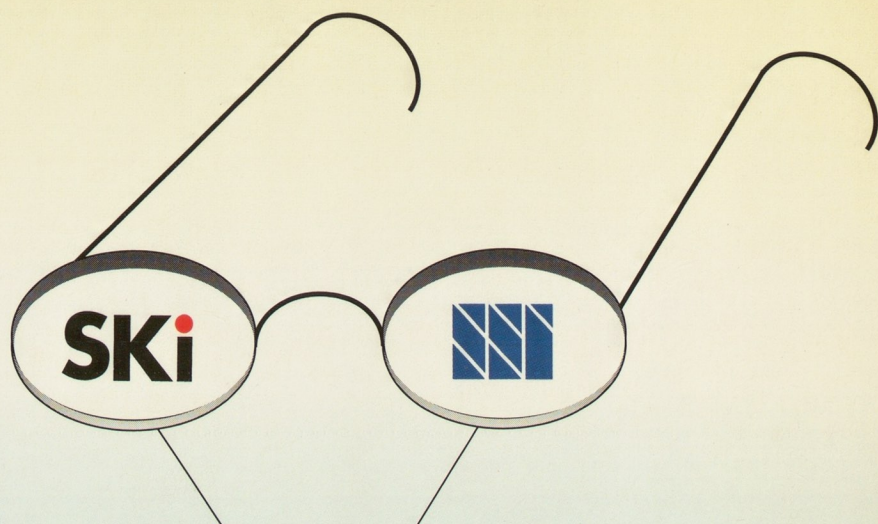


Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet

Volym 1 – En granskning



Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2015



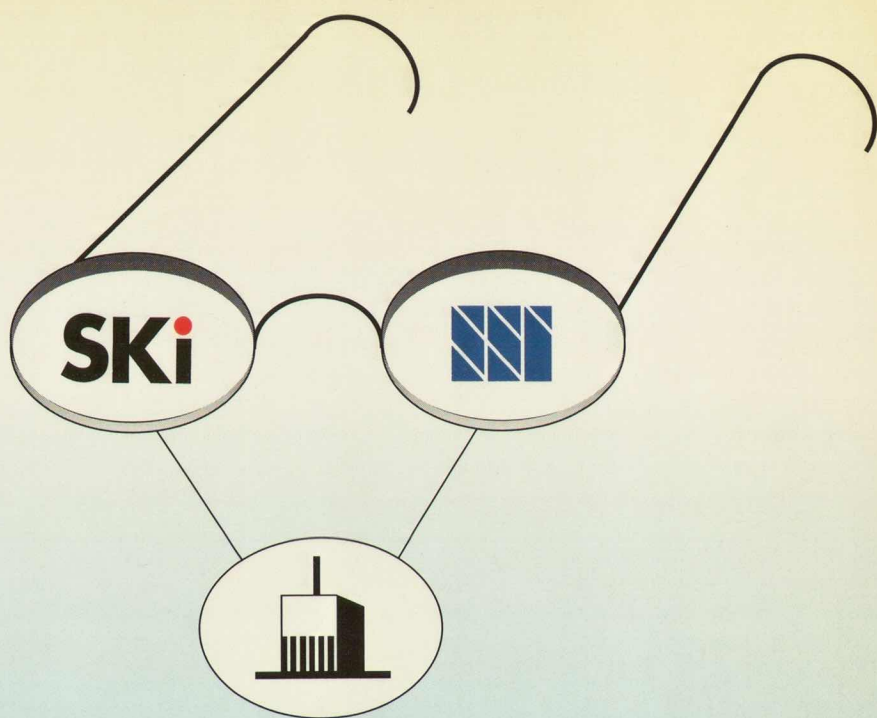
National Library
of Sweden

Betänkande av Kommittén för internationell granskning
av den svenska tillsynen inom kärnteknikområdet

SOU 1996:73

Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet

Volym 1 – En granskning



Betänkande av Kommittén för internationell granskning
av den svenska tillsynen inom kärnteknikområdet

SOU 1996:73





Statens offentliga utredningar
1996:73
Miljödepartementet

A: Ref KB
OCC SOU
24

Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet

Volym 1 – En granskning

Betänkande av Kommittén för internationell granskning
av den svenska tillsynen inom kärnteknikområdet
Stockholm, 1996



SOU och Ds kan köpas från Fritzes kundtjänst. För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Fritzes, Offentliga Publikationer, på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningskontor.

Beställningsadress: Fritzes kundtjänst
106 47 Stockholm
Fax: 08-20 50 21
Telefon: 08-690 91 90

Svara på remiss. Hur och Varför. Statsrådsberedningen, 1993.

- En liten broschyr som underlättar arbetet för den som skall svara på remiss.

Broschyren kan beställas hos:

Regeringskansliets förvaltningskontor
Distributionscentralen
103 33 Stockholm
Fax: 08-405 10 10
Telefon: 08-405 10 25

Till statsrådet och chefen för Miljödepartementet

Genom beslut den 10 mars 1994 bemyndigade regeringen chefen för Miljö- och naturresursdepartementet att tillkalla en internationell granskningsgrupp, i form av en statlig kommitté, för att granska och värdera kvaliteten i den svenska tillsynen av reaktorsäkerheten och av omhändertagandet, hanteringen och förvaringen av kärnavfall.

Med stöd av bemyndigandet förordnade chefen för Miljö- och naturresursdepartementet den 19 september 1994 överdirektör Olof Söderberg att vara ordförande i granskningsgruppen.

Genom beslut den 3 april 1995 förordnades som ledamöter i granskningsgruppen f. avdelningschef Robert M. Bernero (Nuclear Regulatory Commission - NRC, USA), sektionschef Annick Carnino (Internationella Atomenergiorganet i Wien, IAEA), f. säkerhetsdirektör Jörgen Firing (Statoil Group, Norge), överdirektör Jarl Forstén (Tekniska forskningscentralen - VTT, Finland), kapten, luftfartsinspektör Oskar S. Nordland (Skandinavisk tillsynskontor STK - knutet till luftfartsmyndigheterna i Danmark, Norge och Sverige), direktör Einar Ottne (Skandinavisk tillsynskontor) och avdelningschef Annie Sugier (Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, Frankrike).

Granskningsgruppen antog namnet Kommittén för internationell granskning av den svenska tillsynen inom kärnteknikområdet (eng. Commission of Inquiry for an International Review of Swedish Nuclear Regulatory Activities).

Som sakkunnig förordnades den 31 januari 1995 sakkunnige Lars Ekecrantz, Miljödepartementet, och som experter fysiker Mikael Jensen, Statens strålskyddsinstitut, och överingenjör Bengt G. Pettersson, Statens kärnkraftinspektion.

Som sekreterare åt kommittén förordnades den 22 november 1994 departementssekreterare Ann-Katrin Eriksdotter och som assistent har Nina Rafting tjänstgjort.

Kommitténs arbetsspråk har varit engelska (jfr avsnitt 1.2), varför vårt betänkande har utformats på detta språk.

Granskningsgruppen får härmed överlämna betänkandet *Swedish Nuclear Regulatory Activities*, skrivet på engelska. En svensk översättning överlämnas samtidigt.

Betänkandet består av två volymer. Volym 1 (SOU 1996:73) har i svensk översättning titeln *Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet - En granskning*. Volymen innehåller kommitténs överväganden och rekommendationer, jämte kortare faktaredogörelser. Volym 2 (SOU 1996:74) har i svensk översättning titeln *Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet - Faktaredogörelser*. Denna volym innehåller omfattande bakgrundsinformation.

Utredningsuppdraget är härmed slutfört.

Stockholm i april 1996

Olof Söderberg

Robert M. Bernero

Annick Carnino

Jörgen Firing

Jarl Forstén

Oskar S. Nordland

Einar Ottne

Annie Sugier

/Ann-Katrin Eriksson

Anm. Ansvar för att översättningen till svenska på ett korrekt sätt avspeglar den bild, som kommittén vill ge i den engelska originalversionen av volym 1, vilar på undertecknad ordförande och sekreterare. Samråd har härvid skett med kontaktpersoner vid SKI och SSI (i första hand överingenjör Bengt G. Pettersson resp. fysiker Mikael Jensen och strålskyddsinspektör Magnus Westerlind).

Översättningen till svenska omfattar volym 1 i sin helhet samt större delen av faktaredegörelserna i volym 2. Det material som inte har översatts utgörs främst av sådana faktaredegörelser som utarbetats på engelska av kommitténs internationella ledamöter inom deras resp. specialområden. Skälet till att dessa redogörelser inte har översatts är att kostnader och tidsåtgång inte bedöms stå i rimlig proportion till värdet av att ha tillgång till svenskspråkiga versioner.

Under slutskedet av arbetet har Gerd Westman tjänstgjort som assistent.

Olof Söderberg

/Ann-Katrin Eriksdotter

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	11
1 <i>Inledning</i>	15
1.1 Uppdraget	15
1.1.1 Sammanfattning av direktiven	15
1.1.2 Allmänna kommentarer till och tolkning av direktiven	15
1.2 Hur arbetet har organiserats	18
1.3 Disposition av betänkandet	20
2 <i>Helhetsbedömning</i>	21
2.1 Bakgrund	21
2.1.1 Tillsyn av potentiellt farliga verksamheter ..	21
2.1.2 Svensk energipolitik och kärnkraft	26
2.1.3 Förändringar som kan påverka den svenska kärntekniska tillsynsverksamheten	28
2.2 Helhetsbedömning av den kärntekniska tillsynsverksamheten	29
3 <i>Tillsynsverksamheten</i>	31
3.1 Utredningsuppgiften	31
3.2 Regelsystemet	32
3.2.1 Beskrivning	32
3.2.2 Överväganden	37
3.2.3 Rekommendationer om regelsystemet	40
3.3 Tillsynsmål och tillsynsfilosofi	40
3.3.1 Beskrivning	40
3.3.2 Överväganden	46
3.3.3 Rekommendationer om tillsynsmål	48
3.4 Interna regler och rutiner inklusive kvalitetssäkring	49
3.4.1 Beskrivning	49
3.4.2 Överväganden	50
3.4.3 Rekommendationer om interna regler och rutiner inklusive kvalitetssäkring	52

3.5	Myndighetstillsyn i praktiken	52
3.5.1	Beskrivning	52
3.5.2	Överväganden	58
3.5.3	Rekommendationer om myndighetstillsyn i praktiken	65
4	<i>Organisation, kompetens och utbildning</i>	67
4.1	Utredningsuppgiften	67
4.2	Organisation	67
4.2.1	Beskrivning	67
4.2.2	Överväganden	69
4.2.3	Rekommendationer om organisation	78
4.3	Kompetens och utbildning	78
4.3.1	Beskrivning	78
4.3.2	Överväganden	79
4.3.3	Rekommendationer om kompetens och utbildning	82
5	<i>Forsknings- och utvecklingsprogram</i>	83
5.1	Utredningsuppgiften	83
5.2	Beskrivning	83
5.2.1	SKI	83
5.2.2	SSI	85
5.3	Överväganden	87
5.3.1	Allmänt	87
5.3.2	SKI	87
5.3.3	SSI	90
5.3.4	Avfallsrelaterad forskning och utveckling	90
5.4	Rekommendationer om forsknings- och utvecklingsprogram	91
6	<i>Fördelning av roller och ansvar</i>	93
6.1	Utredningsuppgiften	93
6.2	Rollfördelningen mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndshavarna	93
6.2.1	Beskrivning	93
6.2.2	Överväganden	96
6.2.3	Rekommendation om rollfördelningen mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndshavarna	97

6.3	Ansvarsfördelningen mellan SKI och SSI	97
6.3.1	Beskrivning	97
6.3.2	Överväganden	100
6.3.3	Rekommendation om ansvarsfördelningen mellan SKI och SSI	102
7	<i>Ekonomiska resurser</i>	103
7.1	Utredningsuppgiften	103
7.2	Beskrivning	103
7.2.1	SKI	103
7.2.2	SSI	105
7.3	Överväganden	106
7.3.1	SKI	106
7.3.2	SSI	107
7.4	Rekommendationer om ekonomiska resurser	108
8	<i>Svensk myndighetstillsyn på kärnteknikområdet i internationellt perspektiv</i>	109
8.1	Utredningsuppgiften	109
8.2	Beskrivning av internationellt accepterade regler .	110
8.2.1	Inledning	110
8.2.2	Reaktorsäkerhet	110
8.2.3	Kärnavfallshantering	111
8.2.4	Strålskydd	112
8.3	Överväganden	112
8.3.1	Allmänt	112
8.3.2	Reaktorsäkerhet	113
8.3.3	Kärnavfallshantering	114
8.3.4	Strålskydd	114
8.3.5	Slutsats	115

Bilagor

1	Kommittédirektiv	117
2	Förkortningar	121

SAMMANFATTNING

Bakgrund

Regeringen beslöt den 10 mars 1994 att en internationell granskningsgrupp, i form av en kommitté, skulle tillkallas för att granska och värdera kvaliteten i den svenska tillsynen av reaktorsäkerheten och av omhändertagandet, hanteringen och förvaringen av kärnavfall.

Chefen för Miljödepartementet förordnade senare följande ledamöter i kommittén: f. avdelningschef Robert M. Bernero (Nuclear Regulatory Commission, USA), sektionschef Annick Carnino (Internationella Atomenergiorganet i Wien, IAEA), f. säkerhetsdirektör Jörgen Firing (Statoil Group, Norge), överdirektör Jarl Forstén (Tekniska forskningscentralen - VTT, Finland), kapten, luftfartsinspektör Oskar S. Nordland (Skandinavisk tillsynskontor STK - knutet till luftfartsmyndigheterna i Danmark, Norge och Sverige), direktör Einar Ottne (Skandinavisk tillsynskontor), avdelningschef Annie Sugier (Institut de Protection et de Sûreté Nucléaire, Frankrike) samt - som ordförande - överdirektör Olof Söderberg, Stockholm.

Granskningsgruppen antog namnet Kommittén för internationell granskning av den svenska tillsynen inom kärnteknikområdet. Gruppen sammanträdde första gången i maj 1995 och har haft ytterligare sex sammanträden i Sverige, det sista i april 1996. Varje sammanträde har omfattat två till tre dagar.

Kommittén har tolkat direktiven så, att uppgiften innebär att beskriva och bedöma vissa delar av den tillsynsverksamhet som utförs av två myndigheter, nämligen Statens kärnkraftinspektion (SKI) och Statens strålskyddsinstitut (SSI). Den tillsynsverksamhet som omfattas av uppdraget avser reaktorsäkerhet (SKI), kärnavfallshantering (SKI) och strålskydd i anslutning till drift av kärntekniska anläggningar och hantering av kärnavfall (SSI).

En mer detaljerad diskussion om innebörden av uppdraget, liksom en redogörelse för hur kommittén har arbetat och för hur betänkandet är disponerat, finns i *kapitel 1*.

Slutsatser och rekommendationer

En helhetsbedömning ges i *kapitel 2*. Kommitténs allmänna omdöme är att SKIs och SSIs tillsyn väl fyller sitt syfte att säkerställa att de som bedriver kärnteknisk verksamhet har förmåga att uppfylla sina skyldigheter beträffande ansvaret för kärnsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd. Kommitténs första grundläggande slutsats är:

Genom sin tillsynsverksamhet bidrar SKI och SSI i väsentlig utsträckning till att säkerhet och strålskydd i den svenska kärnkraftsproduktionen och vid hanteringen av kärnavfallet behålls på en hög nivå och ytterligare utvecklas.

Kommittén har identifierat vissa områden där myndigheterna bör överväga ändringar av sitt *arbetssätt*. Kommitténs rekommendationer om ändringar innebär emellertid inte någon kritik av de resultat som myndigheterna har uppnått genom sin tillsynsverksamhet. Det huvudsakliga syftet med rekommendationerna är att förbättra tillvägagångssätt och metoder i tillsynsarbetet. Om förslagen genomförs bör, enligt kommitténs uppfattning, myndigheterna lättare kunna behålla och förbättra kvaliteten samt öka effektiviteten i sin verksamhet. Kommitténs andra slutsats är följaktligen att:

SKI och SSI bör överväga vissa ändringar i sin tillsynsverksamhet i syfte att öka effektiviteten inom ramen för tillgängliga resurser.

De bedömningar och rekommendationer som återfinns i rapporten bör läsas mot bakgrund av dessa två grundläggande slutsatser.

I *kapitel 3-7* behandlas olika aspekter av den tillsynsverksamhet som de båda myndigheterna bedriver, varvid kommittén redovisar sina överväganden och rekommendationer. Rekommendationerna är i huvudsak riktade till de två myndigheterna, dock i några fall till regeringen. I övervägande- och rekommendationsavsnitten finner läsaren kommitténs iakttagelser och kritiska påpekanden.

I *kapitel 8* bedöms de svenska myndigheternas tillsyn på det kärntekniska området med utgångspunkt från internationella kvalitetskrav, sådana dessa har kommit till uttryck i mellanstatliga konventioner, överenskommelser, rekommendationer, m.m. En ytterligare utgångspunkt för denna bedömning är svenska myndigheters deltagande i internationellt samarbete om reaktorsäkerhet, kärnavfallshantering och

strålskydd.

Kommittén konstaterar att Sverige har ratificerat eller anslutit sig till ett antal internationella konventioner inom reaktorsäkerhets-, kärnavfalls- och strålskyddsområdena. Sverige har också ingått bilaterala överenskommelser med andra stater.

Kommittén har noterat att såväl SKI som SSI i betydande utsträckning deltar i det internationella samarbetet inom ramen för Internationella Atomenergiorganet (IAEA) och OECDs organ för kärnenergi-frågor (OECD/NEA). Inom dessa två internationella organisationer röner deras medverkan stor uppskattning, särskilt deras insatser i arbetet med att utarbeta dokument om säkerhets- och strålskydds krav och om det aktuella kunskapsläget i olika sakfrågor.

I fråga om *reaktorsäkerhet* konstaterar kommittén att SKI har granskat svensk lagstiftning och tillsyn i förhållande till det av IAEA utgivna "Safety Fundamentals"-dokumentet "Safety of Nuclear Installations". SKIs slutsats är att svensk lagstiftning och det svenska systemet för tillsyn överensstämmer med de principer som kommit till uttryck i detta IAEA-dokument. Kommittén instämmer i denna slutsats. När SKI bedömt de svenska reaktorernas säkerhet, eller fastställt säkerhetskrav för dem, har myndigheten grundat sina beslut på internationellt accepterade kriterier och riktlinjer.

Det står klart för kommittén att det svenska systemet för reaktorsäkerhet allmänt betraktas som väl utvecklat, och att Sverige är ett ledande land i det internationella arbetet med att utveckla tillsynen inom reaktorsäkerhetsområdet.

Det står också klart för kommittén att det svenska programmet för *omhändertagande av kärnavfall* är väl utvecklat, samt att det svenska programmet kan vara ett av de mest avancerade i världen. Kommittén konstaterar att det pågår en utveckling av internationella regler inom kärnavfallsområdet samt att Sverige är aktivt i denna utveckling och när det gäller att genomföra sådana regler i praktiken.

Kommittén konstaterar att Sverige, när det gäller *strålskydd*, har ratificerat eller undertecknat ett antal internationella konventioner. Det viktigaste internationella organet för vägledning rörande strålskydd är den Internationella strålskyddskommissionen (ICRP). Sverige har som en av initiativtagarna aktivt medverkat i ICRPs arbete och SSI deltar fortlöpande med stöd och expertkunskande. Kommittén konstaterar också att svensk lagstiftning på strålskyddsområdet överensstämmer med ICRPs publikation 60.

Kommitténs slutsats är att svensk lagstiftning och tillsynsverksamhet överensstämmer med internationellt accepterade riktlinjer på strålskyddsområdet.

1 Inledning

1.1 Uppdraget

1.1.1 Sammanfattning av direktiven

Regeringen beslöt den 10 mars 1994 att en internationell granskningsgrupp, i form av en kommitté, skulle tillkallas för att granska och värdera kvaliteten i den svenska tillsynen av reaktorsäkerheten och av omhändertagandet, hanteringen och förvaringen av kärnavfall.

Direktiven återges i sin helhet i *bilaga 1* (Dir 1994:21) till detta betänkande.

Granskningen skall enligt direktiven främst syfta till att belysa och bedöma:

- hur tillsynsmyndigheternas tillsyn inom reaktorsäkerhets- och kärnavfallsområdena fungerar i praktiken,
- hur den svenska kärntechniska tillsynsverksamheten är anpassad till svensk lagstiftning och internationellt accepterade kvalitetskrav,
- hur myndigheternas organisation, kompetens, utbildning, forskningsprogram och resurser i övrigt anpassats till tillsynsmålen,
- huruvida de ekonomiska resurserna utnyttjas på ett effektivt sätt,
- hur rollerna fördelats och vilka förhållanden som råder mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndshavarna och
- hur den svenska tillsynen fungerar i jämförelse med praxis i andra länder med likartad säkerhetssyn.

Granskningsgruppen skall även ge förslag till förändringar på de områden där den identifierat att svensk tillsynsverksamhet kan eller behöver förbättras.

1.1.2 Allmänna kommentarer till och tolkning av direktiven

Den sammanfattande beskrivningen av uppgiften, att granska och värdera kvaliteten i den svenska tillsynen av reaktorsäkerheten och av omhändertagandet, hanteringen och förvaringen av kärnavfall, preciseras närmare i direktiven enligt följande:

Uppdraget innebär att en oberoende grupp av svenska och internationella experter skall granska och värdera kvaliteten i de svenska myndigheternas tillsynsverksamhet inom områdena reaktor-säkerhet och kärnavfall.

Granskningen skall genomföras så att regeringen och myndigheterna ges en objektiv bedömning av hur svenskt tillsynsarbete på kärnteknikområdet står sig i jämförelse med internationella riktlinjer och praxis i andra länder.

Den allmänna utgångspunkten för granskningen skall vara att analysera de redovisade områdena och jämföra resultaten från värderingen av den svenska tillsynsverksamheten med internationella erfarenheter och internationellt accepterade rekommendationer om tillsyn inom det kärntekniska området.

En granskning genomförd av en internationellt sammansatt, oberoende granskningsgrupp skulle ... kunna ge ett kvalitativt mått på hur verksamheten bedrivs i jämförelse med liknande verksamheter utomlands.

Kommittén tolkar sin uppgift enligt följande.

Kommittén skall beskriva och värdera tillsynsverksamheten vid två myndigheter, Statens kärnkraftinspektion (SKI) och Statens strålskydds-institut (SSI). Vid SKI bör granskningen inriktas på den tillsynsverksamhet som avser säkerheten vid kärnreaktorerna och kärnavfallshanteringen samt vid SSI på den tillsynsverksamhet som avser strålskyddsfrågor i anslutning till drift av kärntekniska anläggningar samt kärnavfallshantering.

Kommitténs granskning avser sålunda de båda myndigheternas tillsynsverksamhet inom följande tre områden:

- reaktorsäkerhet (SKI),
- kärnavfallshantering (SKI) och
- strålskydd i anslutning till drift av kärntekniska anläggningar och hantering av kärnavfall (SSI).

Det ligger också inom ramen för kommitténs uppdrag att beskriva och värdera hur de två myndigheternas forskningsprogram återkopplas till tillsynsverksamheten.

För SKIs vidkommande omfattar uppdraget inte frågor med anknytning till safeguards, beredskapsplanläggning inför kärnkraftsolyckor eller finansieringsfrågorna på kärnavfallsområdet. På motsvarande sätt omfattar för SSIs vidkommande uppdraget inte frågor med anknytning till beredskapsplanläggning inför kärnkraftsolyckor eller

sådan verksamhet som SSI bedriver utan direkt anknytning till kärnenergiområdet.

Kommittén bör kunna ifrågasätta den ansvarsfördelning mellan SKI och SSI som f.n. gäller med utgångspunkt från kärntekniklag, strålskyddslag samt anslutande förordningar och andra bestämmelser.

Organisationsfrågor bör dock inte ses som en huvuduppgift. Eventuella rekommendationer om organisatoriska förändringar bör därför hållas på en övergripande nivå och inte utmynna i detaljförslag. Om kommittén finner starka skäl för organisatoriska förändringar, bör detta uttryckas i form av en rekommendation till regeringen att låta utreda frågan närmare.

Vidare bör kommittén beskriva och bedöma regelsystemet för tillsynsverksamheten på det kärntekniska området. Hit hör såväl sådana bestämmelser som har beslutats av riksdag och regering, som kompletterande bestämmelser utfärdade av myndigheterna. Redogörelsen för de bestämmelser som myndigheterna själva utfärdat bör även innefatta de regler och rutiner som myndigheterna har ställt upp för sitt eget arbete. Redogörelsen skall också omfatta det sätt på vilket myndigheterna försäkras sig om kvaliteten i det egna arbetet.

Kommittén bör granska de mål för tillsynen som regeringen och tillsynsmyndigheterna har fastställt samt den "tillsynsfilosofi" som tillämpas av myndigheterna.

SKIs och SSIs sätt att utöva sin tillsyn skall beskrivas och bedömas.

Vidare skall befintliga "internationellt accepterade rekommendationer om tillsyn på det kärntekniska området" redovisas. Här avses främst internationella konventioner (befintliga eller under utarbetande) och sådana riktlinjer, rekommendationer och liknande som utarbetats av Internationella Atomenergiorganet (IAEA) och av Internationella strålskyddskommissionen (ICRP). I detta sammanhang bör också redovisas hur tillsynen på kärnteknikområdet fungerar i andra länder med likartad säkerhetssyn som i Sverige.

Den samlade sakkunskapen hos kommitténs ledamöter, med erfarenhet från olika länder, gör det möjligt att jämföra resultatet av granskningen av den svenska tillsynsverksamheten med internationell praxis och internationella erfarenheter.

Redogörelser för säkerhetsarbetet inom andra verksamheter med höga krav på säkerhet - t.ex. luftfart samt olje- och gasutvinning till havs (offshore) - kan också ge kommittén vägledning vid bedömningen av SKIs och SSIs arbete.

Vid en bedömning av den svenska tillsynsverksamheten på kärnteknikområdet bör det observeras att det finns en väsentlig skillnad ifråga om kärnkraftsproduktion i jämförelse med andra länder. I Sverige

uttalade nämligen riksdagen år 1980 att den sista kärnkraftsreaktorn skulle stängas senast år 2010. Den svenska energipolitiken, inklusive kärnkraftens framtid, övervägs emellertid för närvarande av regeringen. Energikommissionens förslag, som i december 1995 presenterades i betänkandet Omställning av energisystemet (SOU 1995:139), utgör underlag för dessa överväganden.

Kommittén kan finna skäl att diskutera sådana frågor som hur de båda myndigheternas tillsynsarbete påverkas av politiska beslut avseende kärnkraften. Men kommittén bör formulera eventuella synpunkter på ett sätt som gör det klart att kommittén inte uttalar sig om svensk energipolitik.

1.2 Hur arbetet har organiserats

Förberedelsearbetet inleddes i januari 1995. De internationella ledamöterna i kommittén förordnades i april 1995. Det första sammanträdet ägde rum i maj 1995. Det beslöts då att kommitténs arbetsspråk skulle vara engelska, att slutbetänkandet följaktligen skulle författas på engelska och att en svensk översättning av betänkandet också skulle framställas av kommittén.

En följd av beslutet att använda engelska som arbetsspråk har varit att ett omfattande arbete har behövt läggas ner av SKI och SSI på översättning av dokument som ursprungligen endast fanns tillgängliga på svenska.

I skrivelser i januari 1995 ombads SKI och SSI att lämna skriftliga redogörelser till kommittén för hur myndigheterna bedömde sitt eget arbete inom de områden som angivits i kommittédirektiven. I skrivelserna begärdes att de båda myndigheterna också skulle beskriva de olika arbetsuppgifter som resp. myndighet utför inom de områden som kommittén skulle granska.

Samtidigt uppmanades de åtta företag som den kärntekniska tillsynen riktar sig mot, dvs. kärnkraftsföretagen m.fl.¹, att till kommittén redovisa sin bedömning av myndigheternas arbete. De lokala säkerhetsnämnderna i de fem kommuner där kärnreaktorer finns² samt tre

¹ Barsebäck Kraft AB, Forsmarks Kraftgrupp AB, OKG Aktiebolag, Vattenfall AB, Svensk Kärnbränslehantering AB, Studsvik AB, ABB Atom AB samt Kärnkraftsäkerhet och Utbildning AB.

² Kävlinge, Nyköping, Oskarshamn, Varberg och Östhammar.

miljöorganisationer³ gavs också tillfälle att redovisa sin bedömning av SKIs och SSIs verksamhet.

De under mars och april 1995 inkomna svaren från SKI, SSI och de företag som är föremål för tillsyn har, tillsammans med synpunkter från andra tillfrågade, bildat utgångspunkt för utfrågningar som kommittén har genomfört. Sådana utfrågningar har ägt rum med företagsledningarna hos tillsynsobjekten samt med verksledningarna och andra anställda vid SKI och SSI. De två myndigheterna har beretts tillfälle att yttra sig över de synpunkter som kärnkraftsföretagen m.fl. har framfört.

Vid kommitténs första sammanträde i maj 1995 gavs både SKI och SSI tillfälle att presentera och beskriva sin verksamhet. I augusti 1995 sammanträdde kommittén med personal från SKI och SSI och genomförde omfattande utfrågningar på basis av frågor som kommittén hade formulerat i förväg. Kompletterande utfrågningar ägde rum under perioden oktober 1995 - januari 1996.

Kommittén har ägnat mer tid åt att granska SKIs verksamhet än SSIs verksamhet inom kärnenergiområdet. Skälen till detta är följande.

Efter myndigheternas inledande presentationer i maj 1995 ansåg sig kommittén ganska väl förstå hur SSI arbetar, medan dess bild av SKI var mindre tydlig. Så var även fallet efter utfrågningarna i augusti med de båda myndigheternas personal. SKI och SSI uppmanades att utforma skriftliga redogörelser för sin tillsynsverksamhet. Inledningsvis hade SKI svårigheter att utforma en redogörelse som gav en sammanhållen bild av verksamheten. Den slutliga lydelsen av SKIs redogörelse förelåg i februari 1996.

De svårigheter som kommittén inledningsvis mötte när det gällde att förstå hur SKI arbetar, fick till följd att kommittén lade ner mer tid och arbete på att granska SKI än på att granska SSI. Exempelvis följde kommittén SKIs inspektionsverksamhet, men inte SSIs. Vidare studerade kommittén SKIs forsknings- och utvecklingsverksamhet (FoU) mer ingående än SSIs. Ett särskilt skäl till att SKIs FoU-program ägnades speciell uppmärksamhet är, att de resurser som tilldelats för SKIs FoU-program är betydligt större än de som tilldelats för SSIs FoU-program.

De nämnda förhållandena förklarar varför kommitténs slutsatser och rekommendationer rör SKI i större utsträckning än SSI.

³ Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen, Greenpeace Sverige, Svenska Naturskyddsföreningen.

1.3 Disposition av betänkandet

Kommitténs betänkande består av två separata volymer (volym 1 och volym 2).

Volym 1 innehåller kommitténs överväganden och rekommendationer jämte kortare faktaredogörelser. Dessa överväganden och rekommendationer är grundade på ett omfattande skriftligt material från SKI, SSI och andra, utfrågningar av verksledningarna och personal vid SKI och SSI, utfrågningar av företagsledningarna vid kärnkraftverken m.fl. samt på observationer som kommitténs ledamöter gjort under utredningsarbetet.

Volym 2 består delvis av bidrag från SKI och SSI. Denna volym innehåller även andra faktaredogörelser som kommittén bedömer ha särskild betydelse för en förståelse av övervägandena och rekommendationerna i volym 1. En förteckning över viktigare dokument som har använts som grund för kommitténs diskussioner vid dess sammanträden ingår också i volym 2. En förteckning över personer - utöver verksledningarna och andra anställda vid de båda myndigheterna - som har tillhandahållit information vid kommitténs sammanträden ingår också.

Ansvar för riktigheten i faktaredogörelserna i volym 2 vilar på respektive författare.

2 Helhetsbedömning

2.1 Bakgrund

2.1.1 Tillsyn av potentiellt farliga verksamheter

I alla samhällen bedrivs verksamheter där olyckor kan leda till allvarliga skador på människor, djur och miljö. Skälet för att ändå tillåta sådana potentiellt farliga verksamheter är, att fördelarna bedöms uppväga de möjliga skadeverkningarna.

I de fall där samhället tillåter potentiellt farliga verksamheter är det särskilt viktigt att säkerställa att sannolikheten för en olycka är mycket liten. De som utövar sådan verksamhet, liksom de som utövar tillsyn, skall vidta olika förebyggande åtgärder.

Luftfart, havsbaserad olje- och gasutvinning (offshore) samt kärnkraftsproduktion är välkända exempel på potentiellt farliga verksamheter som är tillåtna, men noggrant kontrollerade. Verksamheten övervakas såväl av dem som bedriver den och därför som "operatörer" har ett direkt ansvar för den dagliga driften, som av särskilda tillsynsorgan. Dessa tillsynsorgan kan betraktas som företrädare för det allmännas intresse av en säker drift. Tillsynen är vanligen en myndighetsuppgift och den grundas på bestämmelser i resp. lands lagstiftning. I vissa fall är sådana nationella lagregler grundade på internationella överenskommelser eller på internationellt vedertagna principer och praxis.

Detta system för tillsyn står i överensstämmelse med en industri-kultur som kräver intern kontroll av potentiellt farliga verksamheter.

