

# Werkstuk ANW Plastic



Werkstuk door een scholier

1137 woorden

13 jaar geleden

★ 6,5

567 keer beoordeeld

Vak

ANW

## Inhoudsopgave

Inleiding

De geschiedenis van plastic

Hoe wordt plastic gemaakt?

Soorten plastic en hun toepassingen

Plastic in het milieu

De voor- en nadelen van plastic

Slotwoord

Beoordelingsblad

## Inleiding.

Ik heb voor het onderwerp plastic gekozen omdat plastic in deze samenleving bijna niet meer weg te denken is. Bijna overal zit plastic in. Van auto's tot pennen, van computers tot speelgoed. Noem maar op. Ik probeer dit onderwerp zo neutraal mogelijk te benaderen. Ik ga zowel naar de voor- en nadelen van plastic kijken.

## De geschiedenis van plastic.

De geschiedenis van plastic begint rond de jaren 1820. Rond die jaren werd polystyreen uitgevonden. Beter bekend als piepschuim. Er werden steeds meer van die plastics uitgevonden. Die plastics waren sterk, niet giftig en konden door middel van synthetische pigmentatie alle kleuren krijgen (Synthetisch is kunststof en pigment is kleurstof). In 1860 werd het eerste echte plastic uitgevonden dat CelluloseNitraat genoemd werd, later werd dit tot celluloid genoemd. Het had in het begin weinig succes totdat George Eastman het in 1889 ging gebruiken voor de fotorol. Het had alleen 1 heel groot nadeel: het vatte makkelijk vlam en kon ontploffen. Maar in die tussentijd werd er in 1862 nog een ander plastic uitgevonden. Dit plastic was een hard materiaal dat in verschillende vormen gegoten kon worden. Dit heet parkesine, afgeleid van de uitvinder van parkesine: Alexander Parkes. Een tijdje later in 1909 vond de Belgische natuurkundige Leo Baekeland het bakeliet uit. Dit komt uit natuurkundige bewerkte stoffen. Dit was het eerste plastic dat door verwarming van vorm kon veranderen. In de jaren rond 1920 en 1930 waren er

scheikundigen die ontdekten hoe je plastic uit aardolie kon halen. Aardolie is vooral te vinden in de landen in het Midden-Oosten en in de Noordzee. De aardolie is een mengsel van honderden stoffen. Er is maar een heel klein deel van de aardolie nodig voor plastic.

## **Hoe wordt plastic gemaakt?**

Plastic wordt gemaakt uit aardolie. Maar voordat er plastic uit aardolie gemaakt kan worden moet de aardolie eerst gescheiden worden. Dit scheiden is nodig omdat al die stoffen in aardolie door elkaar zitten. Dit scheiden gebeurt in een olieraffinaderij. Met dat scheiden is 1 van die stoffen nafta. Nafta is nodig om plastic te maken. Daarna moet de nafta gekraakt worden. Kraken is een proces door nafta te verwarmen tot 900 graden Celsius zodat de nafta in kleine stukjes breekt. Dit kraken gebeurt in een grote fabriek die een kraker heet. Vervolgens gaan alle stoffen die uit de nafta gekraakt zijn naar chemische fabrieken. De kraker en de chemische fabriek staan meestal dicht bij elkaar dit is omdat anders de gekraakte nafta een hele lange weg moet afleggen naar de chemische fabriek. De chemische fabrieken maken van stoffen weer andere stoffen zoals plastic. Om plastic te maken zijn 2 dingen nodig: Druk en Warmte. Er zijn heel veel soorten plastics, een van die soorten is polyetheen. Polyetheen krijg je doordat je etheen heel warm maakt en dan samenperst. Dit is het meest gebruikte plastic.

## **Soorten Plastic en hun toepassingen.**

In deze tabel staan de belangrijkste soorten plastic en hun toepassingen ervan.

Soort plastic: Toepassingen onder ander in:

Polyetheen (PE) Plastic zakken, plastic tassen, knijpflessen van shampoo en afwasmiddel, plastic laagje in melkpak.

Polipropen (PP) Margarinekuipjes, pakken, kratten.

Polystyreen (PS) Automaatbekers, wegwerpservies, piepschuim.

Polyvinylchloride (PVC) Kantoorartikelen, tuinslang, regenpijp, elektriciteitsbuizen, regenkleding, folie om broccoli.

Polyetheentereftalaat (PET) Flessen voor frisdrank, olie en azijn.

Policarbonaat (PC) Duurzame bekers en flessen.

## **Plastic in het milieu.**

Niet alle plastics zijn even schadelijk voor het milieu. Ik behandel de meest voorkomende plastics en de schadelijkheid ervan voor het milieu:

Polyetheen (PE), polipropen (PP) en Polyetheentereftalaat (PET): Dit zijn de minder schadelijke plastics. De productie ervan veroorzaakt weinig vervuiling en bij verbranding ontstaan nauwelijks schadelijke stoffen. Wel komt er kooldioxide vrij, het belangrijkste broeikasgas. Voor het maken van polyetheen en polipropen is relatief de minste energie nodig. De productie van polyetheentereftalaat vergt meer energie. PET-flessen kunnen echter goed worden omgesmolten of opnieuw worden gevuld. Sommige merken frisdrank zijn reeds verkrijgbaar in hervulbare PET-flessen, zoals Ice Tea.

