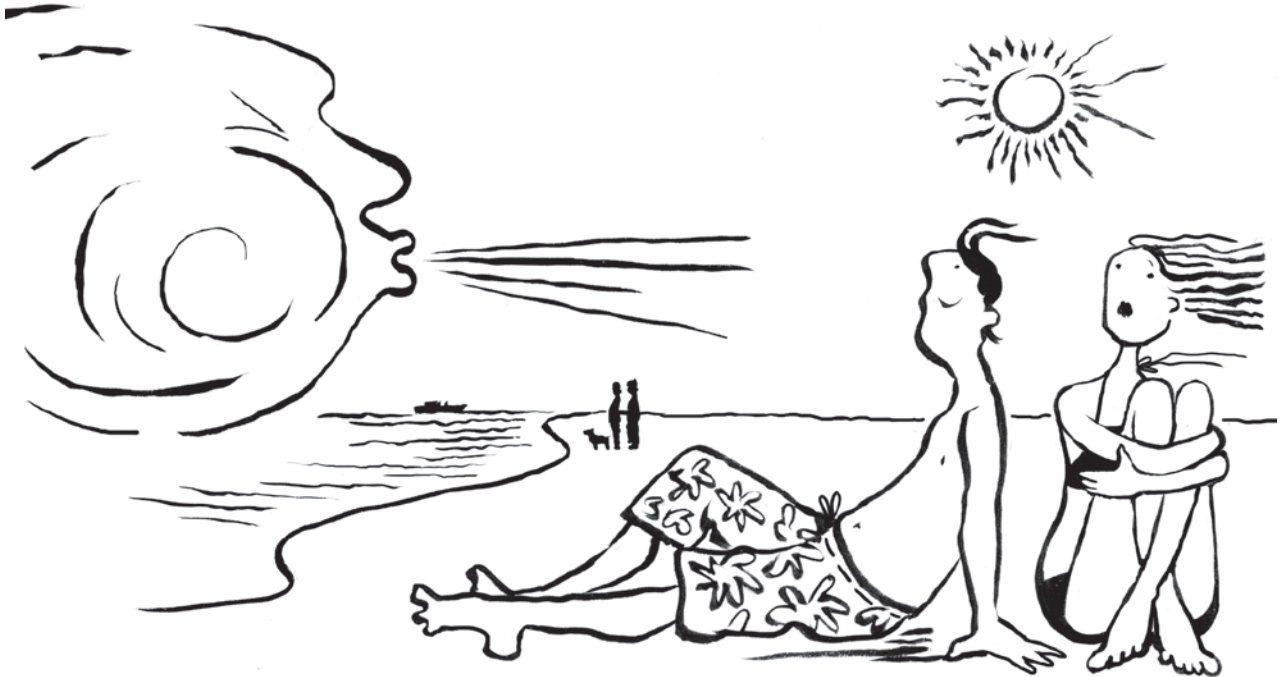


KLAS

NAAM



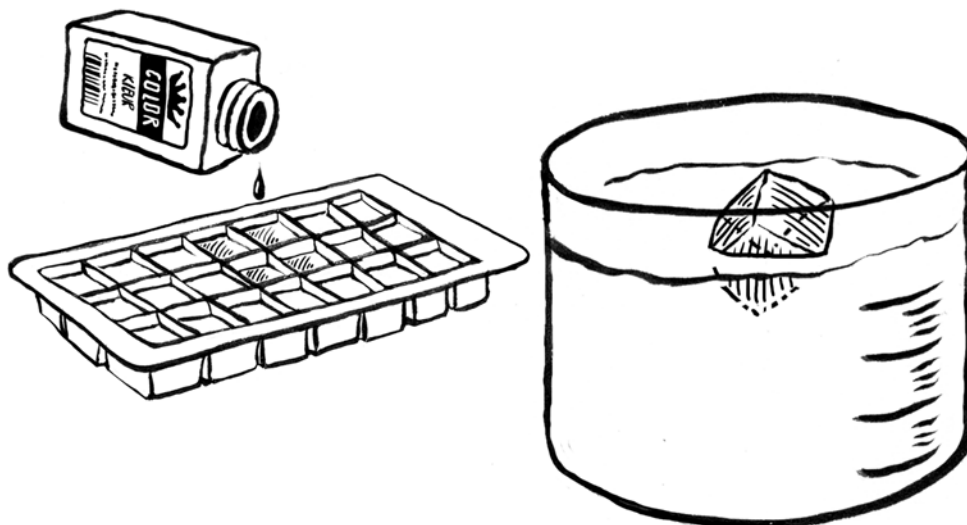
Je kent het vast wel: je ligt in de zomer op het Nederlandse strand in de zon en voelt een lekker koel briesje vanaf de zee komen. Heb je je wel eens afgevraagd waarom dat briesje lekker koel is en niet bijvoorbeeld heel erg warm?

Oceaanwater is zout en over het algemeen koud. Het merendeel van het oceaanwater op aarde is kouder dan 2,5°C. Maar in de tropen kan oppervlaktewater maar liefst 28°C warm worden. Water vlakbij onderwatervulkanen kan zelfs nog veel warmer worden. Deze verschillen in temperatuur, maar ook verschillende zoutgehaltes zijn er de oorzaak van dat het water in de oceanen van de ene naar de andere plek stroomt. Als deze oceaanstromingen