

Strategi for håndtering av radioaktivitet i næringsmidler 2021–2025

Utarbeidet av Mattilsynet og DSA 2021



Oppsummering

På oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet (matdepartementene) har Mattilsynet og Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) utarbeidet en ny felles strategi med mål for den videre utviklingen av forvaltning og krisehåndtering knyttet til radioaktivitet i næringsmidler. Mange viktige oppgaver har blitt utført gjennom den forrige strategien utarbeidet i 2013. Blant annet er det etablert et nasjonalt laboratorienettverk for radioaktivitet i næringsmidler, som må videreutvikles i denne neste strategiperioden.

Dagens forvaltning og norske myndigheters erfaring med håndtering av atomhendelser er i stor grad preget av Tsjernobyl-ulykken i 1986. Håndtering av den pågående koronapandemien gir i tillegg viktige perspektiver og tydeliggjør hvilke enorme samfunnskonsekvenser som må håndteres ved en hendelse.

Beredskapsperspektivet ligger til grunn i arbeidet med strategien, og arbeidsoppgavene som følger av denne. Ønsket om styrket beredskap ligger også til grunn ved at vi legger mer vekt på håndtering av fremtidige hendelser, med bruk av erfaringene fra ulykkene i både Tsjernobyl og Fukushima. Erfaringene med de store ulykkene ved kjernekraftverkene viser at matproduksjon vil være svært sårbar, og matstrategien har derfor en sentral plass i atomberedskapen.

Bidrag fra mange aktører er viktige for at samfunnet som helhet skal kunne håndtere en stor atomhendelse, inkludert laboratorier, matprodusenter, næring og myndigheter. Kunnskap, utstyr og godt planverk er en forutsetning for å lykkes.

Radioaktivitet er et tema som lett skaper bekymring og stort informasjonsbehov blant publikum og produsenter av mat. Koronapandemien har tydeliggjort befolkningens behov for kunnskap og hyppige oppdateringer, og også hvilke muligheter ny teknologi gir oss.

Med dette som bakteppe, skal Mattilsynet og DSA arbeide mot følgende mål for videreutvikling av atomberedskap og daglig forvaltning i perioden 2021–2025:

- A. Vi har planer og regelverk som muliggjør rask iverksetting av tiltak i matkjeden.
- B. Vi gir god informasjon til befolkningen og næringsaktører.
- C. Vi har en analysekapasitet som sikrer rask kartlegging og kontroll av næringsmidler i krisesituasjoner.
- D. Vi sikrer effektiv dataflyt til daglig og i kriser.
- E. Vi legger til rette for at aktørene i atomberedskapsorganisasjonen har den nødvendige kompetansen for å bidra optimalt i en krise.
- F. Vi har en kunnskapsbasert forvaltning av radioaktivitet i næringsmidler.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Prioriterte målsetninger for perioden 2021–2025	5
2	Strategiske mål og aktiviteter 2021–2025	6
A	Planer og regelverk som muliggjør rask iverksetting av tiltak i matkjeden	6
B	God informasjon til befolkningen og næringsaktører	8
C	Analysekapasitet som sikrer rask kartlegging og kontroll av næringsmidler i krisesituasjoner	9
D	Effektiv dataflyt til daglig og i kriser	11
E	Aktørene i atomberedskapsorganisasjonen har den nødvendige kompetansen for å bidra optimalt i en krise	12
F	Kunnskapsbasert forvaltning av radioaktivitet i næringsmidler	14
	Vedlegg 1 – Plan for gjennomføring av aktiviteter	16
	Vedlegg 2 – Dagens regelverk	19
	Vedlegg 3 - Arbeid utført gjennom matstrategien 2013	20

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Mattilsynet og Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) har et felles ansvar for å sikre trygg håndtering av radioaktivitet i næringsmidler. I 2012 gikk Helse- og omsorgsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet sammen om å be Mattilsynet og DSA (da Statens strålevern) om å gå gjennom utfordringene knyttet til radioaktivitet på matområdet. Sammen utarbeidet etatene «Strategi for forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler 2013»¹ (heretter *matstrategien 2013*), som omfattet håndteringen i det daglige og ved fremtidige krisesituasjoner. Arbeid utført i forbindelse med matstrategien 2013 er oppsummert i vedlegg 3.

I tildelingsbrevet fra 2019 og 2020 ba matdepartementene om at Mattilsynet og DSA følger opp og reviderer matstrategien fra 2013. Denne reviderte strategien er utarbeidet av Mattilsynet og DSA (heretter kalt *etatene*), og ivaretar problemstillinger knyttet til trygg mat i en krise. Etatene er opptatt av videreutvikling av forvaltningen og beredskapstenkningen som ble startet med den første strategien. Strategien tydeliggjør mål for forvaltning og håndtering i matkjeden ved alvorlige atomhendelser.

1.1.1 Etatenes roller og ansvar

Mattilsynet har ansvar for trygg mat gjennom hele næringskjeden og forvalter grenseverdiene for radioaktivitet i mat og drikkevann. DSA er kompetanseorganet for radioaktivitet og stråling og har overordnet ansvar for den norske atomberedskapen. DSA skal også holde oversikt over stråledoser til befolkningen og sikre at disse holdes på akseptabelt nivå. Ved større hendelser knyttet til radioaktivitet vil Kriseutvalget for atomberedskap tre sammen. DSA og Mattilsynet er medlemmer i Kriseutvalget, som DSA er leder og sekretariat for. Videre avklaringer mellom etatene ble stadfestet i en samarbeidsavtale i 2018.

1.1.2 Atomberedskap

Norsk atomberedskap er hjemlet i strålevernloven og i en egen kongelig resolusjon av 2013. Den beskriver bl.a. Kriseutvalgets mandat og hvilke tiltak de har myndighet til å iverksette i akutfasen. To av disse tiltakene vedrører næringsmidler. Kriseutvalget har et eget planverk for krisehåndtering. Iverksettelse av tiltak utøves i den sektoren som innehar lovhomeilene. Hver etat i Kriseutvalget har derfor et eget atomberedskapsplanverk for sin sektor. Resultatene fra arbeidet med denne strategien vil spille inn til både DSA og Mattilsynet sine egne planverk.

