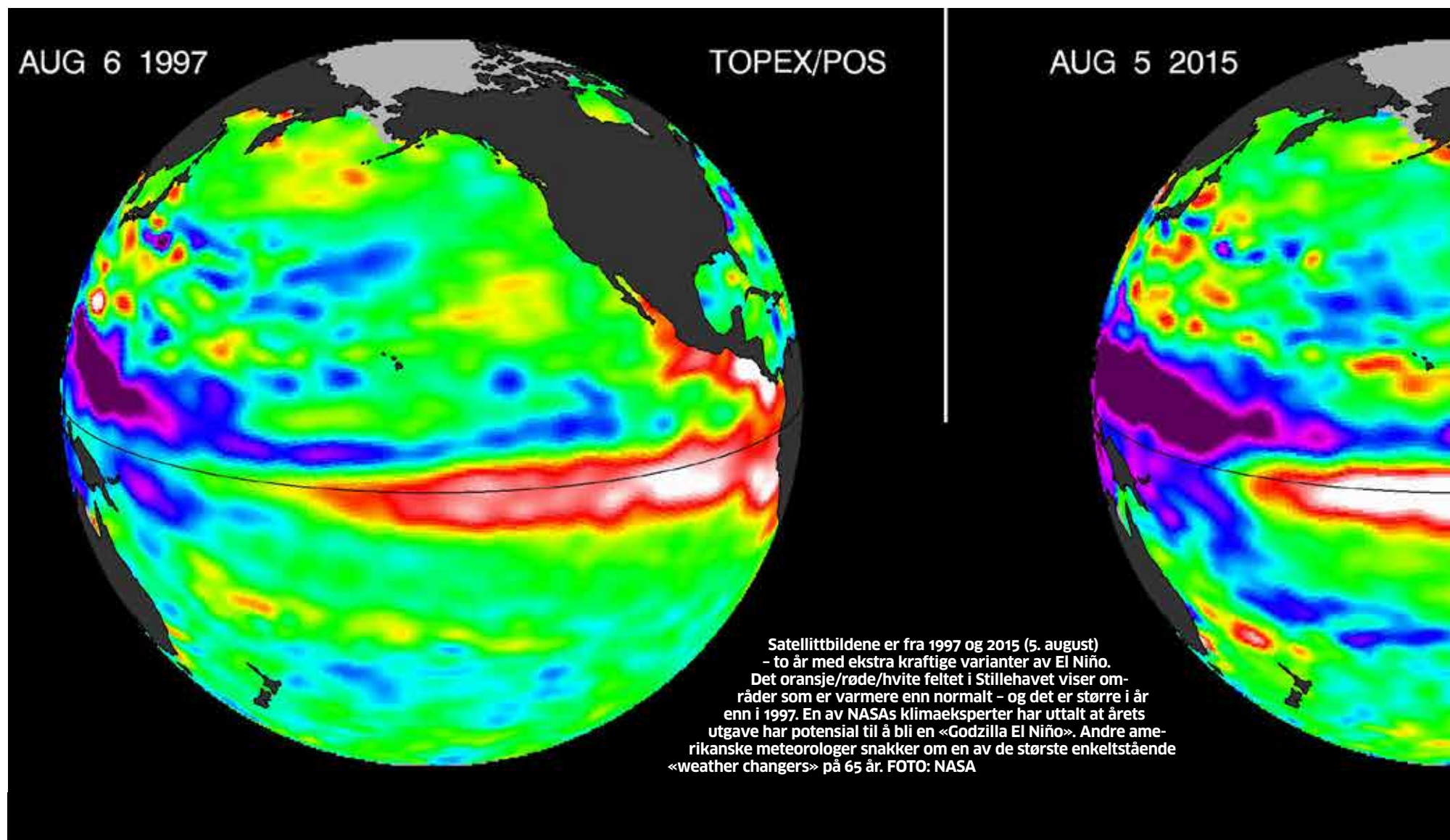


A INNSIKT VÆRET



En uvanlig kraftig utgave av «Jesusbarnet» kan bidra til å gjøre 2015 til tidenes varmeste år.

El Niño vokser seg større og verre

OLE MAGNUS RAPP

Fenomenet oppstår i Stillehavet med ujevne mellomrom og skaper tørke, flom, orkan og uforutsigbart vær over store deler av kloden.

Fiskere langs Sør-Amerikas vestkyst ga vær-fenomenet navnet El Niño – den lille gutten. Nå er det på ny under oppseiling, en kraftig energiutveksling mellom hav og atmosfære eskalerer og meteorologer i Australia ser tegn på at 2015 og 2016 kan bli tidenes varmeste år.

Overflatevannet i den tropiske delen av Stillehavet er allerede to grader varmere enn normalt og det er et sikkert tegn på at en ny periode med regn, vind og naturkatastrofer er i gang.

