

## NRK med feilaktige skremsler om havoppvarming

Ole Henrik Ellestad.

**NRKs klimaskremsler er denne gangen om menneskeskapt havoppvarming. Men den marginale økningen på 0,04 °C er så liten at verdien ikke nevnes, men kun gis overdrevne retoriske ytringsformer. Den minimale økningen skyldes ikke økt CO<sub>2</sub>. Sola, ikke økt CO<sub>2</sub>, varmer opp havet. Satellittmålinger viser økt solinnstråling forårsaket av mindre skydekke, i de varmeste årene. Nesten alt i NRK-artikkelen er feilaktig.**

### NRKs bevisste klimaforvrenging

NRKs klimastrategi skal favorisere IPCCs og myndighetenes CO<sub>2</sub>-hypotese. Etter den sedvanlige rundgang blant ulike skremselstema står oppvarming av havet for tur basert på [en internasjonal studie](#). Michael Mann, kjent for den famøse 'Hockeykurven', er en av mange medforfattere. Det lover ikke godt for sannhetsgehalten, og intervjuet med Bjørn H. Samset, Cicero forsterker budskapet. I 2019 publiserte de sentrale forfatterne her [en liknende artikkel](#) som måtte trekkes tilbake, men den tilhørende IPCC-rapporten siteres. Hovedresultatet er imidlertid at midlere temperaturøkning er særdeles liten fordi det kreves enorme energimengder grunnet de enorme mengder vann som har en stor varmekapasitet. En økning på bare ca. 0,04 °C over de siste 16 varmere år gjør ikke særlig inntrykk på folk. Da benyttes et enormt energitall i zettajoule som tilsynelatende skal virke skremmende. Årlig oppvarming er kun ca. 1,5 % av jordklodens daglige mottak av solenergi. Samset hevder at CO<sub>2</sub> må være årsaken siden solen ikke har endret strålingsintensitet. Da hopper han lett over de viktige satellittmålinger som viser økt tilførsel av solenergi grunnet mindre skydekke i de siste, varmeste 5 år. Som Samset burde være vel kjent med, rapporterer IPCC at beregningsmodellene har dårlig forståelse av skyer.

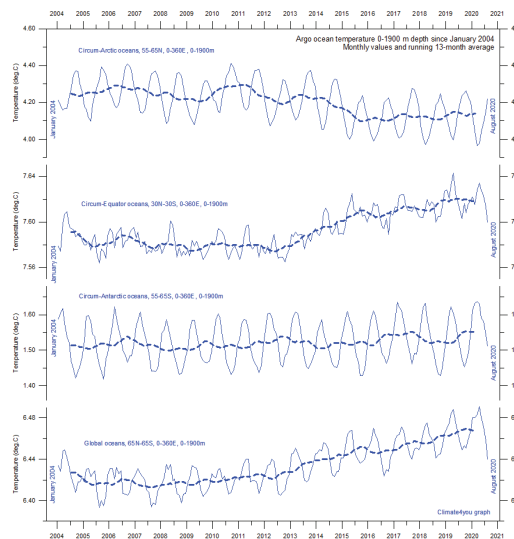
### Påstander og realiteter

Hovedpåstanden er at verdenshavene aldri har vært varmere. Inne i artikkelen reduseres dette til etter 1955 for de øverste 2 000 m med de siste 5 år som de gradvis varmeste. Truende havnivåstigning blir resultatet, og modellberegninger legges til grunn for at årsaken er CO<sub>2</sub> fra økte utslipp. Nesten alt i NRK-artikkelen er feilaktig. Realitetene er [vist i figuren](#), slik det fremgår av Argo bøyemålinger (NOAA), ca. 4 000 bøyer som flyter med strømmene rundt i verdenshavene og måler ned til 1 900 m dybde. Nederst vises globale verdier målt mellom 65° N og 65° S med en gjennomsnittstemperatur på ca. 6,5 °C med økning på ca. 0,04 °C fra målingenes start i 2004. Dette kommer fra tropisk sektor (30° N–30° S, nest øverste kurve). Havet rundt Antarktis (55°–65° S, nest nederst) har marginal økning (fra undervannsvulkaner?), mens Arktis (55°–65° N, øverst) har reduksjon fra 2013 på snaut 0,15 °C.