I Sverige finns ett antal myndigheter, ofta med ordet "inspektion" i sitt namn, vars tillsynsuppgifter syftar till att säkerställa att potentiellt farliga verksamheter bedrivs på ett säkert sätt. Kända exempel är Luftfartsinspektionen, Sjöfartsinspektionen, Järnvägsinspektionen och Sprängämnesinspektionen.

Övervakning av kärnteknisk verksamhet i Sverige bedrivs både av tillståndshavarna och av tillsynsmyndigheterna. Syftet är att:

- ta initiativ till och genomdriva strategier för begränsning av stråldoser under normala driftsförhållanden,
- förhindra att olyckor sker och
- mildra verkningarna av joniserande strålning till följd av en olycka, om den ändå inträffar.

En av de grundläggande principerna som Sverige alltid har hållit fast vid, och som kommit till uttryck i 1994 års internationella kärnsäkerhetskonvention, är att det primära ansvaret för säkerheten vid en kärnteknisk anläggning vilar på den som innehar tillståndet i fråga. I Sverige är det sålunda det kärnkraftsföretag som driver en reaktor (reaktorinnehavaren; vanligen ett kärnkraftsföretag) som enligt lag har ansvaret för kärnsäkerhet och strålskydd vid sin egen anläggning. Tillsynsmyndigheternas uppgift är att försäkra sig om att den som enligt lag bär ansvaret, alltså tillståndshavaren, har förmåga att uppfylla sina förpliktelser och även gör det.

Någon uttrycklig definition av begreppet kärnsäkerhet ges inte i 1994 års internationella konvention om kärnsäkerhet (jfr volym 2, avsnitt 8.2.1).

För att underlätta för läsaren att förstå innebörden av de tre grundläggande begreppen "kärnsäkerhet", "strålskydd" och "kärnavfallshantering" kan ett studium av två dokument som nyligen upprättats av IAEA vara till hjälp.

Det av IAEA år 1993 utgivna dokumentet Safety Series No 110, The Safety of Nuclear Installations (ingår i serien Safety Fundamentals, jfr volym 2, avsnitt 8.1) innehåller följande diskussion i styckena 203-208. (Anm. Nedan återges dels den engelska originaltexten, dels ett försök till översättning till svenska. Någon officiell svensk översättning av detta dokument finns inte.)

203. *General Nuclear Safety Objective:* To protect individuals, society and the environment from harm by establishing and maintaining in nuclear installations effective defences against radiological hazards.

Allmänt kärnsäkerhetsmål: Att skydda enskilda personer, samhället och miljön mot att skadas genom att vid kärntekniska anläggningar upprätta och vidmakthålla effektiva skydd mot radiologiska risker.

204. This General Nuclear Safety Objective is supported by two complementary Safety Objectives dealing with radiation protection and technical aspects. They are interdependent: the technical aspects in conjunction with administrative and procedural measures ensure defence against hazards due to ionizing radiation.

Detta allmänna kärnsäkerhetsmål stöds av två kompletterande säkerhetsmål, som rör strålskydd och teknik. De är beroende av varandra: Tillsammans med administrativa åtgärder och procedurer säkerställs härigenom ett försvar mot risker till följd av joniserande strålning.

205. *Radiation Protection Objective:* To ensure that in all operational states radiation exposure within the installation or due to any planned release of radioactive material from the installation is kept below prescribed limits and as low as reasonably achievable, and to ensure mitigation of the radiological consequences of any accidents.

Strålskyddsmål: Att säkerställa att exponering för strålning när anläggningen är i drift, eller till följd av planerade utsläpp av radioaktiva ämnen från anläggningen, hålls under de föreskrivna gränserna och hålls så låga som är rimligt möjligt, samt att säkerställa begränsning av de radiologiska följderna av eventuella olyckor.

206. *Technical Safety Objective:* To take all reasonably practicable measures to prevent accidents in nuclear installations and to mitigate their consequences should they occur; to ensure with a high level of confidence that, for all possible accidents taken into account in the design of the installation, including those of very low probability, any radiological consequences would be minor and below prescribed limits; and to ensure that the likelihood of accidents with serious radiological consequences is extremely low.

Tekniskt säkerhetsmål: Att vidta alla rimligen genomförbara åtgärder för att förebygga olyckor vid kärntekniska anläggningar och för att mildra deras konsekvenser om de ändå inträffar; att med största tillförsikt säkerställa att alla möjliga olyckor som beaktas i konstruktionsförutsättningarna, inklusive sådana med mycket liten sannolikhet, får små konsekvenser och att dessa ligger under fastställda gränser; och att säkerställa att sannolikheten för olyckor med allvarliga radiologiska konsekvenser är ytterst liten.

207. Safety Objectives require that nuclear installations are designed and operated so as to keep all sources of radiation exposure under strict technical and administrative control. However, the Radiation Protection Objective does not preclude limited exposure of people or the release of legally authorized quantities of radioactive materials to the environment from installations in operational states. Such exposures and releases, however, must be strictly controlled and must be in compliance with operational limits and radiation protection standards.

Säkerhetsmålen kräver att de kärntekniska anläggningarna konstrueras och drivs på ett sätt som håller alla källor till exponering för strålning under sträng teknisk och administrativ kontroll. Strålskyddsmålet utesluter emellertid inte begränsad exponering av människor, eller lagenligt fastställda utsläpp av radioaktiva ämnen till omgivningen från anläggningar i drift. Sådana exponeringar och utsläpp måste emellertid vara föremål för sträng kontroll, samt stå i överensstämmelse med driftvillkor och strålskydds krav.

208. To achieve the Safety Objectives, measures need to be taken to control radiation exposure in all operational states to levels as low as reasonably achievable and to minimize the likelihood of an accident that might lead to the loss of normal control of the source of radiation. Nevertheless, accidents can happen. Measures are therefore required to ensure that any radiological consequences are mitigated. Such measures include on-site management procedures and off-site intervention measures in order to mitigate radiation exposure after an accident has occurred. The greater the potential hazard from an uncontrolled release of radioactive material, the lower the likelihood must be of its occurrence.

För att säkerhetsmålen skall uppnås måste åtgärder vidtas för att under drift hålla exponeringen för strålning vid så låga nivåer som är rimligt möjligt, samt för att minimera sannolikheten för en olycka som kan föranleda att normal kontroll över strålkällan förloras. Ändå kan olyckor inträffa. Därför krävs åtgärder som säkerställer att eventuella radiologiska följder begränsas. Dessa åtgärder innefattar administrativa rutiner vid anläggningen och ingripande åtgärder utanför den, i syfte att begränsa exponeringen för strålning när en olycka har inträffat. Ju större de potentiella skadeverkningarna från ett okontrollerat utsläpp av radioaktiva ämnen är, desto lägre måste sannolikheten vara för att det skall inträffa.

Framställningen i detta IAEA-dokument ligger till grund för kommitténs användning av begreppen kärnsäkerhet och strålskydd. Kommittén anser att denna användning av de båda begreppen överensstämmer med svensk lagstiftning.

Ett annat dokument som bör nämnas i detta sammanhang är det år 1995 utgivna Safety Series No. 111-F The Principles of Radioactive Waste Management. Det är ett s.k. Safety Fundamentals-dokument och ingår i publikationsserien RADWASS (jfr volym 2, avsnitt 8.1). Detta dokument definierar målet för hantering av radioaktivt avfall på följande sätt:

201. The objective of radioactive waste management is to deal with radioactive waste in a manner that protects human health and the environment now and in the future without imposing undue burdens on future generations.

Målet för omhändertagande av radioaktivt avfall är att detta skall ske på ett sätt som skyddar människors hälsa och miljön, nu och i framtiden, utan att lägga oskäliga bördor på framtida generationer.

Det bör observeras att begreppet "radioaktivt avfall" innefattar, men inte begränsas till, begreppet "kärnavfall".

En ytterligare bakgrundsinformation ges genom följande korta redogörelse för skillnaderna mellan olika länder vad gäller omfattningen av myndigheternas tillsyn.

I vissa länder, t.ex. i USA, arbetar den kärntekniska tillsynsmyndigheten med detaljerade föreskrifter för hur operatören skall bedriva sin verksamhet för att upprätthålla en godtagbar nivå på kärnsäkerhet och strålskydd. Detta kan kallas "den föreskrivande modellen". I andra länder, som i Frankrike och i Sverige, förutsätts tillståndshavarna uppfylla sitt lagenliga ansvar för kärnsäkerhet och strålskydd utan detaljerade föreskrifter från tillsynsmyndigheterna. Uppgiften för tillsynsmyndigheterna i dessa länder kan bäst beskrivas enligt följande: De skall försäkra sig om att tillståndshavarna är villiga, och även har förmåga, att uppfylla sina lagenliga förpliktelser. Detta kan kallas "den icke-föreskrivande modellen".

Principen om tillståndshavarens/operatörens ansvar för säkerhet är klart fastställd i norsk lagstiftning om oljeutvinning på den norska kontinentalsockeln. Det är en grundläggande förutsättning för myndigheternas tillsyn av säkerheten att den som bedriver eller deltar i oljeutvinning är skyldig att försäkra sig om att bestämmelser i lagar, föreskrifter och administrativa beslut efterlevs.

Inom skandinavisk luftfart används en liknande filosofi. Alla som bedriver luftfart måste ha tillstånd av de civila luftfartsmyndigheterna. En förutsättning för att få sådant tillstånd är dokumenterad förmåga att säkerställa att alla anställda är insatta i, och fullt medvetna om att de måste följa, de lagar, föreskrifter och andra regler som gäller för luftfart i de länder där verksamheten bedrivs.

Det kan också konstateras att i åtminstone ett land - Finland - utförs tillsyn av kärnteknisk verksamhet av en enda myndighet, medan den i de flesta andra länder utförs av två eller flera. Den norska offshoreverksamheten är föremål för tillsyn av flera myndigheter, men en av dessa har utsetts som samordnare i frågor om säkerhet.

I Sverige finns två myndigheter som ansvarar för tillsyn vad avser reaktorsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd. Dessa två myndigheter är SKI, med inriktning på kärnsäkerhetsfrågor, och SSI, med inriktning på strålskyddsfrågor.

2.1.2 Svensk energipolitik och kärnkraft

De tolv svenska kärnkraftsreaktorerna, belägna i Ringhals (R1-R4), Barsebäck (B1-B2), Oskarshamn (O1-O3) och Forsmark (F1-F3), togs i drift under perioden 1972-1985. De svarar f.n. för ca 50% av Sveriges elförsörjning. Detta gäller från senare delen av 1980-talet, efter det att O3 och F3 togs i bruk.

Ett viktigt inslag i svensk energipolitik är riksdagens beslut år 1980 att uttala att den sista kärnkraftsreaktorn i Sverige skall stängas senast år 2010. Uttalandet bekräftades år 1991 genom de riktlinjer för energipolitiken som en riksdagsmajoritet då beslutade om.

I december 1995 presenterade den parlamentariskt sammansatta Energikommissionen betänkandet (SOU 1995:139) Omställning av energisystemet. Kommissionen bestod av företrädare för alla politiska partier i riksdagen. Bl.a. analyserades följderna av en kärnkraftsavveckling.

En majoritet i Energikommissionen drog slutsatsen att ett kärnkraftsaggregat kan ställas av under 1990-talet utan att kraftbalansen försvagas påtagligt (s. 37). Vid avveckling av ytterligare ett mindre aggregat skulle emellertid, enligt Energikommissionen, marginalerna minska betydligt.

När det gäller den större frågan om kärnkraftens framtida roll i det svenska elproduktionssystemet, gör majoriteten i Energikommisionen bedömningen (s. 37)

att såväl samhällsekonomiska som miljömässiga skäl talar för att omställningen av energisystemet bör ske under tillräckligt lång tid för att uppnå målen i 1991 års energipolitiska uppgörelse.

Kommisionen bedömer att målkonflikter kvarstår. Det visas tydligt i klimatfrågan. Problem uppstår vidare för sysselsättning och välfärd samt svårigheter att bibehålla konkurrenskraften om all kärnkraftsproduktion avvecklas till år 2010. Resultaten av energi-effektiviseringarna, tillförsel av förnybar energi samt möjligheterna att bibehålla internationellt konkurrenskraftiga priser avgör takten i kärnkraftsavvecklingen. Med hänvisning till Energikommisionens prognoser och bedömningar bör något årtal då den sista reaktorn tas ur drift inte fastställas.

Kommisionen finner det angeläget att avvecklingen påbörjas i ett tidigt skede så att omställningsprocessen kan inledas. Härvidlag är kraftfulla ekonomiska styrmedel av central betydelse. Det är Energikommisionens uppfattning att ett kärnkraftsaggregat kan ställas av under mandatperioden utan att kraftbalansen påverkas påtagligt.

Energikommisionen diskuterar även arbetsbelastningen och resursbehovet hos SKI och SSI, som enligt kommissionen (SOU 1995:139 s. 37)

kan komma att öka ytterligare utöver vad som skett under senare år. Det är viktigt att de båda myndigheterna har resurser till tillsynsverksamhet och forskning samt kompetensutveckling och internationellt erfarenhetsutbyte. Samhällets insyn och statens övergripande ansvar för kärnsäkerheten måste kunna upprätthållas. De resursförstärkningar som kan komma att behövas bör finansieras med höjda avgifter för kärnkraftsföretagen.

Energikommisionens betänkande är föremål för en bred diskussion under första halvåret 1996. I mars 1996 inbjöd regeringen alla politiska partier till diskussioner om energipolitiken.

Uppgiften för vår kommitté är inte att lägga synpunkter på svensk energipolitik. Kommitténs uppgift är att granska den kärntekniska tillsynsverksamheten i syfte att främja kärnsäkerhet och strålskydd så länge kärnkraftsproduktionen pågår. Kommitténs uppgift är också att bedöma vilka krav som bör ställas på pågående och framtida tillsyn av hantering och slutförvaring av kärnavfall och på tillsyn i samband med framtida avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar. Följaktligen anlägger kommittén både ett kortare och ett längre perspektiv på

kärnsäkerhets- och strålskyddsfrågorna.

Tillsynsmyndigheternas uppgifter på sikt kan påverkas av de beslut om energipolitiken som väntas bli fattade senare i år.

2.1.3 Förändringar som kan påverka den svenska kärntekniska tillsynsverksamheten

Enligt kommittén finns det ett antal faktorer, utöver energipolitiken, som kan påverka SKIs och SSIs uppgifter på kortare eller längre sikt.

Följande förhållanden bör beaktas vid kommitténs bedömning av SKIs och SSIs tillsynsverksamhet.

- Gällande tillstånd för drift av svenska kärnreaktorer bygger på den tekniska kravnivå som gällde på 1970- och 1980-talen. Den höjda kravnivå som nu växer fram för 2000-talets europeiska reaktor-konstruktioner aktualiserar frågan om vilken teknisk kravnivå som bör gälla för de befintliga svenska reaktorerna framöver.
- Kärnkraftverken blir allt äldre och kan komma att behöva mer fortlöpande övervakning, underhåll och reparationer; sådana projekt, där säkerhets- och strålskydds krav måste avvägas mot varandra, blir efter hand allt större och allt mer komplicerade. Ett exempel på detta är den större renovering av O1-reaktorn som nyligen genomförts.
- Den benägenhet som för närvarande finns bland kärnkraftsföretagen att, utan att tillsynsmyndigheterna nödvändigtvis har krävt det, ta initiativ till säkerhetshöjande åtgärder kan komma att minska efter hand som kärnkraftverken närmar sig slutet av sin teknisk-ekonomiska livslängd.
- I samband med att kärnkraftsreaktorer skall tas ur drift, kommer SKI och SSI att ställas inför nya uppgifter ifråga om tillsyn av avställning och rivning av reaktorerna.
- Utvecklingen på kärnavfallsområdet - särskilt omhändertagandet av använt kärnbränsle samt högaktivt avfall - kommer att kräva ändrad inriktning av myndigheternas tillsyn, efterhand som kärnkraftsföretagens åtgärder övergår från forsknings- och utvecklingsarbete till utformning, demonstration och genomförande i praktiken av möjliga metoder för slutförvaring.

- Frågorna kring omhändertagande av använt kärnbränsle kräver nära samarbete mellan de två myndigheterna. Arbetet med lokalisering av ett slutförvar för använt kärnbränsle kräver omfattande kontakter med allmänhet och lokala politiker på platser dit ett förvar kan komma att lokaliseras. Allmänhet och lokala politiker på sådana platser kräver att få råd och information från oberoende statliga myndigheter med sakkunskap på relevanta områden. Tillsynsmyndigheterna förväntas uppfylla dessa ökade krav på information och samråd.
- Sveriges ratificering år 1995 av Konventionen om kärnsäkerhet kommer att ställa krav på SKIs aktiva medverkan vid tillämpningen och uppföljningen av konventionen. Förberedande arbete inom IAEA inför en konvention om kärnavfallshantering kommer också att kräva ett aktivt deltagande av både SKI och SSI.
- Det blir allt viktigare för alla statliga myndigheter, särskilt inom komplexa verksamhetsområden som t.ex. kärnsäkerhet och strålskydd, att kunna förklara för lekmän och allmänhet vad verksamheten innebär och varför den utförs.
- Regering och riksdag kräver i ökande utsträckning att alla statliga myndigheter använder sina resurser på ett effektivt sätt och att de årligen rapporterar resultaten av sin verksamhet vad avser måluppfyllelse och kostnadseffektivitet.

Energikommissionen har nyligen diskuterat SKIs och SSIs framtida resursbehov. Vår kommitté behandlar resursfrågor i kapitel 7.

2.2 Helhetsbedömning av den kärntekniska tillsynsverksamheten

Kommittén konstaterar att såväl SKI som SSI har ett mycket gott anseende internationellt med avseende på kompetens och integritet. Kommittén konstaterar därutöver att de båda myndigheterna åtnjuter samma goda anseende hos de kärnkraftsföretag som står under deras tillsyn. Kärnkraftsföretagen har framhållit att de betraktar förekomsten av krävande och kompetenta myndigheter som avgörande för framgången i deras strävanden att vidmakthålla en tillräckligt hög standard i det egna kärnsäkerhets- och strålskyddsarbetet. De har även pekat på

områden där de bedömer att myndigheternas sätt att fungera skulle kunna förbättras, samt redovisat vissa förslag i detta syfte.

Kommittén delar uppfattningen att väl fungerande tillsynsmyndigheter har en avgörande betydelse för kärnsäkerhet, kärnavfalls- hantering och strålskydd.

Kommitténs allmänna omdöme är att SKIs och SSIs tillsyn väl fyller sitt syfte att säkerställa att de som bedriver kärnteknisk verksamhet har förmåga att uppfylla sina skyldigheter beträffande ansvaret för kärnsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd.

Med utgångspunkt från de utfrågningar som genomförts vid myndigheterna och det material som erhållits från dem, liksom också från den muntliga och skriftliga information som kommittén har fått från kärnkraftsindustrin (volym 2, kapitel 11), är kommitténs första grundläggande slutsats att:

- Genom sin tillsynsverksamhet bidrar SKI och SSI i väsentlig utsträckning till att säkerhet och strålskydd i den svenska kärnkraftsproduktionen och vid hanteringen av kärnavfallet behålls på en hög nivå och ytterligare utvecklas.

Kommittén har identifierat vissa områden där myndigheterna bör överväga ändringar av sitt arbetssätt. Kommitténs rekommendationer om ändringar innebär emellertid inte någon kritik av de resultat som myndigheterna har uppnått genom sin tillsynsverksamhet. Det huvudsakliga syftet med rekommendationerna är att förbättra tillvägagångssätt och metoder i tillsynsarbetet. Om förslagen genomförs bör, enligt kommitténs uppfattning, myndigheterna lättare kunna behålla och förbättra kvaliteten samt öka effektiviteten i sin verksamhet. Kommitténs andra slutsats är följaktligen att:

- SKI och SSI bör överväga vissa ändringar i sin tillsynsverksamhet i syfte att öka effektiviteten inom ramen för tillgängliga resurser.

De bedömningar och rekommendationer som återfinns i rapporten bör läsas mot bakgrund av dessa två grundläggande slutsatser.

3 Tillsynsverksamheten

3.1 Utredningsuppgiften

Enligt direktiven är en av kommitténs huvuduppgifter att belysa och bedöma hur myndigheternas tillsyn inom reaktorsäkerhets- och kärnavfallsområdena fungerar i praktiken. Uppgiften preciseras mer i detalj i direktiven enligt följande:

Uppdraget innebär att en oberoende grupp av svenska och internationella experter skall granska och värdera kvaliteten i de svenska myndigheternas tillsynsverksamhet inom områdena reaktorsäkerhet och kärnavfall.

Med utgångspunkt från bl.a. nationell lagstiftning och tillämpade administrativa rutiner bör det vidare bedömas vilken kvalitet myndigheternas inspektioner, utredningar och analyser uppnår och vilka möjligheter myndigheterna har att genomdriva sina krav. I denna bedömning skall myndigheternas valda tillsynsstrategi ... vägas in. Bedömningen bör också innefatta myndigheternas föreskrifter och rekommendationer och hur dessa följs upp i tillsynsarbetet.

Kommittén tolkar denna uppgift som att den skall beskriva och bedöma det svenska regelsystemet för myndigheternas tillsyn på det kärntekniska området. Detta regelsystem omfattar följande:

- lagar, förordningar, regleringsbrev, föreskrifter, allmänna råd, tillståndsvillkor etc.,
- myndigheternas tillsynsmål och underliggande tillsynsfilosofi, samt
- myndigheternas interna regler och rutiner som de är beskrivna i handböcker för t.ex. den löpande verksamheten, inspektioner och intern kvalitetssäkring.

Kommitténs granskning är inte inriktad på att bedöma om de båda myndigheterna har fattat "rätt" beslut vid ett antal tillfällen i det förgångna. I stället bedömer kommittén om själva sättet att arbeta är sådant, att det finns förutsättningar för att tillsynsverksamheten har en tillfredsställande kvalitet. Detta innebär att kommitténs granskning är "processinriktad" snarare än "resultatinriktad".

Detta kapitel handlar om regelsystemet, tillsynsmål och tillsynsfilosofi, interna regler och rutiner inklusive kvalitetssäkring, samt hur tillsynsverksamheten utförs i praktiken.

3.2 Regelsystemet

3.2.1 Beskrivning

SKIs och SSIs verksamhet baseras på lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) resp. strålskyddslagen (1988:220). Kompletterande bestämmelser till dessa båda lagar finns i förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet (kärnteknikförordningen) resp. strålskyddsförordningen (1988:293). Uppgifterna för SKI och SSI är preciserade i två andra förordningar med instruktion för resp. myndighet. Mer detaljerade bestämmelser för myndigheternas verksamhet, t.ex. vilka tillsynsmålen är, finns i särskilda regeringsbeslut (se avsnitt 3.3).

Kärnsäkerhet

Kärntekniklagen och kärnteknikförordningen anger allmänna skyldigheter för den som bedriver kärnteknisk verksamhet. Det grundläggande syftet med dessa bestämmelser är att upprätthålla säkerheten vid kärnteknisk verksamhet. Lagen innehåller bestämmelser som i princip lägger hela ansvaret för säkerheten på den som har tillstånd att bedriva verksamheten. En statlig myndighet, i praktiken SKI, utövar tillsyn. Vidare finns i lagen bestämmelser om allmänhetens insyn i kärnteknisk verksamhet. Tillsynsmyndighetens verksamhet beskrivs närmare i förordningen (1988:523) med instruktion för Statens kärnkraftinspektion.

För att bedriva kärnteknisk verksamhet fordras tillstånd. Sådant tillstånd ges av regeringen eller, i ett fåtal fall, av SKI eller SSI.

Lagen förbjuder regeringen att ge tillstånd att uppföra nya kärnkraftsreaktorer i Sverige (jfr kapitel 2 samt volym 2, avsnitt 2.2.3). Bestämmelserna i lagstiftningen om tillstånd för nya kärntekniska anläggningar blir därför enbart tillämpliga på anläggningar för slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle och för hantering av kärnämne och kärnavfall.

För att förstå den författningsmässiga grunden för tillsyn av den kärntekniska verksamheten (bl.a. reaktordrift, bränsletillverkning, omhändertagande av kärnavfall och hantering och behandling av kärnämne) krävs viss kännedom om hur det går till att få tillstånd för denna verksamhet. I denna s. k. tillståndsprocess ingår sådana moment som anläggningsägarens ansökan tillsammans med dennes säkerhetsanalys, myndighetens säkerhetsgranskning och bedömning samt tillståndsbeslutet med eventuella tillståndsvillkor. Begreppet "tillståndsvillkor" har sitt ursprung i tidigare svensk kärnsäkerhetslagstiftning och har behållits i den nuvarande kärntekniklagen.

Enligt både nuvarande och tidigare gällande lagstiftning kan tillståndsvillkor utfärdas i samband med att tillstånd meddelas och också när som helst under tillståndets giltighetstid. Den första gruppen tillståndsvillkor utfärdades av den myndighet som gav det ursprungliga tillståndet, i de flesta fall regeringen. Ett av regeringen utfärdat tillstånd innehåller ett bemyndigande för SKI, eller dess föregångare, att utfärda de ytterligare villkor som kan behövas från säkerhetssynpunkt. Lagen gör det också möjligt för regeringen, i egenskap av utfärdare av det ursprungliga tillståndet, att senare utfärda ytterligare tillståndsvillkor.

Samtliga kärntekniska anläggningar som finns i Sverige, liksom alla pågående kärntekniska verksamheter, har tillståndsvillkor knutna till själva tillståndet. Med modern terminologi utgör dessa tillståndsvillkor i praktiken vad som kan kallas "säkerhetsföreskrifter". Eftersom "säkerhetsföreskrifterna" har utfärdats i form av tillståndsvillkor, är de riktade enbart till den som innehar tillståndet för den kärntekniska anläggning eller verksamhet för vilken tillståndet beviljats.

Även om "säkerhetsföreskrifter" i form av tillståndsvillkor är specifika för den verksamhet som bedrivs av en viss tillståndshavare, kan identiska tillståndsvillkor gälla för mer än en verksamhet eller en tillståndshavare. Detta kan gälla t.ex. när Sverige genom bilaterala eller internationella överenskommelser har gjort åtaganden och där i sak samma säkerhetskrav därför skall uppfyllas för flera verksamheter eller tillstånd. Internationella överenskommelser finns t.ex. för att förhindra spridning av klyvbart material (safeguards) och gemensamma krav finns uppställda för exempelvis fysiskt skydd och kvalitetssäkring. SKI insåg tidigt behovet av och fördelen med att utfärda "föreskrifter" som var gemensamma för flera verksamheter. Dessa "föreskrifter" måste dock av formella skäl utfärdas i form av tillståndsvillkor.

SKI har utfärdat sådana "gemensamma föreskrifter" om bl.a. kvalitetssäkring, kompetens och utbildning för reaktoroperatörer vid kärnkraftverken samt transport av kärnämne och kärnavfall. Andra "gemensamma föreskrifter" gäller fysiskt skydd och safeguards.

De tillståndsvillkor, som SKI uppställer, kan bygga på ett förslag som upprättats av tillståndshavaren. När så är fallet granskar SKI förslaget och kan därefter godkänna det. Detta medför att det godkända förslaget ingår i de gällande tillståndsvillkoren. Om tillståndshavaren vid ett senare tillfälle föreslår ändringar i sådana tillståndsvillkor, krävs det att SKI godkänner ändringarna. En av de viktigaste beståndsdelarna av tillståndsvillkoren för kärnkraftverken - de anläggningsspecifika säkerhetstekniska föreskrifterna (STF) - har tagits fram på detta sätt.

1984 års lag om kärnteknisk verksamhet genomgick en omfattande översyn i början av 1990-talet. Som följd av översynen tillkom år 1993 bestämmelser om befogenhet för SKI att utfärda *generella föreskrifter*, d.v.s. föreskrifter som är juridiskt giltiga för samtliga tillståndshavare. Sådana generella föreskrifter gäller när de har publicerats i SKIs författningssamling (SKI FS). Möjligheten att utfärda tillståndsvillkor finns dock fortfarande.

SKI har hittills utfärdat en sådan föreskrift, tillsammans med s.k. allmänna råd (Statens kärnkraftinspektions föreskrifter om mekaniska anordningar i kärntekniska anläggningar. Allmänna råd om tillämpningar av Statens kärnkraftinspektions föreskrifter enligt ovan, SKI FS 1994:1). Detta betyder att huvuddelen av de bestämmelser som rör reaktorsäkerhet fortfarande finns i form av tillståndsvillkor, knutna till tillståndet för den enskilda reaktorn.

Prövning av tillstånd för sådana anläggningar för behandling och förvaring av kärnavfall som är belägna i anslutning till reaktorerna sker enligt samma rutiner som prövningen av tillstånd att driva reaktorerna. Kriterier och regler för bedömning av säkerhet vid hantering och slutförvaring av driftavfall från kärnkraftverken finns vanligen angivna i underlaget för tillstånd för slutförvaret för låg- och medelaktivt kärnavfall (slutförvaret för reaktoravfall, SFR).

Genom bestämmelser i lagen och förordningen om kärnteknisk verksamhet har SKI getts befogenhet att säkerställa efterlevnaden av generella föreskrifter, liksom av tillståndsvillkor, vare sig dessa har utfärdats som "gemensamma föreskrifter" eller som anläggningsspecifika villkor.

Mer detaljerad information om tillståndprocessen finns i volym 2, avsnitt 3.1.2.

Kriterier och regler för bedömning av säkerheten i anslutning till slutförvar av använt kärnbränsle och högaktivt kärnavfall håller på att utvecklas vid SKI.

Strålskydd

I strålskyddslagen och strålskyddsförordningen finns de grundläggande bestämmelserna om tillsynen av strålskydd. Enligt förordningen (1988:295) med instruktion för Statens strålskyddsinstitut är SSI behörig myndighet ifråga om skydd av människor, djur och miljö mot skadlig verkan av joniserande och icke-joniserande strålning.

I strålskyddsförordningen har SSI getts befogenhet att utfärda generellt gällande föreskrifter. SSI har haft denna befogenhet under betydligt längre tid än SKI. Liksom SKI utfärdar också SSI ibland tillståndsvillkor. SSIs författningssamling (SSI FS) innehåller 29 föreskrifter. Av dessa har åtta särskild betydelse för tillsynen av kärnteknisk verksamhet (SSI FS 1981:3, 1989:1, 1989:3, 1991:5, 1991:6, 1994:1, 1994:2 and 1994:5).

Sedan länge har SSI utövat tillsyn på strålskyddsområdet genom att föreskriva bl.a. dosgränser för arbete där någon utsätts för strålning och för utsläpp av radioaktiva ämnen samt krav på utrustning som alstrar strålning. Vissa regler gäller för både kärnteknisk verksamhet och annan verksamhet, medan andra enbart gäller för den ena typen av verksamhet.

Vid SSI pågår arbete med att precisera kriterier för skydd av människor, djur och miljö mot strålning. SSI planerar föreskrifter om hanteringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från rivningen av kärntekniska anläggningar, friklassning och dokumentation av avfall m.m. Föreskriften (SSI FS 1984:1) om personlig mät- och skyddsutrustning vid arbete i samband med olycka i kärnkraftverk är under översyn och föreskrifter alternativt anvisningar för haveriberedskap övervägs. Föreskrifterna genomgår också en översyn till följd av inträdet i Europeiska unionen.

Planer avseende samarbete mellan SKI och SSI vid utfärdandet av generella föreskrifter

I ett gemensamt brev från generaldirektörerna för SKI och SSI i juni 1995 informerades tillståndshavarna om att generaldirektörerna hade diskuterat samordningen mellan SKIs och SSIs föreskriftsarbete. Generaldirektörerna fann det angeläget med en nära samverkan och samordning mellan SKI och SSI i arbetet med föreskrifter inom kärnenergiområdet för att undvika oklarheter och tolkningsproblem. Till brevet är fogat en gemensam rapport med redogörelse för aktuella planer för de båda myndigheternas föreskriftsarbete, där också särskilda samverkans- och samordningsbehov identifierades. Behovet av sam-

ordning är, enligt rapporten, störst när det gäller allmänna säkerhetskrav, kärnavfallssäkerhet, beredskap och transporter. I rapporten anges att SSI planerar att före mitten av år 1996 utfärda föreskrifter om hantering av använt kärnbränsle eller om andra aktiviteter som är knutna till slutförvar av kärnavfall. I ett längre tidsperspektiv planerar SSI föreskrifter om nedläggning av kärntekniska anläggningar. Det förutsägs vidare i rapporten att SKI under år 1996 kommer att fastställa tre föreskrifter och inleda samråd beträffande åtskilliga fler.

Möjligheter att säkerställa efterlevnaden av olika författningar m.m.

Kärntekniklagen och strålskyddslagen innehåller bestämmelser som ger båda myndigheterna befogenhet att säkerställa efterlevnaden av regler i lagar, förordningar och regeringsbeslut. Båda myndigheterna är dessutom bemyndigade att själva utfärda föreskrifter och tillståndsvillkor. De två lagarna innehåller uttryckliga krav på tillstånd för kärnteknisk verksamhet och för verksamhet med strålning. I lagstiftningen preciseras olika krav på tillståndshavaren samt dennes skyldigheter vad gäller säkerhet, strålskydd och avfallshantering. Om dessa grundläggande bestämmelser inte följs, kan tillståndshavaren åtalas.

