De store havstrømme

Af [Jan Dahlmann](https://www.clioonline.dk/geografifaget/om-forfatterne/) , Opdateret 19. januar 2017

I verdenshavene findes mægtige systemer af mere eller mindre vedvarende havstrømme, der bl.a. drives af både sol og vind. Grundlæggende transporterer havstrømmene varme fra lave mod høje breddegrader og har således stor indflydelse på klimaet.

## **Havstrømmenes dannelse**

Der er flere grunde til, at havstrømme opstår. Havstrømme, der er tæt på havoverfladen, opstår som følge af vinden og Jordens rotation.   
Havstrømme, der ligger dybt nede i havet, bliver dannet af solen. Når solen varmer de øvre vandlag op, sker der en fordampning. Derved bliver vandet mere salt. Når vandet bliver mere salt, bliver vandet også tungere. Tyngdekraften vil trække det tunge vand mod havbunden. Dermed opstår der bevægelse i vandet, og vandet kan begynde sin meget lange rejse.

De kolde havstrømme bliver dannet i de arktiske egne, mens de varme havstrømme bliver dannet ved breddegrader, der ligger lige nord eller syd for ækvator.  
De varme havstrømme har et forholdsvist højt saltindhold, fordi der er stor fordampning og lidt nedbør lige nord og syd for ækvator.

#### **Vidste du, at ...**

havvandets tur fra Atlanterhavet til Det indiske Ocean, videre til Stillehavet og tilbage igen tager ca. 1.000 år?

## **Påvirker klimaet**

Havstrømmene har stor indflydelse på klimaet i de områder, de passerer. Havstrømmene betyder meget for både temperaturer og nedbør over land. I grove træk betyder kolde strømme, at regnen falder over havet. Det forklarer ørkener som Sahara ved Nordvestafrikas kyst og Atacama i Chile.

Modsat betyder varme strømme en øget fordampning, som ofte føres med vinden ind over land, hvor den ender som nedbør.

## **Havisen og saltet**

Den globale transport af vand kaldes den termohaline cirkulation. De fleste og største havstrømme er vandrette, men i havet ud for Grønlands østkyst synker kolossale mængder af koldt, saltholdigt og tungt havvand mod havets bund.

Det skyldes to ting. For det første at temperaturen falder (thermos = varme), og for det andet at saltholdigheden øges (halin= salt).

Saltholdigheden i vandet øges bl.a. som følge af dannelsen af havis. Når havvandet fryser til is, fryser saltet ikke med. Saltet presses ud af isen og ender i vandet igen. Et højt saltindhold gør vandet tungere.

Når havvandet synker til bunds efterlades et ’hul’ ved overfladen. Hullet bliver ’fyldt op’ af varmt vand, der strømmer ind med en gren af Golfstrømmen og Den Nordatlantiske Strøm fra syd. Dette varme vand tilfører også salt til Nordatlanten.

## **Oceanernes kolde hjerte**

Fænomenet ved Grønland kendes som 'Grønlandspumpen' eller ’oceanernes kolde hjerte’, og det er motoren i den termohaline cirkulation. Den termohaline cirkulation drives således af forskelle i havtemperatur og saltholdighed, og nogle kalder den også havenes store transportbånd.

#### **Fakta**

Vinden og havet:

* Vinden påvirker også havstrømmene. Dog er vindenes indflydelse begrænset til de øverste 50-100 meter af havet. Dybere nede skyldes havstrømmenes bevægelser forskelle i massefylde, der afhænger af temperatur og saltindhold.

## **El Niño og La Niña**

I Stillehavet findes havstrømmen El Niño, der indtræffer med omtrent syv års mellemrum, og som forårsager store klimasvingninger. El Niño er et koblet ocean-atmosfære fænomen.

Til at begynde med var El Niño blot navnet på en lokal, varm havstrøm langs Ecuadors og Perus kyster. El Niño medfører, at massive mængder af varmt vand strømmer mod Sydamerikas kyst ved ækvator.

Det har imidlertid vist sig, at El Niño påvirker vejret både lokalt og globalt. Med El Niño følger oftest kaotiske vejrsituationer i hele Stillehavsområdet, men også globalt påvirkes vejret. Under El Niño får Australien og Indonesien tørke, mens den normalt tørre amerikanske vestkyst fra Peru til Californien får kraftige regnskyl og oversvømmelser.

Efter en El Niño følger der normalt en såkaldt La Niña, der er det modsatte fænomen. Modsat El Niño, der kan føre til global opvarmning, forårsager La Niña en global afkøling.

#### **Vidste du, at ...**

en El Niño kan forøge den globale gennemsnitstemperatur med 0,1-0,2 oC? Når den efterfølgende La Niña kommer, medfører den en tilsvarende afkøling af kloden.