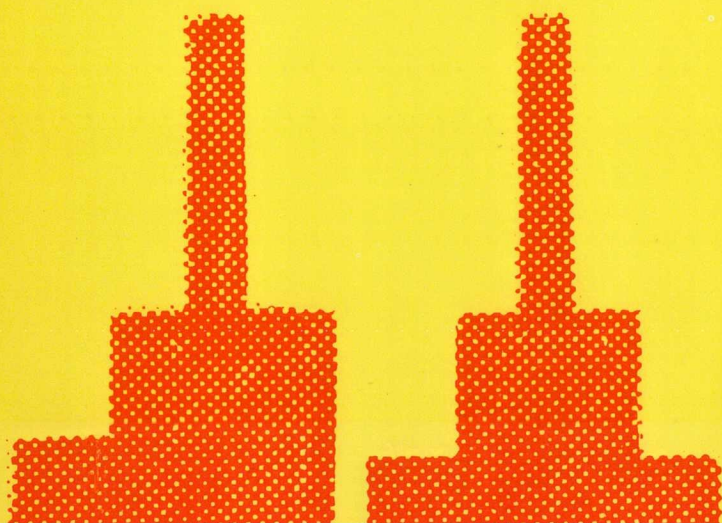


SAMORDNAD KÄRNAVFALLS- HANTERING

Planering, tillsyn och finansiering



Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2013



National Library
of Sweden

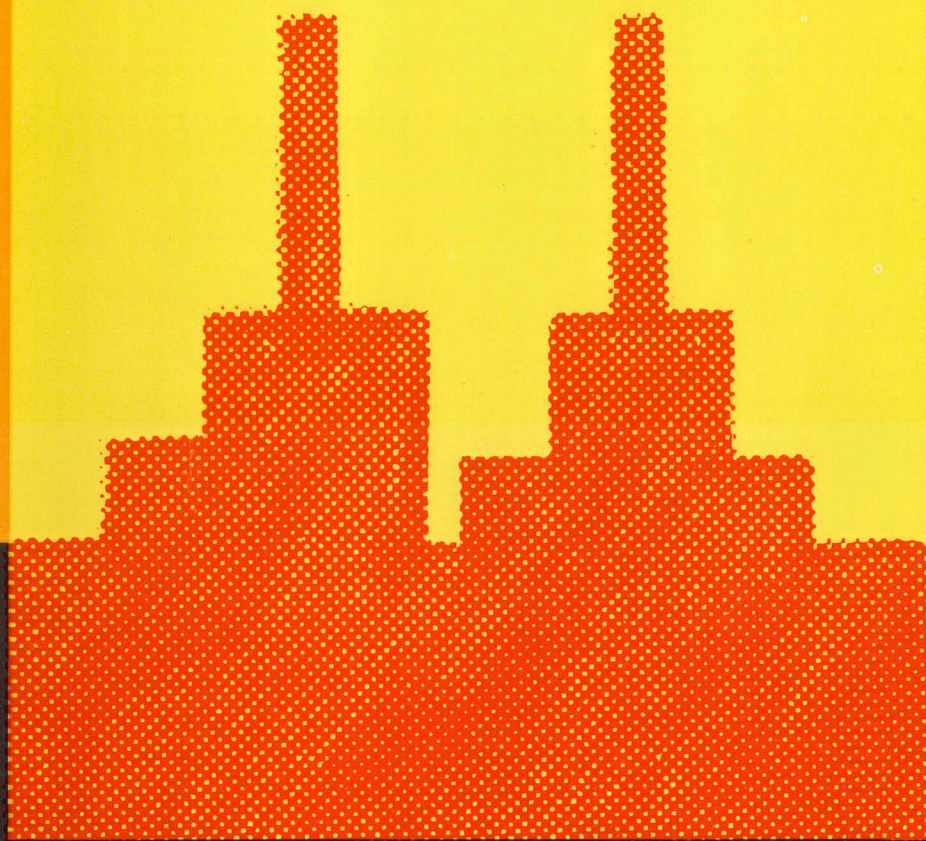
Betänkande av kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet

SOU
1984:76

SAMORDNAD KÄRNAVFALLS- HANTERING

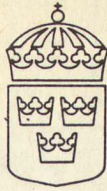
Ref

Planering, tillsyn och finansiering



Betänkande av kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet

SOU
1984:76



Statens offentliga utredningar
1984:76
Industridepartementet

Samordnad kärnavfallshantering

Planering, tillsyn och finansiering

Betänkande av
kommittén för översyn av kärnbränslenämndens
verksamhet

Stockholm 1984

ISBN 91-38-08491-0

ISSN 0375-250X

Minab/Gotab, Stockholm, 1984

Till statsrådet Birgitta Dahl

Regeringen bemyndigade den 14 juli 1983 statsrådet Birgitta Dahl att tillkalla en kommitté med uppdrag att närmare belysa vissa frågor om resurser och organisation för den statliga verksamheten på kärnavfallsområdet inklusive frågor om forskning och finansieringssystem. Den 29 mars 1984 bemyndigade regeringen statsrådet Dahl att utvidga kommitténs uppdrag vad avser alternativa former för kapitalförvaltningen.

Med stöd av det förstnämnda bemyndigandet tillkallades genom beslut den 16 juli och 9 augusti 1983 som ledamöter förre chefen för statens pris- och kartellnämnd generaldirektör Åke Englund, tillika ordförande, rektorn för Tekniska högskolan i Stockholm professor Gunnar Brodin och förre chefen för statens vattenfallsverk generaldirektör Erik Grafström.

Som sakkunniga i kommittén förordnades den 16 juli 1983 avdelningschef Lars Högberg, statens kärnkraftinspektion, överdirektör Gerhard Rundquist, kärnbränslenämnden, och byråchef Jan Olof Snihs, statens strålskyddsinstitut.

Som experter förordnades den 9 augusti 1983 departementssekreterare Bo Assarsson, jordbruksdepartementet, byråchef Birgit Bodlund, energiforskningsnämnden, och numera kansliråd Per Strangert, industridepartementet, den 27 februari 1984 docent Alf Carling, universitetet i Stockholm, och den 9 april 1984 bankdirektör Sören Andersson, Sparbankernas Bank, och departementsråd Björn Jonsson, finansdepartementet.

Till sekreterare förordnades den 9 augusti 1983 avdelningsdirektör Roland Ferngren, statens pris- och kartellnämnd, och till biträdande sekreterare den 21 maj 1984 pol. mag. Kaj Isaksson, Allmänna pensionsfonden (första, andra och tredje fondstyrelserna).

Assistent Nina Rafting har fr.o.m. september 1983 biträtt kommittén i administrativa ärenden och med redigeringsarbete.

Kommittén har arbetat under namnet kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet. Den avlämnade i november 1983 delrapporten (Ds I 1983:25) Använt kärnbränsle och kärnavfall – samordning av de statliga forskningsinsatserna.

Kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet får härmed överlämna sitt betänkande (SOU 1984:76) Samordnad kärnavfallshantering – planering, tillsyn och finansiering.

Betänkandet är enhälligt. Särskilda yttranden har avgivits dels gemensamt av de sakkunniga Lars Högberg och Jan Olof Snihs, dels av experten Björn Jonsson.

Utredningsarbetet är härmed avslutat.

Stockholm den 24 september 1984

Åke Englund

Gunnar Brodin

Erik Grafström

/
Roland Ferngren

Kaj Isaksson

Innehåll

<i>Förkortningar</i>	9
<i>Sammanfattning</i>	11
1 <i>Kommitténs uppdrag, utredningsarbetets uppläggnig</i>	15
1.1 Direktiven	15
1.2 Utredningsarbetets uppläggnig	19
2 <i>Bakgrunden till kärnbränslenämndens tillkomst</i>	21
2.1 Betänkandet (SOU 1980:14) Kärnkraftens avfall – organisation och finansiering	21
2.2 Proposition 1980/81:90	23
2.2.1 Den gemensamma organisationen – allmän uppläggnig	24
2.2.2 Arbetsuppgifternas fördelning	25
2.2.3 SKI:s och SSI:s funktioner	26
2.2.4 Finansieringsfrågor och kärnbränslenämndens resursbehov	27
2.3 Riksdagens beslut	28
2.4 Precisering av den nya myndighetens organisation och arbetsuppgifter	29
2.4.1 Instruktionen	32
2.4.2 Föreskrifter om finansieringslagens tillämpning	33
3 <i>Reformering av lagstiftningen på kärnenergiområdet</i>	35
3.1 Atomlagstiftningskommitténs uppdrag	35
3.1.1 Bakgrund och direktiv	35
3.1.2 Kommitténs förslag och uttalanden	36
3.2 De nya lagarna	37
3.2.1 Allmän uppläggnig, grundläggande principer	37
3.2.2 Lagen och förordningen om kärnteknisk verksamhet	39
3.2.3 Finansieringslagen	41
3.2.4 Kommentarer till myndighetsorganisationen	42
4 <i>Myndighetsbehov av kunskap om och insyn i forskningen</i>	43
4.1 Lagstiftningens precisering av kraftföretagens ansvar	43
4.2 NAK:s hittillsvarande forskningsplanering	44

4.3	Behovet för framtiden	45
4.3.1	Sambandet mellan forskningsinitiativ och information	49
4.3.2	Prioritering av kärnbränslenämndens forskningsinitiativ	49
5	<i>Behov av och möjligheter till samordning av programansvaret för kärnsäkerhets- och kärnenergiforskningen</i>	51
5.1	De grundläggande motiven	51
5.2	Vilka forskningsområden bör omfattas av samordningen?	52
5.3	Exempel på behov av och möjligheter till samordning	55
5.3.1	Kärnavfallsforskning	55
5.3.2	Kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning i övrigt	57
6	<i>Finansieringen av kostnader för använt kärnbränsle</i>	59
6.1	Tidigare finansiering	59
6.2	Nuvarande avgiftssystem	60
6.2.1	Legal bakgrund	60
6.2.2	Tillämpning	63
6.2.3	Avgiftsinbetalningen	66
6.2.4	Aktuella problem	67
7	<i>Ersättningar till kraftbolagen</i>	73
7.1	Hittillsvarande tillämpning	73
7.2	Prognoser beträffande framtida utbetalningar	77
8	<i>Fondbildningen</i>	83
8.1	Huvuddragen i systemet	83
8.2	Hittills tillämpade räntesatser	83
8.3	Fondkapitalets tillväxt t.o.m. år 1983	85
8.4	Allmänt om den fortsatta utvecklingen	85
8.5	Långsiktiga avkastningsbedömningar – några principspunkter	87
8.6	Kommitténs beräkningar enligt olika alternativ	89
9	<i>Fondförvaltningen</i>	93
9.1	Gällande regler	93
9.2	Vissa tillämpningsproblem	95
9.3	Diskussion om placeringsprinciper	96
9.3.1	Tänkbara alternativa lösningar	96
9.3.2	Översyn av annan statlig fondförvaltning	100
9.3.3	Motiv för ändrade riktlinjer beträffande de fonderade avgiftsmedlen	102
10	<i>Ett reformerat system för kapitalplaceringen</i>	107
10.1	Hittills lämnade lån	107
10.2	Fondkapitalets tillväxt och användning	109
10.2.1	Det totala perspektivet	109
10.2.2	Den närmaste åttaårsperioden	112
10.3	Ändrade regler på kort sikt	115
10.4	Förändringar på lång sikt	120

10.4.1	Den allmänna inriktningen	120
10.4.2	Alternativet direktlån	121
10.4.3	Alternativet aktier/obligationer	123
10.4.4	Alternativet fondering i riksgäldskontoret	124
10.4.5	Modeller för det löpande förvaltningsarbetet	128
10.5	Sammanfattande bedömningar	130
10.5.1	Systemet i stora drag	130
10.5.2	Alternativet med kärnbränslemyndigheten som medelsförvaltare	131
10.5.3	Alternativet med förvaltningsuppdrag till en eller flera banker	131
10.5.4	Alternativet med fondering i riksgäldskontoret	132
10.5.5	Möjligheter att tillgodose olika krav på medelsförvaltningen	133
	Säkerhet och tillgänglighet	133
	Högsta möjliga avkastning	134
	Inriktning på energiinvesteringar	134
10.5.6	Slutsatser	135
11	<i>Informationsverksamheten</i>	137
11.1	Riktlinjer för hittillsvarande informationsverksamhet	137
11.1.1	Målsättning, ansvarsfördelning	137
11.1.2	Utformningen av NAK:s informationsfunktion	138
11.2	Kommitténs överväganden i delrapporten (Ds I 1983:25)	139
11.3	Markeringar i samband med 1984 års lagstiftning	141
11.4	Kommitténs slutsatser	142
11.4.1	Huvudmotiven	142
11.4.2	Informationens innehåll	143
11.4.3	Avgränsningen mellan statens och företagens informationsansvar	145
11.4.4	Synpunkter på informationens uppläggning	145
11.4.5	Avslutande kommentarer	148
12	<i>Organisation och resursbehov</i>	149
12.1	Utgångspunkter	149
12.2	Myndighetsstrukturen i stort	152
12.2.1	Diskussion av alternativet med chefsmyndighet	152
12.2.2	Kommitténs slutsats	154
12.3	Särskilda samordningsfrågor	156
12.4	Kärnbränslenämndens organisatoriska uppbyggnad	158
12.4.1	Styrelsen	158
12.4.2	Rådgivande forskargrupp	159
12.4.3	Samrådsnämnd	160
12.4.4	Kansliet	161
	Enheten för teknik och forskning	161
	Enheten för ekonomiska analyser och finansiella frågor	163
	Enheten för information	164
	Resurser för gemensam service och intern administration	165

12.5 Resursåtgången totalt sett enligt kommitténs förslag	167
Särskilda yttranden	
1. Av de sakkunniga Lars Högberg och Jan Olof Snihs	169
2. Av experten Björn Jonsson	175
Bilaga Kartläggning av kärnsäkerhets- och kärnenergiforskningen	179

Förkortningar

Vissa av de i detta betänkande förekommande förkortningarna, huvudsakligen s.k. akronymer, förklaras här nedan. I förteckningen ingår även förkortningar som endast återfinns i bilagan till betänkandet, dock inte sådana beteckningar för forskningsprojekt m.m. (t.ex. BIOPATH, INTRACOIN, WP-Cave) vilkas innebörd direkt framgår av sammanhanget.

AP-fonden	Allmänna pensionsfonden
CLAB	Centralt mellanlager för använt kärnbränsle
CLG	Mellanlager för högaktivt förglasat uppberetningsavfall
CLU	Mellanlager för låg- och medelaktivt uppberetningsavfall
CTH	Chalmers tekniska högskola
Ds	Departementens utredningsserie
Efn	Energiforskningsnämnden
EG	Europeiska gemenskaperna
EPRI	Electric Power Research Institute (den amerikanska kraftindustrins gemensamma forskningsorgan)
Euratom	European Atomic Energy Community (EG-ländernas kärnenergiorgan)
Fi	Finansdepartementet (i beteckningar på kommittéer, vissa betänkanden m.m.)
FKA	Forsmarks Kraftgrupp AB
FOA	Försvarets forskningsanstalt
FoU	Forskning och utveckling
FRN	Forskningsrådsnämnden
I	Industridepartementet (i beteckningar på kommittéer, vissa betänkanden m.m.)
IAEA	International Atomic Energy Agency (FN:s atomenergiorgan)
ICRP	International Commission on Radiological Protection (den internationella strålskyddskommissionen)
IEA	International Energy Agency
KBS-1	Den sammanfattande rapporten år 1977 från Projekt Kärnbränslesäkerhet, avseende metoder för slutförvaring av högaktivt avfall från uppberetning av använt kärnbränsle

KBS-2	}	Motsvarande rapporter från år 1978 respektive 1983 avseende metoder för slutförvaring av icke upparbetat använt kärnbränsle
KBS-3		
KTH		Tekniska högskolan i Stockholm
kWh		kilowattimme
LuH		Högskolan i Luleå
MW		megawatt
MWh		megawattimme
NAK		Nämnden för hantering av använt kärnbränsle (kärnbränslenämnden)
NEA		Nuclear Energy Agency (OECD:s kärnenergiorgan)
NFR		Naturvetenskapliga forskningsrådet
NKA		Nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor
NU		Näringsutskottet
OECD		Organization for Economic Co-operation and Development
OKG		OKG AB, tidigare Oskarshamnsvverkets Kraftgrupp AB
PRAV		Programrådet för radioaktivt avfall
RKS		Rådet för kärnkraftsäkerhet
rskr		Riksdagsskrivelse
SFL		Slutförvar för långlivat avfall
SFR		Slutförvar för reaktoravfall
SFS		Svensk författningssamling
SGAB		Sveriges Geologiska AB
SGU		Sveriges geologiska undersökning
SKB		Svensk Kärnbränslehantering AB (tidigare namn: Svensk Kärnbränsleförsörjning AB; jfr nedan)
SKBF		Svensk Kärnbränsleförsörjning AB (fr.o.m. den 1 juli 1984 namnändrat till Svensk Kärnbränslehantering AB, jfr ovan)
SKI		Statens kärnkraftinspektion
SOU		Statens offentliga utredningar
SSI		Statens strålskyddsinstitut
SVAB		Sydsvenska Värmekraft AB
TWh		terawattimme

Sammanfattning

I lagen om kärnteknisk verksamhet preciseras långtgående krav på de företag som innehar kärnkraftsreaktorer. Samtidigt anges huvudlinjerna för den tillsyn och kontroll som från statens sida skall bedrivas med avseende på såväl kärnkraftverkens drift som hanteringen av restprodukterna från deras verksamhet. Lagen trädde i kraft den 1 februari 1984. Samtidigt reviderades formellt, men med oförändrat innehåll i sak, den lag – finansieringslagen – vari bestämmelser bl.a. ges om hur de mycket betydande kostnader skall täckas som uppkommer i samband med hanteringen och slutförvaringen av det använda kärnbränslet och annat radioaktivt kärnavfall. Detta sker genom att en avgift löpande tas ut från kärnkraftsproducenterna. Genom tillämpningsförfordningar i anslutning till lagstiftningen och genom förordningen med instruktion för nämnden för hantering av använt kärnbränsle (NAK) har denna nämnds arbetsuppgifter inom ramen för det totala systemet preciserats. Sistnämnda författningar trädde i kraft samtidigt som den nya lagstiftningen. Nämnden har därmed under år 1984 tilldelats en tillsyns- och granskningsfunktion som går utöver dess tidigare uppgifter och som blir mera ansvars- och arbetskrävande än enligt tidigare regler.

I kommitténs uppdrag har ingått att belysa frågor om resurser och organisation för den statliga verksamheten på kärnavfallsområdet och att därvid bl.a. kartlägga på vilka områden och i vilken omfattning de resurser som nu finns vid kärnbränslenämnden bör kompletteras och i vad mån de kan samordnas med resurser vid andra myndigheter. När det gäller de medelsförvaltande uppgifterna vid nämnden bör enligt direktiven en strävan vara att tillgodose och förena kraven på real förräntning och säkerhet för fonderade medel och önskemålet att – i avvaktan på medlens slutliga användning – utnyttja dem för investeringar som tryggar energiförsörjningen. Kommittén har genom tilläggsdirektiv fått sitt uppdrag vidgat i fråga om att utarbeta alternativa förslag rörande fondförvaltningen.

Kommitténs utredningar och överväganden har lett till bedömningen att den ram lagstiftningen anvisar och de arbetsuppgifter i stort som anförtratts NAK utgör en god grund för den fortsatta verksamheten på området, vilken syftar till att uppnå säkrast möjliga hantering av kärnavfallet och en effektiv och rättvis finansiering av de därvid uppkommande kostnaderna. En viktig utgångspunkt i sammanhanget är statsmakternas principinställning att det slutliga valet av metod för slutförvaringen av restprodukterna inte skall träffas förrän omkring sekelskiftet och att betydande forskningsinsatser skall genomföras under lång tid framåt och vara allsidigt inriktade. Av betydelse

är också att staten, trots att det juridiska ansvaret för fortsatta forskningsinsatser och för anläggningsarbeten etc. på kärnavfallsområdet åvilar vederbörande företag, gentemot medborgarna måste behålla det övergripande ansvaret för att alla erforderliga åtgärder kommer till stånd. Den organisatoriska ramen för samhällets verksamhet på området är enligt kommitténs uppfattning i sina huvuddrag väl utformad och lämplig att bygga vidare på för uppnående av största möjliga effektivitet och säkerhet.

Utän ändring när det gäller huvuddragen i systemet finns enligt kommitténs mening utrymme för viss ytterligare kraftsamling och effektivisering dels vad gäller administrationen av det värdemässigt mycket betydande finansieringssystemet, dels i fråga om samordningen på forskningssidan av de insatser som görs i kärnbränslemyndighetens regi och dem som genomförs av andra statliga myndigheter respektive kärnkraftsföretagen. Informationsaspekten behöver vidare tillmätas ökad vikt.

I anslutning till lagstiftningen med tillhörande författningar behöver sålunda finnas en organisation som möjliggör en effektiv samverkan mellan kärnbränslemyndigheten och de båda myndigheter, statens kärnkraftsinspektion och statens strålskyddsinstitut, vilka har att svara för tillsynen över säkerhet och strålskydd vid såväl reaktor-anläggningarna som avfallsförvaran. En rationell handläggning av finansieringsfrågorna ställer motsvarande höga krav vad gäller kontakterna mellan kärnbränslemyndigheten och kraftindustrins samordningsorgan Svensk Kärnbränslehantering AB. Som kommittén visat förutsätter även handläggningen av finansieringsfrågorna ingående kunskaper hos kärnbränslemyndigheten om de forskningsmässiga och tekniska förutsättningarna för hanteringen av restprodukterna. Ett särskilt ansvar åvilar myndigheten när det gäller att tillse att statsmakternas uttalade önskan om handlingsfrihet beträffande metודהlet bevaras i praktiken under ytterligare minst något decennium.

Med dessa utgångspunkter och efter att i kapitel 1-3 av betänkandet ha redovisat den legala och organisatoriska bakgrunden föreslår kommittén – i kapitel 4 och 5 – när det gäller **forskningsområdet** att

- kärnbränslemyndighetens programansvar renodlas enligt i kapitel 4 skisserade riktlinjer,
- myndigheten särskilt bevakar forskningsbehov och utvecklingsmöjligheter i det långa tidsperspektivet, dvs. medverkar till en god framförhållning,
- myndighetens i egen regi finansierade forskningsprojekt främst avser övergripande studier, bl.a. sådana projekt som gäller förvaringssystem av principiellt avvikande natur jämfört med de av svensk kraftindustri hittills redovisade metoderna,
- myndigheten lägger vikt vid att följa den internationella forskningen kring kärnbränslehantering och att
- inom ramen för kommitténs organisationsförslag ökade ansträngningar görs för samordningen mellan berörda myndigheter av forskningsinitiativ och forskningsplanering så att tendenser till dubbelarbete motverkas.

När det gäller **finansieringssystemet** föreslår kommittén – i kapitel 10, mot bakgrund av analys även i kapitel 6, 7, 8 och 9 – att

- systemet med återlån till reaktorägarna av insamlade avgiftsmedel behålls

- under så lång tid som åtgår för infriandet av statsmakternas utfästelse till statens vattenfallsverk om ett lån ur dessa medel på sammanlagt 1 024 milj. kr., dvs. till omkring år 1990,
- återlånesystemet från omkring år 1990, genom ändring av finansieringslagen och tillhörande förordning, avlöses av ett annat system för den långsiktiga kapitalplaceringen i syfte att – med bibehållande av höga säkerhetskrav – tillgodose i kommitténs direktiv angivna önskemål med avseende på den reala avkastningen och energisektorns kreditbehov mer allmänt,
 - den bestämmelse i finansieringsförordningen, som anger hur stor andel av det totala fondkapitalet som maximalt får disponeras för utlåning, på ett i kapitel 10 anvisat sätt ändras beträffande dels den principiella konstruktionen, dels det materiella innehållet,
 - övriga avgiftsmedel även i fortsättningen förvaltas av kärnbränslemyndigheten om förvaltningen begränsas till direktlån,
 - för det fall att högre avkastning än som kan uppnås genom direktlån eftersträvas, förhandling om förvaltning innefattande även aktier och obligationer tas upp med en eller flera banker och att
 - möjligheten att fondera medlen i riksgäldskontoret prövas mot bakgrunden av resultatet av nämnda förhandling, varvid beaktas att en fondering i riksgäldskontoret inte möjliggör direktlån eller kapitalplacering av annat slag med syftet att trygga energiförsörjningen.

Kommittén föreslår vidare – i kapitel 11 – att

- ökade insatser görs för att till allmänheten sprida **information** om hanteringen av kärnkraftens restprodukter, om den forskning som bedrivs på detta område i Sverige och utomlands och om samhällets fortlöpande tillsyn över forskning och metodutveckling.