SKIs myndighetstillsyn bygger på en bedömning av anläggningarnas s.k. säkerhetsredovisning (eng.: the so-called 'safety case' of the installations). En godkänd säkerhetsredovisning består av de rättsligt bindande dokument som anger den lägsta säkerhetsnivå som tillståndshavaren har åtagit sig att upprätthålla som ett villkor för tillståndet att få driva reaktorn. I dessa dokument regleras resp. reaktors tekniska utformning, driftsbegränsningar och driftsvillkor.

För att medge drift av en anläggning kan myndigheterna kräva att tillståndshavaren i detalj motiverar sina slutsatser i säkerhetsredovisningen (eng.: to qualify the 'safety case'). De kan också kräva att tillståndshavaren även i framtiden skall vara beredd att motivera de bedömningar som görs av säkerhetsläget (eng.: to re-qualify the 'safety case'). Om myndigheternas krav inte uppfylls kan ett medgivande till drift återkallas, eller också kan myndighetens handläggning fördröjas avsevärt.

3.2.2 Överväganden

Kommittén konstaterar att de förhållanden under vilka SKI resp. SSI utövar sin tillsyn skiljer sig åt. SKI ansvarar för tillsyn av kärnsäkerhet, medan SSIs ansvarsområde omfattar tillsyn av strålskydd vid verksamheter såväl på kärnenergiområdet som på andra områden. Detta innebär att SKI har som huvuduppgift att minimera risker genom att främja säkerheten vid kärnteknisk verksamhet. SSI, som har ett vidare ansvarsområde, måste beakta risker för strålning från kärnteknisk verksamhet tillsammans med risker för strålning från andra verksamheter. Samtidigt är tillsyn på kärnsäkerhetsområdet mer mångskiftande än den tillsyn av strålskydd som sker på kärnenergiområdet.

En annan skillnad är att rekommendationer om skydd mot strålning sedan nästan ett sekel i allmänhet har varit grundade på resultat av internationellt vetenskapligt samarbete, medan internationell samverkan på kärnsäkerhetsområdet är en nyare företeelse. SSI har medverkat i Internationella strålskyddskommissionens (ICRP) arbete och har, som utgångspunkt för svenska bestämmelser, fortlöpande kunnat använda de reviderade rekommendationer som ICRP tagit fram (jfr kapitel 8). SKI grundar en stor del av sitt tillsynsarbete på dokument (s.k. consensus documents) som utformats av det internationella atomenergiorganet IAEA och av OECDs kärnenergiorgan (OECD/NEA). Nyligen har dock en internationell Konvention om kärnsäkerhet antagits (jfr avsnitt 2.1.1).

Kärnsäkerhet

Kommittén konstaterar att det, utifrån nu gällande lag och förordning om kärnteknisk verksamhet, är svårt att skaffa sig en helhetsbild av nuvarande system för tillsyn. Systemet bygger, helt i överensstämmelse med tidigare lagstiftning, på de tillståndsvillkor som har utfärdats för enskilda kärntekniska anläggningar. Detta förhållande har successivt kommit att leda till bristande överskådlighet.

Det är särskilt svårt att överblicka det stora antalet säkerhetstekniska föreskrifter (STF), vilka utgör en viktig del av tillståndsvillkoren för varje enskild reaktor. Enligt tillståndshavarna är det svårt att skaffa sig en helhetsbild av systemet med STF. Det är inte heller, enligt tillståndshavarna, någon lätt uppgift att klara ut vilka ändringar som kan behöva göras i STF-dokument till följd av att en ändring har gjorts i något av dem.

Förslagen till STF har utformats av kärnkraftsföretagen själva, godkänts av SKI och utgör därefter bindande driftsvillkor. Om några

STF-dokument är svårtolkade eller t.o.m. anses ha förlorat sin aktualitet och därför inte skall gälla, bör enligt kommitténs uppfattning företagen själva informera SKI om denna situation och utarbeta förslag till korrigeringar. SKI kan därefter godkänna förslagen.

Kommittén råder SKI att övergå till ett system som på ett konsekvent och överskådligt sätt är uppbyggt kring såväl generella föreskrifter som tillståndsvillkor. När detta görs, bör SKI beakta att inte ens krav i s.k. "gemensamma föreskrifter" är lämpade att i oförändrad lydelse överförs till den nya formen generellt gällande föreskrifter. Det kommer att krävas särskild analys och planering för att komma fram till hur sådana bestämmelser skall inpassas i det nya regelverket.

Som framgått av avsnitt 3.2.1 gav svensk lagstiftning SKI rätten att utfärda generellt gällande föreskrifter först så sent som år 1993. Skälen för att ge SKI befogenhet att utfärda sådana föreskrifter var, enligt prop. 1992/93:98 (s. 33-35), att förbättra allmänhetens insyn i kärnsäkerhetsarbetet, att förenkla myndigheternas arbete och att uppnå en samordning mellan kärntekniklagens och strålskyddslagens regelsystem.

SKI har påbörjat ett arbete med att formulera och utfärda föreskrifter i överensstämmelse med de nya bestämmelserna i kärntekniklagen. I rapporten, som var fogad till det i avsnitt 3.2.1 nämnda brevet från generaldirektörerna, har SKI redovisat en preliminär struktur för sådana föreskrifter och presenterat en tidtabell för samråd mellan de två myndigheterna under den närmaste tiden. Hittills har endast en föreskrift utfärdats av SKI. Kommittén betvivlar att SKI kommer att kunna utfärda föreskrifter enligt denna planering, om det inte görs omprioriteringar i verksamheten. SKI har informerat kommittén om att föreskriftsarbetet har hämmats av den arbetsbörda som SKI haft under senare år.

Kommittén är medveten om att SKI, trots föresatser att utfärda nya föreskrifter, avsiktligt har givit detta arbete en låg prioritet. Detta kan vara befogat mot bakgrund av att det nuvarande regelsystemet visat sig tillräckligt för att säkerställa säkerheten vid anläggningarna. Enligt de "övergripande mål" för SKI som regeringen beslutat skall den säkerhetsmässiga betydelsen vara avgörande i prioriteringen av myndighetens uppgifter (jfr avsnitt 3.3.1). Kommittén anser emellertid att den nuvarande bristen på överskådlighet, vad gäller en stor del av säkerhetsbestämmelserna rörande kärnteknisk verksamhet, måste åtgärdas så snart som möjligt. Kommittén råder sålunda SKI att ge hög prioritet åt utfärdandet av generella föreskrifter. En övergång till ett nytt regelsystem handlar inte enbart om att göra detta mer överskådligt. Själva arbetet med att utifrån dagens kunskapsnivå förändra regelsystemet kan leda till att inkonsekvenser och brister upptäcks och rättas till. Sådana korrigerande åtgärder kan främja ökad säkerhet vid anläggningarna,

vilket motiverar att SKI ger uppgiften högre prioritet än för närvarande.

För att underlätta SKIs arbete med ett nytt system för föreskrifter kan erfarenheter från andra länder tas till vara (jfr volym 2, avsnitt 9).

Strålskydd

Rätten att utfärda föreskrifter i sin egen författningssamling är, enligt SSI, ett av myndighetens mest verksamma medel för att se till att strålskyddslagens intentioner uppfylls. Eftersom föreskrifterna innebär att samma krav ställs på alla tillståndshavare, betraktar SSI systemet med föreskrifter som ett effektivt sätt att handlägga frågor som annars kunde ha lett till en stor mängd individuella ansökningar.

Enligt det med SKI gemensamma brevet (jfr avsnitt 3.2.1) planerar SSI att utfärda generella föreskrifter avseende slutförvaringen av högaktivt kärnavfall under år 1996. Kommittén anser att det är viktigt att SSI fullföljer dessa planer.

Samarbete vid utfärdandet av generella föreskrifter

Kommittén konstaterar att tillsyn med stöd av föreskrifter har en längre tradition när det gäller strålskyddsarbete i anslutning till kärnreaktorer än på kärnsäkerhetsområdet. SSI har utvecklat ett sammanhållet system av bestämmelser som är generella och som delvis bygger på internationella rekommendationer.

Kommittén noterar att SKI, liksom SSI, står inför ett utvecklingsarbete vad gäller föreskrifter. SKIs utvecklingsarbete är emellertid av betydligt större omfattning än SSIs.

Kommittén förordar att SKI och SSI fullföljer sina planer på nära samverkan i föreskriftsarbetet. Sådan samverkan skulle underlätta arbetet och även underlätta den samordning mellan kärntekniklagens och strålskyddslagens regelsystem som efterlysts (jfr. prop. 1992/93:98 s. 34). En samlad insats på detta område skulle också avspegla intentionerna bakom den lagändring som gav SKI rätt att utfärda föreskrifter.

Möjligheter att säkerställa efterlevnaden av olika författningar m.m.

Lagstiftningen ger, tillsammans med de av myndigheterna utfärdade föreskrifterna och tillståndsvillkoren, både SKI och SSI kraftfulla medel att genomdriva sina krav. Enligt kommitténs bedömning har myndigheterna följaktligen tillräckligt goda möjligheter att säkerställa att olika bestämmelser efterlevs.

3.2.3 Rekommendationer om regelsystemet

Kommittén konstaterar (jfr kapitel 8) att svensk lagstiftning på områdena reaktorsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd överensstämmer med internationellt accepterade riktlinjer. Både SKI och SSI har kraftfulla medel att genomdriva sina krav. Följaktligen har kommittén inga rekommendationer i fråga om ändringar av de grundläggande bestämmelserna i lagstiftningen.

Kommittén *rekommenderar* att

- SKI utvecklar sitt regelsystem genom att prioritera arbetet med att utfärda föreskrifter,
- SKI och SSI söker uppnå en bättre samordning i arbetet med att utfärda nya föreskrifter.

3.3 Tillsynsmål och tillsynsfilosofi

3.3.1 Beskrivning

Myndigheternas tillsynsfilosofi utgör grunden för deras resp. tillsynsmål.

Tillsynsfilosofi

Den filosofi som ligger bakom myndigheternas tillsyn hänger samman med den rollfördelning som gäller mellan dem och tillståndshavarna (jfr avsnitt 6.1).

SKI:s tillsynsfilosofi kan beskrivas som att säkerheten skall vara så hög som rimligen är möjligt *samt* att säkerheten ständigt är föremål för

sådana förbättringar som rimligen är möjligt att åstadkomma. Den lägst godtagbara säkerhetsnivån är således föremål för fortlöpande uppdatering. Tillståndshavarna har det odelade ansvaret för säkerheten, och SKI utövar tillsyn över hur tillståndshavarna uppfyller detta ansvar.

För en närmare beskrivning av SKIs tillsynsfilosofi hänvisas till avsnitt 3.5.1 i volym 2.

SSIs tillsynsfilosofi och tillsynsstrategi bygger på internationell strålskyddsfilosofi.

Strålskyddet bygger på ICRPs tre grundprinciper, vilka på engelska benämns *Justification*, *Optimization* och *Dose limitation*. Dessa kan uttryckas som följer:

- *Berättigande*. Ingen verksamhet skall tillåtas om man inte därigenom vinner en nettofördel. Med verksamhet skall härvid förstås varje process, förfarande m.m. som leder till fördelen. Omhändertagande av kärnavfall utgör exempelvis endast en del av kärnbränslecykeln, inte en verksamhet i sig.
- *Optimering*. När en verksamhet har bedömts berättigad och tillåtits, måste man överväga hur resurserna bäst skall användas för att reducera strålningsriskerna för enskilda personer och befolkningen som kollektiv. Denna princip benämns vanligtvis ALARA-principen (As Low As Reasonably Achievable = så lågt som är rimligt möjligt), och målet är att optimera strålskyddet. Begreppet "rimligt" förklarar ICRP såsom "med beaktande av ekonomiska och sociala faktorer".
- *Dosbegränsningar*. Dosgränser krävs för att säkerställa att ingen enskild person exponeras för strålningsrisker som bedöms vara oacceptabla.

Dessa tre principer är internationellt vedertagna och utgör hörnstenarna i så gott som allt strålskyddsarbete. Principerna är tillämpliga för *alla* aspekter av strålskyddsarbete, och är inte begränsade till tillsynsverksamhet. SSI och tillståndshavarna har således samma grundläggande mål, vilket utgör en idealisk situation med avseende på kommunikation och ömsesidig förståelse.

Hela ansvaret för strålskyddet ligger hos tillståndshavarna, och det är SSIs uppgift att säkerställa att de tar detta ansvar och rättar sig efter föreskrifter och villkor. Kärnkraftverkens storlek och komplexitet har lett till att SSIs tillsyn inom kärnenergiområdet främst riktas mot tillståndshavarnas egna inspektioner.

För en närmare beskrivning av SSI:s tillsynsfilosofi hänvisas till avsnitt 3.5.2 i volym 2.

Tillsynsmål

Regeringen har i regleringsbrev fastställt tillsynsmål för SKI och för SSI. Sådana tillsynsmål har indelats i *övergripande mål* och *verksamhetsmål*.

De övergripande målen för SKI är enligt regleringsbrevet för budgetåret 1995/96 följande:

SKI:s verksamhet skall inriktas på att

- hög säkerhet uppnås i svensk kärnteknisk verksamhet och att initiativ tas till säkerhetshöjande åtgärder i detta syfte,
- kärnavfall slutförvaras på ett säkert sätt,
- tillräcklig bredd uppnås i industrins verksamhet avseende slutförvaring av använt kärnbränsle,
- beslutsfattare och allmänhet är väl informerade om kärnteknisk risk och säkerhet samt om omhändertagande och slutförvaring av använt kärnbränsle,
- Sveriges internationella åtaganden på det kärntekniska området uppfylls.

I prioritering av myndighetens uppgifter skall den säkerhetsmässiga betydelsen vara avgörande. Även de uppgifter som följer av Sveriges internationella åtaganden skall beaktas. Den grundläggande förutsättningen för SKI:s mål och inriktning av verksamheten är, att de som har tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet också har det fulla och odelade ansvaret för säkerheten. SKI skall övervaka hur tillståndsinnehavarna lever upp till detta ansvar genom att skapa sig en egen välgrundad bild av säkerhetsläget vid anläggningarna och av kvaliteten i tillståndsinnehavarnas säkerhetsarbete. SKI skall inom sitt kompetensområde bidra till en övergång till hållbar utveckling.

SKI skall i det sammanhanget:

- driva på i säkerhetsarbetet när drifterfarenheter, forskningsresultat och teknisk utveckling så motiverar, såväl gentemot tillståndsinnehavare som i det internationella säkerhetssamarbetet,
- verka för att en allsidighet upprätthålls i kärnkraftindustrins forskning och utveckling för hantering och slutförvaring av kärnavfall och för utveckling och rivning av kärntekniska anläggningar i vilka verksamhet inte längre skall bedrivas samt att erforderliga medel sätts av för framtida kostnader,

- verka för att kompetensen i säkerhetsarbetet vidmakthålls och utvecklas inom SKI likaväl som hos tillståndsinnehavarna och i övrigt inom landet,
- utfärda och fastställa villkor och föreskrifter för kärnteknisk verksamhet i den utsträckning som bedöms nödvändig för säkerheten och till följd av Sveriges internationella åtaganden samt
- aktivt informera om förhållanden och händelser av säkerhetsintresse samt om omhändertagande och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall.

Sverige skall som medlem i EU aktivt arbeta för effektiva och ökade miljöinsatser i Sveriges närområde, bl.a. i Östersjöregionen och i Central- och Östeuropa. I detta arbete skall SKI eftersträva nära samordning med EUs arbete på motsvarande område.

I EU-arbetet kommer särskilda anspråk att ställas på SKI vad gäller deltagande i kommissionens arbets- och expertgrupper samt i kommissionskommittéerna. SKI skall inom sitt ansvarsområde till Miljödepartementet lämna underlag till nya kommissionsförslag, svara för att rapportering till kommissionen sker enligt gjorda åtaganden samt bidra till att Sverige genomför de åtaganden som föreskrivs i EU-beslut.

SKIs verksamhetsmål är enligt regleringsbrevet för budgetåret 1995/96 följande:

SKI skall

- säkerställa att svenska kärntekniska anläggningar har ett tillfredsställande djupförsvar som förebygger allvarliga tillbud och haverier med ursprung i teknik, organisation eller kompetens samt även förhindrar eller begränsar spridning av radioaktiva ämnen till omgivningen om ett haveri skulle inträffa,
- upprätthålla organisatorisk och kunskapsmässig beredskap för att i en haverisituation kunna bistå andra myndigheter med råd i syfte att begränsa medicinska och sociala konsekvenser vid radioaktiva utsläpp eller hot om sådana,
- säkerställa att behandling, mellanlagring och annan hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle sker så att olyckor och allvarliga tillbud förebyggs samt att spridningen av radioaktiva ämnen till omgivningen förhindras eller begränsas om en olycka inträffar,
- - -
- säkerställa att slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall sker så att ett eventuellt läckage av radioaktiva ämnen till omgivningen i olika tidsrymder kan förväntas ligga under acceptabla nivåer,

- verka för att allsidighet och ändamålsenlighet upprätthålls i kärnkraftindustrins forsknings- och utvecklingsprogram så att säker hantering och slutförvaring av kärnavfall uppnås och att metoder finns för avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar samt,
- ge beslutsfattare, särskilda grupper och övrig allmänhet en allsidig och objektiv information om kärnteknisk risk och säkerhet.

SKIs verksamhetsplan för 1995/96 innehåller "säkerhetsmål på nationell nivå", "allmänna tillsynsmål" och "mål" för SKIs s.k. huvudprogram. Många av målen för huvudprogrammen överensstämmer med de "verksamhetsmål" som regeringen ställt upp. Verksamhetsplanen innehåller därutöver "strategisk verksamhetsinriktning" samt "mål för verksamhetsåret" för de olika programmen för SKIs enheter och avdelningar. Målen för verksamhetsåret har indelats i "mål av prioritet 1" och "mål av prioritet 2". För ytterligare beskrivningar av SKIs tillsynsmål hänvisas till volym 2, avsnitt 3.1.3.

De övergripande målen för SSI är följande enligt regleringsbrevet för budgetåret 1995/96.

SSIs huvuduppgifter är att verka för att intentionerna i strålskyddslagen (1988:220) uppfylls och att som central förvaltningsmyndighet svara för frågor om skydd av människor, djur och miljö mot skadlig verkan av joniserande och icke-joniserande strålning.

SSI skall ange strålskyddsambitionen, ge råd och upplysningar i strålskyddsfrågor, utöva tillsyn över verksamhet med joniserande och icke-joniserande strålning, öka kunskaperna inom området genom att bedriva och finansiera forskning samt i övrigt verka för säker användning av strålning.

SSI skall ha en beredskap att vid olyckor, särskilt i kärnteknisk verksamhet, ge råd och information i strålskydds- och saneringsfrågor till berörda myndigheter.

SSI skall uppmärksamma andra strålskyddsproblem som berör stora samhälleliga värden.

Det internationella samarbetet är väsentligt i strålskyddsarbetet. SSI skall medverka till att forma en hållbar utveckling i linje med slutsatserna från FNs konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992.

Sverige skall som medlem i EU aktivt arbeta för effektiva och ökade miljöinsatser i Sveriges närområde, bl.a. i Östersjöregionen och i Central- och Östeuropa. I detta arbete skall myndigheten eftersträva nära samordning med EUs arbete på motsvarande område.

I EU-arbetet kommer särskilda anspråk att ställas på SSI vad gäller deltagande i Kommissionens arbets- och expertgrupper samt i kommissionskommittéerna. SSI skall till Miljödepartementet lämna underlag till nya kommissionsförslag, svara för att rapportering till Kommissionen sker enligt gjorda åtaganden samt bidra till att Sverige genomför de åtaganden som föreskrivs i EU-beslut.

Regeringen har i samma regleringsbrev angivit att SSIs verksamhetsmål avseende tillsyn av kärnenergiverksamhet är följande:

SSI skall verka för att:

- - -

5. individdoser och kollektivdoser ligger under de av SSI fastställda dosgränserna,
6. det radioaktiva avfallet tas om hand på ett sätt som är godtagbart med hänsyn till strålskyddet,
7. beredskapen mot kärnenergiolyckor vidmakthålls,
8. SSIs forskning hävdar sig väl internationellt och nationellt.

SSI har beskrivit för kommittén hur tillsynsmålen för myndigheten har formulerats (se volym 2, avsnitt 3.4.4). SSI har också beskrivit hur dessa mål har beaktats i verksamhetsplanen. Enligt denna är det övergripande målet för SSIs tillsynsverksamhet på kärnenergiområdet följande:

- Drift och underhåll av kärntekniska anläggningar skall vara förenade med en säker strålmiljö för människor, djur och miljö.

I SSIs verksamhetsplan för 1995/96 anges för SSIs olika huvudenheter och enheter "inriktningsmål", "slutprestationer", "kvalitetsmåt", "effekter" och "informationsinsatser".

3.3.2 Överväganden

Tillsynsfilosofi

En diskussion om SKIs och SSIs tillsynsfilosofi måste beröra frågan om den s.k. svenska modellen för tillsyn av kärnteknisk verksamhet. Kommittén diskuterar denna modell i avsnitt 6.2.2.

Tillsynsmål

Det är i allmänhet svårt att formulera mätbara mål för SKI och SSI. Myndigheternas nuvarande tillsynsmål har utformats i dialog med regeringen. Dialogen har uppenbarligen hittills lett till vad som snarare skulle kunna kallas krav på tillsynsmyndigheten än mätbara mål.

Kommittén är medveten om svårigheterna att definiera mätbara eller exakta mål för tillsynsmyndigheterna inom områdena reaktorsäkerhet och kärnavfallshantering. Enligt kommitténs uppfattning skulle den idealiska situationen vara att regeringen anger övergripande mål för tillsynen på det kärntekniska området. På basis av dessa mål skulle sedan SKI och SSI utforma mer detaljerade mål för olika verksamheter vid resp. myndighet. De detaljerade mål som utformas på myndighetsnivå bör vara mätbara och entydiga.

Eftersom den tillsyn SSI bedriver har en såväl kvalitets- som kvantitetsmässig inriktning (mätning av doser och strålning samt angivande av gränser), medan SKIs tillsyn i stor utsträckning är kvalitetsinriktad (bedömning av säkerhetsnivån), kan det vara lättare att sätta upp mätbara mål för SSI än för SKI. Trots detta anser kommittén att det är av stor betydelse för såväl SKI som SSI att mätbara mål utformas. Kommitténs råd till regeringen är därför att fortsätta dialogen med SKI och SSI, i syfte att arbeta fram mätbara verksamhetsmål för de båda myndigheterna.

Det har varit svårt för kommittén att härleda de olika mål som SKI ställt upp för olika program till de mål som regeringen har angett. Vid utfrågningarna med SKIs personal fick kommittén dessutom intrycket att inte alla medarbetare vid myndigheten är helt på det klara med hur arbetet med att utforma målen går till. Kommittén råder myndigheterna, och i synnerhet SKI, att ytterligare utveckla arbetet med att utforma mål för verksamheten. Målen för de olika avdelningarna och enheterna bör anges på ett hierarkiskt sätt, dvs nedbrutna i olika delmål. Om tillsynsmålen arbetas fram genom en iterativ process, som omfattar personal på alla nivåer inom myndigheten, kommer en användbar målhierarki med

över- och underordnade mål att växa fram.

Genom sin medverkan i arbetet med att ställa upp mål kommer personalen dessutom att förstå målen bättre. Mot bakgrund av att kommittén fått intrycket att tillsynsmålen inte förstås till fullo, eller åtminstone inte tolkas på samma sätt av all personal vid SKI, är sådan medverkan betydelsefull.

Inom SKI har något olika ordalydelser använts i olika vägledande dokument som beskriver ett och samma mål. Skillnader i ordalydelse är inte bara en fråga om redigering, eftersom smärre skillnader i formuleringar kan innebära avgörande skillnader med avseende på målens innebörd. Vikten av att mål anges klart kan inte överbetonas. Oklara målformuleringar kan ge upphov till oklarheter såväl hos de kärnkraftsföretag som står under tillsyn som inom myndigheterna. Kommittén råder myndigheterna, och i synnerhet SKI, att försäkra sig om att den text som beskriver ett tillsynsmål är entydig och återges på samma sätt i olika dokument.

I SKIs verksamhetsplan för budgetåret 1995/96 används och utvecklas sådana begrepp närmare som "säkerhetsmål på nationell nivå", "allmänna tillsynsmål", "verksamhetsmål" och "mål för huvudprogram". Kommittén hade vissa svårigheter att koppla samman dessa begrepp i verksamhetsplanen med de av regeringen uppställda målen, liksom med SKIs redogörelser till kommittén för hur målen skulle tolkas.

Kommittén noterar att SSIs beskrivningar av sina tillsynsmål, och av hur dessa mål förhåller sig till de av regeringen uppställda målen, är jämförelsevis klara och entydiga. Det finns emellertid plats för ytterligare förbättringar vad gäller noggrannheten vid formulering av SSIs verksamhetsmål.

Kommittén betonar betydelsen av att myndigheterna har lättbegripliga och entydiga mål, som kan härledas till de av regeringen uppställda målen. Kommittén råder därför myndigheterna att försäkra sig om att det finns tydliga samband mellan de övergripande mål och verksamhetsmål som regeringen anger, och de mål som myndigheterna ställer upp.

Vidare konstaterar kommittén att SSIs verksamhetsplan synes vara ett bra planeringsinstrument. Verksamhetsplanen följs upp regelbundet, varvid verksamheten kan omprioritera mellan de olika uppgifterna.

SKI:s verksamhetsplan tycks inte ha använts aktivt som ett planeringsinstrument. Kommittén noterar med tillfredsställelse att SKI nyligen börjat följa upp sin verksamhetsplan regelbundet, i syfte att vid behov kunna prioritera om mellan uppgifterna. Kommittén har studerat verksamhetsplanen och tagit del av synpunkter från SKIs personal. Slutsatsen är att verksamhetsplanen bör ges en sådan utformning att den kan vara till hjälp i SKIs dagliga verksamhet.

Kommitténs intryck är att myndigheterna, trots att de använder sina verksamhetsplaner som planeringsinstrument, hittills inte har införlivat mätbara mål i dessa planer. Kommittén råder därför såväl SKI som SSI att göra detta i sådan utsträckning att resultat av insatser inom olika verksamhetsområden kan mätas.

3.3.3 Rekommendationer om tillsynsmål

Kommittén rekommenderar att:

- *regeringen* fortsätter att i dialog med SKI och SSI arbeta fram mätbara verksamhetsmål för de två myndigheterna,
- *SKI* och *SSI* fortsätter att vinnlägga sig om att klarare uttrycka målen för sin verksamhet genom att
 - försäkra sig om att de mål som myndigheterna formulerar för sin verksamhet klart kan härledas från de övergripande mål och verksamhetsmål som regeringen har angivit,
 - utveckla en målhierarki med över- och underordnade mål, och
 - försäkra sig om att mål för verksamheten formuleras på ett entydigt sätt och att identiska målformuleringar används i olika dokument,
- *SKI* och *SSI* införlivar mätbara mål i sina verksamhetsplaner i sådan utsträckning att det blir möjligt att mäta de resultat som uppnås.

3.4 Interna regler och rutiner inklusive kvalitetssäkring

3.4.1 Beskrivning

Administrativa regler för hur SKI och SSI skall bedriva sitt arbete finns samlade i resp. verksamhetshandbok. En sådan finns hos varje anställd och uppdateras fortlöpande. I verksamhetshandboken ingår beskrivningar av hur arbetet skall organiseras, ansvarsfördelning, regler för delegering av befogenheter (där det anges på vilka nivåer inom organisationen olika beslut skall fattas), regler för personaladministration samt administrativa rutiner för hantering av inkommande och utgående korrespondens och av handlingar som myndigheterna själva upprättar.

Utöver regler av nyss nämnd art har myndigheterna också upprättat, eller håller på att upprätta, ett antal instruktioner för sin resp. tillsynsverksamhet. SKI tar fram handböcker för hur dess inspektioner skall bedrivas: RI-handbok, Handbok för inspektion av kvalitetssystem, Handbok-Underhåll samt Referensbok-Underhåll. Även om dessa handböcker inte är formellt fastställda av verksledningen, används de som vägledning av SKIs personal.

Vid SSI har huvudenheten för kärnenergitillsyn tagit fram en "Policy för tillsyn och tillsynsrelaterade verksamheter". Enligt denna handling kommer skriftliga anvisningar att utarbetas för vanligt förekommande tillsynsmetoder. Vidare förbereder SSI en handbok för sin tillsyn inom det kärntekniska området.

Varken SKI eller SSI har till fullo infört ett system för kvalitetssäkring (eng.: quality assurance, QA) i det egna arbetet. Ett sådant system syftar till att säkerställa att kvalitet planeras, uppnås och vidmakthålls i det arbete som utförs. Hos båda myndigheterna finns inslag av ett kvalitetssäkringssystem för den egna verksamheten samt planer på att utveckla det ytterligare. SKI har arbetat åtskilligt med kvalitetssäkringskrav för tillståndshavarna, och har utfärdat en "gemensam föreskrift" för kvalitetssäkring vid kärntekniska anläggningar och vid transport av använt bränsle och kärnavfall. I sin verksamhetsplan för budgetåret 1995/96 redovisar SSI planer på att utarbeta ett system för kvalitetssäkring. I mars 1996 tillsatte SKI en arbetsgrupp med uppgift att införa ett internt kvalitetssäkringssystem.

3.4.2 Överväganden

Som framgår av detta och andra kapitel i betänkandet har kommittén granskat många olika sidor av det sätt på vilket SKI och SSI utövar sin tillsyn. Kommitténs bestämda slutsats är att det är hög kvalitet på de resultat som uppnås genom myndigheternas verksamhet. Kommittén konstaterar dessutom att tillståndshavarna, som är föremål för tillsynsverksamheten, delar kommitténs synsätt. De går i själva verket ytterligare ett steg, genom att kräva starka tillsynsmyndigheter och en konsekvent genomförd tillsynsverksamhet.

Helhetsintrycket är således att SKI och SSI har utvecklat de rutiner för verksamheten som behövs för att de skall kunna utföra sina tillsynsuppgifter på ett tillfredsställande sätt. Förutom de regler som avser den interna administrationen, har emellertid få rutiner blivit dokumenterade. Ett skäl till detta tycks vara den låga personalomsättningen hos myndigheterna. De som utför de olika uppgifterna känner till dem så bra, att de anser skriftliga instruktioner vara onödiga.

Kommittén har kommit fram till att SKI och SSI tillämpar de traditionella metoder för kvalitetskontroll som svenska myndigheter använder när de fattar beslut. Det finns t.ex. klara regler om fördelning av ansvar mellan olika nivåer inom organisationen. Det finns också regler som säkerställer att mer betydelsefulla frågor underkastas en oberoende granskning av rådgivande nämnder. Kommittén har emellertid också observerat att myndigheterna hittills inte har infört moderna system för intern kvalitetssäkring.

Det faktum att myndigheterna inte till fullo infört något modernt system för kvalitetssäkring har medfört att det saknas dokumenterade rutiner som i formell mening godkänts av verksamheten. Detta förhållande, i kombination med det faktum att det endast i ett fåtal fall finns dokumenterat hur tillsynen skall gå till, har bidragit till kommitténs svårigheter att skaffa sig en klar bild av hur i synnerhet SKI fungerar.

Det finns ingen internationellt erkänd praxis vad gäller interna kvalitetssäkringssystem för tillsynsmyndigheter på det kärntekniska området. Kommittén noterar emellertid att SKI kräver att tillståndshavarna skall ha fungerande kvalitetssäkringssystem. Även SSI ställer krav på tillståndshavarna vad gäller kvalitetssäkring. Det vore därför logiskt om båda myndigheterna följde samma princip för den egna verksamheten.

Enligt kommitténs uppfattning bör SKI och SSI införa ett modernt kvalitetssäkringssystem för det egna arbetet. Kommittén noterar med tillfredsställelse att SKI nyligen bildat en arbetsgrupp för intern

kvalitetssäkring. Kommittén understryker att det också är viktigt att SSI fullföljer sina planer att utveckla ett system för intern kvalitetskontroll.

Kommittén råder SKI och SSI att inrätta en funktion för intern kvalitetssäkring vid resp. myndighet. Funktionen bör vara direkt underställd generaldirektören för att säkerställa att kvalitetssäkringsfrågor hanteras på ett effektivt och korrekt sätt.

Kommittén anser att följande iakttagelser och förslag kan vara till nytta för de båda myndigheterna när de utformar sina interna kvalitets-säkringssystem.

Förutom de dokumenterade reglerna för den interna administrationen håller SKI på att utveckla fyra handböcker för olika typer av tillsynsverksamhet. Dessa handböcker är inte formellt antagna av SKIs ledning. Detta har lett till en situation där personalen är oklar över handböckernas status. Genom samtal med olika anställda har kommittén dessutom fått intrycket att dessa handböcker inte till fullo har accepterats inom SKI. Kommittén råder SKI att slutföra arbetet med att utveckla inspektionshandböckerna. Verksledningen bör också formellt besluta om handböckernas status. Handböckerna bör uppdateras vid behov och distribueras till samtliga enheter vid SKI.

SSI bör fullfölja planerna på att utarbeta skriftliga anvisningar för de metoder för kärnenergitillsyn som används ofta vid SSI. Också för SSIs del bör skriftliga anvisningar förenkla såväl utförandet av uppgifterna som kontrollen av att de utförs på rätt sätt.

Enligt kommitténs uppfattning skulle skriftliga anvisningar underlätta för nyanställda att bekanta sig med sina arbetsuppgifter, och skulle dessutom göra SKIs och SSIs verksamhet lättare att förstå för utomstående. Kommittén föreslår därför att båda myndigheterna överväger att systematiskt dokumentera sina anvisningar för olika typer av tillsynsuppgifter.

