

# Is som smelter

## MENNESKER OG VANN

### Hvordan påvirker issmeltingen havnivået?

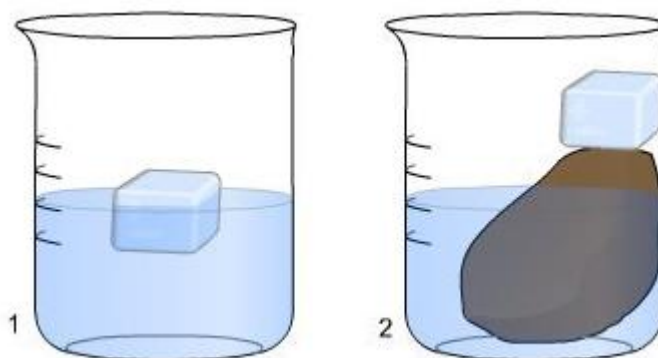
#### Slik gjør du:

- Legg en stein i det ene begeret
- Fyll vann i begge begrene, toppen av steinen skal være over vann
- Legg en isbit i hvert av begrene. I begeret med stein i plasserer du det oppå steinen. Steinen må ikke komme i kontakt med vannet.
- Lag en strek med tusjen på hvert beger som viser hvor høyt vannet står.
- Hvordan tror du vannlinja vil endre seg i de to glassene når isen smelter?
- I begeret uten stein, hvor mye av isbiten ligger under vannflaten?
- Lag nye streker på glassene når isen har smeltet.
- Hva har skjedd?

#### DU TRENGER:

- 2 gjennomsiktige beger
- 2 isbiter
- En stein som får plass i et av begrene
- Vann (romtemperert)
- Vannfast tusj

? Hva har størst betydning for om havet vil stige, issmelting på Nordpolen eller Sørpolen?  
Hva er klimaendring?



# Lærerveiledning

**Hva skjer?** Vannstanden i beger med stein vil stige, men det vil ikke skje i begeret uten stein.

Faglig forklaring: På Sydpolen og Grønland ligger det meste av isen på land, på Nordpolen flyter den i havet. Grunnen til at vannet ikke stiger i begeret uten stein, er at isbiten har lavere tetthet enn flytende vann. Det er større avstand mellom vannpartiklene i isbiten enn i flytende vann. Når isen smelter er det plass til vannpartiklene fra isen i det volumet som isbiten opptok under vannflata, og vannlinja forblir uendret.

Vi kan også bruke Arkimedes lov til å forklare det som skjer. I følge Arkimedes lov, tilsvarer tyngden til vannet som blir fortrent av isbiten, oppdriften til isbiten som ligger i glasset. Dette betyr at den delen av isbiten som ligger under vannflata, har "tatt plassen til" (fortrent) en vannmengde som har samme tyngde som isbiten selv. Når isbiten smelter og blir til vann, vil alt dette vannet få plass i volumet som isbiten opptok under vannflata. Tettheten til is er ca. 10% lavere enn vann. Derfor vil ca. 90% av isbiten være under vannlinjen i begeret med stein.

Eksperimentet viser at det er is som ligger på land, som bidrar til at havnivået stiger. Det er derfor smelting av ismassene i Antarktis (Sydpolen) og Grønland som direkte vil føre til at havet stiger.

## Kunnskapsløftet:

- Bruke naturfaglige begreper til å beskrive og presentere egne observasjoner på ulike måter. (Naturfag: Forskerspiren. Kompetansemål etter 4.trinn)

**Lenker:** [www.vannkunnskap.no](http://www.vannkunnskap.no)