Till förverkligande av det nämnda föreslår kommittén i **organisatoriskt avseende** – i kapitel 12 – att

- kärnbränslenämnden även i fortsättningen skall vara en fristående myndighet med huvuduppgift att tillvarata statens övergripande ansvar för hanteringen av kärnkraftens restprodukter,
- denna myndighets namn ändras till statens kärnbränslenämnd,
- i nämndens styrelse skall ingå åtta personer, däribland cheferna för statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut,
- två styrelseledamöter skall utses med hänsyn till teknisk-vetenskaplig kompetens och två bör ha erfarenhet av ekonomi och finansförvaltning,
- kärnbränslenämndens kansli under chefen organiseras på tre enheter – för respektive teknik och forskning, ekonomiska och finansiella frågor samt information – jämte gemensamma resurser för administration och service,
- kansliet, utöver chefstjänsten, bemannas med tills vidare högst nio tjänster,
- till nämnden knyts en rådgivande forskargrupp vars medlemmar företräder ett brett fält av vetenskapliga discipliner och som avses ge myndigheten kvalificerat bistånd dels i samband med den vart tredje år

- återkommande granskningen av reaktorägarnas forskningsprogram, dels kontinuerligt vid uppkommande behov av konsultation och att
- som ett beredningsorgan för frågor rörande främst forskningsplanering och information inrättas en samrådsnämnd på tjänstemannanivå med företrädare för kärnbränslenämnden, kärnkraftinspektionen och strålskyddsinstitutet.

Kommittén har i kapitel 12 gjort en överslagsberäkning av kostnadsutfallet vid ett genomförande av förslagen. Enligt denna kommer den resursökning som föreslås på personalsidan och ligger i storleksordningen 1 à 1,5 milj. kr. att motvägas av en lika stor kostnadsminskning jämfört med kärnbränslenämndens budget för 1983/84. Minskningen av kostnaderna uppnås främst genom den föreslagna rationaliseringen och samordningen av insatserna på forskningsområdet.

Kommittén har som nämnts bl.a. haft att överväga på vilka områden och i vilken omfattning kärnbränslenämndens resurser bör kompletteras. Den förstärkning av organisationen som kommittén funnit behövlig kan som framgått åstadkommas utan ökning av den totala resursinsatsen. Kostnaderna för kärnbränslenämndens verksamhet betalas för övrigt inte med statliga budgetmedel utan täcks genom användande av en mindre del av den avgift som tas ut på kärnkraftsproduktionen. Under innevarande år beräknas de sammanlagda avgiftsintäkterna inklusive ränta uppgå till drygt 1 000 milj. kr. vilket innebär att kostnaderna för tillsynsmyndighetens hela verksamhet – ca 10 milj. kr. – även med den förstärkning som nu föreslås utgör mindre än 1 procent av de totala kostnader för avfallshanteringen som belöper sig på motsvarande period. Den helt övervägande delen av intäkterna från avgifter och avkastning på fonderade medel åtgår för den forskning och projektering och det uppförande av anläggningar som åvilar reaktorägarna och som enligt nu gällande beräkningar kommer att dra en kostnad i storleksordningen 40 miljarder kr. i dagens penningvärde.

1 Kommitténs uppdrag, utredningsarbetets uppläggning

1.1 Direktiven

Kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet tillsattes efter beslut av regeringen den 14 juli 1983. I anförande vid regeringssammanträdet meddelade föredragande statsrådet Birgitta Dahl direktiven för kommitténs arbete. Kommitténs uppdrag utvidgades genom tilläggsdirektiv den 29 mars 1984.

De ursprungliga direktiven innehöll följande:

Frågor om omhändertagandet av det radioaktiva avfallet från kärnkraftsproduktion har på senare år tilldragit sig en ökad uppmärksamhet. Sådant avfall härrör dels direkt från det använda bränslet, dels från hjälpsystem m.m. under drift. Det kommer att uppstå även vid den framtida rivningen av kärnkraftsanläggningar.

Samhället har utvecklat ett regelsystem för kärnteknisk verksamhet och i anslutning här till byggt upp motsvarande tillsynsfunktioner. Statens kärnkraftsinspektion har ålagts ansvar bl.a. för att hanteringsmetoder och anläggningar för avfallsförvaring utformas på ett från säkerhetssynpunkt betryggande sätt. Statens strålskyddsinstitut utövar tillsyn med syftet att skydda människan och hennes omgivning från oacceptabel påverkan av joniserande strålning till följd av bl.a. kärnteknisk verksamhet.

Ett av kärnkraftsproducenterna gemensamt ägt bolag, Svensk Kärnbränsleförsörjning AB, har ansvaret för att anläggningar för avfallshantering och -förvaring projekteras, byggs och drivs. Från samhällets sida har nämnden för hantering av använt kärnbränsle (kärnbränslenämnden) inrättats för att utöva inflytande på de metoder som slutligt väljs för avfallshandlingen, för att utöva statens kontroll och för att säkerställa att ekonomiska resurser kommer att finnas tillgängliga för genomförandet.

Enligt kärnbränslenämndens instruktion (1981:672) åligger det nämnden att följa utvecklingen på kärnenergiområdet, särskilt vad gäller använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta samt avveckling och rivning av reaktoranläggningar, att avge förslag till regeringen om avgifter som avses i 5 § lagen (1981:669) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m., att svara för en betryggande förvaltning av inbetalade avgifter, att pröva frågor om forskning och utveckling, kontroll av förvar, utlåning av inbetalade avgiftsmedel m.m.

Nämndens uppgifter är således av två slag. En kategori avser tekniskvetenskapligt inriktade uppgifter, främst uppföljning av olika metoder för slutförvaring och rivning samt utläggning av viss forskning på området. En andra kategori avser ekonomiska frågor, främst förvaltning av avgiftsmedel. Hit hör bl.a. frågan om återlån av de fonderade medlen vilket enligt gällande regler får

ske till kärnkraftsföretagen. Genom sitt arbete på dessa båda huvudområden får nämnden underlag för att utarbeta förslag till avgifter, vilket förutsätter överblick såväl över de tekniska och ekonomiska villkoren för framtida avfallshantering som framtida inbetalningar till fonden och dennas förräntningsmöjligheter.

Atomlagstiftningskommittén har i sitt betänkande (SOU 1983:9) Lagstiftningen på kärnenergiområdet bl.a. framhållit, att kärnbränslenämnden för sin granskande och i viss mån styrande uppgift vad gäller avfallsfrågorna behöver besitta kvalificerad sakkunskap. Kommittén menar att nämndens organisation f.n. är förhållandevis liten och att den bör förstärkas. En i och för sig möjlig lösning vore att nämnden samorganiseras med någon av tillsynsmyndigheterna.

I sitt förslag till ny lag för kärnteknisk verksamhet har atomlagstiftningskommittén även betonat kraftföretagens framtida forsknings- och utvecklingsarbete på kärnavfallsområdet och berör även därigenom kravet på motsvarande kompetens hos myndigheterna. Liksom hittills bör en reaktorinnehavare, för att få tillstånd till laddning av kärnreaktorer, ha visat att det för hantering och slutlig förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall som härrör från detta finns en metod som kan godtas med hänsyn till säkerhet och strålskydd. Kommittén har emellertid framhåvt möjligheterna att fortsättningsvis, innan definitiv ställning behöver tas till slutförvaringen, förbättra existerande lösningar och utveckla nya. Enligt kommitténs förslag bör därför som villkor för laddning av en reaktor även gälla, att reaktorinnehavaren företer ett allsidigt program för den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att i reaktorn använt kärnbränsle och radioaktivt avfall som härrör från detta skall kunna hanteras och slutförvaras på ett säkert sätt.

Forskningsverksamhet under statligt huvudmannaskap bedrivs även på kärnsäkerhetsområdet i övrigt och i fråga om strålskyddsfrågor på kärnenergiområdet. Statens kärnkraftinspektion ansvarar för planering m.m. av forskningsprojekt med syfte att stödja inspektionens tillsyns- och granskningsverksamhet. Statens strålskyddsinstitut har ett samordnande ansvar för målinriktad strålskyddsforskning på motsvarande område. Vidare vill jag erinra om de forskningsinsatser rörande ny kärnteknik som finansieras inom det statliga energiforskningsprogrammet och som bl.a. ger möjligheter att från svensk sida följa den kärntekniska verksamhetens utveckling i andra länder. Jag vill även erinra om att Sverige satsar betydande resurser på fusionsenergiområdet, främst inom ramen för Euratomsamarbetet.

Jag föreslår att en kommitté tillkallas för att närmare belysa vissa frågor om resurser och organisation för den statliga verksamheten på kärnavfallsområdet. Kommittén bör kartlägga på vilka områden och i vilken omfattning de resurser som nu finns vid kärnbränslenämnden bör kompletteras och i vad mån de kan samordnas med resurser vid andra myndigheter. Den bör därvid, mot bakgrund bl.a. av de erfarenheter som vunnits under nämndens verksamhet hittills, överväga lämpligheten av att organisatoriskt åtskilja de båda nuvarande huvuduppgifterna för nämnden, nämligen fondförvaltning och -finansiering resp. teknisk-vetenskaplig bevakning.

Vid sina överväganden om de medelsförvaltande uppgifterna hos kärnbränslenämnden bör kommittén närmare granska de villkor för återlån av de fonderade medlen som gäller f.n. Strävan bör vara att tillgodose och förena kraven på real förräntning och säkerhet för fondmedlen och önskemålet att utnyttja medlen för investeringar som tryggar energiförsörjningen. Jag erinrar härvid om det uppdrag som regeringen den 16 december 1982 har givit nämnden att utreda möjligheterna att öka avkastningen av de fonderade medlen.

Beträffande de projektmedel som kärnbränslenämnden förfogar över för forskning och studier som komplettering till de insatser som görs inom industrin bör kommittén överväga om en samordning i fråga om planering och projektadministration med övriga medel som avsätts för kärnsäkerhetsforskning är lämplig samt i så fall föreslå lämpligt huvudmannaskap. Kommittén bör beakta bl.a. möjligheten av att inlemma nämnda forskningsinitierande verksamhet i statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut. Kommittén bör även pröva möjligheten att låta samordningen i någon form avse även den statligt finansierade kärnenergiforskningen i övrigt.

Kommittén bör bedriva sitt arbete skyndsamt. En delrapport bör lämnas senast den 1 november 1983. Slutbetänkande bör avges senast den 31 mars 1984.

Kommittén bör vid arbetets påbörjande samt vidare under arbetets gång informera berörda huvudorganisationer och i förekommande fall annan berörd central arbetstagarorganisation med vilken staten har eller brukar ha avtal om löner och andra anställningsvillkor samt bereda dem tillfälle att framföra synpunkter. Kommittén skall därutöver informera berörda arbetstagare om sitt arbete.

Kommittén bör vidare bedriva sitt arbete i nära kontakt med företrädare för berörda myndigheter samt ta del av de synpunkter som framförts under remissbehandlingen av atomlagstiftningskommitténs betänkande.

Kommittén bör hos berörda myndigheter få inhämta de uppgifter den behöver för sitt arbete.

Vid regeringssammanträdet den 29 mars 1984 fattades beslut om att utvidga kommitténs uppdrag. Statsrådet Birgitta Dahl anförde därvid:

Med stöd av regeringens bemyndigande den 14 juli 1983 har jag tillkallat en kommitté, kommittén (I 1983:05) för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet, för att närmare belysa vissa frågor om resurser och organisation för den statliga verksamheten på kärnavfallsområdet. Enligt sina direktiv (Dir. 1983:54) skall kommittén kartlägga på vilka områden och i vilken omfattning de resurser som nu finns vid nämnden för hantering av använt kärnbränsle bör kompletteras och i vad mån de kan samordnas med resurser vid andra myndigheter. Vidare skall kommittén mot bakgrund av bl.a. de erfarenheter som hittills har vunnits under nämndens verksamhet överväga lämpligheten av att organisatoriskt åtskilja de båda nuvarande huvuduppgifterna för nämnden, nämligen fondförvaltning och -finansiering resp. teknisk-vetenskaplig bevakning.

Kommittén avgav under november 1983 en delrapport (Ds I 1983:25) Använt kärnbränsle och kärnavfall, samordning av de statliga forskningsinsatserna. Rapporten innehåller bl.a. en kartläggning av forskningen på kärnsäkerhetsområdet, särskilt vad gäller hantering av radioaktiva restprodukter. I anslutning härtil förs en diskussion av vissa organisatoriska frågor.

I sitt fortsatta arbete har kommittén, enligt vad jag har inhämtat, undersökt den praktiska tillämpningen av det finansieringssystem som administreras av nämnden för hantering av använt kärnbränsle. Detta system avser att säkerställa att medel kommer att finnas tillgängliga för framtida utgifter för hantering och slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle. Härför tas en avgift ut i proportion till den från ett kärnkraftverk levererade elektriska energin. Medlen tillförs en fond som placeras på räntebärande konton i riksbanken. Av inbetalade avgiftsmedel kan lån lämnas till reaktorinnehavarna enligt särskilda regler. Enligt sina direktiv skall kommittén bl.a. granska de villkor för återlån av avgiftsmedlen som gäller f.n. Härvid bör det, förutom att krav på realförräntning och säkerhet för fondmedlen tillgodoses, vara ett önskemål att medlen utnyttjas

för investeringar som tryggar energiförsörjningen.

Nämnden för hantering av använt kärnbränsle redovisade i september 1983 på uppdrag av regeringen en undersökning av möjligheterna att öka avkastningen på de av nämnden förvaltade fondmedlen. Enligt redovisningen torde en högre avkastning än den som hittills antagits vid beräkningen av avgifterna till fonden inte kunna uppnås om nuvarande placeringsregler bibehålls.

Mot denna bakgrund förordar jag att kommittén får ett vidgat uppdrag i fråga om att utarbeta förslag om fondförvaltningen. Kommittén bör i sitt fortsatta arbete utöver vad som följer av tidigare meddelade direktiv också utreda ytterligare alternativ. Ett alternativ som bör studeras är att helt eller delvis fondera medlen i riksgäldskontoret. Härvid bör, liksom för övriga undersökta fonderingsalternativ, möjligheterna att uppfylla uppställda reala avkastningskrav undersökas.

De alternativa former för kapitalförvaltning som kommittén tar upp bör bl.a. undersökas med avseende på möjligheterna att uppfylla uppställda reala avkastningskrav. Dessutom bör undersökas alternativens inverkan på kapitalmarknaden och på kraftföretagens likviditet och finansieringsförmåga. Det bör vidare övervägas i vad mån och på vilka grunder alternativen kan säkerställa att medel för slutlig hantering av kärnavfallet kommer att finnas tillgängliga.

Kommittén bör avge sitt slutbetänkande senast den 1 oktober 1984.

Med utgångspunkt från de två huvuduppgifter som åvilar kärnbränslenämnden – den teknisk-vetenskapliga respektive den ekonomiska – ger direktiven på olika sätt uttryck för de krav och förväntningar som ställs på nämnden. Det framhålls att nämndens uppgift att avge förslag till regeringen om de avgifter, som är avsedda att finansiera framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m., förutsätter överblick över såväl de tekniska och ekonomiska villkoren för framtida avfallshantering som framtida inbetalningar och förräntningsmöjligheter för de fonderade medlen. Direktiven hänvisar också till atomlagstiftningskommitténs uttalande om nämndens behov av kvalificerad sakkunskap och – när det gäller kraftföretagens framtida forsknings- och utvecklingsarbete – kravet på motsvarande kompetens hos myndigheterna.

Mot denna bakgrund bör kommittén enligt direktiven bl.a. kartlägga behovet av att komplettera kärnbränslenämndens resurser och möjligheterna att samordna dessa med resurser vid andra myndigheter. Lämpligheten av att organisatoriskt åtskilja de båda huvuduppgifterna för nämnden bör också övervägas liksom möjligheten att inlemma dess forskningsinstitierande verksamhet i statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut. Möjligheten att låta samordningen i någon form avse även den statligt finansierade kärnenergiforskningen i övrigt bör prövas.

I fråga om de medelsförvaltande uppgifterna ålades kommittén ursprungligen att granska villkoren för återlån varvid en strävan skulle vara att tillgodose kraven på real förräntning och säkerhet för fondmedlen samt önskemålet att utnyttja medlen för investeringar som tryggar energiförsörjningen. Genom tilläggsdirektiven utvidgades uppdraget vad gäller utarbetande av förslag om fondförvaltningen. Dels anges i tilläggsdirektiven att möjligheten att fondera medlen i riksgäldskontoret bör studeras som ett av flera alternativ. Dels preciseras kraven på den analys som bör genomföras med avseende på effekterna av alternativa lösningar när det gäller medelsförvaltningen. Möjligheterna att fylla uppställda reala avkastnings-

krav framhålls som ett kriterium som härvid bör uppmärksammas liksom alternativens inverkan på kapitalmarknaden och på företagens likviditet och finansieringsförmåga. Vidare skall analyseras i vilken mån de olika alternativen kan säkerställa att medel för slutlig hantering av kärnavfallet kommer att finnas tillgängliga.

1.2 Utredningsarbetets uppläggning

Kommittén ålades i de ursprungliga direktiven, som framgår av avsnitt 1.1, att avlämna en delrapport i november 1983 och att avsluta sitt arbete senast den 31 mars 1984. I mars 1984 meddelades tilläggsdirektiv som innebar att uppdraget utvidgades, och samtidigt angavs att slutbetänkande skulle avges senast den 1 oktober 1984. Parallellt med den första fasen av utredningsarbetet pågick propositionsarbete och riksdagsbehandling gällande ny lagstiftning på det kärntekniska området, varefter denna lagstiftning trädde i kraft den 1 februari 1984.

När kommittén under sina första tre arbetsmånader utarbetade den i början av november 1983 avlämnade delrapporten (Ds I 1983:25) Använt kärnbränsle och kärnavfall – samordning av de statliga forskningsinsatserna koncentrerades uppmärksamheten till frågor rörande teknik och forskning. Motiven var flera. Med hänsyn till att frågan om ökad samordning av forskningsinsatserna framhövdes som en av de centrala uppgifterna för kommittén inledde den sitt arbete med att söka skaffa sig en sammanfattande bild av den forskningsverksamhet som för närvarande pågår på kärnenergiområdet totalt sett. Vid den genomgång som kommittén utförde bekräftades att denna forskning i Sverige är synnerligen rikt förgrenad med avseende på såväl ämnesinriktning som institutionella förhållanden. Samtidigt visade det sig att någon översiktlig sammanställning av de inom de olika delområdena pågående forskningsprojekten inte fanns tillgänglig. Mot denna bakgrund fann kommittén det angeläget att i inledningsfasen av sitt arbete genomföra en kartläggning av den pågående och planerade kärnsäkerhets- och kärnenergiforskningen. Kommittén bedömde det som lämpligt att snarast redovisa resultatet av kartläggningen, bl.a. med tanke på att arbete med en reformering av forskningspolitiken pågick med sikte på en proposition våren 1984. Kartläggningen publicerades därför som ett avsnitt i kommitténs delrapport tillsammans med vissa slutsatser angående behovet av ökad samordning m.m.

Sedan delrapporten avlämnades i november 1983 har kommittén till större delen behandlat frågor rörande finansieringssystem och kapitalförvaltning, informationsverksamhetens funktion och uppläggning samt organisationsstrukturen. Med hänsyn till det inbördes samband som föreligger mellan de nämnda frågorna och forskningsverksamheten har emellertid den sistnämnda ägnats fortlöpande uppmärksamhet även under den senare delen av kommitténs arbete. Även om kommittén därvid inte funnit anledning att i något avgörande hänseende revidera sina i delrapporten redovisade slutsatser har den ansett det motiverat att på vissa punkter modifiera och komplettera dessa. I fråga om de organisatoriska lösningar, som i november 1983 presenterades mera skissartat, har en konkretisering och precisering av

kommitténs ståndpunkter ägt rum under det fortsatta utredningsarbetet i enlighet med vad som förutskickades i delrapporten.

Mot den här beskrivna bakgrunden har kommittén funnit det lämpligt att i detta slutbetänkande redovisa sina överväganden och förslag inom hela det område som omfattats av utredningsuppdraget. Vissa avsnitt bygger till stor del på vad kommittén anförde redan i delrapporten men även när det gäller dessa delar återges här den fullständiga framställningen. Läsaren kan därmed ta del av det material och de överväganden som underbygger t.ex. de organisatoriska slutsatserna utan att parallellt studera delrapportens motsvarande avsnitt. Den ovan nämnda kartläggningen av forskningsverksamheten återfinns i slutbetänkandet som bilaga.

Kommittén har hållit ett trettiotal sammanträden till vilka såväl ledamöter, sakkunniga som experter kallats. Därutöver har i betydande utsträckning anordnats överläggningar, hearings och annat informationsutbyte varvid företrädare för kommittén sammanträffat med tekniker och forskare, ekonomisk och finansiell sakkunskap, representanter för myndigheter, kraftföretag och personalorganisationer och med samtliga anställda vid kärnbränslenämnden.

2 Bakgrunden till kärnbränslenämndens tillkomst

2.1 Betänkandet (SOU 1980:14) Kärnkraftens avfall – organisation och finansiering

Regeringen bemyndigade den 30 november 1978 statsrådet Carl Tham att tillkalla en särskild utredare med uppgiften att lämna förslag till en samlad framtida lösning av organisations- och finansieringsfrågor rörande hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Bakgrunden var att organisationen för hantering av frågor rörande använt kärnbränsle och radioaktivt avfall framstod som splittrad. Flera organ hade ansvaret för forsknings- och utvecklingsarbete på området. Delvis samarbetade dessa organ med varandra, delvis arbetade de utan samordning. Också vad gäller projektering och byggande samt drift av anläggningar var ansvarsfördelningen oklar. Riksdagens beslut (prop. 1977/78:100 bil. 17 s. 201, NU 1977/78:42, rskr 1977/78:207) om åtgärder för hantering av radioaktivt avfall m.m. förutsatte att de organisatoriska och finansiella frågorna med anknytning till hantering och förvaring av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle så långt möjligt skulle lösas i ett sammanhang. Detta innefattade också ansvaret för utvecklingsarbete på området.

Som särskild utredare förordnades landshövdingen Bertil Löfberg. Utredaren överlämnade i april 1980 sitt betänkande (SOU 1980:14) Kärnkraftens avfall – organisation och finansiering.

I betänkandet föreslogs att den egentliga hanteringen och förvaringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall i huvudsak skulle samlas i en organisation med gemensam ledning för de skilda leden i verksamheten. Detta skulle kunna åstadkommas genom ett aktiebolag med ansvar för den direkta hanteringen och förvaringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall och en ny myndighet för vissa styrande och kontrollerande uppgifter.

Betydande fortsatta insatser för forskning och utveckling förutsattes komma att behövas inom olika områden för hantering och förvaring av radioaktiva restprodukter, särskilt i fråga om slutförvaring och metoder för behandling av olika slag av avfall. De samlade kostnaderna under åren 1980–2000 uppskattades till ca 1 040 milj. kr.

Aktiebolaget skulle enligt förslaget samordna, planera och vidta åtgärder för att åstadkomma en säker hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. I verksamheten skulle i första hand utnyttjas den

kompetens och de resurser som disponerades av delägarna, kärnkraftsföretagen.

Företaget skulle varje år ställa samman ett program för verksamheten och dess finansiering. Detta skulle underställas myndigheten för bedömning och godkännande.

Aktiebolaget borde bildas i samverkan mellan alla kärnkraftsföretagen, som också skulle svara för att verksamheten upprätthålls så länge som behövs.

Till grund för företaget och dess verksamhet borde enligt utredaren ligga ett konsortialavtal som skulle godkännas av regeringen. Medverkan i företaget avsågs bli en förutsättning för att ett kraftföretag skulle få driva kärnkraftverk.

Myndigheten skulle enligt förslaget vara central förvaltningsmyndighet för hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Den skulle ha tillsyn över hela den verksamhet som bedrivs inom landet och befogenhet att vidta eller föreslå de åtgärder som behövs för att åstadkomma en säker hantering och förvaring av de radioaktiva restprodukterna. Detta avsågs i första hand ske genom bedömning och godkännande av det program för verksamheten som bolaget borde få i uppgift att tillställa myndigheten.

Myndigheten skulle enligt utredarens förslag även initiera och finansiera en sådan allmän forskning och utveckling inom området, som borde bedrivas vid sidan av företagens mera tillämpningsinriktade forskning och utveckling.

Myndigheten skulle enligt förslaget ledas av en styrelse med huvudsakligen parlamentarisk sammansättning. För dess behandling av frågor om forskning och utveckling borde finnas ett råd med företrädare för olika vetenskapliga och tekniska ämnesområden. Chefen borde vara generaldirektör och i övrigt borde inom myndigheten finnas ca tio tjänstemän, fördelade på enheter för planering, teknik, ekonomi och information. Myndigheten borde dessutom disponera medel för att anlita utomstående experter.

Det föreslagna systemet för finansiering av kärnkraftens restkostnader innebar i korthet följande.

Kärnkraftsföretagen och det av dem ägda gemensamma företaget för hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall borde själva svara för att erforderliga medel för att bestrida kärnkraftens restkostnader avsätts och förvaltas så att de finns tillgängliga när de behövs.

Den föreslagna statliga myndigheten skulle utöva allmän tillsyn över finansieringen och påverka den genom att godkänna eller på annat sätt ta ställning till vissa åtgärder m.m.

Kraftföretagen borde åläggas att årligen i sina bokslut avsätta de medel som erfordras enligt aktuella beräkningar av de samlade restkostnaderna. De årliga avsättningarna skulle redovisas av varje företag i resultaträkningen. De ackumulerade avsättningarna borde redovisas i balansräkningen under en särskild rubrik.

De avsatta medlen skulle enligt förslaget förvaltas av kärnkraftsföretagen själva. Medlen finge därvid i första hand användas för investeringar i företagets egen verksamhet eller lånas ut till företagets ägare.