Kommittén betraktar myndigheternas sätt att fatta beslut som en mycket viktig del av ett internt kvalitetssäkringssystem. I avsnitt 4.2.2 behandlas de båda myndigheternas sätt att fatta beslut. I det sammanhanget drar kommittén slutsatsen att SKI har säkerställt att beslutsprocessen fungerar på ett effektivt sätt inom myndigheten i samband med allvarliga incidenter. Sättet att fatta de dagliga besluten är emellertid också viktigt. Kommittén råder därför SKI och SSI att regelbundet se över formerna för beslutsfattande inom resp. myndighet.

3.4.3 Rekommendationer om interna regler och rutiner inklusive kvalitetssäkring

Kommittén rekommenderar att *SKI* och *SSI*

- inför ett modernt system för kvalitetssäkring av det egna arbetet,
- överväger att regelbundet se över formerna för beslutsfattande inom resp. myndighet,
- överväger att vid resp. myndighet inrätta en funktion för intern kvalitetssäkring, direkt underställd generaldirektören, och
- i större utsträckning än hittills skriftligt dokumenterar anvisningar för den egna tillsynsverksamheten.

3.5 Myndighetstillsyn i praktiken

3.5.1 Beskrivning

SKI

SKIs huvudsakliga tillsynsuppgifter kan beskrivas som följer. För en mer ingående beskrivning hänvisas till volym 2, avsnitt 3.2.1.

Rutinmässiga tillsynsuppgifter

SKI skall granska och godkänna alla säkerhetsmässigt betydelsefulla ändringar av kärntekniska anläggningar, samt alla ändringar i de säkerhetstekniska föreskrifterna. Omkring 170 sådana tillsynsärenden som inlämnats av tillståndshavarna behandlades under verksamhetsåret 1994/95, räknat de ärenden som uppkommit till följd av renoveringen av reaktorn O1. Tillsynsärendena kan omfatta allt från kontroll av smärre ändringar till granskning av omfattande installationer av ny utrustning.

De säkerhetsanalyser som tillståndshavarna lägger fram granskas av SKI. Då så anses erforderligt, kompletteras granskningen av analyserna med oberoende beräkningar, utförda av experter vid SKI eller av externa konsulter. Vid granskningsförfarandet kan SKI använda sig av experter inom och utom landet. Såväl informella som formella kontakter

tas med systemmyndigheter i andra länder. Sådana kontakter kan vara bilaterala eller ske via IAEA och OECD/NEA.

För att säkerställa konsekvens i de beslut som fattas på basis av granskningarna, och för att säkerställa att alla relevanta aspekter av betydelse för de aktuella säkerhetsfrågorna beaktas, finns det interna föreskrifter om samråd mellan chefen för inspektionenheten och cheferna för de experthenheter som är berörda av en viss frågeställning. Innan beslut fattas som bedöms ha särskild betydelse för reaktor-säkerheten måste SKIs reaktorsäkerhetsnämnd höras. För vissa typer av beslut som fattas av generaldirektören, skall styrelsen höras.

SKIs beslut meddelas i form av en beslutsskrivelse till tillståndshavaren. Beslutet kan innebära ytterligare tillståndsvillkor av tillfällig eller permanent natur, exempelvis rörande särskilda prov som skall utföras eller särskilda krav på rapportering.

Inspektioner

SKI utför tre olika slags inspektioner. Dessa är normalinspektioner eller rutininspektioner, temainspektioner samt särskilda inspektioner eller undersökningar som motiveras av händelser av särskild betydelse för säkerheten. Normalinspektionerna utförs av SKIs inspektörer, som besöker varje anläggning flera dagar per månad. De årliga avställningarna för revision och bränslebyte utnyttjas till fördjupade inspektioner. Temainspektioner syftar till djupare insikter i kvaliteten på tillståndshavarens säkerhetsrelaterade verksamhet inom särskilda temaområden som underhåll, härddrift, kvalitetssäkring och utbildning. Undersökningar av inträffade händelser skall i första hand utföras av utbildad personal vid anläggningen och rapporteras till SKI. Beroende på omständigheterna kan SKI välja att genomföra egna särskilda inspektioner eller undersökningar. SKIs inspektionsprogram inriktas alltmer på systeminspektioner av den säkerhetsrelaterade verksamheten och kvaliteten i arbetet vid anläggningarna.

Granskning och bedömning av driftserfarenheter

Gällande krav på rapportering av händelser och omständigheter vid kärntekniska anläggningar (LER, eng.: Licence Event Report) anges i de säkerhetstekniska föreskrifterna för resp. anläggning. Tonvikten läggs på händelser som systematiskt utvärderas av kärnkraftföretagen ur det

s.k. MTO-perspektivet (samspelet mellan människa, teknik och organisation).

De kärntekniska anläggningarnas LER-rapporter bedöms först av inspektionseenheten och kopior tillställs expertenheterna. LER-rapporterna granskas sedan vid de veckomöten som hålls av den s.k. ASK-gruppen, vilken består av representanter för samtliga enheter inom avdelningen för tillsyn av reaktorsäkerhet. Förslag om ytterligare åtgärder från SKIs sida tas fram av enheten för inspektion, den berörda expertenheten eller ASK-gruppen. Sådana åtgärder kan innebära att frågan skall följas upp i samband med normalinspektioner, att en särskild inspektionsgrupp sänds ut eller att SKI inleder en översyn av tillståndsvillkoren. Detta kan i sin tur leda till ändrade myndighetskrav för såväl den anläggning som upprättat LER-rapporten som övriga anläggningar.

Serier av likartade händelser som inträffat under en begränsad tidsperiod och som tyder på en otillfredsställande trend vad säkerheten beträffar, utlöser också åtgärder från SKIs sida. Den eventuella förekomsten av sådana trender diskuteras dessutom minst en gång om året vid möten på högsta nivå mellan SKIs verksamhetsledning och ledningen för anläggningen ifråga. Data från LER-rapporter avseende tillförlitlighet och säkerhet registreras i SKIs databas STAGBAS. Händelser i utlandet, som rapporteras i enlighet med bilaterala överenskommelser, registreras i databasen ASKBAS.

Varje expertenhet ansvarar för att följa och utvärdera svensk och internationell säkerhetsforskning, liksom också internationella tillsyns-erfarenheter inom sina resp. expertområden. Syftet är få underlag för en bedömning av huruvida det är motiverat att ändra i svenska föreskrifter och tillståndsvillkor.

Granskning av återkommande rapporter om säkerhetsanalyser

De svenska kärnkraftverken säkerhetsgranskas regelbundet. Varje kärnkraftsreaktor skall genomgå omkring tre fullständiga säkerhetsgranskningar fram till år 2010. Detta medför att tillståndshavaren skall överlämna till SKI en rapport, som benämns "ASAR-redovisning" (As Operated Safety Analysis Report). Redovisningen omfattar en analys av hur säkerhetsarbetet vid anläggningen är upplagt och genomförs, en omfattande rapport avseende driftserfarenheterna, en anläggningsspecifik probabilistisk säkerhetsanalys och slutligen en rapport avseende aktuella och planerade program för säkerhetsförbättring. ASAR-redovisningen innehåller dessutom en rapport avseende strålskyddet.

ASAR-redovisningarna från de olika kärnkraftsföretagen granskas av SKI. SKIs granskning, vars resultat redovisas i en rapport som kallas "SKI ASAR", utgör tillsammans med kärnkraftsföretagets ASAR en djupgående regelbunden bedömning av reaktorns säkerhetsstatus, av kvaliteten på säkerhetsarbetet vid anläggningen samt av planer för framtida säkerhetskänsliga åtgärder. Efter diskussioner i reaktorsäkerhetsnämnden och i SKIs styrelse överlämnas SKI ASAR-rapporten till regeringen.

Den första omgången återkommande säkerhetsgranskningar, ASAR-80, har slutförts. ASAR-80-programmet innebar ett avgörande genombrott för metoder för probabilistisk säkerhetsanalys (PSA) inom svenskt reaktorsäkerhetsarbete. Enligt de gällande riktlinjerna för ASAR-arbetet skall analyserna och bedömningarna inriktas mot perspektivet av *den lärande organisationen*.

Granskning av program för kärnavfallshantering

Vart tredje år skall kärnkraftsföretagen redovisa ett FoU-program avseende slutförvaringen av använt kärnbränsle och högaktivt avfall samt nedläggning och rivning av kärntekniska anläggningar (SKBs FoU-program, numera kallat FUD-program). SKI granskar programmet och överlämnar det tillsammans med sin bedömning till regeringen. SKIs bedömning bygger såväl på de granskningar SKIs personal utfört som på kommentarer som begärts in från ett antal inhemska och utländska myndigheter och organisationer, däribland SSI. SKIs egen granskning bygger i hög grad på de insikter som vunnits genom det egna forsknings- och utvecklingsprogrammet avseende metoder för säkerhetsgranskning inför slutförvaringen av använt kärnbränsle och långlivat avfall. SKIs granskningsrapport skall godkännas av SKIs styrelse innan den ges in till regeringen.

Utfärdande av generella föreskrifter

Sedan år 1993 har SKI rätt att utfärda generella föreskrifter i en egen författningssamling (jfr avsnitt 3.2.1). Enligt de principer som gäller när svenska myndigheter utfärdar föreskrifter bör texten i föreskriften ta sikte på vad som måste åstadkommas, och inte i detalj de medel varmed detta skall uppnås.

SSI

SSIs huvudsakliga tillsynsuppgifter kan beskrivas som följer. För en mer detaljerad beskrivning hänvisas till volym 2, avsnitt 5.3.2.

Tillsynen av strålskyddsarbetet vid kärnkraftverken och andra svenska kärntekniska anläggningar utövas med stöd av generella föreskrifter. SSI utfärdar dessutom separata tillstånd i enskilda fall och upprättar därvid tillståndsvillkor, något som också kan ske i anslutning till tillstånd som har beviljats av regeringen. Det bör framhållas att SSI strävar efter att använda generella föreskrifter för merparten av sitt tillsynsarbete, eftersom detta anses säkerställa att de sökande får en enhetlig behandling och att villkor som fastställs för olika tillståndshavare stämmer överens.

Huvudmålet för SSIs tillsyn på kärnenergiområdet är att drift och underhåll av de svenska kärntekniska anläggningarna skall bedrivas på ett från strålskyddssynpunkt säkert sätt (så låga stråldoser som rimligt möjligt, ALARA) för personal, allmänhet och miljö.

SSIs tillsyn över kärnkraftverken domineras av övervakningen av att anläggningarna når upp till och därefter uppfyller de krav som tillståndshavarnas strålskyddsprogram och kvalitetssäkringssystem ställer. För att främja en god strålskyddspraxis har varje kärnkraftverk en föreståndare för strålskyddsverksamheten. Denne verkar som en förbindelselänk mellan anläggningen och SSI och underlättar härigenom SSIs verksamhet.

SSIs verksamhet har ett årligt sammanträffande med ledningarna för de kärntekniska anläggningarna för att diskutera frågor av principiell natur. Dessutom hålls årligen formella möten mellan SSI och kärnkraftverkens strålskyddsavdelningar.

Inspektioner

SSIs huvudenhet för kärnenergitillsyn är indelad i tre enheter, av vilka enheten för anläggningar och transport svarar för tillsyn med avseende på den inre miljön vid kärntekniska anläggningar, inklusive deras organisation, utbildning, personalstrålskydd och transporter av radioaktiva ämnen. Enheten för avfall och miljö svarar för tillsyn av den yttre miljön kring anläggningarna och tillsyn av avfallshanteringen, inklusive frågor om friklassning av material för återanvändning eller deponering som avfall.

Vid enheten för anläggningar och transport finns en särskild inspektör med anläggningsansvar för vart och ett av kärnkraftverken samt en motsvarande inspektör för de kärntekniska anläggningarna i Studsvik. Ansvar för tillsyn av de övriga kärntekniska anläggningarna, som t.ex. ABB Atoms bränslefabrik i Västerås, är uppdelat mellan dessa fem inspektörer.

SSIs inspektioner är indelade i flera olika kategorier. Systeminspektioner genomförs i samband med granskningen av en ansökan att få ändra verksamheten. SSI eftersträvar att medverka från planeringsstadiet till den slutliga driftsättningen. Detaljinspektioner avser specifika frågor, som t.ex. särskild kontroll av ny mätutrustning. Vid tema-inspektioner granskar SSI ett visst område eller system, som är gemensamt för samtliga svenska anläggningar.

SSI ställer stora krav på kärnkraftsföretagen vad gäller att hålla persondoserna så låga som rimligt möjligt (ALARA). Framsteg och kvalitet i ALARA-arbetet har granskats av SSI genom en nyligen genomförd serie systeminspektioner vid kärnkraftverken.

Kontrollmätningar

SSIs årliga mätningar har inslag av alla tre inspektionstyperna. Kontrollmätningar görs dessutom på avfallskollin avsedda för slutförvaring i SFR-1. Utsläpp från reaktorer och kontamineringskontroll av miljön övervakas. Alla erforderliga mätningar som tillståndshavaren gör avseende anläggningens strålnings- och kontrollprogram verifieras.

Förberedelser för framtida tillsynsbehov

Förberedelser för lokalisering av slutförvar, liksom för lokaliseringen av en inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle och annat långlivat radioaktivt avfall, pågår i Sverige. SSI är involverat i denna verksamhet med sådana egna projekt som t.ex. MKB-95, vars syfte är att förbereda myndigheterna för framtida granskning av tillståndsansökningar och för informationsverksamhet i de berörda kommunerna. Ett projekt har inletts för att upprätta tydliga anvisningar och att fastställa kriterier för avställning av kärnkraftverk.

3.5.2 Överväganden

Allmänt

Kommitténs intryck är att både SKI och SSI utövar sin tillsyn på ett sätt som överensstämmer med deras skyldighet att säkerställa att tillståndshavarna uppfyller sitt ansvar avseende kärnsäkerhet resp. strålskydd (jfr avsnitt 3.4.2.).

SKIs tillsyn enligt kärnsäkerhetslagen och SSIs tillsyn enligt strålskyddslagen har olika innehåll och inriktning och sker därför på olika sätt. Medan SKI är inriktad på reaktorsäkerhet, mekanisk hållfasthet och omhändertagande av kärnavfall i Sverige och samtidigt nära följer internationell kärnsäkerhetsrelaterad verksamhet, sträcker sig SSIs tillsynsverksamhet över ett vitt fält av skilda strålskyddsfrågor. Endast en del av SSIs totala tillsynsverksamhet utgörs av tillsynen av kärnteknisk verksamhet.

Som framgår av avsnitt 3.2.2 skiljer sig också arten av tillsyn som SKI utövar från den som SSI utövar. SKI söker minimera risker i avsikt att förhindra att olyckor inträffar, medan SSI söker kontrollera exponering för strålning i avsikt att säkerställa att exponeringen hålls på en rimlig nivå. SKI tycks ha uppmärksamheten riktad på den dagliga verksamheten vid kärnkraftreaktorerna, särskilt på "inträffade händelser" och deras innebörd. SSI tycks lägga särskild vikt vid långsiktiga erfarenheter och trender vad gäller den exponering för strålning som personal utsätts för.

Kommittén har följande särskilda kommentarer beträffande det sätt på vilket SKI resp. SSI i praktiken bedriver sin tillsynsverksamhet.

SKI

Som tidigare nämnts anser kommittén att SKIs tillsyn sker på ett sätt som överensstämmer med bestämmelserna i lagen om kärnteknisk verksamhet. Kommentarer i detta avsnitt skall läsas mot den bakgrunden. De gäller tillsynsverksamheten i sin helhet, men särskilda kommentarer avseende inspektioner har tagits med.

Händelsestyrd organisation - eftersatta långsiktiga uppgifter

Kommittén konstaterar att under ett antal år har flera viktiga långsiktiga uppgifter försenats i förhållande till vad som ursprungligen planerats, eller också har de dragits ned till en mindre omfattning än vad som avsågs. Detta gäller återkommande säkerhetsgranskningar, erfarenhetsåterföring (i synnerhet internationellt erfarenhetsutbyte), kompetensutveckling, forskning och utveckling, utveckling av intern kvalitetssäkring samt utfärdandet av generella föreskrifter.

Enligt SKI har myndighetens långsiktiga verksamhet försenats eller dragits ned på grund av att olika händelser har inträffat som krävt akuta arbetsinsatser på tillsynsområdet utöver de normala förpliktelserna. Som exempel har SKI pekat på silärendet vid Barsebäcksreaktorerna år 1992 och den nyligen slutförda renoveringen av reaktorn Oskarshamn 1. Administrativa åtgärder, som att utveckla ett internt kvalitetssäkringssystem och att utfärda generella föreskrifter, har avsiktligt prioriterats ned av SKIs ledning. Verksamhet som bedömts ha stor säkerhetsmässig betydelse har fått högsta prioritet.

Kommittén noterar att år 1993 rekommenderade en särskild utredare, med uppgift att utvärdera SKIs hantering av det s.k. silärendet, SKI att avsätta ytterligare resurser till återkommande säkerhetsgranskning och erfarenhetsåterföring. Motiveringen var dessa verksamheters stora betydelse från säkerhetssynpunkt. Den särskilde utredaren rekommenderade även SKI att införa en systematiserad internkontroll. Enligt SKIs redogörelse för de åtgärder som vidtagits till följd av dessa rekommendationer (volym 2, avsnitt 7.2) har medel beviljats för att åtgärda en allvarlig eftersläpning i verksamheten med återkommande säkerhetsgranskningar. Kommittén konstaterar att det fortfarande finns behov av att SKI omfördelar resurser till de nämnda verksamheterna, i synnerhet till verksamheten med att införa ett internt kvalitetssäkringssystem.

Enligt kommittén skulle SKI, mot bakgrund av regeringens krav på besparingar (jfr avsnitt 7.2.1), behöva göra omprioriteringar i sin verksamhet. En ingående dialog med regeringen bedöms vara nödvändig för att komma fram till en samsyn ifråga om prioritering mellan uppgifter, som alla bedöms ha samma väsentliga betydelse för säkerheten. Kommittén har noterat att SKI i sin anslagsframställning för budgetåret 1997 har tagit upp behovet av en sådan dialog.

Övergång från detaljinriktning till systeminriktning vid det praktiska tillsynsarbetet

SKIs tillsyn bygger fortfarande på bestämmelser som utformades under den period när reaktorerna konstruerades och uppfördes. Detta faktum bidrar till den nuvarande överbelastningen av SKI som organisation. SKIs inspektioner är sålunda i hög grad inriktade på detaljer i de säkerhetstekniska föreskrifterna och i tillståndsvillkoren. Enligt kommitténs bedömning är det viktigt att SKI övergår till att granska tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring eller "egeninspektioner". En sådan ändrad inriktning skulle kunna täcka områden som tillståndshavarnas organisation, kompetens, resurser, egna kvalitetskrav samt kontrollmetoder.

Det faktum att kärnkraftsreaktorerna blir allt äldre och det eventuella ökande behovet av större renoveringar kan, i kombination med den ökande verksamheten vad gäller omhändertagande av kärnavfall, komma att leda till ett växande behov av tillsyn på det kärntekniska området. Det blir därmed än viktigare för SKI att gå igenom och på nytt överväga vilka prioriteringar som måste göras i den egna verksamheten.

Kommittén noterar med tillfredsställelse SKIs planer på att övergå från detaljinriktning till systeminriktning i det praktiska tillsynsarbetet. Utfärdandet av generella föreskrifter om tillståndshavarnas grundläggande skyldigheter kan i hög grad underlätta denna förändring. I sin anslagsframställning för budgetåret 1997, daterad i februari 1996, har SKI redovisat sin avsikt att ge hög prioritet åt föreskriftsarbetet och utveckling av metodik för tillsyn av tillståndshavarnas system för "egenkontroll" och kvalitetssäkring.

Kommittén har observerat att SKI saknar tydliga kriterier att användas vid bedömningen av de kärntekniska anläggningarnas säkerhetsmässiga status. Kommittén har dock samtidigt noterat att SKI avser att ta fram sådana bedömningskriterier. Vidare har kommittén noterat att SKI avser att se till att kunskapen om kriterierna blir spridd inom organisationen och att de tillämpas av alla som medverkar vid säkerhetsbedömningar.

Samarbete mellan SKIs enheter

Varje enhet inom SKIs avdelning för tillsyn av reaktorsäkerhet utgör, med sitt särskilda ansvarsområde, en viktig del av SKIs totala system för tillsyn. Kommittén konstaterar att det interna informationsutbytet mellan enheterna bör kunna förbättras. För närvarande tycks det brista

i samordning när de olika enheterna formulerar sina mål, även om enheterna planerar sina tillsynsuppgifter utifrån SKIs allmänna mål. Enligt kommitténs bedömning skulle en ökad samordning allmänt förbättra effektiviteten i SKIs tillsyns- och inspektionsverksamhet.

Resultaten av inspektionerna dokumenteras i rapporter som distribueras inom SKI. Kommitténs intryck från diskussioner med personal vid SKIs enhet för inspektion är emellertid att informationen i dessa rapporter ofta går isär och tolkas olika vid de olika enheterna.

Kommittén konstaterar med tillfredsställelse att avdelningen för tillsyn av reaktorsäkerhet planerar att oftare hålla uppföljningsmöten med personal från samtliga avdelningens enheter. Syftet med dessa möten är att samlat gå igenom all information om vart och ett av kärnkraftverken, för att på så sätt få en bättre överblick över säkerhets-situationen vid varje kärnkraftsreaktor.

Inspektioner

Tillståndshavarna har framhävt vikten av att samtliga SKIs inspektörer har hög kompetens med ingående kunskaper om kärntekniska frågor och om verksamheten inom kärnkraftsindustrin. Kommittén konstaterar att det tycks råda goda och öppna relationer mellan SKIs anläggningsinspektörer och kärnkraftsföretagens driftsenheter. Enligt tillståndshavarna leder de dagliga diskussionerna och överläggningarna mellan inspektörerna och tillståndshavarens personal till en förbättrad "säkerhetsdialog". Tillståndshavarna skulle gärna se att inspektörerna tillbringar mer tid än för närvarande vid anläggningarna och att SKI utser en huvudansvarig inspektör för varje anläggning. Kommittén konstaterar att under de senaste två åren har SKI inte lyckats genomföra sin inspektionsplan, enligt vilken varje kärnkraftsblock skall besökas av inspektörer under minst 3,5 dagar per månad.

Kommittén råder SKI att ytterligare höja inspektörernas kompetens och professionalism för att vinna tillståndshavarnas förtroende och respekt. Kommittén råder dessutom SKI att ompröva sin inspektionsplan och att göra omprioriteringar mellan sina uppgifter på ett sådant sätt att inspektionsplanen kan uppfyllas.

Även om tillståndshavarna tycks vara nöjda med det sätt på vilket de kommunicerar med SKIs anläggningsinspektörer, så tycks det föreligga svårigheter vad gäller att fastställa status på den information som kommer från SKI. Enligt tillståndshavarna kan detta bero på att informella kontakter mellan deras experter och experter vid SKI med specialkunskaper inom olika tekniska områden har lett till att prome-

morior skickats till tillståndshavarna, utan att det framgått om handlingen skulle betraktas som information, råd eller ett åläggande. Fram till början av 1990-talet skedde alla kontakter mellan SKI och tillståndshavarna via en erfaren anläggningsinspektör från SKI, som i sin tur inhämtade råd från experterna vid SKI. Tillståndshavarna skulle ha föredragit om dessa tidigare kommunikationsvägar hade behållits.

SKI har informerat kommittén om att man har infört en procedur som är avsedd att avhjälpa oklarheter vad gäller de meddelanden som sänds från SKI till tillståndshavarna. Kommittén stöder SKIs strävan att vidmakthålla en princip om formalitet i kommunikationerna. Att en sådan princip upprätthålls får dock inte leda till att den öppenhet och professionalism, som idag råder i dialogen och samrådet mellan SKIs personal och tillståndshavarnas experter, urholkas. Kommittén anser också att SKI på ett tydligare sätt skall peka ut en huvudansvarig inspektör för varje anläggning.

Kommittén konstaterar att resultaten av SKIs inspektioner inte har blivit systematiskt sammanställda och dokumenterade på ett sådant sätt, att de är lätt tillgängliga för andra än de enskilda inspektörerna. Varje anläggningsinspektör tycks ha arkiverat sina egna inspektionsrapporter, men resultaten från inspektionerna tycks inte ha sammanställts i en form som gör dem allmänt tillgängliga. Kommittén råder SKI att upprätta ett databaserat system för registrering av slutsatser och iakttagelser från inspektionerna. Därmed kan SKI uppnå en bättre spridning av information från inspektionerna samt en bättre uppföljning och systematisering av dessa.

Ett system med årliga möten på högsta nivå mellan de enskilda kärnkraftverken och SKI har funnits i många år. Vid dessa möten diskuteras säkerhetsmässigt prioriterade frågor och kärnkraftverken informerar SKI om de översyns- och inspektionsprogram som är aktuella. Kommittén bedömer dessa möten som värdefulla. Kommittén har emellertid ett intryck av att SKI inte analyserar resultaten av kärnkraftverkens egna översyner och inspektioner, och att SKI inte beaktar sådana analyser när de egna inspektionsprogrammen planeras.

Kommittén råder SKI att använda sig av resultat och slutsatser från tillståndshavarnas översyner och inspektioner vid planeringen av den egna inspektionsverksamheten.

Enheten för inspektion har inte i tillräcklig utsträckning använt sig av kvalitetsrevisioner som ett redskap för att bedöma tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring, eller för att säkerställa att en acceptabel säkerhetsnivå föreligger vid varje kärnteknisk anläggning. Det finns inte heller något formaliserat system vid inspektionsenheten för att följa upp om tillståndshavarnas egna rekommendationer blir genomförda.

Verksamheten med kvalitetsrevisioner har, enligt kommitténs uppfattning, varit alltför nära knuten till enheten för människa-teknik-organisation, som är organisationsmässigt ansvarig för kvalitetssäkringen. Till följd härav har inspektionsenhetens ansvar för att granska tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring försvagats.

Kommittén råder SKI att i ökad utsträckning formalisera sin granskning av tillståndshavarnas kvalitetssäkringssystem.

SSI

Kommittén anser att SSI ytterligare skulle kunna förbättra sin granskning av driftserfarenheter i syfte att finna grundläggande orsaker till att anställda utsätts för ökad exponering för strålning.

Ett annat viktigt område där det enligt kommittén kan ske förbättringar är bedömningarna av vilka stråldoser som allmänheten utsätts för. Kommittén informerades exempelvis om de kontrollmätningar som sker av utsläpp av radioaktiva ämnen vid svenska kärnkraftverk. Dessa utsläpp rapporteras såsom doser till vad som kallas en "kritisk grupp" i lokalbefolkningen, och ligger under de gränser SSI fastställt. Stråldoserna beräknas med hjälp av modeller för den kritiska gruppens exponering för strålning, och utgår från mätningar av utsläppen. Det råder ingen internationell enighet om graden av realism eller försiktighet i sådana modeller. Det hävdas att modellerna bör vara så realistiska som möjligt, för att det skall gå att fastställa huruvida exponeringarna är, eller inte är, så låga som rimligt möjligt (ALARA). Modellerna bör också kunna möjliggöra jämförelser med exponeringar som beräknats för reaktorer i andra länder.

Enligt artikel 45 i det nyligen reviderade EU-direktivet om grundläggande säkerhetsnormer för strålskydd⁴ skall de behöriga myndigheterna "försäkra sig om att beräkningarna av doser från verksamhet ... görs så realistiska som möjligt för befolkningen i sin helhet resp. för referensgrupper ur befolkningen vid alla de platser där sådana grupper kan förekomma".

⁴ Officiell benämning är Rådets direktiv 96/29 Euratom av den 13 maj 1996 om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd av arbetstagarnas och allmänhetens hälsa mot de faror som uppstår till följd av joniserande strålning (Eng.: Council Directive 96/29/Euratom of 13 May 1996 laying down basic safety standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation).

Antagandet av det nyssnämnda reviderade EU-direktivet kommer, liksom införlivandet i det svenska tillsynssystemet av andra rekommendationer, regler och direktiv från Europeiska unionen, att innebära en viktig utmaning. I princip bör emellertid inga större förändringar behöva ske, eftersom såväl Sverige som Europeiska unionen följer ICRP-rekommendationerna.

Kommittén konstaterar att SSI har utvecklat och genomfört en "systeminriktning" i sitt inspektionsarbete. Det faktum att SSI har utfärdat generella föreskrifter som preciserar tillståndshavarnas ansvar, har gjort denna inriktning möjlig och lämplig.

Enligt tillståndshavarna är SSIs inspektörer kompetenta och mycket professionella i sitt agerande. Tillståndshavarna skulle emellertid gärna se att SSIs inspektörer, för att få en bättre kännedom om verksamheten och sättet att leda den, tillbringar mer tid vid de kärntekniska anläggningarna.

Liksom SKI använder sig inte SSI i tillräcklig omfattning av kvalitetsrevisioner som ett redskap för att bedöma tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring vid de olika anläggningarna. Det finns inte heller några fastlagda rutiner vid SSI för att följa upp om tillståndshavarnas egna rekommendationer blir genomförda. Kommittén råder SSI att utarbeta föreskrifter om kvalitetssäkring för strålskydd, och att i ökad utsträckning formalisera sin granskning av kärnkraftsföretagens kvalitetssäkringssystem.

SSIs tillsyn på det kärntekniska området håller en hög standard. Dock skulle denna standard kunna höjas ytterligare om mer uppmärksamhet ägnas åt tillståndshavarnas övervakning av kvalitetssäkringssystemen för de kontrakterade entreprenörernas verksamhet i samband med bränslebyten i reaktorer samt avställningar för underhåll och reparationer.

Det är kommitténs uppfattning att den interna samordningen inom enheten för anläggningar och transport, liksom mellan denna enhet och andra delar av SSI, fungerar på ett tillfredsställande sätt.

3.5.3 Rekommendationer om myndighetstillsyn i praktiken

Kommittén rekommenderar att:

- *SKI* förbättrar sin tillsynsverksamhet genom att inom myndigheten
 - utveckla en gemensam grund för bedömning av reaktorsäkerhet,
 - samordna formuleringen av de olika enheternas mål,
 - vid behov ändra prioriteringen mellan olika uppgifter.
- *SKI* ökar effektiviteten i sin tillsynsverksamhet genom att
 - överväga att, vid planeringen av den egna tillsynen och vid beslut om var tonvikten skall läggas i den egna tillsynen, använda resultat från den tillsyn som tillståndshavarna själva bedriver,
 - ställa samman information om observationer vid genomförda inspektioner på ett sådant sätt, att informationen är lätt åtkomlig även för andra än de enskilda inspektörerna och härigenom kan användas som underlag för uppföljning och kontroll,
 - oftare än hittills ordna möten mellan SKIs personal från olika enheter i syfte att bedöma säkerhetsläget vid de olika kärntekniska anläggningarna, och
 - kommunicera med tillståndshavarna på ett sådant sätt att det inte råder minsta tvekan om vilken status meddelanden har som sänds från myndigheten till tillståndshavarna.
- *SKI* förbättrar den allmänna karaktären på sin tillsynsverksamhet genom att
 - släppa uppgifter av rutinkaraktär och övergå från en granskning med inriktning mot detaljer till en mer systeminriktad tillsyn (t.ex. genom att fastställa kriterier som tillståndshavarna skall använda när de underställer *SKI* frågor av rutinkaraktär), och
 - omfördela resurser för att vidmakthålla betydelsefull långsiktig verksamhet som t.ex. återkommande säkerhetsgranskning och erfarenhetsåterföring.

- *SKI* och *SSI* bör förbättra sin granskning av tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring genom att
 - *SKI* tar huvudansvaret för granskning och godkännande av tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring i stort, dock i samverkan med *SSI* som behåller ansvaret i fråga om strålskydd,
 - *SKI* formaliserar sin metod för att utvärdera tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring, med inspektionseenheten som huvudansvarig för kvalitetsrevisioner,
 - *SSI* formaliserar sin metod för att utvärdera de delar som avser strålskydd i tillståndshavarnas system för kvalitetssäkring (och härvid överväger att utfärda en föreskrift om kvalitetssäkring avseende strålskyddsverksamhet), och
 - *SKI* och *SSI* ägnar större uppmärksamhet åt hur tillståndshavarna övervakar de kontrakterade entreprenörernas system för kvalitetssäkring och deras arbete.

- *SSI* strävar efter att förbättra sin granskning av driftserfarenheter i syfte att finna grundläggande orsaker till att anställda utsätts för ökad exponering för strålning.

Kommittén *stödjer SSIs* fortsatta arbete med anpassningen till EU-direktivet "Basic Safety Standards for Radiation Protection" och till andra rekommendationer, regler och direktiv från Europeiska unionen.

4 Organisation, kompetens och utbildning

4.1 Utredningsuppgiften

En av kommitténs huvuduppgifter är enligt direktiven att belysa och bedöma hur bl.a. myndigheternas organisation, kompetens, utbildning och allmänna resurser anpassats till tillsynsmålen.

Uppgiften utvecklas inte närmare i direktiven. Kommittén tolkar denna uppgift på följande sätt. Mot bakgrund av SKIs och SSIs fastställda tillsynsmål skall kommittén bedöma om myndigheternas nuvarande organisation, kompetens, utbildning och allmänna resurser är ändamålsenliga. För en beskrivning och diskussion av de båda myndigheternas tillsynsmål hänvisas till avsnitt 3.3.

