

Varm, kold og slukket

I følge Stefan Rahmstorf fra Universitetet i Potsdam skiftede havcirkulationen i Nordatlanten under sidste istid mellem tre faser: Varm, kold og slukket. Den kolde fase var dominerende, mens de to andre var kortvarige klimasvingninger.

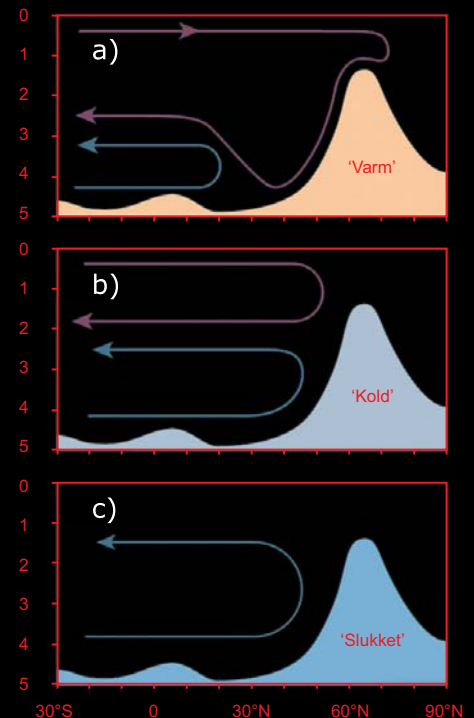
I de varme faser nåede relativt lune overfladestrømme hen over den undersøiske højderyg mellem Grønland og Skotland, og overfladevand sank helt ned til havbunden nord for Island. Havcirkulationen i Nordatlanten var stærk nok til at transportere varme til de nordlige egne og skabe et relativt mildt klima, se figur 1.7a.

I de kolde faser skete nedsynkningen syd for Island, og ingen overfladestrømme transporterede varme længere mod nord. Derfor voksede iskapterne, og klimaet blev koldere. Overfladevandet i nedsynkningsområdet var ikke salt og tungt nok til, at vandet kunne fortrænge det kolde bundvand fra Sydhavet, se figur 1.7b.

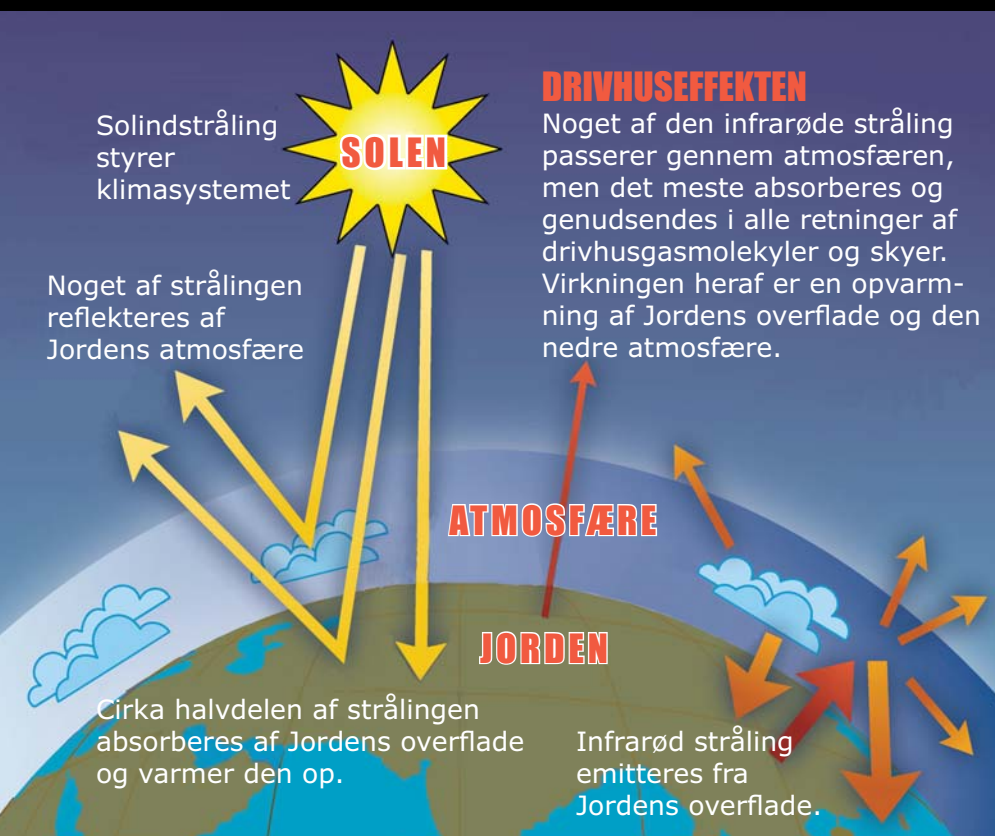
I den slukkede fase standsede overfladestrømmene og nedsynkningen helt, og koldt bundvand fra Antarktis dominerede Atlanterhavet, se figur 1.7c.

Figur 1.7

Tre forskellige cirkulationsmønstre i Nordatlanten gjorde klimaet ustabil under sidste istid.



Drivhuseffekten gør Jorden beboelig



Figur 1.8

Jorden ville være ubeboelig uden drivhuseffekten. Hvis de vigtigste naturlige drivhusgasser – vanddamp, kuldioxid og metan – ikke fandtes i atmosfæren, ville Jorden være 33 grader koldere end i dag.

Sollyset er relativt kortbølget og kan godt trænge gennem drivhusgasserne og opvarme jordoverfladen. Derimod tilbageholder gasserne langbølget varmestråling fra Jorden. Jo højere koncentrationerne af drivhusgasser er i atmosfæren, jo mindre varme slippes der ud i rummet.