemaal in de natuur terecht komt aan plastic, kunnen we een tweetal oorzaken aanwijzen:

1. Single use plastics (SUP) of ook wel eenmalig plastic genoemd. Dit zijn plastics die wel echt maar één keer gebruiken. Je moet hierbij vooral denken aan verpakkingen zoals tasjes, flesjes en bakjes. In Nederland wordt plastic afval tegenwoordig steeds beter gescheiden van het andere restafval, waardoor er gelukkig steeds minder plastic terecht komt in de natuur. We moeten wel allert blijven en al het plastic ook daadwerkelijk weggooien als we dit niet meer kunnen gebruiken. Ook dat flesje cola of fanta wat je bij de supermarkt of in het winkeltje gekocht hebt! Niet in de natuur, maar in de afvalbak dus.

Wist je dat er elke seconde wereldwijd zo'n 15.000 plastic waterflesjes verkocht worden? En dat maar zo'n 7% van al deze flesjes ook daadwerkelijk gerecycled worden? Daarnaast zijn er ook veel kleine plastic voorwerpen en verpakkingen die voor problemen zorgen. Bijvoorbeeld wattenstaafjes, zakjes, miniverpakkingen voor pillen/chips, plastic borden/bestek, ballonstokjes en bijvoorbeeld wetwipes (natte doekjes). Al deze voorwerpen en verpakkingen zijn wegwerpplastic en wordt of kan niet gerecycled worden helaas.

Gelukkig heeft de EU per 2021 de verkoop van veel wegwerpplastic ingesteld, helaas vallen snoepwikkels, chipszakken en wetwipes hier niet onder. Er is dus nog wat werk te doen!

2. Andere typen plastics. Denk hierbij aan bijvoorbeeld banden van fietsen/auto's. Ook hierin zitten plastics en bij het rijden komen er microplastics vrij en op het wegdek. Daarnaast kun je ook denken aan kleding gemaakt van synthetische stoffen, zoals polyester. Bij het wassen van de kleding komen ook weer microplastics vrij. Het gebruik van sommige verzorgingsproducten kan ook zorgen voor de afvoer van microplastics. En waar jongeren (en veel oudere mensen ook!) vaak niet bij nadenken, ook in bijvoorbeeld kauwgom zit plastic verwerkt.

Met afvalwater van huishoudens of van de wegen via het riool wordt plastic uiteindelijk afgevoerd naar zee. Veel eenmalig plastic komt ook via de wind in de rivieren en zeeën terecht. Op verschillende stranden ter wereld zie je allerlei plastic spullen aangespoeld, deels op zee in het water gekomen en deels al een hele reis gehad hebbend. Kijk maar eens naar onderstaande foto's.





Extra probleem arme landen:

Veel armere landen hebben een minder goed geregelde afvalstroom. Zoals al eerder gezegd zijn we in Nederland gewend dat huisvuil opgehaald wordt en dat publieke prullenbakken overal te vinden zijn. Helaas is dit in armere landen veel minder goed geregeld.

Milieueffecten

Plastic vergaat niet

Één van de meest belangrijke milieueffecten van plastic is eigenlijk heel simpel te onthouden: plastic vergaat niet! Dus al het ooit geproduceerde plastic op de wereld is op de één of andere manier nog aanwezig op aarde. Er is een opeenhoping van plastic wereldwijd en de productie van nieuwe plastics gaat nu nog gewoon door. Niet zo goed als je weet dat alles dus nog ergens in het milieu achter zal blijven, zelfs bij verbranding blijven er minuscule deeltjes in de lucht achter.

Grotere stukken plastic die in zee of op land terecht gekomen zijn komen onder invloed van het water, de zon en wind. Door de invloeden van water, zon en wind wordt het plastic steeds brozer/zachter en breken langzaam af zodat er steeds kleinere stukjes plastic achterblijven. Dit hele proces blijft doorgaan, maar hoe snel is erg afhankelijk van de omstandigheden waar het plastic gevonden wordt. Gekleurd plastic verbleekt ook door de loop van de tijd.