Det er avgjørende for en god beredskap at vi har gode krisehåndteringsplaner på alle nivåer for beslutning og iverksettelse av tiltak i næringskjeden. Like viktig er det at den daglige forvaltningen opprettholder den kompetansen, målekapasiteten og infrastrukturen som er nødvendig for raskt å kunne foreta vurderinger, gjennomføre tiltak i matkjeden og informere befolkningen ved en ny

¹ [Strategi for forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler](#). Utarbeidet av Statens strålevern og Mattilsynet 2013.

hendelse. Det daglige arbeidet innrettes slik at det enkelt kan skaleres opp for å fungere i en større hendelse.

Strategien og arbeidet er preget av erfaringer fra koronapandemien, som viser hvor store samfunnskONSEKVENSER en hendelse kan få – langt utenfor våre tidligere begreper om hva en hendeshåndtering kan innebære. Koronahendelsen tydeliggjør viktigheten av beredskapsarbeid i et større perspektiv, og viktigheten av å tenke videre om hvor omfattende en hendelse kan bli. Erfaringer fra tidligere ulykker er også et viktig bakteppe for videre beredskapsarbeid, spesielt kjernekraftulykkene i Tsjernobyl og Fukushima. Kriseutvalget for atomberedskap holdes løpende orientert om arbeidet.

1.1.3 Nasjonal atomberedskapsøvelse 2022

Det planlegges en stor, nasjonal og internasjonal atomberedskapsøvelse i 2022. Alle nivåer og sektorer vil delta i øvelsen, inkludert mat og landbruk. Øvelsen vil bli en unik mulighet til å evaluere beredskapen og planverket for radioaktivitet i matkjeden, og vil kunne avdekke forhold som ikke er ivare tatt. Kunnskap og kapasitet vil være viktige aspekter som vil settes på prøve. Både planlegging av øvelsen, gjennomføring og evaluering vil føre til justeringer og forbedringer i planverk og informasjonsmateriell og beredskapsarbeid generelt. Det vil i forberedelsene til øvelsen prioriteres relevant arbeid i matstrategien som vil være nyttig i øvelsen, f.eks. gjennomgang av planverk, informasjonsmateriell og kompetansebygging.

1.1.4 Dagens forvaltning og annet relevant arbeid

Forvaltningen av radioaktivitet i mat og drikke i dag er i hovedsak knyttet til Tsjernobyl-ulykken i 1986. Etter ulykken ble det etablert grenseverdier for radioaktivt cesium i mat til omsetning. I enkelte områder gjøres det fremdeles tiltak i reindriften og saueneæringen for å redusere nivåene i dyrene til under grenseverdiene. I forbindelse med tiltakene gjøres det hvert år målinger på levende rein og sau i berørte områder. I tillegg overvåker DSA og Mattilsynet radioaktivt cesium i en rekke typer mat- og miljøprøver.

Dagens forskrifter for radioaktivitet i næringsmidler er oppsummert i vedlegg 2. Nytt fra 2020 er at EUs bestemmelser for radioaktiv forurensning i mat er flyttet fra Euratom til Europakommisjonen. Dette har medført at Norge, som EØS-medlem, ikke lenger er tredjeland, men del av EUs indre marked når det gjelder EUs importbestemmelser knyttet til Tsjernobyl-forurensning. Mattilsynet har laget en utredning med forslag om forenkling av dagens regelverk, og en beredskapsrettet forskrift med grenseverdier for radioaktive stoffer i næringsmidler i krisesituasjoner, tilsvarende EUs forvaltning.

Regulering av radioaktivitet i mat har tradisjonelt satt søkelys på menneskeskapt stoffer. For tiden pågår et internasjonalt arbeid i regi av IAEA, WHO og FAO med å utvikle retningslinjer for radioaktivitet generelt, inkludert naturlige forekommende radioaktive stoffer², i næringsmidler. Norske myndigheter bør vurdere norsk forvaltning i lys av disse kommende retningslinjene.

² Stråledosene fra naturlig radioaktivitet i næringsmidler er vanligvis langt høyere enn for menneskeskapt radioaktive stoffer. Stråledosen fra naturlig radioaktivitet i næringsmidler er likevel lav for de aller fleste, men det finnes tilfeller der det kan forekomme høye nivåer. Se bl.a. [StrålevernRapport 2015:11 Stråledoser fra miljøet](#).

I 2017 leverte Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) sin risikovurdering av radioaktivitet i mat til Mattilsynet, med konklusjoner som er relevante for den videre forvaltningen³.

1.2 Prioriterte målsetninger for perioden 2021–2025

Allerede gjennomført arbeid i den forrige matstrategien gir oss et nytt utgangspunkt for denne strategien. Håndtering av den pågående koronapandemien gir viktige perspektiver og tydeliggjør hvilke samfunnskonsekvenser som må håndteres. Kommunikasjonsbehovene har blitt tydeliggjort, og også hvilke store muligheter ny teknologi gir oss. Forventningene samfunnet stiller til oversikt over hendelsen, faktakunnskap, data og vurderinger er også svært store. Her vil det bli stilt store krav til alle aktørene i atomberedskapsorganisasjonen, til samarbeid, hurtighet og konsistens. Et godt utviklet planverk, som kan tilpasses hendelsene som oppstår, vil gi et godt grunnlag for håndteringen. Analysekapasitet og behovet for rask deling av data er tydeliggjort i koronahendelsen.

Arbeid med dataflyt ble påbegynt i forrige strategiperiode, men er ikke fullført. Det er også andre mindre oppfølgingspunkter som gjenstår fra forrige arbeidsperiode, som bør fullføres de nærmeste årene. Risikovurderingen fra VKM om radioaktivitet i matkjeden gir et godt utgangspunkt for videre vurderinger, i tillegg til et relativt nytt laboratorienettverk som må videreutvikles, og en ny dataflyt som må håndteres.

Mattilsynet og DSA vil i strategiperioden arbeide med følgende mål:

- A. Vi har planer og regelverk som muliggjør rask iverksetting av tiltak i matkjeden.
- B. Vi gir god informasjon til befolkningen og næringsaktører.
- C. Vi har en analysekapasitet som sikrer rask kartlegging og kontroll av næringsmidler i krisesituasjoner.
- D. Vi sikrer effektiv dataflyt til daglig og i kriser.
- E. Vi legger til rette for at aktørene i atomberedskapsorganisasjonen har den nødvendige kompetansen for å bidra optimalt i en krise.
- F. Vi har en kunnskapsbasert forvaltning av radioaktivitet i næringsmidler.