I og rundt verdens største hav kan konsekvensene bli store:

- Fiskere i Peru frykter en ny periode med elendige fangster og et opprørt hav.
- Jordbruket kan regne med uår og matvareprisene vil øke.
- I Sør-Amerika vil det komme enorme nedbørmengder.
- Mens det i Australia kan bli tørke og stor fare for skogbranner.

I 1997–98 var El Niño svært omfattende. Da omkom minst 300 mennesker, mens rundt 76.000 familier mistet sine hjem i ekstremvær, skogbrann, ras og flom.

Fakta

El Niño

- En tilstand i havet som påvirker værmønsteret over halve kloden, og hvor temperaturen blir relativt høy i havets overflate ved ekvator øst i Stillehavet.
- Definisjonen på El Niño er knyttet til en indeks basert på gjennomsnittsverdien av havoverflate-temperaturen over et bestemt havområde.
- El Niño inntreffer dersom denne indeksen tilsier en temperatur som gjennom tre måneder er 0,5 °C høyere enn gjennomsnittet for 1971–2000.
- Ved juletider trenger El Niño seg frem mot kysten av Ecuador og bøyer sørover.

Kilde: Store norske leksikon

Norge på betryggende avstand

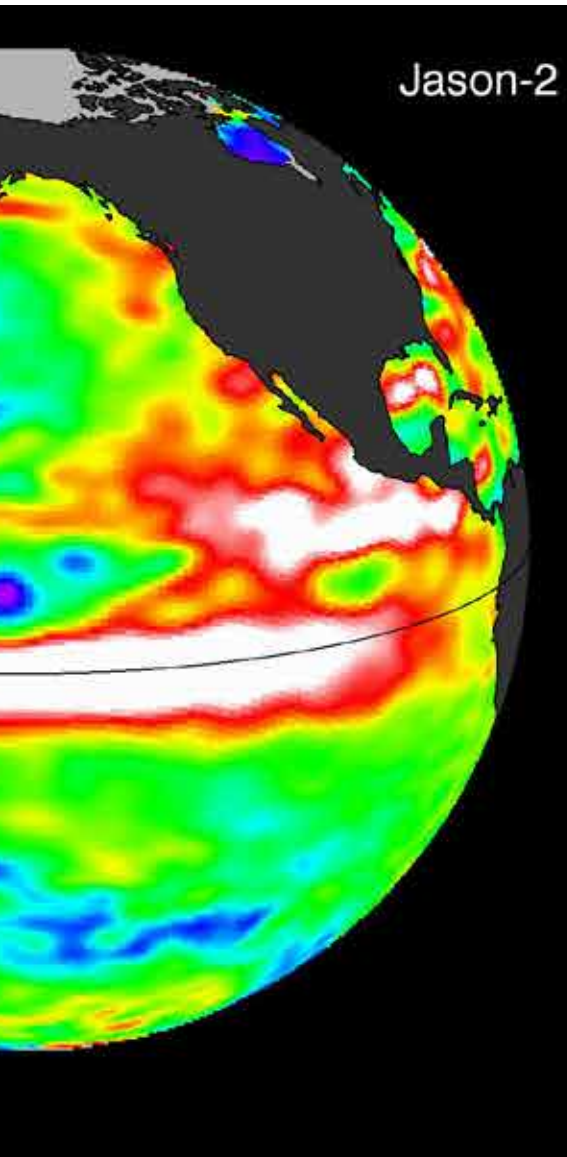
– Klodens temperatursyklus skyldes i stor grad El Niño, og temperaturen går jevnt oppover som følge av global oppvarming. Om El Niño igjen topper seg frem mot jul, kan vi forvente at først 2015 og deretter 2016 sannsynligvis blir varmeste år noensinne, bekrefter Gunnar Myhre. Han er forsker ved Cicero, senter for klimaforskning ved Universitetet i Oslo, og arbeider med kompliserte værsykluser globalt.

Myhre påpeker videre at mye av kloden blir berørt, men at Norge, som ligger nordligst i Europa, merker det minst – kanskje i form av litt kaldere vintre.

Syklusen har variert mellom hvert 3. og 7. år. Navnet, som henspiller på Jesusbar-

Les
mer

Les i morgen. Uviten: Professor Kristian Gundersen med bredside mot dyreforsøkmotstandere.



Australske meteorologer ser tegn på at 2015 og 2016 kan bli tidenes varmeste år. Bildet er tatt 30. juli. I ti uker har vannet utenfor Sydney vært en grad høyere enn gjennomsnittet - noe som dette tidspunktet er to uker lenger enn i rekordåret 1997.
FOTO: DAVID GRAY/NTB SCANPIX

Profil

Jacob Aall Bonnevie Bjerknes (1897-1975)

- ▶ Norsk-amerikansk meteorolog og en pioner innen moderne værvarsling.
- ▶ Var med som meteorolog da Roald Amundsen krysset Nordpolen i 1926. Emigrerte til Amerika i 1940.
- ▶ Ledet arbeidet med å forklare dannelsen, forsterkningen og oppløsningen av tropiske sykkloner, samt værfronter som dannes mellom to like luftmasser. Det meste av dagens globale værvarsling baserer seg på de modellene Bjerknes var med på å utvikle.
- ▶ Mye av dagens kunnskap om El Niño kommer fra den norske meteorologen.

net, har uværet fått i Sør-Amerika siden fenomenet normalt har toppet seg der ved juletider.

