

Klimaendringene er en stor trussel mot livet i havet, viser

Koraller kan

TRUET: En ny FN-rapport viser nå at klimagassutslippene kan drepe livet i havet. Mest utsatt er verdens korallrev.



Av Erik Martiniussen

Verdens korallrev trues av utryddelse, og årsaken er klimaendringene. Det fastslår FNs miljøprogram (UNEP) i en ny rapport.

Mer enn en million ulike arter, 25 prosent av alt livet i havet, lever av og rundt verdens korallrev.

– De tropiske korallrevene er enormt viktige for fiskeproduksjon, produksjon av skalldyr og biodiversitet generelt. Det sier Jan Helge Fosså som er marinbiolog ved

Norges Havforskningsinstitutt.

– Korallrevene er havets regnskog, sier han til Klassekampen. Han frykter konsekvensene om korallene skulle dø ut. Og truslene mot korallrevene er mange.

Ifølge den nye rapporten fra UNEP er det tre elementer som nå truer korallrevene.

Først og fremst trues korallene av generell havstigning. Vann utvider seg nemlig ved oppvarming, og som følge av den globale oppvarmingen har havet allerede steget med 17 cm de siste hundre år. Om havet stiger raskere enn korallene kan vokse vil det true livsgrunnlaget deres.

Blir varmere

I tillegg kommer at det varme havet i seg selv er en trussel

mot korallene. Korallrevene trives best i en havtemperatur under 30 grader. Men de siste årene har en rekke havområder opplevd temperaturer på mer enn 30 grader. Dette dreper korallrevene.

Når temperaturen i havet stiger over 30 grader mister korallene de mikroskopiske algene som de lever i symbiose med. Korallene mister farge og blir grå. Forskerne kaller dette for bleking. En temperatur på over 30 grader hindrer korallenes vekst, og vil over tid drepe dem.

Før 1980 fantes det ingen tegn til slik massiv bleking av verdens koraller. Siden har det blitt en hyppig foreteelse.

Likevel har mange koraller overlevd. Årsaken er at de i perioder har blitt velsignet med perioder med kaldere vann. Men ifølge UNEP og FNs klimapanel (IPCC) vil dette nå kunne forandre seg. De spår at en årlig bleking av koraller rundt Australia fra 2030. Med slike årlige tilbake-



«Korallrevene er havets regnskog»

JAN HELGE FOSSÅ

slag vil ikke korallene klare å reproducere seg, noe som vil true viktige koraller som «The great barrier reef» utenfor Australia. Kombinasjonen med havstigning er dødelig for havets regnskog.

Havet blir surt

Men i tillegg til havstigning og bleking viser det seg nå at korallene også trues av forsuring. Årsaken er økt konsentrasjon av CO₂ i havet.

– Når CO₂ løses i sjøvann

dannes det karbonsyre som igjen danner hydrogen-ioner. Effekten av dette er at pH-verdien i havet synker, forklarer marinbiolog Fosså. PH er en måleverdi for surhet i vann. Fosså tror konsekvensene kan bli store.

– Forsuring er et stort problem for dyr og planter som bruker kalk og kalsiumkarbonat til å danne skallet sitt. Koraller, muslinger, snegler, hummer og krabbe er slike arter, sammen med en rekke arter folk ikke har hørt om en gang, sier han.

Fosså får støtte av klimaforsker Are Olsen ved Bjerknessenteret for klimaforskning i Bergen. Han mener forsuring av havet også kan skape problemer for norske fiskerier.

– Det er slik at mange organismer som vingesnegler og planteplankton er bygd opp av kalkskall. Når vannet blir surere så blir det vanskeligere for de å lage kalkskallet sitt, sier han.

– Planteplankton kan dø ut,

«Noe veldig galt kan skje med Norge»

Thorbjørn Jagland

15 år etter EU-avstemningen – hvordan har det gått?

Ap-regjeringen, ja-partiene, NHO og de store mediene malte fanden på veggen for å få et norsk ja til EU. Hver dag siden har vist at ja-siden enten tok grundig feil eller bløffet. **Nå vil ja-siden ha enda en omkamp.**

Meld deg inn i Nei til EU!

- Medlemskap i Nei til EU kr 150
- Husstandsmedlemskap kr 50
- Studentmedlemskap kr 50
- Ungdom mot EU kr 50

- Sett riktig **beløp** inn på konto **7874 05 01517**
- Merk betalingen med type medlemskap + ditt navn og postadresse.