I neste kapittel begrunner vi nærmere hvorfor disse målsetningene er prioritert og hvilke aktiviteter som skal gjennomføres i perioden 2021–2025 for å nå målene. Flere detaljer om aktivitetene er gitt i gjennomføringsplanen (vedlegg 1).

³ [Risk assessment of radioactivity in food](#). Norwegian Scientific Committee for Food Safety, VKM report 2017:25, VKM, Oslo, Norge.

2 Strategiske mål og aktiviteter 2021–2025

A Planer og regelverk som muliggjør rask iverksetting av tiltak i matkjeden

I en krisesituasjon er det nødvendig å raskt iverksette tiltak for å begrense kontaminering av fôr og næringsmidler. Like viktig er det å raskt avklare hvor tiltak er nødvendig og ikke, slik at ressursene brukes på en effektiv måte. Effektiv utnyttelse av begrensede ressurser og hensiktsmessig gjennomføring av tiltak krever et tydelig planverk for hele kjeden, fra prøvetaking til håndtering av avfall.

Aktiviteter

A.1 Utarbeide planer for prøvetaking

I en krise vil analysekapasitet sannsynligvis være en begrensende faktor for kontroll av alle matvarer. Det skal derfor utarbeides planer for hvilke prøvetyper som skal prioriteres i den akutte fasen etter ulike typer hendelser. Prøvetakingen vil variere blant annet utfra årstid, sted og hvilke radioaktive stoffer som er involvert. Planene bør også inneholde en beskrivelse av de ulike aktørenes roller i prøvetakingen. Nødvendige prosedyrer skal etableres for å sikre hensiktsmessig og ensartet prøvetaking.

A.2 Utarbeide planer for tiltak i næringsmiddelproduksjon

I en akutt fase av en atomhendelse vil det foreligge få analyseresultater. Fornuftige beslutninger må fattes basert på begrenset mengde informasjon (for eksempel modellprognoser). Derfor må det inngå i krisehåndteringsplanene hvilke krav til kunnskap og dokumentasjon som bør ligge til grunn for beslutninger om tiltak eller friklassing i næringsmiddelproduksjonen i en krisesituasjon.

Tiltak i næringskjeden må iverksettes raskt. Kortfattet og tydelig veiledning til produsentene om tiltak som er relevante for dem å utføre, må derfor være utarbeidet på forhånd. Mattilsynet og DSA skal ferdigstille arbeidet med å utvikle veiledningsmateriell for forskjellige typer næringsmiddelprodusenter, inkludert vannverk, til bruk i krisesituasjoner.

Etter Tsjernobyl-ulykken var cesiumbinderen berlinerblått et viktig tiltak for å redusere opptaket av radioaktivt cesium i dyr. Erfaringen de siste årene viser at produksjonen av berlinerblått/giesesalt kan være utfordrende. Mattilsynet og DSA arbeider sammen med Landbruksdirektoratet for å bidra til at EU-godkjenningen av tilsetningsstoffet giesesalt i fôrvarer til dyr blir fornyet. I samarbeid med Landbruksdirektoratet vil vi gjøre en vurdering av behovet for et beredskapslager av cesiumbindere (for eksempel berlinerblått) og ev. andre produkter som kan brukes som tiltak i husdyrproduksjonen.

De første årene etter Tsjernobyl-ulykken ble store mengder kjøtt og melk kassert på grunn av for høye nivåer radioaktiv forurensning. Dette kan også bli tilfelle ved en fremtidig hendelse. I dag ville

mye av den kasserte maten være definert som radioaktivt avfall⁴. Derfor er det nødvendig å lage en plan for avfallshåndtering av næringsmidler med radioaktivitetsnivåer over grenseverdiene.

A.3 Innføre forskrift om grenseverdier i krisesituasjoner

For å sikre matforsyningen i tiden rett etter en atomhendelse, kan det bli nødvendig å tillate høyere nivåer av radioaktiv forurensning i mat og drikke i en kortere periode. EU-land har egne grenseverdier for krisesituasjoner, men per i dag finnes ikke dette i norsk regelverk. VKM har vurdert at EUs grenseverdier for næringsmidler er egnet for norske forhold. Etatene vil vurdere dette nærmere, og foreslår at forskrift med krisegrenseverdier innføres i Norge.

⁴ I 2011 ble [forurensningsloven og bestemmelsene i avfallsforskriften kap. 16](#) gjort gjeldende for radioaktive utslipp og radioaktivt avfall.

B God informasjon til befolkningen og næringsaktører

Radioaktivitet er et tema som lett skaper bekymring og stort informasjonsbehov blant publikum og næringsaktører i matkjeden. Behov for informasjon blir spesielt tydelig i krisesituasjoner. Derfor bør nødvendig situasjons-uavhengig informasjon både for produsenter og befolkning utarbeides på forhånd og være umiddelbart tilgjengelig ved hendelser.

Befolkningen i dag forventer å finne analyseresultater og annen informasjon de trenger lett tilgjengelig på internett. All relevant offisiell informasjon fra myndighetene bør derfor formidles på nett på en hensiktsmessig og enhetlig måte. Det er viktig at myndighetene er en foretrukken informasjonskilde fremfor andre aktører på nett.

Aktiviteter

B.1 Helhetlig gjennomgang og utarbeiding av informasjon for nett

DSA og Mattilsynet skal gjøre en helhetlig vurdering av hvilken generell informasjon om radioaktivitet i næringsmidler som bør gjøres tilgjengelig for næringsaktører og befolkningen, og på hvilke nettsteder den hører hjemme. Nødvendige tekster og 'ofte stilte spørsmål' om radioaktivitet i matkjeden skal utarbeides og gjøres tilgjengelig.

Relevant informasjon for de mest sannsynlige typer atomhendelser skal utarbeides, slik at denne foreligger ved en hendelsessituasjon. Dette kan f.eks. være anbefalinger knyttet til inntak av mat man høster selv fra naturen eller egen kjøkkenhage og andre forholdsregler publikum selv kan ta for å beskytte seg mot stråleeksponering fra mat og drikke.

