

Risiko for nye atomulykker ved uhell

15 år etter Tsjernobyl-ulykken står utbygging av atomkraftverk igjen på dagsorden. Argumentet er å unngå CO₂-relatert global oppvarming. Men så lenge det finnes atomkraftverk inkludert atomdrevne fartøyer, er det fare for nye reaktorulykker med konsekvenser for helse og miljø.

De økende lagrene av radioaktivt avfall, samt transport av dette, utgjør også en sikkerhetsrisiko. Den største faren ligger likevel i atomvåpnene som er atomkraftverkernes aller dødeligste frukt.

Ekspløsjonen i atomkraftverket i Tsjernobyl i 1986 spredte svære mengder radioaktivt materiale ut over store deler av Europa. Det tyngste nedfallet kom i Ukraina, Hvite-russland og deler av Russland, der store landområder fortsatt er kontaminert og millioner av mennesker er skadelidende. Det strides om årsakene til den økte sykkeligheten i regionen. Relasjonen til stråleeksponering er imidlertid helt klar for den sterke økningen både i tyreoidakreft, spesielt hos barn (1), og i mutasjonsraten i minisatellitter i det humane genom (2, 3).

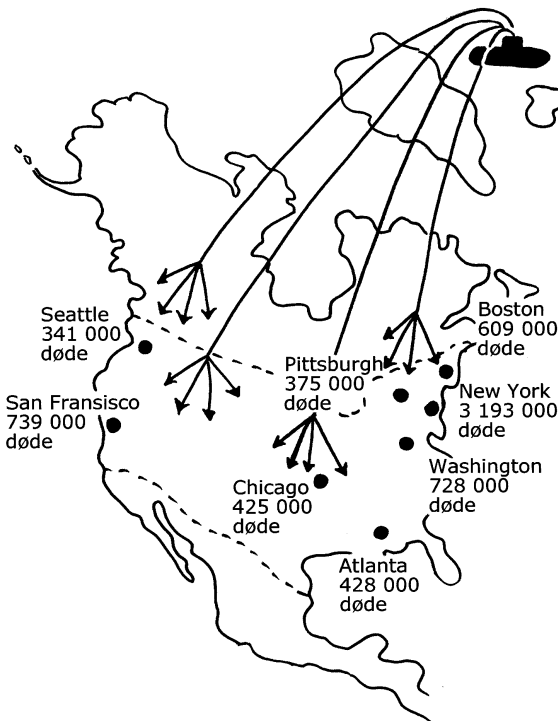
To sider av samme mynt

Atomkraftverk lager ikke bare energi, men også plutonium, som er det viktigste spaltbare bombemateriale. Tsjernobyl-reaktorene ble bygd nettopp for å produsere plutonium, mens elektrisiteten opprinnelig bare var et biprodukt. Verdens atomkraftverk produserer årlig til sammen 80 tonn plutonium (4) som kan separeres til bruk i atomvåpen. Lagerbeholdningen av separert, sivilt plutonium er ca. 200 tonn (5). Siden 1 kg plutonium kan være nok til å lage ett atomstridshode (6), finnes det i dag nok sivilt plutonium til å lage et par hundre tusen nye atomvåpen. Dertil kommer de enda større mengdene av høyanriket uran (4).

I forholdet mellom militær og sivil atomindustri har ikke-spredningsavtalen fra 1970 en merkelig dobbeltrolle. Avtalen skal på den ene side hindre spredning av atomvåpen (artikkel II–III), mens den på den annen side skal sikre atomenergi til flest mulig (artikkel IV). Med hjemmel i ikke-spredningsavtalen har over 40 land utviklet sivil atomteknologi under internasjonal kontroll. Israel, India og Pakistan, som står utenfor ikke-spredningsavtalen, er aktuelle eksempler på at den sivile atomindustrien har dannet utgangspunkt for produksjon av atomvåpen. Godt hjulpet av både østlige og vestlige land, inkludert Norge (7, 8), utviklet de på 1960- og -70-tallet atomkraftanlegg. Etter prøvesprengningene i 1998 ble India og Pakistan sterkt fordømt av de samme landene for å ha brukt teknologien til å lage atomvåpen.