(Medlemskap gjelder ut 2010.)

neitileu.no



er ny rapport:

utryddes

og om vingesneglen dør ut kan det igjen få konsekvenser for flere fiskeslag, som beiter på disse, sier Olsen. Han mener havet i Arktis kan bli undermettet på kalk i løpet av hundre år. Ifølge de to forskerne vil skalldyrenes skall bli tynnere, noe som igjen kan påvirke dyrene og plantenes evne til å overleve.

Norske koraller

Norske dyphavskoraller er også truet. Over 600 arter lever ved disse revene, som kan være over 8000 år gamle, og opp mot 35 meter høye. De norske korallene trives i temperaturer på mellom 4 og 8 grader. Om temperaturen i havet stiger er de truet.

Ifølge UNEP er store deler av havets overflatevann i ferd med å bli mettet med CO₂. Det betyr at framtidige CO₂-utslipp vil ha en mer umiddelbar effekt på klimaet enn det utslippene hadde på 1900-tallet. Samtidig har det store CO₂-opptaket i havet sterk innvirkning på havets kjemiske sammensetning. UNEP viser til at de 2000 øverste meterne av havvann allerede forsuret. Med dagens utslipps-takt vil konsentrasjonene av CO₂ i atmosfæren fortsette å øke med 40 prosent innen 2060. Det vil igjen senke metningen av kalsiumkarbonat i havet med 25 prosent. Det er kalsiumkarbonat koraller og skalldyr i havet trenger for å bygge skallet sitt.

– Det er jo en ekstraordinær situasjon, den kjemien vi får i havet, sier Fosså, som understreker at en liknende forsurening av havet, som det som nå er på vei, ikke har funnet sted på titalls millioner år.

– Men som sagt det er mye usikkerhet her, sier han.

– Alt livet i havet forsvinner ikke om korallrevene forsvinner. Men de fleste forskere mener jo at det vil skje endringer av betydning. Fisker og dyr har tilpasset seg et bestemt type miljø, og når dette endres møter de utfordringer, sier han.

erik.martiniussen@gmail.com

FORSVINNER? Korallrevene er oppvekstområde for fisk og annet liv i havet. Nå trues de av utryddelse som følge av klimaendringene. FOTO: AFP PHOTO / FILES

+6° Fare for «løpsk oppvarming», med utslipp av metan fra havbunnen. Flyktninger holder seg helt og holdent til høytliggende områder og til polarområdene. Opp mot 90 prosent av artsmangfoldet kan dø, noe som grenser til de verste utryddelse i jordens historie.

+5° Arktis isfritt året rundt. Tropene, subtropene og selv lavere tempererte områder for varme for bosetting. Kystbyer verden over må forlates på grunn av havstigning.

+3° Regnskogen i Amazonas kan tørke ut og brenne opp. Kategori 6-orkaner mer vanlig. Ørkenspredning. Det Australske kontinent kan tørke ut.

+4° Irreversible klimaendringer. Tundraen i Sibir kan smelte, og isen i Vest-Antarktis kan kollapse. Havet vil kunne stige med opp til 2 meter. Sahara vil spre seg til Sør-Europa. Isbreer forsvinner, noe som vil true vannforsyningen i Asia.

+2° Havet forsures, flere koraller og dyr i havet dør. Hetebølger mer vanlig. Grønlandsisen kan forsvinne helt. Havet kan stige med 0,5 meter. En stor del av verdens arter truet.

+1° Mer tørke i Midtvesten i USA, og dermed lavere matproduksjon og større press på vannressursene. Flere korallrev vil dø ut. Havisen i Arktis begynner å smelte.

Dette skjer hvis temperaturen* øker

* Jordens gjennomsnittstemperatur. Målet på Københavnmøtet er å stabilisere temperaturen på +2 °C
Kilder: UNEP, IPCC/Lynas

oktober

www.oktober.no

ANNE GJEITANGER
Hente seg hjem

«et fylldig, variert og vakkert språk ... en svært behagelig, givende og merkelig rik roman»

KJELL OLAF JENSEN, Dagsavisen

oktober

www.oktober.no

TRON JENSEN
Oppfinnelsen av et begjær

TRON JENSEN
Oppfinnelsen av et begjær

«Foruroligende og svært godt ... en utsøkt, språklig presisjon»

CATHRINE KRØGER, Dagbladet

oktober

www.oktober.no

KJERSTI ANNESDATTER SKOMSVOLD
Jo fortære jeg går jo mindre er jeg

«Skomsvold imponerer med en debutroman som er fryktelig og morsom på samme tid. Det er godt gjort å gjøre sosial angst om til en litterær fest»

SINDRE HOVDENAKK, VG