

Strategi for forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler

Utarbeidet av
Statens strålevern og Mattilsynet
2013



Strategi for forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler

Helse- og omsorgsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet ba i 2012 Mattilsynet og Strålevernet i samarbeid å gå gjennom utfordringene knyttet til radioaktivitet på matområdet. Oppdraget var å lage et forslag til en helhetlig strategi for forvaltning av radioaktiv forurensning i fôr- og næringsmidler i Norge, både i normalsituasjonen, ved hendelser og i langtidsoppfølgingen etter hendelser.

Strategiens visjon er at vi skal ha en *trygg håndtering som minimerer helsekonsekvenser og øvrige samfunnskonsekvenser av radioaktivitet i fôr, drikkevann og mat, også ved fremtidige hendelser*. Overordnede mål i arbeidet mot denne visjonen er:

- God atomberedskap
- God samhandling mellom aktørene på alle nivåer
- God informasjon
- Trygg mat gjennom hensiktsmessig regelverk og effektivt tilsyn
- Riktige tiltak overfor befolkning og næringsaktører for å minimere konsekvenser

Myndighetenes ansvar for trygg mat

Hendelser med radioaktiv forurensning er heldigvis sjeldne, men de rammer bredt. Derfor har atomberedskap en spesiell organisering, ledet av det bredt sammensatte Kriseutvalget for atomberedskap¹.

Gjennomgangen vår konkluderer med at myndighetene fortsatt må ha en sterk og sentral rolle i håndtering av næringsmidler både i beredskapsarbeid og krisehåndtering dersom vi skal oppnå målene i strategien. Det gjelder også i håndteringen av den langsiktige forurensningen – som etter Tsjernobyl-ulykken.

For at myndighetene skal kunne ivareta dette ansvaret godt, er det viktig at det jobbes aktivt med å:

- bygge, opprettholde og videreutvikle kompetanse
- utvikle godt planverk
- ha tilstrekkelig analysekapasitet
- formulere tydelig regelverk
- ha god overvåking

De fire grunnprinsippene innen sikkerhets- og beredskapsarbeid – *ansvar, likhet, nærhet og samvirke* – ligger også til grunn for denne strategien. Det innebærer bl.a. at hver etat har selvstendig ansvar for egen kompetanse, planverk, analysekapasitet, regelverk og overvåking – og for å sikre best mulig samvirke med relevante aktører.

Beredskap og kompetanse

For å styrke beredskapen og kompetansen blant Kriseutvalgets etater og rådgiverne må radioaktivitet i matkjeden få høyere prioritet både i hver enkelt institusjon, og i Kriseutvalgets arbeid. Roller, ansvar og kompetansebehov hos hver etat/rådgiver må klargjøres bedre, også på regionalt og lokalt nivå i beredskapsorganisasjonen. Det må også utvikles planer for

¹ Følgende etater inngår i Kriseutvalget: Statens strålevern, Forsvaret, Helsedirektoratet, Mattilsynet, Politidirektoratet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Mandat, fullmakter og organisering er gitt i Kgl. res. av 17. februar 2006: «Atomberedskap. Sentral og regional organisering» (gjengitt i StrålevernHefte 29 fra Strålevernet).

håndtering av de dimensjonerende scenariene² i alle faser, fra tidlig fase med krisehåndtering til senfase med langsiktig forvaltning / normalisering – også dette på ulike nivå. Det må også gjennomføres øvelser for å utvikle og kvalitetssikre planer, styrke samhandling og identifisere ytterligere forbedringsbehov, inkludert prøvetaking og tiltak i næringsmiddelkjeden.

I tråd med anbefalingene i Kriseutvalgets rapport «Roller, ansvar, krisehåndtering og utfordringer i norsk atomberedskap»³ vil vi etablere en faggruppe på matområdet for å følge opp dette strategiarbeidet. Gjennom arbeid i en slik faggruppe vil fordeling av roller og ansvar blant aktørene blir bedre og mer avklart, kunnskapen øke og beredskapen og samhandlingen bli styrket.

Overvåking og kartlegging

Gode overvåkings- og kartleggingsprogrammer for radioaktivitet i mat og drikke er viktige både for å:

- dokumentere at næringsmidler er trygge i henhold til regelverket
- dokumentere nivåer av radioaktivitet i matkjeden, som grunnlag for vurderinger av doser til befolkningen, og som bakgrunnsinformasjon i tilfelle nye forurensningssituasjoner
- opprettholde og videreutvikle kompetanse
- skape aktivitet i laboratoriene som de trenger for å opprettholde kompetanse og beredskap

Overvåkings- og kartleggingsprogrammene i matkjeden må evalueres både med tanke på prøvetaking i normalsituasjonen, tidlig fase av krisehåndtering og i langsiktig forvaltning, og bør koordineres bedre med øvrig overvåking av radioaktivitet i miljøet. Dessuten må behovene for kontroll av import og dokumentasjonsbehovene ved eksport dekkes. Et helhetlig og bedre koordinert overvåkingsprogram, som inkluderer drikkevann og naturlig radioaktivitet, vil også gi bedre grunnlag for vurdering av stråledoser til befolkningen. Ved å inkludere flere radioaktive stoffer vil også beredskap på ulike analysemetoder opprettholdes.

Analysekapasitet og laboratoriestruktur

Etter Tsjernobyl-ulykken ble oppbyggingen av lokale laboratorier for kontroll av næringsmidler og fôr et viktig verktøy for å bygge lokal kompetanse og tilfredsstillende befolkningens informasjons- og kunnskapsbehov. Mange av disse laboratoriene er etter hvert lagt ned etter at de først ble privatisert ved opprettelsen av Mattilsynet i 2004. Prøvetaking og analyseaktivitet er avgjørende for å opprettholde analysekapasitet, og overvåkingsprogrammene må derfor også utformes med dette som formål.

For å sikre langsiktig måle- og analysekapasitet for radioaktivitet i næringsmidler anbefaler vi at beredskapen baseres på offentlige laboratorier. Dessuten vil laboratorier med tilknytning til Kriseutvalgets etater/rådgivere sikre myndighetene tilgang på kompetanse.

Veterinærinstituttet har seks laboratorier fordelt utover landet, og er både faglig rådgiver til Kriseutvalget og en av Mattilsynets kunnskapsstøtteinstitusjoner. Ved å basere oss på Veterinærinstituttets laboratorier vil vi derfor ha regional fordeling som kan brukes til mer

² De seks dimensjonerende scenariene er gitt i rapporten «Atomtrusler», StrålevernRapport 2008:11, Statens strålevern

³ Roller, ansvar, krisehåndtering og utfordringer i norsk atomberedskap. StrålevernRapport 2012:5, Statens strålevern

lokal støtte om det skulle bli nødvendig etter en hendelse. De regionale laboratoriene må utrustes med utstyr for måling av radioaktive stoffer som sender ut gamma-stråling, mens analysekapasiteten for alfa- og beta-stråling må forsterkes ved de større laboratoriene.

Grenseverdier, planer og regelverk

Tydelige planer og regelverk – og informasjon om dette – er viktig for alle aktører i forbindelse med radioaktivitet i matkjeden. Det er forbedringsbehov i regelverk både for drikkevann, næringsmidler og fôr, og for gjennomføring av tiltak for radioaktivitet (både nye og eksisterende tiltak).

Grenseverdier for radioaktivitet i ulike næringsmidler er ikke faregrenser, men hjelpemidler for å begrense interne stråledoser til befolkningen. De bør tilpasses forurensningssituasjonen, selv om erfaringen viser at det også vil være naturlig å tilpasse grenseverdiene til andre nasjoners valg. Fukushima-ulykken har utløst pågående internasjonale diskusjoner om valg av grenseverdier og handelshensyn. Vi velger å avvende disse diskusjonene før vi ev. anbefaler endringer i våre nasjonale grenseverdier for radioaktiv forurensning i næringsmidler. Trygg mat og folkehelse er godt ivaretatt med gjeldende verdier i Norge. Grenseverdiene vurderes nærmere ved gjennomgangen av regelverket.

I lovverket om trygg mat er det generelt produsentene som er ansvarlige for å unngå forurensning. Vi anbefaler at myndighetene fortsatt bør ha den sentrale rollen i kontroll og tiltak som de har hatt hittil, bl.a. fordi rollen sikrer opprettholdelse av kompetanse og beredskap på et fagområde som ellers har begrenset med praktiske utfordringer.

Informasjon og involvering

Stråling og radioaktivitet er tema med store informasjonsbehov både om naturlig radioaktivitet og forurensning. Dette blir spesielt tydelig i krisesituasjoner. Oppfølgingen av Tsjernobyl-ulykken viser at informasjonsbehovet er stort også i det lange løp. Selv om mye informasjon vil være situasjonsspesifikk, er det mye bakgrunnsinformasjon om radioaktivitet i matkjeden, beredskap og tiltak som er allmenngyldig. Denne bør produseres og gjøres tilgjengelig som del av det løpende beredskapsarbeidet. Det er også viktig at Kriseutvalgs-etatene opparbeider seg legitimitet på området før atomhendelser oppstår. Lettere tilgang til informasjon fra dagens overvåking er viktig, og det bør brukes samme system i normalsituasjon og krise.

For å sikre god beredskap og kunnskap over tid, er det viktig med løpende involvering av særlig bransjer og næringer.

Økonomiske og administrative konsekvenser

Styrking av beredskap og forvaltning på næringsmiddelområdet vil kreve økte ressurser. Langsiktig oppbygging og vedlikehold av kompetanse krever innsats i form av bl.a. øvelser og regelmessig samarbeid mellom aktørene som har ansvar og interesser på matområdet. Det vil kreves investeringer for etablering og vedlikehold av laboratoriekapasitet blant annet ved Veterinærinstituttets laboratorier, og utvikling av gode systemer for deling av data og informasjon. De økonomiske konsekvensene må gjennomgås nærmere når dimensjoneringen av beredskapen er fastsatt. De ansvarlige departementer må synliggjøre de ulike aktørenes ansvar og oppdrag i tildelingsbrev, budsjett og styringsdialog.

Forord

Helse- og omsorgsdepartementet har i samråd med Landbruks- og matdepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet i 2012 bedt Mattilsynet og Strålevernet i samarbeid å gå gjennom utfordringene knyttet til radioaktivitet på matområdet, og utarbeide et forslag til en helhetlig strategi for forvaltning av radioaktiv forurensning i fôr- og næringsmidler i Norge, både i normalsituasjonen, ved hendelser og i langtidsoppfølgingen etter hendelser.

Utgangspunktet for arbeidet er at norsk mat og drikkevann skal være helsemessig trygt og at myndighetene skal være i stand til å sette i verk hensiktsmessige tiltak etter en hendelse, slik at stråledosen til befolkningen blir så lav som mulig, og en reduserer helseskade og eventuelle dødsfall.

Arbeidet med denne strategien startet med et todagers arbeidsseminar i mai 2012 om radioaktivitet i matkjeden. Deltagere kom fra Mattilsynets tre organisasjonsnivå, Statens strålevern, Reindrifftsforvaltningen og flere av Kriseutvalgets rådgivere som Bioforsk, Universitetet for miljø- og biovitenskap, Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet. Mange problemstillinger ble satt på dagsorden.

