

Virksomhetsplan for 2000

Nyttig strålebruk, godt strålevern og atomsikkerhet

Forord

Utgangspunktet for utviklingen av virksomhetsplanen, er de føringer som ligger i St.prp. nr. 1 og i tildelingsbrevet fra Sosial- og helsedepartementet (SHD). Virksomhetsplanen legger føringer for innsatsområder og ressursbruk i Strålevernet. Det er naturlig å knytte planverket til institusjonens målstruktur. Oppgaver og ressursbudsjetter er derfor beskrevet under hvert enkelt delmål (kapitel 5). I tillegg til dette plandokumentet kommer avdelingenes mer detaljerte og operative planer for gjennomføring.

Virksomhetsplanen inneholder også en strategisk og mer langsiktig del (kapitel 4), som fokuserer Strålevernets utfordringer i årene som kommer. Den strategiske delen rulleres årlig og utgjør dermed en dynamisk del av etatens planverk på linje med årets plan for virksomheten.

I planverket er det lagt vekt på å synliggjøre all virksomhet uavhengig av om den finansieres over Strålevernets ordinære budsjettkapitel eller er eksternt finansiert (andre departementer, Norges forskningsråd, EU-kommisjonen o.a.).

Virksomhetsplanen gir et helhetlig bilde av prioriteringer og satsningsområder og er dermed nyttig som styringsverktøy for Strålevernet selv, for egne ansatte, for SHD og andre departementer med forventninger til Strålevernet, for øvrige oppdragsgivere og for våre brukere.

Østerås/Oslo/Svanhovd/Tromsø, 4 oktober 2000

Ole Harbitz
direktør

Innhold

1.	Om Statens strålevern	side 04
1.1	Sosial- og helsedepartementets fagmyndighet innen strålevern og atomulykkeberedskap	side 04
1.2	Arbeidet for andre myndigheter	side 04
2.	Formål	side 05
3.	Målene og målstruktur	side 06
4.	Strategiske utfordringer framover	side 07
4.1	Generelle utfordringer	side 07
4.2	Lovgivning	side 08
4.3	Utvikling i helsevesenet	side 08
4.4	Utfordringer i arbeidsmiljøsammenheng	side 09
4.5	Atomsikkerhet og beredskap	side 09
4.6	Radioaktivitet i miljøet	side 10
4.7	Ikkeioniserende stråling	side 10
4.8	Medisinsk og biologisk arbeid	side 11
4.9	Informasjonsvirksomhet	side 11
5.	Virksomhetsplan for 2000	side 12
5.1	Berettiget og optimalisert strålebruk	side 12
5.2	Vern av arbeidstakere, befolkning og miljø mot skadelige effekter av stråling	side 13
5.3	Et samfunn vel forberedt på atomulykker, strålingsulykker og bruk av atomvåpen	side 17
5.4	Ny viten om strålevern, strålevirkninger og atomsikkerhet	side 19
5.5	Effektiv organisasjon og godt arbeidsmiljø	side 22
6.	Lønnsoversikt	side 23
7.	Plan for rapporteringen til SHD i 2000	side 24

1. Om Statens strålevern

1.1 Sosial- og helsedepartementets fagmyndighet innen strålevern og atomulykkeberedskap

Statens strålevern er fagmyndighet på området strålevern og atomsikkerhet og har ansvar for å:

- føre tilsyn med bruk av strålekilder og spaltbart materiale;
- koordinere beredskap mot atomulykker og radioaktivt nedfall;
- overvåke naturlig og kunstig stråling i miljø og yrkesliv;
- øke kunnskap om forekomst, risiko og effekt av stråling.

Statens strålevern som direktorat under Sosial- og helsedepartementet (SHD) ble opprettet i 1993 ved en sammenslåing av Statens institutt for strålehygiene og Statens atomtilsyn. Atomtilsynet var en etat opprettet under Olje- og Energidepartementet, mens Statens institutt for strålehygiene var underlagt Helsedirektoratet. Strålevernet har direktoratsoppgaver hjemlet i *Røntgenloven (Lov om bruk av røntgenstråler og radium mv., 1938)* og *Atomenergiloven (Lov om atomenergivirkosomhet, 1972)*.

I 1993 ble også nåværende beredskapsorganisasjon for håndtering av atomulykker etablert. Regjeringen besluttet i 1998 å opprettholde og videreutvikle beredskapsorganisasjonen og utvidet mandatet til Kriseutvalget ved atomulykker. Statens strålevern har leder- og sekretariatsfunksjon for utvalget.

1.2 Arbeidet for andre myndigheter

Statens strålevern arbeider også for andre departement enn SHD. I forbindelse med realiseringen av Regjeringens *Handlingsplan for atomsikkerhet (oppfølging av Stortingsmelding nr 34 1993-94)* gjennomfører Strålevernet en rekke atomsikkerhetsprosjekter i bl.a. Russland. Strålevernet har helt ut overtatt fra Utenriksdepartementet (UD) rollen som nasjonalt kontaktpunkt i forbindelse med internasjonal varslet om atomulykker. Strålevernet fører i samarbeid med UD og Institutt for energiteknikk regnskap over det spaltbare materiale, som til enhver tid befinner seg i Norge, i hht *IAEA-safeguards-konvensjonen*.

Når det gjelder den delen av Regjeringens *Handlingsplan for atomsikkerhet* som omfatter kartleggings- og konsekvensvurderingsprosjekter i Nordområdene, har Strålevernet gjennomført deler av dette for Miljøverndepartementet (MD). Strålevernet bistår for øvrig MD med saksbehandling i forbindelse med radioaktiv forurensning i forhold til internasjonale konvensjoner (OSPAR, LC). Det er etablert en egen samarbeidsavtale mellom SHD, MD og Strålevernet som regulerer MD's bruk av Statens strålevern. Hensikten med denne er å formalisere den administrative, organisatoriske og økonomiske siden av samarbeidet.

Det er et samarbeid mellom Overvåkingspolitiet, Forsvaret, Tollvesenet og Strålevernet for å hindre illegal innførsel, transport eller omsetning av radioaktivt og spaltbart materiale. I forhold til Hovedredningssentralene samarbeider Strålevernet om en arbeidsdeling ved ulykker med atomdrevne fartøy til havs. Det samme gjelder i forhold til Forsvarets Overkommando ved anløp av atomdrevne skip i norske havner.

Strålevernet er overfor Landbruksdepartementet og Statens næringsmiddeltilsyn faglig ansvarlig for det landsomfattende målenettverk for radioaktivitetsmålinger i næringsmidler som er tilknyttet det kommunale næringsmiddeltilsynet. I tillegg driver Strålevernet overvåking av radioaktiv forurensning av fisk for Fiskeridepartementet.

I samarbeid med MD og SHD leder Strålevernet et målenettverk for overvåking av naturlig UV-stråling.

Statens strålevern har en avtale med Oljedirektoratet som muliggjør en samordnet virksomhet i forhold til operatørene i oljesektoren.

Innen undervisning, veiledning og forskning på strålingsområdet har Strålevernet et samarbeid med Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet og Universitetet i Oslo gjennom professor-II-stillinger.

Strålevernet har tidligere hatt en samarbeidsavtale med Rikshospitalet, men i forbindelse med at Avdeling strålemedisin flytter inn i midlertidige lokaler på Ullevål sykehus er det inngått liknende avtale med dette sykehuset.

Wistutvalget *Om strålemedisin i Norge* foreslo i 1997 at Strålevernet ble utbygget til å dekke strålemedisinske behov for en rekke andre myndigheter, herunder Helsetilsynet og Arbeidstilsynet. Også for den helsemessige beredskap er Wistutvalgets innstilling viktig, noe som vil kunne styrkes ved nærmere samarbeide med akutfunksjonene på Ullevål sykehus. Ved en gjennomføring av disse intensjoner forutsettes Strålevernet å dekke deler av Forsvarets og Sivilforsvarets behov for strålemedisinske tjenester. Det er etablert nær kontakt mellom Sanitetsstaben i Forsvarets overkommando og Strålevernet og denne kontakt vil bli søkt videreutviklet.