B.2 Forberede informasjon til bruk i krisesituasjoner

Kriseutvalget for atomberedskap (KU) fatter beslutninger om nivå på tiltak og anbefalinger som skal gjennomføres. KU skal med støtte fra rådgiverne sørge for samordnet informasjon til myndigheter, publikum og medier i akuttfasen av en hendelse. Fagetatene har dessuten sektoransvar for kommunikasjon knyttet til sine respektive fagområder. Mattilsynet gir utfyllende informasjon om tiltak og forhold i matkjeden. Det vektlegges at det skal gis så entydig informasjon som mulig fra alle fagetater og at informasjonen skal koordineres så langt det lar seg gjøre. Derfor skal det i strategiperioden lages utfyllende informasjon knyttet til matområdet som utgangspunkt for krisekommunikasjon.

B.3 Deling av analyseresultater på nett

DSAs systemer for håndtering av analyseresultater er fremdeles under utvikling, og vil ferdigstilles i løpet av strategiperioden 2021–2025. Planen er at DSA skal utvikle et system for deling av relevante datasett med publikum på nett, inkludert kartvisning. I tillegg til å være en effektiv formidlingskanal, anser vi dette som en viktig metode for å bygge tillit hos befolkningen – både til daglig og i en krisesituasjon. De planlagte løsningene bør ha tilstrekkelig kapasitet og kunne skaleres opp til nødvendig nivå.

C Analysekapasitet som sikrer rask kartlegging og kontroll av næringsmidler i krisesituasjoner

Den tilgjengelige analysekapasiteten skal gjøre det mulig å raskt kartlegge forurensningen og gjennomføre kontroll i krisesituasjoner. Det er avgjørende at det finnes tilstrekkelig utstyr, metodikk og personell med kompetanse til å utføre målinger av ulike prøver og radioaktive stoffer.

Det nasjonale laboratorienettverket for lokal radioaktivitetskontroll (LORAKON) som ble opprettet gjennom matstrategien 2013, var et viktig grep for å styrke kompetansen og øke analysekapasiteten for radioaktivitet i mat i Norge (Faktaboks 1). Nettverket bør videreutvikles for å styrke kompetansen og krisehåndteringsevnen ytterligere.

Aktiviteter

C.1 Videreutvikling av det nasjonale laboratorienettverket

Det skal etableres metoder for å analysere flere radioaktive isotoper og prøvetyper hos laboratoriene i nettverket, slik at de er bedre rustet for å møte behovet i en fremtidig krisesituasjon. Dette er aktuelt både for de enkle og de avanserte laboratoriene.

Det er behov for å utarbeide spesifikke planer og prosedyrer for krisesituasjoner, slik at laboratoriene raskt kan rustes for å håndtere større mengder prøver og prøver med høye nivåer.

C.2 Vurdering av nasjonal analysekapasitet i en krisesituasjon

Det skal gjøres en helhetlig vurdering av den nasjonale analyse- og prøvetakingskapasiteten til håndtering av større hendelser med radioaktiv forurensning av matvarer. Arbeidet vil inkludere en kartlegging av kapasiteten til virksomheter og laboratorier utenfor nettverket som kan bistå med prøveinnsamling, preparering og målinger. Muligheter og behov for å utarbeide hurtigmetoder for laboratorieanalyser og feltmålinger, skal også vurderes.

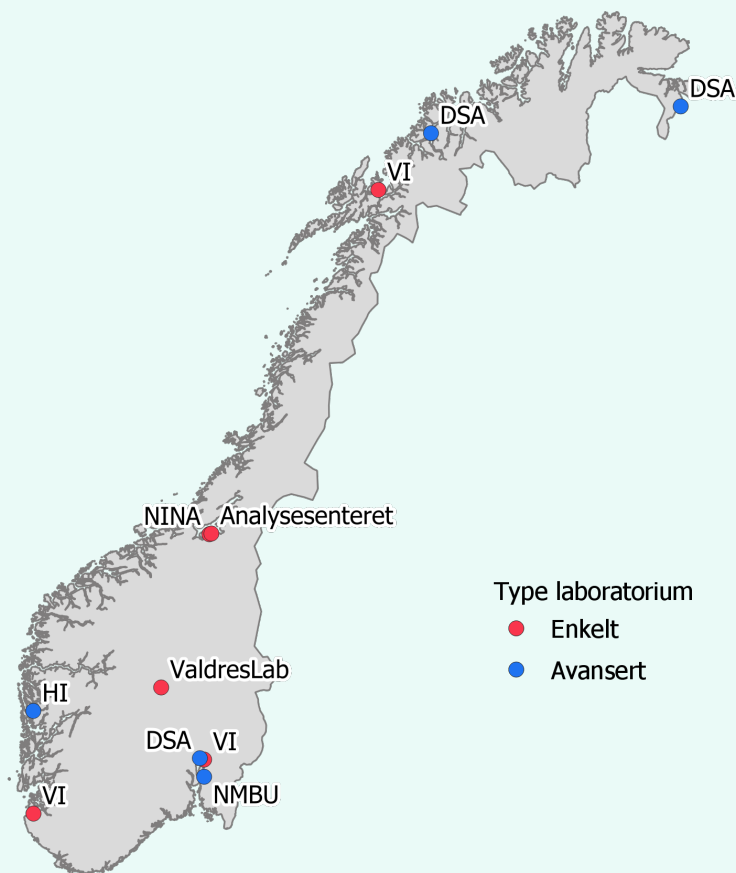
Måling av dyr før slakting gir en umiddelbar status på innhold av radioaktivt cesium, og er et effektivt tiltak å unngå kassering av kjøtt. Nedadgående nivåer etter Tsjernobyl-ulykken medfører stadig mindre behov for måling av dyr. Strategien vil gjennomgå hvordan utstyr og kompetanse likevel kan opprettholdes på et nivå slik at beredskapen sikres.

Faktaboks 1: Nasjonalt laboratorienettverk for radioaktivitet i mat

Det nasjonale laboratorienettverket består av operative enkle og avanserte laboratorier som kan analysere radioaktivitet i næringsmidler og fôr. De enkle laboratoriene er plassert i ulike deler av landet og skal ta imot og registrere prøver, gjøre prøvepreparering og analysere jod-131, cesium-134 og cesium-137. Per i dag er det prosedyrer kun for cesium-137. Følgende laboratorier deltar i det enkle laboratorienettverket, og har fått utplassert laboratoriestyrer:

- Veterinærinstituttet (VI) i Harstad, Sandnes og Oslo
- Havforskningsinstituttet (HI) i Bergen
- Norsk institutt for naturforskning (NINA)
- Trondheim kommune Analysesenteret
- ValdresLab AS
- DSAs laboratorier i Bærum, Tromsø og Svanhovd

Kapasiteten for analyser av stoffer som sender ut alfa- og beta-stråling er forsterket ved de avanserte laboratoriene som er knyttet til DSA, Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) og Havforskningsinstituttet (HI) i Bergen.



