

Målinger av radioaktivitet i miljøet fra IFE-Kjellers utslipp på femti- og sekstitallet.

Prøvetaking av vann og sedimenter ble vinteren 2001 foretatt i Sogna, en sidearm til Nitelva. Disse prøvene er analysert for innhold av radioaktive stoffer. I perioden 1954 – 1967 gikk utslippene fra Institutt for energiteknikk (IFE) sitt anlegg via en lokal kloakkledningen og ut i Sogna. Senere har utslippene gått i NALFA-ledningen og rett til Nitelva. Resultatene fra Sogna viste forhøyede nivåer av radioaktivitet i sedimentene som følge av tidligere utslipp fra IFE. Nivåene var lave og under de friklassingsgrenser som ble benyttet ved fjerning av forurensede sedimenter i Nitelva. De målte verdiene gir ikke grunnlag for å iverksette tiltak eller begrense bruken av området. Utslipp av radioaktivitet til vann i forbindelse med IFEs virksomhet har foregått som en del av den regulære driften siden midten av 50-tallet.

Utslipp til miljøet

Det er usikkerheter knyttet til utslipp fra IFE (tidligere IFA: Institutt for atomenergi) i den tidligste driftsperioden på femtitallet. I perioden 1954 – 1967 ble utslippene gjort til Sogna, mens en ny ledning (NALFA) med utløp i Nitelva ble tatt i bruk i 1967 (Figur 1). Høsten 1963 fikk IFE sin første offisielle utslippstillatelse. Oversikt over IFEs totale utslipp viser at de største utslippene foregikk i perioden 1968 – 1972 dvs. etter at NALFA-ledningen ble tatt i bruk. Totalmengdene sluppet ut i Sogna er ikke fullstendig dokumentert, men det antas at utslippene inneholdt stort sett kortlivede radioaktive stoffer.

Målinger i Sogna

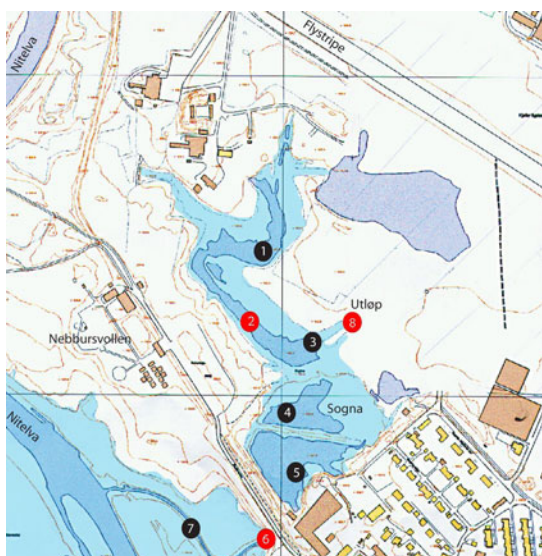
Systematiske målinger av vann ble startet i 1958. Analysene av vann viste forhøyet mengde av radioaktive stoffer bl.a. radioaktivt jod (^{131}I). Denne Stråleverninfoen presenterer resultater fra sedimentprøver som ble tatt i 2001. Sedimentprøvene ble tatt på tre forskjellige steder ved Sogna (Figur 2 – røde punkter) og transportert til Statens strålevern for videre analyse. Prøvene ble delt opp i forskjellige sjikt og analysert for flere typer radioaktive stoffer (bl.a. cesium, plutonium og uran). Noen av resultatene fra disse målinger vises i Figur 3 (a og b). IFE tok sam-



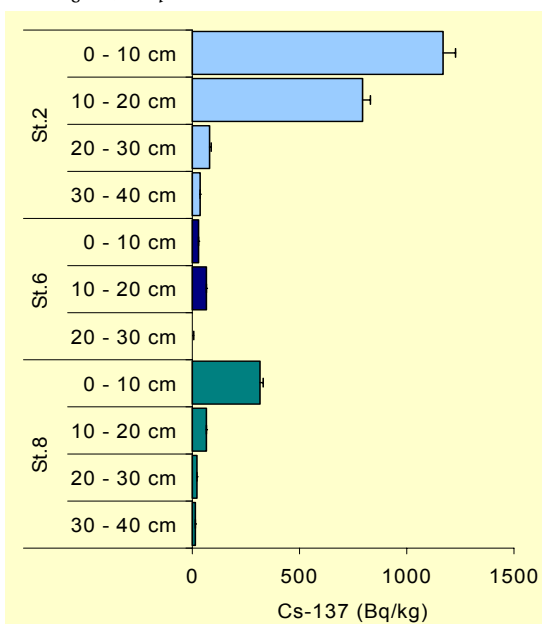
Figur 1. Utslipp via lokal kloakkledning til Sogna (stiplet linje) og den nye NALFA-ledningen som ble brukt etter 1967 (heltrukket linje)

tidig prøver fra alle åtte prøvepunktene, og resultatene fra denne undersøkelsen er utgitt i en IFE rapport (IFE/KR/E-2003/003).

