



Stor ubalanse i næringsstoffa i Sørfjorden

Havforskningsinstituttet har registrert at indre deler av Sørfjorden ved industristaden Odda har dei høgste nitrat- og dei lågaste oksygen-konsentrasjonen som er registrert i ope fjordvatn her i landet. Denne ubalansen i næringsstoff skuldast først og fremst utslepp av såkalla dicy-kalk frå Odda smelteverk. Utsleppet var på omlag 50.000 tonn i 1997, ein auke frå året før på omlag 30 prosent. Det er i gang tiltak for å fjerna utsleppa av kalk til fjorden.

Sidan 1975 har Havforskningsinstituttet overvaka miljøtilhøva i kring 27 fjordregionar langs kysten. Den omlag 50 km lange Sørfjorden er den delen av Hardangerfjorden som går inn til industristaden Odda.. Denne fjorden har i mange år vore kjent for å ha store problem med utslepp av tungmetall og miljøgifter. Det har vore gjort mykje for å redusera utsleppa. Målingar viser at arbeidet har gjeve resultat.

Forverra tilhøve

Samstundes som innhaldet av tungmetalla vart lågare, viste miljøovervakinga at indre deler av Sørfjorden til tider hadde svært lågt oksygeninnhald, høge konsentrasjonar av nitrat og unormal samansetjing av nærings salt. I ein rapport i serien "Fisken og havet" vert utslepp av såkalla dicy-kalk frå Odda Smelteverk oppgjeve som årsak til dei ekstreme tilhøva. Tilhøva har forverra seg. Frå 1996 til 1997 auka utsleppet av kalk med 30 prosent og kom opp i omlag 50.000 tonn i året.

Dicy-kalken, som inneheld store mengder nitrogensambindingar, vert sleppt ut saman med oppvarma ferskvatn på omlag 20 meter djup i fjorden ved Odda. Kalken reagerer med sjøvatn. I denne prosessen vert det brukt oksygen og produsert nitrat. Ein del av kalken søkk til botnen

medan ein ukjend del vert blanda med sjøvatn og spreidd utover i fjorden.

Like ureina som Tyskebukta

Målingane i den årlege miljøovervakinga vart gjort i november kvart år. I november 1997 var det lågaste observerte oksygeninnhaldet ved Tyssedal 2,5 ml/l. For å undersøkje vasskvaliteteten når produksjonen av plankton i fjorden er høg, vart det teke nye målingar i juni 1998. I Tyssedal, 5 km frå utsleppet av dicy-kalk, var oksygeninnhaldet heilt nede i 0,8 ml/l. Det tilsvarar 12 prosent oksygenmetning. Ikkje uventa var utslaga for nitratkonsentrasjon like ekstreme. Frå november 1997 til juni 1998 auka dei høgaste konsentrasjonane av nitrat frå 50 til 80 mmol pr kubikkmeter. Den høgste konsentrasjonen tilsvarar 1120 mg nitrat pr kubikkmeter. Det er like mykje nitrat som den høgaste konsentrasjonen som er målt i den sterkt ureina Tyskebukta ved Helgoland frå 1962 til 1994.

Ubalanse i nærings salt

Utsleppa i Odda påverkar samansetjinga av nærings salt i fjorden ved at det vert målt unormalt mykje nitrat i høve til fosfat og silikat minst 30 km utover i fjorden. Dei nitrat- og

oksygenkonsentrasjonane som vart målte i indre del av Sjørfjorden i juni 1998, er truleg dei høgaste, for nitrat, og lågaste, for oksygen, som nokon gong er registrert i opne fjordvassmassar her i landet.

Medan oksygeninnhaldet er svært lågt frå brakkvasslaget og ned til 50-60 meters djup, tyder oksygenmetning på 120-145 prosent i dei øvste vasslaga i juni 1998, på at det er svært høg produksjon av planteplankton. Det skuldast den høge konsentrasjonen av nitrat som er lett tilgjengeleg næring.

Unormal algeblomstring

Det unaturlege store overskotet av nitrat i høve til fosfat og silikat har truleg ført til auka produksjon av flagellatalgar. Mellom desse algane finn vi dei fleste artane som er giftige eller skadelege for skjel og fisk. Flagellatane kjem til vanleg etter vårblomstringa som er dominert av algar som brukar silikat. Tidleg på 1990-talet vart det fleire gonger registrert svært høg produksjon og unaturleg samansetjing av algar i Sjørfjorden. Det gjeld mellom andre dinoflagellaten *Dinophysis acuta* som kan føra til diare hos menneske.

Lite eigna til å hauste blåskjell

Hausten 1992 vart det observert opp til 1,3 millionar algar pr. liter, medan algekonsentrasjonen normalt kjem opp i maksimalt 20-30.000 celler pr. liter i blomstringsperiodane. Til samanlikning er grenseverdien for denne algearten ved innhausting av blåskjell til konsum omlag 1.200 celler pr. liter.

Målingar i 1996 viste at algekonsentrasjonen var stor heile vekstsesongen og for høg til å hausta blåskjell frå april til november. Forskarane ved Havforskningsinstituttet konkluderer med at Sjørfjorden er lite eigna både til blåskjeldyrking

Kontaktperson: Se fisken og havet nr 11 1998

Havforskningsinstituttet informerer også på Internett: <http://www.imr.no>