D Effektiv dataflyt til daglig og i kriser

I en krisesituasjon med radioaktivt nedfall vil spørsmål om mattrygghet melde seg umiddelbart. Analyseresultater av radioaktivitet i mat og vann vil inngå i myndighetenes beslutningsgrunnlag for iverksetting av tiltak, og bør deles med befolkningen så fort som mulig. Derfor er det avgjørende for god krisehåndtering at flyten av analyseresultater fra nettverkslaboratoriene til DSA og Mattilsynet, og videre til andre myndigheter, skjer raskt og på et hensiktsmessig format.

Det er et viktig prinsipp at rutiner og systemer for dataflyt i krisesituasjoner er de samme som i daglig drift. Slik sikrer man at systemene er operative og kompetansen blant brukerne opprettholdes. Det er allerede utviklet et system som muliggjør elektronisk overføring av analyseresultater fra nettverkslaboratoriene til DSA. Videre utvikling av dette systemet, med nok kapasitet og nye rutiner er nødvendig for at dataflyten vil fungere tilfredsstillende i en krise.

Dersom radioaktivt nedfall rammer norske næringsmidler, må DSA og Mattilsynet samarbeide svært tett. Derfor er det behov for å optimalisere og automatisere flyten av analyseresultater og informasjon mellom etatene og allmennheten ved slike atomhendelser.

Aktiviteter

D.1 Effektivisere flyten av analyseresultater fra nettverkslaboratorier

Vi vil videreutvikle det eksisterende systemet for overføring av målespektre til DSA, til å bli et helhetlig system for mottak, rapportering og kvalitetskontroll for alle analyseresultater fra nettverkslaboratoriene. Likeledes bør flyten av resultater fra målinger på levende dyr digitaliseres og effektiviseres.

Ved et nytt nedfall vil sammensetningen av radioaktive stoffer kunne være helt annerledes enn det laboratoriene er vant til å håndtere, og behovet for kvalitetskontroll vil øke. Kvalitetskontroll av analyseresultater hos DSA vil være nødvendig for å hindre at feilaktig informasjon spres innad i atomberedskapsorganisasjonen eller til publikum. For å sikre at systemet forblir operativt må samme rutiner benyttes til daglig. Kapasiteten til systemene må være tilstrekkelig.

D.2 Opprette gjensidig tilgang til relevante data

Systemene som utvikles for lagring og deling av analyseresultater hos etatene skal gi Mattilsynet og DSA tilgang til hverandres relevante analyseresultater på en effektiv måte. Det må utarbeides egne avtaler om tilgang, deling og sammenstilling av analyseresultater ved daglig drift og ved krisesituasjoner. Det bør også være mulighet for tilgang fra andre myndigheter ved behov.

D.3 Avklare felles informasjonsutveksling i krisestøtteverktøyet CIM

Både Mattilsynet og DSA bruker krisestøtteverktøyet CIM. Det skal vurderes på hvilken måte etatenes CIM-løsninger kan utnyttes for mer effektiv kommunikasjon knyttet til krisehåndtering ved radioaktiv forurensning av næringsmidler, f.eks. ved direkte deling av rapporter mellom de to CIM-løsningene.

E Aktørene i atomberedskapsorganisasjonen har den nødvendige kompetansen for å bidra optimalt i en krise

Mange aktører er viktige for at samfunnet som helhet skal kunne håndtere en stor atomhendelse. Organiseringen av atomberedskapen i Norge er bygget opp rundt Kriseutvalget for atomberedskap (Figur 2). Det er Kriseutvalget som er ansvarlig for, og har fullmakt til, å beslutte iverksettelse av konsekvensreducerende tiltak i akuttfasen. God håndtering krever imidlertid at alle aktørene i atomberedskapsorganisasjonen har tilstrekkelig kompetanse for å bidra, og at deres roller og ansvar i en krisesituasjon er avklart og forstått. Kontakt med interesseorganisasjoner og næringsaktører knyttet til næringsmiddelproduksjon er også relevante i krisehåndteringsfasen.

For tiltak i næringsmiddelproduksjon er de mest relevante aktørene:

- Medlemmene av Kriseutvalget: Mattilsynet, DSA og Helsedirektoratet
- Kriseutvalgets rådgivere: Havforskningsinstituttet, Landbruksdirektoratet, Fiskeridirektoratet, Veterinærinstituttet, Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU)
- Statsforvalterens avdelinger for landbruk, reindrift og miljø
- Bransje- og interesseorganisasjoner for næringsmiddelproduksjon og primærprodusenter

Kompetanseheving bør rettes mot Kriseutvalgets rådgivere og statsforvalterens avdelinger for landbruk, reindrift og miljø. DSA og Mattilsynet har etablerte samarbeidsarenaer med disse som vi vil bruke videre for kompetanseheving, i tillegg til nye løsninger. Videre er det behov for tilpasset informasjons-/kompetansemateriell mot ulike produsentgrupper og næringsorganisasjoner.