Strategien for håndtering av radioaktiv forurensning i matkjeden er utarbeidet av en arbeidsgruppe med medarbeidere fra Mattilsynet og Strålevernet. Inn i dette arbeidet har vi har tatt med oss 50–60 års erfaring med håndtering av radioaktiv forurensning i næringskjeden, håndteringen av Tsjernobyl-ulykken og Fukushima-ulykken og innspillene fra seminaret. Vi har sett på nye utfordringer for framtidens håndtering av både nye atomhendelser og langsiktig oppfølging etter nedfall, og håndtering av naturlig radioaktivitet.

De viktigste strategiske valgene ble diskutert i møte mellom Strålevernet og Mattilsynet i desember 2012.

Februar 2013

Ole Harbitz
Statens strålevern

Harald Gjein
Mattilsynet

Innhold

Strategi for forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler	1
Forord	4
1 Innledning	6
1.1 Radioaktivitet i næringsmidler og i miljøet	6
1.2 Radioaktivitet i næringsmidler er en av mange kilder til stråledoser.....	6
1.3 Helserisiko og grenseverdier for radioaktivitet i næringsmidler	6
1.4 Mattilsynet og Statens strålevern.....	7
1.5 Kriseutvalget for atomberedskap.....	8
1.6 Andre etater og virksomheter	8
1.7 Dimensjonerende scenarier og faser i krisehåndtering	10
2 Forventninger til myndighetene	11
2.1 Befolkningens forventninger	11
2.2 Bransjer og næringer sine forventninger.....	13
2.3 Andre	13
2.4 Oppsummering av de ulike gruppenes behov	13
3 Myndighetenes ansvar for trygg mat.....	14
3.1 Anbefalinger	15
4 Rammeverk og regelverk	15
4.1 Forholdet til internasjonalt regelverk og EU-regelverket	15
4.2 Norsk regelverk	16
4.3 Beredskapsplaner	17
5 Informasjon	17
6 Overvåking for å sikre trygg mat og fôr.....	18
6.1 Behovet for overvåking, kartlegging og kontroll	19
6.2 Overvåkingsprogram relevante for næringsmiddelområdet	20
6.3 Vurdering av dagens situasjon	20
6.4 Anbefalinger	21
7 Kompetanse.....	21
7.1 Anbefalinger	22
8 Analysekapasitet og laboratoriestruktur.....	23
8.1 Anbefaling	24
9 Roller og ansvar – behov for samhandling	24
9.1 Mattilsynet og Kriseutvalgets etater og rådgivere	25
9.2 Oppgaver i Tsjernobyl-håndteringen	25
9.3 Anbefaling – Økt samhandling på matområdet.....	27

1 Innledning

1.1 Radioaktivitet i næringsmidler og i miljøet

Radioaktivitet i næringsmidler kan skyldes både naturlig forekommende radioaktive stoffer og eksisterende forurensning, eller det kan være resultat av nye, fremtidige atomhendelser.

Atomprøvesprengninger i atmosfæren på 1950- og 1960-tallet var den første betydelige kilden til radioaktiv forurensning i Norge. Prøvesprengningene gjør at det fremdeles kan måles radioaktiv forurensning i de fleste matvarer i hele verden. I 1986 fikk vi store mengder radioaktiv nedfall fra Tsjernobyl-ulykken over deler av Sør- og Midt-Norge. Dette er i dag den største årsaken til radioaktiv forurensning av land og ferskvann i Norge. Stoffene med lengst halveringstid, spesielt cesium-137, bidrar mest til stråledoser fra radioaktiv forurensning til mennesker i dag. Det er fortsatt behov for tiltak for å redusere nivåene i husdyr og tamrein i de områdene som mottok mest radioaktiv nedfall.

I havet finnes også andre kilder til radioaktiv forurensning. Det britiske gjenvinningsanlegget for brukt kjernebrensel, Sellafield, slipper ut radioaktive stoffer som fraktes med havstrømmene til norskekysten. Olje- og gassindustrien slipper ut såkalt produsert vann, som inneholder naturlig forekommende radioaktive stoffer, som radium. Nivåene i sjømat er lave, og godt under grenseverdiene for næringsmidler.

Radioaktive stoffer er naturlig til stede overalt i naturen. Mange av de naturlige radioaktive stoffene dannes i uranrik berggrunn, som det er mye av i Norge. Naturlige radioaktive stoffer bidrar til stråledoser til mennesker gjennom mat og drikke, på samme måte som menneskeskapt forurensning. Radon i drikkevann kan gi betydelige stråledoser i utsatte områder. Polonium-210 er et av datterproduktene fra uran og radon. Det tas også opp i næringskjeden og gir ofte større doser til mennesker enn radioaktiv forurensning.

1.2 Radioaktivitet i næringsmidler er en av mange kilder til stråledoser

Alle mennesker får hver dag stråledoser fra flere kilder. Vi blir eksponert for ekstern bestråling fra bl.a. radioaktive stoffer på bakken, stråling fra verdensrommet og medisinsk strålebruk (f.eks. røntgen- og CT-undersøkelser). I tillegg eksponeres vi for intern bestråling gjennom bl.a. inhalering av radon i luften og inntak av mat og drikke som inneholder radioaktive stoffer. Næringsmidler er derfor en av flere kilder til stråling. Det er et prinsipp å holde stråledosene så lave som praktisk mulig, og tiltak i næringskjeden kan bidra til å begrense de totale dosene.

Særlig ved nye ulykker er det viktig å se tiltakene som gjøres i næringsmiddelproduksjon i sammenheng med andre tiltak som iverksettes for å redusere stråledosene til befolkningen.

1.3 Helserisiko og grenseverdier for radioaktivitet i næringsmidler

Det er svært vanskelig å se for seg at radioaktivitet i drikkevann og næringsmidler skal kunne gi stråledoser som medfører akutte helserisiko (akutte stråleskader), og det finnes derfor ikke klare «giftighetsgrenser» for radioaktivitet. Økt stråling gir økt risiko for å utvikle kreft og andre helseskader. Radioaktivitet i mat og drikke er en del av en totaleksponering som skal holdes så lav som mulig. Siden betydningen av de ulike eksponeringsveiene kan variere vil det derfor fra et strålevernssynspunkt prinsipielt kunne stilles ulike krav til innhold av radioaktivitet i mat og drikke i ulike situasjoner. I forbindelse med radioaktiv forurensning er det likevel vanlig å sette grenseverdier i næringsmidler for å begrense interne stråledoser til befolkningen til maksimum 1 mSv (milli-Sievert) per år. Da blir i praksis stråledosene fra forurensning i mat ofte små sammenlignet med doser fra naturlig stråling og radioaktivitet

(som gir i gjennomsnitt ca. 3,5 mSv/år i Norge⁴). Naturlig radioaktivitet reguleres generelt bare når menneskelig aktivitet medfører forhøyede konsentrasjoner.

Med utgangspunkt i valgt dosegrense (1 mSv) brukes etablerte dosekonverteringsfaktorer (som er spesifikke for ulike radioaktive stoffer) som basis for kostholdsråd og grenseverdier i mat og drikke. Dersom f.eks. mat og drikke er forurenset med ¹³⁷Cs vil det være om å gjøre å begrense inntaket til 80.000 Bq (becquerel) per år. Med et gjennomsnittlige årlig inntak av mat og drikke på 1200 kg (ca. 1,1 kg mat og 2,2 l drikke per dag) medfører det at grenseverdien for ¹³⁷Cs burde være 65 Bq/kg. I praksis er drikkevann og det meste av matvarene (bl.a. saltvannsfisk og importerte matvarer) sjelden vesentlig forurenset. Når et begrenset antall forurensete matvarer utgjør en liten andel av kosten, kan høyere grenseverdier prinsipielt aksepteres. Derfor har f.eks. anbefalingene fra Codex Alimentarius⁵ 10 ganger høyere grenser for «minor foodstuffs» som krydder enn for basismatvarer. Men selv om stråledosene er under 1 mSv/år kan det også – som følge av ALARA⁶ – og optimaliseringsprinsippet i strålevern – være aktuelt å sette lavere grenseverdier.

1.4 Mattilsynet og Statens strålevern

Mattilsynet er landets sentrale myndighet i forvaltning av næringsmidler, herunder drikkevann. Mattilsynet forvalter matloven som omhandler produksjon og omsetning av mat, matkjeden fra jord/fjord til bord. Dette omfatter alle virksomheter innen primærproduksjon, næringsmiddelindustri og småskalaproduksjon, importører, dagligvarebutikker og alle typer serveringssteder. Matloven gir ansvar og myndighet til å fastsette nødvendige tiltak for å forebygge helsemessig skader fra radioaktivt forurenset mat. Formålet med loven er å sikre helsemessig trygge næringsmidler.

Mattilsynet er en beredskapsetat forberedt på å håndtere uønskede hendelser innen hele forvaltningsområdet. Mattilsynet består av ett hovedkontor, åtte regionkontor og 52 distriktskontor fordelt på om lag 70 kontorsteder.

Ved opprettelse av Mattilsynet ble det besluttet at Mattilsynet skulle gjøre bruk av de eksisterende statlige kunnskapsinstitusjonene⁷ som støtte for forvaltningen, og at Vitenskapskomiteen for mattrygghet skulle bistå med uavhengige risikovurderinger knyttet til mattrygghet.

Statens strålevern er myndighet og kompetanseorgan for atomsikkerhet, all bruk av stråling, for naturlig stråling og for radioaktiv forurensning i miljøet. Strålevernets mandatet omfatter forvaltning, tilsyn, atomberedskap, rådgivning, informasjon, kvalitetssikring, overvåking, målinger og FoU-virksomhet. Strålevernet skal blant annet øke kunnskapen om forekomst, risiko og effekt av stråling. Gjennom forvaltning av strålevernloven sikres at stråledoser til befolkningen holdes på et akseptabelt nivå.

⁴ Med utgangspunkt i «linear non threshold»-modellen medfører 1 mSv en risiko for å dø av kreft på 5×10^{-5} dvs. ett dødsfall per 20000 personer som mottar en stråledose på 1 mSv. Innbyggere i Norge får årlig en stråledose på ca. 4,5 mSv fra bakgrunnsstråling, radon, helseundersøkelser osv. Helsekonsekvenser av stråling er ikke påvist under 100 mSv (UNSCEAR, 2011).

⁵ Codex Alimentarius er en kommisjon under FN-organisasjonene FAO og WHO som utarbeider internasjonale retningslinjer og standarder for næringsmidler og handel med næringsmidler.

⁶ ALARA står for «så lavt som praktisk mulig» («as low as reasonably achievable»)

⁷ Veterinærinstituttet, Bioforsk, Havforskningsinstituttet, Norges veterinærhøgskole, Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning

1.5 Kriseutvalget for atomberedskap

Kriseutvalget for atomberedskap er gitt myndighet i Strålevernloven § 16 og kan instruere alle statlige og kommunale organ i en krisesituasjon. Dette gjelder også beskyttelse av næringsmidler, dvs. tiltak i hele matkjeden, herunder sikring av drikkevann og dyr. Statens strålevern leder og er sekretariat for Kriseutvalget. Mattilsynet er en av de seks etatene som utgjør Kriseutvalget. Det formelle grunnlaget for organiseringen av norsk atomberedskap er gitt i [kgl. res. av 17. februar 2006 «Atomberedskap – sentral og regional organisering»](#). Fylkesmannen er atomberedskapsorganisasjonens regionale ledd.

