

Innspill til Kjernekraftutvalget
Mika Mayumi, lektor, styreleder i Nei til atomvåpen Oslo

Et punkt i mandatet til Kjernekraftutvalget dreier seg om sikring, risiko og sårbarhet med drift og dekommisjonering av kjernekraftverk, kostnader ved en mulig krisesituasjon og konsekvenser for næringslivet. Mitt innspill vil beskrive erfaringer fra Fukushima som kan gi Norge innblikk i konsekvenser av en ulykke ved et kjernekraftverk for fiske, jord- og skogbruk både i vertskommuner, nabokommuner og hele landet. Jeg har fulgt situasjonen i Fukushima på stedet flere ganger i året siden ulykken i 2011.

11. mars 2011 skjedde ulykken ved Fukushima Daiichi kjernekraftanlegg der tre av de seks reaktorene eksploderte, brenselet smeltet og gikk gjennom bunnen av reaktorene. Ulykken var **menneskeskapt**, ifølge konklusjonen til den uavhengige granskingskommisjonen oppnevnt av det japanske parlamentet i 2012

(https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naiic.go.jp/wp-content/uploads/2012/09/NAIIC_report_hi_res10.pdf). Dette er bekreftet i dommene i erstatningssaker for ofrene i Fukushima, senest i 2022. Eksperter hadde advart både kraftselskapet (TEPCO) og staten om at en naturkatastrofe kunne ramme kjernekraftanlegget, men de hadde ikke gjort nok for å forebygge siden det ikke var lønnsomt. Det er umulig å forebygge naturkatastrofer, men det er likevel mulig å redusere skader av naturkatastrofer. Derfor er det nødvendig at kostnader for kjernekraftanlegg skal inkludere alle faglig anbefalte tiltak for å redusere skader. Ellers kan konsekvenser av ulykker føre til enorme kostnader for kraftselskap og myndigheter.

For konsekvensene av ulykken i Fukushima har vært enorme. Det første gjelder **dekontaminering**. Et stort område ble forurensset av radioaktivitet og måtte dekontamineres. 14 millioner kubikkmeter avskrapet overflatejord med høy radioaktivitet er nå lagret i et midlertidig lager i et område på 16 kvadratkilometer. Dette radioaktive avfallet skal håndteres i tillegg til radioaktivt avfall etter dekommisjonering av selve reaktorene.

Det andre problem er dumping av **radioaktivt vann** i Stillehavet. Vannet som ble brukt for å avkjøle reaktorene er blandet med grunnvann og inneholder for høyt nivå av radioaktivitet. Vannet ble behandlet og radioaktive stoffer fjernet, unntatt tritium, som er vanskelig å skille fra vann. Over 1,3 millioner tonn vann ble lagret i tanker som dekker et stort område i kjernekraftanlegget. Dette området trengtes egentlig for dekommisjonering. Myndighetene valgte derfor å tynne det radioaktive vannet ut og slippe det i Stillehavet i august 2023, og dette vil foregå i over 30 år. Påvirkningen av tritium på det økologiske systemet og helse hos mennesker kommer vi til å se senere.

For det tredje er selve **dekommisjonering** av anlegget så vidt begynt nå i november 2024. Først skal smeltet brensel, såkalt «fuel debris» kartlegges for å håndtere det på en sikker måte. Ifølge TEPCO er mengden debris 880 tonn. Til sammenlikning er det 16,5 tonn brukt atombrensel i Norge og det er beregnet at det vil koste flere titalls milliarder for å håndtere og lagre dette.

Jord- og skogbruk er viktige næringer i Fukushima, men etter ulykken ble salget av jordbruksprodukter sterkt redusert pga. omdømmetap i landet og til andre land. I 13 år fram til 2024 begrenset også Norge import av jordbruksprodukter fra Fukushima og andre fylker i Japan.

Skogen er vanskelig å dekontaminere, og mesteparten av skogen i Fukushima er fortsatt forurensset. Det ble f.eks. registrert 910 becquerel per kilo i et villsvin i et område.

Fiske er en annen viktig næring i Fukushima og Japan, som for Norge. Etter ulykken ble fiskeri fullstendig stanset i Fukushima til mai 2024. Etter dumping av radioaktivt vann i Stillehavet ble fiskenæringen igjen i Japan, ikke bare fra Fukushima, sterkt redusert. Kina har f.eks. stanset all import av fisk fra Japan pr. dato.

Staten gir lån til kraftselskapet for dekontaminering. Lokalavisen Fukushima Minpo, 7. februar 2024, siterer det japanske miljøverndepartementet på at det foreløpige totalbudsjettet for oppryddingen av ulykken i Fukushima per februar 2024 er på totalt 23 400 milliarder yen (ca. 1700 milliarder kr.). Det består av: erstatninger 9 200, dekontaminering 4 000, midlertidig lager for radioaktivt avfall etter dekontaminering 2 200 og dekommisjonering 8 000 milliarder yen.

Erstatninger for tap av inntekter for privatpersoner, fiske og andre næringsliv øker stadig. Eksempelvis har kraftselskapet ifølge lokal TV informert at de har betalt erstatninger over 46 milliarder yen (ca. 3,3 milliarder kr.) per 27.11.2024 etter dumping av radioaktivt vann (<https://www.fnn.jp/articles/-/796434>). Og beløpet gjelder kun Fukushima fylke, ikke nabokommuner eller kommuner med såkalte hot spots med høy radioaktivitet utenfor fylket. Dette er noe vertskommunene og deres nabokommuner må vurdere før evt. utbygging av kjernekraftanlegg. I Japan er det nabokommuner som nå krever bedre sikkerhetstiltak også for disse kommunene før gjenåpning av kjernekraftverkene.

Utvalget kan ha utbytte av et besøk i Fukushima.