I den mån företagen inte disponerade medlen för egna investeringar eller lån till ägarna skulle medlen placeras på bankkonto eller räntebärande konto i riksbanken eller riksgäldskontoret. För de medel som kärnkraftsföretagen placerade i egna investeringar eller som lån skulle ställas fullgoda säkerheter. Placeringen av avsatta medel skulle ske i samråd med myndigheten som hade att granska och godkänna de erbjudna säkerheterna.

Medel som kärnkraftsföretagen enligt det föreslagna systemet skulle sätta av för att bestrida kärnkraftens restkostnader borde enligt utredaren vara avdragsgilla vid inkomsttaxeringen. Avkastningen av placerade medel borde beskattas.

De avsatta medlen skulle tas i anspråk för att bestrida de kostnader som uppkommer för olika åtgärder i hanteringen och förvaringen av kärnkraftens avfall.

Kärnkraftsföretagen skulle åläggas att betala en avgift för att finansiera statlig insyn och kontroll genom myndigheten samt viss forskning och visst utvecklingsarbete. Avgiften skulle debiteras och uppbäras av myndigheten.

Kraftföretagens årliga avsättningar borde enligt utredaren bestämmas till ett visst belopp per kilowattimme (kWh) elenergi som levererades från kärnkraftverket. För tiden t.o.m. år 1980 borde avsättningen motsvara 1,4 öre/kWh. Beloppet per kWh skulle i framtiden korrigeras med hänsyn till resultaten av nya beräkningar av kostnaderna.

Avgiften för statlig insyn m.m. och viss forskning och visst utvecklingsarbete borde för varje år bestämmas till ett visst belopp per kWh. Om den skulle ha utgått för år 1980 skulle den enligt utredarens beräkning ha behövt vara 0,1 öre/kWh.

2.2 Proposition 1980/81:90

Regeringen framlade i prop. 1980/81:90 förslag till riktlinjer för energipolitiken fram till omkring år 1990. Som ett centralt mål för denna politik angavs ett kraftigt minskat oljeberoende. En successiv utveckling mot ett energisystem i huvudsak baserat på varaktiga, helst förnybara och inhemska energikällor skulle enligt propositionen eftersträvas. Förutsättningar skulle skapas för en avveckling av kärnkraften enligt det beslut riksdagen fattat därom år 1980.

Som en del av det mycket omfattande programmet redovisades olika åtgärder för att ytterligare höja säkerheten vid de svenska kärnkraftverken. Förslag lades fram om hur finansieringen av de framtida kostnaderna för hanteringen av använt kärnbränsle skulle garanteras. Vidare föreslogs att en ny myndighet skulle inrättas den 1 juli 1981 för att svara för den verksamhet som ankommer på staten när det gäller hantering av använt kärnbränsle. I sistnämnda hänseende grundades propositionen i huvudsak på de förslag som hade lagts fram i den ovannämnda utredningen.

2.2.1 Den gemensamma organisationen – allmän uppläggning

Föredraganden, statsrådet Petri, erinrade i propositionen om de stadganden i villkorlagen enligt vilka reaktorinnehavare bl.a. måste visa antingen hur och var en helt säker slutlig förvaring av det vid upparbetning av använt kärnbränsle uppkomna högaktiva avfallet kan ske eller – om det använda bränslet inte avses bli upparbetat – hur och var detta skall få en helt säker slutlig förvaring. Även om hanteringen av använt kärnbränsle och aktivt avfall ännu inte hade fått någon större omfattning i Sverige ansåg föredragande statsrådet att formerna för finansiering och ansvarsfördelning för denna verksamhet borde läggas fast. Till hanteringen av restprodukter hänfördes i detta sammanhang även avveckling och rivning av kärnkraftsanläggningarna.

I propositionen angavs vissa huvudprinciper för den verksamhet som skulle bedrivas på området och där såväl statliga organ som de enskilda kraftproducenterna skulle ha betydelsefulla uppgifter.

En sådan grundläggande princip var att kostnaderna för verksamheten skulle täckas av intäkterna från den energiproduktion som gett upphov till dem. Det konstaterades att kostnader för avfallshantering skulle uppkomma även under lång tid efter det att motsvarande kärnkraftsproduktion upphört. Medel för att bestrida framtida utgifter måste därför fortlöpande tas ur intäkterna från energiproduktionen och hållas samlade på ett säkert sätt.

En annan huvudprincip var enligt propositionen att den som bedriver verksamhet där radioaktiva restprodukter uppkommer skall svara för att dessa tas om hand på ett säkert sätt. Kärnkraftsproducenterna skulle sålunda inte endast ha att tillhandahålla medel för hanteringen och förvaringen av de ifrågakommande produkterna utan även svara för att de behövliga åtgärderna verkligen genomförs. De måste se till att tekniskt kunnande, utrustning etc. finns tillgängliga i erforderlig utsträckning och utnyttjas.

Som en tredje grundläggande princip angavs att staten har ett övergripande ansvar för det radioaktiva avfallet. Det långsiktiga ansvaret för hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall borde därför ligga hos staten. Detta motiverades bl.a. av att det här rör sig om en process som sträcker sig över väsentligt längre tidsperioder än de som är vanliga i annan industriell verksamhet.

Mot denna bakgrund borde organisationen av verksamheten enligt propositionen bygga på en nära samverkan mellan staten och kärnkraftsföretagen. Statens medverkan borde i första hand avse övergripande frågor samt insyn i den direkta verksamheten, vilken främst borde ankomma på kraftföretagen.

För att staten skulle få inflytande över verksamheten måste de statliga insatserna enligt föredragandens mening grundas på ingående kunskap om de förutsättningar och krav som gäller för arbetet, och staten måste förfoga över effektiva medel att påverka detta i önskvärd riktning.

De nämnda övervägandena ledde enligt propositionen till att det borde skapas en organisation bestående av dels ett av kraftproducenterna gemensamt ägt företag, dels en statlig myndighet som skulle kunna utöva ett från kraftföretagen fristående inflytande över verksamheten.

2.2.2 Arbetsuppgifternas fördelning

På det av kraftföretagen gemensamt drivna företaget skulle enligt prop. 1980/81:90 kunna läggas uppgiften att planera och vidtaga åtgärder för att fullgöra kärnkraftsproducenternas skyldigheter i det aktuella hänseendet. Som underlag för sin planering och för projekteringen av anläggningar m.m. borde enligt propositionen företaget bedriva sådan forskning och utveckling som behövs för att få fram de mest säkra och praktiska lösningarna. En väsentlig uppgift borde vara att planera verksamhetens finansiering. Företagets roll skulle därvid vara att följa verksamheten vid kraftverken och som underlag för den statliga myndighetens bedömning redovisa kalkyler beträffande storleken av de avsättningar som krävs för att täcka framtida kostnader. Planeringen borde årligen resultera i ett program för verksamheten och underlag för dess finansiering.

Den dominerande uppgiften för det av kärnkraftsföretagen gemensamt ägda organet angavs sammanfattningsvis vara att svara för dels forskning och teknikutveckling inför uppförande av erforderliga anläggningar m.m., dels uppförandet av dem, dels också genomförande av den löpande verksamheten.

Vad beträffar uppgifterna för den föreslagna statliga myndigheten framhölls i propositionen att myndigheten skulle utöva bl.a. vissa styrande, övervakande och kontrollerande funktioner. Den skulle också i en framtid kunna komma att överta ansvaret för de tillslutna slutförvarn. Myndigheten, för vilken i propositionen och här fortsättningsvis används beteckningen nämnd, borde enligt föredragande statsrådet administrativt knytas till industriverket och senare till den energimyndighet som avsågs bli inrättad den 1 juli 1982 (energiverket, som enligt riksdagsbeslutet inrättades den 1 juli 1983). Beträffande beräkningen av nämndens dimensionering och resursbehov, se avsnitt 2.2.4.

Den föreslagna nämnden skulle enligt propositionen tillvarata statens övergripande ansvar för hanteringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta. Dess huvudsakliga arbetsuppgifter skulle bli att följa arbetet i det av kärnkraftsproducenterna gemensamt ägda företaget för hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta, att beräkna storleken av de avsättningar för verksamheten som är nödvändiga samt att förvalta de fonder som byggs upp av dessa avsättningar. Nämnden borde även svara för viss forskning rörande hantering och omhändertagande av de ifrågakvarande restprodukterna. Denna forskning borde ses som ett komplement till kraftindustrins forskning och torde, enligt föredraganden, främst utgöras av övergripande studier kompletterade med viss forskning samt syfta till att bredda statens beslutsunderlag.

Basen för samordning av arbetet inom nämnden och företaget borde utgöras av en årlig rapportering från företaget. Denna avsågs omfatta dels en redogörelse för det gångna årets verksamhet, dels en plan för framtida verksamhet. Planen borde vara detaljerad beträffande det närmast förestående arbetsåret och mer översiktlig för senare perioder. Åläggandet för företaget att årligen redovisa verksamheten på detta sätt skulle också innebära att den statliga myndigheten regelbundet skulle få en ekonomisk rapportering och förslag till de avsättningar av medel som skulle krävas för

verksamhetens finansiering. Planen skulle naturligen komma att tjäna som en ram för kraftföretagens handlande.

Föredragande statsrådet angav sammanfattningsvis målet för nämndens verksamhet vara att som företrädare för samhällets intressen medverka till att en säker och optimal hantering och slutförvaring av det radioaktiva avfallet och det använda kärnbränslet uppnås. Samtidigt underströks att nämnden skulle få en viktig uppgift när det gäller information om verksamheten till berörda statliga och kommunala organ och till allmänheten.

2.2.3 SKI:s och SSI:s funktioner

I fråga om statens kärnkraftinspektion (SKI) och statens strålskyddsinstitut (SSI) framhölls i detta avsnitt av propositionen att den tillsyn och kontroll som utövas av dessa båda myndigheter skulle fortsätta på samma villkor som tidigare och vara fri och oberoende i förhållande till den verksamhet som bedrivs av nämnden och det för kärnkraftsproducenterna gemensamma företaget.

SKI:s och SSI:s uppgifter hade i övrigt berörts i det tidigare avsnitt av propositionen där vissa riktlinjer angavs för det fortsatta säkerhetsarbetet inom ramen för kärnkraftsprogrammet. Enligt föredraganden var det viktigt att de båda myndigheterna samordnar sina insatser så att de i sitt arbete utgår från en gemensam grundsyn på kärnkraften och dess risker. Härigenom kunde förutsättningar skapas för att myndigheternas resurser används på ett från säkerhetssynpunkt optimalt sätt. Det framhölls att inspektionen i ökad utsträckning borde medverka till att kompetens av betydelse för säkerheten på kärnkraftsområdet byggs upp och behålls vid bl.a. de tekniska högskolorna och universiteten i Sverige.

Vad gäller forskningsverksamheten vid SKI konstaterades i propositionen vidare, att resultaten av den forskning SKI finansierar i första hand är avsedda att användas i dess tillsyns- och kontrollverksamhet. SKI:s ansvar beträffande forskningsinitierande verksamhet innefattade enligt föredragande statsrådet också säkerhetsinriktat forsknings- och utvecklingsarbete avseende kärnbränsle och radioaktivt avfall. I inspektionens forskningsprogram ingick enligt föredraganden även insatser med längre tidsperspektiv, vilket gav myndigheten beredskap för framtida granskningsarbeten. Den av SKI initierade forskningsverksamheten var enligt föredraganden en av förutsättningarna för att inspektionen skulle kunna bedriva en effektiv tillsynsverksamhet. Han betonade också vikten av att möjligheter ges för utbildning av nya forskare så att det på lång sikt inte uppstår brist på kompetent personal för forskningsverksamheten. SKI borde ta ett särskilt ansvar för att forskningsuppdrag som erfordras inom inspektionens verksamhetsområde också kan medverka till erforderlig kompetensutveckling inom området.

Beträffande SSI konstaterade chefen för jordbruksdepartementet i samma proposition att SSI har det allmänna ansvaret för målinriktad forskning inom strålskyddsområdet och att den del av denna forskning som har anknytning till kärnkraftsproduktionen finansierades genom avgifter från kraftföretagen. SSI borde emellertid enligt jordbruksministern i fortsättningen ha

ansvaret också för fullföljandet av den särskilda forskningsverksamhet som dittills finansierats inom energiforskningsprogrammet i den del som rör strålskyddsfrågor med anknytning till kärnkraftsproduktionen.

2.2.4 Finansieringsfrågor och kärnbränslenämndens resursbehov

Som framgått av avsnittet 2.1 innehöll det utredningsbetänkande, på vilket förslaget till organisation av verksamheten med radioaktiva restprodukter grundades, även riktlinjer för hur finansieringen av verksamheten skulle läggas upp. Ett lagförslag hade därefter utarbetats inom industridepartementet och behandlats av lagrådet. I propositionen redovisades nu regeringens slutliga förslag. Huvudskillnaden i förhållande till utredningsförslaget var att en årlig avgift skulle betalas in till staten och sättas in på ett räntebärande konto i riksbanken i stället för att, som utredaren hade tänkt sig, avsättas och förvaltas inom företagen.

I propositionen (bil. 1 s. 325) gjorde föredragande statsrådet bl. a. följande motivuttalanden och preciseringar.

Enligt min mening bör kostnaderna för omhändertagande av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall betalas av elkonsumenterna.

Avgifterna bör i princip beräknas så att de varje år motsvarar samtliga kostnader för att omhänderta den mängd bränsle som används under året. Varje års avgifter fördelas på motsvarande energiproduktion. Härvid erhålls en beräknad kostnad för varje under året producerad enhet elenergi. Möjligheter bör därutöver finnas att anpassa avgifterna så att de ackumulerade inbetalningarna vid varje tillfälle svarar mot kostnaderna för den ackumulerade mängden använt bränsle.

Avgifternas storlek beror naturligen på antaganden om framtida kostnader för använt bränsle och värde på återvunnet material, på använd kalkylränta m.m. Kostnaderna för hantering av använt kärnbränsle och därvid även avgifternas storlek är individuella för varje kärnkraftblock.

I beräkningarna av avgifterna bör däremot inte tas med kostnader för hantering av använt bränsle och avfall vid kärnkraftverken. Det räknas normalt som en del av produktionskostnaderna. Inte heller bör kostnaderna för grundforskning tas med.

De inbetalade avgiftsmedlen bör utbetalas till det av kraftindustrin gemensamt ägda företaget för kontrakterade tjänster, investeringar för omhändertagande av använt kärnbränsle samt den forskningsverksamhet som är nödvändig för ett säkert hanterande av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta. Medlen bör användas även för att täcka kostnaderna för avveckling och rivning av kärnkraftverk, liksom för att täcka kostnaderna för rivning och avveckling av de anläggningar som behövs för att hantera och förvara det använda kärnbränslet och det radioaktiva avfallet. De inbetalade medlen bör också användas för att finansiera den statliga nämndens verksamhet och den forskningsverksamhet som denna nämnd bedriver. De avsatta medlen bör även kunna användas för den verksamhet för hantering och förvaring av använt kärnbränsle m.m., som för kärnkraftsföretagens räkning bedrivs av det gemensamma företaget.

Kärnkraftsföretagen bör beredas möjlighet till att låna inbetalda avgiftsmedel. Sådana lån bör få ske i proportion till andelen inbetalade avgifter. För lån från de inbetalade avgiftsmedlen bör reaktorinnehavarna ställa säkerhet. Räntan på de lånade medlen bör motsvara inkomstränta på det räntebärande kontot i

riksbanken. Lån bör ges till bl.a. investeringar i energiomvandlingsanläggningar och anläggningar för energidistribution samt till investeringar i samband med åtgärder för ökad säkerhet i kärnkraftverken. Även kärnkraftsföretagens ägare bör via reaktorinnehavaren beredas tillfälle att låna medel från fonderna. Detta under förutsättning att samtliga delägare kan enas om hur återlånet skall ske.

Vid beräkning av avgiften bör hänsyn tas till de medel som redan avsatts inom kraftföretagen och som är avsedda för att täcka framtida kostnader för hantering och omhändertagande av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Dessa bör tas i anspråk innan de medel som, i form av avgifter, inbetalats till staten tas i anspråk. Det bör ankomma på den av mig förordade nämnden att, efter hörande av kärnkraftsföretagen, närmare utforma systemet för detta. När det gäller såväl villkoren för återlån av avgiftsmedel som utnyttjandet av de i kraftföretagen redan fonderade medlen bör detta bli en uppgift för den tidigare förordade nämnden att handlägga dessa frågor. Det ankommer på regeringen att utfärda föreskrifter om detta.

Det nu beskrivna avgiftssystemet innebär inte att staten övertar det ekonomiska ansvaret för hantering och omhändertagande av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Detta ligger primärt kvar hos kärnkraftsföretagen. Företagen har emellertid rätt att uppbära ersättning från staten i takt med att de – enligt 1 och 2 §§ lagförslaget – belastats med utgifter för det använda bränslet m.m. Huvudsyftet med de hos nämnden ackumulerade avgiftsmedlen är således att säkerställa att företagen har ekonomiska resurser att genomföra de nödvändiga åtgärderna.

Såväl den statliga myndighetens som det av producenterna gemensamt drivna företagens verksamhet avsågs bli bekostade genom avgiftsmedel. I statsbudgeten upptogs för myndighetens verksamhet därför endast ett reservationsanslag på formellt 1 000 kr.

Beträffande kärnbränslenämndens dimensionering och resursbehov anfördes i propositionen, att myndigheten skulle ledas av en styrelse samt att behov beräknades av tre tjänster för handläggare och en tjänst för biträde. Det samlade medelsbehovet för budgetåret 1981/82 beräknades till 8,50 milj. kr., varav 0,70 milj. kr. avsågs för lönekostnader, 0,16 milj. kr. för övriga administrationskostnader och 7,64 milj. kr. för projektmedel. Häri ingick även medel för projekt som finansierats över anslaget till energiforskning.

Samtidigt redovisades i propositionen att de avgifter som skulle behövas för att täcka kostnaderna för dels företagens hantering av avfallsprodukter, dels statens kostnader, preliminärt borde beräknas till 1,2 öre per kWh levererad elkraft från kärnkraftverken, dvs. något lägre än enligt beräkningen i utredningsförslaget.

2.3 Riksdagens beslut

Propositionen om energipolitiken remitterades vid riksdagsbehandlingen i här berörda delar till näringsutskottet. I dess betänkande (NU 1980/81:60) redovisades översiktligt de uppgifter som enligt förslaget skulle ankomma på den nya statliga myndigheten. Enligt utskottet innebar förslaget att den nya myndigheten – som även här betecknades nämnd – skulle få bl.a. vissa styrande, övervakande och kontrollerande funktioner beträffande hantering

och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Den skulle längre fram överta ansvaret för de tillslutna slutförvaren. I utskottsbetänkandet noterades också att nämnden i administrativt hänseende avsågs komma att knytas till industriverket och senare till det föreslagna energiverket.

I fråga om finansieringen konstaterade näringsutskottet att kostnaden för "den samlade verksamheten i den gemensamma organisationen", dvs. såväl nämndens som det av kraftproducenterna ägda företags verksamhet, föreslogs komma att helt bestridas av kraftföretagen. Varje kraftföretag som har kärnkraftsproducerande anläggningar skulle bidra till finansieringen genom årliga avgifter, beräknade så att de varje år i princip motsvarar samtliga kostnader för omhändertagande av den mängd bränsle som används under året. Systemet skulle regleras genom den i propositionen föreslagna lagen om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m. (finansieringslagen).

Under ärendets beredning i riksdagen hade inga invändningar rests mot propositionens förslag i de delar som gällde organisation och finansiering av verksamheten för hantering av använt kärnbränsle. Näringsutskottet tillstyrkte förslagen, och riksdagen beslöt i enlighet härmed. Detta innebar bl.a. att det föreslagna reservationsanslaget om 1 000 kr. uppfördes i budgeten.

Näringsutskottet, och riksdagen, godtog också de riktlinjer och uttalanden beträffande kärnsäkerhetsarbetet i övrigt som redovisats i propositionen och som i det föregående refererats i vissa delar med avseende på SKI:s och SSI:s verksamhet.

Den av riksdagen antagna finansieringslagen utfärdades av regeringen den 18 juni 1981 (SFS 1981:669).

2.4 Precisering av den nya myndighetens organisation och arbetsuppgifter

Som framgått av föregående avsnitt innefattades i proposition och riksdagsbeslut vissa riktlinjer vad gäller utformningen av den nya myndigheten för hantering av använt kärnbränsle. Beträffande nämndens förvaltningsmässiga status hade, som anförts, endast angivits att nämnden borde bli administrativt knuten till industriverket och senare energiverket. Frågan om storlek och sammansättning hos dess högsta ledningsfunktion, styrelsen, hade inte belysts i proposition eller utskottsbetänkande.

Resultatet av regeringens fortsatta överväganden beträffande den nya myndighetens storlek, organisation etc. avspeglas dels i en promemoria, utarbetad inom industridepartementet och daterad den 15 juni 1981, dels i den förordning med instruktion för kärnbränslenämnden som utfärdades den 18 juni 1981. I fråga om verksamhetens uppläggning, den årliga avrapporteringen till regeringen rörande planerade åtgärder m.m. samt regler för inkasseringen av avgifter från kraftproducenterna och beträffande återlånesystemet lämnade regeringen samtidigt vissa ytterligare riktlinjer genom en förordning (1981:671), vars bestämmelser innebar precisering och komplettering av stadgandena i finansieringslagen.

Den nyssnämnda promemorian från industridepartementet överlämnades

till statens arbetsgivarverk i samband med statsrådet Ingemar Eliassons uppdrag till detta verk att förhandla om anställnings- och arbetsvillkor för kärnbränslenämndens personal. Efter hänvisning till riksdagsbeslutet och dess förarbeten lämnades i promemorian följande uppgifter av mera allmän natur.

Den nya myndigheten för hantering av använt kärnbränsle m.m., som bildas den 1 juli 1981, får namnet nämnden för hantering av använt kärnbränsle (NAK).

Nämnden skall ta till vara statens övergripande ansvar för hanteringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta. Dess huvudsakliga arbetsuppgifter blir att följa arbetet i det av kärnkraftsinnehavarna gemensamt ägda bolaget vad gäller hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta, att beräkna storleken av de avsättningar för verksamheten som är nödvändiga och att förvalta de fonder som byggs upp av dessa avsättningar. Nämnden skall vidare svara för viss forskning rörande hantering och omhändertagande av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta. Den forskning som nämnden svarar för skall vara ett komplement till den forskning som bedrivs av kraftindustrin. Denna verksamhet som främst torde utgöras av övergripande studier, kompletterade med viss forskning, syftar till att bredda statens beslutsunderlag. En liknande verksamhet bedrivs f.n. av programrådet för radioaktivt avfall (PRAV). PRAV:s verksamhet överförs till den föreslagna nämnden i de delar som inte ankommer på kärnkraftsföretagen. PRAV:s verksamhet upphör i samband med att nämnden inrättas. I nämndens forskningsverksamhet kommer att ingå även viss forskning, som f.n. stöds av nämnden för energiproduktionsforskning.

Målet för nämndens verksamhet skall vara att som företrädare för samhällets intressen medverka till att en säker och optimal hantering och slutförvaring av det radioaktiva avfallet och det använda kärnbränslet från detta uppnås. Detta innebär att nämnden kommer att få en viktig uppgift när det gäller information om verksamheten till berörda statliga och kommunala organ och till allmänheten.

För biträde med administration åt nämnden svarar statens industriverk och fr.o.m. den 1 juli 1982 den nya energimyndighet, statens energiverk, som skall inrättas vid nämnda tidpunkt.

Medan det, som tidigare framgått, i propositionen och utskottsbetänkandet hade uttalats att den nya nämnden i administrativt hänseende skulle "knytas till" statens industriverk (och senare statens energiverk) angavs sålunda i industridepartementets promemoria att de sistnämnda myndigheterna skulle svara för "biträde med administration åt nämnden". Den tilltänkta anknytningen av kärnbränslenämnden till annan myndighet kom för övrigt i praktiken att omfatta endast viss administrativ service beträffande utbetalning och löneadministration.

I fråga om dimensioneringen av NAK:s kansli framkom genom promemorian, att vid nämnden skulle finnas en chef och överdirektör samt fem ytterligare tjänstemän. Vilka arbetsuppgifter som avsågs ankomma på var och en framgick av följande tjänstebeskrivningar.

- 001 Chef för nämnden** leder och fördelar arbetet inom nämndens kansli. Chefen har med hjälp av tjänsterna 002 – 006 till uppgift bl.a. att – ansvara för att plan för forsknings- och utvecklingsåtgärder tas fram

- bereda fråga om avgiftsuttag och ansvara för förvaltning av inbetalade medel samt bereda frågor om utlåning, villkoren härför och användningen av inbetalade medel
- ansvara för genomförande av beslutade forskningsåtgärder
- ansvara för att anläggningsinnehavarnas verksamhetsplaner granskas
- svara för kontakter och förhandlingar med reaktorinnehavare och det av dem gemensamt ägda bolaget samt andra som påverkas av nämndens verksamhet.