Forebygging av atomkrig ved uhell

Den eneste måte å hindre ulykker med atomkraftverk og bruk av atomvåpen er å av-



Figur 1 Skisse av det tenkte scenario der en russisk Delta IV-ubåt i Barentshavet som følge av falsk alarm skyter ut alle sine 16 raketter, hver med fire atomstridskoder à 100 tonn, mot åtte amerikanske byer. Tallene angir beregnet antall akutt døde i ildstormer, til sammen ca. 7 millioner mennesker (9)

skaffe begge deler. Det kan synes vanskelig, men som et øyeblikkelig hjelp-tiltak kan man i alle fall gjøre det som er mulig for å forhindre en atomkrig ved uhell. På tross av en viss nedrustning etter den kalde krigen, finnes det ennå 30 000 atomvåpen hvorav 5 000 er i høy beredskap ferdig til utskyting i løpet av minutter. En forskningsrakett som ble skutt opp fra Andøya i 1995, var nær ved å utløse et russisk gjengjeldelsesangrep. Forfallet i russiske varslingsystemer reduserer mulighetene til å korrigere slike feilmeldinger.

New England Journal of Medicine publiserte i 1998 en artikkel om atomkrig ved uhell (9). Artikkelen analyserer et mulig scenario der en russisk ubåt, som følge av en feilmelding, avfyrer sine 16 atomraketter med til sammen 48 atomstridskoder mot åtte amerikanske byer, slik følgene kunne blitt av Andøya-raketten (se figur 1). Antall akutt døde på grunn av ildstormer ble anslått til bortimot 7 millioner i de åtte byene, mens det radioaktive nedfallet i løpet av uker ville ta livet av enda flere. Raketten fra én enkelt ubåt ble dermed anslått til å kunne drepe over 15 millioner mennesker. I det virkelige liv ville

dødstallene blitt mangedoblet fordi USA ville gjengjeldt angrepet.

Atomkrig ved uhell kan langt på vei forebygges ved noe så enkelt som å ta atomvåpnene ut av beredskap, såkalt «dealert». Norske leger mot atomvåpens internasjonale moderorganisasjon (IPPNW), som stod bak artikkelen (9), arbeider for «dealert» som ledd i sitt brede engasjement for å forebygges de farer for menneskeliv og miljø som er knyttet til både sivil og militær atomteknologi.

– Kirsten Osen, Norske leger mot atomvåpen

Litteratur

1. Demidchik EP, Demidchik YE. The results of surgery for pediatric thyroid cancer. *Int J Radiation Medicine*. 1999; 3–4: 44–6.
2. Dubrova YE, Netserov VN, Krouchinsky NG, Ostapenko VA, Neumann R, Neil DL et al. Human minisatellite mutation rate after the Chernobyl accident. *Nature* 1996; 380: 683–6.
3. Røsjø B. Forsker på radioaktivitet etter Tsjernobyl: Ukjent mekanisme kan gi mutasjoner. (www.forskningsradet.no/bibliotek/foring/199/04/199/040/01.html) 15.6.2001.
4. Mærli MB. *Atomterrorisme*. Oslo: Norsk Utenrikspolitisk Institutt, 1999.
5. MacFarlane A, von Hippel F, Kang J, Nelson R. Plutonium disposal the third way. *Bull Atom Sci* 2001; 57: 53–7.
6. Cochran TB, Paine CE. The amount of plutonium and highly-enriched uranium needed for pure fission nuclear weapons. *Nuclear Weapons Databook*. Washington DC: Natural Resources Defense Council, 1995.
7. Randers G. *Lysår*. Oslo: Gyldendal, 1975.
8. Eriksen VO. *Med atombomben som pressmiddel. De nye kjernevåpenstatene trer frem*. Oslo: Universitetsforlaget, 1987.
9. Farrow L, Blair BG, Helfand I, Lewis G, Postol T, Sidel V et al. Accidental nuclear war – A post-cold war assessment. *New Engl J Med* 1998; 338: 1326–31.