Generelt målte Strålevernet lave nivåer av radioaktive stoffer i sedimentprøver fra Sogna. De høyeste verdier for både cesium (Cs) og plutonium (Pu) i sedimentene ble innhentet fra prøvested nr. 2, og der var mesteparten av radioaktivitet i de øverste 20 centimeterne.

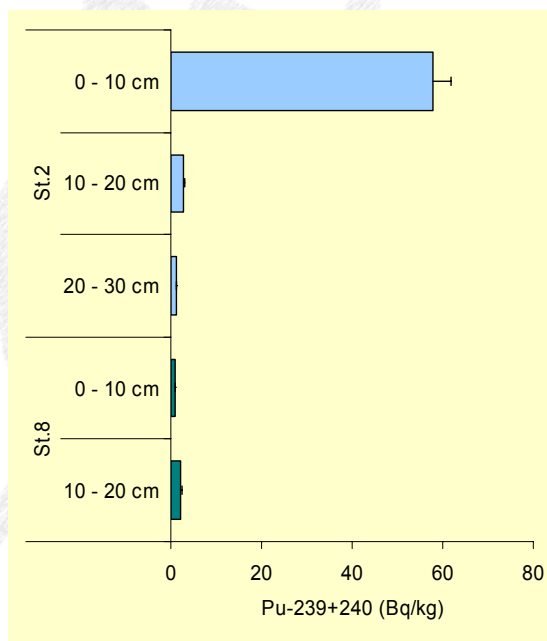


Figur 2. Utsnitt fra kartet som viser prøveutakningssted ved Sogna (røde punkt).



Figur 3a. Cs-137 (Bq/kg) i sedimentene fra Sogna (prøvested nr. 2, 6 og 8).

Mengden Pu var betraktelig lavere enn mengden Cs-137 (over 15 ganger mindre). Man ser at prøvested nr.6 (ved utløpet mot Nitelva) ikke overraskende hadde lavest konsentrasjon av Cs-137. Mer overraskende var det at det ble funnet lavere konsentrasjoner ved utslippsrøret (prøvested nr.8) enn ved prøvested nr.2. Det ble også funnet spor av andre radioaktive stoffer som f. eks Am-241, Co-60 og uran i enkelte prøver, men kun i lave konsentrasjoner (mindre enn 12, 27 og 16 Bq/kg, henholdsvis). Resultater fra analyser av uran i sedimentene viste at disse ikke inneholdt anriket uran.



Figur 3b. Plutonium-239,240 i sedimentene fra Sogna (prøvested nr. 2 og 8).

Oppsummering

Målingene av sedimentprøvene fra Sogna viser relativt lave konsentrasjoner av radioaktivitet. Nivåene er høyere enn det som vanligvis måles i ferskvannsedimenter, men under de grenser som tidligere er satt for å fjerne forurensning i Nitelva. Konsentrasjonene som nå er målt gir ikke grunnlag for å begrense bruken av området ut i fra helsemessige hensyn.

Videre informasjon om historiske utslipp fra IFE-Kjeller kan leses i Strålevernsrapport 1999:11 og i IFEs rapport IFE/I-2000/002 "Rørledninger og utslipp av lavradioaktivt avløpsvann fra IFE fra 1948 til i dag".

Målingene som nå er utført gir ikke grunnlag for å si noe om mengder eller hvilke typer kortlivede radioaktive stoffer som har blitt sluppet ut i en tidlig fase av driften på IFE. Vi sitter heller ikke inne med grunnlagsmateriale for å gjøre pålitelige dosevurderinger ved lek og opphold ved utslippsrøret på femti- og sekstitallet. Vi viser i denne sammenheng også til Strålevernsrapport 2002:2 "Helsebekymringer relatert til virksomheten ved IFA/IFE – Kjeller. En studie blant lokalbefolkningen".