

Hvorfor Golfstrømmen ikke stopper opp

Ole Henrik Ellestad *

Golfstrømmen er påvist utenfor norskekysten i 10 000 år, og har sannsynligvis passert kysten mye lenger og under mye varmere forhold enn i dag. Påstandene om at den skal stoppe opp er basert på helt urealistiske modellberegninger – et superskremse før IPCCs COP-møte i Baku.

Golfstrømmen og dens betydning

[Golfstrømmen](#) fra Florida, USA til Nordishavet er et segment av 'Great Conveyor Belt', det enorme havstrømsystemet som forbinde de store verdenshavene fra nord til sør (se [KN 183](#)). Et meget komplekst system med varierende styrke, temperatur og dybde samt mange store og små sidestrømmer og hvirvler på dens vei. Den er målt utenfor Skottland og Kola siden 1900, utenfor Svinøy fra 1995. Vannmengde og temperatur varierer naturlig mellom sesonger til perioder på flere tusen år.

Strømmen er påvist i Arktis de siste 8000 år (Fauerskov Nielsen m.fl. (2012), men det antas at den var aktiv også under siste istid. Fra 1900 til 1995 har strømmen styrket seg. Utenfor norskekysten skal det i senere tiår ha passert i snitt vannmengder på rundt 10 Sverdrup (10 millioner km³ per sekund). Fra 1915 til 1945 økte temperaturen utenfor Skottland +2.2 C, og +1.5 C i Barentshavet utenfor Kola (se [KN 121](#)).

Golfstrømmen formes av Atlanterhavsbasengets geografiske rammer inklusive Rocky Mountains. Driveren er sørvestlige vinder påvirket av solinnstråling ved ekvator samt jordrotasjonen (Corioliskrefter). Alt varierer. Fremdriften påvirkes også av at det sterkt salte vannet ved avkjøling og i møte med ferskvanns-overflatelag i Nordishavet synker ned mot bunnen og returnerer sydover som en undervannsstrøm langs Grønland (termohaline sirkulasjon). Golfstrømmen hevdes å gi Nord-Europa langt varmere klima relativt til Grønland på samme breddegrader. Der går også i overflaten den kalde Øst-Grønlandstrømmen ut fra Nordishavet med en motsatt avkjølende effekt, også et bidrag til Golfstrømmens mekanisme.

Vindene er de senere tiår tilskrevet vesentlig større betydning for varmen i Nord-Europa, og Golfstrømmen har ingen tegn til unormal oppførsel ifølge havforsker, professor Lars H. Smedsrud ved UiB.

Påstand, hypotese og skremse

Med klimaendringene fremmes Golfstrømmens forsvinning som en tiltagende trussel. IPCC konkluderte i 2013/14-rapporten at Golfstrømmen ikke vil stoppe opp. Bare 7 år senere hadde sannsynligheten økt markant til middels nivå (IPCC 2021) for å stoppe opp før 2100 uten noen konsensus i fagmiljøene.

Ifølge 44 forskere har IPCC undervurdert risikoen for dette 'vippepunkt' de neste tiår. [Et opprop](#) er sendt Nordisk ministerråd med sterk bekymring for Golfstrømmens kollaps i nær fremtid (2025-2095), (13 referanser fra 2017).

Den spekulative hypotesen er at økt drivhuseffekt gir økt varme som smelter mer is i Arktis, spesielt Grønland. Ferskvannet tilflyter havstrømmene, blander seg delvis med Golfstrømmen sør for Grønland og følger denne nordover. Ferskvannet som legger seg på toppen, skal påvirke mekanismene så mye at Golfstrømmen kan stoppe. Norge og Nord-Europa skal da bli 10 – 15 C kaldere (også sterkt overdrevet) ala forholdene på Grønland.

Blant signatørene til dette superskremset er leder for Bjerknessenteret, Kikki Kleiven, og de alltid katastrofefremmende Michael Mann og Stefan Rahmstorf. Intet COP møte uten diverse alarmerende utspill i mediene. Med pågående møte i Baku anses utspillet å være en taktisk alarm, så nært i tid at motforestillinger ikke rekke offentligheten.

Aftenposten brakte 'nyheten' som førstesideoppslag 26.10. (se også [NTB](#)) På slutten, langt inne i avisen, uttalte en ekspert at dette var svært lite sannsynlig. Ingen kommentarer har sluppet til inklusive mine historiske supplement.

Modellsvakheter og alternativer

Slike svært kompliserte modeller må kunne modellere den meget kompliserte, varierende Golfstrømmen, dannelsen av ferskvann og andelen samt effekt av dette i Golfstrømmen, tilbakekoblingsmekanismer med isdannelse og temperatur i Arktis osv. En rekke mindre kjente

forutsetninger og tilbakekoblingsmekanismer ligger til grunn for beregning av ulike scenario basert på selvvalgt input til modeller som ikke er kvalitetssikret. Da kan man få det svaret man ønsker.

