

## Radioaktiv forureining i reindrifstøvarar i Kautokeino-området 1965–2010

Strålevernet avslutta i desember 2010 undersøkingane av radioaktiv forureining i reindrifstøvarar i Kautokeino, som vart starta i 1965. Gjennomsnittlege konsentrasjonar av cesium-137 i kroppen ved avslutninga var 8 becquerel per kg (Bq/kg), som ikkje er vesentleg høgare enn elles i den norske befolkninga.



Måling av radioaktivt cesium i 1967, foto: Statens institutt for strålehygiene/Statens strålevern.

Fram til slutten av 1950-talet var det ei vanleg oppfatning at radioaktivt forureining frå kjernevåpensprengingane i atmosfæren kom til å bli så fortynna at det ikkje ville bli påvist i menneske. Det vakte derfor oppsikt då det i Sverige vart oppdaga relativt høge (og stigande) konsentrasjonar av radioaktivt cesium i reindrifstøvarar på starten av 1960-tallet. For å følgje opp desse observasjonane, starta norske strålevernsmyndigheiter årlige målingar av radioaktivitet i reindrifstøvarar i Kautokeino i 1965.

### Høgast forureining i 1965

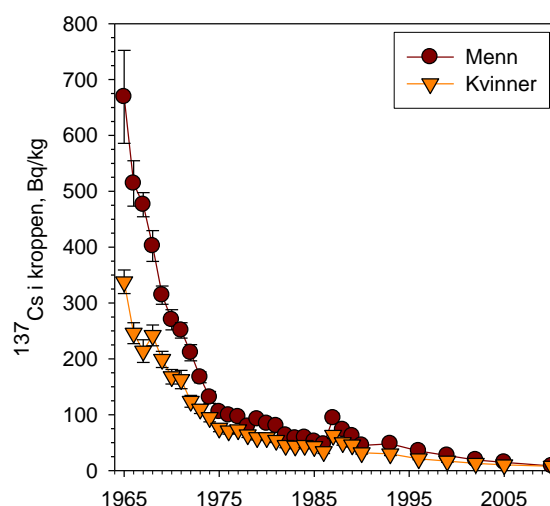
Som vist i figur 1, vart dei høgaste konsentrasjonane av radioaktivt cesium i reindrifstøvarane observert ved den fyrste målinga i 1965. Dei låg rundt 700 Bq/kg for menn og 350 Bq/kg for kvinner. I åra som følgde sank

konsentrasjonane gradvis, med ei halvering ca. kvart sjette år fram til Tsjernobyl-ulykka i 1986.

### Lite tillegg frå Tsjernobyl-ulykka

Tsjernobyl-ulykka i april 1986 førte til mykje nedfall og store konsekvensar for reindrift sør for Saltfjellet, mens nedfallet i Finnmark var lågt. Likevel steig innhaldet av cesium-137 i reindrifstøvarar i Kautokeino til om lag det doble frå mars 1986 til våren 1987 – frå gjennomsnittleg rundt 50 til 90 Bq/kg for menn, og frå 30 til 60 Bq/kg for kvinner.

Utpå 2000-tallet var konsentrasjonane av radioaktivt cesium såpass låge i reindrifstøvarar i Kautokeino, at det vart bestemt å avslutte måleprogrammet med eit oppsummeringsseminar i desember 2010. Dei siste måleresultata

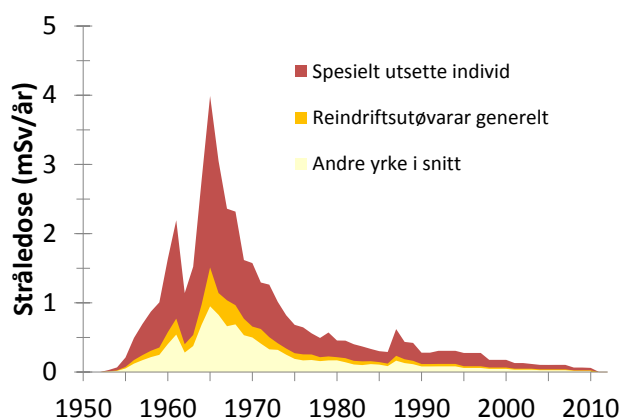


Figur 1: Gjennomsnittlige konsentrasjonar av cesium-137 i reindrifstøvarar frå Kautokeino. Feilmarginar representerer standard feil.

låg i gjennomsnitt på rundt 8 Bq/kg. Dette er ikkje vesentleg høgare enn elles i befolkninga i Noreg.

### Stråledosar til befolkninga

Figur 2 viser at nokre personar på 1960–70-talet fekk doser over dei grensene som myndigheitene i dag tilrår for radioaktiv forureining (maksimum 1 mSv per år). Det er likevel lite truleg at nokon har fått høgare dosar enn dette sidan første halvdel av 1970-tallet.



**Figur 2:** Stråledosar frå cesium-137 i befolkningsgrupper frå Kautokeino (dosar frå før 1965 er estimert). Summert over heile perioden har ein vanleg reindriftsutøvar fått ein dose på om lag 17 mSv, mens samisk befolkning med andre yrke har motteke i snitt 12 mSv. Spesielt utsette individ, som høgkonsumentar av reinkjøtt, kan ha fått opptil 43 mSv totalt.

I tillegg til reindriftsutøvarar, vart det i perioden 1966–1985 også undersøkt samisk befolkning med andre yrke, som småbrukarar, arbeidarar m.m. med varierende konsum av reinkjøtt (avhengig av personane si tilknytning til reindriftsnæringa). Stråledosane til desse er også teke med i figur 2.

### Ingen påviste helsekonsekvensar

Undersøkingar har vist at stråledosar på over ca. 100 mSv gir økt risiko for utvikling av kreft. Det er foreløpig ikkje påvist helseeffektar under dette nivået. I alt strålevernarbeid reknar ein likevel med at kreftrisiko aukar proporsjonalt med stråledosen ved lågare dosar, slik at ein liten auke i dose vil gi en liten auke i risiko. Den auka risikoen pga. stråledosane frå radioaktivt cesium i Kautokeino er likevel så liten samanlikna med risikoen for å få kreft av andre årsaker, at ev. auka kreftførekost vanskeleg let seg påvise i

reindriftsutøvarane. Undersøkingar både i Norge, Sverige og Finland tyder dessutan på at kreftførekost i den nordsamiske befolkninga generelt er lågare enn i resten av befolkninga, noko som truleg skyldast livsstil med tradisjonelt mykje fysisk aktivitet, samt arvelege forhold.



Måling av radioaktivt cesium i 2010, foto: Statens strålevern.

### Vidare arbeid i Snåsa og Røros

Overvakinga av radioaktiv forureining i reindriftsutøvarar held fram sjølv om undersøkingane i Kautokeino vart avslutta. I dei sørsamiske områda, der konsekvensane av Tsjernobyl-nedfallet har vore store, gjer Stråleverket framleis undersøkingar. Førre gong var i 2011, da målingar av cesium-137 vart gjennomført både i Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag/Nordland.

### Vil du vite meir?

Meir informasjon om kjernevåpensprengingane og forureining i reinsdyr og reindriftsutøvarar i Kautokeino finn du i StrålevernRapport 2012:11 Radioaktiv forureining i befolkninga – Reindriftsutøvarar og andre personer i Kautokeino 1965–2010. Denne kan lastast ned frå våre nettsider ([www.nrpa.no/publikasjoner](http://www.nrpa.no/publikasjoner)) eller bestillast frå vårt bibliotek ([biblioteket@nrpa.no](mailto:biblioteket@nrpa.no)).