Store konsekvenser

Det starter med variasjoner i temperaturen i overflatevannet. Øverste del av havet blir varmere, og temperaturen forplanter seg oppover i luftsøylen.

Stillehavet er enormt, og når små endringer får vokse fritt, kan mye skje. Temperaturendringene fører til at passatvindene, som vanligvis støver opp vann vest i Stillehavet, svekkes slik at varmere vann strømmer østover. Hav og himmel samarbeider om å øke værphenomenet. Det blir ekstremt mye nedbør og tordenvær i øst,

hetebølger og tørke i vest. Mer næringsstoffer hvirvles opp i vannmassene enkelte steder, mens varmere vann skaper uår for fiskere andre steder.

Været påvirkes over store deler av kloden, med blant annet varmere vintre i USAs midtvest, mens vintrene kan bli kaldere og tørrere i Europa.

Hva som trigger El Niño, er et stort spørsmål mange forskere arbeider med. Her er det snakk om en komplisert kobling mellom hav og atmosfære. Værphenomenet kan ha eksistert siden tidenes morgen, men ble først beskrevet vitenskapelig i 1923 av engelskmannen Sir Gilbert Walker. Om dagens klimaendringer vil påvirke El Niño til det bedre eller verre, er også noe forskere spør seg om.

– Stillehavet dekker 40 prosent av klodens overflate, og er viktig for hele det globale klimaet. På grunn av jordrotasjonen går passatvinden fra øst mot vest, og tar med seg vannmassene, forklarer direktør Tore Furevik ved Bjerknessenteret i Bergen. Furevik er klimaforsker og professor i oseanografi ved Universitetet i Bergen.

En av de to som har gitt navn til senteret,

▶▶ **El Niño gir en rekke ulike effekter, blant annet påvirkes vindsystemene over hele kloden**

Tore Furevik, direktør ved Bjerknessenteret



Bildet er tatt utenfor øya Oahu, Hawaii, for mindre enn en måned siden. Unormalt varmt vann har allerede ført til at korallene er begynt å blekne. Koralldød gir alvorlige konsekvenser for livet i havet og dermed også for menneskene.

Jacob Bjerknes, var selv verdensledende forsker på samspillet mellom hav og atmosfære. Han ga en av de første beskrivelsene av hvordan El Niño oppstår – som et storstilt samspill mellom hav og atmosfære.

Global oppvarming pluss El Niño?

– Det starter med at passatvindene vest i Stillehavet svekkes og overflatelaget ved ekvator begynner å varme seg opp – noe som kan skyldes oppstrømming, lavtrykk i atmosfæren eller andre forhold. Så forplanter dette seg østover i vannmassene i form av varmere havstrømmer, som presser unna kaldere vann. Atmosfæren reagerer med nedbør og vind, og passatvindene svekkes ytterligere.

– El Niño gir en rekke ulike effekter, blant annet påvirkes vindsystemene over hele kloden. Nord-Europa er det området som kanskje blir minst rammet, sier Furevik. Han kan ikke med sikkerhet si hva kombinasjonen global oppvarming og El Niño kan føre til, for her spriker klimamodellene og forskningsresultatene. Men dette er et tema verdens klimaforskere nå arbeider mye med.

Klimaforskning på balsaflåte

Klimaforsker Cecilie Mauritzen ved Norske Veritas har bakgrunn fra Meteorologisk institutt og Cicero, er oseanograf og har forsket på storskala havsirkulasjon. Hun deltar i FNs klimapanel og mener klimaendring allerede påvirker El Niño.

– Dette værphenomenet er blitt mindre forutsigbart, og det mener jeg skyldes klimaendringene. Nå er det vanskeligere og forutse effektene og styrken av El Niño. Vi ser også at intervallene mellom hver topp endrer seg, sier Mauritzen som snart skal legge ut på en spektakulær seilas i et av de aktuelle områdene.

Som forsker deltar hun i oktober på den norske ekspedisjonen «Kon Tiki II», der to balsaflåter med et bredt sammensatt mannskap og mye high tech-utstyr skal seile fra Peru til Påskeøya og tilbake for å bevise at polynesierne kunne reise begge veier.

– For en forsker som arbeider med globalt vær, er det umulig å si nei til å være med på en slik ekspedisjon, sier Mauritzen, som ser frem til et lærerikt møte med El Niño.

ole.magnus.rapp@aftenposten.no