002 En tjänsteman svarar under tjänst 001 för handläggning av forskningsärenden samt utvärdering av anläggningsinnehavarna ingivna planer för hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. I arbetsuppgifterna ingår bl.a. att

- utforma ett samlat forskningsprogram inom nämndens verksamhetsområde, innefattande såväl för de närmaste åren aktuella forskningsprojekt som en analys av mer långsiktiga behov av kompetensutveckling vid olika forskningsutförande organ inom verksamhetsområdet,
- initiera, styra och bedöma forskningsprojekt och i samband därmed svara för erforderlig ekonomisk uppföljning,
- att följa den vetenskapliga utvecklingen i Sverige och utomlands inom området av betydelse för nämndens forskningsprogram och därvid samverka med in- och utländska forskningsplanerande och forskningsutförande organ,
- svara för sammanställning och spridning av forskningsresultat,
- svara för granskning av anläggningsinnehavarnas verksamhetsplaner i syfte att godkänna underlag för beslut om dels de avgifter som bör tas ut för att täcka framtida kostnader inom området, dels den verksamhet i övrigt som anläggningsinnehavarna bedriver eller ämnar bedriva.

003 En tjänsteman svarar under tjänst 001 för avgiftsfrågor. I arbetsuppgifterna ingår bl.a. att

- svara för underlag och beräkningar av avgiftsuttag
- svara för frågor om förvaltning av inbetalade avgifter
- svara för lånefrågor och säkerhetsfrågor för lån
- övriga frågor av betydelse för avgiftshantering hos nämnden och reaktorinnehavarna
- upprätta förslag till anslagsframställning.

004 En tjänsteman svarar under tjänst 001 för nämndens informationsverksamhet. I arbetsuppgifterna ingår bl.a. att

- svara för kontakter med massmedia
- informera myndigheter och allmänhet om verksamheten inom kärnavfallsområdet
- svara för framställning av informationsmaterial
- biträda vid sammanställning och spridning av forskningsresultat
- handha nämndens dokumentations- och bibliotekstjänst.

- 005 En tjänsteman** medverkar i bl.a. arbetet med att
- bedöma och följa upp forskningsprojekt
 - sammanställa underlag för de planer som nämnden skall ta fram
 - ta fram informationsmaterial och sammanställning av forskningsresultat.
- Tjänstemannen gör vidare sammanställningar och biträder med nämndens ekonomiska redovisning samt svarar för löpande ekonomigöromål.
- 006 En tjänsteman** med uppgift bl.a. att
- vara sekreterare vid nämndens kansli
 - vara nämndens registrator
 - medverka vid skötsel av dokumentationstjänst och bibliotek.

Regeringen beslöt den 27 augusti 1981 att fem tjänster skulle få finnas vid NAK under budgetåret 1981/82 utöver sådana som nämnden själv hade befogenhet att inrätta. De fem tjänsterna redovisades i beslutet med angivande av tjänstebenämning och lönegrad. Senare inrättade NAK den sjätte av de i departementspromemorian angivna tjänsterna.

2.4.1 Instruktionen

I regeringens förordning med instruktion för kärnbränslenämnden (SFS 1981:672) meddelades bestämmelser om arbetsuppgifter, organisation, ärendenas handläggning osv. I detta sammanhang reglerades bl.a. frågan om styrelsens storlek, vilken inte hade berörts i propositionen eller vid riksdagsbehandlingen. De delar av instruktionen som har avseende på nämndens praktiska verksamhet och den övergripande ansvarsfördelningen (2-9 §§) fick följande lydelse.

Uppgifter

2 § Det åligger nämnden att

1. följa utvecklingen på kärnenergiområdet, särskilt vad gäller använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta samt avveckling och rivning av reaktoranläggningar,
2. avge förslag till regeringen om avgifter som avses i 5 § lagen (1981:669) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m.,
3. svara för en betryggande förvaltning av inbetalade avgifter,
4. pröva frågor som anges i 10 § nämnda lag, samt
5. fullgöra de uppgifter som i övrigt följer av den lagen.

Organisation

3 § Nämnden leds av en styrelse. Ledamöter av denna är en överdirektör och högst tio andra ledamöter. Bland ledamöterna förordnar regeringen en ordförande och en vice ordförande.

För ledamöterna finns ersättare till det antal regeringen bestämmer.

4 § Överdirektören är chef för nämnden.

5 § Hos nämnden finns i övrigt personal enligt särskilda föreskrifter eller andra beslut som regeringen meddelar samt annan personal i mån av behov och tillgång på medel.

I mån av behov och tillgång på medel får nämnden anlita utomstående för särskilda uppdrag.

Ärendenas handläggning

6 § Av styrelsen avgörs

1. frågor om förslag till avgift enligt 5 § lagen (1981:669) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m. samt fastställande av plan för kompletterande forsknings- och utvecklingsverksamhet och för övervakning och kontroll av slutförvar,
2. frågor om förvaltning av inbetalade avgifter,
3. frågor om utlåning av inbetalade avgifter och villkoren för sådant lån,
4. frågor om användande av inbetalade avgifter,
5. viktigare frågor om myndighetens organisation och arbetsformer,
6. anslagsfrågor och andra frågor av större ekonomisk betydelse,
7. frågor om skiljande från tjänst eller uppdrag eller om disciplinansvar, åtalsanmälan, avstängning eller läkarundersökning,
8. andra frågor som överdirektören hänskjuter till styrelsen.

7 § Styrelsen är beslutför när ordföranden och minst hälften av övriga ledamöter är närvarande. När ett ärende av större vikt handläggs, skall om möjligt samtliga ledamöter närvara.

Som styrelsens beslut gäller den mening som de flesta enar sig om eller, vid lika röstetal, den mening som ordföranden biträder. I 15 kap. 7 § lagen (1976:600) om offentlig anställning och i 26 § anställningsförordningen (1965:601) finns särskilda bestämmelser om omröstning i vissa frågor.

8 § Om ett styrelseärende är så brådskande att styrelsen inte hinner sammanträda för behandling av ärendet, avgörs detta genom meddelande mellan minst hälften av ledamöterna, bland dem ordföranden. Kan ärendet inte lämpligen avgöras på detta sätt, får överdirektören besluta ensam i närvaro av den föredragande till vars uppgifter ärendet hör. Beslut, som fattas enligt denna paragraf, skall anmälas vid nästa sammanträde med styrelsen.

9 § Ärenden, som inte skall avgöras av styrelsen, avgörs av överdirektören ensam.

2.4.2 Föreskrifter om finansieringslagens tillämpning

Som nämnts i det föregående utfärdade regeringen samtidigt med NAK:s instruktion även en förordning (1981:671), vari finansieringslagens regler

kompletterades med vissa mera preciserade föreskrifter i fråga om tillämpningen.

Vad gäller den årliga plan som NAK ålagts att upprätta stadgades i förordningen bl.a. att den skulle innehålla dels en översikt över den kompletterande forsknings- och utvecklingsverksamhet som kan bli behövlig, dels en redogörelse för de åtgärder som i detta hänseende behöver vidtas inom en tidrymd av minst fem år. Planen skulle även innehålla en översikt över de åtgärder som kan behövas för att övervaka och kontrollera slutförvar. Den skulle vidare ange de åtgärder som – utöver vad som innefattades i reaktorinnehavarnas motsvarande plan – behöver vidtas för att använt kärnbränsle och radioaktivt avfall som härrör från detta skall kunna hanteras och slutförvaras samt för att reaktoranläggningarna skall kunna avvecklas och rivas på ett säkert sätt.

NAK:s plan skulle enligt förordningen senast före utgången av oktober månad överlämnas till regeringen tillsammans med reaktorinnehavarnas motsvarande plan. NAK skulle därvid också foga ett eget yttrande med förslag till avgifter för nästföljande år.

Förordningen innehöll vidare bl.a. den bestämmelsen att lån till reaktorinnehavare för ändamål som anges i finansieringslagen får meddelas med belopp som vid varje tillfälle svarar mot högst 75 procent av summan av de avgifter reaktorinnehavaren har betalat in minskad med vad som kan antas bli använt under lånetiden.

3 Reformering av lagstiftningen på kärnenergiområdet

3.1 Atomlagstiftningskommitténs uppdrag

3.1.1 Bakgrund och direktiv

Genom beslut av regeringen den 22 februari 1979 tillsattes en kommitté för att utreda möjligheterna att samordna lagstiftningen på atomenergiområdet. Bakgrunden var främst, att synen på atomenergin i viktiga avseenden hade förändrats sedan lagen (1956:306) om rätt att utvinna atomenergi m.m. (atomenergilagen) trädde i kraft och att en rad kompletterande lagar tillkommit. Bl.a. hade ett tillämpningsområde för lagstiftningen som ursprungligen hade beaktats mindre, nämligen hantering och förvaring av det radioaktiva avfallet, efter hand kommit alltmer i förgrunden.

I direktiven till atomlagstiftningskommittén framhöll statsrådet Tham att den tidigare lagstiftningen framstod som inte i alla avseenden ändamålsenlig om samhället skulle vilja ställa ökade krav på innehavarna av kärntekniska anläggningar. En del av bristerna i atomenergilagen hade enligt direktiven visserligen täckts genom den år 1977 beslutade lagen (1977:140) om särskilt tillstånd att tillföra kärnreaktor kärnbränsle m.m. (villkorlagen), men även sedan denna lag tillkommit saknades tillräckliga möjligheter för staten att längre fram i tiden påverka valet av hanteringsmetod för de radioaktiva restprodukterna.

Atomlagstiftningskommittén borde enligt direktiven särskilt studera möjligheterna att föra samman den lagstiftning som reglerar verksamheten på atomenergiområdet till en lag. Det framhölls som viktigt att atomenergilagen och strålskyddslagen blev samordnade så att en heltäckande lagstiftning uppnåddes. Kommittén borde vidare studera behovet av lagstiftning i samband med omhändertagande av använt kärnbränsle och högaktivt avfall. I sistnämnda hänseende borde lagstiftningen utformas så att statsmakterna gavs ett fast grepp över hela avfallsfrågan. Kommittén borde också bl.a. se över hur ansvaret för tillsynen av lagstiftningens efterlevnad var fördelat mellan olika myndigheter, varvid en utgångspunkt skulle vara att tillsynsverksamheten så långt möjligt borde vara samlad.

Efter det att direktiven till atomlagstiftningskommittén utfärdats genomfördes emellertid år 1981 – efter utredning i annan ordning och på föredragning av statsrådet Petri – den lag (1981:669) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m., vars bakgrund och närmare innebörd redovisats i kapitel 2. Sedan denna lag tillkommit begränsades

atomlagstiftningskommitténs arbete huvudsakligen till en allmän översyn av gällande bestämmelser och till samordning av de olika författningarna.

3.1.2 Kommitténs förslag och uttalanden

Atomlagstiftningskommittén hade parlamentarisk sammansättning och arbetade under ordförandeskap av generaldirektör Valfrid Paulsson. I dess betänkande (SOU 1983:9) Lagstiftningen på kärnenergiområdet föreslogs att bestämmelserna i atomenergilagen, villkorlagen, lagen (1980:1123) om offentlig insyn i säkerhetsarbetet vid kärnkraftverken samt finansieringslagen i de delar den reglerar reaktorinnehavarnas ansvar för bränslehanterings slutled skulle sammanföras i en ny lag om kärnteknisk verksamhet. Förslaget innebar i fråga om hanteringen av de radioaktiva restprodukterna, att bestämmelserna om avgiftsuttag samt disponering och förvaltning av avgifterna skulle kvarstå oförändrade i finansieringslagen. Beträffande strålskyddslagen ansåg kommittén inte tillräckliga skäl föreligga för ett överförande av dess bestämmelser om strålskydd vid kärnverksamhet till den nya lagen.

Vad gäller villkorslagets krav på en "helt säker" slutförvaring framhöll atomlagstiftningskommittén att detta krav skulle kunna ge intryck av att fortsatt forskning på avfallsområdet var mindre angelägen sedan laddningstillstånd givits. Enligt kommitténs mening borde bl. a. därför begreppet "helt säker" utmönstras. Samtidigt underströks emellertid att mycket höga säkerhets- och strålskydds krav måste ställas i fråga om det använda kärnbränslets omhändertagande och slutförvaring.

Atomlagstiftningskommittén fäste stor vikt vid den övervakande och kontrollerande uppgift som åvilar kärnbränslenämnden. Även om det direkta ansvaret för avfallsprodukternas hantering och slutförvaring åvilar vederbörande företag var det enligt kommittén ofrånkomligt att nämnden utövar en viss styrning av denna verksamhet. Det borde enligt kommittén åligga nämnden att årligen granska och utvärdera det forsknings- och utvecklingsarbete som bedrivs av kraftbolagen. I förhållande till dessas forsknings- och utvecklingsverksamhet borde nämndens forskningsuppgift bl. a. avse övergripande frågor och kontroll av hållbarheten i företagets forskning liksom bevakning av alternativa lösningar av avfallshanteringen.

Kommittén gick även in på frågan om kärnbränslenämndens resursbehov och anförde därvid:

För att kärnbränslenämnden skall kunna fullfölja sin granskande- och i viss mån styrande - uppgift vad gäller avfallsfrågorna är det väsentligt att nämnden besitter kvalificerad sakkunskap. För närvarande är nämndens organisation förhållandevis liten och bör enligt kommittén förstärkas. Olika lösningar härför kan här väljas. Förutom en förstärkning av nämndens organisation, kan nämnden ges möjlighet att anlita konsulter och experter i olika delfrågor. Det kan också övervägas att till nämnden knyta vetenskapliga rådgivare i speciella frågor på kärnavfallsområdet.

Dessa frågor bör lösas i annan ordning, men kommittén vill understryka behovet av att nämndens reella resurser stärks i detta avseende. En i och för sig möjlig lösning är att nämnden samorganiseras med någon av tillsynsmyndighe-

terna, som redan inom sig har kunskaper i avfallsfrågor.

I det sammanhanget bör även beaktas behovet av att ge allmänheten insyn i och information om det arbete på kärnavfallsområdet som bedrivs i landet. Betydelsen av sådan information om verksamheten framhölls i motiven till finansieringslagen (prop. 1980/81:90 bil. 1 s. 323) och medel har beviljats härför. Frågan om information har dock ej särskilt angivits i nämndens instruktion. Enligt kommittén bör instruktionen kompletteras i detta hänseende på motsvarande sätt som gäller beträffande tillsynsmyndigheterna.

I syfte att underlätta en samordning av säkerhets- och strålskyddsintressen hade atomlagstiftningskommittén övervägt en sammanslagning av SKI och SSI. Den hade emellertid stannat för att inte föreslå en sådan sammanslagning. Hittills uppkomna samordningsfrågor hade enligt kommitténs mening lösts tillfredsställande. Ett system med två tillsynsmyndigheter innehåller dessutom ett visst mått av dubbelkontroll, vilket enligt kommittén torde gagna förtroendet för verksamheten. Frågan om tillsynsverksamheten borde dock enligt kommittén i fortsättningen följas med uppmärksamhet med hänsyn till både samordningsfrågor och administrativa frågor.

Sedan atomlagstiftningskommitténs betänkande remissbehandlats beredd ärendet vidare inom regeringskansliet. I september 1983 remitterades från regeringen ett förslag till lagrådet för yttrande. Detta byggde i väsentliga hänseenden på vad kommittén hade förordat, men vissa tillägg, modifieringar och markeringar gjordes dock i förhållande till kommittéförslaget. Lagrådet förordade i sin tur vissa modifieringar av redaktionell natur vilka i stort godtogs av regeringen när den genom prop. 1983/84:60 underställde riksdagen sitt slutliga förslag i november 1983.

3.2 De nya lagarna

3.2.1 Allmän uppläggning, grundläggande principer

I propositionen om ny lagstiftning på kärnenergiområdet (prop. 1983/84:60) anslöt sig regeringen vad beträffar den allmänna uppläggnings till vad som hade förordats av atomlagstiftningskommittén. Efter föredragning av statsrådet Birgitta Dahl föreslogs sålunda en ny lag om kärnteknisk verksamhet ersätta atomenergilagen, villkorslagen, lagen om offentlig insyn i säkerhetsarbetet vid kärnkraftverken samt de delar av finansieringslagen som reglerar en reaktorägares ansvar för avfallshantering m.m. Strålskyddslagen, som reglerar strålskyddsfrågor vid kärnteknisk verksamhet, borde enligt propositionen, på samma sätt som kommittén förordat, finnas kvar vid sidan av den nya lagen. Finansieringslagen föreslogs också bli kvar men i fortsättningen huvudsakligen komma att reglera frågor om skyldighet för reaktorinnehavare att svara för kostnader och erlägga avgifter, om sättet att beräkna och rapportera om kostnaderna och om fastställande av avgiftens storlek.

Lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet utgår från atomenergilagens grundläggande uppbyggnad. För att bedriva kärnteknisk verksamhet krävs således tillstånd av regeringen eller den myndighet som regeringen bestäm-

mer. I den nya lagen utsträcks tillståndsplikten på kärnavfallsområdet till att omfatta förvärv, innehav, överlåtelse, hantering, bearbetning och transport av i princip allt kärnavfall – också sådant som inte innehåller klyvbart material. I tidigare lagstiftning reglerades tillståndsfrågor för innehav av radioaktivt avfall enbart enligt strålskyddslagen medan tillståndsfrågor för innehav och drift av avfallsanläggningar även föll under atomenergilagen. Vid meddelande av ett tillstånd, liksom senare under verksamheten, kan uppställas både villkor och föreskrifter som behövs med hänsyn till säkerheten och sådana villkor som med stöd av strålskyddslagen behövs med hänsyn till strålskyddet.

Lagens grundläggande målsättning är att tillgodose säkerheten vid kärnteknisk verksamhet och att uppfylla de förpliktelser på kärnenergiområdet som följer av Sveriges överenskommelser i syfte att förhindra kärnvapen. Innebörden av begreppet säkerhet är att alla de åtgärder skall vidtas som behövs för att

- förebygga fel i och felaktig funktion hos utrustning, felaktigt handlande eller annan omständighet som kan leda till radiologisk olycka samt för att
- förhindra olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall.

Med radiologisk olycka avses i detta sammanhang händelse eller förhållande som medför strålningsrisker utöver vad som accepteras vid normaldrift och som skulle kunna komma att beröra allmänheten. Radiologisk olycka kan inträffa vid hantering och förvar av i första hand använt kärnbränsle men även av inkapslat högaktivt avfall och visst medelaktivt avfall. I säkerhetsfrågorna ingår sålunda bl.a. att se till att olika s.k. barriärer – i bränsle, reaktorn och dess inneslutning, transportbehållare och emballage samt avfallsanläggningar – fungerar som avsett så att ingen radiologisk olycka inträffar och skadliga mängder radioaktivitet når ut i omgivningen. Parallellt härmed är det en strålskyddsuppgift att den aktivitet som trots detta kan frigöras vid en olycka hindras från att ge oacceptabla effekter på människor och miljö. Det är också en strålskyddsuppgift att tillse att anläggning och avfallshantering under normala förhållanden motsvarar de krav som kan ställas från strålskyddssynpunkt med hänsyn till skyddet av människa och miljö.

Det framhålls i motiveringarna att säkerheten vid verksamhet på kärnenergiområdet bestäms inte bara av utformningen av tekniska system m.m., utan också av organisatoriska, administrativa och personella faktorer. Kraven avser förutom åtgärder för att förebygga radiologiska olyckor också haveribekämpande och konsekvenslindrande åtgärder.

Tillsynen vad gäller säkerheten vid kärnteknisk verksamhet skall regleras med stöd av den nya lagen om kärnteknisk verksamhet, medan tillsynen över strålskyddet liksom hittills regleras enligt strålskyddslagen (1958:110, senast ändrad genom 1984:4). För kärnteknisk verksamhet gäller således numera två huvudlagar, dels lagen om kärnteknisk verksamhet, dels strålskyddslagen.

3.2.2 Lagen och förordningen om kärnteknisk verksamhet

Alla som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet skall enligt lagen vara skyldiga att svara för de åtgärder som behövs för att upprätthålla säkerheten. En motsvarande bestämmelse i fråga om strålskyddet ges i strålskyddslagen. Alla tillståndshavare skall också svara för att uppkommet kärnavfall och kärnämne som inte skall användas på nytt hanteras och slutförvaras på ett säkert sätt och att den anläggning, i vilken verksamhet inte längre skall bedrivas, avvecklas och rivs på ett säkert sätt. I dessa skyldigheter ingår även att svara för kostnaderna för de åtgärder som måste vidtas.

Vidare skall samtliga reaktorinnehavare, på samma sätt som tidigare stadgades i finansieringslagen, vara skyldiga att bedriva den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs på avfallsområdet och i övrigt vidta alla åtgärder för att kunna fullgöra denna skyldighet. Reaktorinnehavarna åläggs också att på samma sätt som förut gällde enligt finansieringslagen svara för statens kostnader för bl.a. forskning och utveckling på avfallsområdet och att erlägga en årlig avgift till staten.

I fråga om de två reaktorer som vid tidpunkten för lagens ikraftträdande ännu inte tillförts kärnämne, Forsmark 3 och Oskarshamn 3, bedömdes det angeläget att före laddningen få prövat, om det använda bränslet kan tas om hand på ett sätt som är godtagbart från säkerhets- och strålskyddssynpunkt. Kravet på ett särskilt laddningstillstånd behölls därför.

För laddningstillstånd krävs enligt den nya lagen att reaktorinnehavaren

- 1) visat att det för hantering och slutlig förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall som härrör från detta finns en metod som kan godtas med hänsyn till säkerhet och strålskydd, och
- 2) företett ett program för den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att i reaktorn använt kärnbränsle och radioaktivt avfall som härrör från detta skall kunna hanteras och slutförvaras på ett säkert sätt.

Den nya lagen anvisar alltså inte någon särskild metod för omhändertagandet av det använda kärnbränslet eller avfallet. Det väsentliga kravet är att den som begär laddningstillstånd påvisar en metod som kan godtas med hänsyn till säkerhet och strålskydd. Av betydelse ur lagstiftningssynpunkt är att en vald hanteringsmetod kan bli prövad i ett tillståndsärende, att villkor och föreskrifter kan uppställas och att avfallshanteringen står under tillsyn.

Om laddningstillstånd ges, åligger det därefter reaktorinnehavaren att svara för den fortsatta, allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten på avfallsområdet och att, liksom tidigare, enligt finansieringslagen erlägga en årlig avgift till staten för de framtida hanteringskostnaderna. Dessa skyldigheter gäller för samtliga innehavare av kraftreaktorer i landet.¹

Genom en paragraf som saknar motsvarighet såväl i atomenergilagen som i kommitténs förslag åläggs innehavare av en kärnkraftsreaktor att i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta ett allsidigt program för den forsknings- och utvecklingsverksamhet som krävs för en säker hantering och slutförvaring av uppkommet kärnavfall och kärnämne som inte skall användas på nytt. Programmet skall också avse en säker avveckling och

¹Genom beslut den 28 juni 1984 gav regeringen laddningstillstånd för reaktorerna Forsmark 3 och Oskarshamn 3.

rivning av den anläggning i vilken verksamheten har bedrivits. Den nya lagen innebär i denna del krav på en mera långsiktig forskningsverksamhet än som innefattades i kommitténs förslag.

I motiveringen till denna bestämmelse erinrade föredragande statsrådet om att en samordning på detta område redan förekommer genom ett av kraftbolagen gemensamt ägt företag, Svensk Kärnbränsleförsörjning AB (numera Svensk Kärnbränslehantering AB). Möjligheten att upprätta ett gemensamt forsknings- och utvecklingsprogram ges i paragrafen genom föreskriften att en reaktorinnehavare skall upprätta eller låta upprätta programmet i samråd med övriga reaktorinnehavare. Även om reaktorinnehavarna utarbetar ett gemensamt program skall dock ansvaret för att programmet upprättas och ges det innehåll som föreskrivs vila på den enskilde reaktorinnehavaren.

Det avsedda forskningsprogrammet skall vara inriktat på att redovisa den forskning och utveckling som behöver vidtas för att slutligt kunna lösa problemen kring en säker hantering och slutförvaring enligt den metod som framstår som bäst med hänsyn till säkerhet och strålskydd. Forskningen omfattar hela processkedjan för avfallets omhändertagande och slutförvaring, således olika typer av mellanlager och andra anläggningar som behövs före slutförvaringen. I kravet på ett allsidigt program ingår också en redovisning och en uppföljning av alternativa hanterings- och förvaringsmetoder som framkommer under den fortsatta utvecklingen på avfallsområdet, genom såväl den egna forskningen som utländsk forskning. Syftet med bestämmelsen är att någon bindning till en viss från början bestämd hanterings- eller förvaringsmetod inte skall ske förrän man fått tillräckliga kunskaper för att kunna överblicka och bedöma föreliggande säkerhets- och strålskyddsproblem. Framkommer under det fortsatta forskningsarbetet en ny och bättre metod bör i stället denna väljas.

Det är för den slutliga lösningen av avfallsfrågan väsentligt att programmet ges en långsiktig inriktning. I paragrafen stadgas därför att forsknings- och utvecklingsprogrammet skall innehålla en översiktlig del i vilken anges samtliga de åtgärder som kan bli behövliga. Programmet skall emellertid också innehålla en mera detaljerad del som behandlar de åtgärder som avses bli vidtagna på kort sikt. Denna period skall avse en tidrymd om minst sex år.

Programmet skall med början år 1986 vart tredje år insändas till regeringen eller till myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas. Denna granskning och utvärdering skall ta sikte både på den planerade framtida forskningen och på redan uppnådda forskningsresultat.

Den myndighet som regeringen utser härtill bör enligt föredragande statsrådet ges möjlighet att från kraftbolagen erhålla de upplysningar som behövs för dess granskning och att ge erforderliga föreskrifter för bolagens forsknings- och utvecklingsverksamhet.