Polystyreen (PS): Polystyreen is een schadelijker plasticsoort. Bij de productie komen de gevaarlijke stoffen benzeen en styreen vrij. Benzeen kan kanker veroorzaken en styreen is irriterend voor neus, ogen en slijmvliezen. De productie van polystyreen kost vrij veel energie en vervuult veel water. Ook zorgt het voor veel afval omdat het maar 1 x gebruikt wordt. Recycleren vermindert wel de hoeveelheid afval maar er blijft toevoeging van nieuw plastic nodig. Dan is er ook nog piepschuim, piepschuim is polystyreen dat met een gas. Eerst werden daar CFK's voor gebruikt, de gasen die de ozonlaag aantasten. Nu zijn ze vrijwel volledig vervangen door het minder schadelijke pentaan. Polyvinylchloride (PVC): PVC is een zeer milieuvriendelijk plastic. Door acties van milieu- en consumentenorganisaties komen PVC-verpakkingen in de super- markten bijna niet meer voor. De organisaties hadden bezwaren tegen PVC zoals:

- 1) bij de productie komt het kankerverwekkende vinylchloride vrij.
- 2) voor het maken van PVC is chloor nodig, dit giftige gas wordt met treinen door het land vervoerd worden, dit is een levensgevaarlijk transport.
- 3) bij verbranding van PVC ontstaan vele schadelijke stoffen.
- 4) bij de verbranding blijft 40x zoveel afval over en het proces kost 5x zoveel geld.

Maar hierdoor is nog niet al het PVC verdwenen. In verscheidene doe-het-zelf-winkels zijn nog wel PVC-verpakkingen. PVC wordt ook nog in allerlei duurzame producten gebruikt zoals kozijnen en waterleidingbuizen. Verder is er ook nog afbreekbaar plastic. Milieuorganisaties wijzen het gebruik ervan af omdat dit plastic niet gemaakt is om te recyclen. Bovendien kan het gaan om polyetheen vermengd met zetmeelkorrels. Dat valt gemakkelijk uiteen in kleine stukjes plastic die even slecht afbreken als gewoon plastic. Ook is er plastic dat afbreekt onder invloed van licht. Hieraan zijn chemische stoffen toegevoegd waardoor bij afbraak milieugevaarlijke stoffen ontstaan. Milieu- en consumentenorganisaties hebben ook een paar goede tips voor de mensen thuis om minder plastic te gebruiken:

- neem uw eigen boodschappentas mee, zo hoeft u geen plastic tasje mee te nemen.
- koop drank in statiegeldflessen.
- Zorg ervoor dat op uw bedrijf de plastic bekertjes worden vervangen door afwasbare kopjes.
- Laat lege flessen schoonmaakmiddel en shampoo hervullen bij natuurvoedingswinkels of in de bodyshop.

## De voor- en nadelen van plastic.

### *Voordelen Nadelen*

Goedkoop in vergelijking met andere materialen Veel afval

Licht, makkelijk op te tillen Verteerd niet

Rot niet Steeds grotere afvalbergen

Makkelijk schoon te maken Moeilijk te recyclen

Bij het oppakken krijg je geen splinters Bij verbranding kan koolstofdioxide, benzeen, styreen, vinylchloride en nog vele andere schadelijke stoffen vrijkomen

Geen last van de zon Kan veel energie kosten

Makkelijk te kleuren Kan water vervuilen

Verliest kleur niet Transport voor vervoer van chloor is levensgevaarlijk transport

## Slotwoord.

Nu ik dit verslag heb gemaakt ben ik erachter gekomen dat naast al die voordelen van plastic toch ook wel een heleboel nadelen zitten. Ik heb deze informatie gevonden op het internet en heb de volgende sites gebruikt:

<http://www.google.nl> daarna intypen: plastic

<http://www.ecoline.org/verde/infobladen/09plastic.shtml>

<http://www.ecoline.org/verde/infobladen/index.shtml>

<http://www.ecoline.org/verde/infobladen/23pvc.shtml>

<http://kunststof.pagina.nl> en daar op link drukken <http://www.kunststofnet.nl>

<http://www.bibliotheek.nl/portaal> en dan naar al@din

[http://aladin.bibliotheek.nl/?bron=1&bibliotheek\\_naam=bibliotheek.nl](http://aladin.bibliotheek.nl/?bron=1&bibliotheek_naam=bibliotheek.nl)

<http://www.google.nl> daarna intypen: vraag en antwoord over kunststof

<http://www.vrom.nl/pagina.html?id=8337#10>