Kriseutvalget for atomberedskap har satt i gang arbeid for å vurdere den nasjonale atomberedskapen, som grunnlag for videreutvikling av Kriseutvalgets egen beredskap og beredskapen i hele beredskapsorganisasjonen. Den første delen av dette arbeidet var en vurdering av trusselbildet, publisert i [StrålevernRapport 2008:11 «Atomtrusler»](#). Dette arbeidet er fulgt opp med [StrålevernRapport 2012:5 «Roller, ansvar, krisehåndtering og utfordring i norsk atomberedskap»](#), som omhandler krisehåndtering og utfordringer i beredskapsarbeidet framover. Våren 2010 la Regjeringen fram seks scenarier over ulike typer atomhendelser som norsk atomberedskap skal kunne håndtere. Disse er lagt til grunn i strategiarbeidet. I 2003 ble håndtering av Tsjernobyl-forurensningen i matkjeden evaluert⁸.

1.6 Andre etater og virksomheter

En rekke andre etater og fagmiljøer har ulike roller og ansvar knyttet til forvaltning av næringsmiddelområdet, landbruk og miljø som gir dem en rolle også i forbindelse med radioaktivitet i matkjeden. Det gjelder både naturlig radioaktivitet og forurensning. De viktigste aktørene i forbindelse med atomberedskap er oppsummert i tabell 1.

Ansvar og roller for Kriseutvalgets etater og rådgivere i beredskap er overordnet beskrevet i StrålevernRapport 2012:5, i kapittel 9 i denne rapporten, og skal videreutvikles som en del av oppfølgingen av dette arbeidet. Ansvar og oppgavene som kunnskapsinstitusjonene har for Mattilsynet er beskrevet i egne avtaler.

Planlegging og gjennomføring av tiltak i matkjeden krever praktisk kunnskap om produksjonssystemer (f.eks. pløying og gjødsling, beitebruk, slaktetider) osv. som gjør at andre etater må involveres. Kommunenes og fylkesmennenes landbruksavdelinger og Reindriftsforvaltningen⁹ er eksempler på etater som har hatt en rolle i oppfølgingen av Tsjernobyl-nedfallet, både i planlegging og gjennomføring av tiltak (se kapittel 9).

I tillegg til institusjonene i tabell 1 deltar følgende aktører i overvåkingen av radioaktivitet: Norsk institutt for naturforskning (NINA; prøvetaking og analyse), Universitetet i Oslo (UiO; prøvetaking og analyse), private laboratorier, Norges sopp- og nyttevekstforbund (prøvetaking) og Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU; prosjektbasert kartlegging).

⁸ Evaluering av Lorakon. SNT Arbeidsrapport 1, 2003 (Lorakon stod for Lokal Radioaktivitets Kontroll)

⁹ Reindriftsforvaltningen er statens spesifikke forvaltningsorgan i saker som angår reindrift. Reindriftsforvaltningen er organisert med en sentralforvaltning i Alta og seks områdekontor. Det er vedtatt en omorganisering der sentralforvaltningen består, mens områdekontorene blir en del av fylkesmannen.

Tabell 1: Oversikt over aktører involvert i forvaltning og overvåking knyttet til radioaktivitet i matkjeden (se kapittel 9 for mer detaljer).

Institusjon	Rolle i beredskaps-organisasjonen	Kunnskaps-institusjon for Mattilsynet	Rolle i Tsjernobyl-oppfølgning	Rolle i overvåking	Laboratorie-kapasitet
Strålevernet	Leder og sekretariat for Kriseutvalget		Tiltak, analyser, overvåking, kostholdsråd, kompetanse m.m.	Prøvetaking og analyser	Alfa, beta, gamma
Mattilsynet	Medlem av Kriseutvalget		Grenseverdier, kostholdsråd, soneinndeling, kontroll m.m.	Analyser, målinger av levende dyr	Gamma
Veterinærinstituttet	Rådgiver	Ja			
Bioforsk	Rådgiver	Ja		Noe prøvetaking (prosjektbasert)	
Folkehelseinstituttet	Rådgiver	Ja			
Havforskningen	Rådgiver	Ja		Prøvetaking og analyser (marint)	Beta, gamma
NIFES		Ja		Prøvetaking (marint)	
Fiskeridirektoratet	Rådgiver				
Universitetet for miljø- og biovitenskap	Rådgiver		Utvikling av tiltak	Analyser	Alfa, beta, gamma
Institutt for energiteknikk	Rådgiver			Prøvetaking og analyser (marint)	Alfa, beta, gamma
Reindriftsforvaltningen			Tiltak, rådgiving, erstatninger		
Norges veterinærhøgskole		Ja			
Fylkesmannen	Regionalt ledd		Tiltak, rådgiving, erstatninger		
Statens landbruksforvaltning			Erstatninger, berlinerblått ¹		

¹ Berlinerblått er et stoff som hindrer overføring av cesium-137 fra tarmkanalen til kjøtt og melk. Brukes i kraftfôr, saltslikkestein og vomtabletter.

1.7 Dimensjonerende scenarier og faser i krisehåndtering

Regjeringen fastsatte i 2010 seks generelle scenarier som norsk atomberedskap skal kunne håndtere. Disse scenariene er tenkt til hjelp i dimensjoneringen og prioriteringen av behov ved planlegging av beredskapen.

I fire av scenariene er prøvetaking, analyser og overvåking av næringsmidler og dyrehelse et sentralt grunnlag for beslutninger om tiltak for å begrense skadevirkningene av hendelsen (Scenario I-IV).

Scenario I omhandler store utslipp fra anlegg i utlandet, som Tsjernobyl-ulykken, og kan være dimensjonerende for hvilken type målinger og målekapasitet det vil være behov for innen matsektoren. *Scenariene II-IV* er hendelser i Norge eller utlandet, knyttet til spesifikke steder eller uten lokasjon og med ulikt omfang. I *scenario V* er det i tillegg hensynet til fare for omdømmesvekkelse, spesielt i fiskeriene, som er grunnen til at måleberedskapen er viktig. *Scenario VI* er alvorlige hendelser i utlandet uten direkte konsekvenser for norsk territorium, men der problemstillingene på matområdet kan være knyttet til import. Vi har i denne strategien tatt scenario I som utgangspunkt.

Det generelle tidsforløpet av en atomhendelse kan beskrives i ulike faser (figur 1), der det i hver fase er ulike behov for informasjonsinnhenting og tiltaksstrategier. Valg av tiltak og beslutninger i én fase kan også gi føringer og begrensinger for hva som er mulig å gjennomføre i etterfølgende fase. Det er derfor viktig å ha helhetlige tilnærminger og langsiktig perspektiv i tiltakene allerede fra tidlig fase.

Planleggings- fase	Hendelse / Iverksettelse av krisehåndtering	Krisehåndtering	Konsekvens- håndtering	Overgang til normalisering	Normalisering / Langtids rehabilitering
Løpende beredskapsarbeid	Tidlig fase		Mellomliggende fase		Sen fase

Figur 1: Oversikt over faser i håndteringen av atomhendelser (som definert av OECD/NEA).

Tidlig fase

Den tidlige fasen består av «Hendelse / iverksettelse av krisehåndtering», der en erkjenner at en krisesituasjon har oppstått og iverksetter krisehåndteringsapparatet. Videre «Krisehåndtering» er arbeidet med å forstå omfanget av og få kontroll på hendelsen og iverksette alle egnede tiltak som må gjennomføres raskt for å være effektive. På matområdet omfatter dette tiltak som tildekking av grønnsaker og å holde melkeproduserende kyr inne.

Mellomliggende fase

«Konsekvenshåndtering» er fasen fra det har blitt gjenopprettet kontroll med kilden fram til radioaktiv forurensning er i miljøet. Håndteringen vil fokusere på å redusere konsekvensene for befolkningen gjennom iverksettelse av beskyttende tiltak (se tabell 2).

I løpet av denne tiden vil det pågå arbeid med å kartlegge omfanget av forurensningen, revurdering eller heving av tidlig iverksatte tiltak og vurdering av nye tiltak. Tiltak rettet mot næringsmiddelproduksjon, mekanismer for å involvere berørte parter og internasjonal koordinering blir stadig viktigere. I fasen «Overgang til normalisering» begynner arbeidet med å trappe ned konsekvenshåndteringen og sette på plass faglige baserte planer og retningslinjer for å normalisere situasjonen i de berørte områdene. I den mellomliggende fasen er informasjon og veiledning både til befolkning og næring om tiltak som reduserer

stråledoser fra næringsmidler, svært viktig. I denne fasen er arbeid med situasjonsspesifikke grenseverdier også viktig.

Sen fase

«Normalisering/langtidsrehabilitering» omfatter oppfølging og tiltak i en ny hverdag med radioaktiv forurensing, slik vi kjenner det fra Tsjernobyl-oppfølgingen. Tiltak i næringsmiddelproduksjonen er fortsatt relevante.

Løpende beredskapsarbeid

Planleggingsfasen består av all aktivitet som blir gjennomført i forkant av en hendelse, oppbygging, vedlikehold og videreutvikling av all krisehåndteringsevne på alle nivåer og fagsektorer i atomberedskapsorganisasjonen.

Etter faseinndelingen beskrevet over vil "akutfasen" være "tidlig fase" og delvis ut i "mellomliggende fase".

En oppsummering av aktuelle aktiviteter og tiltak i de ulike fasene er gitt i tabell 2.

2 Forventninger til myndighetene

Mange grupper har forventninger til myndighetene når det gjelder trygg mat, både i den eksisterende situasjonen og ved hendelser med radioaktivt utslipp. Arbeidsgruppen har vurdert ulike interessentgruppers forventninger til myndighetene og samlet disse i tre hovedgrupper. Vår vurdering er at disse hovedgruppene er relevante også for den eksisterende situasjonen, men at forventningene ikke er like tydelige.

2.1 Befolkningens forventninger

Den første og største interessentgruppen er befolkningen, med sitt behov for helsemessig trygg mat og drikke. Folk har behov for troverdig informasjon om mat og drikkevann, og trygghet for at myndighetene har kunnskap og håndterer situasjonen på best mulig måte. Befolkningen har behov for klare råd, og oppdatert informasjon slik at de bedre forstår situasjonen og selv kan ta informerte valg.

En undergruppe av befolkningen er private som sanker, jakter og høster mat selv. De trenger råd og veiledning knyttet til innhøsting og kunnskap nok til å ta egne valg ut fra den foreliggende situasjonen. Det vil for denne gruppen etter hvert være behov for tilgang til relevante måledata og til å måle radioaktivitet i egne matprodukter.

Det viktigste myndighetene kan gi befolkningen er trygg mat, ved at vi gjennom kartlegging, overvåking og tilsyn gjør gode vurderinger, samtidig som vi gir råd og informasjon slik at befolkningen selv kan ta informerte valg. Klare rammer og et tydelig regelverk å forholde seg til vil være viktig for håndtering og kommunikasjon. I akuttsituasjonen vil en aktiv tilsynsholdning fra Mattilsynets side være med på å skape trygghet. Det kan også være avgjørende hvordan vi klarer å mobilisere befolkningen som ressurs i krisesituasjonen. Moderne kommunikasjon gir nye muligheter til involvering og engasjement.

