Van grondstof tot pellet

Hoofddoel:
Een schema opstellen waarbij de productie van plastic in verband gebracht wordt met verwerken van de grondstof aardolie.

1. Je krijgt foto's. Knip ze uit.
2. Herken je wat er op de foto's staat?
3. Leg de foto's in drie groepen bij elkaar.
4. Vertel kort aan elkaar wat je weet.

* dit ken ik al *

* ik twijfel *

* ik weet niet wat dit is *

1. Je krijgt woordkaarten. Knip ze uit.
2. Weet je wat de woorden betekenen?
3. Probeer ze bij de juiste foto's te leggen.

Lees de informatieve tekst op de achterkant.

klassikaal

Is schema's maken nieuw voor jullie? Of vind je dat nog moeilijk?
Maak dan de volgende opdracht klassikaal.

1. Maak een schema met de foto's en de woorden.
2. Kleef ze op een blad.
   Verduidelijk verbanden tussen de foto's en woordkaarten met pijlen en / of tekeningen.
3. Als je zelf nog zaken weet mag je die er zeker bij zetten!

Tips voor een duidelijk schema:
Zorg dat er je in één oogopslag de verbanden ziet.
Wat samen hoort, verbind je met elkaar. (…)

Kijk naar het schema van de andere duo's.
Wat zijn de gelijkenissen of verschillen? Bespreek.
Misschien wil je nog iets extra noteren of toevoegen?

Begrippen:

- 3D printen
- benzinepomp
- boorplatform
- jetmotor
- pellets
- raffinaderij
- boorplatform
- jaknikker
- plankton
- sedimenten
- aardolie
- plastic producten

Het gekke verhaal van aardolie

Wist je dat jouw tandenborstel, plastic flesje of synthetisch T-shirt begonnen is als...aardolie? En dat aardolie eigenlijk begonnen is met... kleine plantjes en diertjes in de zee? Raar maar waar!

Om dat te begrijpen, moeten we miljoenen jaren terug in de tijd. Toen leefde er superveel **plankton** in de zee: piepkleine diertjes en plantjes. Als die stierven, zonken ze naar de bodem van de zee.

Daar kwamen langzaam lagen **sedimenten** bovenop te liggen. Dat zijn stukjes zand, klei, kalk en soms zelfs vulkanisch stof. Deze sedimenten worden meegevoerd door rivieren, stromingen of ontstaan gewoon ter plekke in het water, zoals stukjes schelp.
Soms gaat dat heel traag, maar soms ook supersnel, bijvoorbeeld bij een vulkaanuitbarsting.
Laag na laag stapelt zich op. Na miljoenen jaren worden dat dikke lagen van tientallen tot honderden meters. Zo wordt het plankton steeds verder en verder bedolven.

Je kan je wel voorstellen dat zo'n dikke laag aan sedimenten enorm veel weegt. De druk en temperatuur schieten dan ook serieus de hoogte in. Die druk en hitte veranderen het oude plankton in iets nieuws: **aardolie**. Een dikke, donkere vloeistof diep onder de grond.

Om die olie naar boven te halen, gebruiken mensen speciale machines. Dat kan bijvoorbeeld met een **jaknikker** – dat is zo'n grote metalen arm die op en neer beweegt, een beetje zoals een hoofd dat "ja" knikt. Of als de olie onder de zee zit, gebruiken ze een **boorplatform** dat op het water drijft.

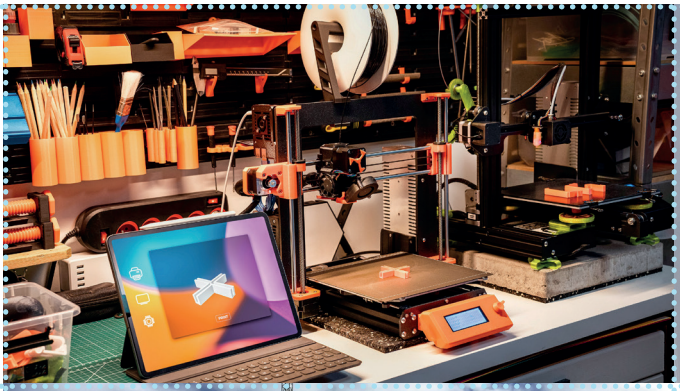
De opgepompte olie gaat naar een **olieraffinaderij**. Dat is een grote fabriek waar de olie wordt verhit en gescheiden in verschillende delen, die we ook wel fracties noemen. Elk van die fracties heeft een andere naam én een andere functie.