Andre kurver viser at høyeste oppvarming på 0,2 °C observeres i tropisk sektor for de øverste 100 m. Det mest interessante er redusert havtemperatur fra 2012-nivå i sørlige Arktis. Det kan forklare periodisk økt isdekke og en sørligere beliggenhet av iskanten i Barentshavet.

### Viktige forhold for havet

Havets midlere dybde er 3 800 m, så sjiktet ned til 1 900 m er bare en mindre havandel. Middelttemperaturen ved 1 900 m dybde er ca. 2 °C og varierer ned mot 1 °C ved 5 000 m. Havvann fryser ved -1,9 °C. Overflatetemperaturer på over 30 °C observeres kun i mindre områder, primært i Indiahavet (opptil 32 °C). Havet er en av de store



ukjente faktorer ifølge Walter Munk, en av de tidligere ledende oseanografer. Argo-bøyene ga en markant forbedring av datagrunnlaget fra 2004, spesielt i de største havområdene på sørlige halvkule. Selv da er usikkerheten betydelig på snaut 0,05 °C, men betydelig bedre enn de tidligere data tilbake til 1955 som NRK referer til. Havets varmekapasitet er rundt 1 000 ganger større enn atmosfærens (NOAA) og med havsykluser på over 1 000 år og tidevannssykluser på mange tiår er 16 år med data altfor kort tid til å konkludere. Bakgrunn:

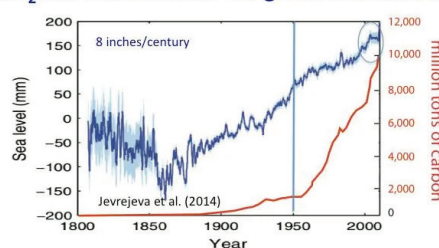
- *Hva vet vi,*
- *hva er lite forstått,*
- *hva med dyphavet,*
- *hva med usikkerheten.*

Det er derfor påfallende og meget beklagelig at NRK formidler skremmende budskap basert på arbeider som tidligere er trukket tilbake og der temperaturøkningen er til dels mindre enn usikkerheten i dataene. Manglende vurdering av usikkerhet er regelen mer enn unntaket for IPCC og var en viktig konklusjon i evalueringsrapporten om IPCC (2010) uten at det ledet til endringer.

### Sola varmer opp havet

Det er sola som varmer opp havet. Ved ekvator vil det på en skyfri dag være ca. 250 W/m<sup>2</sup> som i snitt blir absorbert inntil 200 m ned i havet. IR-strålingen som ifølge IPCCs beregningsmodeller gir en økning på 3,5 W/m<sup>2</sup> ved doubling av CO<sub>2</sub> fra 300–600 ppm (milliontedeler) (ca. 1,7 W/m<sup>2</sup> på dagens nivå), vil bli absorbert i de øverste 20–30 mikrometer av overflatesjiktet, der de i hovedsak vil bidra til fordampning. Oppvarming i de senere 5–6 år er i tråd med satellittobservasjoner om redusert skydekke og tilhørende økt solinnstråling og oppvarming av havet.

### Is CO<sub>2</sub> the 'control knob' for global sea level rise?



- Global sea level rise started ~1860, well before fossil carbon emissions became significant
- Steep increase in emissions 1950 – 1980 is associated with little sea level rise

### Havnivåstigningen uten sammenheng med økt CO<sub>2</sub>

NRK artikkelen hevder at oppvarming fra økt CO<sub>2</sub> får havet til å stige. Figuren viser en av de mest omfattende globale havnivåstudier basert på tidevannsmålinger langs kyster (S. Jevrejeva et al. 2014, National Oceanographic Center, UK). Perioden 1800–1860 viser reduksjon fordi isbreer vokste på slutten av Den lille istid. (blå kurve). Fra 1860 har det vært i snitt en jevn stigning på 1,9 mm/år (15 cm til år 2100) med litt periodisk økning forårsaket av varmeperiodene rundt 1880, 1940 og 2000 og bare litt stigning i de mellomliggende kaldere perioder. Havnivåstigning har ingen sammenheng med CO<sub>2</sub>-utslipp (rød kurve), og bekrefter den naturlige ca. 60-års syklus.

### Konklusjon

NRK artikkelen inklusive den underliggende publiserte forskerartikkel så vel som B. H. Samsets supplementer er feilaktige, overdrevne og bidrar til å villedle lekfolk. Oppvarmingen av havet er minimal, og havnivåstigningen er ikke menneskeskapt. Solas, tidevannets og havstrømmers sykluser er hovedårsaken.