KORT-INFO FRA **DNAK**

Utgitt av Den norske Atlanterhavskomité - www.atlanterhavskomiteen.no 5-2001

RADIOAKTIVT AVFALL I NORDVEST-RUSSLAND

Av Nils Bøhmer, Bellona

Norge står i dag overfor store miljøutfordringene i form av mengder med radioaktivt avfall og brukt atombrensel på Kolahalvøyen. Dette avfallet er et resultat av den kalde krigens atomvåpenkappløp og sammenbruddet av Sovjetunionen. Selv om det har vært internasjonal fokus på disse problemene i snart ti år er få konkrete prosjekter gjennomført.

Som en følge av atomvåpenkappløpet mellom Sovjetunionen og USA ble det utplassert et stort antall atomubåter ved den isfrie kysten av Kolahalvøyen. Det ble også bygget ut en infrastruktur med skipsverft og anlegg for bygging og vedlikehold av atomubåtene. Imidlertid ble det satset svært lite på å bygge ut nødvendig infrastruktur og lager for behandling av det radioaktive avfallet og brukt atombrensel fra driften av atomubåtene. Noe system for opphugging av ubåtene ble heller ikke bygget ut.

Etter sammenbruddet av Sovjetunionen er det blitt brukt om mulig enda mindre ressurser i Russland på disse problemene. Resultatet er at radioaktivt avfall og brukt atombrensel nå er lagret i overfylte lager på land i dårlig stand og ombord i utrangerte atomubåter som har problemer med å holde seg flytende.

Totalt finnes det i dag brukt atombrensel fra til sammen 250 ubåtreaktorer, eller omtrent 100 tonn med brukt atombrensel. Dette brenselet som er å betrakte som høyaktivt avfall ligger lagret i utrangerte ubåter, i spesielle lagringsskip og i landbaserte lagre ved en rekke forskjellig marinebaser på Kolahalvøyen. Ved disse basene er det også lagret store mengder med lav- og mellomaktivt radioaktivt avfall. I tillegg til det militære avfallet kommer det avfall fra de sivile atomdrevne isbryterne som har sin hjemmebase i Murmansk.

Godt over halvparten av det brukte atombrenselet befinner seg ombord i vel 70 utrangerte atomubåter. Ombord i disse ubåtene er det et minimum av mannskap og ubåten får lite eller intet vedlikehold. Det russiske atomenergiministeriet har uttalt at 32 av disse ubåtene er i så dårlig stand at de kan synke når som helst.

Den Russiske løsningen

Under Sovjettiden ble mye av atombrenselet fra de operative atomubåtene sendt med tog til

reprosesseringsanlegget Majak i Sør-Ural. Som følge av en rekke forskjellige problemer av økonomisk og teknisk natur har denne transporten vært sterkt redusert de siste ti årene.

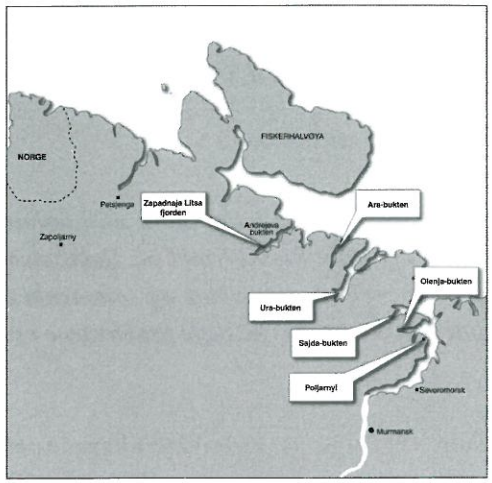
Blant annet har anlegget i Majak begynt å ta betalt for å motta atombrensel. Dette har den russiske marine i liten grad hatt råd til. I tillegg er det også store tekniske problemer knyttet til selve anlegget i Majak. Anlegget har i perioder vært drevet uten lisens fra det russiske atomtilsynet *Gosatomnadzor* (GAN). I tillegg kommer det store rutinemessige utslipp av flytende radioaktivt avfall fra reprosesseringen i Majak. Disse utslippene fører til forurensing av grunnvannet i området. På sikt kan denne forurensingen bli transportert med elvesystemet Ob og ut til de arktiske havområdene.

Å øke transporten med atombrensel til Majak vil være en lite miljøvennlig løsning siden dette vil medføre store utslipp av radioaktivitet til omgivelsen som til slutt kan forurense Arktis.

Utfordringer

Selv om det har vært stor vilje, både i Russland og i vesten, til å løse utfordringene med atomavfall i Nordvest-Russland har foreløpig få konkrete løsninger sett dagens lys. Dette skyldes en rekke årsaker.

For det første har det vært vanskelig å få til en avtale om skattefritak på den



Steder i Nordvest-Russland med utrangerte ubåter med kjernefysisk materiale ombord

hjelpen som ytes fra vesten. Det har vært et krav fra de landene som har bevilget økonomisk støtte at disse pengene ikke skal gå til å dekke russiske skattet og avgifter.

Det har også vært uenighet om hvem som skal bære ansvaret i tilfelle det skjer en ulykke i Russland med utstyr produsert i vesten. Frem til nå har det vært vanskelig å få Russland til å akseptere et slik forslag. Russland har foreløpig ikke signert de internasjonale konvensjoner som dekker disse spørsmålene.

Et tredje problem som også må løses før det internasjonale samarbeidet kan skyte fart er et spørsmål som spesielt er fremmet av USA. Kravet fra USA går ut på at utenlandske statsborgere som deltar i atomprosjekter og som gjør noe ulovlig i Russland, skal prøves for sitt hjemlands domstol, og ikke i det russiske

KORT-INFO FRA **DNAK**

Utgitt av Den norske Atlanterhavskomité - www.atlanterhavskomiteen.no 5-2001

rettssystemet. Foreløpig har det ikke kommet noen avklaring på dette punktet.