Tabell 2: Beskrivelse av aktiviteter under en hendelses ulike faser

Aktiviteter	Hendelse / iverksettelse av krisehåndtering	Krisehåndtering	Konsekvenshåndtering	Overgang til normalisering	Normalisering / langtidsrehabilitering
Prognoser og vurderinger	Spredningsprognose basert på meteorologiske modeller	Identifisering av stoffer i nedfallet Prognoser for doser og andre konsekvenser for befolkningen Modellering av effekter på drikkevann, primærnæringene	Analyse av jordprøver Analyse av melk Prognoser for doser og andre konsekvenser for befolkningen Prognoser for konsekvenser av forurensning for næringsmiddelproduksjon	Plan for målinger som grunnlag for videre tiltak	Evaluering av tiltaksstrategier og gjennomføring av tiltakene
Kartlegging	Automatisk målenettverk Intensivere luftfiltermålinger	Luftfiltermålinger Feltmålinger Måling av næringsmidler	Luftfiltermålinger Feltmålinger Måling av næringsmidler	Målinger av dyr Målinger av næringsmidler	Målinger av dyr Kontrollmålinger av næringsmidler
Prøvetaking og overvåking	Bakgrunnsnivåer med utgangspunkt i overvåkingsprogram	Utarbeidelse av målestrategier Forberede måle- og analyseprogram	Innsamling av vann- og jordprøver Innsamling av prøver av fôr og matvarer Innsamling av prøver av miljø og biota	Innsamling av vann- og jordprøver Innsamling av prøver av fôr og matvarer Innsamling av prøver av miljø og biota	Innsamling av vann- og jordprøver Innsamling av prøver av fôr og næringsmidler Innsamling av prøver av miljø og biota
Tiltak overfor befolkning	Informasjon om hendelsen og konsekvenser av hendelsen	Utarbeide tiltaksstrategier: - Innføring av restriksjoner /omsetningsforbud/friklassing - tildekking av kjøkkenhager, sandkasser ol. - frakopling av cisternevann	Kostholdsråd Målinger av befolkningen Råd om egenproduksjon av næringsmidler og bruk av cisternevann Beslutning om grenseverdier	Kostholdsråd Målinger av befolkningen Råd om egenproduksjon av næringsmidler og bruk av cisternevann Revurdering av grenseverdier	Kostholdsråd Målinger av befolkningen Råd om egenproduksjon av næringsmidler og bruk av cisternevann
Tiltak overfor næring	Informasjon om hendelsen og mulige konsekvenser for ulik næringsvirksomhet, primærnæringene	Inne-melding for husdyr Tildekking av frukt, bær og grønnsaker Slakteforbud Destruering av næringsmidler (inkl. avfallshåndtering) Forberede senere tiltak	Pløying og gjødsling Alternativ bruk av beiteområder Nedfôring Endring av slaktetidspunkt Bruk av berlinerblått	Pløying og gjødsling Alternativ bruk av beiteområder Nedfôring Endring av slaktetidspunkt Bruk av berlinerblått	Pløying og gjødsling Alternativ bruk av beiteområder Nedfôring Endring av slaktetidspunkt Bruk av berlinerblått

2.2 Bransjer og næringer sine forventninger

Denne interessentgruppen rommer aktører i hele matkjeden og omfatter både primærnæringene (herunder dyreholdere, jordbruk og havbruksnæring) og sekundærnæringene (dvs. produsenter og foredlere av næringsmidler). Vannverk, detaljister og serveringsvirksomheter har også noen av de samme forventningene. Bransjer og næringer har et selvstendig ansvar for og egeninteresse av å produsere og levere trygge matvarer. Det er viktig at det legges til rette for at dette er mulig å gjennomføre. Erfaringer både med Tsjernobyl-ulykken og forurensning i havet viser også at næringene har forventninger om bistand fra myndighetene for å ivareta omdømme.

Næringsutøverne har behov for informasjon og klare rammer for hvordan de skal forholde seg. Et klart regelverk, klare råd og god veiledning om hensiktsmessige tiltak fra myndighetenes side er nødvendig. For å sikre og dokumentere trygg mat overfor myndighetene og forbrukerne har næringen behov for å analysere egne råvarer og produkter for radioaktivitet. Mulighet – og retningslinjer – for egenkontroll og prøveuttak vil være viktig, og spesielt viktig vil dette være for havbruksnæringen og eventuelt andre som retter seg mot eksportmarkedet. Tilgjengelige laboratorietjenester og analysekapasitet er en forutsetning for dette. Et annet behov er tilgjengelig oversikt over overvåkingsprogram og -målinger på nasjonalt nivå og kjennskap til radioaktivitetsnivå generelt, slik at de kan gjøre selvstendige vurderinger. Ved å gå i dialog med næringene og bransjene for å høre hvilke behov de selv mener de har, og hvilke bidrag de har for å løse situasjonen, sikres kunnskap om tiltak og god beredskap over lang tid.

Det viktigste myndighetene kan gi av verdi for næringen er god atomberedskap, tydelige rammer i form av klart regelverk og planer, samt god veiledning og oppdatert informasjon. Myndighetene må derfor sørge for stabil og tilstrekkelig kapasitet og kompetanse på radioaktivitetsområdet som kan bidra i en krisesituasjon. Tilrettelegging for dialog med bransjen vil være avgjørende.

2.3 Andre

Andre grupper med særskilte behov er andre myndigheter, politikere, kunnskapsstøtte institusjoner og media. Disse trenger informasjon, prognoser og kunnskap om situasjonen for å kunne informere og vurdere situasjonen. Presset fra media på politikere og myndigheter skal ikke undervurderes, og håndtering av en hendelse på radioaktivitetsområdet vil være krevende faglig og informasjonsmessig. Rapportering internasjonalt og nasjonalt skal skje langs mange kanaler. Fylkesmannen, kommunene og helseforvaltningen er andre eksempler på interessenter som har behov for oppdatert kunnskap for å kunne yte tjenester, gi råd og fatte de nødvendige beslutninger på sitt nivå og overfor sine brukere. Det er en utfordring å la oppdatert informasjonen flyte på en rasjonell og effektiv måten mellom ulike myndigheter slik at alle kan utøve sine funksjoner.

2.4 Oppsummering av de ulike gruppenes behov

Gjennomgangen av gruppenes ulike behov kan grovt oppsummeres i tre typer:

Kunnskap om nivåer

Næringen og andre myndigheter vil ha stort behov for kunnskap om forurensningsnivåer for å kunne agere på en forsvarlig måte og gjennomføre nødvendige tiltak for å sikre sin produksjon. Andre myndigheter trenger slik kunnskap for bl.a. å utøve sine funksjoner og rapportere på en god måte. Det er behov for tilgang til måleresultat og forståelse av resultatene. For å få dette trengs tilstrekkelig analysekapasitet, tilgang på dataene og kompetanse til å forstå og bruke informasjonen.

Informasjonsflyt

Alle interessentgruppene har et stort behov for informasjon om situasjonen for å håndtere sin hverdag. Ved en atomhendelse vil presset på effektiv, oppdatert og god informasjon være massivt og komme på alle samfunnsområder. Det vil derfor være svært viktig å ha gode datahåndteringssystemer i bruk.

Struktur og planer

Myndighetene må utarbeide struktur og rammer for håndtering. I dette ligger et tydelig regelverk og gode og samordnede beredskapsplaner der rapporteringsveier og tiltak er nøye beskrevet. Når dette foreligger, kan aktørene planlegge sin beredskap og forholde seg til dette. Roller og ansvar må være avklart.

3 Myndighetenes ansvar for trygg mat

Etter Tsjernobyl-ulykken gjorde regjeringen et prinsippvedtak om at produsentene skulle holdes økonomisk skadesløse for tiltak som ble iverksatt på grunn av forurensningen. Videre tok myndighetene ansvaret for kontroll og rådgiving om tiltak for å redusere konsekvensene for produsentene. Produsentene har derfor hatt ansvaret for å gjennomføre tiltak, men har hatt relativt lite ansvar for selv å planlegge tiltak som sikrer lavt forurensningsnivå i produktene de har levert. Om de samme prinsippene vil bli fulgt ved en ny hendelse, avhenger trolig av type og omfang av hendelsen.

Et viktig prinsipp i dagens matlov er at *virksomhetene* selv har ansvaret for at næringsmidlene de omsetter er trygge. *Mattilsynet* skal føre tilsyn og fatte nødvendige vedtak for å sikre at regelverket blir etterlevd. Dette innebærer at produsentene er ansvarlige for å unngå at produktene som skal omsettes er forurenset.

I tidlig fase etter en atomhendelse er det naturlig at myndighetene har et større ansvar for håndteringen. På denne måten sikres koordinert håndtering, reduserte konsekvenser for samfunnet og informasjon på tvers av sektorer. Etter hvert som vi går over i normalisering og langtidsoppfølging etter en hendelse med radioaktiv forurensning, gjør matlovens prinsipp at det kan stilles spørsmål ved om virksomhetene bør ha et større ansvar for håndteringen. I tillegg kan det stilles spørsmål ved om det er riktig at Mattilsynet er involvert i måling av dyr og beslutninger om tiltak (soneinndeling og nedfôring) som Mattilsynet senere skal føre tilsyn med at er gjennomført.

Mattilsynets målinger av dyr før slakting ble innført som et alternativ til kjøttprøvetaking og kan sees på som et supplement til kjøttkontrollen. Tiltaket ble innført i håndteringen fordi det gav en rask analyse av forurensningsnivået, som også muliggjorde nedfôring i stedet for kassasjon. Regelverket krever at produsentene skal gi informasjon om gjennomførte tiltak (nedfôring) når dyrene leveres til slakteriet (såkalt matkjedeinformasjon). Mattilsynet skal så etterprøve kontrollen dyrene/slaktene har gjennomgått ved stikkprøver i kjøttkontrollen. Denne oppfølgingen er til dels mangelfull, og bruk av medianverdi ved målinger av sauebesetninger gjør at det er vanskelig å etterprøve tiltakene og gjøre vedtak ved eventuelle overskridelser¹⁰. Mattilsynet er således sterkt involvert i kontrollen både tidlig og sent i prosessen, og det er behov for å vurdere dette kontrollregimet nærmere.

¹⁰ Mattilsynet måler et utvalg sau, og den midterste verdien i den rangerte rekken av måleresultat (medianverdien) blir sammenlignet med grenseverdien. Dette avgjør om besetningen kan godkjennes til slakting eller ikke. Det er imidlertid ikke noe krav til maksimumsverdien i utvalget.

I følge matloven er det også forbudt å gi fôr som ikke er trygt, til dyr som kan bli til næringsmidler (§ 17). Beitemark og fôr er utsatt for radioaktiv forurensing, og det vil kunne være aktuelt å gi pålegg knyttet til dette i ved en ny atomhendelse - for eksempel fremskyndet høsting eller å tilrå at dyr ikke slippes på beite. I en langsiktig oppfølgingssituasjon – som etter Tsjernobyl-ulykken, hvor vi fortsatt 26 år etter hendelsen har forurensede beiter – er det vanskeligere å gi pålegg om ikke å bruke beiter.

Kjennskap til forurensingsnivåene i et beiteområde kan utnyttes til mer målrettede tiltak og kontroll. Aktuelle tiltak er fornuftige beiteplaner sammen med bruk av saltslikkestein og vomtabletter med berlinerblått. Bedre kartlegging av beiteområder kan kombineres med GPS på beitedyra og gi indikasjoner på forurensningsnivået i kjøttet. Slike opplysninger er nyttig matkjedeinformasjon, som kan bidra til mer målrettet kontroll av beitedyr før slaktning. Det er imidlertid ikke mulig å kontrollere alle faktorer, noe variasjonene i soppforekomst fra år til år og dermed variasjoner i radioaktivitetsnivået i kjøtt viser.