Innebörden av det ovannämnda forskningsprogrammet är enligt föredraganden av en annan karaktär än den årliga plan som enligt finansieringslagen skall ges in till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (jfr avsnitt 3.2.3). Det forsknings- och utvecklingsprogram som avses i lagen om kärnteknisk verksamhet är helt inriktat på den långsiktiga lösningen av en

säker avfallshantering och slutförvaring. Detta program skall också vara allsidigt, dvs. redovisa alternativa lösningar, och ge möjlighet till utvärdering av uppnådda forskningsresultat.

I anslutning till lagen om kärnteknisk verksamhet har regeringen utfärdat en förordning (1984:14). I denna (23 §) stadgas bl.a. att NAK skall utöva tillsyn över efterlevnaden av lagens 11 och 12 §§. Sistnämnda lagrum avser reaktorägarnas skyldighet att svara för den allsidiga forskningsverksamhet som behövs för en säker hantering och slutförvaring av kärnavfallet m.m. och för en säker avveckling och rivning av anläggningarna. Tillsyn i övrigt av kärntekniklagens efterlevnad skall enligt förordningens 22 § utövas av statens kärnkraftinspektion medan tillsynen enligt strålskyddslagen utövas av statens strålskyddsinstitut.

3.2.3 Finansieringslagen

Som nämnts i avsnitt 3.2.1 reglerar finansieringslagen i fortsättningen huvudsakligen frågor om reaktorinnehavares skyldighet att betala avgift till staten för finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m., om avgiftsberäkning, utlåningsprinciper etc. Liksom tidigare skall enligt denna lag skyldighet föreligga för reaktorinnehavare att årligen redovisa vissa uppgifter till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer (f.n. kärnbränslenämnden).

I finansieringslagen stadgas motsvarande skyldighet som tidigare för reaktorinnehavare att även svara för de kostnader som staten har för att komplettera kraftföretagens egen forsknings- och utvecklingsverksamhet, för arbetet med att beräkna den årliga avgiften m.m. och för att övervaka och kontrollera slutförvar. Vad gäller kostnadsansvaret för reaktorinnehavarnas egen forsknings- och utvecklingsverksamhet har bestämmelserna som framgått av avsnitt 3.2.2 överförts till den nya kärntekniska lagen.

Reaktorinnehavare åläggs vidare att – i samråd med övriga reaktorinnehavare – upprätta eller låta upprätta en beräkning av vilka kostnader som uppkommer med anledning av deras skyldighet att ta hand om kärnavfall. I beräkningen skall ingå dels en uppskattning av kostnaderna för samtliga de åtgärder som kan bli behövliga, dels kostnaderna för de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd av minst tre år. Kostnadsberäkningen skall årligen ses över. Den skall varje år insändas till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

Uppläggningsen innebär enligt föredragande statsrådet att reaktorinnehavarnas uppgiftsskyldighet enligt finansieringslagen begränsas till att avse en kostnadsredovisning för att de årliga avgifter som reaktorinnehavarna skall erlägga till staten skall kunna bestämmas. Denna redovisning omfattar dels de beräknade kostnaderna för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall samt avveckling och rivning av reaktor-anläggningen, dels de kostnader som beräknas för de åtgärder som avses bli vidtagna inom den närmaste tiden. Underlag för en bedömning av kostnadsredovisningen ges i det forsknings- och utvecklingsprogram som reaktorinnehavarna enligt lagen om kärnteknisk verksamhet skall lämna vart tredje år men kan också erhållas genom åberopande av uppgiftsskyldigheten enligt nämnda lag (17 §).

Beträffande bestämmelserna i finansieringslagen om myndighetens (kärnbränslenämndens) plan för åtgärder som staten bör vidta för komplettering av reaktorinnehavarnas forskningsverksamhet föreslogs i propositionen ingen ändring i avvaktan på resultatet av den pågående översynen av nämndens verksamhet. De paragrafer som avser reaktorinnehavarnas skyldighet att erlägga avgift till staten, sättet att fastställa avgiftens storlek och övriga frågor med anknytning till avgiftssystemet har i förslaget undergått vissa konsekvensändringar men inte ändrats i sak.

3.2.4 Kommentarer till myndighetsorganisationen

Regeringen anslöt sig i propositionen till atomlagstiftningskommitténs uppfattning att någon sammanslagning av SKI och SSI inte nu borde genomföras. Enligt föredraganden ger den nya kärntekniklagen ökade möjligheter att få till stånd en samordning av de båda myndigheternas verksamhet bl.a. vad gäller frågorna kring innehav av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall samt anläggningar härför. SKI:s och SSI:s tillsyn inträder när åtgärder på avfallsområdet skall vidtas, medan myndigheten på avfallssidan svarar för tillsynen över den forsknings- och utvecklingsverksamhet som måste bedrivas. Detta innebär dock inte någon inskränkning av de båda förstnämnda myndigheternas hittillsvarande uppgift att bedriva forskning på avfallsområdet.

De huvuduppgifter som enligt propositionen avses ankomma på myndighet på avfallssidan är att dels avge förslag till regeringen om avgifter till staten, dels pröva behovet av medel till forskning vid sidan av den forskning kraftbolagen utför, dels granska och utvärdera samt utöva tillsyn över kraftbolagens forsknings- och utvecklingsverksamhet. I propositionen erinrades om att förslag om den lämpligaste myndighetsorganisationen senare skall lämnas av kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet. Föredraganden anförde i detta sammanhang (s. 34) vidare bl.a.:

Särskilt med hänsyn till att verksamheten på kärnenergiområdet är mycket resurskrävande skall därvid även undersökas möjligheterna att samordna frågorna om tillsyn och forskning med den organisation som redan finns i fråga om drift av kärnreaktorer. Utredningen skall vidare bl.a. undersöka möjligheten att samordna den forskning som redan bedrivs i fråga om säkerhet vid drift av kärnreaktorer med forskning på avfallsområdet och att samordna forskningsmedlen härför. Jag avser att senare återkomma till dessa frågor sedan utredningen lagt fram sitt förslag.

I propositionen hänvisades också till att statsmakterna vid fastställandet år 1981 av riktlinjer för energipolitiken bl.a. förutsatte att innehavet av de tillslutna slutförvarn för radioaktiva restprodukter skulle komma att övertas av en statlig myndighet.

4 Myndighetsbehov av kunskap om och insyn i forskningen

4.1 Lagstiftningens precisering av kraftföretagens ansvar

Den myndighet som skall ta till vara statens övergripande ansvar för det använda kärnbränslet behöver ha kunskap om och insyn i forskningen för att kunna motsvara de krav som lagstiftningen på det kärntechniska området ställer. Ett underlag för sina överväganden om myndighetens behov i detta avseende har kommittén bl.a. fått genom en ingående kartläggning av de projekt inom kärnenergiforskningen totalt sett som pågår eller planeras i olika statliga myndigheters eller kraftföretagens egen regi. Denna kartläggning redovisas som bilaga till detta betänkande (s. 179 ff.).

Som framgått av kapitel 3 stadgas i gällande lagstiftning uttryckligen en skyldighet för innehavarna av kärnkraftsreaktorer att svara för att uppkommet kärnavfall och kärnämne som inte skall användas på nytt hanteras och slutförvaras på ett säkert sätt. Vidare åläggs företagen ansvaret för att anläggningarna senare avvecklas och rivs på ett säkert sätt. Reaktorinnehavarna är också enligt lagen skyldiga att bedriva den forskningsverksamhet som behövs för omhändertagandet och förvaret av de radioaktiva restprodukterna.

Det ansvar för forsknings- och utvecklingsinsatser som åläggs kärnkraftsproducenterna tar sig bl.a. uttryck i kravet att dessa vart tredje år skall förete ett allsidigt program för forsknings- och utvecklingsverksamhet. Programmet skall redovisa all sådan forskning och utveckling som behövs för en säker hantering och slutförvaring av uppkommet kärnavfall och kärnämne som inte skall användas på nytt. Kravet på allsidighet innebär bl.a. skyldighet att redovisa och studera alternativa hanterings- och förvaringsmetoder som framkommer under den fortsatta utvecklingen på kärnavfallsområdet. Syftet härmed är att någon bindning till en viss hanterings- eller förvaringsmetod inte skall ske på ett tidigt stadium. Framkommer under det fortsatta forskningsarbetet en bättre metod bör i stället denna väljas.

I motiven för lagstiftningen understryks vikten av att kraftindustrins forskningsprogram har en långsiktig inriktning. Utöver en mera detaljerad del som skall omspänna minst en sexårsperiod skall sålunda forskningsprogrammet översiktligt redovisa samtliga de forsknings- och utvecklingsinsatser som kan bli behövliga. Programmet skall revideras vart tredje år och då granskas och utvärderas av statlig myndighet. Det förutsätts i förarbetena och genom lagtextens formulering att Svensk Kärnbränsleförsörjning AB i

praktiken skall svara för den verksamhet bl.a. beträffande forskning, för vars genomförande reaktorinnehavarna har det juridiska ansvaret.¹

En viktig funktion vad gäller övervakningen av kärnkraftsproducenternas verksamhet skall utövas av dels statens kärnkraftinspektion, dels statens strålskyddsinstitut. Till dessa myndigheters uppgifter hör bl.a. att bedriva sådan forskningsverksamhet som har betydelse för deras tillsyn och kontroll, vilket innebär att de också skall engagera sig i projekt inriktade på hanteringen av radioaktiva restprodukter. Såväl SKI som SSI har exempelvis bedrivit forskningsprojekt för att kunna genomföra sin granskningsuppgift avseende det slutförvar för reaktoravfall som håller på att uppföras i Forsmark (SFR).

Säkerhets- och strålskyddssynpunkter är givetvis lika betydelsefulla i fråga om slutförvaren för de radioaktiva restprodukterna som beträffande verksamheten vid kärnkraftverken, och för bägge ändamålen behöver de myndigheter som har övervakningsansvaret bedriva forskningsverksamhet. I detta sammanhang bör även understrykas vikten av de kontakter, det erfarenhetsutbyte och det konkreta projektsamarbete som förekommer på det internationella planet och där såväl SKI som SSI tar aktiv del.

4.2 NAK:s hittillsvarande forskningsplanering

Vilka arbetsuppgifter som vid inrättandet av nämnden för hantering av använt kärnbränsle avsågs ankomma på denna myndighet har närmare redovisats i kapitel 2. Nämnden skulle tillvarata statens övergripande ansvar för hanteringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta. Den skulle bl.a. svara för viss forskning rörande hantering och omhändertagande av de ifrågavarande restprodukterna. Dess forskning borde ses som ett komplement till kraftindustrins forskning och syfta till att bredda statens beslutsunderlag.

Enligt en i kapitel 2 refererad departementspromemoria, där bl.a. arbetsfördelningen inom NAK:s kansli preciseras, skall det på en tjänsteman bl.a. ankomma att – under nämndens chef – utforma ett samlat forskningsprogram såväl gällande de närmaste årens insatser som beträffande det långsiktiga behovet av kompetensutveckling vid olika forskningsutförande organ inom verksamhetsområdet. Tjänstemannen skall initiera, styra och bedöma forskningsprojekt. Han skall också följa den vetenskapliga utvecklingen på det aktuella området i Sverige och utomlands och därvid samverka med in- och utländska forskningsplanerande och forskningsutförande organ.

Mot den här tecknade bakgrunden har NAK inlett eller börjat planera forskningsinsatser inom ett flertal av de områden som berörs av den i bilagan presenterade kartläggningen. I denna har nämndens olika projekt redovisats uppdelade efter forskningsområden på skilda avsnitt och parallellt med dem som inom respektive sektor bedrivs av övriga forskningsinitierande organ. En samlad bild av vilka projektområden som omfattas av NAK:s aktuella planering ger följande översikt, hämtad ur nämndens anslagsframställning för budgetåret 1984/85. Därav framgår vilka forskningsinsatser totalt sett som upptagits på programmet dels för budgetåret 1983/84, dels för

¹Företaget ändrade den 1 juli 1984 sitt namn till Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB). Kommittén använder emellertid i fortsättningen av detta betänkande av praktiska skäl det tidigare namnet och förkortningen SKBF även när verksamhet efter nämnda datum åsyftas.

budgetåret 1984/85, insatsernas fördelning på olika projektområden samt det beräknade medelsbehovet fördelat på motsvarande sätt.

Projektområde	Medelsbehov, kronor	
	1983/84	1984/85
1. Förvaringsprinciper innefattande internationell uppföljning av uppberetning samt uppföljning av studier för förvaring i havsbotten-sediment (sub seabed disposal)	600 000	1 000 000
2. Berggrundsförvaring innefattande bl.a. anläggningsutformning, hydraulik och kapslingsmaterial	900 000	2 000 000
3. Lokalisering innefattande bl.a. seismologiska studier, bergspänningar och recipientförhållanden	1 700 000	3 800 000
4. Rivning och rivningsavfall		500 000
5. Fortlöpande granskning av SKBF:s program	1 200 000	1 200 000
6. Granskning av program i andra länder m.m.	1 000 000	600 000
7. Övervakning och kontroll av förvar	500 000	900 000
8. Riskbegrepp och riskuppfattning	300 000	600 000
9. Tillkommande studier	1 000 000	3 000 000
Summa	7 200 000	13 600 000

4.3 Behovet för framtiden

Kommittén har vid sin analys av behovet för framtiden av myndighetsinitierade forskningsåtgärder på avfallsområdet funnit det angeläget att skilja mellan två huvudkategorier. Det gäller behovet av å ena sidan planering, finansiering och styrning av egen forskningsverksamhet och å andra sidan kvalificerat teknologiskt kunnande som grund för en fortlöpande insyn i den vetenskapliga utvecklingen och det vetenskapliga erfarenhetsutbytet. Denna distinktion är av såväl principiell som praktisk betydelse.

En väsentlig faktor i sammanhanget är den i lagstiftningen nyinförda bestämmelsen om skyldighet för reaktorinnehavarna att vart tredje år redovisa ett allsidigt program för behövliga forskningsåtgärder på såväl kort som lång sikt. Verksamheten skall leda till att en bestämd metod för säker slutlig förvaring av kärnbränsleavfall finns tillgänglig när den behövs. Allsidigheten innebär att flera alternativa lösningar skall hållas öppna i den mån de fyller säkerhetskraven, är tekniskt intressanta och ekonomiskt

rimliga och inte klart kan sägas vara underlägsna någon annan bearbetad lösning.

Satsningarna för att föra fram alternativ till ett färdigutvecklat stadium måste avvägas inom en ekonomiskt rimlig totalram. En inbördes prioritering måste ske och vissa alternativ så småningom utgå ur programmet, medan satsningarna på de återstående blir desto målmedvetnare. Även nya lösningar skall kunna tillkomma bland alternativen. Ansvaret för upprättande och genomförande av ett sådant program åvilar anläggningsinnehavarna.

En naturlig roll för staten, representerad av myndigheten med övergripande ansvar på avfallshanteringsområdet, blir att ange vilka alternativ som bör beaktas i det aktuella skedet av den rullande planeringen. Härför krävs bl. a. internationell överblick över området, kännedom om tänkta lösningars egenskaper, kännedom om det aktuella utvecklingsläget och en dialog med industriparten för att ange en bruttomängd av alternativ.

Vid granskningen av det allsidiga programmet bör statens roll vara att se till att tillräcklig bredd i utvecklingsarbetet bibehålls.

Sammanfattningsvis kan statens roll beskrivas som att ange och hävda de långsiktiga planeringsmålen, industrins att visa hur de kan nås. Härur kan kompetenskrav för den statliga myndigheten härledas.

Ett helt annat slag av rapportering från SKBF till ansvarig myndighet utgörs av den årliga kostnadsberäkning som skall lämnas enligt finansieringslagen. Den skall främst utgöra underlag för beräkning av de avgifter vilka i sin tur skall bekosta såväl företagens som statens åtgärder i samband med avfallshanteringen. En fråga, som anknyter till den sistnämnda myndighetsuppgiften rörande verksamhetens finansiering, är om myndigheten behöver bedriva egen forskning för att på ett tillräckligt ingående sätt kunna utvärdera det uppgiftsunderlag den erhåller från kraftföretagen beträffande deras framtida kostnader och för att med ledning därav utarbeta förslag till den årliga avgiften.

Enligt kommitténs bedömning krävs inte att myndigheten själv ägnar sig åt forskning eller utvecklingsverksamhet för att kunna fullgöra den nyssnämnda kostnadsgranskningen och avgiftsberäkningen. För de kompletterande informationer och den ytterligare belysning av olika frågeställningar som kan behövas i detta sammanhang har myndigheten lagstadgad rätt att inhämta uppgifter från SKBF, och den kan också få hjälp med kompletterande insatser av SKI och SSI. För den egentliga kostnadsanalysen och kostnadskontrollen behöver myndigheten inte genomföra egen forskning. Däremot krävs – förutom ingående tekniska kunskaper beträffande frågor om själva hanteringen av det använda kärnbränslet – insikter i projekt- och anläggningsteknik samt företagsekonomiskt kunnande.

När det åter gäller granskningen och utvärderingen av det forskningsprogram företagen skall inge vart tredje år torde det vara ostridigt, att ett icke obetydligt mått av forskningskompetens måste vara disponibel på myndighetssidan för att denna uppgift skall kunna genomföras på ett kvalificerat sätt. Men kommittén ställer sig tveksam till att detta i sin tur skulle kräva att den sammanhållande myndigheten upprätthåller en egen löpande verksamhet vad gäller teknisk forskning. Kommittén anser att för denna uppgift sådan kompetens i viss utsträckning bör finnas tillgänglig inom vederbörande

myndighets kansli men att möjlighet därutöver bör skapas för aktiva forskare inom olika berörda discipliner att – som rådgivare till myndigheten – bistå denna med kunskaper och erfarenheter på de många delområden som berörs i sammanhanget och främst i anslutning till den vart tredje år återkommande programgranskningen.

I ett följande kapitel skall närmare diskuteras hur den med treårsintervaller återkommande granskningen skulle kunna organiseras för att bedömningen skall kunna grundas på en så allsidig och kvalificerad fackkunskap som möjligt. Det bör erinras om att såväl kärnkraftinspektionen som strålskyddsinstitutet initierar egen forskningsverksamhet som – efter en viss ökad samordning – naturligen bör utnyttjas i sammanhanget. Samtidigt är det uppenbart att myndigheten med särskilt ansvar på avfallsområdet bör hålla sig fortlöpande orienterad om forskningsutvecklingen med hänsyn till sitt åliggande att utöva tillsyn på detta område.

Av förarbetena till den nya lagstiftningen framgår klart att den myndighet som har det särskilda ansvaret vad gäller hanteringen av kärnavfallet bör lämna föreskrifter till i första hand SKBF om kompletterande insatser, ifall den bedömer att SKBF:s forskningsverksamhet i något avseende är ofullständig. Myndigheten har med andra ord befogenhet att se till att statsmakternas intentioner beträffande forskningens allsidighet – syftande till att bevara handlingsfriheten inför kommande beslut – fullföljs genom en tillräckligt alternativrik verksamhet i SKBF:s regi. Detta gäller i varje fall så länge det är fråga om olika tänkbara metoder för slutförvaring av kärnavfallet i den svenska berggrunden. En forskning kring alternativa tekniska lösningar håller nu också på att förberedas i SKBF:s regi enligt vad som upplysts av företrädare för kraftindustrin och SKBF vid kontakter med kommittén.

Kommitténs slutsats är att den ifrågavarande myndigheten för att kunna administrera sin granskning av SKBF:s forskning behöver ha tillgång i sin stab till kvalificerad sakkunskap med vetenskaplig utbildning på det tekniska området. Myndigheten behöver också kunna stödja sig på underlag från vissa övergripande studier av den art som närmare diskuteras i det följande. Dessa syftar bl.a. till att identifiera och precisera frågeställningar som behöver bearbetas i granskningsarbetet. Avsikten härmed är ytterst att få underlag för att hos SKBF begära kompletteringar av dess forskningsverksamhet.

Det som här anförts om behovet av att myndigheten med särskilt ansvar för det använda kärnbränslets hantering bedriver egen forskningsverksamhet innebär visserligen klara avgränsningar i förhållande till de ansatser och ambitioner som avspeglas genom NAK:s hittills slutförda projekt och redovisade planer. Det finns emellertid motiv för en renodling av myndighetens programansvar på forskningsområdet och en närmare precisering av målsättningen för dessa insatser. Den begränsning som blir en följd av här anförda synpunkter synes också ligga helt i linje med intentionerna bakom lagstiftningen på kärnteknikområdet.

Kommittén menar dock att forskningsprojekt av viss inriktning även i fortsättningen bör planeras och genomföras av den ifrågavarande myndigheten. Det är nämligen uppenbart att vissa från samhällets synpunkt angelägna forskningsuppgifter inom det aktuella området kan bli otillräckligt beaktade om inte en myndighet med särskilt ansvar för avfallsproblematiken

engagerar sig härför. Kommittén tänker här i första hand på den kategori av forskningsprojekt som i den i bilagan presenterade kartläggningen redovisas under rubriken Övergripande studier.

Projekt inom denna kategori som NAK redan engagerat sig för syftar bl. a. till att klarlägga olika riskbegrepp och riskuppfattningar. Det är i dessa fall inte främst fråga om de tekniska eller naturvetenskapliga riskbegreppen, utan forskningen avser framför allt att analysera riskuppfattningar och riskbedömningar med stöd av vetenskapsgrenar som psykologi, filosofi, sociologi och andra samhällsvetenskaper.

Kommittén fäster vikt vid att forskning med denna inriktning bedrivs även i fortsättningen. Det ter sig naturligt att den planeras och finansieras av det organ som tillvaratar statens övergripande ansvar för hanteringen av den kärntekniska verksamhetens restprodukter. Av kommitténs kartläggning har framgått att det även finns anledning för SKI och SSI att i anslutning till deras säkerhetsgranskings- och tillsynsverksamhet genomföra vissa projekt gällande riskforskning.

Till kategorin övergripande studier hör vidare sådana projekt som tar sikte på att skaffa kunskaper om alternativa system i vidare mening, dvs. vad som bland fackmännen ofta benämns alternativa koncept eller strategier. Tillämpat på problemen kring kärnavfallshanteringen skulle sådana alternativa kunna avse att åstadkomma skydd mot joniserande strålning på annat sätt än genom deponering av restprodukterna i svensk berggrund. I den internationella forsknings- och utvecklingsverksamheten inom detta område arbetar man exempelvis med projekt avseende slutförvaring på mycket stora djup under havsbotten respektive i andra media än kristallin berggrund, utskjutning i världsrymden samt omvandling av ämnen (transmutation).

Det är inte uteslutet att praktiskt användbara forskningsresultat rörande något av de senast nämnda systemen skulle kunna föreligga vid den tidpunkt omkring eller efter sekelskiftet då det för Sveriges del måste fattas beslut om förvaret av kärnavfallet. Den internationella forskningsverksamhet som syftar till sådana lösningar bör därför följas noga från svenskt håll, något som bör vara en naturlig uppgift för myndigheten med ansvar på kärnavfallsområdet.

Det bör i detta sammanhang observeras att den svenska miljövårdslagen inte medger havsdumpning. Det är dock viktigt att noga följa den internationella verksamheten på detta område dels för att bedöma om dumpningen sker i enlighet med internationella överenskommelser, dels för att få underlag för bedömning av omgivningskonsekvenserna. Denna information kan också utnyttjas för bedömning av de långsiktiga och globala omgivningskonsekvenserna av utsläpp och utläckage i havsvatten från olika typer av avfallsanläggningar. SSI deltar i det internationella samarbetet och kontakterna i dessa frågor.

Enligt kommitténs mening är det sålunda väsentligt att man från svenskt håll och under ledning av ansvarig myndighet följer den internationella forskningen beträffande sådana principiellt avvikande systemlösningar som antytts i det föregående. Liksom i fråga om de tidigare berörda riskstudierna synes detta inte primärt kunna bli en uppgift för SKBF. Det är emellertid naturligt att erforderliga kontakter och initiativ ombesörjs av den myndighet som från statens sida ålagts ett särskilt ansvar just för frågan om de

radioaktiva restprodukternas hantering.

De typer av forskningsbevakning och forskningsengagemang som senast nämnts är exempel på aktiviteter som med hänsyn till deras mycket långsiktiga inriktning skulle kunna karaktäriseras genom begreppet framförhållning. Att på detta område över huvud taget medverka till en god framförhållning, dvs. bevaka forskningsbehov och utvecklingsmöjligheter i det långa perspektivet, är enligt kommitténs mening en mycket väsentlig myndighetsuppgift. Ett engagemang inom de nämnda forskningsområdena kan också tillgodose en annan aspekt som kommittén tillmäter stor betydelse, nämligen synpunkten att man från svensk sida har anledning att hålla fortlöpande kontakt med den internationella utvecklingen och föra en ständig dialog med forskare i andra länder. För att tillgodose båda dessa intressen – framförhållning och internationell orientering – behöver det ansvariga svenska organet besitta en viss egen forskningspotential. Enligt kommitténs uppfattning krävs för den angivna målsättningen inte enbart att i dess stab finns teknologisk fackkunskap utan också möjlighet att ta vissa egna forskningsinitiativ.