4.2 Organisation

4.2.1 Beskrivning

SKI

SKI leds av en generaldirektör. Vid myndigheten finns en styrelse. Såväl generaldirektören som styrelsens ledamöter utses av regeringen. Denna ordning gäller för de flesta svenska centrala förvaltningsmyndigheter.

Tre rådgivande nämnder är knutna till SKI: nämnden för frågor om reaktorsäkerhet (reaktorsäkerhetsnämnden), nämnden för frågor om kontroll av kärnämne (safeguardnämnden) och nämnden för frågor om forskning och utveckling på kärnsäkerhetsområdet (forskningsnämnden). Ordföranden i var och en av nämnderna utses av regeringen och ledamöterna av SKIs styrelse.

Inom SKI finns tre avdelningar - avdelningen för tillsyn av reaktorsäkerhet, avdelningen för materialtillsyn samt avdelningen för tillsyn av

kärnavfallssäkerhet. Därutöver finns fyra enheter som är direkt underställda generaldirektören: informationsenheten, forskningsenheten, administrativa enheten och personalenheten. Avdelningen för tillsyn av reaktorsäkerhet består av enheterna för inspektion, anläggningssäkerhet, reaktorteknik, hållfasthet och material samt människa-teknik-organisation.

Kommittén har endast granskat den verksamhet som utövas av avdelningarna för tillsyn av reaktorsäkerhet resp. kärnavfallssäkerhet.

Ansvar för SKIs olika typer av tillsynsverksamhet har lagts på avdelningarna.

Avdelningen för tillsyn av reaktorsäkerhet ansvarar för myndighetstillsyn av kärnsäkerheten vid följande anläggningar:

- kärnkraftverken i Barsebäck, Ringhals, Oskarshamn och Forsmark, undantaget anläggningarna CLAB vid Oskarshamn och SFR vid Forsmark,
- forskningsreaktorn R2 i Studsvik, samt
- bränslefabriken i Västerås och Ranstadsanläggningen.

Avdelningen för tillsyn av kärnavfallssäkerhet ansvarar för myndighetstillsyn av kärnavfallshanteringen vid följande anläggningar:

- CLAB vid Oskarshamn och SFR vid Forsmark;
- anläggningarna i Studsvik och vid kärnkraftsverken för hantering och förvaring av kärnavfall,
- Ågestareaktorn (avställd och utan bränsle), samt
- det framtida slutförvaret för använt kärnbränsle jämte den framtida anläggningen för inkapsling av använt kärnbränsle.

Avdelnings- och enhetschefer ansvarar för de tillsynsuppgifter som tilldelats dem. I ansvaret ingår vetenskaplig/teknisk och administrativ/juridisk kvalitetskontroll av hur tillsynsärendena handläggs och av att beslut i dessa fattas enligt reglerna i verksamhetshandboken. Till avdelnings- och enhetschefernas ansvar hör även att ta initiativ till att olika tillsynsuppgifter - temainspektioner och särskilda inspektioner, granskning och revidering av tillståndsvillkor och föreskrifter m.m. - tas med i den årliga verksamhetsplanen. Dessutom ansvarar de för att underhålla och utveckla erforderliga metoder och bedömningskriterier för granskning samt för att utveckla personalens fackkunskaper, när så är lämpligt med stöd av externa konsulter och forskningsinstitutioner. De har därvid ansvar för att driva tillämpliga delar av SKIs forsknings- och utvecklingsprogram.

I verksamhetshandboken redovisas de olika typer av beslut som får fattas på generaldirektörs-, avdelningschefs- resp. enhetschefs nivå. Varje beslutsfattare är skyldig att bedöma huruvida ett beslut, även om det i formell mening är delegerat, bör fattas på en högre nivå, exempelvis då ärendet är av "prejudicerande eller policyskapande art". Den som fattar ett beslut är dessutom skyldig att informera närmast högre chef om vad beslutet innebär.

I SKIs verksamhetsplan anges de tillsynsuppgifter och andra verksamheter som kan planeras minst 6-12 månader i förväg, indelade i prioritetsordning.

För ytterligare information om SKIs organisation hänvisas till volym 2, avsnitt 3.2.2.

SSI

Även SSI leds av en generaldirektör och vid myndigheten finns en styrelse. Generaldirektören och styrelsens ledamöter utses av regeringen.

SSIs viktigaste tillsynsuppgifter fullgörs f.n. av huvudenheten för allmän tillsyn, huvudenheten för forskning och utveckling och huvudenheten för kärnenergitillsyn. Den senare huvudenheten är indelad i enheten för anläggningar och transport, enheten för avfall och miljö och enheten för beredskap. Cheferna för dessa tre enheter bildar tillsammans med chefen för huvudenheten en samverkansgrupp, som fördelar och vid behov omfördelar de tillgängliga resurserna.

Också inom SSI finns en formell befogenhetsfördelning. Generaldirektören fattar de övergripande besluten. Chefen för huvudenheten för kärnenergitillsyn beslutar i ärenden avseende verksamhet med strålning och beredskap inom kärnenergiområdet, såvida de inte är särskilt betydelsefulla eller svårbedömda. I vissa frågor är beslutsfattandet delegerat till lägre nivåer inom huvudenheten.

För ytterligare information om SSIs organisation hänvisas till volym 2, avsnitt 3.4.5.

4.2.2 Överväganden

Organisation

Det finns klara likheter mellan hur de båda myndigheterna i stort har organiserats med styrelse, generaldirektör, avdelningar, enheter och rådgivande nämnder. Hos SKI används därutöver en indelning av

verksamheten i s.k. huvudprogram. Denna indelning är avsedd att underlätta arbetsplanering och uppföljning. Någon motsvarighet till en sådan programindelning finns inte hos SSI.

Övervägandena bakom de organisatoriska detaljlösningarna vid de båda myndigheterna skiljer sig åt. Var och en av myndigheterna har visserligen en huvuduppgift, nämligen att utöva tillsyn av säkerheten vid kärnteknisk verksamhet (SKI) resp. tillsyn av strålskyddet (SSI). Men medan SKI är inriktat på att förhindra olyckor vid kärnteknisk verksamhet, är SSI inriktat på strålskydd såväl på kärnenergiområdet som på andra områden.

Innebörden av de båda myndigheternas tillsyn blir till följd härav väsentligt olika. SKI, som övervakar säkerheten vid kärnteknisk verksamhet, arbetar med att kontrollera risker. SSI, som övervakar strålskyddet vid kärnteknisk verksamhet, arbetar med att kontrollera stråldoser. Att kontrollera risker innebär att fatta beslut på basis av resultat från provningar av komponenter eller system, analyser och driftserfarenheter m.m. Att kontrollera stråldoser innebär i allt väsentligt att fastställa kriterier för dosbelastning och att säkerställa att dessa kriterier uppfylls. Utsläpp av radioaktiva ämnen, och åtminstone stråldoser till anställda vid kärnkraftverk, kan mätas. Däremot är det svårt att i kvantitativa termer uttrycka resultatet av en verksamhet som innebär kontroll av risker.

Sådana skillnader mellan de båda myndigheternas resp. uppgifter leder till behov av skilda organisatoriska lösningar. Enligt kommitténs uppfattning återspeglar den organisatoriska uppbyggnad som valts av de båda myndigheterna väl dessa skillnader.

Vad gäller SKI finner kommittén emellertid, att myndigheten behöver ytterligare klargöra för sin egen personal syftet med och den närmare innebörden av indelningen av verksamheten i olika program. Det är nödvändigt att inom SKI åstadkomma en gemensam syn på uppgifter och ansvarsområden samt på sambandet mellan den organisatoriska indelningen och verksamhetsprogrammen.

Kommitténs intryck är att SKI är en "stressad" organisation. Stressen verkar bero på en mycket stor arbetsbelastning, men även på svårigheter vad gäller prioritering och delegering. Myndigheten måste klara av ett ökande antal nya, viktiga och tidskrävande uppgifter, samtidigt som eftersläpningen vad gäller oavslutade långsiktiga uppgifter ökar. Det finns tecken på frustration hos ett antal anställda.

Enskilda anställda har inför företrädare för kommittén hävdad att en del av stressen beror på att chefer har svårt att delegera. Kommittén kan inte bekräfta detta påstående, men anser att det faktum att sådana synpunkter har framförts till kommittén utgör ett skäl för SKIs ledning att överväga frågeställningen.

Till följd av att SKIs uppgifter hör hemma inom många olika fackområden och av att personalstyrkan är relativt liten (ungefär 50 personer arbetar inom de områden som är föremål för denna granskning), finns det vanligtvis endast en expert inom varje enskilt specialområde. Även om det är rimligt att förvänta sig att experterna skall ha allmänna kunskaper om en kollegas specialområde, är de sällan direkt utbytbara mot varandra. Enligt kommitténs uppfattning bör en ökad tonvikt på riktad utbildning och cirkulationstjänstgöring kunna lindra följderna av de "flaskhalsar", som begränsningen av antalet anställda ger upphov till. En sådan effekt skulle kanske också kunna uppnås, om SKI i större omfattning än idag dels fördelar olika arbetsuppgifter på olika medarbetare, dels låter nyare medarbetare ansvara för ärendena. Trots sådana åtgärder är det för de flesta specialområden emellertid inte möjligt att på kort sikt åstadkomma direkt utbytbarhet. Kommittén konstaterar att SSI har samma slags problem som SKI, i synnerhet vad gäller tillsynen av kärnavfallshanteringen. Personalen är begränsad till antalet och specialisterna är inte direkt utbytbara sinsemellan.

SKI granskar ett stort antal enskilda ärenden som rör anläggningsändringar, mekanisk hållfasthet, reaktorhård och bränsle, samt ändringar i de säkerhetstekniska föreskrifterna. Antalet sådana ärenden var relativt stort under verksamhetsåret 1994/95, omkring 170 stycken. Dessa enskilda ärenden svarar, tillsammans med granskningen av tillståndshavarnas rapporter om händelser och omständigheter vid kärntekniska anläggningar samt driftserfarenhetsrapporter, för ett slags basbelastning. Till denna har under senare år större frågor och projekt tillkommit. Exempel på sådana projekt är silärendet, reoveringen av reaktorn O1, bytet av ånggeneratorer vid Ringhals 3 samt ersättning av viktigare äldre instrument- och reglersystem med mikroprocessorbaserade system. Det är uppenbart för kommittén att en sådan arbetssituation som här beskrivits kan leda till att organisationen blir "stressad".

Kommittén råder SKIs verksamhetsledning att vidta åtgärder som minskar den stress som personalen för närvarande upplever.

Inriktning på inträffade händelser och särskilda frågeställningar

Kommittén har uppfattat att SKI har inriktat sin tillsyn på resp. anläggning s.k. säkerhetsredovisning (se avsnitt 3.2.1) samt på särskilda frågeställningar och inträffade händelser som kan ha betydelse för hur giltig denna säkerhetsredovisning är.

Särskilda frågeställningar kan aktualiseras genom ansökningar från tillståndshavarna avseende ändringar i anläggningarna och i de säkerhetstekniska föreskrifterna. I begreppet "inträffade händelser" ingår incidenter, observerade avvikelser vid provning, defekter som upptäckts vid driftskontroller m.m.

Tills dess att den säkerhetsmässiga betydelsen av en inträffad händelse har undersökts, kvarstår ett moment av osäkerhet huruvida den säkerhetsnivå som specificerats i säkerhetsredovisningen, vilken utgör grunden för driftstillståndet, har uppnåtts. Vidare kvarstår ett moment av osäkerhet huruvida tillståndshavaren har åtgärdat de säkerhetsfrågor som hänger samman med händelsen. Kommittén bedömer att SKI, genom att inrikta tillsynen på inträffade händelser och särskilda frågeställningar enligt beskrivningen i volym 2 avsnitt 3.2, har gjort en riktig avvägning. Kommittén finner emellertid att detta arbetssätt ger SKI en hög arbetsbelastning, eftersom myndigheten måste ta ställning till inträffade händelser och frågeställningar av mycket skiftande säkerhetsmässig betydelse. Detta leder i sin tur till svåra prioriteringar mellan arbetsuppgifterna, vilket diskuteras nedan. Vidare har kommittén observerat att i situationer med hög arbetsbelastning och tidspress tenderar enhetschefer och erfarna experter att själva handlägga ärendena, i stället för att låta nyare tjänstemän utveckla sin kompetens genom att utföra arbetet under ledning. Sådana situationer inträffar när pressen är stark att snabbt fatta beslut om tillstånd att återuppta driften av en reaktor. Denna tendens gör organisationen mycket sårbar. Resultatet förefaller vara att SKI blir mycket beroende av ett litet antal nyckelpersoner.

Kommittén råder SKI att delegera ärendehandläggningen på ett sådant sätt att myndighetens resultat blir mindre beroende av ett fåtal personer.

Prioritering

Det faktum att SKI behöver inrikta sig på inträffade händelser leder till att det blir svårt att planera och prioritera. Det utmärkande för sådana händelser är just att de inte kan förutses. Kommittén instämmer i den

princip för prioritering som SKI lagt fast för sitt arbete, nämligen att den avgörande faktorn är en frågas säkerhetsmässiga betydelse. Detta gäller såväl vid den första bedömningen av frågornas betydelse som vid eventuella senare förändringar av bedömningen. Kommittén konstaterar emellertid att sådana omprioriteringar som gjorts på grund av inträffade händelser har lett till att långsiktiga projekt, som också har säkerhetsmässig betydelse, inte har kunnat slutföras i rätt tid. Utarbetandet av generella föreskrifter utgör ett exempel på detta. Enligt kommitténs uppfattning krävs en särskild ledningsfunktion vid SKI med ansvar för att utarbeta generellt gällande föreskrifter.

Kommittén har sett tecken som tyder på att svårigheterna att prioritera mellan olika uppgifter på ett avgörande sätt bidrar till den stress som finns inom SKI. Dessa svårigheter tycks delvis ha sin grund i den berömvärdt höga ambitionsnivå som präglar hela myndigheten. I situationer där man måste välja mellan flera viktiga uppgifter verkar emellertid myndigheten undvika att fatta de beslut som skulle behövas för att klara ut vilka uppgifter som skall skjutas upp.

Som den nyligen slutförda renoveringen och moderniseringen av reaktorn O1 visar, befinner sig kärnkraftsindustrin i inledningen av ett skede där åtgärder behöver vidtas för att upprätthålla driftsäkerheten vid de allt äldre anläggningarna. Enligt kommittén är det uppenbart att liknande projekt kommer att initieras vid andra kärnkraftverk. Erfarenheter från O1-projektet visar tydligt att såväl SKI som SSI måste avsätta betydande resurser för att kunna utöva erforderlig tillsyn av uppläggnings- och genomförandet av hela projektet. Arbetsituationen liknar den som gäller vid den händelsestyrda tillsyn som diskuterats ovan. En betydelsefull skillnad är dock att projekten som sådana går att förutse. Däremot är det betydligt svårare att förutse exakt vid vilken tidpunkt de kommer att initieras. Svårigheterna för tillsynsmyndigheterna belyses av det faktum, som redovisats för kommittén, att projektet för ändring och återstart av reaktor O1 tog nära 3 år att slutföra, jämfört med den i OKGs ursprungliga plan uppskattade tiden 1,5 år. Detta berodde på att ett antal oförutsedda frågeställningar, som hade stor säkerhetsmässig betydelse, upptäcktes under projektets gång.

Renoveringsprojekt i denna storleksordning aktualiserar en ytterligare aspekt på de prioriteringar som de båda myndigheterna måste göra. Det gäller avvägningen mellan ekonomi och säkerhet. Det är uppenbart att kärnkraftsföretagen kommer att begära att myndigheterna snabbt tar ställning i de frågor som företagen överlämnar för godkännande. Det är lika uppenbart att behandlingen av sådana ärenden konkurrerar med myndigheternas behov att handlägga andra frågor, av såväl mer omedelbar som långsiktig säkerhets- och strålskyddsbetydelse. Dessa

förhållanden kommer enligt kommitténs bedömning att påverka SKIs prioriteringar mer än SSIs, eftersom det finns ett mycket större antal frågor som kräver överväganden av SKI. Mot bakgrund av kommande renoveringsprojekt råder därför kommittén de båda myndigheterna, och i synnerhet SKI, att förbereda sig för att hantera de prioriteringsfrågor som kommer att bli aktuella.

I detta sammanhang finner kommittén det nödvändigt att framhålla att prioriteringsfrågan inte kan betraktas isolerat. Det finns klara kopplingar till de resurser som ställs till förfogande och till de mål som regeringen angivit. Det är omöjligt för en myndighet att göra riktiga och förnuftiga prioriteringar, om samtliga de handlingsalternativ som är tillgängliga inom ramen för tilldelade resurser leder till att målen inte kan uppnås. Kommittén diskuterar resursfrågan för de två myndigheterna i avsnitt 7.3.

Båda myndigheterna har upprättat en årlig verksamhetsplan, där olika arbetsuppgifter redovisas och där deras resp. mål anges. SKI har delat in uppgifterna efter prioritet, och pekar därmed ut uppgifter som kan skjutas på framtiden eller senareläggas då oplanerade händelser med säkerhetsmässig betydelse inträffar. Något motsvarande underlag för prioritering är inte inbyggt i SSIs verksamhetsplan.

Många av SKIs tillsynsuppgifter utlöses av händelser i Sverige eller utomlands. I synnerhet inom avdelningen för tillsyn av reaktorsäkerhet, med dess stora antal inkommande ärenden, måste det i praktiken varje år göras många avvikelser från verksamhetsplanen.

Enligt SKI förutses ett behov av sådana omprioriteringar i verksamhetsplanen. Uppgifterna i denna är därför uppdelade i två prioritetsgrupper: arbetsuppgifter som bör slutföras oavsett de händelseutlösta uppgifter som uppkommer, samt arbetsuppgifter som kan senareläggas eller skjutas upp om händelseutlösta uppgifter kräver en högre prioritet. Denna uppdelning beror på det faktum att händelseutlösta tillsynsuppgifter definitionsmässigt inte kan förutses vad gäller tidpunkter och den expertis som erfordras. Utifrån dessa principer har chefen för varje avdelning eller enhet behörighet att omfördela insatser och resurser mellan planerade och händelseutlösta uppgifter inom ramen för avdelningens eller enhetens totalbudget.

SKI har framhållit för kommittén att det under senare år många gånger visat sig vara en svår uppgift att i praktiken verkställa de omprioriteringar som gjorts i enlighet med dessa principer. Omfattande händelseutlösta uppgifter, som t.ex. silärendet och renoveringen av O1, har tillkommit utöver den vanliga arbetsvolymen och har gjort det svårt att undvika att överbelasta såväl organisationen som helhet som enskilda medarbetare. Många långsiktiga arbetsuppgifter, som t.ex. revidering

och utarbetande av föreskrifter, liksom forskning, personalutbildning och framtagning av ett system för intern kvalitetssäkring, har försejats, vilket också har påpekats i SKIs årsredovisningar.

Kommitténs slutsats är att myndigheterna har tillgång till erforderliga mekanismer såväl för att planera verksamheten som för att genomföra de ändringar i fråga om prioriteringar som kan behövas. Kommittén råder emellertid SKI att se till att de omprioriteringar, som visar sig behövliga, blir genomförda i praktiken.

Stöd för tillsynsverksamhet

Internationellt sett är det vanligt att tillsynsmyndigheter inom det kärntekniska området kan lita till en teknisk stödorganisation (eng.: Technical Support Organization, TSO). En typisk TSO kan lämna expertråd och stöd samt mer allmänt på olika sätt biträda den nationella kärntekniska tillsynsmyndigheten. Ett syfte med att etablera en TSO var ursprungligen att främja arbetet med att konstruera, uppföra och driva kärnkraftsreaktorer och att samtidigt lösa de därmed sammanhängande säkerhetsfrågorna. Också i Sverige inrättades en sådan organisation, AB Atomenergi (föregångaren till STUDSVIK AB).

Dessa forsknings- och utvecklingsorganisationers inriktning har senare ändrats då kärnkraftsindustrin, såväl säljare som "operatörer" av kärntekniska anläggningar, ökade sin förmåga och kapacitet att själva ombesörja utveckling, konstruktion och säkerhetsinriktat arbete. Forsknings- och utvecklingsorganisationerna förblev kompetenscentra, men de var inte längre unika i det avseendet. Detta ledde med tiden till en diversifiering av de tjänster som tillhandahölls. Orsaken var delvis att sådana tjänster efterfrågades av andra sektorer inom industrin, delvis att dessa organisationer undan för undan förlorade sin ursprungliga status som ett slags "nationella institutioner". Endast i de fall då status som "nationell institution" inte helt hade gått förlorad, kunde det som tidigare utgjort en nationell forsknings- och utvecklingsorganisation utvecklas till vad som idag kallas en teknisk stödorganisation, fortfarande kännetecknad av att den tillhandahåller ett diversifierat utbud av tjänster.

En TSO har således till uppgift att stödja tillsynsmyndigheten på ett antal olika sätt, bl.a. genom att följa upp forskningsinsatser, bedriva relevant forskning, låta sina specialister utföra fördjupade analyser av inträffade händelser och allmänt tillhandahålla tekniska underlag och granskningsunderlag för beslut i tillsynsärenden.

Kommittén konstaterar att varken SKI eller SSI har haft möjlighet att systematiskt dra nytta av sådana arrangemang, eftersom det inte längre finns någon TSO i Sverige efter omstruktureringen på 1980-talet av den nationella kärnenergiforskningsinstitutionen i Studsvik (jfr volym 2, kapitel 1). Det ekonomiska stöd som idag ges till Kärntekniskt centrum vid KTH är lovvärt. Men det kan inte betraktas som ett alternativ till en TSO, eftersom Kärntekniskt centrum har karaktär av ett nationellt kompetenscentrum.

Enligt SKI utgör myndighetens FoU-program ett stöd för tillsynsverksamheten på det sätt som är avsett. Enligt kommitténs uppfattning är detta stöd emellertid inte tillräckligt.

Det finns två skäl bakom denna uppfattning. För det första begränsas, under tider med ökad arbetsbelastning till följd av exempelvis viktigare inträffade händelser, SKIs förmåga att samtidigt hantera den egna arbetssituationen och att initiera och följa upp FoU-projekt. Forsknings- och utvecklingsarbetet blir lidande. Det andra skälet, som även gäller för SSI, är att detta slags FoU-program inte i sak kan ersätta en riktig TSO. Ett FoU-program kan med andra ord inte tillhandahålla en sådan arbetsstyrka som en TSO kan, och det kan heller inte stå för de spontana initiativ eller impulser som en väl fungerande TSO kan ge.

Kommitténs slutsats är, att det faktum att det inte finns någon svensk TSO i hög grad begränsar SKIs möjligheter att genomföra den verksamhet som planerats. Myndigheten har inte tillgång till någon buffert, som kan ta upp toppbelastningar i arbetet. Inte heller har SKI tillgång till något kompetens- och resurscentrum till vilket myndigheten kan överföra specifika uppgifter, inklusive hanteringen av stora granskningsprojekt. Det finns inte heller någon organisation att samarbeta med när det gäller utveckling av personalresurser, om inte kärnkraftsindustrin skall involveras.

Även om SSI har tillgång till visst FoU-stöd från andra organisationer skulle, enligt kommittén, också den myndigheten ha fördel av sådant stöd som kan tillhandahållas av en TSO.

Kommittén rekommenderar på det bestämdaste regeringen att, tillsammans med SKI och SSI, undersöka på vilka sätt myndigheterna kan ges tillgång till sådant stöd som en TSO kan tillhandahålla. Ett sätt kan vara att undersöka möjligheterna att genom en bilateral överenskommelse göra tjänster från en utländsk TSO tillgängliga. Ett annat sätt kan vara att utvidga ändamålet med Kärntekniskt centrum vid KTH.

Beslutsfattande

Samma regler för beslutsfattande gäller för SKI och SSI, eftersom båda är statliga förvaltningsmyndigheter. Behörigheten att fatta beslut ligger i första hand hos resp. generaldirektör. Allmänna principer för delegering gör det möjligt att ge befattningshavare på lägre nivåer befogenheter att fatta beslut i myndighetens namn.

Båda myndigheterna utnyttjar möjligheten att delegera beslutsfattandet. Vad som för närvarande gäller i fråga om delegering redovisas i resp. verksamhetshandbok.

Delegering av beslutsfattande sker enbart med utgångspunkt från myndigheternas formella organisation. Vad gäller SKI kan det konstateras att denna delegering sålunda inte är knuten till indelningen i verksamhetsprogram. I praktiken är befogenheten att fatta beslut delegerad till avdelnings- och enhetscheferna.

Befogenheten att fatta beslut har nära samband med ansvaret att utöva kvalitetskontroll. Det innebär att beslutsfattaren har ansvar för att beslutet grundas på ett fullständigt och korrekt underlag (den information som skaffats in samt granskning/värdering av denna). Beslutsfattaren ansvarar också för att kontrollera att beslutet är korrekt vad gäller tillämpad myndighetspolicy, gransknings- och bedömningskriterier samt administrativa och andra krav. Systemet med delegering medför att många beslut fattas av enhetscheferna, d.v.s. av anställda som ofta också är specialister. Som konstaterades ovan kan sådana befattningars specialistkaraktär skapa "flaskhalsar" som gör det svårare att avsluta ärenden i rätt tid. Kommittén anser att antalet detaljbeslut som måste fattas av enhetschefer vid SKI kan minskas, om SKI utvecklar systemet med generella föreskrifter. Dessa föreskrifter skulle då vara utformade på ett sådant sätt att tillståndshavarna kan fatta beslut av rutinkaraktär enligt ett visst förfarande som SKI övervakar.

Ett påpekande i utvärderingsrapporten efter silärendet i Barsebäck är att det skulle kunna vara värt för SKI att fundera över beslutsprocessen i samband med s.k. onormala händelser. Kommittén ställer sig bakom det som hävdas i rapporten med avseende på behovet att säkerställa att beslutsprocessen inom SKI fungerar på ett effektivt sätt vid allvarliga incidenter, och att myndigheten inte frångår det etablerade sättet att fatta beslut. Efter granskning av SKIs svar på utvärderingsrapporten bedömer kommittén att riktiga åtgärder har vidtagits.

4.2.3 Rekommendationer om organisation

Kommittén *rekommenderar* regeringen att

- undersöka möjligheter att ge SKI och SSI tillgång till tekniska stödorganisationer, s.k. TSO.

Kommittén *rekommenderar* SKI att

- skapa en gemensam syn inom organisationen på sambandet mellan organisatoriska enheter och verksamhetsprogram,
- överväga åtgärder som minskar den stress som personalen för närvarande upplever,
- överväga att delegera på ett sådant sätt att myndighetens resultat blir mindre beroende av ett fåtal individer, och
- överväga att skapa en särskild ledningsfunktion för arbetet med att utveckla generellt gällande föreskrifter.

4.3 Kompetens och utbildning

4.3.1 Beskrivning

SKI

SKI är en kunskapsbaserad organisation, där det är av primär och strategisk betydelse att bibehålla och utveckla personalens kompetens. Ledningsfilosofin bygger på att all personal, med utgångspunkt från målen för SKIs verksamhet, har vilja och möjlighet att ta ansvar för att utveckla sina uppgifter, och att ta ansvar för sin egen utveckling.

SKI strävar efter att utveckla personella resurser på alla nivåer inom organisationen. Detta skall ske genom att personalen i arbetet fort-löpande ökar sina kunskaper, vilket kompletteras med utbildning. Ansvar för att utveckla de personella resurserna ligger hos varje chef.

SKI har en strategisk plan för utveckling av personella resurser, vilken utgör ett komplement till den vanliga personaladministrationen. Varje chef ansvarar för att en gång om året genomföra utvecklings-samtal med samtliga medarbetare.

Ett omfattande utbildningsprogram, som är relaterat till behov som framkommit vid planeringen av SKIs verksamheter, fastställs årligen. På grund av den höga arbetsbelastningen, och den därav följande tidsbristen, har SKI för närvarande svårigheter att genomföra det planerade utbildningsprogrammet.

SSI

SSI har fastställt en policy för personalens utbildning. Enligt denna policy skall utbildningen bygga på ett analyserat behov. Utbildningens mål är att bibehålla och utveckla yrkeskunnandet hos de anställda för att klara externa och interna krav på förändring och utveckling, för att tillgodose individens behov av utveckling, stimulans, motivation och trygghet samt för att öka verksamhetens effektivitet.

En kompetensutvecklingsplan fastställs av generaldirektören varje år. En "studieplan" upprättas, med information om vilka slag av utbildning som planeras, hur många som enligt planen skall ta del av utbildningen från varje avdelning samt de beräknade kostnaderna. Planen bygger på analyser av utbildnings- och utvecklingsbehoven. Dessa framkommer bl.a. vid de årliga utvecklingssamtal som varje chef genomför med sina medarbetare.

En del av de resurser SSI lägger på personalens kompetensutveckling samordnas via personalenheten, som använder omkring 0,5 milj.kr. varje år till att finansiera, helt eller delvis tillsammans med de berörda enheterna, sådana externa kostnader som kursavgifter, studieresor och andra aktiviteter som bedöms vara av mer allmänt intresse. Andra kostnader täcks direkt av resp. huvudenhet, varvid den största kostnaden utgörs av den arbetstid som läggs ner. Det kan röra sig om språkundervisning och datautbildning samt specialupplagda kurser, exempelvis avseende konsekvenserna av bränsleskador, eller rent personliga program som studievistelser vid systemmyndigheter i andra länder.

4.3.2 Överväganden

Säkerheten vid de kärntekniska anläggningarna bygger bl.a. på att tillsynsmyndigheterna har tillräcklig tillgång till utbildad personal. Personalen skall ha förmåga och kompetens att kunna genomföra omsorgsfulla och detaljerade säkerhetsanalyser av kärntekniska projekt från början till nedläggning. Formaliserade säkerhetskriterier i form av standards, bestämmelser, rekommendationer m.m. kan vara till stor nytta

för att säkerställa att de grundläggande kraven har förståtts och uppfylls. Säkerhetskriterier kan emellertid inte behandlas isolerat, och de kan endast användas på ett effektivt sätt av kvalificerad personal (jfr volym 2, avsnitt 8.1.1). Vid sin granskning har kommittén funnit att personalen vid såväl SKI som SSI är väl kvalificerad för sina uppgifter.

Personalen vid båda myndigheterna har hög teknisk och vetenskaplig kompetens och har ett gott internationellt anseende. Ungefär 20% av personalen har akademisk examen på doktorsnivå eller motsvarande, och över hälften av personalen har genomgått universitetsutbildning - situationen är så gott som identisk vid båda myndigheterna.

När det gäller utbildning har SKI tagit fram en personalutvecklingsplan, understödd av kompetensprofiler. Denna plan är anpassad till den enskilde anställdes situation och behov. Planen omfattar utvecklingsåtgärder inte enbart för nyanställd personal (trainees), utan också för "gamla i gården", eftersom teknik liksom metoder för att bedöma säkerhet utvecklas och kräver nya kunskaper hos de anställda. Nya kunskaper behövs också för att uppfylla önskemål om cirkulations-tjänstgöring.

För nyanställda skall enhetschefen övervaka hur utbildningen fortskrider. Den nyanställda tilldelas ofta en personlig handledare bland dem som varit länge vid myndigheten. Denna utbildning i form av ett övervakat introduktionsskede fortgår under en period på några få till ett flertal år.

Kommittén instämmer i och stöder detta sätt att lägga upp och genomföra ett personalutvecklingsprogram. Kommittén konstaterar emellertid att SKI inte genomför programmets utbildningsdel på ett så kontinuerligt och konsekvent sätt som skulle kunna ske. Kommittén råder såväl SKI som SSI att säkerställa att planer för utbildning och kompetensutveckling genomförs som planerat.

Det finns anledning för kommittén att göra ytterligare några kommentarer med anknytning till frågorna om kompetens och utbildning för personalen vid de båda myndigheterna.

Cheferna för avdelningar, huvudenheter och enheter vid SKI och SSI är vanligtvis rekryterade på grundval av meriter som har med deras professionella kvalifikationer att göra, och inte nödvändigtvis på grundval av deras erfarenheter som ledare och/eller chefer. Som diskuterats ovan, tycks den stress som personalen vid SKI för närvarande upplever delvis bero på svårigheter att delegera och prioritera. Mot denna bakgrund råder kommittén SKI att ytterligare utveckla ledningskompetensen inom myndigheten.

SKI är sedan länge beroende av ett fåtal personer, som deltar i handläggningen av nästan alla frågor (jfr avsnitt 4.2.2). Dessa personer

har djupgående tekniska kunskaper och är i många fall chefer för enheter. De flesta övriga anställda konsulterar dem i olika frågor. Eftersom det inte finns någon tradition att systematiskt dokumentera regler och rutiner eller uppföljningar av inspektionsresultat, är SKI synnerligen beroende av den enskildes kunskaper och kompetens.

SKI är en liten organisation, som sällan har mer än en expert inom varje fackområde, och där utbytbart bland specialisterna alltså nästan inte alls förekommer. Dessa förhållanden gäller även vid SSI vad beträffar tillsynen av hanteringen av kärnavfall. Om specialistkompetensen breddas genom organiserad riktad utbildning och genom styrd delegering av uppgifter, blir myndigheterna mindre känsliga för kompetensförluster i händelse av personal- och resursförändringar. Individuella utbildningsplaner ingår som del i ett internt system för kvalitetssäkring.