Aktiviteter

E.1 Utvikle og ta i bruk e-læring for kompetanseheving

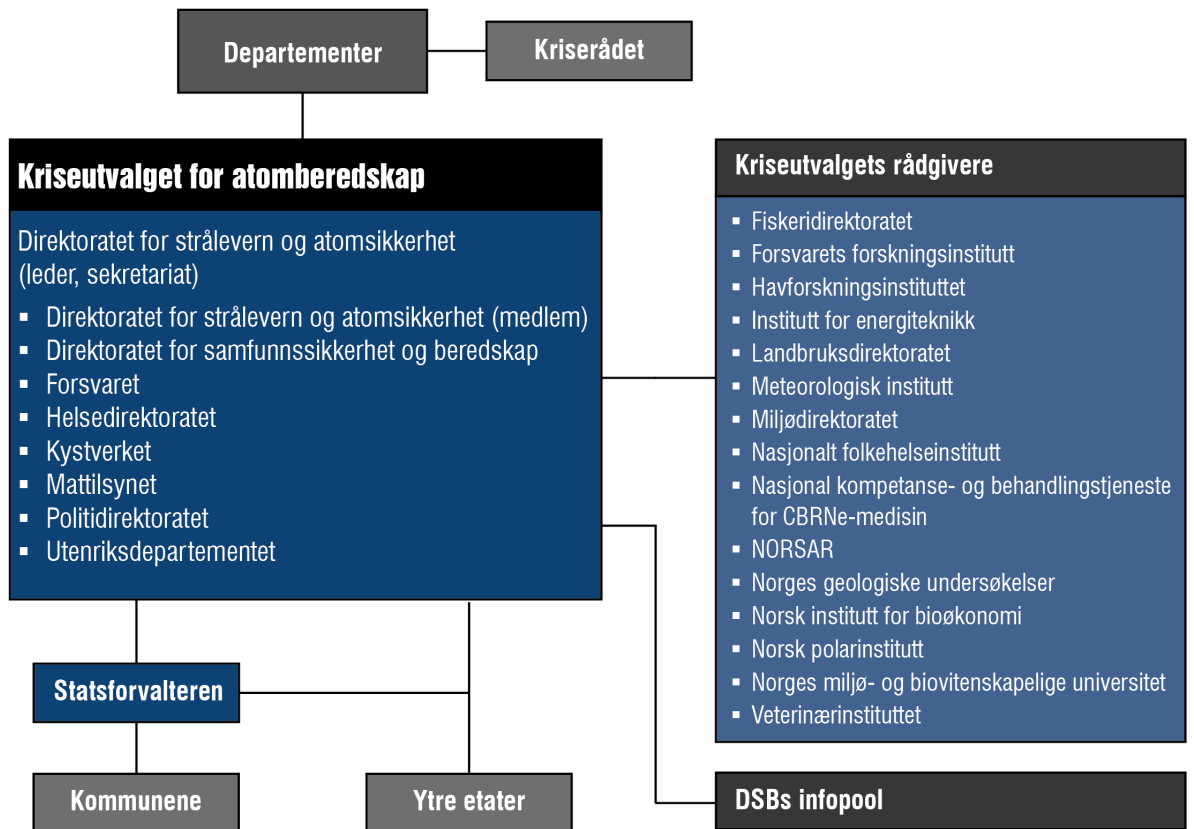
Det er behov for å modernisere måten vi driver kompetanseheving på. E-læring som kan brukes av forskjellige aktører utenom samlinger og ved utskifting av personell vil være viktig i tillegg til mer tradisjonelle samlinger, foredrag og øvelser.

E-læring kan benyttes til generell opplæring innen radioaktivitet, strålevern og tiltak i næringsmiddelproduksjon. Gjennom bruk av e-læring vil man også kunne forvente høyere grunnkompetanse blant deltakere på samlinger, noe som tilsier at opplæring og diskusjoner her kan starte på et høyere nivå. Det er også ønskelig med håndbøker med scenarier som kan brukes av aktører til selv å utvikle øvelser.

E.2 Aktiv kompetanseheving

For å legge til rette for økt læring, skal DSA og Mattilsynet arrangere samlinger for å heve kompetansen til aktørene. Kompetansehevingstiltakene bør starte tidnok slik at aktørene har nytte av opplæringen før den nasjonale atomberedskapsøvelsen 2022, og også følges opp i etterkant.

Aktørene har et selvstendig ansvar for å opprettholde nødvendig kompetanse på eget ansvarsområde.



Figur 2: Oversikt over den norske atomberedskapsorganisasjonen.

F Kunnskapsbasert forvaltning av radioaktivitet i næringsmidler

God kunnskap om radioaktivitet i matkjeden er viktig for at vi skal sikre trygg mat og ha en hensiktsmessig forvaltning og håndtering av hendelser. Det er nødvendig å ha bakgrunnskunnskap om nivå i mat og hvordan nivåene utvikler seg over tid. Analyseresultater er også nødvendig for å kunne tilpasse forvaltningen til den aktuelle situasjonen – blant annet gjennom å vurdere hvilke stråledoser befolkningen blir utsatt for, behovet for tiltak og effekten av tiltakene.

Nivåene av radioaktivitet i næringsmidler må følges over tid for å ha kunnskap om langtidsutvikling og for å kunne tilpasse forvaltningen til endret situasjonsbilde. Kunnskapsinnhentingene må tilpasses nye situasjoner som oppstår.

Den regelmessige overvåkingen er en viktig brikke i atomberedskapen ved å bidra til at vi opprettholder analysekapasitet og kompetanse og har god kunnskap om eksisterende radioaktivitetsnivåer.

Utfra den samlede kunnskapen vi har kan vi slå fast at helserisikoen knyttet til både menneskeskapt og naturlig forekommende radioaktivitet i norsk kosthold i dag er lav for den generelle befolkningen. Men myndighetene må ta hensyn til grupper som av ulike årsaker får høyere eksponering enn gjennomsnittet og vurdere når tiltak er berettiget for å redusere stråledosene.

Aktiviteter

F.1 Helhetsvurdering av behovet for overvåking av næringsmidler

Mattilsynet og DSA skal foreta en helhetlig vurdering av forvaltningens behov for overvåking av radioaktivitet i mat og drikkevann. Gjennomgangen vil inkludere vurderinger av dagens overvåking opp mot eventuelle behov som ikke er dekket. Den fremtidige overvåkingen bør dekke behovene beskrevet innledningsvis, og bør ses i sammenheng med pågående miljøovervåking. Eventuelle endringer i regelverk og retningslinjer bør reflekteres i nasjonal forvaltning og overvåking.

F.2 Nasjonal kartlegging av radioaktivitet i drikkevann

VKMs risikovurdering viste at personer med mye radon i drikkevannet kan utsettes for stråledoser over 1 mSv/år. Til forskjell fra Sverige og Finland, som har lignende utfordringer, er det ikke foretatt noen helhetlig nasjonal kartlegging av naturlige radioaktive stoffer i ulike typer drikkevannskilder i Norge. En nasjonal kartlegging er viktig for å få kunnskap om nivåene av de ulike naturlige radioaktive stoffene og avdekke problemområder. Kunnskapen fra kartleggingen kan brukes konkret til å utarbeide veiledning og planlegge prøvetakingsprogram for vannverkene.