Ifølge ekspertkommentarer for en av beregningene skal vippepunktet inntre ved en smeltevannsmengde som hever havnivået i Nord-Atlanteren 6 m på 100 år (Prof. J. Bamber, Univ. of Bristol). Det er 6 ganger mer enn det høyeste stigningsnivået fra smeltingen etter siste Istid da det lå flere kilometer tykke isbreer over Nord-Europa, Canada og Arktis.

En annen professor (A. Watson, Univ. of Exeter) påpeker at det skal ta 1700 år før det kollapser. Ifølge Milanchovic-syklusene skal kloden da være ved starten av en ny istid (500-3000 år).

Beregning av temperaturstigningen fra økt CO₂ er også sterkt overdrevet. Over polområdene er det inversjon i atmosfæren. Det gir økende temperatur med høyden hvilket stimulerer emisjon fra CO₂ som ved økning gir avkjøling, mest i Antarktis, men redusert effekt også i Arktis/Grønland (se [KN 300](#)).

Historiske variasjoner

Én hypotese er knyttet til avkjølingsperioden for 10 900 – 9 600 år siden under oppvarmingen etter siste Istid. Et enormt 'ishav' var dannet i Canada ved dagens Store sjøer. Da isdemningen brast strømmet enorme mengder av ferskvann og is, langt, langt større enn dagens mengder, ut St. Lawrence dalen og interfererte med Golfstrømmen. Noen hevder at hypotesen ikke holder mål fordi det også ble kaldere på den sydlige halvkule.

Liknende forhold i moderne tid, men i mindre målestokk er omtalt i en rapport fra Havforskningsinstituttet til Fiskeridepartementet i 1990 ([KN 217](#)). Etter oppvarmingsperioden 1915-45 der store ismengder smeltet i Arktis, inntrådte en ny fase i 1960-årene. Enorme ismengder drev ut

Framstredet og ble supplert med ismasser fra Grønland. Sør for Grønland ble ferskvann/is blandet med Golfstrømmen på vei nordover. Halvparten av ferskvannsmengden var intakt utenfor norskekysten og strømmet inn i Barentshavet og Nordishavet og ga en topp i mengde havis i 1980. Det skjedde mens Golfstrømmen økte fra 1900 til 1995. Så dagens forhold er testet tidligere uten noen stans. Naturlige isvariasjoner i Arktis er godt studert. (se [KN 359](#)).

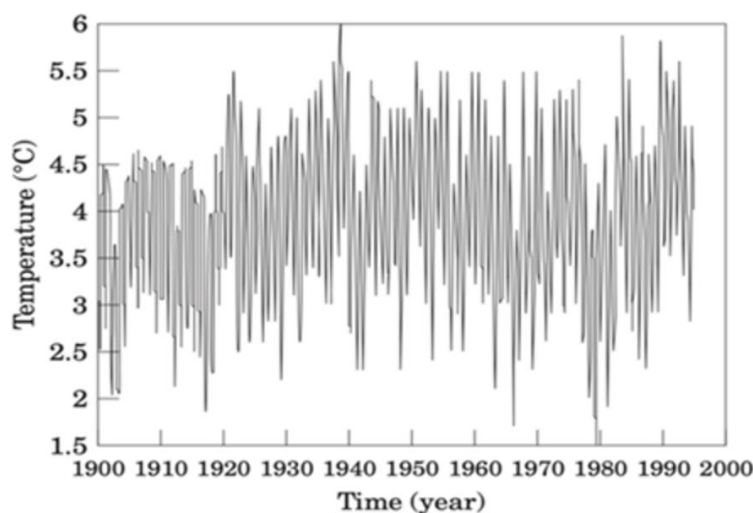
Figuren over temperaturer (årgjennomsnitt) i Barentshavet 1900-1995 viser betydelige variasjoner på årlig basis, på tiårsbasis [og over 70 år](#). Et tydelig omriss viser et maksimum rundt 1940 med +2-3 C varmere enn minimumet rundt 1980. Et nytt og høyere maksimaltemperatur synes å markere seg rundt 2007 i Nordishavet (se [KN 224](#)) og senere i 2017 [ifølge nyere data](#). Beregninger viser at det nå går mot et nytt minimalpunkt like før 2050. Variasjonene viser seg også i mønsteret fra Grønland (se [KN 128](#)) og andre data i Arktis (se [KN 121](#)) med temperaturvariasjoner i 1930-årene omtrent som nå.

Mange historiske data viser at Golfstrømmen er robust innen de fysiske rammer, drivkrefter og ulike klimaregimer. For 8000 år siden var Norge isfritt med temperaturer +4-5 C varmere på land og i Golfstrømmen utenfor Lofoten; ingen stans.

Konklusjon

Golfstrømmen drives frem av fundamentale geografiske forhold og naturlige, varierende krefter. Historiske variasjoner er dokumentert i 10 000 år med et mye varmere Arktis uten at Golfstrømmen stopper opp. Vindene bidrar med langt mer varme til Nord-Europa enn tidligere antatt.

Lettvinte holdninger fra ukritiske medier er sannsynligvis medvirkende årsak i arbeidet med å fremskaffe alarmene.



Temperaturer i Barentshavet, årgjennomsnitt