

Havet kan bli TØMT FOR FISK

MILJØ Havforskerne slår alarm om surt hav

Stadig økende forsurening av havet kan i verste fall føre til at fiskebestandene dør ut. Forskerne er alvorlig bekymret over utviklinga de seinere årene.

Ketil Falch
Bergen

– Dette skremmer meg virkelig, sier forskeren Jan Helge Fosså ved Havforskningsinstituttet, og forskningsdirektør Reidar Toresen istemmer med at forsureninga er til å bli skremt av. Nå skal instituttet prioritere forskning på konsekvensene av at havmiljøet blir surere år for år. Årsaken er de store

utslippene av karbondioksyd (CO₂) i vår industrialiserte verden.

Ingen kan med sikkerhet si hva effektene vil bli, og hvor raskt de åpenbares, men laverestående organismer som planteplankton er følsomme for forsurening. Rauåta eter plankton.

Næringskjeden

Hvis plankton-utbredelsen skulle bli redusert, begynner det å spøke også for rauåta, og den er avgjørende for alt liv videre oppover i næringskjeden. Også torsken kan komme til å få slite for sitt næringstilfang. Forsuringa går nå så raskt at



Jan Helge Fosså

havet om ikke veldig mange år vil nå sitt største surhetsnivå på 20 millioner år. Surhetsgraden overgår allerede nivåer fra perioder mellom ulike istider, da havet var noe surere enn ellers. Det har spesialister på marin kjemi kommet til gjennom modellerings-studier.

Verst i kaldt hav

Spesielt lite hyggelig for oss i Norge er det at forsureninga har kommet først og økt sterkest i de kalde og arktiske havområdene helt i nord og sør på kloden.

– Vi står overfor ei større endring i den kjemiske balansen i våre havområder, og konsekvensene skal vi nå studere nærmere.

Vi vet at korallene ikke lenger vil klare å produsere kalkskje-

letter, når surhetsgraden har nådd et visst nivå.

Skjellettene vil gå i oppløsning, og korallene dør, sa Jan Helge Fosså på et presseseminar arrangert av miljøorganisasjonen Greenpeace om bord på kampanjebåten «Rainbow Warrior» i Bergen mandag.

Korallrevene

I forskermiljøene er det nå frykt for at store korallrev som er blitt oppdaget utafor norskekysten de siste 10-15 årene, får problemer med å overleve i andre halvdel av dette århundret. Situasjonen er faretruende for de små koralldyrene, spesielt hvis CO₂-utslippene bare fortsetter som før.

Ei negativ utvikling vil etter hvert også innhente, torsken, laksen, silda og hva det måtte

” Dette skremmer meg virkelig

Jan Helge Fosså, forsker ved Havforskningsinstituttet

være av arter lenger opp i næringskjeden, men for fisk er det ingen akutt fare.

Voksen fisk forventes å være helt upåvirket iallfall fram til 2025, men surere hav kan etter hvert bli et problem for egg og larver.

– Vi vil nå se på hvordan ulike arter i havet kan reagere på ei økende forsurening.

I dag er det lite vi kan gjøre for å stanse den prosessen som er i gang. Selv om vi klarer å oppnå en reduksjon av CO₂-utslippene, kan det ta alt fra tusen til ti tusen år å reversere



«Havets gress» vil bli borte

Planktonalgene i havet er de første organismene som ligger an til å bukke under for ei økende forsurening. De er det laveste leddet i næringskjeden, og kalles også «havets gress», fordi de er grunnlaget for nesten alt liv i havet.

Planktonalgene er mikroskopisk små encellede organismer som svever fritt rundt i sjøen. Planteplankton kan via fotosyntesen omdanne CO₂ til organisk stoff til bygging av cellestrukturer. Det spiller en hovedrolle i karbonsyklusen, og står for rundt 50 prosent av det globale opptaket av CO₂.

Noe av det organiske karbonet synker til bunns i dyphavet, og blir gjennom nedbrytingsprosesser igjen omdannet til CO₂, eller blir begravd i sedimentet. Denne prosessen blir kalt den biologiske pumpa som effektivt fjerner CO₂ fra atmosfæren over en periode på hundrevis til millioner av år.

TRUENDE UTSIKTER: Om hundre år eller så er kanskje havet tomt for næring. CO₂-utslipp til atmosfæren bindes i havet.

FOTO: KETIL FALCH

FAKTA: SURERE HAV

Man regner med at havet i lange tider har hatt en ganske stabil pH-verdi på over åtte.

Forskere har beregnet at pH-verdien i havet er redusert med minst 0,1 i forhold til tida før vi fikk industrielle utslipp.

De nærmeste tiårene må vi regne med en ytterligere reduksjon på 0,1 til 0,2.

Fram mot neste århundreskifte kan pH-verdien bli redusert med alt fra 0,5 til 0,7, og det vil være et nivå som havet ikke hatt på 20 millioner år.

utviklinga i havet, forteller Jan Helge Fosså.

ketil.falch@fbfi.no
Telefon: 55 21 33 06

Kan bli effektiv utrydding i havet

Den økende forsureninga av havet kan vise seg å få like dramatiske effekter som ei antatt forsurening i etterkant av at en gigantisk komet traff Yucatan-halvøya i Mexico for 65 millioner år siden. Denne hendelsen førte til at mange plante- og dyrearter døde ut, også i havet.