Det er et spørsmål hvem som skal utføre måling av levende dyr, og også hvem som best kan gi fornuftig informasjon til primærprodusenter i og etter en hendelse. Hvor langt går Mattilsynets veiledningsrolle, og hvem andre kan eventuelt bistå? Bruk av bransjene og deres organisasjoner (veiledere), Reindriftsforvaltningen og landbruksavdelingene er aktuelle muligheter. Skal radioaktiv forurensing håndteres på lik linje med annen forurensing eller er det andre forhold som bør tillegges vekt her? Viktige momenter her er effektiv bruk av kompetanse og ressurser. Dette bør vurderes ved gjennomgang av regelverket, jf. ansvar i for eksempel forskrift om soneinndeling i forbindelse med nedfôring pga. radioaktivitet.

3.1 Anbefalinger

Vår anbefaling er at myndighetene fremdeles har en sentral rolle og ansvar i oppfølging av radioaktivitet utover de prinsippene som ligger i Matloven. Dette sikrer opprettholdelse av langsiktig og stabil kompetanse og beredskap på et fagområde hvor det går lang tid mellom de nye utfordringene.

En revisjon av dagens system med inndeling i soner/tiltaksgrupper og felles måling/tiltak bør vurderes, både for sau og reinsdyr. Kostnadene ved endring av dagens system bør utredes nærmere i forbindelse med gjennomgang av regelverket. Det er også mulig at noen tiltak er mer kostnadseffektive enn andre (f.eks. vomtabletter sammenlignet med nedfôring). Det bør også vurderes å justere kompensasjonsordningene, slik at de stimulerer til mer tilpassete tiltak. Det krever imidlertid at myndighetene sørger for at de relevante hjelpemidlene og tiltakene er tilgjengelige (f.eks. vomtabletter og nedfallskartlegging).

Målsettingen er at myndighetene får bedre oversikt over utfordringene og at dyreeiere og næringer i større grad involveres, slik at de selv kan være med å bestemme hvilke tiltak de vil gjennomføre.

4 Rammeverk og regelverk

4.1 Forholdet til internasjonalt regelverk og EU-regelverket

Norge er gjennom EØS-avtalen bundet av EUs regelverk som gjelder mattrygghet, og dette er implementert i norsk rett bl.a ved matloven og «hygienepakken¹¹». Regelverket skal sørge

¹¹ Regelverk for næringsmiddelhygiene som inkluderer EU forordningene (EF) nr. 852/2004, (EF) nr. 853/2004 og (EF) nr. 854/2004.

for et høyt vernnivå for menneskers helse og forbrukerinteresser når det gjelder næringsmidler i alle ledd i produksjonen. Dette inkluderer også mat som er forurenset med radioaktivitet.

I tillegg har EU et samarbeid om stråling og radioaktivitet (Euratom), som ikke er en del av EØS-avtalen, og som derfor ikke gjelder for Norge. Det er allikevel grunn til å se vårt nasjonale regelverk i sammenheng med dette regelverket.

Vårt regelverk må i tillegg ta hensyn til internasjonale avtaler og anbefalinger i regi av bl.a. Det internasjonale atomenergibyrået (IAEA) og Den internasjonale stråleverniskommisjonen (ICRP). I tillegg finnes det internasjonale næringsmiddelstandarder i Codex Alimentarius. Global handel gjør det naturlig å se nærmere på andre lands lovverk og standarder når en skal fastsette norsk regelverk på området.

4.2 Norsk regelverk

Forvaltningen av radioaktivitet i næringsmidler har i Norge vært preget av ulykken i Tsjernobyl i 1986. Regelverk og forvaltning på området er preget av at det ble utviklet i en krisesituasjon, og har i liten grad vært revidert. Regelverket framstår derfor fragmentarisk og lite egnet for nye hendelser med radioaktiv nedfall. Mattilsynet er derfor i ferd med å lage nytt regelverk for håndtering av radioaktivitet i matkjeden. Mattilsynet forvalter i dag rundt 8 forskrifter som konkret gjelder radioaktivitet. Ved gjennomgang av regelverket er det nødvendig å se samlet på alt regelverk og annet bakgrunnsmateriale som gjelder radioaktivitet. For eksempel er det grunn til å se nærmere på radioaktivitetsbestemmelsene i drikkevannsforskriften. Generelt bør en se på hvilke grenseverdier som skal gjelde ved en hendelse.

Ved en hendelse på radioaktivitetsområdet vil det kunne bli nødvendig å gi nærmere pålegg om håndtering av innsatsfaktorer og næringsmidler i hele matkjeden. Nødvendige tiltak vil kunne være svært inngripende (i ytterste konsekvens brakklegging av arealer), og det er derfor nødvendig med en tydelig lovhjemmel for disse tiltakene.

Videre er det behov for et regelverk som fastsetter maksimalt lovlig nivå av radioaktivitet i næringsmidler og fôr ved omsetning. Hvilke grenseverdier som skal settes for radioaktivitet i næringsmidler, og derigjennom hvilke stråledoser og risikonivå som skal aksepteres, vil være en sentral del av forskriften. I vår tid med utstrakt global handel er det fornuftig å bygge på internasjonale vurderinger og grenseverdier så lenge disse er vitenskapelig basert og ikke medfører uforholdsmessige samfunnskonsekvenser¹². Eventuelle særnorske grenseverdier i regelverket må også være akseptable ut fra en vitenskapelig risikoanalyse gjort uavhengig av forvaltningen. I Norge foretas slike analyser generelt av Vitenskapskomiteen for mattrygghet, og det må vurderes nærmere hvilken rolle Strålevernet og strålevernsprinsippene skal ha i disse vurderingene.

Japanske myndigheters valg av svært lave grenseverdier etter Fukushima-ulykken har utløst internasjonale diskusjoner om valg av grenseverdier og handelshensyn, og Codex Alimentarius revurderer nå sine retningslinjer. Vurderingene av helsesisiko knyttet til radioaktivitet i næringsmidler er imidlertid ikke endret, og vi anser våre vurderinger rundt

¹² F.eks. kan strenge grenseverdier medføre store praktiske konsekvenser for matprodusenter. Belastningen dette medfører for produsentene kan innebære større helsekonsekvenser enn det forurensningen i matvarene medfører for forbrukere.

nasjonale grenseverdier fra 2008¹³ som fortsatt gyldige. Vi ser ikke behov for å gjøre en grundigere vurdering av grenseverdiene for radioaktivt cesium i denne strategigjennomgangen, så lenge det er usikkerhet rundt internasjonale anbefalinger. Vi bør imidlertid delta aktivt i de internasjonale diskusjonene.

4.3 Beredskapsplaner

Det er behov for å gjennomgå egne beredskapsplaner for håndtering av hendelser på radioaktivitetsområdet. Planene bør detaljeres i forhold til aktuelle tiltak ved hendelser, og spesifiseres for de ulike nivåene i Mattilsynet.

Tabell 2 nevner noen sentrale tiltak i matkjeden. Arbeidet med å utrede aktuelle tiltak og strategier bør også i sterkere grad benytte resultater fra ulike internasjonale forsknings- og utviklingsprosjekt. Disse kan benyttes til å utvikle et «årshjul» med aktuelle tiltak i matkjeden, avhengig av når på året hendelsen inntreffer.

5 Informasjon

Det er mange krevende kommunikasjonsutfordringer knyttet til radioaktivitet i næringsmidler og radioaktiv forurensing. For eksempel blir grenseverdier generelt oppfattet som «faregrenser», og det er derfor viktig at det er klar og tydelig informasjon tilgjengelig for allmennheten slik at de kan få forståelsen for prinsippene bak valgene av grenseverdiene. Matportalen.no og Mattilsynets og Strålevernets nettsider er naturlige informasjonskanaler (jf. Kriseutvalgets kommunikasjonsstrategi), både i det løpende arbeidet og ved nye nedfallssituasjoner. Også for produsenter og næring er slik informasjon svært viktig.

Både Mattilsynet og Strålevernet må kunne gi relevant informasjon om radioaktivitet i næringsmidler, inkludert å gjøre data tilgjengelig for andre, gi kostholdsråd, veilede om aktuelle tiltak og gi generell informasjon om radioaktivitet. Kriseutvalget har etablert samarbeid med DSB i en «nabohjelp»-ordning mellom direktorater på kommunikasjonsområdet, og vil også benytte nettstedet «kriseinfo.no» ved store hendelser. Det må også arbeides med spesifikk informasjon rettet mot næringene, slik at disse får nødvendig og spesifikk kunnskap på sine felt. Relasjonen mellom informasjon fra Kriseutvalget og mer spesifikk informasjon knyttet til mat og drikke må undersøkes videre og videreutvikles.

Dialogen må styrkes mellom de som arbeider med langtidsoppfølging etter Tsjernobyl-ulykken og de som arbeider med kommunikasjon i nye nedfallssituasjoner. Det kan være særlige trekk ved kommunikasjon på dette området (f.eks. kommunikasjon med næringen lokalt) som krever annen tilnærming enn det som legges til grunn for å nå befolkningen med informasjon om en atomhendelse.

Vi anbefaler også at det utarbeides situasjonsuavhengig bakgrunnsinformasjon – f.eks. om grunnlaget for grenseverdier, kostholdsråd/advarsler, naturlig radioaktivitet og diverse «ofte stilte spørsmål» – i samarbeid mellom Mattilsynet, Strålevernet og eventuelt andre aktører for å øke kunnskapsnivået i befolkningen. I tilfelle krise kan denne informasjonen raskt hentes fram. En del informasjon om tiltak og praktiske sider ved gjennomføring av disse er også eksempler på informasjon som er situasjonsuavhengig og kan produseres og gjøres tilgjengelig i det løpende beredskapsarbeidet.

¹³ Oversendt som felles brev fra Mattilsynet og Strålevernet til Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) (Mattilsynets arkivnr. 2008/10892, HODs arkivnr. 200704011-/LISB)

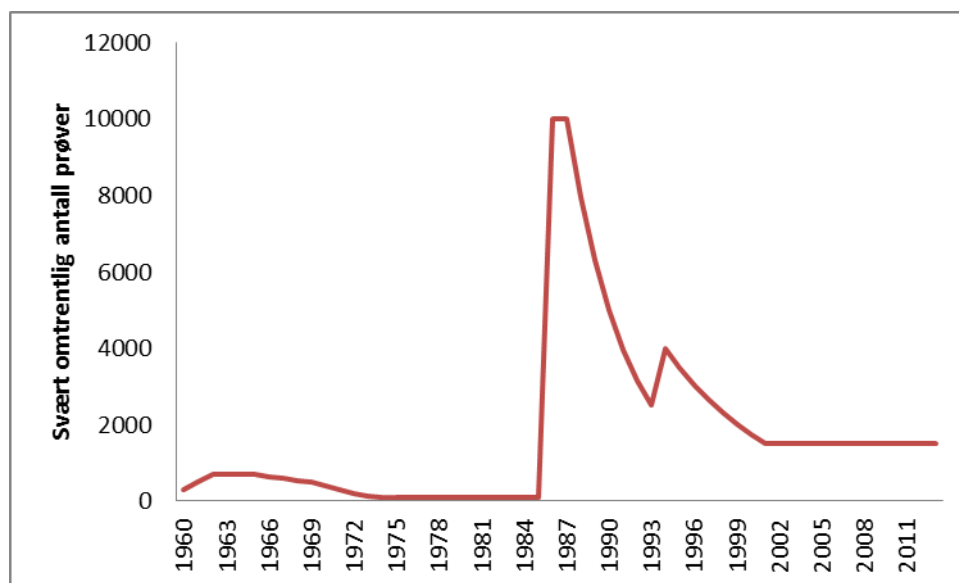
Informasjon fra overvåkingsprogrammer, andre overvåkingssystemer, modellering og feltundersøkelser er viktig for håndtering av hendelser. Det er en utfordring å la oppdatert informasjon flyte på en rasjonell og effektiv måte mellom ulike myndigheter slik at de skal kunne utøve sine funksjoner. Det er behov for å utvikle et rapporterings- og informasjonssystem for kvalitetssikrede data som gjør dette mulig. Dette bør også ivareta befolkningens behov for informasjon. Næringene vil også kunne ha behov for slik dokumentasjon og bakgrunnsinformasjon. Dessuten må data og informasjon utveksles med andre land og internasjonale organisasjoner. Vi har ikke gode nok systemer for denne typen informasjonsdeling på noe område i dag. Nettverk for opprettholdelse av kompetanse må etableres og vedlikeholdes, og systemer for gjensidig innsyn i relevante data må være tilgjengelig.

