

Rapport om Komsomolets: - Ubåten som sank i Norskehavet 1989

Et mulig miljøproblem?

(red, Roald Sætre)

SAMMENDRAG (Fisken og havet)

Den 7 april 1989 brøt det ut brann i den sovjetrussiske kjernefysiske ubåten "Komsomolets". Den sank i Norskehavet 185 km sørvest av Bjørnøya hvor bunn-dypet er omkring 1700 m. 42 sjømenn omkom. Mulig kilde til radioaktiv forurensning er den kjernefysiske reaktoren og de kjernefysiske stridshodene ombord. De radioaktive elementene som først og fremst kan bli oppløst og transportert med vannmassene er cesium og strontium som er produsert i reaktoren. Mengden av disse stoffene i den avslåtte reaktoren ombord i "Komsomolets" er anslått til henholdsvis 630 g og 350 g.

Ikke-radioaktivt cesium og strontium finnes naturlig i store mengder i havet. For cesium utgjør dette 500 kg x km³ og for strontium 8000 tonn x km³. De radioaktive isotopene av cesium og strontium fra "Komsomolets" vil altså ved blanding utgjøre kun en forsvinnende del av totalmengden av disse to stoffene i vannmassene omkring ubåten. Biologiske organismer skiller ikke mellom den ikke-radioaktive og den radioaktive versjonen av samme stoffet. Forholdet mellom disse to versjonene i det biologiske opptaket vil derfor være det samme som det man finner i havet.

I tillegg til radioaktivt cesium og strontium inneholder stridshodene ombord i "Komsomolets" 6-8 kg plutonium. Dette stoffet er meget giftig, men løser seg nesten ikke i vann. Plutonium fra ubåten vil være i partikkelform og spre seg fra ubåten ved sediment-transport. Denne vil være begrenset til noen få kilometer fra ubåten. Sjansene for å få påvirkning av plutonium oppover i næringskjeden ansees som meget liten.

Den russiske konstruktøren av ubåten har gått sammen med et konsortium av hollandske bergingsselskaper og noen miljøorganisasjoner og dannet "Stiftelsen Komsomolets". Målet for stiftelsen er å få internasjonal økonomisk støtte for enten å heve ubåten, heve de kjernefysiske torpedoene eller å "støpe inn" deler av ubåten. En norsk ekspertgruppe opprettet av Utenriksdepartementet, har konkludert med at den beste løsningen er å la "Komsomolets" ligge som den er. Denne rapporten tar sikte på å se på hva som vil være det sannsynlige spredningsmønsteret for de radioaktive elementene dersom en lekkasje fra ubåten oppstår. I dette arbeidet har man brukt observasjoner av radioaktivitet, strøm og hydrografi fra området omkring ubåten samt simuleringer ved hjelp av matematiske modeller. Arbeidet har vært gjort i samarbeid med Det norske meteorologiske institutt og Forsvarets forskningsinstitutt, Kjeller.

Konklusjonen fra dette arbeidet er at radioaktiv påvirkning i de øvre og biologisk aktive vannlag ansees for å bli så liten at den ikke representerer noen fare. Dypet hvor et mulig utslipp vil finne sted og tetthetsfordelingen i vannmassene ovenfor vil begrense den vertikale utbredelsen av en eventuell forurensning. Selv dersom man forutsetter at ubåten representerer en varmekilde på 10 MWatt vil oppstrømmingen neppe rekke høyere opp enn omkring 500 m over bunn.

Ved en eventuell lekkasje fra ubåten vil radioaktive komponenter bli spredt av den pulserende strømmen i området, men denne spredningen vil hovedsaklig skje langs tetthetsflater. En forurensning vil forbli i dypvannmassene i de nordiske hav og Polhavet, som har et volum på omkring 10 millioner km³. Her vil en eventuell radioaktiv påvirkning bli kraftig fortynnet før dypvannet strømmer ut i Atlanterhavet over Skottland-Grønlanddryggen. Derfra vil det inngå i dypvannsirkulasjonen i de store verdenshav, og det vil ta mange hundre år før dette vannet igjen vil befinne seg i overflatelaget.