# Wat is plastic?

**Bron: http://www.planeetzee.be/lesmodule/3?page=1**

* *

*Leo Baekeland in zijn laboratorium                                  Bakelieten telefoon*

Aan de wieg van de plasticproductie staat een landgenoot, de Gentse scheikundige **Leo Baekeland**. Hij vond de eerste kunststof ooit uit: **bakeliet**(1907). Bakeliet werd in veel voorwerpen gebruikt: van telefoontoestellen, kostuumjuwelen, voetstukken en stopcontacten voor gloeilampen tot auto- en wasmachine-onderdelen.

Bakeliet is een **synthetisch polymeer**. Polymeren (poly = veel, meros = deeltjes) zijn chemische verbindingen die uit een hele reeks van dezelfde kleine moleculen (**monomeren**) bestaan, net zoals je een ketting van paperclips zou maken. We noemen polymeren daarom macromoleculen (reuzenmoleculen).  Het is niet de mens die de polymeren heeft uitgevonden, in de natuur komen polymeren overal voor: het zetmeel in aardappelen, de cellulose in hout, de eiwitten in dieren en planten – het zijn allemaal polymeren, net zoals natuurlijk rubber trouwens. We gebruiken niet alleen natuurlijke polymeren, maar ook massaal kunstpolymeren. We geven de termen kunststof en plastic aan de polymeren die niet van dierlijke of plantaardige herkomst zijn.[Wist je dat je van aardappelen zelf plastic kunt maken?](https://schooltv.nl/video/plastic-van-aardappelresten-zelf-plastic-maken/" \t "_blank)

Er zijn heel wat **verschillende soorten plastic** in omloop, allen hebben bepaalde kenmerken en eigenschappen. De ene soort plastic is hard en de andere dan weer heel soepel. **Sommige zijn glad, onbreekbaar, waterafstotend, UV-bestendig, ...** Door additieven aan kunststof te voegen kan iedere soort plastic ergens anders voor gebruikt worden. Hun **taltijk interessante eigenschappen en de lage productieprijzen** hebben het gebruik van kunststoffen enorm doen toenemen.

Om plastic te fabriceren, heb je **aardolie en aardgas** nodig. Zo'n **4 tot 6% van alle olie en gas** wordt in de chemische industrie gebruikt om kunststoffen te produceren.  In de olieraffinaderij zal men eerst via destillatie (d.m.v. verdamping, gebaseerd op het verschil in kookpunt ) de aardolie in meerdere bestanddelen scheiden tot gas, benzine, petroleum en gasolie. Ruwe benzine is  de belangrijkste fractie voor de productie van kunststoffen. Via een thermisch splijtproces wat we “**kraken**” noemen, worden de lange moleculen in stukjes gebroken zodat je basisbouwstenen zoals etheen en propeen overhoudt om  daarna nieuwe lange ketens van polymeren te **synthetiseren** (kunstmatig te vervaardigen).  Elke polymeer heeft zo zijn unieke eigenschappen, structuur en afmeting, afhankelijk van welke bouwstenen er werden gebruikt.

Na deze chemische processen worden de synthetische polymeren als halffabricaat verscheept, zowel  in een vloeibare -of poedervorm , onder de vorm van pasta of pellets.  Bij de eindverwerking worden ze in de juiste vorm gesmolten en gegoten.

**

*Plastic pellets als ruwe grondstof voor de productie van plastic voorwerpen.*



*Plastic toepassingen*