4.3.1 Sambandet mellan forskningsinitiativ och information

Ett starkt motiv för att myndigheten med särskilt ansvar för kärnavfallshandlingen skall kunna ta egna forskningsinitiativ är att den därigenom får en betydligt säkrare grund för sin informationsverksamhet. Kommittén tillmäter informationsfunktionen i vid mening när det gäller framstegen inom kärnavfallshandlingen, lösningar av existerande problem osv. den allra största betydelse. Denna synpunkt har också mycket starkt understrukits vid de talrika kontakter som kommittén haft med företrädare i ansvarig ställning för statens såväl som industrins olika organ på det kärntekniska området. Kommittén återkommer till behovet av en utbyggd informationsverksamhet på detta område i kapitel 11.

4.3.2 Prioritering av kärnbränslenämndens forskningsinitiativ

De synpunkter som här anförts leder fram till vissa slutsatser med avseende på de kategorier av forskningsinsatser som kärnbränslenämnden enligt översikten på s. 45 f.n. har på sitt program. Vissa av de forskningsområden där NAK f.n. bedriver eller planerar verksamhet synes sålunda enligt kommitténs bedömning även fortsättningsvis bära prioriteras av vederbörande myndighet. Detta gäller de områden som i översikten angivits med nr 1 (förvaringsprinciper), 6 (granskning av program i andra länder), 7 (övervakning och kontroll av förvar) och 8 (riskbegrepp och riskuppfattning).

Kommittén anser det däremot knappast nödvändigt att myndigheten i fortsättningen ägnar forskningsresurser åt projektområdena nr 2 (berggrundsförvaring), 3 (lokalisering) och 4 (rivning). Dessa områden synes vara av den karaktären att ansvaret för en allsidig forskningsverksamhet här odelat åvilar reaktorföretagen och SKBF.

Vad gäller myndighetens uppgift att fortlöpande granska SKBF:s verksamhet – projektområde nr 5 i förteckningen – har ovan noterats att ingående

tekniska kunskaper och viss uppföljning av pågående forskning torde krävas härför liksom möjlighet att bedriva vissa problemdefinierande studier och begära kompletterande insatser.

5 Behov av och möjligheter till samordning av programansvaret för kärnsäkerhets- och kärnenergiforskningen

Kommittén skall enligt direktiven bl.a. överväga i vilken omfattning de resurser som nu finns vid kärnbränslenämnden bör kompletteras och i vad mån de kan samordnas med resurser vid andra myndigheter. En bedömning behöver därför bl.a. göras av möjligheterna att samordna forskningsplanering och projektadministration när det gäller verksamhet inom NAK:s, SKI:s och SSI:s ansvarsområden. Kommittén bör enligt direktiven vidare pröva möjligheten att låta samordningen i någon form avse även den statligt finansierade kärnenergiforskningen i övrigt.

5.1 De grundläggande motiven

Den kartläggning av forskningsverksamheten som genomförts av kommittén ger klart belägg för att behov av samordning redan nu föreligger. Det är sannolikt att behovet i fortsättningen kommer att göra sig allt mer gällande. I viss utsträckning har berörda myndigheter, dvs. SKI, SSI och NAK men i någon mån även energiforskningsnämnden (Efn) och naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR), sökt tillgodose samordningsintresset genom mer eller mindre formaliserade arrangemang som översiktligt beskrivs i bilagan (s. 179 ff.). Detta visar att möjligheter till samverkan i fråga om planering, finansiering och genomförande av forskningsinsatser i princip föreligger och kunnat tillämpas praktiskt om än i begränsad skala. Enligt kommitténs mening är det angeläget att nu systematisera samordningen och låta den omfatta såväl ytterligare projektområden som mer övergripande planeringsfrågor.

Kartläggningen visar att närliggande eller likartade forskningsprojekt initierats parallellt av flera myndigheter eller kan ligga inom ramen för flera myndigheters verksamhet. Detta behöver visserligen inte ur alla synpunkter vara en nackdel. Forskning på olika håll inom samma område kan även medföra en positiv effekt, nämligen i så måtto att aktuella frågeställningar kan bli belysta mera fullständigt och från skilda utgångspunkter. Emellertid motiverar hänsynen till de knappa forskningsresurserna totalt sett – liksom intresset av att hålla de administrativa kostnaderna nere – att samordnings-synpunkterna enligt kommitténs mening i flertalet fall bör tillmätas störst vikt. En samordning av programansvaret behöver för övrigt inte utesluta att när så är rationellt parallella insatser äger rum samtidigt från flera myndigheters sida.

Kommitténs resonemang gäller här i första hand den övergripande programplaneringen, dvs. frågor om initiering, allmän projektuppläggning, finansiering etc. Vikten av att ansträngningar görs för en bättre samordning har också understrukits vid kommitténs kontakter med företrädare för skilda institutioner med verksamhet på området. Ett effektivare samarbete är givetvis främst motiverat från allmänna samhällssynpunkter men skulle även tillgodose respektive organs eget intresse av fortlöpande aktuell information om planeringssituationen i stort.

När svenska myndigheter är företrädare i internationella organisationer eller forskningsprojekt är det vidare av stor betydelse att deras insatser blir föremål för en genomtänkt samordning, så att de personella och ekonomiska resurserna utnyttjas på ett rationellt sätt.

De tendenser till bristande samordning och dubbelarbete inom forskningsverksamheten som kommittén kunnat notera har hittills knappast medfört några konsekvenser av allvarligt slag. Vad NAK beträffar är ju förhållandet det att dess verksamhet befinner sig i ett begynnelsestadium och att dess projekt därför till stor del inte hunnit ta fast form. Det kan dock antas att fördelarna med en samordning framträder med ökad styrka allteftersom verksamheten får större omfattning.

Fördelar med en mera systematisk samordning av forskningsplaneringen kan också uppnås beträffande sådana områden inom kärnsäkerhetsforskningen som inte direkt har med avfallshanteringen att göra. Kommittén har exempelvis redan i kapitel 2 refererat de synpunkter beträffande vikten av ökad samordning mellan SKI:s och SSI:s forskningsinsatser som anfördes av dåvarande energiministern i den energipolitiska propositionen 1981. Motsvarande synpunkter underströks, som redovisats i kapitel 3, av den nuvarande energiministern i 1983 års proposition om reformering av lagstiftningen på det kärntekniska området. Där uttrycktes bl.a. den uppfattningen att behov av samordning av säkerhets- och strålskyddsintressen föreligger i nästan samtliga led inom kärnbränslehanteringen. Behovet gör sig enligt propositionen gällande såväl vid granskning och bearbetning av det underlag som ligger till grund för en anläggnings utformning m.m. som vid åtgärder som måste vidtas under anläggningens drift.

5.2 Vilka forskningsområden bör omfattas av samordningen?

Det står sålunda klart att ett system för ökad samordning av de statliga myndigheternas programansvar för kärnsäkerhets- och kärnenergiforskningen bör omfatta åtminstone de verksamhetsgrenar där f.n. kärnbränslenämnden, kärnkraftsinspektionen och strålskyddsinstitutet har ansvaret. Sammantaget syftar dessa myndigheters insatser till att ge möjlighet för staten att utöva sitt övergripande ansvar för säkerhet och strålskydd inom det kärntekniska området. Dessa myndighetsinsatser måste i sin tur planeras och genomföras i ett effektivt växelspel med det forsknings- och utvecklingsarbete som bedrivs i företagens regi för att utveckla lämplig industriell teknik och i övrigt fullgöra de förpliktelser som åvilar en innehavare av tillstånd till kärnteknisk verksamhet.

En annan fråga blir huruvida även den forskningsverksamhet som initierats och finansierats genom energiforskningsnämnden bör omfattas av den tilltänkta samordningen. Vid bedömningen härav har kommittén att beakta att detta nämnts som en möjlighet i direktiven och – vad gäller en del av verksamheten – även i prop. 1983/84:107, den s.k. forskningspropositionen. Den i bilagan redovisade kartläggningen har också omfattat dessa delar av Efn:s forskningsprogram, närmare bestämt delprogrammet Fusion samt projektområdet Ny kärnteknik inom delprogrammet Teknikbevakning.

Insatserna rörande *fusionsenergi* är dels riktad grundforskning, dels teknologiutveckling. Det långsiktiga målet för båda typerna av insatser är att klarlägga möjligheterna till energiproduktion med hjälp av fusion.

Den internationella utvecklingen vad beträffar fusionsenergin bedrivs främst inom ramen för fyra stora utvecklingsprogram i Västeuropa, Förenta staterna, Japan och Sovjetunionen. Den största försöksanläggningen inom Euratomprogrammet, till vilket Sverige är anslutet, togs i bruk i juni 1983 och avses vara i bruk t.o.m. år 1991. Den går under namnet JET (Joint European Torus) och finns i Culham i Storbritannien.

Enligt de av riksdagen våren 1981 beslutade riktlinjerna för energipolitiken skall Sverige som ett led i en internationell arbetsfördelning ta ett medansvar för utvecklingen beträffande fusionsenergin. Målet anges härvid vara att utforma den svenska verksamheten så att den utgör ett effektivt bidrag till och ger erforderlig insikt i Euratomprogrammet. Den svenska verksamheten bedrivs huvudsakligen vid Tekniska högskolan i Stockholm, vid Chalmers tekniska högskola och Studsvik Energiteknik AB med smärre aktiviteter vid Forskningsinstitutet för Atomfysik (AFI) och vid universiteterna i Lund och Uppsala.

Den svenska verksamheten inom fusionsforskningen har under de senaste åren finansierats av energiforskningsnämnden samt av medel från naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR). I den våren 1984 framlagda forskningspropositionen (prop. 1983/84:107 bil. 9 s. 81) framhölls emellertid att det kommer att dröja mycket länge innan fusionstekniken får betydelse för försörjningen med energi. Detta talar enligt propositionen för att fusionsforskningen snarare bör betraktas som en betydelsefull långsiktig forskningsuppgift av mer allmän karaktär än som forskning som bedrivs i energipolitiskt syfte. I propositionen förordades därför att frågan om fortsatt svenskt deltagande i det europeiska fusionssamarbetet skulle behandlas i samband med de överläggningar om forskningssamarbete med EG som inletts. Riksdagen beslutade i juni 1984 att Efn kvarstår som självständig organisation med bibehållna arbetsuppgifter, inklusive ansvar för fusionsenergi-programmet.

Regeringen tillsatte i maj 1984 en utredningsman med uppdrag att utvärdera det svenska fusionsforskningssamarbetet med EG. Utvärderingen skall vara färdig senast den 1 oktober 1984.

Kommittén har för sin del konstaterat att beröringspunkter finns mellan vissa projekt inom fusionsforskningen och verksamhet hos SKI och SSI. Det har t.ex. förekommit att forskare utfört arbete såväl för SKI och SSI som för energiforskningsnämnden i fråga om fusionsenergi. Detta gäller bl.a. materialfrågor och spridningen av radioaktiva ämnen till miljön. Kompetensen och arbetsmetoderna som utnyttjas är desamma men frågeställning-

arna och därmed resultaten är olika till sin karaktär.

Vad särskilt gäller hantering av avfallsprodukterna pågår inom fusionsforskningen vissa projekt som kommittén övervägt med avseende på samordningsmöjligheterna. Exempelvis uppmärksammas frågor om spridningen av radioaktiviteten genom studier vid Studsvik i nära samarbete med forskare inom EG-programmet.

Även om det sålunda finns vissa anknytningspunkter mellan å ena sidan kärnavfalls-, kärnsäkerhets- och strålskyddsforskningen och å andra sidan de insatser som utförs inom fusionsforskningen torde olikheterna i fråga om inriktning m.m. vara så stora att några effektivitetsvinster knappast skulle kunna uppnås genom en samordning på myndighetsnivå. Kommittén ser därför ingen anledning att planeringen och finansieringen av insatserna inom fusionsforskningen skulle organiseras i några andra former än som följer av riksdagens beslut i juni 1984.

Forskningen inom området *Ny kärnteknik* avser energiproduktion baserad på fissionsprocessen men med andra reaktortyper och bränslecykler än dagens kommersiella reaktorsystem. Bevakningsverksamheten har varit inriktad på brydreaktorer, men också högttemperaturreaktorer och toriumbränslecykler ingår. Målet har varit att bevara en begränsad inhemsk kompetens inom området som bl.a. möjliggör en effektiv bevakning av den internationella utvecklingen. Studier har genomförts på ett antal tekniska delområden som säkerhetsfrågor, bränslecykel med bl.a. hänsyn till uranförsörjning och plutoniumspridning samt alternativa bränslecykler (toriumbaserade).

Detta teknikbevakningsområde har små inslag av grundforskning. Verksamheten är inriktad på att följa och bevaka den internationella tekniska utvecklingen och detta sker av två skäl. Det ena är att skaffa ökad kunskap om teknik för framtida energiproduktion och därmed om den internationella energimarknadens utveckling, och det andra skälet är att skaffa kunskap som kan användas i svenskt internationellt arbete med nedrustnings-, strålskydds- och säkerhetsfrågor.

I prop. 1983/84:107 bil. 9 s. 83 hänvisade energiministern till kommitténs pågående arbete och föreslog att i avvaktan på detta område *Ny kärnteknik* skulle föras över från delprogrammet *Teknikbevakning* och tills vidare ingå som ett delprogram inom programmet *Övrig långsiktig forskning och grundforskning*. I propositionen uttalades emellertid att en samordning med övrig forskning på kärnenergiområdet borde övervägas när kommittén slutfört sitt arbete. Som programansvarigt organ tills vidare förordades statens energiverk med hänsyn till att Efn samtidigt föreslogs upphöra. Riksdagsbeslutet innebar emellertid att Efn blir kvar varför något överförande av programansvaret till energiverket inte heller har behövt realiseras.

Kommittén har noterat att insatserna inom detta projektområde i stor utsträckning går ut på att följa verksamheten inom internationella forskningsorgan och samarbetsorganisationer, att inhämta erfarenheter vid seminarier, konferenser etc. utomlands och att delvis med utnyttjande av kunskap som framkommer vid sådana kontakter initiera insatser i Sverige på vissa begränsade sektorer. I den mån forskningsprojekt bedrivs inom detta område torde det konkreta arbetet liksom tidigare lämpligen utföras vid

olika högskoleinstitutioner och vid Studsvik Energiteknik AB.

För den programansvariga myndigheten består uppgiften till stor del i att granska och ta ställning till förslag och planer som lämnas in av dessa forskningsorgan. Den för denna uppgift erforderliga kompetensen finns vid energiforskningsnämnden och har där kunnat utnyttjas för planering och initiativ dels inom området Ny kärnteknik, dels beträffande fusionsforskning. Kommittén anser det inte motiverat att överföra programansvaret för delprogrammet Ny kärnteknik till någon annan myndighet så länge Efn består.

Även med oförändrade förhållanden vad gäller programansvaret kan övervägas, om en samordning med annan myndighet av planeringsarbetet eller ett organiserat erfarenhetsutbyte i övrigt skulle medföra några fördelar. Kommittén kan i och för sig se vissa anknytningspunkter ämnesmässigt mellan insatserna inom delprogrammet Ny kärnteknik och den forskningsverksamhet som avser kärnsäkerhet och som handläggs av SKI. Möjligheterna till en samordning mera konkret av projekt inom dessa båda forskningsområden torde dock inte vara betydande. Det föreligger vidare knappast något samband mellan ämnesområdet Ny kärnteknik och den forskning som avser hanteringen av kärnavfallet. Med hänsyn härtill finns det enligt kommitténs bedömning inte tillräckliga skäl att i detta sammanhang föreslå någon systematiserad samordning mellan Efn och övriga berörda myndigheter.

5.3 Exempel på behov av och möjligheter till samordning

5.3.1 Kärnavfallsforskning

Vad först gäller forskningen om radioaktiva restprodukter visar kommitténs kartläggning att – utöver SKBF – såväl NAK som SSI initierat projekt som är hänförliga till kategorin Övergripande studier (avsnitt 3.1 i bilagan). Det framgår också (s. 200) att vissa forskningsinsatser med övergripande inriktning redovisas under avsnittsrubriken Analysteknik – säkerhet och strålskydd (avsnitt 3.9 i bilagan) och att såväl SKI som SSI är engagerade i projekt inom detta delområde. Kommittén har i kapitel 4 klargjort att den myndighet som har särskilt ansvar för avfallshanteringsfrågor bör initiera projekt hänförliga till kategorin Övergripande studier också i fortsättningen. Behovet av samordning och samverkan beträffande planeringen av projekt med övergripande inriktning synes mot den här redovisade bakgrunden uppenbart.

Andra exempel som antyder att en samordning kan vara motiverad erbjuder enligt kommitténs mening vissa av de forskningsprojekt som i kartläggningen redovisas under avsnitten Närområdet (avsnitt 3.6 i bilagan), Geosfären (3.7) och Biosfären (3.8). Till dessa forskningsområden hänför sig en relativt stor andel av de forskningsinsatser som organiseras av SKBF. Därtill krävs att SKI och SSI för sin granskningsverksamhet bedriver en från SKBF fristående verksamhet inom dessa områden. På dessa forskningsom-

råden föreligger ett betydande samordningsbehov mellan dessa myndigheter.

De båda sistnämnda myndigheternas forskningsprojekt inom dessa områden torde även kunna bli till nytta för det organ som skall ta till vara samhällets övergripande ansvar i fråga om kärnbränslehanteringen när det gäller dess uppgift att utvärdera SKBF:s forskningsprogram och forskningsresultat. Skall detta för framtiden kunna ske på ett ändamålsenligt sätt, torde krävas en genomtänkt samordning av projektens uppläggning redan på planeringsstadiet.

Inom flera avsnitt redovisas i kartläggningen att såväl NAK som SKI och SSI bedriver bevakning av internationell forskningsverksamhet eller deltar i gemensamma internationella projekt. Detta gäller t.ex. området Förvaringsprinciper (avsnitt 3.3 i bilagan) där alla de tre nämnda myndigheterna rapporterat att de håller kontakt med den internationella forskningen. Det konkreta arbetet bedrivs i sin tur i regi av skilda internationella organisationer, främst av OECD/NEA och IAEA. Kommittén har i kapitel 4 kommenterat den del av NAK:s hittillsvarande forskningsverksamhet som avser alternativa förvaringsprinciper, dvs. andra system än deponering i svensk berggrund. Som framgick där anser kommittén att motsvarande myndighet även i fortsättningen bör initiera studier inom detta problemområde för att kunna utvärdera om den utveckling som pågår utomlands avsetter resultat av betydelse för svenska ställningstaganden. Mot denna bakgrund framträder enligt kommitténs mening även här ett tydligt behov av inbördes samordning mellan berörda forskningsinitierande myndigheter.

Kommitténs kartläggning visar också att projekt av närbesläktad inriktning pågår eller planeras av såväl NAK som SSI när det gäller förmågan hos olika utströmningsområden – våtmarker, ytvattendrag och hav – att binda eller transportera bort radionuklider samt andra frågeställningar avseende vattenförhållanden. NAK:s projekt med anknytning till dessa frågor redovisas i bilagan under avsnittsrubriken Lokalisering (3.4) och SSI:s motsvarande projekt – som i och för sig har bredare inriktning – under avsnittet Biosfären, inklusive stråldoser till människan (3.8). Under hand har vidare upplysts att det även inom SKI föreligger ett visst intresse för den typ av studier det här gäller.

Kommittén drar slutsatsen att verksamheten inom de projektområden som senast berörts erbjuder ytterligare exempel på behovet av samordning vad gäller programansvaret för kärnavfalls-, kärnsäkerhets- och strålskyddsforskningen. Det saknar härvid betydelse att de projekt som här åberopats för NAK:s vidkommande är av den karaktären att de i framtiden knappast bör tillhöra den särskilda myndighetens för avfallshantering arbetsuppgifter. Redan den antydda möjligheten att närliggande projekt inom detta forskningsavsnitt längre fram kan bli av intresse för såväl SKI som SSI ger en indikation på att samordning av initiativ- och planeringsansvaret är motiverad.

En viktig aspekt när det gäller programansvaret för den ifrågavarande forskningen är vidare behovet av tidsmässig planering och samordning. Detta gäller såväl i förhållandet inbördes mellan myndigheter som mellan SKBF å ena sidan och en eller flera myndigheter å andra sidan.

5.3.2 Kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning i övrigt

Kommittén har i det föregående redovisat exempel på behovet av samordning av programansvaret när det gäller forskningsinsatser inriktade på frågor om de radioaktiva restprodukterna. Den i bilagan publicerade kartläggningen visar att motsvarande behov föreligger även i fråga om den övriga kärnsäkerhets- och strålskyddsforskningen.

Den del av kartläggningen där den övriga kärnsäkerhets- och strålskyddsforskningen redovisas har emellertid en mera översiktlig karaktär än den som gäller avfallsforskningen. Detta motiveras i första hand av att kommitténs huvuduppgifter har anknytning till kärnbränslenämndens funktioner. Samordningsfrågorna vad gäller övrig kärnsäkerhetsforskning berör på myndighetssidan främst SKI och SSI men inte NAK.

Som exempel på områden där samordningsbehov föreligger kan bl.a. nämnas forskningen kring utsläpps begränsande åtgärder vid svåra haveriförlopp. Denna forskning är av betydelse både för beslut om tekniska åtgärder vid kärnkraftverken (främst en SKI-fråga) och för den yttre beredskapen kring verken (SSI:s ansvarsområde). Ett annat exempel är forskning kring förbättrade inspektions- och kontrollprogram för trycksatta system. Detta problemområde berör såväl reaktorsäkerhetsfrågor som strålskyddsaspekter för berörd personal. På de nämnda områdena har SKI och SSI hittills skött samordningen via gemensamma styr- och referensgrupper.

Vikten av en systematiserad samordning med avseende på det internationella forskningssamarbetet och erfarenhetsutbytet har tidigare understrukits. Denna synpunkt är giltig inte bara beträffande avfallsforskningen utan i hög grad också i fråga om den övriga kärnsäkerhetsforskningen.

Motiv finns för en mer systematiserad samordning på forskningsområdet inte enbart vad beträffar forskning kring avfallshanteringen utan också rörande den övriga kärnsäkerhets- och strålskyddsforskningen. Kommittén skall i kapitel 12 återkomma med synpunkter på formerna för en sådan samordning.

6 Finansieringen av kostnader för använt kärnbränsle

6.1 Tidigare finansiering

För att täcka de framtida kostnaderna för hantering och förvaring av det använda kärnbränslet och det radioaktiva avfallet från detta gjorde de svenska kärnkraftsproducenterna fr.o.m. mitten av 1970-talet och t.o.m. år 1981 – då ett nytt, lagstadgat finansieringssystem började tillämpas – avsättningar i sina bokslut. De företag som drev kärnkraftsproducerande anläggningar vidtog under denna period årligen dispositioner i detta syfte med hänsyn till deras ansvar för att restprodukterna från verksamheten hanterades på ett godtagbart sätt.

Med utgångspunkt i dels gällande lagstiftning, dels de vedertagna bokföringsmässiga principer som kan sammanfattas i begreppet god redovisningssed tillämpades för dessa avsättningar ett system som var gemensamt för de tre enskilda kärnkraftsbolagen, dvs. Oskarshamnsverkets Kraftgrupp AB (OKG), Sydsvenska Värmekraft AB (SVAB) och Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA), samt statens vattenfallsverk. I konsekvens härmed belastades varje års rörelseresultat med de kalkylerade kostnaderna för samtliga åtgärder hänförliga till bränsleåtgången under respektive år.

Det av kärnkraftsproducenterna gemensamt bildade företaget Svensk Kärnbränsleförsörjning AB (SKBF) utförde på delägarnas uppdrag de beräkningar som behövdes för att fastställa hur stora avsättningar som borde göras varje år. Sedan statsmakterna 1978 efter framställning av SKBF beslutat om en ändring i kommunalskattelagen (1928:370) som gjorde det fullt klart att de ifrågavarande beloppen skulle vara avdragsgilla vid inkomsttaxeringen infördes den ordningen, att riksskatteverket årligen meddelade föreskrifter om hur stora avsättningar som maximalt kunde göras skattefritt. Riksskatteverket använde sig härvid bl.a. av underlag som tillhandahölls av SKBF, och de årliga besluten föregicks även av kontakter med statens kärnkraftinspektion samt år 1981 med den då nyinrättade kärnbränslenämnden. Skattemyndighetens beslut i fråga om avdragsrättens omfattning blev i praktiken avgörande för avsättningarnas storlek under respektive år.

För beskattningsåret 1978 medgavs kärnkraftsföretagen ett avdrag för avfallshantering om högst 8 kr. per producerad MWh som var intäktsredovisad under året eller tidigare. Påföljande år höjdes beloppet till 9 kr., för 1980 – efter beslut av regeringen – till 14 kr. samt för 1981 till 15,50 kr. per MWh. En del av dessa avsättningar – ungefär 1 kr. per MWh – hänförde sig

till framtida kostnader för sådant under driften av kärnkraftverken uppkommet låg- och medelaktivt kärnkraftsavfall vars hantering även numera, efter finansieringslagens tillkomst, bekostas genom avsättningar hos berörda företag.

Som en förutsättning för den i kommunalskattelagen uttryckligen införda avdragsrätten hade angivits att ifrågavarande avsättningar skulle göras öppet i vederbörande företags räkenskaper. Varje års avsättning skulle vidare återföras till beskattning efterföljande år. Systemet innebar sålunda att avsättningen varje år beräknades efter respektive företags samlade produktion av kärnkraft under såväl beskattningsåret som tidigare. Inom SKBF utarbetades fortlöpande anvisningar till ledning för ägarföretagen bl.a. om vilka åtgärder som kunde bekostas genom gottgörelse ur det fonderade kapitalet.