Frem til nå har hvert enkelt land som har bevilget penger til opprydningen i Russland måtte diskutere frem egne bilaterale avtaler. Dette har vært svært tidkrevende og i de fleste tilfeller har det forsinket prosjekter. Det jobbes derfor svært aktivt fra flere land med en multinasjonal avtale (*Multilateral Nuclear Environmental Programme in the Russian Federation,* MNEPR). Foreløpig har disse anstrengelse ikke munnet ut i noen konkret avtale.

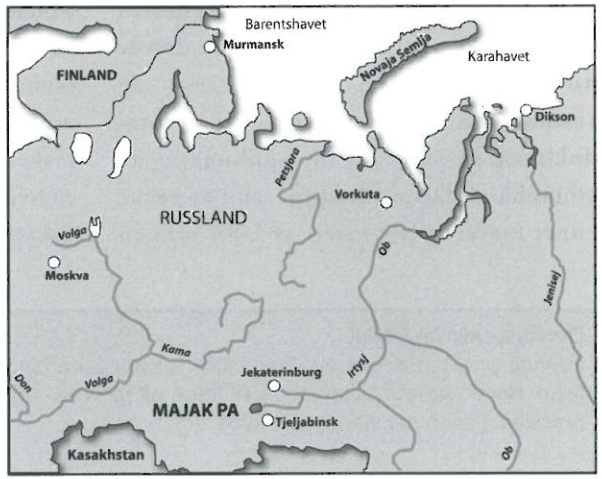
Løsninger

Gitt at de byråkratiske og politiske hindringer med skatte- og ansvarsfritak overvinnes, er det stor interesse både i vesten og i Russland for å få til konkrete løsninger på atomavfallsproblemet i Nordvest-Russland. Den hurtigste og mest miljøvennlige løsningen på de mest prekære problemene med atomavfallet, er å bygge et midlertidig lager og behandlingsanlegg på Kolahalvøyen.

Både i Russland og i en rekke andre land har man benyttet seg av vannfylte bassenglager for lagring av brukt atombrensel. Denne type lagring har ført til store problemer med korrosjon av brenselet og forurensing av kjølevannet. Det bør derfor i stedet bygges tørrlager hvor det brukte atombrenselet kjøles med luft.

Et slikt tørrlager kan bygges modulært, slik at det relativt enkelt kan tilpasses den aktuelle mengde brensel som skal lagres. Ved å bygge ut lageret i etapper vil man også ha bedre kontroll med at det brenselet som lagres kommer fra utrangerte atomubåter, og ikke fra ubåter i aktiv tjeneste.

Det må bygges midlertidige lager både for det høyaktive, brukte atombrenselet og for de store mengdene lav- og mellomaktivt radioaktiv avfall som finnes i området. Disse lagrene bør ha en levetid på 40 til 50 år. I løpet av dette tidsrommet kan Russland ha utviklet et eget system for en endelig løsning på sitt avfallsproblem.



Reprosseseringsanlegget Majak

C-POST
Den norske Atlanterhavskomite
Fr. Nansens pl. 6
0160 Oslo

KORT-INFO FRA **DNAK**

Utgitt av Den norske Atlanterhavskomité - www.atlanterhavskomiteen.no **5-2001**

Siden mye at det radioaktive avfallet og det brukte atombrenselet er i svært dårlig teknisk forfatning, må det behandles i et behandlingsanlegg. I dette anlegget vil det radioaktive avfallet bli pakket i nye containere og det brukte atombrenselet vil bli kapslet inn på nytt, slik at avfallet ikke begynner å lekke ut i lageret.

Hvor mye denne løsningen til slutt vil koste vil i stor grad bestemmes av hvor store mengder det er med ødelagt brukt atombrensel og i hvor stor grad det radioaktive avfallet må pakkes i nye containere.

Det mest aktuelle stedet hvor et slik lager- og behandlingsted bør lokaliseres er ved skipsverftet Nerpa, som ligger ytterst i Murmanskfjorden. Skipsverftet driver hovedsaklig med oppkutting av atomubåter. For tiden bygges en ny tørrdokk ved skipsverftet for opphugging av atomubåter. Denne dokken, samt en rekke annet utstyr er finansiert av USA som en følge av nedrustningsavtaler for atomvåpen.

Konklusjon

En forutsetning for at Europa og USA kan komme i gang med konkrete tiltak og samarbeidsprosjekt med Russland, er at den multinasjonal avtale om skattefritak og ansvarsfordeling (MNEPR) underskrives. Siden giverlandene begynner å bli utålmodige etter å få brukt pengenes sine på konkret prosjekter i Russland, haster det med å få en slik avtale på plass.

Med en slik avtale vil det være mulig i løpet av en 5 til 10 års periode å få igangsatt det midlertidige lageret med tilhørende behandlingsfasiliteter for atomavfallet. Selv om prislappen for et slikt anlegg ikke er kjent, er det liten tvil at om det vil koste mer å ikke gjøre noe med problemet. Fiskerinæringen vil være ytterst sårbar for en hver liten økning av radioaktiviteten av fisken i Barentshavet.

Om Kort-Info fra DNAK
I denne publikasjonsserien utgir DNAK tekster for å fange opp aktuelle temaer i en kortfattet form. Hovedvekten av temaene vil ligge på forsvars- og utenrikspolitikk i det atlantiske området. Serien ble startet juni 2001.

Redaktør: Kjetil Sørli
ISSN-nummer: 1502-6361

DEN NORSKE ATLANTERHAVS KOMITE
THE NORWEGIAN ATLANTIC COMMITTEE