2. Formål

Statens strålevern, som et forvaltnings- og fagorgan:

- ... er landets myndighet på området strålevern og atomsikkerhet, og hjemler sin virksomhet i Lov om bruk av røntgenstråler og radium m.v. av 1938 og Lov om atomenergivirksomhet av 1972,
- ... er et direktorat underlagt Sosial- og helsedepartementet (SHD), og betjener i tillegg andre departementer i spørsmål som angår stråling og atomsaker,
- ... er nasjonalt faginstitut med basis bl.a. i egen FoU-virksomhet, nasjonal og internasjonal kunnskap,
- ... er oppdatert når det gjelder kunnskap om stråling, helseeffekter, strålevern og atomsikkerhet.
- ... har sekundærstandard laboratorium for ioniserende og optisk stråling,
- ... har forvaltningsansvar og utfører tilsyn med bruk av strålekilder og atomanlegg i Norge,
- ... arbeider for at medisinsk strålebruk er berettiget, optimalisert og kvalitetssikret,
- ... overvåker stråledoser til yrkeseksponerte, til pasienter og til befolkningen generelt, og arbeider for å redusere dosene,
- ... overvåker forekomst av naturlig og kunstig radioaktivitet i miljøet, og vurderer konsekvenser av nåværende og mulig fremtidig forekomst,
- ... leder, har sekretariat og operasjonslokaler for den nasjonale atomulykkeberedskapen (Kriseutvalg ved atomulykker) og mobiliserer ved behov hele sin egen stab i håndteringen av en ulykke.
- ... driver informasjonsformidling og arbeider for å realisere Statens informasjonspolitikk på sitt område.

Strålevernet samarbeider med:

- alle innehavere av strålekilder og atomanlegg,
- andre myndigheter og offentlige etater nasjonalt og regionalt,
- andre lands myndigheter for strålevern, atomsikkerhet og beredskap,
- FoU-miljøer i inn- og utland,
- internasjonale organisasjoner,
- befolkningen,
- media.

3. Målene og målstruktur

Strålevernets overordnede mål er: nyttig strålebruk, godt strålevern og atomsikkerhet. Dette skal nås ved å arbeide mot 4 faglige hovedmål samt ett hovedmål knyttet til de interne støtte- og servicefunksjonene. De fem hovedmålene er konkretisert i 14 delmål.

Hoved- og delmålene

1. Berettiget og optimalisert strålebruk.

- 1.1 Bruk av stråling skal være nyttig og kvalitetssikret.
- 1.2 Bruk av stråling til diagnostiske og terapeutiske formål skal være optimalisert og effektiv.

2. Vern av arbeidstakere, befolkning og miljø mot skadelige effekter av stråling.

- 2.1 Strålesikkert arbeidsmiljø.
- 2.2 Begrenset eksponering fra naturlige og kunstige strålekilder i vårt miljø.
- 2.3 Sikre atomanlegg og sikring av spaltbart materiale.

3. Et samfunn vel forberedt på atomulykker, strålingsulykker og bruk av atomvåpen.

- 3.1 Koordinert nasjonal beredskap og overvåking.
- 3.2 Beredskap mot virkninger av atomvåpen.
- 3.3 Samordnet internasjonal varslingsnett.

4. Ny viten om strålevern, strålevirkninger og atomsikkerhet.

- 4.1 Strålevern og atomsikkerhet basert på egen og andres forskning og annen oppdatert viten.
- 4.2 Analyser og vurderinger av høy kvalitet.
- 4.3 Gjensidige nasjonale og internasjonale fagkontakter og samarbeid.

5. Effektiv organisasjon og godt arbeidsmiljø.

- 5.1 God resultat- og ressursstyring.
- 5.2 Helse, miljø og sikkerhet godt ivaretatt ved Strålevernet.
- 5.3 Kvalitetssikrede og behovsdekkende informasjons- og IT-tjenester.

4. Strategiske utfordringer

4.1 Generelle utfordringer

Strålekilder anvendes i økende omfang i medisin, industri og forskning. Samtidig stilles det stadig strengere krav til sikkerhet i samfunnet. Disse utviklingstrekkene medfører behov for revidert og mer detaljert strålevernlovgivning og kvalitetssikring av strålevernforvaltningen. Myndighetenes arbeid med strålevern og atomsikkerhet har en sterk internasjonal forankring. Det er nå mer nødvendig enn tidligere å arbeide aktivt fra norsk side for å opprettholde og videreutvikle et felles nordisk engasjement på feltet. Utviklingen innen EU av direktiver, europeiske standarder og krav til «fri flyt» av varer legger føringer for norsk regelverktutvikling og forvaltning. Utviklingen av internasjonale konvensjoner på atomsikkerhetsområdet i regi av IAEA (hvor Norge for tiden innehar styreverv), krever også nasjonal oppfølging.

Strålevernets rolle som nasjonalt faglig referanseorgan må videreutvikles. Ressursbehovet knyttet til å holde etaten oppdatert med ny viten om stråleeffekter og strålevern er økende. Det er spesielt et problem å opprettholde tilstrekkelig ikke minst beredskapsrettet kompetanse på virkninger av ioniserende stråling (røntgen og radioaktivitet) da mulighetene for ekstern forskningsfinansiering har vært svært begrenset. Kunnskapsgrunnet for helsemessig vurdering av bestråling for ioniserende stråling i rivende utvikling, og vil kreve betydelig opprustning. Eventuell helserisiko knyttet til eksponering fra ikke-ioniserende strålinger, særlig elektromagnetiske felt, har i de senere år hatt et sterkt offentlig fokus, og forskningsfinansiering har vært noe lettere. Eksponering for ikke-ioniserende stråling vil i de kommende år fortsatt stå i fokus for offentlig oppmerksomhet. Det er et behov for å kunne bistå med kunnskaper om dette på en faglig troverdig måte, samtidig som oppdatering og videreutvikling av kunnskap også om ioniserende strålings effekter fortsatt må være en hovedoppgave.

Radioaktiv forurensning som miljøproblem blir for tiden satt sterkere på agendaen internasjonalt. I tillegg til etablering/videreutvikling av et dekkende nasjonalt overvåkningsprogram, blir spørsmålet om mer direkte effekter i biota nå satt på dagsorden. Et langsiktig strategisk samarbeid med miljømyndighetene er nødvendig for trygg ivaretagelse av disse utfordringene. Dette innebærer særlig et bredt samarbeid med aktører på miljøsidene som er engasjert i vurderinger av det arktiske miljø.

Strålevernet har bl.a. ansvar for prosjekter som finansieres over EUs forskningsprogram *Nuclear Fission Safety* og Norges forskningsråd.

Fortsatt norsk deltakelse også i det 5. rammeprogrammet (1999 - 2003) for forskningssamarbeid i Europa er svært viktig også på strålevernområdet. Programmet får en profil som gir Strålevernet gode muligheter til deltakelse i felles europeisk kunnskapsoppbygging.

Strålevernet har i økende grad et ansvar på for oppfølging av Norges forpliktelser i forhold til internasjonale konvensjoner innen atomsikkerhet, avfallsbehandling, beredskap og ikke-spredningsspørsmål.

Internasjonalt er det fortsatt riktig å satse betydelige ressurser på bistand til økt atomsikkerhet i Russland og Baltikum. Strålevernets engasjement er her omfattende. I dette arbeidet betones etatens myndighetsrolle stadig sterkere. Parallelt med dette arbeidet vil økt nasjonal satsing og bredere internasjonalt engasjement på beredskapsområdet bidra til at konsekvensene av en eventuell ulykke blir så små som mulig.