F.3 Vurdering av helserisiko knyttet til naturlig radioaktivitet i landbruksprodukter fra utsatte områder

Naturlig forekommende radioaktive stoffer finnes overalt i miljøet, men i varierende mengder avhengig av blant annet typen berggrunn. Enkelte studier har undersøkt konsentrasjonen av slike stoffer i landbruksprodukter fra områder med høyere innhold i jorda. DSA vil gjøre en strålevernsmessig vurdering av en eventuell helserisiko knyttet spesielt til landbruksprodukter i områder med mye naturlig radioaktivitet.

F.4 Oppfølging av forvaltningen av radioaktivitet etter Tsjernobyl-ulykken

Mattilsynet har laget en utredning med forslag til hvordan videre forvaltning og oppfølging av radioaktivt cesium i sau og rein skal foregå. Detaljer om dette arbeidet er ikke omtalt i denne strategien, men vil påvirke hvordan vi innretter arbeidet med beredskapsplaner og vurderinger av analysekapasitet i strategiperioden. Vi skal sikre tilstrekkelig måleberedskap ved laboratorier og for levende dyr, uavhengig av fremtidig forvaltningspraksis.

Vedlegg 1 – Plan for gjennomføring av aktiviteter

Tabellen under inneholder en liste over konkrete gjøringer for mål og aktiviteter beskrevet i denne strategien inkludert frist for fullføring og hvilken etat som er hovedansvarlig for gjøringen – DSA, Mattilsynet (MT), eller begge. I de aller fleste tilfeller vil både DSA og Mattilsynet være involvert selv om én av etatene har hovedansvaret. Dette arbeidet er en del av det koordinerte utviklingsarbeidet i KU knyttet til å styrke atomberedskapen.

	Gjøringer	Frist	Hovedansvar
A. Planer og regelverk som muliggjør rask iverksetting av tiltak i matkjeden			
1	Utvikle prøvetakningsplaner for næringsmidler i ulike typer krisesituasjoner, inkl. prioriteringer utfra ulike årstider, faser og sammensetning av nedfall.	2022	MT + DSA
2	Utarbeide planer for tiltak i ulike typer næringsmiddelproduksjon, utfra ulike årstider, faser og sammensetning av nedfall.	2022	MT
	Utarbeide veiledningsmateriell for ulike typer næringsmiddelprodusenter (hva som skal gjøres, når det bør gjøres og hvordan).	2022	MT + DSA
	Utvikle plan for avfallshåndtering ved kassering av produkter	2023	DSA
	Vurdere behov for beredskapslager av produkter med cesiumbindere (f.eks. berlinerblått) og ev. andre produkter for tiltak i husdyrproduksjonen, i samarbeid med Landbruksdirektoratet.	2024	DSA + MT + L.dir.
	Arbeide for godkjenning i EU av giesesalt (berlinerblått) som tilsetningsstoff til dyr.	2021	L.dir + MT + DSA
3	Innføre forskrift med grenseverdier for radioaktiv forurensning i næringsmidler i en krisesituasjon.	2022	MT
B. God informasjonsformidling til befolkningen og næringsaktører			
1	Gjennomgå og vurdere hvilken informasjon som bør være tilgjengelig for publikum til enhver tid, og hvor.	2021	MT + DSA
	Utvikle nødvendige tekster og publisere på nett og ev. andre plattformer.	2022	MT + DSA
	Forhåndsutarbeide generell informasjon og råd til publikum til bruk ved atomhendelser, f.eks. råd, advarsler og generelle tekster om risiko.	2021	DSA
2	Forberede utfyllende informasjonsmateriell til bruk ved kommunikasjon i krisesituasjoner.	2023	MT + DSA
3	Utvikle løsning for deling av analyseresultater med publikum på nett.	2025	DSA
	Utvikle WMS-løsning for visning av utvalgte datasett i kart på nett.	2025	DSA
C. Analysekapasitet som sikrer rask kartlegging og kontroll av næringsmidler i krisesituasjoner			

	Gjøre laboratoriene i det nasjonale nettverket i stand til også å analysere og rapportere cesium-134 og jod-131.	2021	DSA
1	Etablere nødvendige prosedyrer for krisesituasjoner for nettverkslaboratoriene (inkl. organisering av nettverket, prøvetaking, preparering, måling og rapportering i kriser)	2022	DSA
	Etablere planer for utplassering av enkle instrumenter på strategiske næringsmiddelvirksomheter i krisesituasjoner	2023	MT + DSA
	Utarbeide planer for å vedlikeholde nødvendig kompetanse for laboratoriepersonell i analysenettverket	2024	DSA
2	Utarbeide en vurdering av den nasjonale analysekapasiteten i krisesituasjoner, inkludert hvilke situasjoner dagens kapasitet kan håndtere og hvilke muligheter som finnes for utvidelse.	2025	DSA + MT
	Vurdere beredskapsbehovet for målinger av dyr før slakt og hvordan nødvendig kapasitet skal sikres.	2025	DSA + MT
D. Effektiv dataflyt til daglig og i krisesituasjoner			
1	Videreutvikle rutiner for overføring av analyseresultater fra nettverkslaboratorier til DSA.	2022	DSA
	Utarbeide plan for opplæring av aktørene som benytter systemet.	2022	DSA
	Utvikle arkiv ved DSA for kvalitetskontrollerte analyseresultater fra nettverkslaboratoriene.	2022	DSA
2	Utvikle innsynsløsning for Mattilsynet til kvalitetskontrollerte analyseresultater hos DSA. (Mulighet også for andre etater.)	2025	DSA
	Utarbeide avtaler om tilgang og deling av data både ved daglig drift og i krisesituasjoner.	2025	DSA + MT
3	Avklare eventuell felles bruk av krisestøtteverktøyet CIM	2025	DSA + MT
E. Aktørene i atomberedskapsorganisasjonen har den nødvendige kompetansen for å bidra optimalt i en krise			
1	Utvikle e-læring for kompetanseheving i atomberedskapsorganisasjonen.	2024	DSA + MT
	Utarbeide håndbøker med scenarier til bruk i øvelsesplanlegging	2025	DSA
2	Gjennomføre aktiviteter for aktiv kompetanseheving iht. kompetansehevingsplan for atomberedskapsorganisasjonen.	2022-2025	DSA + MT
F. Kunnskapsbasert forvaltning av radioaktivitet i næringsmidler			
1	Vurdere og beskrive forvaltningens helhetlige behov for overvåkning av menneskeskapt og naturlig radioaktivitet i næringsmidler. Prioritere og foreslå endringer ved dagens overvåkning.	2025	DSA