koel zijn, net als in Nederland, dan nemen ze koele wind mee. Als ze warm zijn, zoals in de tropen, dan nemen ze juist warme wind mee. Zo hebben de oceaanstromingen veel invloed op het klimaat tot wel honderden kilometers landinwaarts.

Wat ga je doen?

Jij gaat nu drie experimenten doen om te leren hoe zulke oceaanstromingen beïnvloed worden door veranderingen in de temperatuur en het zoutgehalte van oceaanwater. Je voegt bij de experimenten kleurstof toe aan het water. Dit is alleen bedoeld om zichtbaar te maken wat er met het water gebeurt. De kleurstof zelf heeft geen invloed op de resultaten van het experiment.

GA VERDER OP DE VOLGENDE PAGINA →



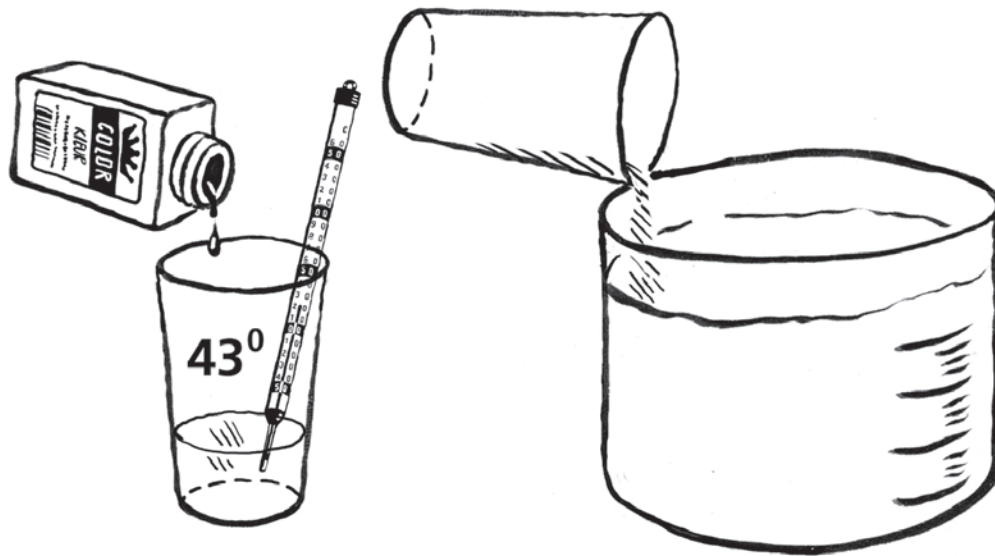
EXPERIMENT TEMPERATUUR (DEEL 1)

Wat heb je nodig?