Uiteindelijk worden de kleinere stukjes nog kleiner tot dat ze met het blote oog onzichtbaar worden, tot zelfs bijna onzichtbaar op de meest sterke microscopen. Dan noemen we de deeltjes, nanoplastics.



Wereldwijd wordt steeds meer onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van micro- en nanoplastics in onze natuur. Men dacht in eerste instantie namelijk dat plastic wel kon vergaan na een aantal jaren in de natuur. Nu blijkt dus dat plastic uiteindelijk uiteenvalt in nanodeeltjes (erg kleine deeltjes, nauwelijks zichtbaar met de beste microscopen), wil men verder uitzoeken hoe het zit met de invloed van deze deeltjes en waar je deze allemaal in kan vinden.

Schrik niet, het "regent" elke dag microplastics tegenwoordig! Niet alleen met de regendruppels, maar ook met de wind komen deze over de hele wereld voor. Zelfs in het poolijs op de zuidpool en noordpool hebben onderzoekers microplastics terug gevonden. Probleem is dat we niet precies weten hoe schadelijk deze micro- en nanoplastics voor het milieu zijn. Wat we in ieder geval al wel weten is dat bij alle diersoorten, dus ook de mens, deze super kleine deeltjes terug te vinden zijn.

Spooknetten

Veel visnetten werden vroeger van natuurvezels gemaakt, bijvoorbeeld vlas. Touw van natuurvezels was een goede manier om netten van te maken, maar was vrij prijzig en niet zo sterk op de lange termijn. Zo aan het begin van de jaren '60 van de vorige eeuw worden de visnetten van kunstmatige vezels, dus plastic, gemaakt. Dit is een stuk sterker en goedkoper materiaal wat langer mee gaat in de visserij. Nadeel is dat ook deze spullen dus niet vergaan!



De netten die niet meer gebruikt worden en uiteindelijk in de zeeën en oceanen terecht komen, worden ook wel spooknetten genoemd. Deze spooknetten drijven in de wateren en verwonden en doden zeedieren. Het geeft een nieuw soort wereld van leven rondom deze netten, omdat er doden dieren in zweven die andere dieren weer aantrekken als voedsel. Zeezoogdieren stikken in de netten, omdat ze niet meer naar het oppervlak kunnen zwemmen voor zuurstof, vissen komen vast te zitten en verhongeren uiteindelijk. Schildpadden zien in een bundel netten zoals hierboven vaak een veilige schuilplaats in zee, maar zoals je hieronder kunt zien, is dit niet zo. Ook zij raken verstrikt in de netten helaas.

Daarnaast zijn de rondrijvende netten ook een gevaar voor veel koraalriffen en schepen.



(Schijn)oplossingen

Recycling

In voorgaande teksten van de kennisbank is al veel gesproken over recycling. Plastic kan in veel gevallen beter gerecycled worden dan tot nu toe gedaan wordt.

Daarnaast wordt ons als consument vaak verteld dat als we plastic afval goed scheiden dit beter is voor de recycling van al het plastic. Dit is maar voor een deel de waarheid.

Verpakkingsmateriaal kan namelijk niet zomaar omgesmolten worden tot nieuwe verpakkingen. Hard plastic kan veel makkelijker in de recycling meegenomen worden en weer tot nieuwe producten verwerkt worden. Recycling is dus niet DE oplossing tegen de hoeveelheid plastic in het milieu helaas.



Hoe kunnen we dan zorgen voor minder plastic?

- Minder plastic produceren (hiermee neemt de hoeveelheid plastic af!!)
- Andere materialen gebruiken in productie (bijvoorbeeld composteerbare verpakkingen)
- Hergebruiken van verpakkingen, bijvoorbeeld statiegeld voor flessen.

Consumentengedrag

Om echt het verschil te kunnen maken met de plastic soep en het voorkomen van nog meer plastic in het milieu moeten we toch naar onszelf kijken!