Informasjonssamfunnet stiller Strålevernet overfor sterke krav til rask, god og brukerstyrt kommunikasjon både eksternt og internt. En egen informasjonsstrategi for etaten motiverer

økt satsing på kommunikasjon direkte og via «videreformidlere». Generell utvikling av det elektroniske samfunnet gjør det nødvendig også å utvikle en egen IKT-strategi som skal sikre riktige og kostnadseffektive løsninger.

Den framtidige lokaliseringen av Strålevernet bør så snart det er mulig avklares. Avdeling Strålemedisin, hvor virksomheten fra mars 2000 er samlokalisert med Ullevål sykehus, er avhengig av meget nær kontakt med et sykehusmiljø. De økende beredskapsmessige behov, ikke minst sett i lys av økende norsk engasjement i internasjonale fredsbevarende styrker, har ytterligere fokusert på beredskapsrelevant strålemedisin, noe som kan vel ivaretas ved det nåværende provisorium.

Fra 1993 har Strålevernet vært organisert i 4 fagavdelinger, fra 1996 har det i tillegg bestått av en administrasjons- og informasjonsavdeling. Avdelingene er videre delt i grupper etter oppgavene. I løpet av 2000 blir det gjennomført en analyse mht om organisasjonen fungerer best mulig i forhold til dagens krav og utfordringer til Statens strålevern.

Strålevernets rolle og innsats er helt ut avhengig av at etaten trekker til seg og utvikler en dyktig stab. Mulighetene her er primært avhengig av at vi hele tiden utvikler oss slik at vi er en attraktiv arbeidsplass for gamle og nye medarbeidere.

4.2 Lovgivning

Lov om strålevern og bruk av stråling blir behandlet av Stortinget i vårsesjonen. Behovet for en fornyet strålevernlovgivning er en følge av at anvendelsen av strålekilder i samfunnet har gjennomgått en omfattende utvikling siden 1938. Dette gjelder både innen medisin og industri. Videre er fullmaktbestemmelsene i Røntgenloven for snevre til å hjemle alle krav en moderne strålevernforvaltning krever, f.eks. når det gjelder internkontroll og kvalitetssikring, det samme gjelder beredskap mot ulykker. Røntgenloven er nødvendigvis heller ikke oppdatert mht. administrative bestemmelser.

Etter at ny lov er vedtatt er det nødvendig å gjennomføre en gjennomgripende revisjon og nyutvikling av regelverk på området. Nye internasjonale anbefalinger og direktiver bl.a. i EU vil måtte prege denne prosessen. Resultatet blir skjerpete krav til brukerne, men også i høy grad til tilsynsmyndigheten. Utfordringene blir å prioritere og sikre fremdrift i utvikling av nytt regelverk Strålevernet forventer økende behov for juridisk kompetanse og må finne egnet løsning på dette.

4.3 Utvikling i helsevesenet

Et nytt direktiver i EU om strålebruk på pasienter (basert på Euratomtraktaten) iverksettes fra våren 2000. Selv om EØS-avtalen ikke omfatter Euratomtraktaten er det ønskelig med en harmonisering fra norsk side, noe som må føre til økt strålevernsoppmerksomhet og -innsats i helsevesenet. Fra Strålevernets side må det iverksettes tiltak som bidrar til å sikre at kvaliteten ved strålebruken i medisin blir bedre. Det bør også bli lettere å oppdage klart ulike prosedyrer og derved bidra til mer omforente opplegg.

NOU 1997:20 Omsorg og kunnskap - Norsk kreftplan konkluderer med at det er nødvendig med betydelige tiltak for opprusting av norsk stråleterapi kvantitativt og kvalitativt. Dette får konsekvenser for Strålevernet idet behov for strålefysisk og strålemedisinsk kvalitetssikring vil øke. I tråd med anbefalingene foreslo Regjeringen i *St prp nr 61 (1997-98) Om Nasjonal kreftplan og plan for utstyrsinvesteringer ved norske sykehus* en opprusting av stråleterapien. Strålevernet vil våren 2000 ansette personell for å gjennomføre et kvalitetssikringsarbeide både på medisinsk og fysisk side i forhold til stråleterapi, bl.a. ved igangsetting av såkalte kvalitetssirker, «clinical audits» og «peer reviews». Som ledd i dette vil en se både på dosimetrispørsmål, målvolumsbestemmelser og bivirkningsspørsmål.

Det er også besluttet at mammografiscreening skal utvides til å omfatte hele landet. Strålevernet har i prøveprosjektet med screening hatt ansvar for deler av kvalitetssikringen. Utvidelsen vil føre til økt tilsynsbehov og oppfølging av kvalitetssikringen i programmet. Wist-utvalgets innstilling ga bl.a. en oversikt over behovet for strålemedisinske og strålebiologiske virksomheter i Norge og fremmet forslag om ressursbehov for å dekke disse behovene. Utvalget har foreslått at Statens strålevern styrkes både på personell og ressursiden. SHD har foreløpig ikke gitt Wist-utredningen særskilt behandling og oppfølging ut over at opprustingen av Strålevernets innsats på stråleterapiområdet er i tråd med en av Wistutvalgets delkonklusjoner.

4.4 utfordringer i arbeidsmiljøsammenheng

Innen industrisektoren og særlig i oljeindustrien er bruken av strålekilder omfattende og økende. Samtidig representerer økt bruk av eksisterende strålingsbaserte diagnose- og behandlingsteknikker og introduksjon av nye metoder i helsevesenet, utfordringer vedr. yrkeseksponering og arbeidsmiljø. Trygg bruk av strålekilder stiller krav til brukerne vedr. tekniske løsninger, skjerming, kompetanse, organisasjon, internkontroll etc.

Ny lovgivning og utviklingstrekkene skissert ovenfor tilsier et økende fokus på arbeidsmiljøforvaltning fra Strålevernets side. Denne delen av virksomheten må utvikles i dialog og forståelse med Direktoratet for arbeidstilsynet.

4.5 Atomsikkerhet og beredskap

Norge fikk i 1998 et nytt atomanlegg i tillegg til IFEs to eksisterende reaktoranlegg i Halden og på Kjeller. Det kombinerte lager/deponi i Himdalen representerer en ny utfordring for Strålevernet som myndighet. Institutt for energiteknikk har fått fornyet konsesjon for drift av sine atomanlegg på Kjeller og i Halden. Strålevernet må påse at konsesjonsbetingelsene blir fulgt opp gjennom grundig og dokumentert tilsynsvirksomhet ved anleggene.

Strålevernet må i økende grad påse at norske atomanlegg oppfyller krav i henhold til internasjonale standarder og konvensjoner og sørge for rapportering i henhold til dette. Strålevernet vil også ha en betydelig rolle i forbindelse med granskning av andre lands rapporter til IAEA.

Det vil framover bli fokusert mer og mer på ikke-spredningsspørsmål og kontroll med prøvesprengningsavtaler. Strålevernet må finne sin naturlige rolle som bidragsyter til Norges arbeid med slike spørsmål gjennom nasjonalt arbeid og deltagelse i internasjonale fora.

Strålevernet har påtatt seg ansvar for gjennomføring av en rekke prosjekter finansiert over Regjeringens handlingsplan for oppfølging av *St.melding nr. 34 (1993-94) Atomsikkerhet og miljø*.

Når det gjelder atomulykkeberedskapen i Norge, ble det sommeren 1998 vedtatt ny Kgl.res., hvor det ble besluttet å opprettholde Kriseutvalget for atomulykker og å gi dette utvidet mandat. Kriseutvalget har nå ansvar både i akutt fase etter en ulykke, i senfasen og i det løpende beredskapsarbeidet. Til å støtte seg har Kriseutvalget faglige rådgivere, samt en egen støtte på informasjonssiden i Kriseutvalgets informasjonsgruppe. Kriseutvalgets mandat gjelder både i fred, sikkerhetspolitiske kriser og krig.

