



FJORDIS: Kalde vintre hadde vi også på syttitallet. Dette bildet fra Sandviksflaket ble tatt i januar 1972.

ARKIVFOTO: SVERRE MO

Tilfeldige variasjoner gir ekstreme forhold akkurat i år. Men én streng vinter gir ikke grunnlag for slå fast at den globale oppvarmingen er på retur, skriver Sigbjørn Grønås.

Én fimbulvinter stopper ikke oppvarmingen

KRONIKK

Av Sigbjørn Grønås, prof. em. i meteorologi, Universitetet i Bergen



Det har vært en streng vinter over det meste av landet. Til og med ut mot kysten av Vestlandet har gradestokken noen ganger krøpet ned mot minus 20 grader på utsatte steder. Etter 20 år med overveiende svært milde vintre, har vi en gammeldags vinter over store områder. Vi tenker tilbake til sekstitallet og enkelte kalde år på 1970 og 1980-tallet.

Som i de fleste kalde vintre har Sibirhøytrykket holdt seg sterkt med greiner ned mot Skandinavia. De vandrende lavtrykkene i Nord-Atlanteren har hatt kurs inn mot Europa sør for oss eller opp mot Vest-Grønland. Vi meteorologer ser hele tiden etter tegn til omlegging til mildere vær, vi vet av erfaring at dette kan skje over noen få dager. Vi har sett enkelte tilløp, men luftmasser fra havet har til nå tapt kampen mot Sibirhøytrykket og blokkerende høytrykk nordvest for oss.

Verre tidligere

Fjordene fryser noen steder til, men ikke så mye som i strenge vintre tidligere. Årsaken er høye sjøtemperaturer fra høsten. Det kan bli mer is framover, men det blir ikke slik som i siste del av 1800-tallet, da bergensere enkelte år kunne gå på skøyter til Askøy, og rutebåtene la til ved iskannten inne i fjordene. Denne tiden utgjorde slutten av den lille istid, som vårt folk strevde med i flere hundre år.

Våre tidligste forfedre fryktet

harde vintre. I norrøn mytologi finner vi begrepet Fimbulvinter, tre vintre på rad så strenge at etter dem kommer verdens undergang, Ragnarok. Dette var realistisk tenkning. De gamle i befolkningen hadde opplevd et uvanlig kaldt år da avlingene slo feil og folk led hungersnød. Det ble fortalt at langt tilbake forekom det to slike vintre på rad med forferdelige følger. Kanskje dette var årene 635-636, da sola ikke strålte helt klart – trolig på grunn av vulkanutbrudd – og det var utstrakt hungersnød over Nord-Europa. Tre slike år kunne ingen overleve.

Været lar seg ikke forutsi

I tillegg til store årstidsvariasjoner karakteriseres vårt klima av store variasjoner i værslaget fra år til år, variasjoner som har større utslag enn eventuelle regulære trender over lengre tid. Dette har sammenheng med at sirkulasjonene i klimasystemet har en kaotisk natur. Været veksler tilfeldig innenfor visse rammer som vi ikke helt kjenner.

En følge av dette er teoretiske begrensninger i hvor godt og hvor langt fram været kan varsles. Meteorologer har lenge hatt en drøm om å forutsi de store trekk i været for neste årstid; blir det en kaldere vinter enn normalt? Men både teoretisk og praktisk er det nesten umulig på våre bredder å forutsi været for kommende sesong. De tilfeldige variasjonene lar seg vanskelig temme.

Variasjoner over flere år

Studerer en variasjoner i værslaget over mange år, opptrer variasjoner som virker mer regulære.

fakta NAO

- Den nordatlantiske oscillasjon, eller svingning.
- Lufttrykket over Nord-Atlanteren svinger i sykluser fra under ti år og oppover til flere tiår. Styrken på vestavinden over Atlanterhavet mot Europa varierer i takt med svingningene. Variasjonene er sterkest om vinteren.
- Vintre med sterk vestavind (positiv NAO), gir milde og våte vintre hos oss. Vintre med svakere vestavind gir kaldt og tørt vær (negativ NAO).