2	Gjennomføre pilot-undersøkelse for kartlegging radioaktivitet i drikkevann, inkl. testing av metodikk.	2021	DSA
	Gjennomføre nasjonal kartlegging av naturlig radioaktivitet i ulike drikkevannskilder. (Avhenger av ressurser.)	2024	DSA
	Utvikle veiledning for vannverk basert på funn i kartleggingen.	2025	MT
3	Vurdere helserisiko knyttet til naturlig radioaktivitet i landbruksprodukter fra utsatte områder	2023	DSA
4	En egen utredning omtaler foreslåtte endringer og vil danne grunnlag for valg av tiltak. Dette vil medføre arbeid som griper inn i strategien. DSA involveres i relevante punkter.	2025	MT

Vedlegg 2 – Dagens regelverk

Gjeldende regelverk for forvaltning av radioaktivitet i næringsmidler er pr oktober 2021:

- [Forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler \(2015\)](#). Grenseverdiene gitt i §§ 4, 4a.
- Forskrift om soneinndeling i forbindelse med nedfôring pga. radioaktivitet ([Forskrift om nedforing pga. radioaktivitet, 2005, «Soneforskriften»](#))
- Forskrift om særlige importbetingelser for næringsmidler og fôrvarer som følge av ulykken ved atomkraftverket i Tsjernobyl ([Tsjernobylforskriften, 2020](#))
- Forskrift om særlige importbetingelser for fôrvarer og næringsmidler med opprinnelse i eller eksportert fra Japan ([Forskrift om import av varer fra Japan, 2014](#))

I tillegg kommer flere forskrifter om erstatning og kompensasjon for merarbeid mv. i forbindelse med tiltak for saueprodusenter og reineiere.

Strålevernforskriften gir i tillegg bestemmelser for å forebygge skadelige virkninger av stråling på menneskers helse:

- Forskrift om strålevern og bruk av stråling ([strålevernforskriften](#))

Beredskapsmandatet er hjemlet i:

- [Delegering av Kongens myndighet etter strålevernlovens § 16, annet ledd til Kriseutvalget for atomberedskap](#)
- [Mandat for og sammensetning av Kriseutvalget for atomberedskap med rådgivere, samt mandat for Fylkesmannen](#)

Vedlegg 3 - Arbeid utført gjennom matstrategien 2013

Mange viktige oppgaver har blitt utført gjennom forrige matstrategi⁵, og etatene har etablert et tett samarbeid. Et gjennomgående trekk ved strategien er at de ulike arbeidsområdene er tett sammenknyttet og griper inn i hverandre. En kort oppsummering av det viktigste arbeidet gjennomført frem til i dag er gjengitt under:

Analysekapasitet

For å sikre kontinuitet i analysekapasitet og laboratoriestruktur ble et nasjonalt laboratorienettverk etablert i 2015. Nettverket består av operative enkle og avanserte laboratorier som kan analysere radioaktivitet i næringsmidler og dyrefôr. Femten nye analyseinstrumenter ble anskaffet og 10 ble delt ut til laboratorier i hele landet. De øvrige fem kan utplasseres ved behov. Nettverket benyttes i dag av både Mattilsynet og DSA i den regelmessige overvåkingen. DSA har etablert en årlig rutine for kvalitetssikring av målingene.

Datahåndtering og -utveksling

Nye systemer for håndtering og deling av data er under utvikling hos både DSA og Mattilsynet, og arbeidet videreføres i neste strategiperiode. Analyseresultater fra det nye nasjonale laboratorienettverket kan nå overføres elektronisk til DSA, og muliggjør kvalitetssjekk av analysene hos DSA. Dette vil være spesielt viktig i en krisesituasjon, når sammensetningen av radioaktive stoffer kan gjøre analysen mye mer utfordrende enn i dag, som det bare måles cesium-137.

Overvåkning og kartlegging

En behovsanalyse for overvåkning av radioaktivitet i mat og drikke ble utarbeidet. Som oppfølging har Mattilsynet opprettet overvåkningsprogrammet «Radioaktivitet i næringsmidler» for videre oppfølging av Tsjernobyl-forurensning i mat, samt gjennomført en nasjonal kartlegging av naturlig og menneskeskapt radioaktivitet i oppdrettslaks. DSA har utvidet sine eksisterende programmer til å inkludere mer kartlegging av naturlig radioaktivitet i mat, spesielt i sjømat.

Kompetanse

Kriseutvalget for atomberedskap har opprettet en faggruppe med rådgiverne for matkjeden, for enklere å kunne drøfte faglige matrelaterte problemstillinger. Det er gjennomført kompetansehevingsseminarer internt i alle Mattilsynets regioner, der 300-400 medarbeidere har deltatt. Organisering av atomberedskapen og ulike faglige tema knyttet til matkjeden har vært gjennomgått. Presentasjonene og videoer fra seminarer er tilgjengelig internt i Mattilsynet. Det ble også avholdt et seminar om kommunikasjon ved atomhendelser for atomberedskaps-organisasjonen og bransjerepresentanter. Opplæring for nettverkslaboratoriene er gjennomført med gjennomgang av ulike aktuelle temaer. Langtidsoppfølgingen av radioaktivitet i mat og miljø bidrar til å opprettholde kompetansen i fagmiljøet og hos laboratorier (jf. *Overvåkning og kartlegging*).

Risikovurdering av helsefare

Mattilsynet bestilte under den forrige strategiperioden en vurdering av risikoen knyttet til radioaktivitet i mat og effekten av tiltak fra VKM.

Regelverk

I arbeidet med matstrategien 2013 ble det pekt på flere behov innen regelverksområdet. Bestemmelsene om grenseverdier for radioaktivt cesium i mat og dyr hadde tidligere vært fordelt på flere forskrifter, men ble i 2015 samlet i [Forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler](#), og her

⁵ [Strategi for forvaltning av radioaktivitet i fôr og næringsmidler](#). Utarbeidet av Statens strålevern og Mattilsynet 2013.

ligger også grenseverdiene for drikkevann. Basert på faglige innspill fra DSA reduserte Mattilsynet i 2016 antallet observasjonssoner for sau fra ca. 140 til 37 kommuner for å hindre unødvendig kontroll av radioaktivt cesium i dyr i områder som ikke lenger står i fare for å overskride grenseverdiene.