Strålevernets rolle og ansvar for ledelse og sekretariat for beredskapsorganisasjonen vil gjøre at etaten må påregne økt innsats på området. Det er svært viktig for at beredskapsorganisasjonen skal fungere på en tilfredsstillende måte at den er levende i alle ledd. Strålevernet vil på kort og lengre sikt arbeide med å integrere beredskapen i sin egen organisasjon gjennom videreføring av planverk og øving. Strålevernet skal bistå etatene i deres planarbeid. For å videreføre en levende nasjonal beredskap vil det bl.a. gjennomføres øvelser, møter, seminarer og ulike informasjonstiltak sentralt og regionalt. Vedlikehold og

utvikling av kompetanse, utstyr, metoder og ressurser knyttet til beredskapsrelaterte målinger vil være en prioritert oppgave de nærmeste årene. De tekniske beredskapshjelpemidler må kontinuerlig oppdateres i henhold til den tekniske utviklingen i samfunnet. Hjelpemidlene må brukes i det daglige arbeid for at kompetansen skal vedlikeholdes.

Helsevurderinger ved atomulykker skal ivaretas av Strålevernet, som også har en koordinerende rolle overfor landets helsevesen når det gjelder eventuell behandling av stråleskadde enkeltpasienter. Ved Strålevernets økte beredskapsoppgaver ved kriser og krig vil også den medisinske virksomhet måtte koordineres bedre i retning av masseskader og militære forhold.

4.6 Radioaktivitet i miljøet

Virksomhet knyttet til radioaktivitet i miljøet omfatter både forvaltningsoppgaver og faglig utviklingsarbeid på områdene naturlig stråling og radioaktiv forurensning. På lengre sikt vil arbeidet med å utvikle en strålevernsfilosofi for beskyttelse av det ytre miljø mot ioniserende stråling, utvikle forvaltning i forhold til den nye strålevernloven bidra til klarere forvaltningsgrunnlag i forbindelse med menneskeforhøyet naturlig stråling og radioaktiv forurensning, overvåking av stråledoser til befolkningen samt tilrettelegging for dosereduserende tiltak. Den faglige kompetanseutviklingen skal danne en basis for videreutvikling av forvaltningsoppgavene.

Samarbeidsavtalen mellom SHD, MD og Strålevernet har formalisert funksjonen som fagdirektorat som strålevernet har ovenfor Miljøvern departementet. En utvikling av strålevernets rådgivende rolle ovenfor Miljøvern departementet vil være viktig i de nærmeste årene samt arbeidet med at radioaktiv forurensning også skal bli en del av forurensingsforvaltningen i Norge.

Det er etablert en statlig tilskuddsordning til tiltak mot radon i eksisterende boliger - administrert av Husbanken. Det er også opprette en sentral database hos Statens strålevern med oversikt over alle radonmålinger i Norge. Dette er grunnleggende faktorer for å redusere radon problemet i Norge. Det vil i de nærmeste år være viktig å ha en betydelig innsats i samarbeidet mellom Statens Strålevern, fylkene og kommunene for planmessig kartlegging av radonnivå i bolighus.

I forarbeidet til den nye stråleverns loven har MD, SHD og Strålevernet sammen vurdert behovet for nye rettslige virkemidler for å begrense radioaktivitet som miljøproblem. Utredningen konkluderer med at det på sikt kan være aktuelt å gjøre forurensningsloven gjeldende også for radioaktivitet, men at disse forhold primært bør avklares i forhold til den nye stråleverns loven og om den i tilstrekkelig grad dekker behov for vern i forbindelse med radioaktiv forurensning av det ytre miljø.

Strålevernet har også under etablering et nærmere samarbeide med de medisinske institusjoner i Russland, som er ansvarlige for oppfølgingen av de store nukleære ulykker i Ural. Dette vil kunne bidra til at viktig kunnskap om stråleskader sikres, da alderen på de bestrålte etterhvert er i ferd med å bli så høy at muligheten for kunnskapsoppbygging av naturlige grunner blir borte.

4.7 Ikkeioniserende stråling

Ultrafiolett stråling fra sol og solarier medfører økende risiko for hudkreft i befolkningen. Feltet representerer utfordringer for Strålevernet både på overvåknings- og forvaltningsiden. UV-stråling er den stråletype som antas å være ansvarlig for de fleste strålingsinduserte krefttilfelle i Norge. Det bør satses på samordnet innsats med andre viktige aktører når det gjelder informasjon og kompetanse om UV-stråling, blant annet ved oppdatert informasjonsmateriell til publikum og gjennom nasjonale og internasjonale konferanser.

Når det gjelder overvåking av naturlig UV, bør trender og eventuelle effekter i naturen gjøres til gjenstand for forskning, dels ved Strålevernet og dels ved samarbeidende institusjoner. Stortinget har slått fast at det med utgangspunkt i konklusjonene i *NOU 1995:20 Om kraftlinjer og helse m v.* fortsatt skal drives forsknings- og utviklingsarbeid på området elektromagnetiske felt og helse. En ny gjennomgang av saksfeltet gjennomføres i år 2000 av en nedsatt forskningskomite, hvor Strålevernet også er representert. Videre vil et nasjonalt informasjonsopplegg utarbeidet i 1999 bli aktivisert. Strålevernet har i dag en rolle på dette området og ny satsning vil kunne medføre utøket innsats på feltet.

Lavfrekvente elektromagnetiske felt særlig fra kraftlinjer men også fra radiofrekvente strålekilder (herunder mobiltelefoner) omfattes med stor bekymring i deler av befolkningen. Det vil bli satset på videreføring av det forskningsarbeide som nå drives, men med mere dreining mot høyere frekvenser (radiofrekvens) i den grad det lar seg finansiere.

4.8 Medisinsk og biologisk arbeid

Det er etter hvert etablert en mangesidig virksomhet omkring molekylærbiologi, biologisk dosimetri og generelt strålemedisinsk fagarbeid ved Avdeling strålemedisin. Store deler av virksomheten har vært eksternt finansiert og har vært knyttet til prosjekter innen både ioniserende og ikke-ioniserende stråling. I Wistutvalgets utredning er det påpekt at det å ha et nasjonalt fagansvar her bør høre med til Strålevernets ordinære virksomhet. Videre vil kompetansen innen biologi og medisin ha betydning for evnen til å videreføre samarbeid med eksterne institusjoner på likeverdig basis, vedlikehold av kunnskaper, undervisning og rådgivning samt ved samarbeid med sykehus. Det er en utfordring å gjøre fagarbeidet mer permanent ved å styrke staben, særlig med personell med ekspertise innen strålingsbiologi og teknisk bistand på laboratoriet. Videre er det av stor betydning for beredskapsarbeidet at den biologiske dosimetri er kvalitetssikret og som fast rutine.

Kvalitetssikringsarbeide innen strålemedisin er fra 1999 tilført betydelige ressurser gjennom kreftplanen. Ut over de teknisk-fysiske kvalitetssikringstiltak er det behov for å begynne oppbyggingen av en kvalitetssikringskjede også innen de medisinske delfunksjoner, slik som indikasjonsstillinger, identifisering av og utforming av relevante målvolument, omsorg og bivirkningsregistrering under behandling, og etteroppfølging av pasientene. De offentlig mest omtalte problemer har vært registrert etter strålebehandling med uheldige fraksjoneringsregimer. Vurdering av strålebiologiske forhold bør derfor også innarbeides i kvalitetssikringstiltakene. Innføring av «clinical audits» vil være et prioritert praktisk tiltak, da dette også er et uttrykt ønske fra de kliniske avdelingers side. Ansettelse av personale og utarbeidelse av et forpliktende planverk for ovennevnte vil være de prioriterte oppgaver i 2000.