Sinds de jaren '50 van de vorige eeuw is het gebruik van plastic als makkelijk materiaal flink gestegen. Men wist toen ook niet van de gevaren en problemen zoals we deze nu kennen. Grote bedrijven zoals Coca-Cola hebben in die tijd ook veel investeringen gedaan voor campagnes om de consument voor te lichten in het goed verwerken van het plastic afval. Op het eerste gezicht natuurlijk een goed idee van deze bedrijven om de consument hiervan bewust te maken, maar wat je vaak niet hoort en ziet, is dat dit eigenlijk is zodat deze bedrijven de verantwoordelijkheid van het afvoeren van afval bij ons als consument neerleggen en niet bij henzelf. Hierdoor zijn zij niet genooddaakt om naar milieu vriendelijkere oplossingen te kijken/zoeken, omdat zij het probleem niet zijn.

Het is natuurlijk wel zo dat de grote bedrijven op deze wereld wel het belang van een goede voorlichting naar de consument inzien. En het is en blijft belangrijk om ons als consument te blijven voorlichten wat beter is voor ons en het milieu. Zo kunnen ze (ook al is deze klein) toch een gedragsverandering bij mensen te weeg brengen.

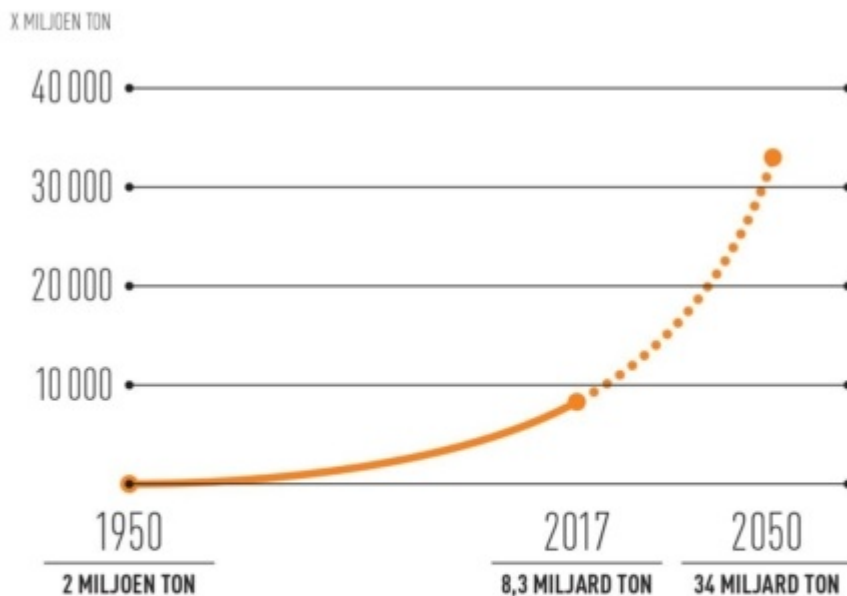


Sinds 2018 heeft Coca-Cola wel een nieuwe campagne gestart met de titel: "World without waste". Een wereld zonder afval/verspilling. Doel is om in 2025 alle verpakkingen terug gehaald worden en worden gerecycled bij lokale bedrijven. Dus ook niet eerst over de hele wereld vervoeren, maar zo lokaal mogelijk weer recycelen tot nieuwe producten.

