

## Atlanterhavstrømmen forklarer klimaendringene i Nord-Atlanteren

Ole Henrik Ellestad\*

**Solen varmer opp havet. Varmen fra tropisk sektor brer seg ut mot polene i et komplekst mønster. Variasjoner i varmeinnhold påvirker vær og klima i omgivelsene. Atlanterhavstrømmen er fundamental for omkransende områder rundt Nord-Atlanteren. En offentlig rapport fra 1990 forklarer hovedvariasjonene i blant annet klima, fiske og isforhold i Arktis med havstrømmer. Men informasjonen er tilsynelatende 'unndratt' offentligheten i likhet med oppvarmingsperioden 1920–50 da Arktis hadde omtrent samme forhold som nå. Manipulasjon av informasjonen får stadig økt omfang.**

### Bakgrunn

I KN 216 omtalte vi at infrarød stråling fra kloden bare kan gå 0,1 mm ned i havoverflaten. Likevel konkluderer IPCC i 2013-rapporten at oppvarmingen av havets øvre 700 m i siste del av 1900-tallet er menneskeskapt fra CO<sub>2</sub>-effekt på 2 W/m<sup>2</sup>. Og når bakketemperaturene flater ut over en 15-årsperiode så har varmen 'plutselig' gått ned i dyphavet. IPCC postulerer at varmen går nedover og bryter dermed naturens prinsipp og god fysikk om at varme genererer oppadstigende strømmer. Det er selvfølgelig bidraget fra solen på opptil 1 000 W/m<sup>2</sup> som varmer opp havet ned til 180 m dybde, og som har innflytelse på klima-variasjoner og -effekter. Hav og ferskvannsområder dekker 71–75 % på den 'Blå planet'. Havene har 1 100 ganger varmekapasiteten til atmosfæren og er den dominerende mobile energiregulator i klodens overflate.

### Noen egenskaper og effekter i havet

Av havnivåstigning på 1,9 mm/år (KN 119) skyldes ca halvparten temperaturøkning. Resten er avsmelting og omfordeling av ferskvannreservoarer. Havet er i snitt 3 °C varmere enn lufttemperaturen over (unntak, bl.a. i tropisk sektor). Havet drives frem av vinder m.m. som overfører varme til landomgivelser. Langsom fremdrift medfører betydelig forsinkelse opp til mange tiår i forhold til solens impulser.

Argo bøyemålinger viser at havene tar opp varme i ulik grad avhengig av breddegrad, skyer m.m. og fordeler den ved ulike mekanismer. Fordampning krever store energimengder og starter den hydrologiske syklus med enorme energioverføringer opp i atmosfæren. Systematiske endringer og vindmønster påvirker klima.

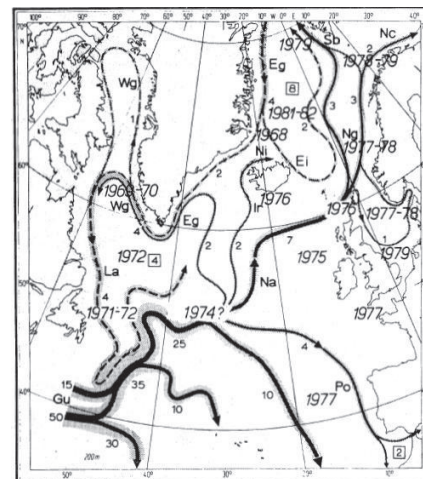
Havvann fryser først ved -1,9 °C. Bare snaut halvparten av saltet forblir i isen, og CO<sub>2</sub> blir frigjort. Tyngre og eventuelt avkjølt vann synker ned og gir vertikale bevegelser i vannmassene med strømmer og varmeutveksling. Varme kan lagres i havdypet i lengre perioder opp til århundrer og 1 000 år.

Nøkkelrapporter som unndras offentligheten forklarer klimaendringer. I 1990 leverte Havforskningsinstituttet, ved senere professor i fiskeriforskning, Victor Øiestad, en rapport til Fiskeridepartementet om konsekvenser av klimaendringene for norske fiskerier<sup>1</sup>. Hovedtrekkene i de vitenskapelige resultater for Nord-Atlanteren er gitt som fundamentalt bakgrunnsmateriale. Sentralt er de kjente variasjoner i vinder og strømmer som har preget vårt klima. Varmeperioden rundt 1930-årene, den påfølgende kuldeperioden rundt 1960-årene samt den etterfølgende oppvarming, alle over 20–30 år, er naturlige variasjoner.