4.9 Informasjonsvirksomhet

I samarbeid med Statens informasjonstjeneste (SI) har Strålevernet utviklet grunnlag for en informasjonsstrategi. Behovet for informasjon på strålingsområdet er stort og økende. Utvidet satsning på informasjonssiden rettet mot utvalgte målgrupper vil styrke strålevernarbeidet i Norge, og samtidig bidra til å realisere intensjonene i den statlige informasjonspolitikken.

5. Virksomhetsplan for 2000

5.1 Berettiget og optimalisert strålebruk

Denne målformulering er en overordnet formulering som omfatter all strålebruk og setter høye krav til såvel brukere som myndigheter. For de ulike bruksområder er det varierende utfordringer å finne balansen mellom nytte og ulemper som sikrer at bruken er berettiget og optimalisert. Egenutviklede tradisjoner og internasjonale anbefalinger gir prinsippale veiledninger i dette arbeidet. Arbeidet med berettiget og optimalisert strålebruk vil være en kontinuerlig prosess der Strålevernet må ta i bruk flere virkemidler som forvaltning, tilsyn, regelverksutvikling, internasjonalt samarbeid, forskning og stadig kontakt og samhandling med brukermiljøene.

5.1.1 Bruk av stråling skal være nyttig og kvalitetssikret

Ressursbruk 5.1.1	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		0	0	
Avdeling AI		0	0	
Avdeling BS		0	0	
Avdeling MI		0	0	
Avdeling ST	46	550	550	
Avdeling TI	424	790	790	
Sum	470	1340	1340	
Forbruk pr 30.06.00:				

Målområdet omfatter alle virksomheter som bruker eller planlegger å bruke strålekilder til medisinske, industrielle, forskningsmessige eller forbrukerpregede formål. Det er i hovedsak to virkemidler, forvaltning og tilsyn som Strålevernet nytter for å sikre at bruken oppfyller de grunnleggende prinsipper. I stor grad er dette løpende oppgaver som utøves i kontakt og vekselvirkning med brukermiljøene.

I inneværende år vil spesielt fokus rettes mot å:

- Igangsette arbeid med strukturering av nytt regelverk ifbm. ny lov.
- Vurdere ny internasjonal dosimetriprotokoll
- Utvikle bedre rutiner for håndtering av uhell
- Tilsynsprosjekt rettet mot bruk av åpne kilder

5.1.2 *Bruk av stråling til diagnostiske og terapeutiske formål skal være optimalisert og effektiv*

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
5.1.2				
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		0	0	
Avdeling AI		0	0	
Avdeling BS		0	0	
Avdeling MI		0	0	
Avdeling ST	40	150	150	
Avdeling TI	223	1285	1285	
Sum	171	1435	1435	
Forbruk pr 30.06.00:				

Satsningen på kvalitetssikring av strålemedisin i 2000 vil skje ved nyrekruttering av personell. Oppbygging av virksomme kontakter med sykehusmiljø vil være en forutsetning for dette arbeidet, og må påbegynnes så snart personellet er i stand til å interagere effektivt.

Optisk stråling brukt i medisinsk behandling skal være optimalisert, og i kontakt med aktuelle sykehus vil man på forskningsmessig basis foreslå forbedringer, særlig med hensyn til lyskilde og dosering.

For 2000 vil det foruten de løpende oppgaver innen dette felt spesielt arbeides med å:

- Igangsette prosjekt om kvalitetssikring av stråleterapi
- Analysere strålevern ved intervensjonsradiologi
- Utvikle ekstremitetsdosimetri (fingre).
- Videreføre og utvide innsatsen med teknisk kvalitetssikring i mammografi
- Utføre pasientdosemålinger for å etterprøve oppfyllelse av nordiske anbefalinger

5.2 Vern av arbeidstakere, befolkning og miljø mot skadelige effekter av stråling

5.2.1 *Strålesikkert arbeidsmiljø*

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles				
Avdeling AI				
Avdeling BS				
Avdeling MI				
Avdeling ST				
Avdeling TI	139	650	650	
Sum	139	650	650	
Forbruk pr 30.06..00:				

- Løpende forvaltningsoppgaver, tilsyn samt drift og kvalitetssikring av persondosimetritjenesten. I inneværende år vil prioriterte oppgaver være:
- Forbedre rapportering, persondosimetritjenesten. Oppgradere programvare.
- Gi tilbakemelding og råd om oppfølging ved større persondoser.

Det er satt av 0,5 Mkr til diverse utstyr.

5.2.2 Begrenset eksponering fra naturlige og kunstige strålekilder i vårt miljø

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
5.2.2	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		0	0	
Avdeling AI		0	0	
Avdeling BS	20	259	140	119
Avdeling MI	534	5187	2380	2807
Avdeling ST	0	0	0	0
Avdeling TI	58	459	0	459
Sum	612	5905	2520	3385
Forbruk pr 30.06.00:				

Det er et kontinuerlig behov for å fremskaffe faglig beslutningsgrunnlag i forbindelse med radioaktiv forurensning og naturlig stråling foruten oppfølging og gjennomføring av relevant norsk lovgivning på området. Det vil spesielt være behov for å arbeide med implementering av en eventuell ny strålevernlov. Det vil videre bli gjort en vurdering om en eventuell ny strålevernlov i tilstrekkelig grad dekker behov for vern i forbindelse med radioaktiv forurensning av det ytre miljø. I tillegg vil det arbeides med å videre utvikle forvaltningen og rådgivningsfunksjonen ovenfor Miljøverndepartementet med basis i samarbeidsavtalen mellom Sosial- og Helsedepartementet, Strålevernet og Miljøverndepartementet. Strålevernet vil drive rådgiving ovenfor Miljøverndepartementet. Når det gjelder radioaktiv forurensning og utslipp generelt og spesielt i forbindelse med aktuelle saker som utslipp til miljøet fra Sellafield, Dounreay og IFE. Det vil være et aktivt engasjement i internasjonalt samarbeid og i arbeidet med konvensjoner som omhandler radioaktiv forurensning og teknologisk forhøyet naturlig stråling. Det vil spesielt være viktig å være pådriver i internasjonale fora som OSPAR og London-konvensjonen når det gjelder spørsmål om radioaktiv forurensning. Strålevernet vil også arbeide aktivt for å utarbeide en strategi for vern av miljøet fra stråling. Dette vil bli gjort i internasjonale fora som IUR og IAEA.

Andre viktige oppgaver vil være:

- Overvåke stråledoser til befolkningen og miljøet fra ulike forurensningskilder og naturlig stråling.
- Legge til rette for å kunne redusere stråledoser ved hjelp av ulike tiltak.

Overvåking av radioaktiv forurensning vil være en viktig oppgave i 2000. Det vil bli lagt vekt på å dokumentere nivåer og trender av radioaktiv forurensning i det marine miljø. Dette vil

være en oppfølging av det marine overvåknings programmet som ble initiert i 1999. Dette programmet vil gjøre det mulig for Strålevernet å holde norske myndigheter oppdatert om nivåer, trender og mulige konsekvenser av utslipp til miljøet langs norske kysten. En spesiell oppgave vil være å få til en nasjonal koordinering og rapportering av radioaktiv forurensning i miljøet og i næringsmidler. Det vil bli lagt vekt på at informasjon om radioaktiv forurensning er tilgjengelig for andre myndigheter nasjonalt og internasjonalt, næringsliv, media og allmennheten. Dette vil bl.a bli gjort ved å produsere overvåkingsrapporter, som også legges ut på Internett. Strålevernet etablerte i 1999 en miljøenhet ved polarmiljøseniter i Tromsø. Denne enheten vil bl.a ha som oppgave i 2000 å bidra til å integrere radioaktivitet inn i miljøforvaltningen av normområdene. Strålevernet vil også bidra til å videreutvikle miljøsam arbeidet i forbindelse med radioaktiv forurensning i Arktisk råd ved å delta aktivt i AMAP samarbeidet. Strålevernet vil også være norsk leder av arbeidergruppen for radioaktivitet under den blandede norsk- russiske miljøkommisjonen. Det legges vekt på å styrke russiske miljømyndigheter med ansvar for vern av miljøet fra radioaktiv forurensning. Det vil videre arbeides med radioaktiv forurensning av de nordlige områdene som en del av oppfølgingen av Regjeringens atomhandlingsplan. Dette vil bla omfatte videreføring av det arktiske miljøvernsamarbeidet, det internasjonale datasenteret for radioaktiv forurensning i nordlige områder. Det vil videre være viktig å delta aktivt i utviklingen av et overvåkningsprogram for de nordlige havområder. LORAKON systemet vil bli gitt en faglig oppfølging av Strålevernet spesielt når det gjelder, målinger, kvalitetssikring, kurs og opplæring. Dette vil bidra til å kvalitetsikre norske matvarer slik at de er i henhold til tiltaksgrensene.