Etter komet-treffet regnet det svovelsyre ned over planeten, og ikke karbonsyre, som skapes av de økende CO₂-utslippene. De umiddelbare effektene som inntraff i havet for 65 millioner år siden, kan

ha lignet mye på de virkningene karbonsyre har. Komet-episoden var imidlertid en forbigående hendelse, og forsureningssjokket som oppsto, varte antagelig bare i noen år før kjemien i havet begynte å normalisere seg.

Ingen mennesker levde den gang på jorda. Det sjokket som ser ut til å komme nå, har vi mennesker selv skapt, og vi får kanskje oppleve en effektiv utryddelse av arter i et hav som for 65 millioner år siden var skjermet fra kometeffekten.



ÅPNING: Klimaguruen James Hansen fra NASA, Miljøvern- og utviklingsminister Erik Solheim og direktør for norsk polarinstitutt Jan-Gunnar Winther sager over en iskjerne hentet fra framstredet. FOTO: BJØRN TORE FORBERG

Solheim sager for Obama

Norsk kunnskap om snø og is, er et vesentlig norsk bidrag til å snu de globale klimaendringene. Det nye ICE-senteret skal gjøre Tromsø til et internasjonalt nevesenter for denne forskningen.

Det sa miljø- og utviklingsminister Erik Solheim da han i går åpnet et nytt senter for is, klima og økosystemer ved Norsk Polarinstitutt i Tromsø.

Sammen med den amerikanske guruen blant klimaforskere, James Hansen ved NASA Goddard Institute og direktør for Norsk Polarinstitutt, Jan-Gunnar Winther, saget Solheim i går over en borekjerne av is hentet fra Framstredet. I tillegg til å hylle norske polarforskere, la Solheim mye vekt på å sette sin lit til USAs nye president.

Etter at forgjenteren George W. Bush har satt foten ned for ethvert tiltak mot klimatiltak, har Barack Obama ifølge Solheim gitt svært offensive signaler om en helt annen miljøpolitikk.

– Og det haster, sa Solheim som slo fast at ismeltingen og klimaendringene er verre enn det som beskrives av FN's klimapanel. Likevel er det håp om å treffe tiltak som monner.

Det framholdt både Solheim og James Hansen.

Hansen som lenge har hatt tyngde både som forsker og som politisk rådgiver i USA, slo alarm mot drivhuseffekten allerede i 1988.

James Hansen sa at i tillegg til CO₂, bidrar også andre forbrenningsgasser negativt. Med økt temperatur vil økte utslipp av metangasser fra tundraområder idra i samme negative retning.

– Men det er ikke for seint å snu dersom vi tar dette alvorlig og reduserer utslippene. Temperaturendringene i havet er den beste indikatoren for hvor mye vi må kutte, sa Hansen.

Erik Solheim understreket at selv små endringer får store konsekvenser. Foreløpig er det de små isbreene som har smeltet og det skjer alvorlige endringer i isen på Grønland.

– Vi vet fortsatt ikke om isen i antarktisk minker. Om alt smelter vil havnivået stige 70 meter. Det vil neppe skje. Men om 1,5 prosent av sydpolen smelter, vil havet stige med 1,5 meter. Dette vil ramme flere hundre millioner mennesker som bor helt nær kysten.

bjorn.forberg@fbfi.no
Telefon 77 66 56 82

11 kroner ned

I følge Eksportutvalgets importstatistikk kostet fryst russetorsk 27,92 i januar i fjor. I samme måned i år gikk den for 16,91.

– For de som har kunder som vil ha klippfisk produsert av fryst råstoff, så er det nesten dumt å produsere på norsk fisk som er 2-3 kroner dyrere. Det tilsvarer 4-5 kroner på ferdigvaren, påpekes det overfor Fiskeribladet Fiskaren.

Det paradoksale i en slik situasjon er naturligvis at norske produsenter på denne måten bidrar til å opprettholde salgsterken på saltfisk fra fersk, norsk torsk til Portugal, og derigjennom forsterker krisa på kysten. Dette skjer dessuten i en situasjon hvor norske myndigheter bruker

minst ti millioner i ekstra markedsføring i Portugal. Ingen har i dag sikre tall på hvor mye norsk klippfisk som produseres av importert frossent torskråstoff. Til det er frossenfiskens veier for uransakelige, og lite statistikkvennlig. I følge importstatistikken ble det i januar importert vel 1000 tonn frossenfisk fra Russland til den omtalte snittprisen på 16,91. Det er bare halvparten av det som ble importert i januar i fjor til 11 kroner mer pr. kilo. Prisnedgangen på fryst russisk torsk aksellererte i desember i fjor. Både i oktober og november ble den betalt med drøyt 23 kroner. I desember falt prisen til 17,59, for den altså i januar gikk ned under 17 kroner.