Tillståndshavarna har haft vissa kritiska kommentarer när det gäller kvalifikationerna hos en del av SKIs inspektörer, och sättet på vilket inspektionerna genomförs. Kommittén betraktar inte dessa kommentarer som tecken på några större problem.

Kommittén noterar att det inte finns några formellt fastlagda kvalifikationskrav på SKIs inspektörer. SKI och SSI bör inom ramen för sina kvalitetssäkringssystem utforma och dokumentera normer för kompetensen hos inspektörer för kärntekniska anläggningar.

Kommittén konstaterar att SSI inte har dokumenterat några metodiskt utformade kvalifikationsprofiler. Sådana profiler utgör användbara instrument, särskilt vid rekrytering av ny personal.

Kommittén konstaterar dessutom att SSI har en mycket låg personalomsättning och en hög genomsnittsålder. Enligt kommitténs uppfattning kunde en något högre personalomsättning och arbetsbyten inom SSI vara till fördel för myndigheten. Internationellt betraktas det ofta som lämpligt att sörja för att inspektörer flyttas från en anläggning till en annan. Syftet är att förebygga alltför nära relationer mellan inspektörer och personal vid anläggningarna och att främja överföring av god tillsynspraxis från en anläggning till en annan. Kommittén råder SSI att överväga cirkulationstjänstgöring för inspektörerna.

4.3.3 Rekommendationer om kompetens och utbildning

Kommittén *rekommenderar*

- *SKI* och *SSI* att säkerställa att beslutade planer för utbildning och personalutveckling blir genomförda som planerat,
- *SKI* och *SSI* att, inom ramen för resp. system för intern kvalitets-säkring, formulera och dokumentera vilken typ av kompetens som inspektörer av kärntekniska anläggningar behöver ha,
- *SKI* att ytterligare utveckla ledningskompetensen inom myndigheten och,
- *SSI* att överväga cirkulationstjänstgöring för myndighetens inspektörer vid de kärntekniska anläggningarna.

5 Forsknings- och utvecklingsprogram

5.1 Utredningsuppgiften

Enligt direktiven är en av kommitténs huvuduppgifter att belysa och bedöma hur myndigheternas forskningsprogram anpassats till tillsynsmålen.

Kommittén tolkar uppgiften på följande sätt. Omfattningen av de båda myndigheternas forsknings- och utvecklingsprogram (FoU-program) skall beskrivas och programmens relevans och genomförande bedömas. För en beskrivning och diskussion av de båda myndigheternas tillsynsmål hänvisas till avsnitt 3.3.

5.2 Beskrivning

5.2.1 SKI

Följande redogörelse bygger på information som tillhandahållits av SKI vid utfrågningar samt i skriftlig form (jfr volym 2, avsnitt 6.1 och 7.3).

Ansvar för FoU utgör en del av det ansvar som har lagts på samtliga SKIs olika avdelningar och enheter. I ansvaret för ett verksamhetsprogram vid SKI ingår således ansvar för forskning och utveckling. Denna verksamhet är med andra ord helt integrerad i SKIs verksamhetsprogram. Samtliga anställda som berörs av FoU-verksamheten arbetar även aktivt med inspektionsuppgifter och säkerhetsbedömningar. En mindre forskningsenhet (två à tre personer) har det övergripande ansvaret för samordningen av SKIs FoU-program.

Enligt SKI syftar denna uppläggnings till att dra största möjliga nytta av FoU-programmet för kompetensutvecklingen av SKIs personal, samt till att säkerställa att tillsynsbehoven blir styrande för FoU-verksamheten. SKI försäkras sig om en hög internationell standard på sitt FoU-arbete genom att i stor utsträckning medverka i internationella FoU-program och genom att lägga fram resultat och slutsatser för oberoende internationell granskning (eng.: international peer reviews).

Elva "forskningsområden" har preciserats i anslutning till SKIs elva

olika verksamhetsprogram. Nio av dessa forskningsområden är direkt relaterade till reaktorsäkerhet, ett till omhändertagande av kärnavfall och ett omfattar båda dessa områden.

En av SKIs rådgivande nämnder, forskningsnämnden, går emellanåt igenom FoU-programmet med avseende på behovsidentifiering, prioriteringar och effektivitet (lönsamhet), och överväger då också hur forskningsresultaten sprids och tas till vara, liksom också huruvida FoU-arbetet uppfyller målet att vidmakthålla en strategisk kompetens. Dessutom finns rådgivande referensgrupper och grupper för oberoende granskning av olika forskningsområden.

Ordföranden i SKIs forskningsnämnd utses av regeringen och ledamöterna utses av SKIs styrelse. De nuvarande ledamöterna är knutna till universiteten och kärnkraftsindustrin. SSI och Kärntekniskt centrum vid KTH medverkar genom observatörer.

FoU-projekt drivs och finansieras gemensamt av SKI och industrin, när så är lämpligt.

De allmänna målen för SKIs FoU-program överensstämmer med SKIs allmänna tillsynsmål. SKI har följande tre mål för sitt FoU-program (volym 2, avsnitt 6.1.2), nämligen att:

- ge underlag för SKIs tillsyns- och granskningsverksamhet,
- vidmakthålla och utveckla kompetens och forskningskapacitet av betydelse för kärnsäkerhetsarbetet, samt
- bidra till säkerhetsarbete i svensk kärnteknisk verksamhet.

SKI anger omfattningen av sitt FoU-program på följande sätt:

Med "forskning" avses vanligtvis verksamhet som syftar till att vinna grundläggande och nya kunskaper, men SKIs FoU-program innefattar därutöver varje slag av undersökning, provning, utveckling, utvärdering och sammanställning av kända fakta och metodik som bidrar till att allmänt uppfylla de ovan redovisade målen.

Finansieringen av SKIs FoU-program sker över ett särskilt anslag som beviljas för ett budgetår i taget. Detta "forskningsanslag" uppgår f.n. till omkring 65 milj. kr., men delar av tidigare års anslag har inte använts. Denna s.k. anslagsreservation uppgick till ca 29 milj. kr. vid ingången av innevarande budgetår, som började den 1 juli 1995.

Enligt SKIs årsredovisning för budgetåret 1994/95 pågick ca 300 FoU-projekt under året. SKI har emellertid förklarat för kommittén att denna siffra är vilseledande och att antalet "verkliga" FoU-projekt ligger mellan 150 och 200.

SKI har redovisat att resurserna inom FoU-anslaget för verksamhetsåret 1994/95 fördelades med 57% för reaktor- och kärnämnes säkerhet, 24% för kärnavfallssäkerhet, 4% för safeguards, 1% för information samt 14% för övrig FoU. "Övrig FoU" kan uppdelas i 22% för KTH, 45% för det nordiska samarbetet inom kärnsäkerhetsområdet och 33% för annat.

SKIs FoU-program har varit föremål för utvärderingar. Den senaste genomfördes av SKIs forskningsnämnd och redovisades i mars 1995. Rapporten består av olika nämndledamöters slutsatser av och bedömningar om FoU-verksamhet som bedrivits inom olika forskningsområden. Vissa av rekommendationerna rör prioriteringar inom eller mellan forskningsområden, andra rör SKIs handläggning av FoU-programmet. En av rekommendationerna var att öka de personella resurserna för administration av FoU-verksamheten.

Av de åtgärder SKI vidtagit till följd av granskningen (se volym 2, avsnitt 7.3) kan man dra slutsatsen att den rådande arbetsbelastningen vid SKI har försvårat genomförandet av de flesta av forskningsnämndens rekommendationer.

5.2.2 SSI

SSI bedriver egen forskning och utför egna mätningar samt förvaltar dessutom medel för uppdragsforskning. Merparten av SSIs egen forskning bedrivs av personal vid huvudenheten för forskning och utveckling. Denna huvudenhet består av fyra enheter med främst laboratorieuppgifter - dosimetrilaboratoriet, miljölaboratoriet, enheten för radiokemi och radioekologi samt enheten för biomedicin - samt av forskningssekreteriatet, som administrerar den externa FoU-verksamheten.

SSI har ett övergripande ansvar för såväl grundforskning som tillämpad forskning avseende strålning och strålskydd, inklusive den FoU som behövs för att stödja och komplettera tillsynsverksamheten.

Den strålskyddsforskning som rör kärnkraft innefattar främst radioekologi, radioaktivt avfall, haveriberedskap för kärnkraftolyckor och strålskydd av anställda.

Olyckan i Tjernobyl har fått till följd att de största insatserna under de senaste åren har gjorts inom områdena radioekologisk forskning och forskning avseende effekterna av olyckor. Omfattande helkroppsmätningar av olika grupper svenskar och återkommande mätningar av strålningsnivåerna i miljön har legat till grund för en bedömning av de långsiktiga hälsoeffekterna av olyckan.

Målen för SSIs FoU-verksamhet inom kärnavfallsområdet är att utgöra ett stöd dels för myndighetens tillsynsarbete inom detta område, dels för myndighetens bedömning av kärnkraftsindustrins forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprogram. Resultaten av den radio-ekologiska forskning som finansieras av SSI utvärderas bl.a. i syfte att finna möjliga tillämpningar på avfallsområdet. Forskningsmedel används dessutom till att ta fram underlagsmaterial för framtida utvärderingar av miljökonsekvensbeskrivningar.

Enligt SSI kan en stor del av strålskyddsforskningen ha direkt betydelse för tillsynsverksamheten. Om nya rön görs, kan detta exempelvis inverka på bedömningar av vilka stråldoser som kan tillåtas (s.k. dosgränser), och därigenom också på utformningen av tillsynsverksamheten. SSIs föreskrifter för personalstrålskydd för verksamhet med joniserande strålning vid kärnteknisk anläggning (SSI FS 1994:2) är ett resultat av ICRPs nya rekommendationer som kom år 1990. Andra FoU-projekt har inte haft någon omedelbar inverkan på tillsynsverksamheten. Projekten kan dock på längre sikt vara viktiga för den framtida tillsynen. Enligt SSI finns det slutligen även exempel på forskning där det enda syftet är att skaffa nya kunskaper. Sådan forskning kan enligt SSI bidra till att myndigheten kan uppfylla sina tillsynsmål utan att några aktiva tillsynsåtgärder sker, eftersom enbart det faktum att forskning äger rum och resultaten offentliggörs påverkar synen på strålning och strålskydd.

Den årliga kostnaden för SSIs forsknings- och utvecklingsverksamhet inom kärnenergiområdet uppgår till något mindre än 10 milj. kr.

SSI har en rådgivande forskningsnämnd som utses av regeringen. De flesta av dess ledamöter är vetenskapsmän från olika universitets- och högskoleinstitutioner. SKI deltar genom en observatör.

För en mer detaljerad beskrivning av SSIs FoU-program hänvisas till volym 2, avsnitt 6.2.

5.3 Överväganden

5.3.1 Allmänt

Kommittén konstaterar att de svenska tillsynsmyndigheterna inom kärnteknikområdet inte har tillgång till någon inhemsk teknisk stödorganisation (TSO), i motsats till vad som gäller i de flesta jämförbara länder (jfr avsnitt 4.2.2). Kommitténs överväganden när det gäller de båda myndigheternas FoU-program, och då i synnerhet SKIs, bör ses mot denna bakgrund.

Kommittén har inte funnit något som tyder på att det förekommer något allmänt FoU-samarbete mellan europeiska tillsynsmyndigheter vad gäller kärnsäkerhet, strålskydd och kärnavfallshantering. Kommittén känner inte till något myndighetssamarbete via EU-kommissionen, men har konstaterat att det förekommer ett omfattande samarbete inom kärnsäkerhets-, strålskydds- och avfallsrelaterad FoU-verksamhet genom IAEA och OECD/NEA samt genom multilaterala och bilaterala samarbetsavtal (se volym 2, avsnitten 6.1 och 6.2). SSI har dessutom anlitat Center for Nuclear Waste Regulatory Analysis (CNWRA) i USA. CNWRA är en organisation med uppgift att stödja den amerikanska kärnsäkerhetsmyndigheten USNRCs tillsynsarbete inom kärnavfallsområdet genom forskning och analyser. SSI har anlitat CNWRA eftersom organisationen är ytterst kvalificerad och samtidigt fristående från dem som arbetar med att utveckla förvar för högaktivt avfall.

Enligt kommitténs bedömning är det av avgörande betydelse att SKI och SSI upprätthåller och utvecklar sin medverkan i internationella FoU-projekt liksom att de, då så är lämpligt, samarbetar med fristående expertis utanför Sverige.

5.3.2 SKI

Kommitténs synpunkter på SKIs FoU-program är av övergripande karaktär.

En inhemsk TSO saknas i Sverige. Det är därför mycket angeläget att de FoU-projekt som initieras och/eller bekostas av SKI bedrivs i en sådan omfattning, att de kan ge nödvändigt stöd åt SKIs tillsynsfunktion.

Kommittén anser att det nuvarande systemet med referensgrupper med företrädare för SKI, kärnkraftsindustrin, konsulter och universitet/högskolor är ändamålsenligt. Integreringen av det svenska FoU-arbetet inom kärnsäkerhetsområdet med internationella och andra

länders FoU-program bör fortsättas.

De ekonomiska resurser som står till förfogande för SKIs FoU-arbete är på det hela taget tillräckliga, och det är mycket viktigt att SKI har möjlighet att finansiera små projekt då behov uppkommer. Det stora antalet projekt utgör emellertid ett problem. Med hänsyn till att FoU-projekten kräver administrativa insatser, att de har potentiell betydelse för tillsynsverksamheten samt till att det finns ett behov av informationsåtgärder föreslår kommittén, att projektens genomsnittliga storlek ökas så att det sammanlagda antalet projekt därmed minskas. Kommittén rekommenderar att SKI koncentrerar sig på ett antal noga utvalda och avgränsade projekt, som kan slutföras inom en begränsad tidsperiod. Det är bättre att driva ett mindre antal projekt, och att slutföra pågående projekt i tid.

SKIs FoU-projekt är mer inriktade på utvecklingsarbete än på forskning. I de flesta projekt ingår datainsamling, litteratursökningar, framtagning av sammanfattande beskrivningar om tillsynsverksamhet samt utarbetande av bakgrundsmaterial för föreskrifter och liknande. Av såväl interna som externa skäl bör målen för projekten vara klart preciserade.

Kommittén råder SKI att ge sådan prioritet åt FoU-arbetet inom enheterna, att det blir möjligt för dem att genomföra de beslutade FoU-projekten. Om detta inte kan åstadkommas genom ändrade prioriteringar, bör andra åtgärder övervägas.

Det nuvarande systemet med ansvar för FoU-projekten hos SKIs enheter ger emellertid upphov till vissa problem. För det första har, som nämnts tidigare i detta betänkande, SKIs enheter f.n. svårigheter att prioritera mellan sina arbetsuppgifter. För det andra kan intressekonflikter uppkomma och bristande objektivitet föreligga, eftersom forskningsprojekt initieras med syftet att resultaten senare skall kunna användas som underlag för nya föreskrifter.

I fråga om FoU-projekt med inriktning på reaktorsäkerhet står det inte klart för kommittén vilka överläggningar som sker med industrin och tillståndshavarna, utöver sådana som sker i de referensgrupper där tillståndshavarna är representerade, eller hur industrin får kännedom om resultaten av FoU-projekten. Det står emellertid klart att samråd och kommunikation äger rum inom vissa forskningsområden. SKIs roll och ledande ställning erkänns exempelvis inom internationell FoU-verksamhet med inriktning på allvarliga reaktorolyckor. Inom samma område tog svenska tillståndshavare ledningen i världen, när det gällde att utveckla och installera inneslutningssystem med filtrerad ventilering för att begränsa följderna av allvarliga reaktorolyckor. Kommittén skulle vilja se ett klagörande av hur samråd med kärnkraftsföretagen sker när

det gäller att initiera FoU-aktiviteter inom t. ex. sådana områden som åldrande, modernisering av anläggningar och återkommande säkerhetsgranskningar.

Upprättandet av Kärntekniskt Centrum vid KTH var ett bra initiativ, eftersom detta centrum är ett försök att samla det spridda FoU-arbete som bedrivs vid KTH och andra organisationer. Härigenom förbättras möjligheterna att samla de kunskaper som framtida FoU-projekt inom kärnsäkerhetsområdet kommer att ge.

Kärnkraftsindustrin har påpekat brister i spridningen av resultaten från SKIs FoU-program. Industrin bör dock inte enbart kritisera SKI, utan själva mer aktivt söka den information som behövs. De referensgrupper som bildats för de olika programmen utgör lämpliga fora för diskussion av såväl projektens syften och mål som deras resultat.

Förbättringar skulle kunna göras när det gäller omsättningen av resultaten av FoU-verksamheten i tillsynskrav, liksom överföringen av nytt kunnande till myndigheterna och kärnkraftsindustrin. Utöver den tekniska rapporteringen måste SKI också ta ansvar för en allmän rapportering till allmänheten i stort. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt att skriva sammanfattningar av FoU-rapporterna på ett sådant sätt att även icke-specialister förstår innehållet.

Kommittén noterar med tillfredsställelse att SKI tidigt tog initiativ till utvärderingar av sitt FoU-program. Sådana utvärderingar bör enligt kommitténs mening göras regelbundet. Kommittén är emellertid bekymrad över de uppenbara svårigheterna som SKI har haft att genomföra de rekommendationer som gjordes i rapporten efter 1995 års utvärdering.

Det är viktigt att alla berörda parter får tillfälle att föra fram sina synpunkter på vilket FoU-arbete som bör bedrivas. Prioriteringarna inom och inriktningen av det säkerhetsrelaterade FoU-arbetet bör läggas fast av en arbetsgrupp som har överblick över behoven och möjligheterna. Dessutom bör det finnas referensgrupper och oberoende granskningsgrupper (eng.: peer review groups) med anknytning till de olika specifika forskningsområdena.

Sammanfattningsvis råder kommittén SKI att på nytt se över sina egna FoU-behov och -resultat, inkl. sättet att driva FoU-verksamheten, för att säkerställa att de projekt som har högst prioritet finansieras och genomförs. FoU-arbetet bör ges en sådan prioritet inom enheterna, att deras FoU-åtaganden uppfylls. Om detta inte går att åstadkomma bör sättet för handläggning av FoU-projekt ses över. Kommittén inser behovet av att snabbt kunna genomföra mindre FoU-projekt, men anser det nuvarande antalet projekt vara alltför stort för att kunna hanteras på ett effektivt sätt inom ramen för de resurser som står till SKIs förfogande.

5.3.3 SSI

Kommitténs intryck är att SSIs FoU-program avseende kärnteknisk verksamhet fungerar på ett tillfredsställande sätt. Någon mer djupgående analys har emellertid inte genomförts av kommittén.

Resultaten av FoU-verksamhet på det radiologiska området uppmärksammas och diskuteras ofta i media. Kommittén råder SSI att ägna särskild uppmärksamhet åt att skriva sammanfattningar av FoU-rapporterna på ett sådant sätt att även icke-specialister kan tillgodogöra sig dem.

5.3.4 Avfallsrelaterad forskning och utveckling

Inom området slutförvaring av radioaktivt avfall har såväl SKI som SSI utfört formella granskningar av det forsknings- och utvecklingsprogram som Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) arbetar med på uppdrag av kärnkraftsindustrin. Kommittén är medveten om att SSI, SKI och SKB under många år har medverkat aktivt i OECD/NEAs kommitté för omhändertagande av radioaktivt avfall, där en stor del av det gemensamma FoU-arbetet inom kärnavfallsområdet granskas. SKI och SSI har emellertid självständiga FoU-program för slutförvaring av avfall. Kommittén har konstaterat att skiljaktiga synsätt ännu föreligger, trots att de båda myndigheterna eftersträvar samordning. I ett läge med begränsade resurser skulle det vara lämpligt för SKIs och SSIs verksamheter att gå igenom de två programmen tillsammans för att förbättra och kostnadseffektivisera FoU-arbetet.

Inom kärnavfallsområdet är det enligt kommittén särskilt viktigt att SKI och SSI arbetar i enlighet med den överenskommelse om informationsutbyte som nyligen ingicks mellan myndigheterna (se avsnitt 6.3). På så sätt kan berörd allmänhet och kommunala myndigheter på de orter dit förvaret kan tänkas förläggas få ett tydligt och objektiva informationsflöde från myndigheterna, som agerar i deras intresse.

5.4 Rekommendationer om forsknings- och utvecklingsprogram

Kommittén rekommenderar att

- SKI förbättrar sättet att driva sitt FoU-program genom att på nytt överväga antalet och storleken på planerade FoU-projekt så att det säkerställs att nödvändig FoU slutförs som planerat,
- SKI och SSI förbättrar informationen om forskningsresultat till såväl de närmaste intressenterna som till allmänheten, samt
- SKI och SSI ytterligare samordnar sina resp. FoU-program inom kärnavfallsområdet.

6.2 Rollfördelningen mellan myndigheterna och tillståndshavarna

6.2.1 Beskrivning

I Sverige är rollfördelningen mellan tillståndshavarna och myndigheterna den, att det fulla ansvaret för säkerheten vid de kärntekniska anläggningarna och kärnavfallshavarna.

Den som har tillstånd att bedriva kärntekniska anläggningar för att alla de åtgärder vidtas som krävs för att säkerheten i tillståndshavaren ansvarar för säker hantering av kärnavfallet och för säker utveckling och rivning av anläggningarna.

I fråga om strålskydd gäller att tillståndshavaren vidtar de åtgärder och iakttar de föreskrifter som behövs för att hindra eller motverka skada på människor, djur

6 Fördelning av roller och ansvar

6.1 Utredningsuppgiften

En av kommitténs huvuduppgifter är enligt direktiven att belysa och bedöma hur rollerna fördelats och vilka förhållanden som råder mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndshavarna. Uppgiften utvecklas inte närmare i direktiven.

Kommitténs tolkning av utredningsuppgiften är att den omfattar två relationer - den ena mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndshavarna och den andra mellan myndigheterna. Kommittén skall således belysa och bedöma den gällande rollfördelningen mellan tillståndshavarna och tillsynsmyndigheterna. Vidare skall kommittén belysa ansvarsfördelningen och bedöma samarbetet mellan SKI och SSI samt därvid överväga om gällande ordning med två tillsynsmyndigheter inom kärnteknikområdet är ändamålsenlig.

6.2 Rollfördelningen mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndshavarna

6.2.1 Beskrivning

I Sverige är rollfördelningen mellan tillståndshavarna och tillsynsmyndigheterna den, att det fulla ansvaret för kärnsäkerheten och för strålskyddet vid de kärntekniska anläggningarna ligger hos tillståndshavarna.

Den som har tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet ansvarar för att alla de åtgärder vidtas som krävs för att upprätthålla säkerheten. Tillståndshavaren ansvarar för säker hantering och slutförvaring av kärnavfallet och för säker avveckling och rivning av de kärntekniska anläggningarna.

I fråga om strålskydd gäller att tillståndshavaren ansvarar för att vidta de åtgärder och iaktta de försiktighetsmått som behövs för att hindra eller motverka skada på människor, djur och miljö. Det innebär

att stråldoser till anställda och till allmänheten måste hållas under fastställda gränser, samt att doserna måste vara så låga som rimligt möjligt (ALARA-principen). Tillståndshavaren ansvarar dessutom för att övervaka och vidmakthålla strålskyddet vid den kärntekniska anläggningen, samt för ett fungerande underhåll av den tekniska utrustning och den mät- och strålskyddsutrustning som används i verksamheten. En viktig del av tillståndshavarens ansvar för strålskyddet består i att säkerställa att det radioaktiva avfallet hanteras, och så småningom placeras i ett slutförvar, på ett sätt som är godtagbart från strålskydds-synpunkt.

SKIs och SSIs roll är att säkerställa att tillståndshavarna tar sitt ansvar. SKI är inriktat på kärnsäkerhet och SSI på strålskydd.

Rollfördelningen mellan tillståndshavarna och tillsynsmyndigheterna beskrivs ofta som en viktig beståndsdel i den "svenska modellen" för tillsyn. I en granskningsrapport som lämnades år 1993, angående SKIs handläggning av det s.k. silärendet, beskrivs den "svenska modellen" enligt följande (s. 22):

SKI tillämpar vad som brukar kallas den "svenska modellen" i sitt tillsynsarbete. Denna innebär i princip att SKI ålägger tillståndsinnehavarna ansvaret för att formulera säkerhetsnivån vilken sedan blir gällande efter SKIs granskning och godkännande. Tillståndsinnehavarna har som tidigare nämnts det fulla ansvaret enligt kärntekniklagen att kärnkraftverken drivs på ett säkert sätt. SKIs roll blir därvid att övervaka att tillståndsinnehavarna lever upp till sitt ansvar och att vidta åtgärder i de fall SKI finner att så inte är fallet. Fördelen med detta förhållningssätt är att tillståndsinnehavarna ges ett visst mått av frihet att utforma säkerheten utan att tvingas in i en viss mall föreskriven av tillsynsmyndigheten. I och med att initiativet för säkerhetsarbetet åligger tillståndsinnehavarna minimeras också risken för att säkerhetsansvaret omedvetet överföres på myndigheten. En nackdel kan vara att det i vissa lägen kan råda oklarhet över var gällande säkerhetsnivå ligger.

I granskningsrapporten kommenteras även den "svenska modellens" fördelar jämfört med ett system som bygger på detaljerad reglering på följande sätt (s. 22):

Alternativet till den "svenska modellen" vore ett system där kriterier och gränsvärden anges i detalj och ges en strikt tillämpning. Fördelen med ett sådant system är att det inte råder någon tvekan om vilken säkerhetsnivå som är acceptabel. Nackdelen är att tillståndsinnehavarna lätt hamnar i situationen att det egna säkerhetsarbetet endast bedrivs för att klara myndighetens krav. Initiativet i säkerhetsarbetet riskerar därmed att gå förlorat och därmed också det

säkerhetshöjande arbetet. Den enskilde tillståndsinnehavaren kan också tvingas acceptera lösningar som inte är optimala för den egna anläggningen. Det finns också en risk att ett sådant system hämmar en öppen dialog om säkerheten vid anläggningarna eftersom tillståndsinnehavarna kan nöja sig med att uppfylla myndigheternas krav.

När SKI beskriver sin tillsynsfilosofi (se volym 2, avsnitt 3.5.1) anger myndigheten att den vid utövandet av sin tillsynsverksamhet strävar efter

ett samspel med tillståndshavaren, vilket driver på och uppmuntrar denne att ta sitt ansvar på ett korrekt och produktivt sätt. Detta anser man sig kunna uppnå genom att befrämja öppna attityder och ett ömsesidigt förtroende, som i första hand baseras på tillståndshavarnas beredvillighet, kompetens och förmåga vad gäller att trygga säkerheten.

Vidare uttalar SKI i detta sammanhang.

En öppen och uppriktig dialog mellan SKI och tillståndshavarens experter är således av väsentlig betydelse i utövandet av SKIs tillsynsverksamhet. Denna dialog är inriktad på att uppfylla grundläggande säkerhetsmål. Det är uppenbart att en sådan säkerhetsdialog måste utgå från en hög teknisk kompetens på bägge sidor.

Detta sätt att bedriva tillsyn kallas i Sverige vanligen för den "svenska modellen". Erfarenheterna av arbetssättet är till stora delar positiva. Särskilt måste gällande rollfördelning mellan parterna beaktas, liksom även den klara insikten från myndighetens sida att SKIs förtroende för motparten inte utesluter oberoende undersökningar.

Också SSI betonar vikten av ett förtroende mellan tillsynsmyndigheten och tillståndshavarna och anför (volym 2, avsnitt 3.5.2):

Det är SSI:s policy att tillkännage inspektioner i förväg och att eftersträva väl förberedda inspektioner. Detta ger SSI möjlighet att begära sammanträden och konsultationer med rätt personal vid anläggningarna, och att begära ingående diskussioner och presentationer. Det är också noga genomtänkt policy att uppmuntra till rapportering av misstag och avvikelser, och SSI söker att undvika sanktioner mot dem som själva och på eget initiativ rapporterar problem. Ansvaret för att lösa strålskyddsproblem ligger hos anläggningen, men SSI kan alltid konsulteras för råd och exempel.

6.2.2 Överväganden

Kommittén anser att relationerna mellan tillståndshavarna och tillsynsmyndigheterna fungerar väl, samt att den föreskrivna rollfördelningen är ändamålsenlig.

Enligt kommitténs uppfattning skiljer sig den "svenska modellen" för tillsyn av kärnteknisk verksamhet inte märkbart från modellerna för hur rollerna och resp. ansvar fördelas mellan kärnkraftföretag och tillsynsmyndigheter i andra länder.

Den "svenska modellen" överensstämmer med IAEAs rekommendationer, och kan jämföras med exempelvis den franska och den brittiska modellen. Som framgått av avsnitt 2.1.1 föreskriver svenska och franska tillsynsmyndigheter exempelvis inte i detalj hur tillståndshavarna skall bedriva sin verksamhet, vilket myndigheten i USA gör. Detta är ett exempel på individuella skillnader mellan länder när det gäller deras allmänna inställning till hur tillsyn skall utövas. Trots sådana skillnader är emellertid den grundläggande principen för ansvarsfördelning densamma för de flesta länder i vilka tillsyn utövas över kärnteknisk verksamhet.

I Sverige bygger relationerna mellan myndigheterna på det kärntekniska området och tillståndshavarna ytterst på ömsesidigt förtroende. Ett exempel på detta är SSIs policy att uppmuntra personalen hos tillståndshavarna att rapportera misstag.

Kommittén konstaterar att SKI anser att den öppna dialogen med tillståndshavarna utgör en viktig del av tillsynsverksamheten. Att föra en öppen dialog med tillståndshavarna kan stå i motsättning till de principer myndigheter i andra länder tillämpar. I Sverige, med sin långa tradition av samverkan mellan tillsynsmyndigheter och tillsynsobjekt, är det emellertid inte ovanligt att tillsyn i allmänhet utövas med hjälp av en öppen dialog. Förutsättningen för att en tillsynsmodell, som i stor utsträckning bygger på dialog, skall fungera på avsett sätt är att samtliga berörda parter har förmåga att inse när dialogen slutar och formell myndighetsutövning börjar. Som diskuterades i avsnitt 3.5.2 har detta inte alltid stått klart i kommunikationen mellan SKI och tillståndshavarna.

Vid samtal med företrädare för kärnkraftsföretagen har kommittén erfarit att det finns en viss osäkerhet om hur den "svenska modellen" bör fungera i praktiken.

Enligt kommitténs uppfattning bör modellen inte ändras, men det bör anges mer noggrant hur modellen skall tillämpas. En ökad tydlighet skulle underlätta tillståndshavarnas och myndigheternas arbete enligt modellen. Ett sätt kan vara att SKI och SSI klargör rollfördelningen

mellan myndigheterna och tillståndshavarna i sina föreskrifter. Detta kan åstadkommas genom att deras resp. föreskrifter utformas på ett sätt som tydligt avspeglar de principer enligt vilka kärnteknisk tillsynsverksamhet bedrivs i Sverige. Det skulle förmodligen krävas att myndigheterna samråder med tillståndshavarna vid utformningen av föreskrifterna. Sådana föreskrifter skulle enligt kommitténs uppfattning dessutom bidra till en bättre förståelse hos allmänheten för tillsynsverksamheten inom det kärntekniska området, och skulle därigenom främja allmänhetens förtroende för myndigheterna.

Det nuvarande förfarandet med ledningsmöten mellan myndigheterna och tillståndshavarna har kommitténs fulla stöd. Enligt kommitténs uppfattning bör sådana möten hållas oftare än en gång om året.

6.2.3 Rekommendation om rollfördelningen mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndshavarna

Kommittén *rekommenderar* att SKI och SSI, i samarbete

- i sina föreskrifter klargör rollfördelningen mellan myndigheterna och tillståndshavarna.

6.3 Ansvarsfördelningen mellan SKI och SSI

6.3.1 Beskrivning

I volym 2, avsnitt 3.6 finns en redogörelse för ansvarsfördelningen mellan SKI och SSI.

Regeringen har förordnat de två generaldirektörerna att vara ledamöter i varandras styrelser, och det finns representanter för vardera myndigheten i resp. forskningsnämnder.

Grunden till ansvarsfördelningen mellan SKI och SSI finns i kärntekniklagen och i strålskyddslagen. Dessa två lagar, och de förordningar som utfärdats med stöd av dem, klargör SKIs och SSIs resp. ansvarsområden. Säkerhetsrelaterade frågor hanteras av SKI och strålskyddsfrågor av SSI. Möjligheten att ansvarsområdena för de båda myndigheterna i någon mån glider in i varandra ("överlappar") har uppmärksamats och behandlats i förarbetena till de ändringar som på senare tid skett i de båda lagarna.

"Överlappningen" har ibland förorsakat motsättningar mellan SKI och SSI, i synnerhet då lagstiftningen har ändrats eller då nya och

oförutsedda situationer har uppstått. Myndigheterna har ingått mer eller mindre formella överenskommelser om samarbete och former för detta har utvecklats. Vid flera tillfällen har regeringen dessutom begärt att SSI och SKI skall överväga och redovisa vilka möjligheter som finns att öka samarbetet inom det kärntekniska området. Exempelvis begärde regeringen i regleringsbrevet till de båda myndigheterna för budgetåret 1994/95 att en sådan redovisning skulle lämnas.