Arbeidet med å evaluere mulig kreftrisiko etter radioaktiv nedfall på 50-60-tallet vil bli intensivert i 2000.

Radonkonsentrasjonene i inneluft og husholdningsvann skal kartlegges og reduseres. Dette arbeidet skal gjøres i nært samarbeid med kommunene. Strålevernet vil bl a bistå kommunene i forbindelse med radonkartlegginger. Det er etablert en sentral database og arbeidet med å samle all informasjon om radon nivåer i norske hus i denne databasen vil videreføres. Det vil bli gjort en evaluering i fremdriften av kartleggingen av radon forekomst i norske boliger. Det tyder på at kommunene ikke i stor nok grad initierer kommunale kartlegginger i henhold til de anbefalingene som er gitt. Dette er viktig at hus over tiltaksgrensen identifiseres og at tiltak dermed kan gjennomføres. Det er trolig behov for en endring av strategien for en nasjonal kartlegging siden manglende kommunale kartlegginger kan gjøre det umulig å nå målet om at hoveddelen av boliger med radonkonsentrasjoner over tiltaksnivå skal være identifisert innen utgangen av år 2001.

Beskyttelse mot overdreven solbestråling er antagelig det viktigste strålevernstiltak man kan gjennomføre sett fra et folkehelseperspektiv. Spesielt informasjon til befolkningen, og særlig småbarnsforeldre kan ha en god effekt. Samtidig er det et mål å bidra til at det unngås overdreven bruk av solarier, og at solbeskyttende midler er av høy kvalitet og blir riktig brukt. Elektromagnetiske felt i arbeidslivet, fra elektrisitetsforsyning og mobiltelefoner bekymrer mange, og er som sådan et helseproblem uavhengig av om biomedisinske effekter kan påvises eller ikke. Så langt tyder forskning på at det er en svært begrenset, om i det hele tatt noen, risiko for kreftutvikling, mens andre potensielle helseeffekter er mindre undersøkt. Det er fastslått etter en Stortingsmelding at det skal drives informasjonsarbeide om problemene, basert på nasjonal forskning og ved å følge med internasjonalt. I 1999 la Strålevernet en strategi for informasjonsarbeidet på disse felter, i samarbeid med andre forvaltningsorganer, helsevesen og bransjeorganisasjoner, og dette opplegget vil bli iverksatt i 2000. Forskningsarbeidet ved Strålevernet vil bli fortsatt, også på områder hvor kunnskapen i dag er liten.

Strålevernet har funksjoner i relasjon til ultrafiolett stråling (UV) ved forvaltning av forskriften om solarier og at det utføres kontinuerlig måling av naturlig UV-stråling på 7 stasjoner i Norge. Det er registrert betydelig feilbruk av solarier og brudd på gjeldende forskrifter særlig i den profesjonelle solutleie - og solstudiobransjen. Det er bl.a. planer om å videreutvikle hjemmesider med måleresultater fra UV-nettverket.

5.2.3 Sikre atomanlegg og sikring av spaltbart materiale

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles				
Avdeling AI				
Avdeling BS	140	25087	150	24937
Avdeling MI	0	0	0	0
Avdeling ST	0	0	0	0
Avdeling TI	0	0	0	0
Sum	140	25087	150	24937
Forbruk pr 30.06.00:				

I løpet av 1999 ble konsesjonsbehandlingen av IFE's anlegg slutført, og Regjeringen ga konsesjon for videre drift. Det ble i forbindelse med konsesjonen stilt strenge betingelser, noe som gjør at Strålevernet må intensivere sitt tilsynsarbeid, blant annet med en treårig tilstandsrapportering til departementet. Norge er representert i IAEA's styre, og Strålevernet deltar i arbeidet med dette styrevervet bl.a. ved deltagelse i styremøtene i Wien. Strålevernet må også prioritere det internasjonale arbeidet innenfor G-24, og OECD/NEA. Gjennom Regjeringens handlingsplan for atomsaker skal Strålevernet gjennomføre en rekke prosjekter ved atomanlegg i Russland og Baltikum, herunder Kraftverkene på Kola, i Ignalina og i St. Petersburg, avfallsbehandlingsanlegg, Lepse, opphugging av u-båter m.v. Norge har undertegnet safeguards tilleggssprotokollen og Strålevernet bistår i implementeringen. Videre vil Strålevernet være støttespiller for UD i prøvestans og ikke-spredningsspørsmål.

5.3 Et samfunn vel forberedt på atomulykker, strålingsulykker og bruk av atomvåpen

5.3.1 Koordinert nasjonal beredskap og overvåking

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles				
Avdeling AI	6	37		
Avdeling BS	153	1220	920	300
Avdeling MI	12	0	0	0
Avdeling ST	45	75	75	0
Avdeling TI	0	0	0	0
Sum	216	1332	995	300
Forbruk pr 30.06.00:				

Det er av avgjørende betydning å få beredskapsorganisasjonen levende og integrert i Strålevernets organisasjon. Planarbeidet og interne øvelser er viktige tiltak. Strålevernet vil ferdigstille overordnet planverk for KU og bistå etatene med deres planverk. Det utarbeides grunnlag for strategi vedr. Vedlikehold og oppdatering av MEMbrain. Strålevernet vil fortsatt delta aktivt i nordisk og internasjonalt beredskapsarbeid, herunder øvelser.

Strålevernet har gjennom avtale med NILU ansvar for det landsomfattende målenettverket for gammastråling

Det vil bli arbeidet med prosedyrer ved ulike hendelser og det vil spesielt bli lagt vekt på å tilpasse kunnskap fremkommet i FoU arbeidet slik at den er operativt i en beredskapssituasjon. De prioriterte områdene for atomberedskapen i 2000 vil være målestrategier og metoder i en beredskapssituasjon og hvordan metodikken rundt identifisering av sårbare områder kan inngå i beredskapsarbeidet. I tillegg vil det være behov for å etablere kontakten til eksterne rådgivere for Faglig Råd som avdelingen har fått et ansvar for.

Klargjøring av behandlingsskapitet i samarbeidende internasjonale sentra vil være nødvendig for å kunne behandle et større antall stråleskadde. Dette kan tenkes å oppstå ved større ulykker og katastrofer, og Norge må selv være forberedt på yte bistand ved ulykker i andre land. I en slik situasjon er det viktig å samarbeide med og støtte helsevesenet forøvrig for å få til et fleksibelt og kvalitetssikret system for dosimetri, diagnostikk og behandling. Strålevernet spiller en styrende og rådgivende rolle overfor sykehusene. Det vil bli gjennomført opplæring, undervisning og øvelser av de lokale ledd i den medisinske beredskapen. Det er etterhvert samlet mye erfaring i bruk av mikrokjerner som mål på bestrålingsdose til mennesker, også i forbindelse med reelle ulykker. Ved å bestemme stråledosen etter en ulykke kan behandlingstiltak planlegges bedre. Denne metodikken vil bli etablert som et standard assay og kvalitetssikret ytterligere.