Zo krijg je bijvoorbeeld:
- Kerosine: dat is de brandstof voor **jetmotoren** van vliegtuigen.
- Diesel: dat gebruik je om auto's en vrachtwagens te laten rijden.
- Nafta: en die is heel speciaal, want dat is de basis voor plastic!

Nafta wordt verder verwerkt tot kleine korreltjes, die we **pellets** noemen. Dat zijn als het ware de bouwsteentjes van plastic. Fabrieken smelten die pellets en maken er allerlei dingen van: flessen, speelgoed, verpakkingen… noem maar op! Tegenwoordig hoef je trouwens niet altijd naar een fabriek om plastic voorwerpen te maken. Met een **3D-printer** thuis kan je ze zelf maken. De printer smelt plastic en bouwt laagje per laagje. Zo maak je bijvoorbeeld een sleutelhanger, een poppetje of een klein doosje.

Nafta wordt verder verwerkt tot kleine korreltjes, die we **pellets** noemen. Dat zijn als het ware de bouwsteentjes van plastic. Fabrieken smelten die pellets en maken er allerlei dingen van: flessen, speelgoed, verpakkingen… noem maar op!

Tegenwoordig hoef je trouwens niet altijd naar een fabriek om plastic spulletjes te maken. Met een **3D-printer** thuis kan je ze zelf maken. De printer smelt plastic en bouwt laagje per laagje.
Zo maak je bijvoorbeeld een sleutelhanger, een poppetje of een klein doosje. Dus de volgende keer dat je een plastic flesje vasthebt of je tanden poetst, bedenk dan dat het ooit een dikke vloeistof was diep onder de grond.



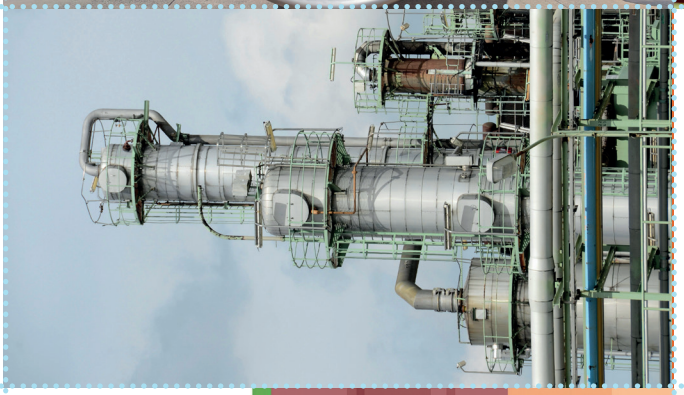

Diesel
Super E10
Super

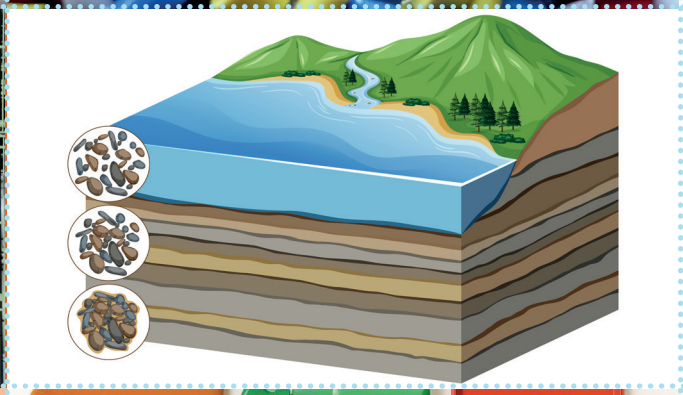

KRISTIN
6406/2 STATOIL

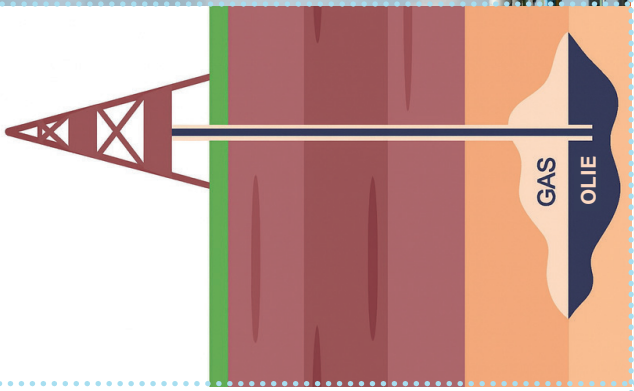











GAS
OLIE







3D printen	raffinaderij
benzinepomp	boorplatform
boorplatform	jaknikker
jetmotor	plankton
pellets	sedimenten
aardolie	plastic producten