I regleringsbrevet ålades sålunda SSI och SKI att redovisa "rationaliseringsmöjligheterna med avseende på ökad samordning av verksamheten rörande anläggningstillsyn och kärnavfall". En gemensam redovisning överlämnades till regeringen den 20 juni 1995. Redovisningen speglar nuvarande praxis och myndigheternas åsikter om ansvarsfördelningen och kan betraktas som ett åtagande att genomföra de intentioner som redovisas.

Den gemensamma arbetsgrupp som utarbetade underlagsrapporter för redovisningen arbetade utifrån direktiv som utfärdats av generaldirektörerna gemensamt. Dessa underlagsrapporter innehåller slutsatser och rekommendationer för såväl tillsyn av anläggningar och transporter som för tillsyn på kärnavfallsområdet. Arbetsgruppens slutsats var att det finns en omfattande och väl fungerande samverkan vad gäller anläggningar och transporter. Det påpekas emellertid också att behoven av samarbete och samverkan väntas växa i framtiden, till följd av att ökande behov av kontroll, reparationer, renoveringar och ombyggnader i allt äldre kärntekniska anläggningar kommer att aktualisera ett antal strålskyddsfrågor.

Vad gäller kärnavfallsområdet redovisade SKIs och SSIs arbetsgrupp att det funnits vissa friktioner och problem till men för effektiviteten. Ansvarsområdena enligt kärntekniklagen resp. strålskyddslagen överlappar delvis varandra. Arbetsgruppen fann att uppkomna friktioner i regel beror på bristande information och dialog mellan myndigheterna. Ett skäl har varit skillnaden i synsätt angående vilka krav som bör ställas på strålskydd och säkerhet.

Gruppen påpekade dessutom att det inom kärnavfallsområdet finns många exempel på väl fungerande samverkan mellan myndigheterna i komplicerade ärenden. Som exempel angavs det slutliga drifttillståndet för slutförvaret för låg- och medelaktivt driftavfall, SFR-1. Upprättandet av arbetsgruppen har också, enligt denna, bidragit till att skapa förutsättningar för en bättre framtida samverkan och samordning. Gruppen förordar fortsatt utveckling av samverkan mellan SKI och SSI i hittillsvarande former och med ett gemensamt, kraftfullt ledningsengagemang.

I juni 1995 höll SKI och SSI ett gemensamt verksledningsmöte angående kommande tillståndsprövningar av olika anläggningar som ingår i systemet för slutförvar av använt kärnbränsle. Vid mötet överenskomms följande (Volym 2, avsnitt 3.6).

- SKI och SSI skall utarbeta en gemensam plan för arbetet med utgivandet av olika typer av normföreskrifter enligt kärntekniklag resp. strålskyddslag och skall informera tillståndsinnehavare och andra berörda härom. En gemensam arbetsgrupp skall i sommar lämna ett förslag till en sådan plan som också kommer att delges miljödepartementet. Ett exempel på aktuellt föreskriftsarbete gäller SSI:s avfallskriterier som varit på remiss och nu bereds i nära samverkan mellan myndigheterna.
- SKI och SSI skall samordna sina kontakter med länsstyrelser m fl med anledning av regeringens ovannämnda riktlinjer för provningsförfarandet för kommande anläggningar i slutförvarssystemet.

I samband med godkännandet av SFR-1 utgav SSI och SKI år 1987 gemensamt ett dokument, i vilket anges de krav som ställs på avfallskollin som får slutförvaras i SFR-1. För att utarbeta detta dokument, och för att granska de olika avfallskategorierna, bildades "Myndigheternas arbetsgrupp för avfall till SFR-1" (MAAS). Med tiden har MAAS kommit att bli ett forum för diskussion av andra frågor av gemensamt intresse. Enligt myndigheterna har MAAS visat sig vara ett bra sätt att utveckla samarbete och samsyn på.

Inför en framtida slutförvaring av använt kärnbränsle sker ett omfattande samarbete mellan SSI och SKI. De båda myndigheterna har formulerat en gemensam informationspolicy, som är särskilt inriktad på de kommuner som omfattas av SKBs förstudier rörande lokaliseringen av ett förvar. SSI och SKI är vanligtvis representerade i varandras styrgrupper för större projekt. Denna korsvisa representation ger möjlighet till att skapa gemensamma synsätt, och utgör grunden till framtida tillsyn inom områden där myndigheternas ansvar glider in i varandra.

6.3.2 Överväganden

I olika länder har man valt olika organisatoriska lösningar för sitt tillsynsarbete inom kärnenergiområdet. I Finland har man exempelvis slagit samman två tillsynsmyndigheter för kärnteknisk verksamhet. Tillsynen utövas av en myndighet, som hanterar frågor avseende såväl kärnsäkerhet som strålskydd. Som framgår av volym 2, avsnitten 9.2 - 9.4 finns det emellertid många exempel på länder där tillsynsuppgifterna inom det kärntekniska området ordnats på ett sätt som liknar det i Sverige.

När IAEA ger råd till mindre länder, som planerar att organisera om tillsynen inom det kärntekniska området, har man under senare år förespråkat en lösning med en enda tillsynsmyndighet.

År 1983 behandlade den s.k. Atomlagstiftningskommittén frågan om SKI och SSI borde slås samman, eller om SSIs huvudenhet för kärnenergitillsyn borde föras över till SKI. En uppgift för den utredningen var att överväga ledningen och finansieringen av tillsynsverksamheterna. Atomlagstiftningskommittén beslöt att inte rekommendera någon form av sammanslagning av de två myndigheterna.

På basis av Atomlagstiftningskommitténs betänkande förklarade regeringen i en proposition (prop. 1983/84:60, s.55) att den inte vid det tillfället var beredd att föreslå någon form av sammanslagning av SKI och SSI. I propositionen uttryckte regeringen uppfattningen att en sammanslagning endast borde genomföras om fördelarna med en sammanslagning var uppenbara. I samma proposition underströk regeringen det faktum att bibehållandet av två tillsynsmyndigheter inom det kärntekniska området ställer stora krav på samarbete och samordning. Regeringen bedömde det som oundvikligt att de båda myndigheternas verksamhet i viss omfattning går in i varandra. En sådan överlappning borde emellertid inte alltid betraktas som en nackdel, och borde accepteras med hänsyn till kärntekniklagens utformning och karaktär samt den nära sammanvägning av kärnsäkerhets- och strålskyddsfrågor som måste göras.

Kommittén noterar att "överlappningen" mellan SKIs och SSIs ansvarsområden under åren sedan 1983 har lett till vissa motsättningar i samarbetet dem emellan, i synnerhet på avfallsområdet. Mot den bakgrunden har kommittén övervägt om det nu är dags att slå samman SKI och SSI. Det finns argument såväl för som emot en sammanslagning. Av dessa argument har kommittén beaktat följande.

- I Sverige kommer frågor om strålskydd sannolikt att vara aktuella under längre tid än de traditionella kärnsäkerhetsfrågorna. Kärnkraftsproduktionen kan komma att upphöra någon gång i framtiden, men det kommer alltid att finnas ett behov av strålskydd.
- Såväl reaktorsäkerhet som strålskydd är viktiga frågor, och ett sätt att försäkra sig om att båda uppmärksammas är att ha två lika kraftfulla myndigheter.
- Nära kontakter och ett systematiskt samarbete mellan de som arbetar med tillsyn av kärnsäkerhet och de som arbetar med tillsyn av strålskydd bör underlättas.
- Personella och andra resurser kan utnyttjas på ett mer flexibelt sätt inom *en* organisation, och kan därmed lättare styras till "kritiska" områden.
- SSI har åtskilliga tillsynsuppgifter utanför det kärntekniska området.
- SSIs tillsyn skiljer sig i hög grad från den mer teknikinriktade tillsyn som SKI för närvarande utövar.
- Det finns en viss överlappning av ansvarsområdena mellan SKI och SSI, i synnerhet inom avfallsområdet.
- De kommuner som berörs av lokaliseringen av ett slutförvar för använt kärnbränsle har haft svårt att avgöra vilken myndighet de skall vända sig till i olika situationer.
- En sammanslagning kan medföra något lägre kostnader för administration, men kostnaderna för att flytta SKI och SSI, inklusive laboratorierna, till samma eller intilliggande byggnader skulle bli avsevärda.

Efter att ha övervägt de uppräknade argumenten rekommenderar kommittén inte en sammanslagning av SKI och SSI. Kommittén råder emellertid myndigheterna att fortsätta att förbättra sitt samarbete och sin dialog, särskilt på kärnavfallsområdet.

Kommittén noterar att SKIs och SSIs rapport till regeringen i juni 1995 visar, att myndigheterna är medvetna om behovet av ett ökat samarbete och att de vidtar åtgärder för att främja en sådan utveckling. Kommittén betraktar rapporten som ett viktigt steg i rätt riktning.

Vid sina överväganden om ansvarsfördelningen mellan SKI och SSI har kommittén diskuterat om en särskild arbetsgrupp (eng.: task force) för avfallstillsyn bör bildas. En sådan arbetsgrupp skulle vara en permanent grupp med representanter för båda myndigheterna. Syftet med att bilda arbetsgruppen skulle vara att främja samarbetet mellan myn-

digheterna, och därigenom göra arbetet effektivare. Kommittén råder SKI och SSI att överväga en sådan särskild arbetsgrupp för tillsyn inom kärnavfallsområdet.

Det är kommitténs uppfattning att SKI och SSI dessutom bör överväga om det finns behov av att ange vissa frågeställningar där ett sammanhållande ansvar läggs på den ena eller den andra myndigheten (eng.: lead authority). Den sammanhållande myndigheten skulle ansvara för att samråd sker med den andra myndigheten.

Sammanfattningsvis anser kommittén att SKI och SSI måste fortsätta att förbättra sitt samarbete och sin dialog, i synnerhet när det gäller tillsyn på kärnavfallsområdet.

6.3.3 Rekommendation om ansvarsfördelningen mellan SKI och SSI

Kommittén *rekommenderar* att SKI och SSI, med ett gemensamt och kraftfullt engagemang från de båda myndigheternas ledning,

- främjar den process som pågår med att förbättra samarbetet mellan de båda myndigheterna.

7 Ekonomiska resurser

7.1 Utredningsuppgiften

Enligt direktiven är en av kommitténs huvuduppgifter att belysa och bedöma huruvida de ekonomiska resurserna utnyttjas på ett effektivt sätt. Uppgiften utvecklas inte närmare i direktiven.

Kommittén tolkar uppgiften på följande sätt. Begreppet "ekonomiska resurser" avser de ekonomiska resurser som står till myndigheternas förfogande. Syftet med granskningen är att ta fram underlag för att kunna bedöma huruvida de tillgängliga resurserna är tillräckliga och om de används på ett effektivt sätt.

7.2 Beskrivning

7.2.1 SKI

SKIs verksamhet finansieras med anslag över statsbudgeten. Regeringen ställer anslagen till SKIs förfogande i ett s.k. regleringsbrev, i vilket också målen för myndighetens verksamhet anges. Anslagens storlek bygger på regeringens granskning och bedömning av SKIs anslagsframställning, på samma sätt som för alla andra statliga myndigheter. Regeringens förslag till anslag redovisas för riksdagen i budgetpropositionen.

I motsats till vad som oftast gäller för anslagsfinansierade myndigheter täcks kostnaderna för SKIs verksamhet av tillsyns- och forskningsavgifter som kärnkraftsföretagen erlägger till staten. Kostnaderna för SKIs verksamhet har därför ingen nettoeffekt på den statliga budgeten. Detta sätt att finansiera SKIs verksamhet innebär dock inte att avgiftsmedlen är direkt tillgängliga för SKI.

För innevarande budgetår, som omfattar 18 månader (1 juli 1995 - 31 december 1996), uppgår anslaget för SKIs tillsynsverksamhet (förvaltningsanslaget) till 92 milj. kr. (61 milj. kr. räknat på 12 månader). Av dessa 92 milj. kr. används omkring 52 (36) milj. kr. för

verksamhet med reaktor- och kärnämnessäkerhet, 16 (10) milj. kr. för verksamhet med kärnavfall, 8 (5) milj. kr. för informationsverksamhet, samt 16 (10) milj. kr. för verksamhet med safeguards.

Anslaget för finansiering av SKIs kärnsäkerhetsforskning uppgår för samma 18 månader till 88 milj. kr. (59 milj. kr. räknat på 12 månader).

SKI överlämnade i februari 1996 sin anslagsframställning avseende budgetåret 1997 (12 månader) till regeringen. Enligt anslagsframställningen behövs en resursförstärkning med ca 9 milj. kr., jämfört med det nuvarande anslaget, för att finansiera SKIs tillsynsverksamhet under år 1997. Förvaltningsanslaget skulle i så fall uppgå till totalt 70 milj. kr.

För SKIs forskningsverksamhet hemställs om ett anslag på 62 milj. kr. för år 1997.

SKI förklarar sin begäran om resursförstärkningar med att utvecklingen i omvärlden förväntas leda till en ökad efterfrågan på SKIs insatser. Enligt SKI kommer ökade resurser att behövas för att undvika en orimlig arbetssituation med överbelastning av myndighetens personal.

Som en konsekvens av budgetpolitiska riktlinjer om att statens utgifter överlag skall sänkas, minskades anslaget till SKIs forskningsverksamhet med 13% för budgetåret 1995/96 jämfört med anslaget för året innan. Regeringen har krävt ytterligare minskningar i storleksordningen 4,5% för vart och ett av budgetåren 1997 och 1998. Detta skulle leda till en sänkning av SKIs förvaltningsanslag med ca 2,7 milj. kr. per år, och av anslaget för forskningsverksamhet med ca 2,6 milj. kr. per år.

Sammantaget skulle detta innebära en minskning av anslaget för SKIs tillsynsverksamhet med 9% och av anslaget för SKIs forskningsverksamhet med 21% under perioden 1994/95 - 1996. För att undvika att hamna i en situation där man måste friställa personal har myndigheten, sedan sommaren 1995, hållit två tjänster vakanta - en inom kärnavfallsområdet och en inom området internationellt samarbete.

Enligt SKI skulle de planerade anslagsnedskärningarna leda till att nuvarande mål och riktlinjer för verksamheten måste förändras på väsentliga punkter. Av den resursanalys som SKI gör i sin anslagsframställning framgår, att ett antal ändringar av målen måste göras redan vid oförändrad nivå på förvaltningsanslaget.

Enligt SKI krävs en ingående dialog med regeringen för att klarställa ändrad inriktning och ambitionsnivå för verksamheten. En ändring av verksamhetsinriktningen och ambitionsnivån måste, hävdar SKI, fastställas oavsett om anslagen för SKIs verksamhet förblir oförändrade eller om de minskas på det sätt regeringen krävt.

7.2.2 SSI

SSIs tillsynsverksamhet inom kärnenergiområdet finansieras genom ett anslagssystem, som liknar det som beskrivits för SKI. Kärnkraftsföretagen erlägger således varje år avgifter till staten. Dessa avgifter är inte direkt tillgängliga för SSI.

Också för SSI gäller att ekonomiska resurser ställs till förfogande av regeringen i regleringsbrevet, där även målen för verksamheten anges.

För 18 månadersperioden 1 juli 1995 - 31 december 1996 uppgår anslagna medel för finansiering av SSIs tillsynsverksamhet inom kärnenergiområdet till 25 milj. kr. (16 milj. kr. räknat på 12 månader).

Anslagna medel för finansiering av den forskning som SSI ansvarar för inom strålskyddsområdet uppgår för samma 18 månadersperiod till 23 milj. kr. (15 milj. kr. räknat på 12 månader).

Som en följd av budgetpolitiska riktlinjer om att statens utgifter överlag skall sänkas, minskades SSIs ekonomiska resurser för kärnenergitillsynen med 5% för 1995/96. Regeringen har krävt ytterligare minskningar med sammanlagt 6% för åren 1997 och 1998. Det skulle innebära en minskning med 0,5 milj. kr. per år för SSIs tillsynsverksamhet inom kärnenergiområdet.

SSI menar att sådana anslagsnedskärningar skulle få till följd att antalet anställda skulle behöva minskas med en person per år. Detta skulle leda till kompetensförlust, störningar i programmet för slutförvaring av högaktivt avfall, att en av regeringen önskad förstärkning av omgivningstillsynen uteblir, m.m.

Enligt SSIs uppfattning är det nödvändigt att öka, och inte minska, myndighetens resurser för de verksamheter som har anknytning till slutförvaring av högaktivt kärnavfall. Liksom SKI förväntar sig SSI att arbetsbelastning och resursbehov kommer att öka ytterligare. I sin anslagsframställning för budgetåret 1997 har SSI därför begärt en ökning av resurserna för kärnenergitillsyn med 0,1 milj. kr. i stället för den minskning som regeringen kräver.

En minskning av kostnaderna för forskning med 3% per år enligt regeringens krav skulle innebära en minskning av anslagna medel med 0,4 milj. kr. Enligt SSIs uppfattning skulle detta medföra ökade problem för strålskyddstillsynen. SSI föreslår därför att anslaget för forskning behålls på nuvarande nivå.

SSI avser att föreslå resursförstärkningar i nästa anslagsframställning. SSI avser dessutom att ta kontakt med regeringen för en dialog med syftet att regeringen skall tydliggöra den förändrade ambitionsnivå som möjliga besparingar skulle medföra.

7.3 Överväganden

De flesta av de ändringar eller åtgärder som kommittén rekommenderar SKI och SSI att vidta skulle öka myndigheternas effektivitet, vilket t.ex. skulle kunna leda till mindre stress. Kommittén är emellertid bekymrad över att SKI och SSI utsätts för anslagsnedskärningar som motiveras med argumentet att statens finanser behöver förbättras. Kommittén grundar sin oro på följande iakttagelser.

Båda myndigheterna, och i synnerhet SKI, har svårt att klara av sin nuvarande arbetsbelastning. Som följd av förändringar i omvärlden kommer båda myndigheterna inom en nära framtid att också ställas inför ökade krav på sin tillsynsverksamhet. Detta gäller särskilt kärnavfallsområdet, där man närmar sig ett skede då en plats för lokalisering av ett slutförvar för högaktivt avfall skall bestämmas. Behovet av ökade tillsynsinsatser inom detta område måste kunna tillfredsställas.

Kommittén konstaterar att kostnaderna för såväl SKIs som SSIs tillsynsverksamhet inom det kärntekniska området inte har någon nettoeffekt på statsbudgeten, eftersom kostnaderna uppvägs av de avgifter som kärnkraftsindustrin betalar. Det bör också understrykas, att när företagen framhäver behovet av krävande och kompetenta myndigheter (se avsnitt 2.2), tycks de vara villiga att betala för detta.

7.3.1 SKI

I sin årsredovisning för budgetåret 1994/95 har SKI påpekat att erfarenheterna från budgetåret visade att SKIs resurser för säkerhetsgranskning och inspektioner är otillräckliga.

Kommittén noterar att för budgetåret 1995/96 minskades inte anslaget för SKIs tillsynsverksamhet. De anslagsminskningar som gjordes för budgetåret 1995/96 avsåg enbart SKIs forskningsverksamhet. SKI hävdar att under perioden har vissa uppgifter inte kunnat genomföras på en rimlig ambitionsnivå. Exmpel på sådana uppgifter är enligt SKI granskningen av SKBs forskningsprogram (FUD-95), deltagande i möten med berörda kommuner om slutförvaring av använt kärnbränsle samt medverkan i EU-arbetet inom områdena kärnsäkerhet och kärnavfallshantering. Vidare har forskningsprojekt försenats på grund av brist på resurser och tid. SKI har begärt att regeringen skall öka myndighetens anslag för tillsynsverksamhet med 9 milj. kr. fr.o.m. nästa år, vilket skulle göra det möjligt för SKI att anställa nio nya medarbetare. Som motiv anför SKI att efterfrågan på myndighetens insatser kommer

att öka under de närmaste åren.

Kommittén är medveten om att kraven på SKI förväntas öka (se avsnitt 2.1.3). Det står även klart för kommittén att genomförandet av många av SKIs uppgifter blivit försenade. Kommittén har emellertid inte gjort någon så ingående analys som skulle behövas för att fastställa om svårigheterna kan lösas enbart genom att tillföra nya resurser. Det kan även finnas brister i effektiviteten inom myndigheten.

Utifrån ledamöternas erfarenheter av tillsynsverksamhet inom det kärntekniska området i olika länder är kommitténs intryck att SKIs resurser är knappa, särskilt med hänsyn till att myndigheten inte har tillgång till tjänsterna från en nationell teknisk stödorganisation, s.k. TSO (jfr avsnitt 4.2.2).

Enligt kommittén bör dess rekommendationer om förändringar av SKIs organisation, och av sättet att utföra tillsynsarbetet, beaktas under de pågående budgetöverläggningarna med regeringen.

Kommittén uppmanar SKI att fortsätta dialogen med regeringen för att säkerställa att tilldelade resurser svarar mot de mål som fastställs för myndigheten.

Kommittén konstaterar att SKI inte har brutit ned sina mål på ett sådant sätt att det är möjligt att mäta de resultat som uppnås inom SKIs olika verksamhetsområden (jfr avsnitt 3.3). Om målen var mätbara och nedbrutna på verksamhetsområden, skulle det vara lättare att göra en mer noggrann bedömning av myndighetens effektivitet.

7.3.2 SSI

Kommittén konstaterar att minskningen av anslagna medel för SSIs tillsyn av kärnenergivverksamhet har medfört en sänkt ambitionsnivå för kontrollen av låg- och medelaktivt avfall. Förseningar och sänkta ambitionsnivåer inom miljöskyddsområdet kan också bli följderna av sådana minskningar.

För budgetåret 1997 har SSI hemställt om att anslag för kärnenergitillsynen ökas och att anslag för forskningen kvarstår på samma nivå som för 1995/96. Kommittén konstaterar att också SSI väntar sig en ökad arbetsbelastning i framtiden, till följd av förändringar i omvärlden.

Som i fallet med SKI är kommittén inte helt övertygad om att SSIs problem kan lösas enbart genom att nya resurser tillförs. Kommitténs rekommendationer om förändringar av det sätt på vilket SSI utövar sin verksamhet bör beaktas under de pågående budgetöverläggningarna med regeringen.

Likaså, som i fallet med SKI, uppmanar kommittén SSI att diskutera sina mål med regeringen för att säkerställa att tilldelade resurser svarar mot de mål som fastställs.

7.4 Rekommendationer om ekonomiska resurser

Kommittén *uppmanar regeringen att*

- beakta kommitténs rekommendationer under det pågående budgetarbetet och att härvid särskilt uppmärksamma betydelsen av tillgång till externa tekniska stödorganisationer, s.k. TSO, samt
- fortsätta dialogen med SKI resp. SSI för att säkerställa att tilldelade resurser svarar mot de mål som fastställs av regeringen.

8 Svensk myndighetstillsyn på kärnteknikområdet i internationellt perspektiv

8.1 Utredningsuppgiften

En av kommitténs huvuduppgifter är enligt direktiven att belysa och bedöma hur den svenska kärntekniska tillsynsverksamheten är anpassad till internationellt accepterade kvalitetskrav och hur den svenska tillsynen fungerar i jämförelse med praxis i andra länder med likartad säkerhetssyn.

En granskning av det svenska regelsystemet för tillsyn på det kärntekniska området har gjorts i avsnitt 3.2. Uppgiften här är att beskriva och bedöma hur svensk myndighetstillsyn på kärnteknikområdet förhåller sig till internationellt accepterade kvalitetskrav.

Kommittén har kommit fram till att den bör beskriva viktigare internationellt accepterade regler för tillsyn på områdena reaktorsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd. I detta sammanhang använder kommittén begreppet "regler" för såväl formellt bindande konventioner, fördrag och bilaterala överenskommelser som för icke-bindande rekommendationer som utfärdats av internationella organisationer. På grundval av sådana beskrivningar skall kommittén bedöma om svensk lagstiftning och förfaranden i svenskt tillsynsarbete överensstämmer med internationellt accepterade regler, och hur svensk tillsynsverksamhet står sig, jämfört med tillsyn i andra länder med en likartad säkerhetssyn.

Kommittén har begärt att SKI och SSI lämnar redogörelser för relevanta internationella överenskommelser och andra dokument på de tre nämnda områdena. Båda myndigheterna ombads dessutom att förse kommittén med redogörelser för hur den svenska kärntekniska tillsynsverksamheten är anpassad till dessa internationellt accepterade regler och kvalitetskrav.

SKIs och SSIs bidrag omfattar områdena reaktorsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd. Dessa bidrag återges i volym 2, avsnitt 8.2, 8.3 och 8.4.

8.2 Beskrivning av internationellt accepterade regler

8.2.1 Inledning

Det internationella arbetet att främja säkerhet och strålskydd inom kärntekniska verksamheter sker på flera olika sätt. Här ingår att utarbeta konventioner, fördrag och bilaterala överenskommelser, samt för internationella organisationer och andra fora att arbeta fram rekommendationer. Konventioner och fördrag innebär att undertecknarna har åtagit sig att uppfylla vad som stadgats i resp. text, medan rekommendationer inte innebär några sådana formella åtaganden.

Exempel på juridiskt bindande internationella instrument är de fördrag som utgör underlaget för medlemsskapet i Europeiska unionen samt överenskommelser inom områdena reaktorsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd. Rekommendationer som utarbetats internationellt ger ofta uttryck för en internationell samstämmighet eller utgör underlag för nationella eller internationella föreskrifter. Alla sådana internationellt framtagna rekommendationer har det gemensamt att de inte i sig har någon juridisk giltighet. För att bli giltiga i ett land, måste sådana rekommendationer införas genom lagstiftning eller myndighetsbeslut eller genom anslutning till en konvention eller ett fördrag.

Som medlem i Europeiska unionen har Sverige skyldighet att följa de rättsregler som gäller för unionen. I de fall där Sverige som stat har anslutit sig till en konvention, har Sverige motsvarande skyldighet att iaktta den för varje konvention gällande besluts- och genomförandeprocessen. Rekommendationer, principer och "consensus-documents", som tagits fram i andra internationella sammanhang, genomförs i Sverige och andra stater efter avgörande från fall till fall.

8.2.2 Reaktorsäkerhet

Sverige undertecknade Kärnsäkerhetskonventionen i september 1994 och ratificerade den i september 1995. Konventionen träder i kraft när den har ratificerats av 22 stater, av vilka 17 stater har minst en kärnenergi-anläggning som har uppnått kriticitet i en reaktorhård. Konventionen väntas träda i kraft vid slutet av år 1996.

Konventionen har till syfte att stimulera säkerhetshöjande åtgärder över världen samt att upprätta och vidmakthålla effektivt skydd i kärnenergianläggningar mot möjliga strålningsfaror. Den uppställer skyldigheter med avseende på den kärntekniska säkerheten som parterna skall efterleva. Uppfyllande av konventionens krav säkerställs genom att parterna förbinder sig att lämna rapporter om det aktuella läget i sina resp. länder vid återkommande möten där dessa nationella rapporter granskas.

Andra internationella konventioner som bör nämnas är Konventionen om fysiskt skydd av kärnämne, Konventionen om tredje parts ansvar inom kärnenergiområdet (Pariskonventionen), Konventionen som kompletterar Pariskonventionen och det Gemensamma protokollet avseende tillämpningen av Wienkonventionen och Pariskonventionen, Konventionen om rapportering av kärntekniska olyckor samt Konventionen om biträde vid kärnteknisk olycka eller radiologisk nödsituation.

Det finns även överenskommelser som SKI har ingått. Exempel är samarbetsavtal med US Nuclear Regulatory Commission (NRC) samt Ministry of International Trade and Industry (MITI) och Science and Technology Agency (STA), båda i Japan. Sverige deltar i IAEAs och OECD/NEAs internationella rapportering av incidenter. Dessa rapporteringssystem har upprättats för återföring och utbyte av erfarenhet avseende säkerhetsrelaterade händelser vid reaktorer i de olika medlemsländerna.

8.2.3 Kärnavfallshantering

I Kärnsäkerhetskonventionen behandlas hantering och förvaring av använt kärnbränsle vid reaktoranläggningarna. För sådan verksamhet gäller samma krav på säkerhet, kvalitetssäkring, organisation etc. som för drift av reaktorer.

Inom IAEA förbereds en internationell konvention om säkert omhändertagande av radioaktivt avfall. Denna konvention kommer att motsvara Kärnsäkerhetskonventionen. Utarbetandet av en sådan konvention, som bör inkludera använt kärnbränsle och militärt avfall, har starkt stöd av Sverige.

Sverige har biträtt Londonkonventionen, som förbjuder att radioaktivt avfall dumpas i havet. I anslutning till konventionen har det blivit klarlagt att användning av sådana slutförvar som är belägna under havsbotten och kan nås från land, som SFR, inte är att betrakta som dumpning.

8.2.4 Strålskydd

Det finns flera internationella organ, organisationer m.m. som utfärdar rekommendationer, riktlinjer och motsvarande dokument om strålskydd. Här bör särskilt nämnas Internationella strålskydds-kommissionen (International Commission on Radiological Protection, ICRP), Internationella atomenergiorganet (International Atomic Energy Agency, IAEA), EU-kommissionen, FNs internationella arbetsorganisation (ILO), de nordiska strålskyddsmyndigheterna, FNs vetenskapliga strålningskommitté (Scientific Committee on Effects of Atomic Radiation, UNSCEAR) samt den amerikanska arbetsgruppen för biologiska effekter av joniserande strålning (BEIR). Det finns dessutom ett antal konventioner som täcker frågor av intresse för SSI.

Under de senaste 60 åren har ICRP utgjort det viktigaste internationella organet för vägledning i strålskyddsfrågor. ICRP utfärdar rekommendationer som är allmänt eller principiellt hållna och som vanligen måste tolkas innan de kan tillämpas i det praktiska arbetet.

En viktig publikation från ICRP under senare tid utgör 1990 års ICRP-rekommendationer, ICRP-publikation 60. I denna publikation redovisas det övergripande synsätt som ligger till grund för de rekommendationer, riktlinjer etc. som andra internationella organ, t.ex. IAEA och OECD/NEA, utfärdar inom strålskyddsområdet.

Det viktigaste EU-direktivet inom strålskyddsområdet är Grundläggande säkerhetsnormer för strålskydd (eng.: Basic Safety Standards for Radiation Protection). Detta direktiv har nyligen reviderats, delvis för att beakta rekommendationerna i ICRP-publikation 60.

Flera av de konventioner som nämnts i detta kapitel behandlar strålskyddsfrågor. Ett exempel är Kärnsäkerhetskonventionen, i vilken ALARA-principen uttryckligen har skrivits in.

Oslo/Paris-konventionen och Helsingforskonventionen behandlar förorening av miljön från kärntekniska anläggningar. Från de flesta svenska kärntekniska anläggningar förekommer utsläpp i sådana vatten som omfattas av dessa konventioner.

8.3 Överväganden

8.3.1 Allmänt

Kommittén konstaterar att Sverige har ratificerat eller anslutit sig till ett antal internationella konventioner inom områdena reaktorsäkerhet, kärnavfallshantering och strålskydd. Sverige har dessutom ingått

bilateral överenskommelser med andra länder.

Kommittén har konstaterat att såväl SKI som SSI i väsentlig utsträckning medverkar i arbete som initieras inom IAEA och OECD/NEA. Hos dessa två internationella organisationer röner deras medverkan stor uppskattning. Särskilt erkänt är deras kunnande i samband med utarbetandet av internationellt accepterade riktlinjer och rekommendationer eller redovisningar av det aktuella kunskapsläget inom olika områden. Genom sådan medverkan säkerställer Sverige att svenska föreskrifter och svensk tillsynspraxis överensstämmer med internationellt framtagna riktlinjer.

Som medlem av EU erkänner och tillämpar Sverige rättsakter som unionen antar och utfärdar.

8.3.2 Reaktorsäkerhet

SKI har granskat svensk lagstiftning och tillsyn på kärnsäkerhetsområdet i förhållande till IAEAs Safety Fundamentals-dokument "Safety of Nuclear Installations". SKIs slutsats är att svensk lagstiftning och det svenska systemet för tillsyn överensstämmer med de principer som kommit till uttryck i IAEA-dokumentet (volym 2, avsnitt 8.2.2). Kommittén instämmer i denna slutsats.

De kriterier och principer för säkerhet som formulerats i detta Safety Fundamentals-dokument har till stor del återgivits i Kärnsäkerhetskonventionen. De kommer till följd härav att bli juridiskt bindande i Sverige, när konventionen träder i kraft. Av den nyss nämnda granskningen av det svenska systemet för tillsyn framgår, att Sverige följer konventionens säkerhetskrav.

När SKI bedömt de svenska reaktorernas säkerhet, eller fastställt säkerhetskrav för dem, har myndigheten grundat sina beslut på internationellt accepterade kriterier och riktlinjer. SKI har till exempel använt de generella konstruktionskriterierna i amerikansk lagstiftning som utgångspunkt för säkerhetskraven för de svenska reaktorerna. De slutliga säkerhetsanalyser som ligger till grund för driftstillstånden för reaktorerna har tagits fram i enlighet med den amerikanska myndighetens, USNRC, Standard Review Plan.

Vid nyligen gjorda bedömningar av säkerheten vid de svenska reaktorerna, som inför beslutet i december 1995 att tillåta Oskarshamn 1 att återuppta driften, har SKI utgått från riktlinjer som nyligen publicerats av IAEA för utvärdering av säkerheten hos reaktorer av olika konstruktionsgenerationer.

Det står klart för kommittén att det svenska systemet för reaktor-säkerhet allmänt betraktas som väl utvecklat, och att Sverige är ett ledande land i det internationella arbetet med att utveckla tillsynen inom reaktorsäkerhetsområdet.