Feiten en cijfers

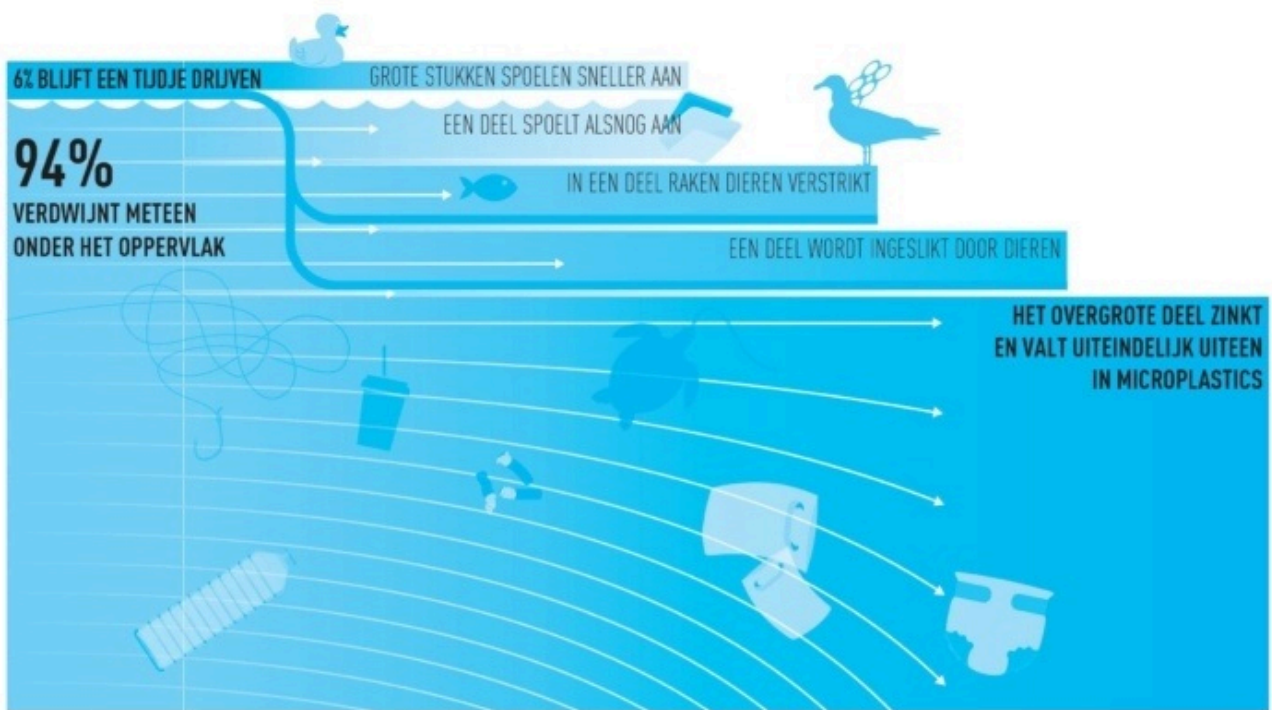
Hier een aantal feiten en cijfers over plastic soep.

- 40% van alle plastic producten is binnen 1 maand afval.
- De enige oplossing tegen plastic soep is om veel minder plastic te produceren
- In de EU zijn in 2018 meer dan 1 biljoen verpakkingen gebruikt!
- In de maag van de Noordse stormvogel (uit het gebied rond de Noordzee) zo'n 94% plastic zit. Als we dit omrekenen naar mensen is dit een bord vol plastic!
- Via de Rijn stroomt ongeveer 893.000 vierkante meter de zee in. Aziatische rivieren brengen het meeste plastic de zeeën in.



**IN 2050 ZAL ER IN TOTAAL 34 MILJARD TON PLASTIC GEPRODUCEERD ZIJN
ALS DE PLASTICPRODUCTIE OP DE WERELD IN HET HUIDIGE TEMPO BLIJFT TOENEMEN**

Bron: Plastic soup foundation



WAT GEBEURT ER MET HET PLASTIC IN DE OCEANEN?

Bron: Plastic soup foundation

Bronnen voor de kennisbank

Gebruikte bronnen voor deze kennisbank zijn:

<https://www.plasticsoupfoundation.org/>

<https://isgeschiedenis.nl/reportage/uitvinding-van-plastic>

https://nl.wikipedia.org/wiki/Kunststof#Omvang_vraag,_productie_en_gebruik

Teksten zijn samengesteld naar aanleiding van de informatie welke op bovenstaande site's staat.

Over dit lesmateriaal

Colofon

Auteurs	Baukje van Lieshout
Team	Deltawijs M&M b.vanlieshout@janvanbrabant.nl
Laatst gewijzigd	17 mei 2021 om 17:38
Licentie	De Internationale Creative Commons 4.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarde: Naamsvermelding, zie http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/ . Meer informatie over de CC Naamsvermelding 4.0 Internationale licentie licentie.

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Eindgebruiker	leerling/student
Studiebelasting	4 uur en 0 minuten