6 Overvåking for å sikre trygg mat og fôr

Målinger av radioaktivitet og strålingsnivåer er en viktig del av arbeidet med å danne seg et situasjonsbilde over hvor trygge næringsmidler er, både til daglig og i en krisesituasjon.

I en normalsituasjon er det viktig å vite at næringsmidlene er trygge, og å kartlegge potensielle eksisterende radioaktivetsproblemer, som naturlig forekommende radioaktivitet i utsatte næringsmidler. For å ha et godt grunnlag for å fatte beslutninger knyttet til blant annet næringsmiddelproduksjon og utmarksbruk, er det viktig med god og oppdatert kunnskap om radioaktivitetsnivåer i naturen og økosystemene. Denne kunnskapen innhentes ved å analysere prøver av miljø og biota, og ha et program for overvåking som går over lang tid.

Ved en atomhendelse vil målingene omfatte alt fra automatisk målenettverk, målinger fra bil, helikopter, fly og båt og målepatruljer med håndinstrumenter i felt, til målinger av miljøprøver, matvarer, drikkevann og mennesker. Behovet for økt overvåking, kartlegging og kontroll av drikkevann og mat vil raskt oppstå ved en krise, og behovet vil variere utfra den spesifikke situasjonen. Behovet forventes å øke drastisk ved en akutt ulykke, og avtar gradvis etter hvert som tiden går, som illustrert i figur 2 nedenfor. Nivået av overvåking må tilpasses både den eksisterende situasjonen og behovet ut ifra beredskapshensyn.



Figur 2: Illustrasjon over antall næringsmiddelrelaterte prøver undersøkt i Norge siste 50 år. Antall prøver etter Tsjernobyl-ulykken var sterkt påvirket av tilgjengelig analysekapasitet på den tiden.

6.1 Behovet for overvåking, kartlegging og kontroll

Overvåking i normalsituasjon

I normalsituasjonen vil det være viktig å overvåke nivåer og tidsutviklingen av radioaktiv forurensning og naturlig forekommende radioaktivitet. Dette gjøres for å:

- dokumentere at næringsmidler er trygge i henhold til regelverk
- forstå utviklingen av radioaktiv forurensning i ulike naturtyper og ulike næringskjeder
- ha informasjon om forurensningsnivåer tilgjengelig ved fremtidige atomhendelser, slik at vi vet «bakgrunnsnivåer» og lettere kan forutsi behov for tiltak
- ivareta målekapasitet og -kompetanse på ulike radioaktive stoffer
- oppdatere estimater for stråledoser til befolkningen
- kunne gi informasjon og råd om radioaktivitetsnivåer i næringsmidler til befolkningen, myndigheter og andre relevante aktører

Undersøkelser av ulike næringsmidler og fôr etter en atomhendelse

Av direkte helse-/strålevernshensyn vil man i den første tiden etter et radioaktivt nedfall måtte prioritere å kontrollere næringsmidler og fôr som raskt tar opp radioaktivitet og som raskt kommer ut på markedet. Drikkevann og melk er næringsmidler det raskt stilles spørsmål ved, og som må prioriteres i den akutte fasen da de også kan være vanskelig å erstatte. Korn og grønnsaker som blir direkte forurenset av et nedfall, vil det også være aktuelt å ta prøver av. Myndighetene vil tidlig også kunne gi råd til befolkningen om å unngå egenhøstet mat, som planter, vilt, ferskvannsfisk, i en periode inntil man har bedre kunnskap om forurensningssituasjonen. Her må myndighetene også gi konkrete råd for å begrense forurensingen av næringsmidler.

Drikkevann fra overflatekilder blir direkte forurenset og går raskt ut til forbrukerne, men pga. de store vannmassene er fortynningen stor i de fleste drikkevannskilder. Det forventes derfor at nivåene av radioaktiv forurensning i drikkevann vil være relativt lave, men allmennheten har likevel behov for å vite at det er trygt å drikke vannet i springen.

På grunn av den enorme fortynningseffekten i havet, vil radioaktivt nedfall føre til kun lav forurensning i fisk og skalldyr. I fjorder kan det forventes noe høyere nivåer enn i havet. Erfaring fra eksport av fisk viser imidlertid at det er behov for å dokumentere radioaktivitetsnivåene. Dokumentasjon for fisk og sjømat må derfor også prioriteres etter en hendelse.

Etter en hendelse vil det være aktuelt å prøveta korn og grovfôr (rotvekster, høy, surfôr mv.) som benyttes i produksjon av fôrblandinger. Kartlegging av nedfallsområdene vil også gi informasjon om vekstene eventuelt kan benyttes til fôr dersom de ikke er egnet for mennesker.

Etter et radioaktivt nedfall vil den radioaktive forurensningen overføres i næringskjedene, og overvåking og kontroll må tilpasses den spesifikke forurensningssituasjonen. Det vil være nødvendig å fortsette kontrollen av radioaktivitetsnivåene i næringsmidler så lenge det er sannsynlig at grenseverdier kan overskrides.

Overvåking i senfasen

Behovet for overvåking i senfase er de samme som de nevnt i normalsituasjonen ovenfor. Dessuten vil det være viktig å forstå utviklingen av radioaktiv forurensning i ulike naturtyper og ulike næringskjeder, slik at f.eks. bruk av tiltak kan optimaliseres.

6.2 Overvåkingsprogram relevante for næringsmiddelområdet

Dagens overvåking og kontroll

Under følger en kort oppsummering av pågående overvåking relevant for næringsmiddelområdet. Departementet som finansierer programmet, er angitt i parentes.

- Radioaktivt cesium i melk fra utvalgte ku- og geitebesetninger, samt målinger av dyr i én sauebesetning (Helse- og omsorgsdepartementet, HOD)
- Radioaktivt cesium i sau og rein før slakting (HOD)
- Stikkprøvekontroll av radioaktivt cesium i kjøtt på slakteriene (HOD)
- Radioaktiv forurensning (hovedsakelig radioaktivt cesium) i landmiljø og ferskvannssystemer med utgangspunkt i beskyttelse av miljøet (Miljøverndepartementet, MD) – inkludert flere arter (f.eks. vilt, ferskvannsfisk) som brukes som mat.
- Radioaktivt cesium i viltvoksende sopp og bær (HOD)
- Menneskeskapt og naturlig radioaktivitet i marint miljø (inkludert fisk og skalldyr) (MD og Fiskeri- og kystdepartementet, FKD)

Avsluttede overvåkingsprogram

Tidligere ble det også overvåket radioaktivt cesium i:

- Vegetasjonsprøver fra utmark i utvalgte områder
- Utvalgte sårbare matvarer solgt i matbutikker i hele landet («Matkurven», 1987–2004).
- Melk gjennom sommerhalvåret (Tine Meierier). Det ble delvis også analysert strontium-90.

6.3 Vurdering av dagens situasjon

Som det kommer frem i kapittel 6.1, er viktig å ha grunnleggende kjennskap til nivået av radioaktivitet i ulike næringsmidler og miljø. Det er klare synergier mellom ulike deler av næringsmiddel- og miljøovervåking, men dagens ordning med mange separate programmer innebærer at overvåking og kartlegging av radioaktivitet mangler en overordnet målstruktur, en helhetlig tilnærming og en samordnet fremstilling utad. Fordi fagområdet relatert til radioaktivitet er begrenset i Norge, er det svært viktig å sikre optimal ressursutnyttelse og koordinering av overvåkingen og bruk av resultatene.

Det gjøres i dag lite næringsmiddelovervåking, og den overvåkingen som foregår er i stor grad basert på konsekvensene av Tsjernobyl-ulykken og det langlivede stoffet cesium-137, fordi dette stoffet skaper størst utfordringer i næringsmiddelkjeden i dag. Det gjøres imidlertid få analyser av naturlig forekommende radioaktive stoffer i næringsmidler, selv om dette i mange tilfeller gir større doser. Det mangler også systematisk overvåking av både menneskeskapt og naturlig forekommende radioaktive stoffer i drikkevann. EU anbefaler¹⁴ overvåking av både cesium-137 og strontium-90 i drikkevann, melk og såkalt blandet kosthold (representative måltider). Dette gjøres derfor i flere av våre naboland.

Som det ble påpekt i evalueringen av Tsjernobyl-håndteringen i 2003⁸, er det også behov for å gå gjennom mål for og utforming av de pågående overvåkingsprogrammene for næringsmidler i langtidsoppfølgingen etter Tsjernobyl-ulykken.

Det mangler i dag også planer for hvilke næringsmidler som bør prioriteres prøvetatt i normal- og krisesituasjoner, og strategier for hvordan dette skal gjøres (for eksempel om det

¹⁴ Commission Recommendation 2000/473/Euratom

skal tas ut melk på den enkelte gård, på tankbilen, siloen på meieriet, eller i butikk). Ved omfattende nedfall i hele landet vil analysekapasiteten være begrenset, og prioriteringer vil være nødvendig. Det vil være viktig å ha gjort vurderinger knyttet til ulike næringsmiddelgrupper i planleggingsfasen.

6.4 Anbefalinger

Overvåkingsprogrammene under de ulike departementene bør koordineres under ett helhetlig nasjonalt overvåkingsprogram for radioaktivitet, ledet av Strålevernet. Som en del dette arbeidet bør det utvikles et nytt overvåkingsprogram for radioaktivitet i næringsmidler. Flere næringsmidler bør inkluderes, og også analyser av f.eks. strontium-90 og naturlig forekommende radioaktive stoffer som kan gi betydelige dosebidrag. Dette vil gi et mer helhetlig grunnlag for å estimere doser fra næringsmidler til befolkningen. Overvåkingen bør også inkludere systemer for systematisk overvåking og kartlegging av drikkevann, inkludert private brønner der naturlig radioaktive stoffer kan være en spesiell utfordring.

Et bredere overvåkings- og kartleggingsprogram vil sikre tilstrekkelig målekompetanse og -kapasitet for et større antall radioaktive stoffer. Både når det gjelder hvilke radioaktive stoffer som overvåkes og den totale kapasiteten, bør den regelmessige overvåkingen legge til rette for å opprettholde en god nasjonal måleberedskap.