Mot bakgrund av de iakttagelser som kommittén har gjort, såväl i detta avsnitt som i tidigare delar av detta betänkande, drar kommittén slutsatsen att svensk lagstiftning och svensk tillsynspraxis inom reaktorsäkerhetsområdet överensstämmer med internationellt accepterade regler.

8.3.3 Kärnavfallshantering

Kommittén konstaterar att det pågår en utveckling av internationella regler inom kärnavfallsområdet samt att Sverige är aktivt i denna utveckling och när det gäller att genomföra sådana regler i praktiken. Följande exempel illustrerar situationen.

Som kommittén tidigare redovisat är 1994 års kärnsäkerhetskonvention relevant även för omhändertagandet av kärnavfall.

Sverige medverkar aktivt i IAEAs arbete med att formulera en internationell konvention om kärnavfallshantering. Kommittén noterar att SKI och SSI ligger väl framme i det internationella erfarenhetsutbytet och diskussionerna rörande omhändertagande av kärnavfall. Det står även klart för kommittén att det svenska programmet för omhändertagande av kärnavfall är väl utvecklat, samt att det svenska programmet kan vara ett av de mest avancerade i världen.

Mot bakgrund av dessa iakttagelser drar kommittén slutsatsen att svensk lagstiftning och svensk tillsynspraxis på kärnavfallsområdet överensstämmer med internationellt accepterade regler.

8.3.4 Strålskydd

Kommittén konstaterar att när det gäller strålskydd har Sverige ratificerat eller undertecknat ett antal internationella konventioner, exempelvis Oslo/Paris- och Helsingforskonventionerna. Uppfyllandet av kraven i Kärnsäkerhetskonventionen säkerställs, vad strålskyddet beträffar, genom flera SSI-föreskrifter.

Det viktigaste internationella organet för vägledning rörande strålskydd är ICRP. Sverige har, som en av initiativtagarna, aktivt medverkat i ICRPs arbete, och SSI deltar fortlöpande med stöd och expertkunnande. Kommittén konstaterar att svensk lagstiftning överens-

stämmer med ICRPs publikation 60. Detta dokument ligger till grund för strålskyddsrekommendationer, riktlinjer etc. som ges ut av internationella organ.

Tidigare i detta betänkande har kommittén konstaterat att under nästan ett århundrade har rekommendationerna om strålskydd byggts på det internationella forskarsamhällets slutsatser. SSI använder ICRPs rekommendationer som en av utgångspunkterna för de inhemska föreskrifterna om strålskydd (avsnitt 3.2.2).

På basis av ovanstående överbegrepp drar kommittén slutsatsen att svensk lagstiftning och tillsynsverksamhet överensstämmer med internationellt accepterade riktlinjer på strålskyddsområdet.

8.3.5 Slutsats

För att få en grund för jämförelsen mellan kärnteknisk tillsynsverksamhet i Sverige och i utlandet har kommittén tagit fram material som beskriver hur motsvarande tillsynsverksamhet utövas i andra länder, särskilt i Finland, Frankrike och USA (jfr volym 2, kapitel 9).

På basis av dessa beskrivningar, kommittéledamöternas erfarenheter från tillsynsverksamhet i olika länder, samt med beaktande av de iakttagelser som gjorts vid granskningen, drar kommittén slutsatsen att svensk tillsynsverksamhet på det kärntekniska området utövas på ett tillfredsställande sätt, jämfört med praxis i andra länder med en säkerhetssyn som liknar den svenska.

Kommittédirektiv



Dir. 1994:21

Internationell granskning av den svenska tillsynsverksamheten på reaktorsäkerhets- och kärnavfallsområdet

Dir. 1994:21

Beslut vid regeringssammanträde den 10 mars 1994

Sammanfattning av uppdraget

En internationell granskningsgrupp, i form av en kommitté, skall tillkallas för att granska och värdera kvaliteten i den svenska tillsynen av reaktorsäkerheten och av omhändertagandet, hanteringen och förvaringen av kärnavfall.

- Granskningen skall främst syfta till att belysa och bedöma
- hur tillsynsmyndigheternas tillsyn inom reaktorsäkerhets- och kärnavfallsområdena fungerar i praktiken,
 - hur den svenska kärntekniska tillsynsverksamheten är anpassad till svensk lagstiftning och internationellt accepterade kvalitetskrav,
 - hur myndigheternas organisation, kompetens, utbildning, forskningsprogram och resurser i övrigt anpassats till tillsynsmålen,
 - huruvida de ekonomiska resurserna utnyttjas på ett effektivt sätt,
 - hur rollerna fördelats och vilka förhållanden som råder mellan tillsynsmyndigheterna och tillståndsinnehavarna och
 - hur den svenska tillsynen fungerar i jämförelse med praxis i andra länder med likartad säkerhetssyn.

Granskningsgruppen skall även ge förslag till förändringar på de områden där den identifierat att svensk tillsynsverksamhet kan eller behöver förbättras.

2

Bakgrund

Statens kärnkraftinspektion (SKI) föreslog i sin fördjupade anslagsframställan för budgetåren 1992/93-1994/95 att förtroendet för och kvaliteten i SKI:s tillsynsarbete ytterligare skulle kunna förbättras om SKI genomgick en öppen och oberoende kvalitetsgranskning av verksamheten.

Regeringen uppdrog mot bakgrund av detta åt SKI i regleringsbrevet för budgetåret 1992/93 att senast under budgetåret 1994/95 lämna förslag till hur en sådan granskning skulle kunna genomföras och vilka nationella och internationella organ som skulle kunna medverka i granskningen.

SKI redovisade hösten 1993 förslag till uppläggning av en internationell kvalitetsgranskning av den svenska tillsynen inom områdena reaktorsäkerhet och säkerhet vid kärnavfallshantering.

Tillsynsansvaret på reaktorsäkerhets- och kärnavfallsområdet åvilar både SKI och Statens strålskyddsinstitut (SSI) inom respektive kompetens- och ansvarsområden. Det är därför angeläget att en granskning av tillsynen avser såväl SKI:s som SSI:s verksamheter. Både SKI och SSI har fått i uppgift att i sina årsredovisningar göra en effektivvärdering av verksamheten.

Det är inte helt enkelt att genomföra en effektivvärdering av tillsynsverksamheten inom reaktorsäkerhets- och kärnavfallsområdena eftersom det är svårt att hitta enkelt mätbara effektindikatorer. En granskning genomförd av en internationellt sammansatt, oberoende granskningsgrupp skulle till viss del kunna ersätta en sådan effektivvärdering eftersom den skulle kunna ge ett kvalitativt mått på hur verksamheten bedrivs i jämförelse med liknande verksamheter utomlands. En upprepning av en sådan granskning med regelbundna mellanrum skulle också medge en möjlighet att följa utvecklingen inom verksamhetsområdet. En internationellt betonad granskning av tillsynsverksamheten kan ses som ett värdefullt bidrag till att bedöma den totala säkerheten i det svenska kärnenergiprogrammet och samtidigt bidra till regeringens och myndigheternas prioriteringar i verksamhets- och budgetplaneringen.

För närvarande pågår ett intensivt arbete med att få till stånd en konvention om säkerheten vid kärntekniska anläggningar. En viktig del i uppbyggnaden av denna konvention kommer att vara konventionsstaternas möjlighet att för omvärlden visa hur och att man lever upp till konventionens krav. Ett verktyg som diskuteras är att konventionsstaterna accepterar en internationell granskning (s.k. peer review) av sin verksamhet på säkerhetsområdet. Genomförandet av en granskning av reaktorsäkerhets- och kärnavfallstillsynen i Sverige ligger således rätt i tiden i förhållande till arbetet med konventionen och kan ge exempel på hur en sådan granskning skulle kunna genomföras inom konventionens ram.

Granskningens inriktning

Uppdraget innebär att en oberoende grupp av svenska och internationella experter skall granska och värdera kvaliteten i de svenska myndigheternas tillsynsverksamhet inom områdena reaktorsäkerhet och kärnavfall. Experterna skall ha egen direkt erfarenhet från de verksamheter de granskar eller motsvarande erfarenheter från liknande säkerhetsinriktad verksamhet. Expertgruppens bedömningar av myndigheternas tillsynsarbete bör väga samman de olika deltagarnas expertis.

Granskningen skall inte ses som en regelrätt inspektion av att myndigheternas tillsyn följer vissa uppställda krav. Den skall i stället, så långt detta är möjligt ses som en jämförelse av svenskt tillsynsarbete med den internationella samstämmighet som finns om effektiv tillsyn och som delvis dokumenterats och publicerats som internationella riktlinjer genom bl.a. Internationella atomenergiorganet (IAEA). Granskningen syftar också till att ge ytterligare tillfälle till utbyte av erfarenheter med likvärdiga tillsynsorgan i andra länder och i Sverige.

Granskningen skall genomföras så att regeringen och myndigheterna ges en objektiv bedömning av hur svenskt tillsynsarbete på kärnteknikområdet står sig i jämförelse med internationella riktlinjer och praxis i andra länder.

Med utgångspunkt från bl.a. nationell lagstiftning och tillämpade administrativa rutiner bör det vidare bedömas vilken kvalitet myndigheternas inspektioner, utredningar och analyser uppnår och vilka möjligheter myndigheterna har att genomdriva sina krav. I denna bedömning skall myndigheternas valda tillsynsstrategi, befintliga kompetens och tillgängliga resurser vägas in. Bedömningen bör också innefatta myndigheternas föreskrifter och rekommendationer och hur dessa följs upp i tillsynsarbetet. Vidare bör granskningsgruppen belysa hur myndigheternas forskningsprogram återkopplas till tillsynsverksamheten.

Riktlinjer för granskningen

Den allmänna utgångspunkten för granskningen skall vara att analysera de redovisade områdena och att jämföra resultaten från värderingen av den svenska tillsynsverksamheten med internationella erfarenheter och internationellt accepterade rekommendationer om tillsyn inom det kärntekniska området. Granskningen skall inte omfatta frågor om beredskap mot kärntekniska olyckor. Det bör dock stå granskningsgruppen fritt att ta upp andra frågor än dem som tidigare angetts.

Granskningsgruppen skall beakta regeringens direktiv (dir. 1985:5) till statliga kommittéer och särskilda utredare angående utredningsarbetets inriktning. Gruppen skall vidare beakta innehållet i regeringens direktiv (dir. 1988:43) angående EG-aspekter i utredningsverksamheten.

4

Granskningsgruppen skall vid granskningsuppdragets fullgörande nära samråda med SKI och SSI. Gruppen bör vidare samråda med andra berörda myndigheter, organisationer och företag.

Granskningen skall bedrivas så att den kan redovisas före den 1 januari 1995.

Bilaga 2

Förkortningar

ALARA	Så låga stråldoser som är rimligt möjligt (As Low As Reasonably Achievable)
ASAR	Lägesredovisningen av säkerheten (As Operated Safety Analysis Report)
ASKBAS	Utländsk databas för registrering av händelser och omständigheter vid kärntekniska anläggningar
BEIR	USAs arbetsgrupp för biologiska effekter av joniserande strålning (Working group on Biological Effects of Ionising Radiation)
CLAB	Centralt Lager för Använt Bränsle
FoU	Forskning och Utveckling
FUD	Forskning, Utveckling och Demonstration
IAEA	Internationella Atomenergiorganet (International Atomic Energy Agency)
ICRP	Internationella strålskyddskommissionen (International Commission on Radiological Protection)
ILO	FNs internationella arbetsorganisation (International Labour Organization of the UN)
KTH	Kungliga Tekniska Högskolan
LER	Rapportering av händelser och omständigheter vid kärntekniska anläggningar (Licensee Event Report)
MAAS	Myndigheternas Arbetsgrupp för Avfall till SFR-1
MKB	Miljökonsekvensbeskrivning
MTO	Människa, Teknik, Organisation

OECD	Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (Organization for Economic Co-operation and Development)
OECD/NEA	OECDs kärnenergiorgan (OECD Nuclear Energy Agency)
PSA	Probabilistisk säkerhetsanalys (Probabilistic Safety Analysis)
SFR	Slutförvar för Radioaktivt driftavfall
SKB	Svensk Kärnbränslehantering AB
SKI	Statens kärnkraftinspektion
SKI FS	SKIs Författningssamling
SSI	Statens strålskyddsinstitut
SSI FS	SSIs Författningssamling
STAGBAS	SKIs databas för registrering av händelser och omständigheter vid kärntekniska anläggningar
STF	Säkerhetstekniska Föreskrifter
TSO	Teknisk stödorganisation (Technical Support Organization)
UNSCEAR	FNs vetenskapliga strålningskommitté (United Nations Scientific Committee on the effects of Atomic Radiation)
USNRC	USAs kärnsäkerhetsmyndighet (United States Nuclear Regulatory Commission)

Statens offentliga utredningar 1996

Kronologisk förteckning

1. Den nya gymnasieskolan – hur går det? U.
 2. Samverkansmönster i svensk forskningsfinansiering. U.
 3. Fritid i förändring.
Om kön och fördelning av fritidsresurser. C.
 4. Vem bestämmer vad? EU:s interna spelregler inför regeringskonferensen 1996. UD.
 5. Politikområden under lupp. Frågor om EU:s första pelare inför regeringskonferensen 1996. UD.
 6. Ett år med EU. Svenska statstjänstemäns erfarenheter av arbetet i EU. UD.
 7. Av vitalt intresse. EU:s utrikes- och säkerhetspolitik inför regeringskonferensen. UD.
 8. Batterierna – en laddad fråga. M.
 9. Om järnvägens trafikledning m.m. K.
 10. Forskning för vår vardag. C.
 11. EU-mopeden. Ålders- och behörighetskrav för två- och trehjuliga motorfordon. K.
 12. Kommuner och landsting med betalnings-svårigheter. Fi.
 13. Offentlig djurskyddstillsyn. Jo.
 14. Budgetlag – regeringens befogenheter på finansmaktens område. Fi.
 15. Union för både öst och väst. Politiska, rättsliga och ekonomiska aspekter av EU:s sjätte utvidgning. UD.
 16. Förankring och rättigheter. Om folkomröstningar, utträdesrätt, medborgarskap och mänskliga rättigheter i EU. UD.
 17. Bättre trafik med väginformatik. K.
 18. Totalförsvarspliktiga m95. Förslag om jobb/studier efter muck, bostadsbidrag, dagpenning, försäkringar. Fö.
 19. Sverige, EU och framtiden. EU 96-kommitténs bedömningar inför regeringskonferensen 1996. UD.
 20. Samordnad rollfördelning inom teknisk forskning. U.
 21. Reform och förändring. Organisation och verksamhet vid universitet och högskolor efter 1993 års universitets- och högskolereform. U.
 22. Inflytande på riktigt – Om elevers rätt till inflytande, delaktighet och ansvar. U.
 23. Kartläggning och analys av den offentliga sektorns upphandling av varor och tjänster med miljöpåverkan. N.
 24. Från Maastricht till Turin. Bakgrund och övriga EU-länders förslag och debatt inför regeringskonferensen 1996. UD.
 25. Från massmedia till multimedia – att digitalisera svensk television. Ku.
 26. Ny kurs i trafikpolitiken + Bilagor. K.
 27. En strategi för kunskapslyft och livslångt lärande. U.
 28. Det forskningspolitiska landskapet i Norden på 1990-talet. U.
 29. Forskning och Pengar. U.
 30. Borgenärsbrotten – en översyn av 11 kap. brottsbalken. Fi.
 31. Attityder och lagstiftning i samverkan + bilagedel. C.
 32. Möss och människor. Exempel på bra IT-användning bland barn och ungdomar. SB.
 33. Banverkets myndighetsroll m.m. K.
 34. Aktiv arbetsmarknadspolitik + expertbilaga. A.
 35. Kriminalunderrättelseregister DNA-register. Ju.
 36. Högskola i Malmö. U.
 37. Sveriges medverkan i FN:s familjeår. S.
 38. Nationalstadsparken. M.
 39. Rapport från klimatdelegationen 1995. Klimatrelaterad forskning. M.
 40. Elektronisk dokumenthantering. Ju.
 41. Statens maritima verksamhet. Fö.
 42. Demokrati och öppenhet. Om folkvalda parlament och offentlighet i EU. UD.
 43. Jämställdheten i EU. Spelregler och verklighetsbilder. UD.
 44. Översyn av skatteflyktlagen. Reformerat förhandsbesked. Fi.
 45. Presumptionsregeln i expropriationslagen. Ju.
 46. Enskilda vägar. K.
 47. Cirkelsamhället. Studiecirkelns betydelser för individ och lokalsamhälle. U.
 48. Shaping Sustainable Homes in an Urbanizing World. Swedish National Report for Habitat II. N.
 49. Regler för handel med el. N.
 50. Förbud mot vapen på allmän plats m.m. Ju.
 51. Grundläggande drag i en ny arbetslöshetsförsäkring – alternativ och förslag. A.
 52. Precisering av handelsändamålet i detaljplan. M.
 53. Kalkning av sjöar och vattendrag. M.
 54. Kooperativa möjligheter i storstadsområden. S.
 55. Sverige, framtiden och mångfalden. A.
 55. På väg mot egenföretagande. A.
 55. Vägar in i Sverige. A.
 56. Hälften vore nog – om kvinnor och män på 90-talets arbetsmarknad. A.
 57. Pensionssamordning för svenskar i EU-tjänst. Fi.
 58. Finansieringen av det civila försvaret. Fö.
-

Statens offentliga utredningar 1996

Kronologisk förteckning

59. Europapolitikens kunskapsgrund.
En principdiskussion utifrån
EU 96-kommitténs erfarenheter. UD.
 60. Miljö och jordbruk. Om EU:s miljöregler och
utvidgningens effekter på den gemensamma
jordbrukspolitiken. UD.
 61. Olika länder – olika takt. Om flexibel integration
och förhållandet mellan stora och små stater i EU.
UD.
 62. EU, konsumenterna och maten
– Förväntningar och verklighet. Jo.
 63. Medicinska undersökningar i arbetslivet. A.
 64. Försäkringskassan Sverige – Översyn av
socialförsäkringens administration. S.
 65. Administrationen av EU:s jordbrukspolitik
i Sverige. Jo.
 66. Utvärderat personval. Ju.
 67. Medborgerlig insyn i kommunala entreprenader.
Fi.
 68. Några folkbokföringsfrågor. Fi.
 69. Kompetens och kapital + bilaga. N.
 70. Samverkan mellan högskolan och näringslivet. N.
 71. Lokal demokrati och delaktighet i Sveriges städer
och landsbygd. In.
 72. Rättspsykiatriskt forskningsregister. S.
 73. Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.
Volym 1 – En granskning. M.
 73. Swedish Nuclear Regulatory Activities.
Volume 1 – An Assessment. M.
 74. Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.
Volym 2 – Faktaredogörelser. M.
 74. Swedish Nuclear Regulatory Activities.
Volume 2 – Descriptions. M.
 75. Värderna i folkhögskolevärlden. U.
 76. EU:s regeringskonferens – procedurer, aktörer,
formalia. Sammanfattning av ett seminarium i
april 1996. UD.
 77. Utländska försäkringsgivare med verksamhet i
Sverige. Fi.
 78. Elberedskapen. Organisation, ansvarsfördelning
och finansiering. N.
 79. Översyn av revisionsreglerna. Fi.
 80. Viktigt meddelande.
Radio och TV i Kris och Krig. Ku.
 81. Skydd för sparande i sparkasseverksamhet. Fi.
 82. En översyn av luft- sjö- och spårtrafikens
tillsynsmyndigheter. K.
 83. Allmänt pensionssparande. S.
 84. Ekobrottsforskning. Ju.
 85. Egon Jönsson – en kartläggning av lokala sam-
verkansprojekt inom rehabiliteringsområdet. S.
 86. Utvecklad samordning inom det civila försvaret
och freds räddningstjänsten. Kartläggning,
överväganden och förslag. Fö.
 87. Tredimensionell fastighetsindelning. Ju.
 88. Kameraövervakning. Ju.
 89. Samverkan mellan högskolan och de små och
medelstora företagen. N.
 90. Sammanhållet studiestöd. U.
 91. Den privata vårdens omfattning och framtida
ersättningsformer – En översyn av de nationella
taxorna för läkare och sjukgymnaster. S.
 92. IT i miljöarbetet. M.
 93. Ny yrkestrafiklagstiftning. K.
 94. Nationell teledresskatalog. K.
 95. Botniabanan. K.
 96. Strukturförändring och besparing.
En uppföljning av genomförda förändringar
inom försvarsmaktens ledningsorganisation. Fö.
 97. Effektivare försvarsfastigheter!
Utvärdering av en reform. Fö.
 98. Vem styr försvaret? Utvärdering av
effekterna av LEMO-reformen. Fö.
 99. Avveckling med inlärnin. Erfarenheter från
LEMO-reformens avveckling av personal. Fö.
 100. Ett nytt system för skattebetalningar. Del A.
Ett nytt system för skattebetalningar. Del B.
Författningsförslag, författningskommentarer
och bilagor. Fi.
 101. Kärnavfall – teknik och platsval. KASAMs
yttrande över SKBs FUD-Program 95. M.
 102. TUFF – Teckenspråksutbildning för föräldrar. U.
 103. Miljöbalken. En skärpt och samordnad
miljölagstiftning för en hållbar utveckling.
Del 1 och 2. M.
 104. Konsumentskydd på elmarknaden. C.
 105. Att främja donationer till universitet
och högskolor. U.
 106. EU och Sverige – från Kiruna till Malmö.
Sammanfattning av fyra regionala möten
1995-96. UD.
 107. Union utan gränser – konsekvenser, möjligheter,
problem. Sammanfattning av ett seminarium i
november 1995. UD.
 108. Konsumenterna och miljön. C.
 109. Från åkerlotter till Paradis – ett delbetänkande
från Utredningen om universitetsfastigheter m.m.
angående överlåtelse och tomträttsupplåtelse av
vissa högskolefastigheter. Fi.
 110. Inför ett Svenskt kulturnät – IT och framtiden
inom kulturområdet. Ku.
-

Statens offentliga utredningar 1996

Kronologisk förteckning

111. Bevakad övergång. Åldersgränser för unga upp till 30 år. C
 112. Integrering av miljöhänsyn inom den statliga förvaltningen. M.
 113. En allmän och aktiv försäkring vid sjukdom och rehabilitering. Del 1 och 2. S.
 114. En körkortsreform. K.
 115. Barnkonventionen och utlänningslagen. S.
 116. Artikel 6 i Europakonventionen och skatteutredningen. Fi.
 117. Expertrapporter från Skatteväxlingskommittén. Fi.
 118. Station Stockholm Nord. K.
 119. Lättnad i dubbelbeskattningen av mindre företags inkomster. Fi.
 120. Högskolan i Malmö – Slutbetänkande. U.
 121. Spår, miljö och stadsbild i centrala Stockholm. K.
 122. Kunskapssyn och samhällsnytta i hantverkscirklar och hantverksutövande. U.
 123. Iakttagelser och förslag efter omstruktureringen av försvarets ledning och stöd. Fö.
 124. Miljö för en hållbar hälsoutveckling.
 - Del 1. Förslag till nationellt handlingsprogram.
 - Del 2. Miljörelaterade hälsorisker.
 - Del 3. Aktörer och verktyg för att minska den miljörelaterade ohälsan. S.
-

Statens offentliga utredningar 1996

Systematisk förteckning

Statsrådsberedningen

Möss och människor. Exempel på bra IT-användning bland barn och ungdomar. [32]

Justitiedepartementet

Kriminalunderrättelseregister
DNA-register. [35]
Elektronisk dokumenthantering. [40]
Presumtionsregeln i expropriationslagen. [45]
Förbud mot vapen på allmän plats m.m. [50]
Utvärderat personval. [66]
Ekobrottsforskning. [84]
Tredimensionell fastighetsindelning. [87]
Kameraövervakning. [88]

Utrikesdepartementet

Vem bestämmer vad? EU:s interna spelregler inför regeringskonferensen 1996. [4]
Politikområden under lupp. Frågor om EU:s första pelare inför regeringskonferensen 1996. [5]
Ett år med EU. Svenska statstjänstemäns erfarenheter av arbetet i EU. [6]
Av vitalt intresse. EU:s utrikes- och säkerhetspolitik inför regeringskonferensen. [7]
Union för både öst och väst. Politiska, rättsliga och ekonomiska aspekter av EU:s sjätte utvidgning. [15]
Förankring och rättigheter. Om folkomröstningar, utträdesrätt, medborgarskap och mänskliga rättigheter i EU. [16]
Sverige, EU och framtiden. EU 96-kommitténs bedömningar inför regeringskonferensen 1996. [19]
Från Maastricht till Turin. Bakgrund och övriga EU-länders förslag och debatt inför regeringskonferensen 1996. [24]
Demokrati och öppenhet. Om folkvalda parlament och offentlighet i EU. [42]
Jämställdheten i EU. Spelregler och verklighetsbilder. [43]
Europapolitikens kunskapsgrund. En principdiskussion utifrån EU 96-kommitténs erfarenheter. [59]
Miljö och jordbruk. Om EU:s miljöregler och utvidgningens effekter på den gemensamma jordbrukspolitiken. [60]
Olika länder – olika takt. Om flexibel integration och förhållandet mellan stora och små stater i EU. [61]
EU:s regeringskonferens – procedurer, aktörer, formalia. Sammanfattning av ett seminarium i april 1996. [76]

EU och Sverige – från Kiruna till Malmö. Sammanfattning av fyra regionala möten 1995-96. [106]
Union utan gränser – konsekvenser, möjligheter, problem. Sammanfattning av ett seminarium i november 1995. [107]

Försvarsdepartementet

Totalförsvarspiktiga m95. Förslag om jobb/studier efter muck, bostadsbidrag, dagpenning, försäkringar. [18]
Statens maritima verksamhet. [41]
Finansieringen av det civila försvaret. [58]
Utvecklad samordning inom det civila försvaret och freds räddningstjänsten. Kartläggning, överväganden och förslag. [86]
Strukturförändring och besparing. En uppföljning av genomförda förändringar inom försvarsmaktens ledningsorganisation. [96]
Effektivare försvarsfastigheter! Utvärdering av en reform. [97]
Vem styr försvaret? Utvärdering av effekterna av LEMO-reformen. [98]
Avveckling med inläring. Erfarenheter från LEMO-reformens avveckling av personal. [99]
Lakttagelser och förslag efter omstruktureringen av försvarets ledning och stöd. [123]

Socialdepartementet

Sveriges medverkan i FN:s familjeår. [37]
Kooperativa möjligheter i storstadsområden. [54]
Försäkringskassan Sverige – Översyn av socialförsäkringens administration. [64]
Rättspsykiatriskt forskningsregister. [72]
Allmänt pensionssparande. [83]
Egon Jönsson – en kartläggning av lokala samverkansprojekt inom rehabiliteringsområdet. [85]
Den privata vårdens omfattning och framtida ersättningsformer – En översyn av de nationella taxorna för läkare och sjukgymnaster. [91]
En allmän och aktiv försäkring vid sjukdom och rehabilitering. Del 1 och 2. [113]
Barnkonventionen och utlänningslagen. [115]
Miljö för en hållbar hälsoutveckling. Del 1. Förslag till nationellt handlingsprogram. Del 2. Miljörelaterade hälsorisker. Del 3. Aktörer och verktyg för att minska den miljörelaterade ohälsan. [124]

Statens offentliga utredningar 1996

Systematisk förteckning

Kommunikationsdepartementet

- Om järnvägens trafikledning m.m. [9]
EU-mopeden. Ålders- och behörighetskrav för två- och trehjuliga motorfordon. [11]
Bättre trafik med väginformatik. [17]
Ny kurs i trafikpolitiken + Bilagor. [26]
Banverkets myndighetsroll m.m. [33]
Enskilda vägar. [46]
En översyn av luft- sjö- och spårtrafikens tillsynsmyndigheter. [82]
Ny yrkestrafiklagstiftning. [93]
Nationell teadresskatalog. [94]
Botniabanan. [95]
En körkortsreform [114]
Station Stockholm Nord. [118]
Spår, miljö och stadsbild i centrala Stockholm. [121]

Finansdepartementet

- Kommuner och landsting med betalnings-svårigheter. [12]
Budgetlag – regeringens befogenheter på finansmaktens område. [14]
Borgenärsbrotten – en översyn av 11 kap. brottsbalken. [30]
Översyn av skatteflyktslagen.
Reformerat förhandsbesked. [44]
Pensionssamordning för svenskar i EU-tjänst. [57]
Medborgerlig insyn i kommunala entreprenader. [67]
Några folkbokföringsfrågor. [68]
Utländska försäkringsgivare med verksamhet i Sverige. [77]
Översyn av revisionsreglerna. [79]
Skydd för sparande i sparkasseverksamhet. [81]
Ett nytt system för skattebetalningar. Del A.
Ett nytt system för skattebetalningar. Del B.
Författningsförslag, författningskommentarer och bilagor. [100]
Från åkerlotter till Paradis – ett delbetänkande från Utredningen om universitetsfastigheter m.m. angående överlåtelse och tomträttsupplåtelse av vissa högskolefastigheter. [109]
Artikel 6 i Europakonventionen och skatteutredningen. [116]
Expertrapporter från Skatteväxlingskommittén. [117]
Lättnad i dubbelbeskattningen av mindre företags inkomster. [119]

Utbildningsdepartementet

- Den nya gymnasieskolan – hur går det? [1]
Samverkansmönster i svensk forskningsfinansiering. [2]

- Samordnad rollfördelning inom teknisk forskning. [20] –
Reform och förändring. Organisation och verksamhet vid universitet och högskolor efter 1993 års universitets- och högskolereform. [21]
Inflytande på riktigt – Om elevers rätt till inflytande, delaktighet och ansvar. [22]
En strategi för kunskapslyft och livslångt lärande. [27]
Det forskningspolitiska landskapet i Norden på 1990-talet. [28]
Forskning och Pengar. [29]
Högskola i Malmö. [36]
Cirkelsamhället. Studiecirkelns betydelser för individ och lokalsamhälle. [47]
Värden i folkhögskolevärlden. [75]
Sammanhållet studiestöd. [90]
TUFF – Teckenspråksutbildning för föräldrar. [102]
Att främja donationer till universitet och högskolor. [105]
Högskolan i Malmö – Slutbetänkande. [120]
Kunskapsyn och samhällsnytta i hantverksyrkningar och hantverksutövande. [122]

Jordbruksdepartementet

- Offentlig djurskyddstillsyn. [13]
EU, konsumenterna och maten – Förväntningar och verklighet. [62]
Administrationn av EU:s jordbrukspolitik i Sverige. [65]

Arbetsmarknadsdepartementet

- Aktiv arbetsmarknadspolitik + expertbilaga. [34]
Grundläggande drag i en ny arbetslöshetsförsäkring – alternativ och förslag. [51]
Sverige, framtiden och mångfalden. [55]
På väg mot egenföretagande. [55]
Vägar i Sverige. [55]
Hälften vore nog – om kvinnor och män på 90-talets arbetsmarknad. [56]
Medicinska undersökningar i arbetslivet. [63]

Kulturdepartementet

- Från massmedia till multimedia – att digitalisera svensk television. [25]
Viktigt meddelande.
Radio och TV i Kris och Krig. [80]
Inför ett Svenskt kulturnät – IT och framtiden inom kulturområdet. [110]

Statens offentliga utredningar 1996

Systematisk förteckning

Näringsdepartementet

Kartläggning och analys av den offentliga sektorns upphandling av varor och tjänster med miljöpåverkan. [23]
Shaping Sustainable Homes in an Urbanizing World. Swedish National Report for Habitat II. [48]
Regler för handel med el. [49]
Kompetens och kapital + bilaga. [69]
Samverkan mellan högskolan och näringslivet. [70]
Elberedskapen. Organisation, ansvarsfördelning och finansiering. [78]
Samverkan mellan högskolan och de små och medelstora företagen. [89]

Civildepartementet

Fritid i förändring.
Om kön och fördelning av fritidsresurser. [3]
Forskning för vår vardag. [10]
Attityder och lagstiftning i samverkan + bilagedel. [31]
Konsumentskydd på elmarknaden. [104]
Konsumenterna och miljön. [108]
Bevakad övergång. Åldersgränser för unga upp till 30 år. [111]

Inrikesdepartementet

Lokal demokrati och delaktighet i Sveriges städer och landsbygd. [71]

Miljödepartementet

Batterierna - en laddad fråga. [8]
Nationalstadsparker. [38]
Rapport från klimatdelegationen 1995.
Klimatrelaterad forskning. [39]
Precisering av handelsändamålet i detaljplan. [52]
Kalkning av sjöar och vattendrag [53]
Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.
Volym 1 - En granskning. [73]
Swedish Nuclear Regulatory Activities.
Volume 1 - An Assessment. [73]
Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet.
Volym 2 - Faktaredogörelser. [74]
Swedish Nuclear Regulatory Activities.
Volume 2 - Descriptions. [74]
IT i miljöarbetet. [92]
Kärnavfall - teknik och platsval. KASAMs yttrande över SKBs FUD-Program 95. [101]

Miljöbalken. En skärpt och samordnad miljölagstiftning för en hållbar utveckling. Del 1 och 2. [103]
Integrering av miljöhänsyn inom den statliga förvaltningen. [112]

FRITZES

POSTADRESS: 106 47 STOCKHOLM
FAX 08-20 50 21, TELEFON 08-690 9190

ISBN 91-38-20338-3
ISSN 0375-250X