

# Kunststoffen

**Veel materialen die we gebruiken komen uit de natuur. We noemen ze natuurlijke materialen. Plastic, nylon en fleecce zijn kunststoffen: ze worden door de mens gemaakt**

## Aardolie

Om kunststoffen te maken zijn grondstoffen nodig. Een belangrijke grondstof is aardolie. Dit is een fossiele brandstof die miljoenen jaren geleden is ontstaan uit de resten van dode planten en dieren. Het is vrij gemakkelijk uit de aarde omhoog te pompen en via boten en pijpleidingen te vervoeren. Aardolie wordt verwerkt in een raffinaderij. Het is eigenlijk een mengsel van veel verschillende stoffen. Na scheiding krijg je zo de grondstoffen voor kunststoffen: propeen, etheen en benzeen.

## Polymeren

De bouwstenen voor kunststoffen zijn kleine moleculen: de kleinste deeltjes van een stof. De kleine moleculen worden aaneengeschakeld tot grote moleculen. Het aaneenschakelen van de kleine moleculen tot een heel grote noemen we polymerisatie. En de zo ontstane stoffen noemen we daarom polymeren. Vaak worden de polymeren gemengd met andere stoffen, zoals kleurstoffen. Daarmee kunnen allerlei producten gemaakt worden.

## Eigenschappen

Polymeren worden veel gebruikt, want ze zijn goedkoop, eenvoudig te bewerken en hebben een grote variatie in eigenschappen. Bij fabrikanten en onderzoekcentra worden kunststoffen getest en wordt onderzocht voor welke toepassingen ze geschikt zijn. Belangrijke eigenschappen zijn: smeltpunt, brandbaarheid, kleurechtheid, geur, oplosbaarheid, warmte- en elektriciteitsgeleiding. Voor ieder product kun je zo de juiste stof met de juiste eigenschappen kiezen.

## Soorten kunststof

Kunststoffen worden in drie soorten verdeeld:

- Thermoplast: smelt of wordt zacht als het te warm wordt.
- Thermoharder: kan niet van vorm veranderen. Als zo'n voorwerp te warm wordt, kun je dat ruiken en zie je bruine plekken.
- Elastomeren of rubberachtige: niet harde, maar zachte buigzame stof (zoals rubber).

## Bedreiging voor milieu

Kunststoffen worden ook vaak plastics genoemd. Ze worden door de natuur bijna niet afgebroken en vormen dus een bedreiging voor natuur en milieu. Daarom is het belangrijk dat plastics verzameld en hergebruikt worden.