Akutte stråleskader på arbeidstakere og befolkningen ventes å oppstå med svært lav sannsynlighet, men om det først skjer, kan skadene bli omfattende på den enkelte pasient, og ulykker kan berøre et større antall mennesker.

5.3.2 Beredskap mot virkninger av atomvåpen

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		0	0	
Avdeling AI		0	0	
Avdeling BS	12	0	0	
Avdeling MI		0	0	
Avdeling ST		0	0	
Avdeling TI		0	0	
Sum	12	0	0	
Forbruk pr 30.06.00:				

Strålevernet går inn i en dialog med i første rekke Direktoratet for sivil beredskap og Forsvarets overkommando for å utvikle en prosess for å inkludere oppfølging av krigsscenarioer med bruk av atomvåpen i KU's virksomhet. Det arbeides med planverk (SHOP, EOP), og det gjennomføres en «site survey» for CTBTO i samarbeid med NORSAR.

Et stort antall stråleskadde vil kunne bli resultatet av detonerings av atomvåpen, men i slike situasjoner er det mindre realistisk å legge sivile mål på behandlingsmuligheter.

5.3.3 Samordnet internasjonal varslings.

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles	0	0	0	0
Avdeling AI	0	0	0	0
Avdeling BS	13	2446	1700	746
Avdeling MI	0	0	0	0
Avdeling ST	0	0	0	0
Avdeling TI	0	0	0	0
Sum	13	2446	1700	746
Forbruk pr 30.06.00:				

ECURIE-tilknytning vurderes, og varslingslister etc. vedlikeholdes og videreutvikles. Strålevernet vil vedlikeholde og videreutvikle nasjonale og internasjonale varslingslister og kontaktpunkter og vurdere tilknytning til det europeiske varslingsnettverket ECURIE.

5.4 Ny viten om strålevern, strålevirkninger og atomsikkerhet

5.4.1 Strålevern og atomsikkerhet basert på egen og andres forskning og annen oppdatert viten

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles				
Avdeling AI				
Avdeling BS	29	1169	800	369
Avdeling MI	199	4658	615	4043
Avdeling ST	205	638	145	493
Avdeling TI	0	0	0	0
Sum	433	6465	1560	4905
Forbruk pr 30.06.00:				

Strålevernet deltar i internasjonal og nordisk kompetansegivende virksomhet på beredskapsområdet (NKS, Østersjøsamarbeid, Sjefsmøtet).

FoU virksomheten vil preges av at EUs femte rammeprogram starter i 2000. Strålevernet, avdeling miljø har fått positiv respons på 6 forsknings prosjekter under strålevern- og Copernicus (miljøvern)programmene. Det vil videre være prioritert å publisere minimum én vitenskapelige artikkel i internasjonale tidsskrifter pr forskerårsverk. Forskning innen områdene sårbarhet, eksponering og beskyttelse av miljøet, betydningen av naturlige økosystemer og følsomhetsanalyser for opptak og transport av radionuklider til mennesker vil være viktige områder i forskningsarbeidet.

Uavklarte spørsmål om strålevirkninger er tallrike, og dekker både en rekke ulike strålingsarter, og virkningsmekanismer. Man vil i 2000 etablere et faglig samarbeid med Ullevål sykehus, hvor Avdeling strålemedisin fra primo 2000 vil være lokalisert og drive forskning og undervisning på utvalgte fagfelt. Strålevernet vil allikevel bygge videre også på andre etablerte fagkontakter utenfor Strålevernet

- Kliniske forsøk og *in vitro* studier omkring lysbehandling av nyfødte vil bli forsøkt avsluttet sammen med samarbeidende sykehus.
- Optiske målemetoder rettet mot ikke-invasive målinger på huden var planlagt videreutviklet med tanke på hudreaksjoner induisert av UV og ioniserende stråling, samt på solbeskyttelse, og for bilirubin hos nyfødte. Finansiering for dette foreligger ikke men vil bli forsøkt skaffet senere i 2000 fra finansieringskilder for forskning. Disse forberedelser vil kreve en del arbeide.
- Solkremer vil bli studert med tanke på å informere om riktig solkrembruk og biofysiske effekter.
- Mulige fosterskader av elektriske og magnetiske felt kartlegges både ved hjelp av laboriemetodikk og epidemiologi. Samarbeid med institutter og sentra utenfor Strålevernet vil bli styrket gjennom denne typer studier.
- Moderne molekylærbiologi er et redskap som blir mer og mer normgivende for den måten man vil forstå strålingseffekter på i fremtiden. For å være i stand til å dra nytte av andres forskningsarbeid, vil gjennomføring av litteraturstudier og egen forskning være et nødvendig hjelpemiddel. Avdeling strålemedisin er i gang med å effektivisere arbeidet med

molekylærbiologi ved at flere personer blir opplært i enkelte teknikker og at den enkelte teknikk brukes av flere forskere til å løse problematikker vedrørende effekten av svært ulike strålingstyper. Dette arbeidet vil bli styrket, særlig ved at strålingsbiologisk samarbeid med flere eksterne grupper vil bli etablert, særlig ved Ullevål sykehus, og ved at studier av UV også vil ta i bruk metoder som er utviklet ved avdelingen tidligere.

- Epidemiologiske studier knyttet til eksponering for elektriske og magnetiske felt vil bli videreført og det vil bli satt i gang nye studier, særlig sentrert rundt mobiltelefonproblematikk og voksenkreft. En vil likeledes starte arbeider rettet mot epidemiologi knyttet til eksponering for ioniserende stråling både i helsevesenet og arbeidslivet.
- Psykososiale effekter av strålingseksponering (eller potensiell eller opplevd eksponering) kan lett bli oversett, men representerer en ikke ubetydelig faktor i det totale scenario. Erfaringene etter Tsjernobylulykken viste at slike effekter representerte de største helsemessige utfordringer for de rammede samfunn. Opplevelse av strålingsrisiko vil bli studert i et beredskapsmessig perspektiv.
- For at opplevelse av vårt strålingsmiljø og holdninger i befolkningen skal kunne bearbeides, f.eks. gjennom informasjonsvirksomhet, må man ha god kontakt med målgruppen.

5.4.2 Analyser og vurderinger av høy kvalitet

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		0	0	0
Avdeling AI		0	0	0
Avdeling BS	12	80	80	0
Avdeling MI	77	5788	600	5188
Avdeling ST	140	200	200	0
Avdeling TI	45	180	180	0
Sum	274	6248	1060	5188
Forbruk pr 30.06.00:				

Analyser av naturlige og menneskeskapt radioaktive stoffer i luft, jord, vann, planter, dyr og næringsmidler danner grunnlaget for en stor del av avdeling Miljø's virksomhet. I forbindelse med økt satsing på overvåking av radioaktivitet i miljøet vil det derfor også i 2000 bli arbeidet med forbedring og standardisering av prøvetakingsmetoder og -strategier.

Det er en forutsetning for pålitelighet av analyser og vurderinger at de aktuelle målinger er korrekte, kvalitetssikret og med sporbarhet til internasjonale laboratorier. Strålevernet har i drift laboratorier med en omfattende instrumentpark for å sikre høy kvalitet på målinger av prioriterte slag av ioniserende og ikke-ioniserende stråling.

Strålemedisinsk laboratorium vil i 2000 være i en fase med gjenoppbygging og styrking i nye lokaler på Ullevål sykehus. Særlig er det en utfordring å ta i bruk røntgenbestrålingsanlegget etter flytting til et nykonstruert bestrålingsrom.

En viktig del av grunnlaget for å kunne utføre analyser og vurderinger i strålevern av høy kvalitet er målinger og bestemmelser av strålefysiske størrelser som dose, irradians og energifordeling. Det er en forutsetning for pålitelighet av analyser og vurderinger at de

aktuelle målinger er korrekte, kvalitetssikret og med sporbarhet til internasjonale laboratorier. Strålevernet har i drift laboratorier med en omfattende instrumentpark for å sikre høy kvalitet på målinger av prioriterte slag av ioniserende og ikke-ioniserende stråling.

