

In deze inleidende activiteit ga je nadenken over ijs, en onderzoek je het verschil tussen landijs en zee-ijs. Later kun je praktische activiteiten uitvoeren om je ideeën te testen.

Wist je dat?

10% van het aardoppervlak is bedekt met ijs, maar dat is niet altijd zo geweest. In de loop van de geschiedenis van de aarde zijn er verschillende ijstijden geweest, wanneer de temperatuur van de aarde daalde en ijs een veel groter deel van het aardoppervlak bedekte. De temperatuur van de aarde verandert natuurlijk met de tijd. Momenteel neemt hij toe, maar deze keer is de verandering niet helemaal natuurlijk, maar te wijten aan menselijke activiteit. De foto rechts toont het ijs op de Noordpool.



Opdracht

1. Leg in je eigen woorden uit hoe ijs wordt gemaakt.

2. Bij welke temperatuur beviest water (normaalgezien)?

3. Geef een lijst van verschillende vormen van bevroren water.

4. Geef enkele voorbeelden van waar op Aarde we ijs kunnen vinden.

5. Op aarde vinden we ijs op het land en in de zee. Geef enkele voorbeelden van waar elk van deze soorten ijs kan worden gevonden.

Landijs: _____

Zee-ijs: _____

Onderzoeksopdracht 1

Experiment voor in de klas

Zal het zeeniveau stijgen als het **LANDIJS** en **ZEE-IJS** smelten?

Met dit proefje kan je in de klas nagaan wat er gebeurt als het ijs op aarde smelt door de klimaatverandering.

Zal het zeeniveau stijgen als het *landijs* smelt? En als het *zee-ijs* smelt?

Je hebt nodig:

- water
- steentjes
- 2 doorzichtige kommetjes
- een stift
- ijsblokjes

Stap 1:

Zet beide kommetjes naast elkaar.

Vul eentje met water en doe er ijsblokjes in.

Duid met de stift op de buitenkant aan tot waar het water komt.

Deze kom stelt het *zee-ijs* voor.



Stap 2:

In de andere kom willen we *landijs* nabootsen.

Leg hiervoor een hoopje steentjes in de kom en leg de ijsblokjes hierop.

Vul de kom daarna met een beetje water, zodat het ijs op de steentjes er als een eilandje bovenuit steekt.

Duid met de stift aan tot waar het water komt.



Wacht tot al de ijsblokjes gesmolten zijn en kijk of het waterniveau in een van beide kommen gestegen is!

Bespreking onderzoeksopdracht 1

Uitkomst en uitleg

Is het zeeniveau gestegen door het smelten van het **LANDIJS** en **ZEE-IJS** ?

In de kom of beker met landijs is het water gestegen!

Dat is logisch: de ijsblokjes zijn gesmolten en het water is in de kom gestroomd.

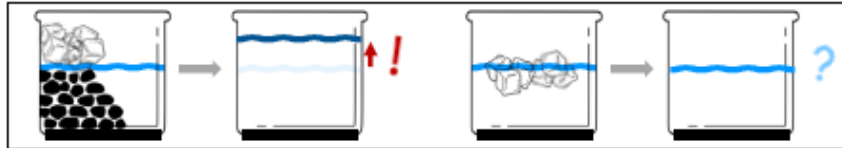
Op die manier zal het landijs op aarde dat door de klimaatopwarming smelt (via rivieren) in de zeeën en oceanen stromen.

Het zal het zeeniveau dus doen stijgen.

Vooraf aan de noord- en zuidpool ligt er veel water opgeslagen in twee grote ijskappen: de Groenlandse en de Antarctische ijskap. Ook in de bergen vinden we vaak landijs, in de vorm van kleinere gletsjers.

Als veel van dit ijs smelt, zou dit wereldwijd een stijging in het zeeniveau van enkele meters kunnen veroorzaken.

Het is dus belangrijk dat we samen de klimaatopwarming tegengaan, om het smelten van het landijs en de zeeniveaustijging zo veel mogelijk tegen te houden!



In de kom of beker met zee-ijs is het water niet gestegen...

Hoe komt dat?

Wanneer een ijsblokje drijft op water, bevindt een deel van dit ijsblokje zich onder het wateroppervlak.

Het ijsblokje verplaatst dus het water rondom zich en 'reserveert' met andere woorden al plaats onder water.

Wanneer het ijsblokje smelt, zal het smeltwater deze 'gereserveerde' plaats innemen en zal het dus geen stijging van het zeeniveau veroorzaken.

Dat wil zeggen dat het zeeniveau niet zal stijgen door het smelten van het zee-ijs, dat we aan de noord- en zuidpool vinden.

Toch is het belangrijk dat ook het zee-ijs niet te veel smelt:

→ Zie Onderzoeksopdracht 2: Het zee-ijs zorgt voor verkoeling van de aarde, want het weerkaatst een groot deel van de zonnestraling die onze aarde doet opwarmen.

→ Zie extra video- en puzzelopdracht: de algen die onderaan het zee-ijs groeien, zijn een belangrijke voedselbron waar heel wat diersoorten afhankelijk van zijn.