På 1700-tallet fant misjonærer fra Danmark-Norge på Grønland at når vintrene var strenge i København, var de mindre strenge enn vanlig på Vest-Grønland. Og omvendt, når vintrene var milde i København, var de strengere enn vanlig på Grønland.

Forskjellene er knyttet til det dominerende trykkmønsteret over Nord-Atlanteren, et mønster med utslag som viser visse variasjoner over en god del år: Den nordatlantiske oscillasjon (NAO, se faktaramme).

De siste femti år har NAO vist en trend mot sterkere vestavind,

en trend som kulminerte rundt år 2000. I tillegg er det blitt observert en tendens til kortere svingninger, med perioder i underkant av ti år.

Årsakene til NAO

En prøver å forstå årsakene til NAO, et vinterfenomen som ikke synes å påvirke været i resten av året. En har tenkt seg at et signal fra en vinter bare kan bli overført til neste vinter via en vekselvirkning mellom atmosfære og hav. Andre mener at NAO kan oppstå uten innflytelse fra havet, og noen prøver å forklare NAO som en vekselvirkning mellom troposfære og stratosfære.

Årsakene til svingningene er ikke gode å forstå. Det ser ut som om NAO kan påvirkes på flere måter, gjerne via av sirkulasjon over havområder i tropene.

Fortsatt global oppvarming

Den positive trenden NAO har hatt de siste tiårene, har gitt utslag i vintre med sterk vestavind og milde og våte vintre. Dette er nøye studert og simulert i klimamodeller, men her ser vi langt mindre utslag enn det som er observert i naturen. Det kan se ut som trenden delvis kan henge sammen med økt drivhuseffekt, men vi har ikke sikre svar. Modellene gir heller ingen klare indikasjoner på hvordan NAO vil utvikle seg.

Observasjoner viser tendenser til at klimaet blir varmere både hos oss og over det meste av kloden. Etter hvert som det er blitt varmere, er det stor sett slik at de kaldeste årene og årstidene ikke er så kalde som før. Selv om vi får en vinter som er like kald som de kaldeste vintrene på

1960-tallet, er det likevel uvisst om den vil ha stor påvirkning på global overflatetemperatur for hele 2010. Årsaken er at det forventes høye sjøtemperaturer i tropene, som mellom 30 grader sør og nord dekker halvparten av jordoverflaten. En eller flere kalde vintre kan likevel være et signal som går på tvers av det store belegget som fins for en global oppvarming.

Drivhuseffekten er sterkest

Noen klimaforskere mener de har varslet en nedgang i NAO som følge av naturlige endringer i havsirkulasjonen i Nord-Atlanteren. Klimaskeptikere, som i Norge kaller seg klimarealister, har hevdet at klimaet skal bli kaldere i tiårene som kommer på grunn av mindre solaktivitet. De viser til resultater fra russiske forskere. Jeg svarer at dette medfører at klimasystemets følsomhet for ytre pådriv, som økt drivhuseffekt eller variasjoner i solaktivitet, er svært høy. I så fall vil den globale oppvarmingen bli relativt kraftig på sikt, fordi den økte drivhuseffekt virker mye sterkere enn endringer i solaktivitet.

Forskning viser at global oppvarming kan bidra til større variasjoner i været fra år til år. Det beste eksemplet er sommertemperaturer i Europa sør for oss, som ventes å bli markant høyere, samtidig som det blir svært vått og relativt kaldt i noen år. Det er likevel ingenting som tilsier at dette kan gjelde vintertemperaturen i våre områder. Vinteren i år viser trolig bare at NAO er inne i en negativ fase, og at tilfeldige variasjoner gir ekstreme utslag akkurat i år.