5.4.3 Gjensidige nasjonale og internasjonale fagkontakter og samarbeid

Resursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		0	0	0
Avdeling AI		50	50	0
Avdeling BS	15	1937	50	1887
Avdeling MI	110	0	0	0
Avdeling ST	6	40	40	0
Avdeling TI	0	0	0	0
Sum	131	2027	140	1887
Forbruk pr 30.06.00:				

Strålevernet vil videreutvikle samarbeidet med den russiske søstermyndighetene Gosatomnadzor (GAN) og Goscomecologia på en rekke felter innen atomsikkerhet, avfallsbehandling og miljøkonsekvensvurderinger.

Når det gjelder radon vil det spesielt satses på å utvikle det nasjonale samarbeidet på tiltakssiden og en videre oppfølging av kartlegging og tiltak av radon i grunnvann. Det vil videre satses på et utvidet samarbeide med internasjonale fagmiljøer innen måleteknikk bl.a. retrospektive målinger og kontinuerlige målinger av partikkelstørrelsesfordeling av radondatterprodukter i forskjellige inneatmosfærer.

Det vil innen det internasjonale samarbeidet om radioøkologi satses på arbeidet i IUR og utføre sekretariats funksjonen for IUR. I 2000 vil det spesielt bli fokusert på å opprette nærmere kontakter mot institusjoner nasjonalt når det gjelder miljøovervåkning av land og luft. Etableringen i Polarmiljøsenderet med en Miljøenhet i 1999 vil bli benyttet til å utvikle samarbeid med institusjoner og etater som arbeidet med miljøkunnskap, miljøovervåkning og forskning i de nordlige områder.

Internasjonalt samarbeid er en helt nødvendig arbeidsdeling. Innen strålemedisin har kontaktene med søsterinstitusjoner i andre land i Europa vært av helt avgjørende betydning. I 2000 vil en utvide samarbeidet med Institute of Nuclear Chemistry and Technology i Warszawa, delta i oppbyggingen av internasjonale prosjekter ved IARC i Lyon, forberede en Europeisk fotobiologikongress, og delta i studier av helseeffekter hos strålingsarbeidere i Ural i Russland. De nasjonale og internasjonale fag kontaktene er meget viktig for den faglige utviklingen ved avdelingen.

5.5 Effektiv organisasjon og godt arbeidsmiljø

Med utgangspunkt i de erfaringen Strålevernet har med nåværende organisasjon samt med de nye oppgavene som har kommet til siden 1993, vil det bli gjennomført en intern analyse av organisasjonen. Dette er et utsatt prosjektet fra 1999; eventuelle endringer vil bli iverksatt fom 2001.

5.5.1 God resultat- og ressursstyring

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles	69	8451	8451	
Avdeling AI	184	210	210	
Avdeling BS	120	250	250	
Avdeling MI	83	200	200	
Avdeling ST	78	200	200	
Avdeling TI	81	380	380	
Sum	615	9691	9691	

Forbruk pr 30.06.00:

Det er behov for å tilpasse tjenestene knyttet til resultat- og ressursstyringen. I forbindelse med implementeringen av nytt økonomireglement for staten, jf. Kgl.res. 26.januar 1998, tok Strålevernet i 1999 i bruk et integrert EDB-basert system for virksomhetsstyring. Planen er å få systemet til å omfatte hele styringsløyfen fra utarbeidelse av budsjettforslag, fundamentert i virksomhetsplan, tildelingsbrev samt selve oppfølgingen knyttet til resultater, ressurser og økonomi.

5.5.2 Helse, miljø og sikkerhet godt ivaretatt ved Strålevernet

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		175	175	
Avdeling AI	267	0	0	
Avdeling BS	0	0	0	
Avdeling MI	0	0	0	
Avdeling ST	0	0	0	
Avdeling TI	0	0	0	
Sum	267	175	175	

Forbruk pr 30.06.00:

Midlertidige lokaler for Avdeling Strålemedisin på Ullevål sykehus ble framskaffet i 1999; utfordringen i 2000 blir å få etablert et godt og produktivt arbeidsmiljø i denne avdelingen i de nye lokalene.

På arbeidsmiljøsidan vil en ellers konsentrere arbeidet om de mer generelle forhold, dvs de utenomavdelingsspesifikke som en arbeidsmiljøundersøkelsen fra Oslo Bedriftshelsetjeneste i

1999 påpekte. Videre vil en ferdigstille et opplegg for internopplæring, slik at alle medarbeiderne kan få en basalkompetanse innen Strålevernets virksomhetsområder.

HMS-revisjonen vil fortsette óg i 2000; det vil dessuten ble foretatt en Risiko-Og-Sårbarhets-analyse.

5.5.3 Kvalitetssikrede og behovsdekkende informasjons- og IT-tjenester

Ressursbruk	Totalt	Totalt	Internt	Eksternt
	ukeverk	1000 kr	1000 kr	1000 kr
Felles		5783	5783	
Avdeling AI	346	140	140	
Avdeling BS		0	0	
Avdeling MI		0	0	
Avdeling ST		0	0	
Avdeling TI		0	0	
Sum	346	5923	5923	

Forbruk pr 30.06.00:

Innen IT vil en legge vekt på å få opp en omforent plan for investeringene og å få en omforent avklaring på de avdelingsspesifikke oppgavene i forhold til fellestjenesten, samt sette disse beslutningene ut i praksis. Videre blir det nødvendig å bygge opp på nytt IT-tjenestene ved Avdeling Strålemedisin.

Når det gjelder informasjonsvirksomheten – både den ekstrene og den interne, vil det i 2000 bli slutført et nett-tjeneste-prosjekt.

6. Lønnsoversikt

Post 01	Brutto i 1000 kroner	
Direktøren og Avd. AI	5 555 677	5 556
Avd. BS	4 419 093	4 419
Avd. Mi	4 511 485	4 511
Avd. St	3 958 255	3 958
Avd Ti	7 588 296	7 588
Sum post 01	26 032 806	26 033

Post 21	Brutto i 1000 kroner	
Direktøren og Avd. AI	151 068	151
Avd. BS	1 019 657	1 020
Avd. Mi	4 010 033	4 010
Avd. St	814 163	814
Avd Ti	895 176	895
Sum post 21	6 890 097	6 890

Sum total 32 922 903 32 923

7. Plan for rapporteringen til SHD i 2000

Innen 19. februar	Rapport	Årsrapport 1999
01.mars		1. Periodisert budsjett 2. Evt søknad om administrasjonskostnader if. Tilskuddsbevilgninger
01.mars	Budsjettforslag 2001	
05.mars	Virksomhetsplan 2000	
24.mars	Etatstyringsmøte	1. Planer for 2000 2. Hovedlinjene for 2001
31. mars	Rapport	1. Økonomiske data (SES-SYS) 2. Posteringer på andre kap. enn kap. 0715 3. Prognoser 4. Egen vurdering
14. april	Forslag til proposisjonstekst, 2001	
30. juni	Rapport	1. Økonomiske data 2. Posteringer på andre kap. enn kap. 0715 3. Resultatoppnåelse 4. Status ifm. nytt økonomisystem 5. Prognoser 6. Egen vurdering
31. august	Rapport	1. Økonomiske data (SES-SYS) 2. Posteringer på andre kap. enn kap. 0715 3. Prognoser 4. Egen vurdering
Høsten 1998	Etatstyringsmøte	Resultatoppnåelse pr 30.06.98, gjennomføring av budsjett 2000, hovedlinjene for budsjett 2001
31. desember	Rapport	1. Økonomiske data (SES-SYS) 2. Posteringer på andre kap. enn kap. 0715 3. Resultatoppnåelse 4. Bemanningsoversikt 5. Egen vurdering