Næringsmiddelovervåkingen bør sørge for å opprettholde tidsserier etter at konsentrasjonene faller under grenseverdiene og kontroll opphører. Dette sikrer kunnskap om langtidsutviklingen av den radioaktive forurensningen, og gir dokumentasjon i tilfelle endring av grenseverdier. Behovet for kontroll av import og eksport, spesielt av fisk, i normalsituasjonen bør også vurderes.

Det bør lages en plan for hvilke næringsmidler som er aktuelle å overvåke både i normal og akutsituasjoner, og strategier for hvor i næringskjeden det er rasjonelt og tilstrekkelig å foreta selve prøveuttaket. Det bør også vurderes i hvilken grad simuleringer og modelleringer kan brukes mer aktivt som beslutningsgrunnlag i stedet for eller i tillegg til prøveanalyser, spesielt i akutsituasjonen. Forurensning av drikkevann er foreslått som et område som bør simuleres i en øvelse for å få mer konkret kunnskap.

7 Kompetanse

Kompetanse er en av bærebjelkene i atomberedskapen, og et av formålene med å ha en permanent beredskap for atomhendelser er å få et tydelig delegert ansvar for planlegging og oppbygging av kompetanse (NOU 1987:1). Rapporten «Roller, ansvar, krisehåndtering og utfordringer i norsk atomberedskap»³ konkluderer bl.a. med at det er behov for å arbeide for å heve og vedlikeholde kompetanse i atomberedskapsorganisasjonen, blant annet gjennom øvelser, fagseminarer og egne faggrupper.

Forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler og beredskap mot radioaktiv forurensning i matkjeden krever kompetanse innenfor mange fagfelt:

- For å forstå hvordan ulike radioaktive stoffer blir tatt opp og overført i næringskjedene kreves kunnskap om jordkjemi, plantefysiologi, toksikologi, fôrproduksjon, zoofysiologi, husdyrproduksjon, havbruksnæring, ernæringsfysiologi og kosthold, m.m.
- For å kunne måle nivåene av de radioaktive stoffene og vurdere risikoen knyttet til disse trengs kunnskap i kjernekjemi, strålingsfysikk, strålingsbiologi m.m.

Den store bredden i fagfeltet gjør at det ikke fins ett enkelt svar på hvordan vi skal sikre nødvendig kompetanse for å ha en god beredskap og forvaltning knyttet til radioaktivitet i matkjeden. Det er også en utfordring at praktisk erfaring med beredskap og overføring av radioaktiv forurensning i næringskjeder og forurensning av næringsmidler er knyttet til sjeldne situasjoner og ulykker. Erfaringene med situasjoner gjennom de siste 50 år (forurensningen etter atomprøvesprengningene på 1950- og 60-tallet og Tsjernobyl-ulykken) viser at det er utfordrende å opprettholde kompetanse og aktiviteter når forurensningsnivået minker, personell skiftes ut og oppmerksomheten reduseres. Flere av Kriseutvalgets rådgivere i matkjeden har gjentatte ganger uttrykt at det er behov for flere oppgaver utenom beredskapshendelser dersom de skal klare å holde seg oppdatert og i stand til å fylle forventningene ved en alvorlig hendelse.

Framtidig kompetanse innen de direkte radioaktivetsrelaterte fagområdene (kjernekjemi, strålingsfysikk osv.) kan bare sikres gjennom utdanningsinstitusjonene, og det er departementenes ansvar å sørge for at disse har tilstrekkelige ressurser og aktiviteter til at studiene blir attraktive for studentene. Oppbygging og vedlikehold av kompetansen som myndighetene har direkte behov for – i samspillet mellom blant annet fagfeltene nevnt ovenfor – må sikres gjennom faglige aktiviteter i de institusjonene som har en rolle i beredkapsorganisasjonen. Opprettelsen av Center for Environmental Radioactivity (CERAD, et senter for fremragende forskning) med bl.a. Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB), Strålevernet og Folkehelseinstituttet er et spennende bidrag til å opprettholde og utvikle kompetansen på radioaktivetsområdet.

Det er mange institusjoner som har ansvar for radioaktivitet i fôr og næringsmidler og som må opprettholde kompetanse i sine organisasjoner for å kunne forvalte eget regelverk og utøve sine oppgaver på en forsvarlig måte. Erfaringene viser dessuten at en del kompetanse blir personavhengig, og for å sikre kontinuitet og god nasjonal beredskap bør vi sørge for å ha delvis overlappende kunnskap også mellom institusjonene.

Mattilsynet er en stor organisasjon med tre ulike nivåer og et bredt forvaltningsområde. Gjennom både myndighetsansvar og konkret håndtering på lokalt nivå vil Mattilsynet være sentrale i forbindelse med radioaktivitet i matkjeden. Mattilsynet selv må ha nok kunnskap om radioaktivitet i matkjeden til å forvalte eget regelverk. Det må i organisasjonen være nok grunnleggende kunnskap og forståelse om håndtering av hendelser på radioaktivetsområdet. Ansvarsprinsippet i krisehåndtering tilsier at aktørene som utfører aktiviteter til daglig også bærer ansvaret for oppgaven i en krisesituasjon. Dette må reflekteres i planverk, opplæring og øvelser.

Som fagmyndighet på området strålevern og atomtrygghet må Strålevernet ha bred kunnskap om bl.a. strålevernprinsipper, radioaktiv forurensning og effekter av stråling – i tillegg til å være sekretariat for Kriseutvalget. Utvikling av analyse-/målemetoder, overvåkingsprogrammer, og tiltak i matkjeden er områder Strålevernet må opprettholde kompetanse på.

7.1 Anbefalinger

Faglig aktivitet som forskning, utvikling, overvåking og laboratorieanalyse er avgjørende for å opprettholde og videreutvikle kompetanse. For å sikre framtidig utdanning og opprettholde faglig beredskap må departementene sikre ressurser til disse aktivitetene selv om forurensningsnivåene i næringsmidlene er så lave at maten er trygg. Langtidsoppfølging av radioaktivitet i næringskjeder bidrar til å opprettholde kompetanse som kan brukes aktivt i utviklingen av beredskap for nye hendelser.

Kompetanse på måling og analyse kan bare opprettholdes gjennom jevnlig aktivitet. For å opprettholde denne kompetansen er det derfor nødvendig med bl.a. overvåking, kartlegging og kunnskap om nivåer og trender og kvalitetssikringsarbeid for analyser av flere radioaktive stoffer. Dette er nødvendig selv om forurensningsnivåene er lave og avtar. Ressurser til dette arbeidet må komme fra departementene.

Avklaring av ansvar, roller og forventninger er en forutsetning for å identifisere kompetansebehov blant Kriseutvalgets etater og rådgivere (se kapittel 9). Den delen av dette strategiarbeidet må følges opp i mer detalj. Dessuten må det gjennomføres øvelser – på tvers av sektorer og nivåer. Øvelser er svært nyttige hjelpemiddel både til å bygge kompetanse, til å identifisere udekte kompetansebehov, og styrker samhandlingen mellom aktørene i det daglige.

Det bør finnes grunnkompetanse for radioaktivitetsproblemstillinger i alle Mattilsynets regioner. Det må lages sentrale planer og system for håndtering slik at forvaltningen kan være mest mulig effektiv.

En svært viktig grunn til at Strålevernet har opprettholdt kompetanse de siste 10–15 årene, er at institusjonen har deltatt aktivt i nordisk og europeisk forsknings- og utviklingsarbeid. I og med at radioaktivitet i næringsmidler krever et såpass sterkt engasjement av flere sentrale etater, anbefaler vi at også Mattilsynet, deres kunnskapsinstitusjoner og Kriseutvalgets rådgivere deltar mer i slike aktiviteter.

I tillegg til tydeligere avklaring av roller og forventninger, vil vi styrke beredskapen og kompetansen blant Kriseutvalgets etater og rådgivere ved å følge opp anbefalingene i rapporten «Roller, ansvar, krisehåndtering og utfordring i norsk atomberedskap» om å etablere en faggruppe på matområdet. Denne bør møtes jevnlig og arbeide med definerte arbeidsoppgaver, f.eks. noen av anbefalingene fra dette strategiarbeidet¹⁵. Mange av problemstillingene er sammensatte, og gode løsninger kan bare finnes i fellesskap, der en nyttiggjør de enkelte institusjonenes spesialkunnskap. Oppgavene må imidlertid ha en klart definert ansvarlig koordinerende aktør, og departementene må påse at dette følges opp. Møtefrekvensen bør være fast, 1-2 ganger årlig, eventuelt oftere ved behov.

8 Analysekapasitet og laboratoriestruktur

En stor del av målingene av radioaktivitet som utføres i Norge i dag er knyttet til Strålevernets overvåkingsprogrammer, som benytter seg av private laboratorier (tidligere næringsmiddeltilsynslaboratorier), Strålevernets laboratorier, NINA, Havforskningen, UiO, UMB og Institutt for energiteknikk for analyser. I tillegg måler Mattilsynet dyr og til dels kjøttprøver med egne instrumenter.

For beredskap og overvåking i tilfelle nye hendelser er det avgjørende at det finnes tilstrekkelig med kompetanse, utstyr og metodikk for å utføre målinger av ulike prøver og stoffer. I en krise vil det være stort behov for kunnskap om nivå av radioaktivitet på mange områder. Etter Tsjernobyl-ulykken ble oppbyggingen av lokale laboratorier et viktig verktøy for å bygge lokal kompetanse og tilfredsstillende befolkningens informasjons- og kunnskapsbehov. De kommunale næringsmiddeltilsynene hadde egne laboratorier som ble

¹⁵ F.eks. vurdere/evaluere overvåkingsprogrammer, utvikle tiltakskort for beredskap knyttet til primærproduksjon, systematisk gjennomgang av dimensjonerende scenarier med tanke på aktuelle problemstillinger, planlegge øvelser, se på praktisk håndtering av grenseverdier, utvalg og kontrollregimer for å sikre en statistisk sikkerhet for funn mv.

solgt til private aktører eller lagt ned da Mattilsynet ble etablert. Dette har medført en drastisk endring i laboratoriestrukturen, fra mange mindre laboratorier til få store private kjeder med færre lokasjoner. Det er begrenset hva de private laboratoriene tilbyr av målinger av radioaktive stoffer, da etterspørselen per i dag er liten.

Erfaringene fra de rundt 50 årene vi har hatt beredskap og forvaltning knyttet til radioaktiv forurensning viser at det er utfordrende å opprettholde kompetanse og aktiviteter pga. avtakende forurensningsnivå, utskifting av personell og prioriteringer blant sentrale aktører. Det er en klar sammenheng mellom måleaktivitet og opprettholdelse av kompetanse, og det vil det trolig også være framover.

I dagens situasjon er målekapasiteten størst for cesium-137, men mangelfull for enkelte andre radioaktive stoffer, for eksempel for strontium-90, som er et stoff som kan slippes ut blant annet ved uhell på kjernekraftverk eller reprosesseringsanlegg for brukt kjernebrensel.

Strålevernet har også andre beredskapsrelaterte analysekapasiteter, som blant annet kontinuerlig overvåking av luft og ekstern gammadoserate spredt rundt i landet. Tilsvarende data fra resten av Europa er også tilgjengelig. Med hjelp av modellering kan det utarbeides prognoser for hvilke områder som vil bli hardest rammet ved en atomhendelse.

