

Klimaat en de oceaan: Zeespiegelstijging – Oorzaken: smelten van ijs

Leerkrachtenversie

Door de verbranding van fossiele brandstoffen is de CO₂-concentratie in de atmosfeer tot ver boven natuurlijke niveaus gestegen. Waar deze concentratie over de voorbije 800.000 jaar ongeveer tussen de 180 ppm (ijstijd) en 280 ppm (tussenijstijd) bleef, overschrijden we nu een concentratie van 400 ppm (parts per million, deeltjes per miljoen). CO₂ is een broeikasgas waardoor de atmosfeer en de oceaan opwarmen. Dit versterkt broeikas effect zorgt ervoor dat ijs smelt en is de motor van de zeespiegelstijging. Maar niet elk type ijs zorgt bij smelten voor een zeespiegelstijging.

OPDRACHT: Aantonen dat niet elk type ijs een zeespiegelstijging veroorzaakt.

Tijdsduur: 30 minuten

Niveau: tweede graad middelbaar

Materiaal:

- 2 maatbekers
- Klei
- Kraantjeswater
- Ijsblokken

Procedure:

- Boetseer een 'continent' met klei en stop deze in maatbeker 1 – zorg dat het 'continent' boven de maatbeker uitsteekt
- Vul maatbeker 1 vervolgens tot aan de rand met water
- Leg enkele ijsblokken op het 'continent' (dit stelt landijs voor)
- Doe evenveel ijsblokken in maatbeker 2 en vul deze tot aan de rand met kraantjeswater (dit stelt zee-ijs voor)
- Observeer wat er gebeurt wanneer de ijsblokken smelten
- Ga over naar de *Reflectie*

Reflectie:

- Wat observeer je wanneer de ijsblokken vanop het 'continent' smelten?
Het smeltwater komt vanop het continent in de maatbeker met water terecht en doet de maatbeker overlopen.
- Ijsblokken op het geboetseerde continent stellen landijs voor. Veroorzaakt het smelten van landijs een zeespiegelstijging?
Ja.
- Wat observeer je bij het smelten van de ijsblokken die reeds in het water lagen?
De maatbeker loopt niet over.
- Ijsblokken in het water stellen zee-ijs voor. Zorgt het smelten van zee-ijs voor een zeespiegelstijging?
Neen.

Conclusie:

Het smelten van landijs (gletsjers, ijskappen) draagt bij aan de zeespiegelstijging, het smelten van zee-ijs niet.