- Voedingskleurstof
- Ijsblokjesbakje
- Maatbeker

Aan de slag!

- 1 Vul de maatbeker tot vlak onder de rand met koud kraanwater. Laat het even staan totdat het water niet meer beweegt.
- 2 Leg voorzichtig het gekleurde ijsklontje in het water.
- 3 Kijk ongeveer één minuut lang wat er gebeurt. Vanaf de zijkant is dat het best te zien
- 4 Beschrijf wat je hebt gezien en leg uit waarom dit gebeurde.



EXPERIMENT TEMPERATUUR (DEEL 2)

Wat heb je nodig?

- Voedingskleurstof
- Maatbeker
- Reageerbuis of kleine beker
- Warm kraanwater
- Thermometer

Aan de slag!

- 1 Gooi de maatbeker leeg in de wasbak en spoel hem om (zorg dat alle kleurstof eruit is).
- 2 Vul hem nu opnieuw tot vlak onder de rand met koud kraanwater.
- 3 Vul nu een plastic bekertje voor een vierde met warm kraanwater van tenminste 43°C (hoe warmer hoe beter). Meet het na met de thermometer om het zeker te weten.
- 4 Voeg hieraan 5 tot 7 druppels voedingskleurstof toe en roer. Giet dit gekleurde water heel voorzichtig in de maatbeker (liefst via de zijkant van de maatbeker). Roer niet door de maatbeker!
- 5 Kijk ongeveer één minuut lang wat er gebeurt. (Vanaf de zijkant is het best te zien wat er gebeurt)
- 6 Beschrijf wat je hebt gezien en leg uit waarom dit gebeurde.

GA VERDER OP DE VOLGENDE PAGINA →



EXPERIMENT ZOUTGEHALTE

Wat heb je nodig?

- Voedingskleurstof
- Maatbeker
- Reageerbuis of kleine beker
- Zout

Aan de slag!

- 1 Gooi de maatbeker leeg in de wasbak en spoel hem om (zorg dat alle kleurstof eruit is).
- 2 Vul hem nu opnieuw tot vlak onder de rand met koud kraanwater.
- 3 Vul het plastic bekertje voor een derde met koud kraanwater en voeg er 15 druppels voedingskleurstof aan toe.
- 4 Voeg vervolgens een theelepel zout aan het water toe en roer tot het zout is opgelost.
- 5 Giet dit gekleurde, zoute water heel voorzichtig in de maatbeker (liefst via de zijkant van de maatbeker). Roer niet door de maatbeker!
- 6 Kijk ongeveer één minuut lang wat er gebeurt en schrijf je bevindingen op. Vanaf de zijkant is het best te zien wat er gebeurt.
- 7 Beschrijf wat je hebt gezien en leg uit waarom dit gebeurde.

Denk verder!

1 Wat denk je dat er gebeurt als je het volgende doet? Waarom?:

a IJs bij warm water: _____

b IJs bij zout water: _____

c Warm water bij zout water: _____

2 Waar in de natuur zou je de onderstaande omstandigheden tegen kunnen komen?

a Warm water bij koud water: _____

b Zout water bij koud water: _____

IJs bij zout water: _____

d Warm water bij zout water: _____

3 In les twee heb je geleerd welke verschillende klimaatzones er zijn. In welke klimaatzones denk je dat je de vier omstandigheden uit vraag 2 tegen kunt komen?

a Warm water bij koud water: _____

b Zout water bij koud water: _____

c IJs bij zout water: _____

d Warm water bij zout water: _____

4 Denk je dat de klimaatzones anders zouden zijn als er geen invloed van golfstromen was? Waarom?