8.1 Anbefaling

For å sikre kontinuitet i analysekapasitet og laboratoriestruktur mener vi grunnstrukturen i beredskapen må baseres på offentlige laboratorier. Dessuten vil laboratorier med tilknytning til Kriseutvalgets etater/rådgivere sikre myndighetene tilgang på kompetanse.

Veterinærinstituttet (VI) har seks laboratorier fordelt utover landet, og er både faglig rådgiver til Kriseutvalget og en av Mattilsynets kunnskapsstøtteinstitusjoner. Ved å basere oss på VIs laboratorier vil vi da ha en regional fordeling av laboratoriene som kan brukes mer aktivt til lokal støtte etter en hendelse. De regionale laboratoriene må utrustes med utstyr for måling av radioaktive stoffer som sender ut gammastråling, mens analysekapasiteten for alfa- og betastråling må forsterkes ved de større laboratoriene. Vi anbefaler videre at Mattilsynet fortsatt gjennomfører målinger av dyr med sitt utstyr. Det må også vurderes hvordan dette utstyret best kan utnyttes i en krisesituasjon (f.eks. programmeres om til analyse av melk eller andre prøver). Bruk av øvrige lokale/regionale laboratorier opprettholdes så lenge de har oppgaver i overvåkingsprogram o.l.

Muligheten til å måle strontium-90 ved Strålevernets egne laboratorier bør utvikles. Det må også vurderes om den totale målekapasiteten bør forbedres også for andre radioaktive stoffer.

Aktivitet ved laboratoriene skal sikres gjennom helhetlig planlegging, koordinering og samhandling i overvåkings- og kartleggingsaktiviteter i matkjeden og i miljøprogrammer. Dette er under ansvarsområdene både til Helse- og omsorgsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Miljøverndepartementet og Fiskeri- og kystdepartementet.

I tillegg til nødvendig utstyr og metoder, må vi få til god organisering og mekanismer for prioriteringer av analyser ved behov.

9 Roller og ansvar – behov for samhandling

Flere etater og myndigheter har ansvar i forbindelse med forvaltning av radioaktivitet i matkjeden, og det er behov for tydeligere rollefordelinger og bedre samhandling. Dette gjelder både i normalsituasjonen med beredskapsplanlegging og arbeid med naturlig

radioaktivitet, og i senfasen (oppfølgingen etter Tsjernobyl-nedfallet). Antallet aktører og behovet for rolleavklaring er vesentlig større i forbindelse med krisesituasjoner og forurensning enn i håndteringen av naturlig radioaktivitet, derfor fokuserer dette kapittelet på atomberedskap.

9.1 Mattilsynet og Kriseutvalgets etater og rådgivere

Rapporten «Roller, ansvar, krisehåndtering og utfordring i norsk atomberedskap»³ beskriver ansvar og roller for Kriseutvalgets etater (som Mattilsynet og Strålevernet) og rådgivere (som Bioforsk, Havforskningsinstituttet, Nasjonalt folkehelseinstitutt, UMB og Veterinærinstituttet). Fylkesmannen er Kriseutvalgets regionale ledd.

Mattilsynets har ansvar knyttet til radioaktivitetskontroll av matvareproduksjon og omsetning, og skal bistå Kriseutvalget med innhenting og bearbeiding av informasjon og måledata. I tråd med organiseringen av matforvaltningen¹⁶, har Mattilsynet fokus på å være risikoforvaltere/håndterere og støtte seg på andre i vurderingene. Mattilsynet har derfor kunnskapsstøtteavtaler med sentrale aktører på matområdet og vil be om hjelp fra disse for å gjøre gode forvaltningsmessige vurderinger. I tillegg til rådgiverne nevnt ovenfor (unntatt UMB), har Mattilsynet avtale med Norges veterinærhøgskole. Mattilsynet har ikke egne laboratorier, og må også ha bistand til både målinger og vurderinger av analyseresultater. Analysetjenester kjøpes i dag i stor grad fra private aktører i tillegg til kunnskapsstøtteinstitusjonene.

Ved hendelser på radioaktivitetsområdet vil Kriseutvalget tre sammen. Kriseutvalgets rådgivere vil samarbeide om ulike problemstillinger som myndighetene må ta stilling til for å håndtere situasjonen. Denne organiseringen er etablert for å sikre nødvendig støtte til å fatte raske og gode beslutninger med tiltak og råd ved en hendelse. I kombinasjon med at Mattilsynet er avhengig av kunnskapsstøtte, fører dette til et behov for at Mattilsynet detaljerer og avtalefester hvem som skal besitte hvilken kunnskap, både sentralt og regionalt/lokalt.

Tabell 3 gir en oppsummering av Mattilsynets ansvar, og hvem som kan ha oppgaver på de ulike områdene.

9.2 Oppgaver i Tsjernobyl-håndteringen

I den langsiktige håndteringen av Tsjernobyl-ulykken har aktører følgende oppgaver:

- Mattilsynet har ansvar for soneinndeling av småfe og storfe¹⁷, måling, stikkprøvekontroll, vurdering av grenseverdier og rådgivning (inkl. kostholdsråd).
- Strålevernet har ansvar for at strålevernprinsippene ivaretas i håndteringen, utvikling av analysemetoder, overvåkingsprogram og analyser av utvikling i forurensningsnivå, vurdering av grenseverdier, utvikling og vurdering av tiltak/-strategier i matkjeden (bl.a. kost/nytte), utvikling og formidling av kostholdsråd, og kompetansebygging blant myndighetene.
- Reindriftsforvaltningen har ansvar for tiltaksgruppeinndeling og tiltaksrådgiving til reieiere, i tillegg til forvaltning av kompensasjonsordningene i reindriften¹⁸.

¹⁶ St.prp. nr. 1 Tillegg nr. 8 (2002-2003)

¹⁷ Forskrift om soneinndeling i forbindelse med nedføring pga. radioaktivitet

¹⁸ Forskrift om radioaktivitet i reinkjøtt

Tabell 3: Oversikt over oppgaver og ansvar knyttet til matkjeden og Mattilsynet, samt aktører som kan gi råd til / bistå Mattilsynet (oppgavene er hentet fra rapporten «Roller, ansvar, krisehåndtering og utfordring i norsk atomberedskap»³).

Oppgave	Ansvarlige aktører	Rådgivende/ bistående aktører
1. Innhenting og bearbeiding av informasjon og måledata	Mattilsynet og Strålevernet (og Kriseutvalget)	Flere
2. Tiltak i næringsmiddel-produksjon for å forhindre radioaktiv forurensing av fôr, mat, dyr og fisk	Mattilsynet	Strålevernet, Veterinærinstituttet, Reindriftsforvaltningen, Bioforsk, Fiskeridirektoratet m.fl.
3. Prøvetaking, analyse og overvåking av matvarer og dyre-helse	Mattilsynet, Strålevernet	Veterinærinstituttet m.fl.
4. Rådgiving om slaktetider, nedfôring, dyrevernmessige aspekter av tiltak, høsting av planter osv.	Mattilsynet	Strålevernet, UMB, VI, Bioforsk, Fylkesmannens landbruksavdeling, Reindriftsforvaltningen
5. Vurdering av miljø- og samfunnskonsekvenser	Strålevernet og Mattilsynet (og Kriseutvalget)	Folkehelseinstituttet
6. Kostholdsråd til publikum	Mattilsynet	Strålevernet, Helsedirektoratet, Folkehelseinstituttet, m.fl.
7. Rådgiving for kommunale eller statlige helsemyndigheter med hensyn til drikkevann	Mattilsynet	Strålevernet, Folkehelseinstituttet
8. Tilsynsmyndighet overfor vannverkseiere mht. pålagte tiltak	Mattilsynet	
9. Føre tilsyn med at norsk-produsert og importert mat er trygg i henhold til fastsatte grenseverdier	Mattilsynet	Strålevernet, VI, Bioforsk, Havforskningen

- Statens landbruksforvaltning (SLF) har ansvar for erstatningsordningene rettet mot husdyreierne¹⁹, og for anskaffelse av produkter med berlinerblått. SLF dekker tilleggskostnadene for produksjonen av kraftfôr og saltslikkesteiner med berlinerblått slik at disse ikke blir dyrere for dyreeierne.
 - Landbruksavdelingene hos Fylkesmannen og kommunene er tildelt oppgaver i forskrift om soneinndeling i forbindelse med nedfôring pga. radioaktivitet. Disse oppgavene er:
 - gi produsentene aktiv veiledning om fôring
 - utføre prøvekontroll for å påse at tiltaksplanen blir etterkommet hos den enkelte produsent
 - godkjenne startdato for nedfôring for ulike beitelag, grupper av produsenter eller enkeltprodusenter
 - medvirke til å planlegge, organisere og koordinere transport, leieavtaler mv. når flytting av dyr eller andre tiltak blir vurdert nødvendig
 - behandle alle søknader om dispensasjon fra nedfôring før disse sendes Mattilsynet
- I forbindelse med søknader om erstatninger skal landbruksavdelingen i kommunene kontrollere dokumentasjonen. Fylkesmannen fatter vedtak om erstatning (SLF er klageinstans).

Denne fordelingen av oppgaver er et eksempel på hvordan arbeid med langsiktige tiltak innen landbruket har vært organisert. Utfordringene ved nye forurensningssituasjoner kan

¹⁹ Forskrift om erstatning etter offentlige pålegg og restriksjoner i plante- og husdyrproduksjon (§§ 11, 12, 24, 25 og tilhørende rundskriv)

medføre andre behov og oppgavefordelinger avhengig av hvilke deler av matkjeden som rammes.

I forbindelse med at Reindriftsforvaltningen omorganiseres og områdekontor blir del av fylkesmannen, kan det vurderes om fylkesmannens involvering skal harmoniseres for alle dyreslag.

9.3 Anbefaling – Økt samhandling på matområdet

Til nå har det vært en utfordring å få nok trening i samhandling og vurdering av roller og ansvar i aktuelle situasjoner, fordi en for sjelden sitter sammen og løser aktuelle problemstillinger. Det gjelder både for håndteringen av eksisterende forurensning og naturlig radioaktivitet, og for beredskap. For å styrke kompetansen og beredskapen blant aktørene i matkjeden anbefaler vi at det etableres en matfaglig gruppe som kan møtes jevnlig og løse konkrete arbeidsoppgaver knyttet til radioaktivitet. Gruppen vil kunne ta fatt i mange av oppgavene som er anbefalt i denne strategien. I de ulike etatenes tildelingsbrev bør det framgå forventninger om bidrag til løsning av oppgaver i faggruppen.

En atomhendelse vil utløse mange krevende faglige spørsmål som det bør tas stilling til *utenom* akutt krisehåndtering. Vi tror at et samarbeid langs fagaksen, på tvers av organisasjoner, vil styrke Kriseutvalgets håndtering av hendelser. Gjennom denne samhandlingen vil forståelse av faglige problemstillinger, roller og ansvar blant aktørene blir bedre og mer avklart, kunnskapen øke og beredskapen styrket. Forberedelse til løsning av ulike problemstillinger i normalsituasjonen er nødvendig for å håndtere beredskapssituasjoner.

Det bør også vurderes å etablere en samarbeidsavtale mellom Strålevernet og Mattilsynet for kunnskapsstøtte i senfase og planleggingsfase, jf. koordinering av overvåkingsprogram og bruk av matfaglig gruppe for radioaktivitet i næringsmidler.