Vid utgången av år 1981, när systemet med företagsinterna avsättningar till helt övervägande del avlöstes av de i finansieringslagen föreskrivna reglerna om avgifter till staten för motsvarande ändamål, uppgick värdet av de hos kraftföretagen fonderade medlen till sammanlagt 2 230 milj. kr. En mindre del av detta belopp avsåg åtgärder rörande låg- och medelaktivt avfall.

Eftersom det genom finansieringslagen och tillkomsten av en särskild myndighet – kärnbränslenämnden – skapades ett nytt planerings- och finansieringssystem under samhällets direkta överinseende uppkom frågan efter vilka grunder de i kärnkraftsföretagen tidigare avsatta medlen skulle disponeras. I förarbetena till finansieringslagen (prop. 1980/81:90 bil. 1 s. 326) hade angivits att dessa medel borde tas i anspråk innan ersättning utbetalades ur avgiftsmedel enligt den nya ordningen. Det hade emellertid också anförts att den nya kärnbränslemyndigheten, efter hörande av kraftföretagen, borde utarbeta ett system för hur detta skulle ske.

NAK fann efter närmare undersökningar att det bl.a. mot bakgrund av vissa oklarheter i skattelagstiftningen skulle vara mest ändamålsenligt att nämnden övertog finansieringen även beträffande det högaktiva bränsle och avfall som hänförde sig till tidigare produktionsår. Enighet uppnåddes med reaktorinnehavarna om att kostnaderna fortsättningsvis skulle bestridas inom ramen för ett enhetligt finansieringssystem som skulle administreras av nämnden. NAK beslöt vid slutet av 1982 att ta ut en engångsavgift från var och en av reaktorinnehavarna. Härigenom tillfördes nämnden 2 285 milj. kr. vilket svarade mot vad som då fanns fonderat hos företagen med avseende på hantering av högaktiva restprodukter. Samtidigt ersattes företagen för sina kostnader t.o.m. 1982, och de förskott företagen hade lämnat SKBF avvecklades. Ersättningarna uppgick till 1 096 milj. kr. Återstående medel kvarstod hos företagen som räntebärande fordringar för nämnden och förutsågs komma att avbetalas i samma takt som ersättning skulle lämnas till SKBF.

6.2 Nuvarande avgiftssystem

6.2.1 Legal bakgrund

Kommittén har i kapitel 2 redovisat bakgrunden till kärnbränslenämndens tillkomst och därvid även redogjort för innehållet i finansieringslagen och

motivuttalanden i anslutning därtill. I kapitel 3 har i sammandrag återgivits innehållet i den reformerade lagstiftning på kärnenergiområdet som efter förslag av atomlagstiftningskommittén underställdes riksdagen genom prop. 1983/84:60 och som – efter riksdagsbeslut i mitten av januari 1984 – trädde i kraft den 1 februari 1984. Såvitt gäller finansieringsfrågorna innebär den nya lagstiftningen ingen förändring jämfört med vad som gällde tidigare. Finansieringslagen ändrades visserligen i så måtto att de bestämmelser i denna som avsåg reaktorinnehavarnas ansvar för planering och genomförande av erforderliga åtgärder flyttades över till den nya lagen om kärnteknisk verksamhet. Reglerna om kostnadsansvaret, avgiftsuttaget samt disponeringen och förvaltningen av insamlade medel kvarstår däremot i princip oförändrade i finansieringslagen.

Den grundläggande principen bakom lagstiftningen när det gäller finansieringen av de åtgärder som behöver vidtas med kärnavfallet är att kostnaderna för verksamheten skall täckas av intäkterna från den produktion av energi som har gett upphov till dem. Med hänsyn till den långa tid som krävs för hantering och förvaring kommer utgifter att uppstå långt efter det att produktionen vid den anläggning, som de radioaktiva restprodukterna direkt kan hänföras till, har upphört. Därmed finns då inte heller några löpande inkomster att disponera för att täcka utgifterna. Till hanteringen av restprodukter hänförs i detta sammanhang även avveckling och rivning av den anläggning där produktionen har ägt rum.

Dessa förhållanden innebär att medel för att bestrida framtida utgifter för verksamheten fortlöpande måste tas ur de tidigare intäkterna från energi-produktionen och hållas samlade på ett sådant sätt att de med säkerhet kan disponeras för avsett ändamål när behov successivt uppkommer. Dispositionen av medel härför sker sålunda såväl under den tid produktionen pågår som under avsevärd tid därefter. Eftersom de företag som i Sverige bedriver kärnkraftsproduktion enligt riksdagens beslut inte kommer att kunna göra detta efter år 2010 medan däremot arbetet med avfallshanteringen väntas pågå i ytterligare ca 50 år ansågs det vid införandet av finansieringslagen inte lämpligt att behålla systemet med en fondering inom respektive företag av de medel som successivt behöver avsättas för den framtida avfallshanteringen. Såväl det direkta som det övergripande ansvaret för verksamheten torde enligt prop. 1980/81:90 bil. 1 s. 610 vid slutet av perioden helt ha övergått till staten.

Mot denna bakgrund stipulerades i finansieringslagen att reaktorinnehavarna årligen så länge reaktorn är i drift skall betala en avgift till staten för att det skall säkerställas att medel finns tillgängliga när de behövs. Avgiftsmedlen skall täcka kostnader som är förenade med kärnbränslet sedan detta förts bort från reaktor-anläggningen, avvecklings- och rivningskostnader, forsknings- och utvecklingskostnader samt de kostnader staten har för kontroll och övervakning samt för kompletterande forskningsverksamhet och administrativa åtgärder i samband med verksamheten.

Enligt finansieringslagen skall avgiften utgå i förhållande till den från respektive reaktor-anläggning levererade mängden energi. Avgiftens storlek skall för ett år i taget fastställas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer. Härvid skall beräkningen göras så att de sammanlagda avgiftsbeloppen som erläggs under reaktorns drifttid täcker kostna-

derna för den verksamhet med avfallshantering etc. som krävs till följd av reaktordriften.

De kostnader som är förenade med det använda kärnbränslet sedan detta förts bort från reaktoranläggningen kan variera mellan olika reaktorer, och detta gäller även kostnaderna för avveckling och rivning. För att få till stånd en rättvisande fördelning av avgifterna borde därför, enligt prop. 1980/81:90, dessa bestämmas med beaktande av förhållandena vid varje enskild reaktor. Med hänsyn till behövliga åtgärder och kostnaderna för dessa och till reaktorns beräknade drifttid skulle avgiften bestämmas i förhållande till den från anläggningen levererade energin. De här återgivna riktlinjerna i propositionens motivuttalanden fick sitt formella uttryck i finansieringslagens 5 §, första och tredje styckena respektive 6 §, första stycket.

En möjlighet att undantagsvis tillämpa en mera schematisk metod för fastställandet av den årliga avgiften borde emellertid enligt propositionen också finnas. I lagens 6 §, andra stycket, angavs sålunda att avgiften skall bestämmas till "skäligt belopp" om uppgifter saknas eller är så bristfälliga att de inte kan läggas till grund för avgiftsberäkningen. Detta är, enligt propositionen, fallet bl.a. om den plan som reaktornnehavaren enligt lagens 3 § skall upprätta och som skall läggas till grund för avgiftsberäkningen inte har upprättats eller om den saknar vissa uppgifter eller annars är bristfällig.

Genom en i anslutning till finansieringslagen utfärdad förordning beslutade regeringen att kärnbränslenämnden före utgången av oktober månad varje år skall avlämna ett yttrande till regeringen med förslag till de avgifter som inom ramen för finansieringssystemet skall tas ut av berörda kärnkraftsproducenter under nästkommande år. Regeringen utnyttjade sålunda inte i detta sammanhang den i finansieringslagen angivna möjligheten att delegera beslut om avgifternas storlek till underställd myndighet. Åt en myndighet, nämligen kärnbränslenämnden, uppdrogs däremot enligt den nyssnämnda förordningen att årligen utarbeta och redovisa förslag beträffande avgifternas storlek. Som grund för avgiftsberäkningen skulle enligt finansieringslagens ursprungliga bestämmelser användas en av reaktornnehavarna årligen ingiven plan jämte en av vederbörande myndighet upprättad plan för kompletterande åtgärder.

Det framhölls emellertid i propositionen (bil. 1 s. 326) att avgiftssystemet inte innebär att staten övertar det ekonomiska ansvaret för hantering och omhändertagande av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Detta ligger primärt kvar hos reaktornnehavarna. Lagrådet hade tidigare i sitt yttrande över lagrådsremissen (bil. 1 s. 637) pekat på att i reaktornnehavarens ansvar ligger inte bara en skyldighet att vidta och betala de faktiska åtgärder som krävs utan även att ansvara med sin faktiska förmögenhet för kostnader som staten skulle kunna ådra sig för sådana åtgärder, om reaktornnehavaren underlåter att fullgöra sina skyldigheter och staten därför måste vidta åtgärderna.

Reaktornnehavarnas samarbete inom SKBF regleras av ett mellan dem träffat konsortialavtal, som godkänts av regeringen efter bemyndigande av riksdagen (prop. 1980/81:125 s. 70). Avtalet innebär bl.a. att kärnkraftsföretagen förbundit sig att täcka kostnaderna för verksamheten inom SKBF. Detta avtal gäller för företagen oberoende av om ersättning för deras

kostnader erhålles av avgiftsmedel som betalats in till staten enligt finansieringslagen.

När det gäller frågan om kraftproducenternas principiella ansvar för avfallshanteringen samt kraven på de uppgifter från dem som behövs som underlag för avgiftsberäkningen genomfördes vissa förändringar vid 1984 års reform av lagstiftningen, och därvid skärptes bl.a. kraven i viss mån såvitt gäller den del av planeringsunderlaget som avser forsknings- och utvecklingsinsatser. Kommittén har i kapitel 3 närmare redogjort för dessa förändringars syfte och innebörd. Sammanfattningsvis innebär de att den uppgiftsskyldighet som enligt finansieringslagens 3 § åvilar reaktorinnehavare ändrades – inom ramen för denna lag – till att avse en årlig kostnadsredovisning, medan bestämmelserna om det regelbundna programmet för samtliga behövliga åtgärder rörande avfallshanteringen överfördes till den nya lagen om kärntechnisk verksamhet.

6.2.2 Tillämpning

Beräkningen av de avgifter som enligt finansieringslagen skall tas ut av kärnkraftsproducenterna för att täcka kostnaderna för avfallshanteringen styrs främst av tre faktorer, nämligen 1) storleken av de kostnader som skall täckas, 2) den beräknade produktionen vid kärnkraftverken och 3) värdet av den avkastning på insamlade medel som kan förväntas. Det system vars huvuddrag skisserats i föregående avsnitt avser att ge regeringen ett så tillförlitligt underlag som möjligt beträffande dessa faktorer.

Hittills har regeringen vid tre tillfällen fattat beslut om storleken av den årliga avgiften, nämligen för vart och ett av produktionsåren 1982, 1983 och 1984. Avgiften blev därvid bestämd till 1,7 öre per levererad kWh för de båda förstnämnda åren och till 1,9 öre per kWh för 1984. I samtliga fall innebar regeringens ställningstagande att avgiftsuttaget, i proportion till mängden levererad energi, skulle vara enhetligt för alla reaktorer. Kärnbränslenämnden hade på det i förordningen angivna sättet utarbetat underlag för regeringens beslut genom att före oktober månads utgång inge förslag beträffande avgifternas storlek under det följande året.

Den första beräkningen med förslag till avgift ingavs av NAK till regeringen i november 1981. Vid detta tillfälle hade det i finansieringslagen föreskrivna planeringssystemet inte kommit i full tillämpning utan beräkningarna fick i huvudsak grundas på äldre utredningsmaterial som kompletterades av översiktliga uppgifter från kraftproducenterna genom dessas samarbetsorgan SKBF. Beräkningarna utgick från förutsättningen att av 12 reaktorer var och en skulle komma att vara i drift under 25 år samt från att det användas kärnbränsle för vilket uppberedningskontrakt hade tecknats skulle uppberedas och övrigt använt bränsle direktdeponeras. Med ett antaget kapacitetsutnyttjande av 70 procent kunde nettoproduktionen under perioden 1982–2010 enligt NAK beräknas bli ca 1 280 TWh och den sammanlagda avfallsvolymen ca 7 000 ton. De totala kostnaderna uppskattades till ca 29 miljarder kr. i 1982 års penningvärde. Beträffande frågan om framtida förräntning på de inbetalda avgiftsmedlen hade NAK när förslaget ingavs inte underlag för någon bedömning. Nämnden anförde dock att den fann det osannolikt att någon positiv realränta inte skulle kunna uppnås.

SKBF hade inte ansett sig på dåvarande stadium kunna kvantifiera variationerna i fråga om kostnader, produktion etc. mellan olika reaktorblock. NAK hänvisade i sitt yttrande till detta och föreslog att avgiften på grund härav skulle bestämmas till "skäligt belopp". Nämnden föreslog att avgiften under 1982 skulle utgå med 1,7 öre per kWh, vilket också som framgått blev regeringens beslut.

Det genom finansieringslagen införda planeringssystemet, som b.a. innebar att reaktorägarna årligen skulle avlämna en plan för alla framtida åtgärder rörande avfallshanteringen, trädde i funktion i juni 1982. SKBF överlämnade då på produktionsföretagens uppdrag sin Plan för kärnkraftens radioaktiva restprodukter (Plan -82). Denna plan innehöll en översiktlig redovisning av vilka anläggningar och åtgärder som ansågs behövliga och en redovisning för erforderligt forsknings- och utvecklingsarbete med särskild inriktning på vad som skulle bli aktuellt under den närmaste femårsperioden. I planen ingick också en beräkning av de totala kostnaderna t.o.m. 2060-talet. Genom en särskild skrivelse i oktober 1982 framhöll reaktorägarna och SKBF att den för 1982 gällande avgiften 1,7 öre per kWh borde behållas oförändrad för 1983. En differentiering av avgiftsnivån med hänsyn till förhållandena vid de skilda reaktorläggningarna borde enligt skrivelsen anstå till påföljande år.

NAK genomförde, delvis med hjälp av fristående konsultföretag, en granskning av SKBF:s beräkningar med särskild hänsyn till byggnads- och processkostnaderna. Beträffande vissa punkter togs diskussioner upp med SKBF och genomfördes kontroller. Statistiska centralbyrån gjorde för NAK:s räkning en särskild bedömning av kostnadsutvecklingen till början av 1983. NAK kom i sin sammanfattande bedömning till slutsatsen att de totala kostnaderna kunde beräknas till 36,6 miljarder kr. i prisläget början av 1983.

NAK utgick liksom året innan från en 25-årig drift av varje reaktor och från ett kapacitetsutnyttjande av 70 procent. Med dessa utgångspunkter skulle nettoproduktionen av kärnkraftsbaserad energi komma att uppgå till ca 1 245 TWh under perioden 1983-2010. Nämnden föreslog med de angivna förutsättningarna och med beaktande av prisutvecklingen att avgiften för 1983 skulle utgå med 1,9 öre per kWh, dvs. i motsats till vad företagen begärt förordades en höjning med 0,2 öre per kWh jämfört med föregående år. NAK uttalade samtidigt att en real avkastning på förvaltade medel av 2 procent behövdes för att det beräknade medelsbehovet skulle täckas med den föreslagna avgiften. I likhet med reaktorägarna och SKBF ansåg även NAK att det inte fanns tillräckligt underlag för att beräkna en mellan reaktorblocken differentierad avgiftsnivå. Nämnden föreslog att en sådan uppdelning skulle få anstå till dess 1984 års avgifter skulle fastställas.

Regeringen beslöt senare som ovan nämnts att avgiften för år 1983 skulle utgå med oförändrat 1,7 öre per kWh och fortfarande med enhetlig nivå för samtliga reaktorläggningar. Samtidigt med detta beslut uppdrog regeringen åt NAK att utreda möjligheterna att erhålla en högre real avkastning på förvaltade medel än den nämnden antagit vid utarbetandet av sitt förslag.

Arbetet med att iordningställa underlag för beslutet om avgifternas storlek under 1984 följde i allt väsentligt samma mönster som året innan. SKBF ingav sålunda i juni 1983 till NAK sin Plan för kärnkraftens radioaktiva

restprodukter (Plan -83). I denna redovisades vilka ändringar och kompletteringar som hade aktualiserats sedan föregående års plan lämnades samt vilka ändrade kostnadsberäkningar som föranleddes härav. Genom en skrivelse till NAK i augusti 1983 informerade SKBF om en ökning av kostnaderna för uppabetning av utbränt kärnbränsle i Frankrike utöver vad som angivits i Plan -83.

De allmänna förutsättningarna för SKBF:s planering var 1983 desamma som året innan, vilket bl.a. innebar att den mängd använt kärnbränsle för vilken uppabetningskontrakt tecknats antogs komma att uppabetas och återstoden direktdeponeras. Kostnadsberäkningarna innefattade i likhet med föregående år vad avser investeringar ett påslag för osäkerhet och oförutsett samt därutöver ett särskilt s.k. riskpålägg i fråga om samtliga kostnader. Det förstnämnda påslaget uppgick till i genomsnitt 26 procent av den beräknade nettokostnaden för investeringar. Riskpåslaget, 10 procent på samtliga kostnader, motiveras enligt SKBF:s Plan -83 av att en betydande del av verksamheten ligger så långt fram i tiden att omständigheter som nu är helt okända kan komma att påverka det slutliga kostnadsutfallet.

Vad gäller den sammanlagda mängden använt kärnbränsle utgick SKBF i sitt huvudalternativ från att alla kärnkraftverk förblir i drift t.o.m. år 2010 men angav vid sidan härav också en beräkning grundad på antagandet att varje enskild reaktor drivs i 25 år men inte längre. Vid det förstnämnda alternativet beräknades mängden bränsle till 7 270 ton och vid 25-årsalternativet till 6 100 ton. SKBF:s plan innefattade inte heller detta år något underlag för en fördelning av kostnaderna på de olika reaktorläggningarna.

NAK granskade på föreskrivet sätt den av kraftproducenterna presenterade planen inklusive kostnadsberäkningarna och redovisade resultatet för regeringen i oktober 1983. Nämnden framhöll som sin mening att de av SKBF angivna kostnaderna kunde läggas till grund för de fortsatta beräkningarna. NAK gjorde i detta sammanhang ingen kommentar till den omständigheten att underlag saknades för att bestämma differentierade avgifter med hänsyn till förhållandena vid varje enskild reaktor.

Efter en uppräknig till ett prognostiserat prisläge januari 1984 och med avdrag av sådana redan inlutna medel – ca 1,6 miljarder kr. – som skall utgå som ersättning till kraftföretagen beräknade NAK totalkostnaderna för perioden 1984–2060 till 37,1 miljarder kr. vid alternativet 25-årsdrift och till 39,1 miljarder kr. vid alternativet drift t.o.m. 2010. Nämnden utgick vidare – i likhet med tidigare år – från ett kapacitetsutnyttjande av 70 procent, vilket var två procentenheter lägre än enligt SKBF:s beräkningsgrund. Nettoproduktionen under perioden 1984–2010 beräknades till 1 205 TWh vid alternativet 25-årsdrift och till 1 545 TWh vid alternativet drift t.o.m. år 2010.

I den utredning om kapitalavkastningen som NAK genomförde med anledning av regeringens uppdrag hade nämnden kommit till slutsatsen att man borde räkna med 2 procents real förräntning men inte mer, försåvitt inte radikala förändringar genomfördes i finansieringssystemet. Nämnden ansåg sig i sitt avgiftsförslag inte heller ”ha underlag för att vid beräkningen av avgiften för år 1984 utgå från annan drifttid för kärnkraftblocken än cirka 25 år”. Med dessa utgångspunkter ledde NAK:s beräkningar till förslaget att

avgiften för 1984 skulle utgå med 2,1 öre per kWh. I anslutning till förslaget redovisade NAK vilka avgiftssatser som skulle bli aktuella vid andra förutsättningar i fråga om avkastningen. Nämnden presenterade också motsvarande beräkningar utifrån antagandet att alla reaktorer skulle drivas t.o.m. år 2010.

Reaktorägarna och SKBF hemställde i en skrivelse till regeringen i november 1983 att avgiften för 1984 skulle bestämmas till oförändrat 1,7 öre per kWh. Som motiv hänvisade de bl.a. till att fullt tillräckliga säkerhetsmarginaler redan fanns inkalkylerade i SKBF:s underlagsmaterial, att förräntningen av kapitalet kunde väntas bli lägst 3 à 4 procent i stället för 2 procent enligt NAK:s antagande och till att högre tillgänglighet och produktionsvolym än vad NAK räknat med kunde förväntas i praktiken. Skrivelsen slutade:

”Vi vill vidare betona att det för närvarande inte synes lämpligt att genomföra den i finansieringslagen föreskrivna individuella avgiften per reaktor, varför även hemställs att en uppdelning av avgiften per reaktor tills vidare måtte anstå.”

Regeringen beslöt i december 1983 att avgiften för 1984 års kärnkraftsproduktion skulle utgå med 1,9 öre per kWh, dvs. med 0,2 öre högre belopp än tidigare år. Avgiftsnivån blev därmed även för 1984 0,2 öre lägre än enligt NAK:s förslag men samtidigt 0,2 öre högre än vad kraftföretagen förordade.

Kommittén skall i kapitlet om fondbildningen (kap. 8) återge alternativa beräkningar som visar vilka konsekvenser för avgiftssatsen som kan dras vid olika antaganden om den framtida avkastningen på insamlade medel.

6.2.3 Avgiftsinbetalningen

Avgifterna enligt finansieringslagen inbetalas av kärnkraftsföretagen kvartalsvis till kärnbränslenämnden. NAK aviserar företagen för varje avgiftsperiod genom att tillställa dem en blankett där den aktuella avgiftssatsen finns angiven och där företagen samtidigt anmodas att avge deklaration beträffande mängden levererad energi under ifrågavarande period och att med ledning därav räkna fram det belopp som skall betalas för perioden. Avgiftsdeklarationen returneras till NAK. Medelsöverföringen sker direkt från företagen till nämndens konto i riksbanken.

För år 1982 inbetalade kraftföretagen till NAK enligt det här beskrivna systemet sammanlagt 634 milj. kr. I avsnitt 6.1 har nämnts att NAK under 1982 dessutom efter överenskommelse med reaktorägarna tillgodogjorde sig en engångsavgift, motsvarande de medel som enligt tidigare förfarande fonderats inom företagen. Sistnämnda medel uppgick till sammanlagt 2 285 milj. kr. Inklusivt ränta uppgick därmed de totala intäkterna under 1982 till 2 946 milj. kr.

Intäkterna från avgiftsmedel under 1983 uppgick till 664 milj. kr. vartill kom räntor på 190 milj. kr. De sammanlagda intäkterna år 1983 blev alltså 854 milj. kr. För år 1984 beräknar NAK att de totala intäkterna blir ca 1 070 milj. kr., varav ca 900 milj. kr. i direkta avgiftsmedel och ca 170 milj. kr. i räntor.

6.2.4 Aktuella problem

Det ligger i sakens natur att svårigheter av skilda slag är förknippade med ett beräkningssystem, vilket i likhet med det nu diskuterade syftar till att dels i aktuellt penningvärde ange och fördela kostnader som uppkommer under en 50-årsperiod eller längre tid och till större delen först efter 25 år, dels ställa dessa i relation till mera närliggande produktionsresultat hos olika industrier, varvid samtidigt skall beaktas en förväntad men inte säkert kvantifierbar långsiktig tillväxt av ett successivt fonderat kapital, vars uppbyggnad i sin tur är beroende av samma kostnads- och produktionsutveckling. Vissa av dessa svårigheter är av principiell natur och torde ha förutsetts redan när finansieringslagen förbereddes, medan andra mera anknyter till praktiska förhållanden som visat sin inverkan först sedan den nya ordningen under någon tid hunnit tillämpas konkret.

Till de svårigheter som sålunda föreligger rent objektivt kommer den särskilda problematik som ligger i att inom ramen för ett och samma system två starka men motstridande samhällsintressen gör sig gällande: å ena sidan intresset av att en maximal insats görs nu och i framtiden för att undanröja alla tänkbara risker med kärnkraftens restprodukter, å andra sidan intresset av att konsumenterna av elektrisk energi varken nu eller senare skall betungas onödigt genom påslag i priskalkylerna som inte är kostnadsmässigt motiverade.

Redan vid beskrivningen i det föregående av avgiftssystemets hittillsvarande tillämpning har redovisats olika faktorer som medverkat till en viss osäkerhet i de av kärnbränslenämnden framlagda beräkningsresultaten eller som möjliggjort alternativa slutsatser, var för sig rimliga, beträffande vad som skall anses som en korrekt avgiftsnivå. Komplikationerna sammanhänger i stor utsträckning med att beräkningarna måste bygga på prognoser rörande utvecklingen i ett antal olika avseenden. Av grundläggande betydelse är exempelvis vilken efterfrågan på energi allmänt sett som kan förväntas under tiden fram till år 2010. Det totala energibehovet i landet inverkar direkt styrande på hur stor efterfrågan på kärnkraftverkens produktion som kan väntas uppkomma under motsvarande period. Prognoser beträffande den ekonomiska och sociala utvecklingen blir avgörande för vad som i detta avseende skall utgöra beräkningsunderlag. I vilken utsträckning kärnkraftverkens kapacitet faktiskt kommer att utnyttjas för elproduktion beror emellertid inte enbart av efterfrågeförhållanden utan även av deras driftsäkerhet m.m., dvs. vad som brukar benämnas reaktornas tillgänglighet, något som måste uppskattas med hjälp av prognoser av huvudsakligen teknisk karaktär.