Endringene på 1900-tallet er meget interessante. Dominerende vestavind 1910–50 bidro til varmere klima. Svekkning av vestavinden ledet til dominerende nordlig vindretning med omfattende mengder kaldt, ferskere vann og is ble transportert ut av Arktis gjennom Framstredet og videre sørover med Øst-Grønlandstrømmen. Island hadde den største drivismengde på 1900-tallet i 1968. Da isen smeltet ble det kalde ferskvannslaget forsterket (enorm saltmanko på 72 milliarder tonn).

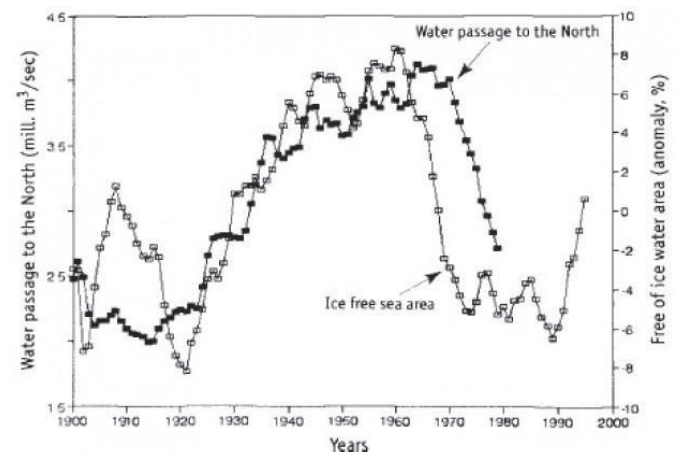
Som vist i Figur 1 la disse vannmassene ut på en lang vandring via det etablerte strømsystemet og inn i Labradorhavet, videre sørover, deretter østover og gikk sammen med Golfstrømmen i ca 1971–72, til norskekysten i 1977–78, Barentshavet 1978–79 og inn i Nordishavet fra 1979. Halvparten av saltmankoen var beholdt, så ismengden økte dramatisk etter de varme 1930–50-årene med maksimum rundt 1980 før reduksjon.

Samvariasjon for Atlanterhavstrømmen (Shetland, venstre akse) og is (høyre akse) i Barentshavet er vist i Figur 2.



Figur 1

Et liknende mønster observeres i dag med betydelig nedgang i temperatur i et stort havområde sørøst av Grønland. Det søkes fremstilt som uforklarlig av mange forskere som støtter IPCC, uten forsøk på sammenlikning med tidligere mønstre. De mest ihuga alarmistene kobler det til CO<sub>2</sub>-økning og at det kan true Golfstrømmen. Påfallende, for det er ikke mye 'fingeravtrykk' fra CO<sub>2</sub> i dette mønsteret.



Figur 2

### Konklusjon

Som nevnt er dette en utdyping av forhold beskrevet i Arktis-rapporten fra Adolf Hoel (1923) og andre om de omtrent like varme forhold i Arktis i varmeperioden rundt 1930-årene (KN 121, KN 128). Likeledes passer det med teoriene i FAO-rapporten 2001 om multidekadiske endringer i vindretninger og jordrotasjon (KN 180). Øiestad referer også til endring i Golfstrømmen inn i Norskehavet på mellom 4–14 millioner m<sup>3</sup> per sekund og at dette bl.a. henger sammen med variasjoner i Golfstrømmens sidegren over mot Portugal.

Gro Harlem Brundtland mener alt henger sammen med alt. Med unntak av klima der alt bare henger sammen med CO<sub>2</sub>-endringer. Det blir for snever naturvitenskap.

### Referanser

1. Viktor Øiestad, *Konsekvenser av klimaendringer for fiskeri- og havbruksnæringen*
2. L. B. Klyashtorin and A. A. Lyubushin: *Cyclic Climate Changes and and Fish Productivity*. VIRO Publ. 2007.