Kostnaderna för anläggningar som till stor del inte skall börja uppföras förrän om två, tre decennier kan av förklarliga skäl inte med större säkerhet preciseras i ett nuvärde. Den sannolika utvecklingen av material- och lönekostnader kan exempelvis på så lång sikt bedömas bara i grova drag. Det är bl.a. mot denna bakgrund man bör se de tämligen höga kalkylpåslag för osäkerhet och oförutsett som innefattas i SKBF:s kostnadsberäkningar för sådana objekt där anläggningsarbetet skall inledas först om 20 à 30 år. Beträffande slutförvaren för det långlivade avfallet (SFL) ligger dessa kalkylpåslag i storleksordningen 40 procent. Å andra sidan är påslagen

givetvis betydligt lägre, 8 à 10 procent, för exempelvis det i tiden närliggande arbetet på ett s.k. mellanlager för använt bränsle vid Oskarshamn (CLAB) och för de transportbehållare m.m. som återstår att bygga inom ramen för transportsystemet. I vägt genomsnitt för samtliga objekt uppgår, som framgått i avsnitt 6.2.2, påslaget för osäkerhet och oförutsett i SKBF:s Plan -83 till 26 procent. Härtill kommer det särskilda s.k. riskpåslaget på samtliga kostnader vilket enligt SKBF motiveras av att i dag helt okända omständigheter i en framtid kan komma att påverka kostnaderna. Riskpåslaget har som nämnts kalkylerats till 10 procent för nu aktuell period men bör enligt SKBF:s Plan -83 reduceras allteftersom säkrare bedömningsgrunder erhålls.

Som framgått av avsnitt 6.2.2 har NAK för sin del – och efter yttrande av de anlitate konsultbyråerna – inte ifrågasatt rimligheten hos de nämnda påslagsnivåerna. Nämnden har för övrigt i sitt senaste förslag till avgift understrukit att den inte finner det meningsfullt att på nuvarande stadium i varje detalj granska kostnaderna särskilt för de anläggningar som skall börja uppföras om trettio år. Den ser det därför i nuläget som angeläget att på grundval av tekniska och ekonomiska rimlighetsbedömningar pröva totalkostnaderna och därmed få en storleksordning som kan läggas till grund för avgiftsberäkningen.

En faktor av betydelse vid kostnadsberäkningen är vidare frågan om i vilken utsträckning det utbrända kärnbränslet kommer att upparbetas. Som angivits i tidigare avsnitt har såväl SKBF som NAK i sina beräkningar utgått från att de bränslemängder, för vilka upparbetning kontrakterats, också kommer att bli föremål för upparbetning men att i övrigt ingen upparbetning blir aktuell. Att räkna med viss upparbetning torde vara den f.n. mest rimliga utgångspunkten för en kostnadskalkyl, även om det inte kan uteslutas att förutsättningarna för upparbetning av svenskt kärnbränsle framdeles kan komma att ändras.

En osäkerhetsfaktor av principiell innebörd är vidare att det från statsmakternas sida i olika sammanhang uttalats, att handlingsfriheten skall bevaras under minst något decennium ytterligare när det gäller valet av metod för den slutgiltiga avfallshanteringen. Att en totalplan som bygger på en viss teknisk metod för förvaringen ligger till grund för kostnadsprognosen är nödvändigt av beräkningsmässiga skäl men innebär sålunda inte ett ställningstagande till vad som i praktiken skall utföras. Såväl SKBF som NAK har understrukit detta i sina plandokument. Statsmakternas principiella inställning i detta hänseende markerades redan vid de energipolitiska besluten 1980/81 och har ytterligare understrukits i samband med den reformering av lagstiftningen som genomförts 1983/84.

Även inom ramen för den av SKBF hittills rekommenderade huvudprincipen som går ut på slutförvaring av avfallet i den svenska berggrunden föreligger alternativa möjligheter i fråga om den praktiska utformningen, vilket medverkar till att de ekonomiska kalkylerna innefattar en viss osäkerhetsmarginal. Beträffande den geometriska utformningen av slutförvaren har exempelvis enligt SKBF:s Plan -82 del 1 (s. 53. f.) fyra varianter diskuterats, nämligen deponering av avfallet 1) i korta borrhål, som borrar i utsprängda tunnlar på stort djup, 2) direkt i utsprängda tunnlar på stort djup, 3) i mycket djupa borrhål som borrar från markytan och 4) i en isolerad

bergkropp som avgränsas från omgivningen med ett tätande material. Slutlagret har i SKBF:s Plan -83 antagits bli utfört i två plan i stället för ett och samtidigt anges vilka förändringar som blir aktuella om – som förordats från vissa håll – två av slutförvaren placeras 250 m djupare ned i berggrunden än enligt tidigare planer.

Ett exempel på en annan teknisk faktor som kan komma att i viss grad påverka de ekonomiska kalkylerna har att göra med tjockleken på den kopparkapsel som enligt KBS-konceptet avses innesluta de högaktiva restprodukterna i slutförvaret. Enligt beskrivningen i kärnkraftsproducenternas senaste metodstudie, KBS-3, som nyligen granskats i en omfattande remissomgång, kan väggarna i denna kapsel göras tunnare än man tidigare räknat med.

Ytterligare ett exempel på osäkerhet när det gäller tekniska förhållanden erbjuder frågan om vilken utbränningsgrad som kan påräknas när det gäller det i reaktorerna inmatade bränslet. Enligt SKBF:s Plan -83 antas utbränningsgraden komma att öka jämfört med tidigare beräkningar. Med samma bränslemängd kommer i så fall att kunna produceras mer energi, eller – omvänt uttryckt – minskar den mängd utbränt bränsle som behöver tas om hand och förvaras vid oförändrad mängd producerad energi.

De olika alternativen i fråga om kärnkraftsreaktorernas totala drifttid har berörts i det föregående. Med ledning av de uppgifter som lämnas i anslutning till NAK:s senaste förslag beträffande avgiftsuttaget kan konstateras, att en drift av samtliga reaktorer t.o.m. år 2010 skulle möjliggöra en 0,4 öre lägre avgift per kWh än som beräkningsmässigt framkommer vid antagandet att varje reaktor skall drivas i 25 år. En tillämpning av denna alternativa beräkning skulle exempelvis för år 1984 leda till ett 190 milj. kr. lägre avgiftsuttag än det som nu kalkyleras. Frågan om reaktorernas drifttid är således av mycket stor betydelse för beräkningen av hur stor årlig avgift som måste tas ut från kärnkraftsproduktionen för att täcka kostnaderna för avfallshanteringen.

De avgiftsmedel som enligt det här aktuella finansieringssystemet betalas in till staten kommer visserligen till en del att relativt snabbt behöva återföras till reaktorinnehavarna i form av ersättning för sådana kostnader som har med avfallshanteringen att göra. Periodvis och särskilt under 1990-talet och början av 2000-talet kommer emellertid avgiftsuttaget att väsentligt överstiga de belopp som på kort sikt behöver återgå för att täcka ersättningsberättigade kostnader. En fondering av dessa avgiftsmedel uppkommer därmed, och genom avkastningen på det fonderade kapitalet ökar de totala intäkterna i finansieringssystemet. En beräkning av avkastningens storlek under olika framtida skeden behöver sålunda ingå i underlaget när avgiftsuttaget årligen skall fastställas.

Frågan om vilken avkastningsnivå som skall användas som utgångspunkt i beräkningarna är komplicerad. Kärnbränslenämnden har, som tidigare nämnts, efter hörande av ekonomisk expertis hittills lämnat avgiftsförslag som svarat mot en real avkastning av 2 procent i genomsnitt för hela perioden. Nämnden har under 1983 på regeringens uppdrag genomfört en mera djupgående analys, som syftade till att undersöka möjligheten att öka avkastningen. Mot bakgrund av denna drog NAK slutsatsen att en real långsiktig avkastning på ca 3 procent per år borde kunna uppnås om de

förvaltade medlen placerades på aktiemarknaden i stället för som nu dels hos riksbanken, dels i återlån. Nämnden stödde sig härvid bl.a. på de bedömningar som i juni 1983 presenterades av placeringsutredningen i betänkandet (SOU 1983:44) Kapitalplaceringar på aktiemarknaden.

En omläggning av medelsförvaltningen i denna riktning skulle innebära en relativt betydande förändring jämfört med de principer som angavs vid finansieringslagens tillkomst. Enligt finansieringslagen förutsätts ju att fondmedlen antingen är placerade på räntebärande konto i riksbanken eller återlånas till reaktorinnehavarna. NAK förklarade i sin ovannämnda utredning att nämnden för sin del inte var beredd att förorda en placering i aktier med hänsyn till det syfte för vilket dessa avgiftsmedel insamlas.

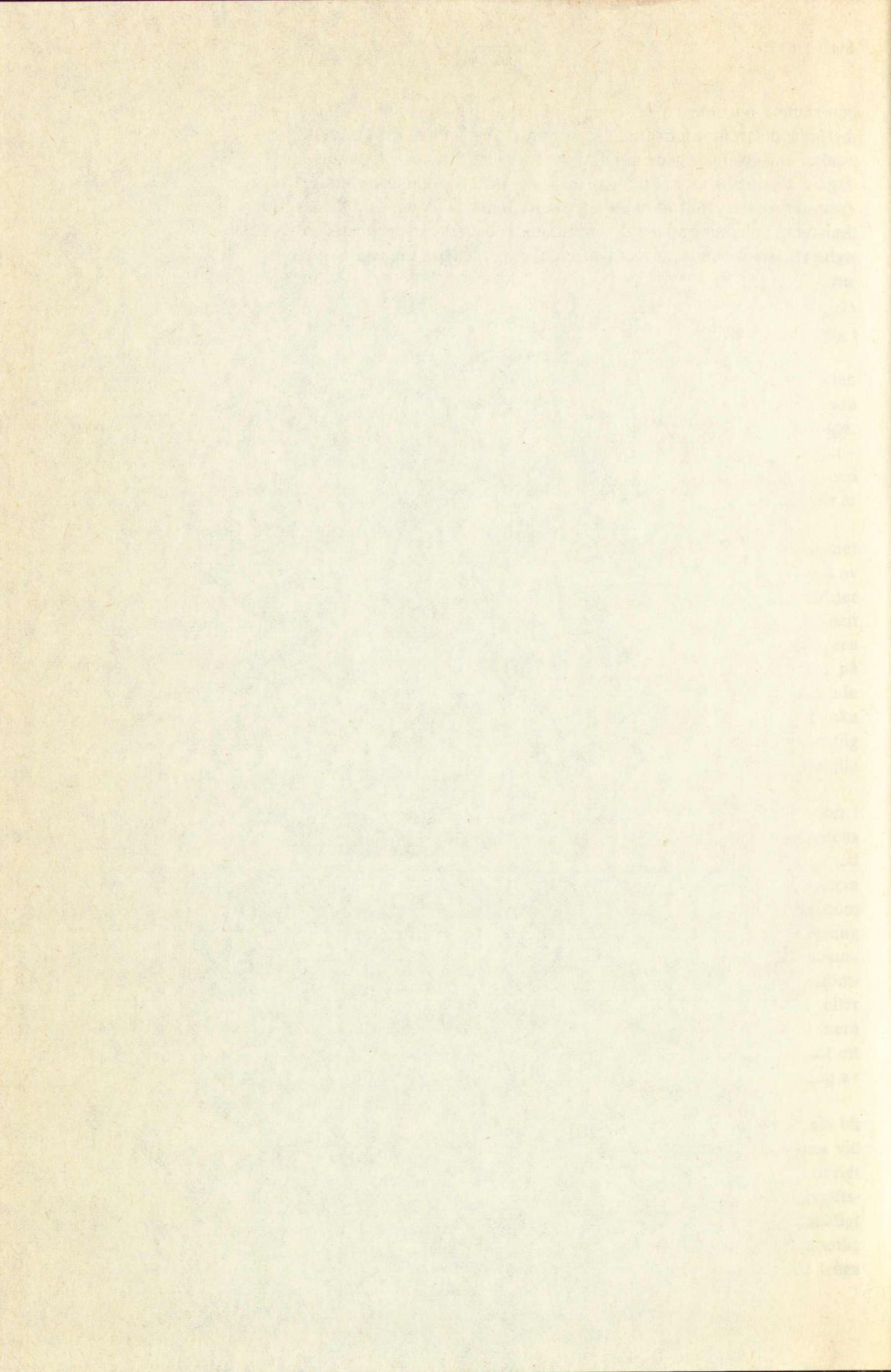
I förslaget till avgiftsnivå för år 1984 redovisade emellertid NAK vid sidan av huvudalternativet även beräkningar av vilka belopp som skulle vara motiverade vid andra antaganden om kapitalavkastning än den 2-procentiga. Därav framkom att avgiftsnivån vid en årlig real avkastning av 3 procent – med allt annat oförändrat – skulle kunna sättas 0,2 öre lägre per kWh än med 2 procents avkastning, medan ett antagande om 1 procents avkastning per år skulle motivera en 0,4 öre högre avgift än enligt huvudalternativet.

Avkastningen på det kapital som uppsamlas genom finansieringssystemet påverkas givetvis inte bara av hur medlen placeras utan i hög grad också av den samhällsekonomiska utvecklingen allmänt sett. Kommittén återkommer till dessa frågor i ett senare kapitel men har redan här velat peka på den betydelse för uppgiften att beräkna avgifter enligt finansieringslagens kriterier som ligger i varierande antaganden om förväntad avkastning på uppsamlat kapital. Avgiftsberäkningen innefattar sålunda i detta hänseende en prognosuppgift som visserligen till en del sammanhänger med politiska ställningstaganden – beträffande placeringsregler m.m. – men som i väsentlig utsträckning också ställer krav på kvalificerade ekonomisk-finansiella bedömningar hos den medelsförvaltande myndigheten.

Till de problem i samband med avgiftssättningen som antytts redan i avsnitt 6.2.2 hör svårigheterna att i enlighet med finansieringslagens huvudlinje beräkna avgifterna individuellt för varje reaktorläggning med hänsyn till de varierande kostnader etc. som är aktuella hos respektive anläggning. Som framgått har både SKBF och NAK såväl 1981 och 1982 som 1983 ansett att ett tillräckligt underlag för en differentierad avgiftsberäkning enligt lagstiftarens intentioner inte har förelagat. Regeringen kan genom sina årliga beslut om enhetlig avgiftsnivå anses ha sanktionerat denna bedömning. Inga tydliga uttalanden har hittills gjorts från vare sig industri- eller myndighetshåll om det sannolika i att inom överskådlig tid ett sådant mera utförligt underlag blir tillgängligt. Från NAK har emellertid upplysts att ett arbete pågår som syftar till att år 1985 skapa underlag för en beräkning av avgiftsnivån anläggning för anläggning eller företag för företag.

Kommittén kan inte nu förutse om och i så fall när det kommer att bli möjligt att differentiera avgifterna efter de skiftande förutsättningarna vid respektive reaktorläggning. Såvitt kommittén kan bedöma torde för övrigt inga samhällsintressen påverkas negativt om den mera schematiska avgiftsberäkningen – enligt finansieringslagens undantagsbestämmelse om ”skäligt belopp” – skulle utnyttjas även för de kommande åren. Om en enhetlig avgiftsnivå skulle visa sig lämplig mera permanent kan emellertid fråga

uppkomma om inte en justering av finansieringslagens stadganden i här berörda delar är motiverad, så att inte bestämmandet av en för alla reaktoranläggningar gemensam avgift i längden behöver uppfattas som en åtgärd föranledd av brister i planerings- och beräkningsunderlaget utan framstår som ett fullt normalt alternativ. Innan ställning tas i denna fråga finns dock anledning att avvakta resultatet av det arbete som inletts av NAK i syfte att åstadkomma ett mera differentierat underlag för avgiftsberäkningen.



7 Ersättningar till kraftbolagen

7.1 Hittillsvarande tillämpning

Av föregående kapitel har framgått att kärnbränslenämnden kvartalsvis tillställer reaktorägarna en skriftlig anmodan att redovisa mängden levererad energi under perioden och att med ledning därav betala in motsvarande avgift till nämndens konto i riksbanken. De första avgiftsdeklarationerna, avseende perioden januari–mars 1982, infordrades från kärnkraftsföretagen den 20 april 1982. Företagen uppmanades samtidigt att sätta in avgiftsbeloppet för detta kvartal på nämndens konto i riksbanken senast den 30 april 1982, dvs. senast en månad efter kvartalets utgång enligt föreskrifterna i finansieringsförordningen. De avgiftsbelopp som sistnämnda dag inbetalades på kontot i riksbanken uppgick sammanlagt till 181,3 milj. kr.

Sedan dessa första inbetalningar verkstälts disponerade NAK medel som skulle kunna användas för att ersätta kraftproducenterna för sådana kostnader som enligt finansieringslagen skulle täckas genom det nya systemet. Emellertid hade det som nämnts i kapitel 6 föreskrivits, att de medel som enligt tidigare tillämpad ordning hade avsatts inom företagen skulle tas i anspråk innan avgiftsmedel började utnyttjas. NAK hade fått i uppgift att efter hörande av reaktorinnehavarna utarbeta ett system för hur verksamheten i denna del praktiskt och redovisningsmässigt skulle organiseras.

Redan innan systemet för utnyttjande av tidigare avsatta medel hunnit utformas anhöll emellertid ett av de berörda företagen, Forsmarks Kraftgrupp AB, i juni 1982 om ersättning ur inbetalade avgiftsmedel för kostnader som företaget haft eller skulle få under nämnda år. Behovet bedömdes preliminärt till ca 150 milj. kr. NAK:s styrelse behandlade denna första framställning om ersättning från avgiftsmedel första gången i juni 1982 och därefter i september och oktober 1982.

Efter överläggningar om villkoren mellan NAK:s kansli och företrädare för Forsmarksbolaget beslutade nämndens styrelse i oktober 1982 att ersättning för bolagets kostnader för ändamål som faller inom finansieringslagen under år 1982 skulle utgå med högst 136 milj. kr. i den utsträckning avgiftsmedel som betalats in av företaget var disponibla.

Reaktorägarna fullgjorde som tidigare nämnts sin lagstadgade skyldighet att förbereda en säker avfallshantering etc. så gott som helt genom SKBF. Huvuddelen av de medel som reaktorinnehavarna före år 1982 hade ställt till SKBF:s förfogande för åtgärder sammanhängande med nämnda skyldighet

hade lämnats som förskott från respektive företag. De genom förskotten finansierade åtgärderna var av den naturen att de berättigade till ersättning enligt finansieringslagen, men först skulle som framgått de tidigare hos företagen avsätta medlen tas i anspråk.

Vid överläggningar mellan NAK och kraftföretagen hösten 1982 nåddes som nämnts (kapitel 6) enighet om att kostnaderna för här ifrågasvarande åtgärder i fortsättningen skulle bestridas inom ramen för ett enhetligt finansieringssystem som skulle administreras av nämnden. Mot bakgrund härav beslutade NAK om en särskild engångsavgift varigenom avsättningarna hos företagen kunde upplösas och ett system för enhetlig finansiering skapas. Beslutet innebar att de olika reaktorägarna skulle inbetala högst följande engångsbelopp, nämligen Forsmarks Kraftgrupp AB 182 milj. kr., OKG AB 625 milj. kr., statens vattenfallsverk 890 milj. kr. och Sydsvenska Värmekraft AB 645 milj. kr., dvs. ett sammanlagt belopp av högst 2 342 milj. kr. (Den exakta avgiften för varje företag skulle fastställas efter en ytterligare avstämning, som ledde till vissa justeringar av nyssnämnda belopp så att den sammanlagda inbetalningen kom att uppgå till 2 285 milj. kr.) Dessa medel skulle enligt NAK:s beslut användas för att successivt lämna ersättning till respektive företag enligt grunderna i finansieringslagen för de kostnader för vilka avsättning hade gjorts i företagets bokslut.

Samtidigt med beslutet om den särskilda engångsavgiften hade kärnbränslenämndens styrelse att ta ställning till framställningar från kärnkraftsföretagen om ersättning för uppkomna kostnader t.o.m. 1982 års utgång. Härvid beslöts om ersättning till Forsmarks Kraftgrupp AB med högst 182 milj. kr., till OKG AB med högst 270 milj. kr., till statens vattenfallsverk med högst 430 milj. kr. och till Sydsvenska Värmekraft AB med högst 228 milj. kr. Medlen skulle genomgående utbetalas till SKBF utom i fråga om det till OKG hänförliga belopp om drygt 50 milj. kr. som skulle gå till reaktorägaren för att ersätta en utbetalning till British Nuclear Fuels Ltd för transport av utbränt bränsle och som förskott för upparbetning.

Som förutsättning för NAK:s beslut gällde att såväl varje reaktorägare som SKBF undertecknade en skriftlig överenskommelse med nämnden om hur engångsavgifterna skulle erläggas respektive ersättningarna utbetalas. Genom dessa överenskommelser, som slöts den 23 december 1982, klargjordes bl.a.

att NAK skulle betala de tidigare beslutade beloppen så snart redovisning för kostnaderna lämnats från SKBF respektive OKG (beträffande utbetalningen till British Nuclear Fuels Ltd),

att kraftföretagen samtidigt skulle betala den del av engångsavgiften som motsvarade respektive ersättningsbelopp och

att SKBF i samband med dessa betalningar skulle återbetala de förskott reaktorägarna tidigare lämnat.

Alla de nämnda betalningstransaktionerna skulle verkställas genom avräkning.

Återstående del av engångsavgiften skulle kraftföretagen betala till NAK i samma takt och med samma belopp som ersättning för kostnader skulle tillkomma vederbörande företag enligt finansieringslagen. För den obetalda delen av avgiften skulle utgå ränta med 14 procent. Ersättning ur de löpande

inbetalningarna av avgiftsmedel skulle lämnas först sedan den från respektive reaktorägare inbetalda engångsavgiften förbrukats.

Det ovannämnda avräkningsförfarandet tillämpades första gången vid årsskiftet 1982-83 varvid en handling upprättades mellan NAK, SKBF och varje reaktorägare för sig. Genom undertecknandet av detta dokument kvitterades berörda betalningar och bekräftades storleken av den återstående medelsöverföring från reaktorägarna som enligt den träffade överenskommelsen skulle äga rum successivt. Som exempel återges här in extenso det avräkningsdokument som i detta sammanhang upprättades med avseende på OKG AB.

AVRÄKNING

Enligt överenskommelse den 23 december 1982 har undertecknade parter avtalat om följande betalningar per den 30 december 1982.

1. OKG Aktiebolag, nedan kallat OKG, skall betala 606 644 267 kr till nämnden för hantering av använt kärnbränsle, nedan kallad nämnden, som avgift enligt nämndens beslut den 8 december 1982.
2. Nämnden skall betala ersättning till Svensk Kärnbränsleförsörjning AB, nedan kallat SKBF, för OKG:s kostnader enligt 9 § lagen om finansiering av framtida kostnader för använt kärnbränsle m m och enligt nämndens beslut den 8 december 1982 med 217 862 380 kr.
3. Nämnden skall betala ersättning till OKG för dess kostnader enligt 9 § lagen om finansiering av framtida kostnader för använt kärnbränsle m m avseende betalningar till British Nuclear Fuels Ltd under år 1982 med 51 009 084 kr.
4. SKBF skall till OKG återbetala dels erhållna förskott inklusive ränta, dels övriga kostnader med sammanlagt 217 862 380 kr.

Betalning av 268 871 464 kr av avgiften enligt punkt 1 samt de betalningar som avses under punkterna 2-4 sker genom avräkning och kvitteras genom parternas underskrift av denna handling. Återstående del av den i punkt 1 upptagna avgiften, 337 772 803 kr, erläggs enligt överenskommelsen den 23 december 1982.

För nämnden för hantering För OKG Aktiebolag
av använt kärnbränsle

Gerhard Rundquist

Lennart Fogelström

För Svensk Kärnbränsle-
försörjning AB

Erik Svenke

Handlingar med motsvarande innehåll upprättades mellan NAK, SKBF samt var och en av Forsmarks Kraftgrupp AB, statens vattenfallsverk och Sydsvenska Värmekraft AB.

De ersättningar kärnkraftsföretagen enligt det här beskrivna systemet kunde tillgodogöra sig för kostnader t.o.m. år 1982 uppgick sammanlagt till 1 231 milj. kr., varav huvuddelen eller 1 180 milj. kr. av NAK utbetalades till SKBF. Till allra största delen utnyttjades för denna gottgörelse sådana medel som tillförts NAK genom beslutet om en engångsavgift motsvarande tidigare interna avsättningar inom företagen. För en del av ersättningen till Forsmarks Kraftgrupp AB – 134 milj. kr. – togs dock i anspråk medel som influtit genom de kvartalsvis gjorda inbetalningarna enligt det nya systemet.

För år 1983 beviljades reaktorägarna, genom beslut av NAK varje kvartal, ersättningar ur avgiftsmedel med sammanlagt högst 1 004 milj. kr. Utbetalningarna uppgick till 922 milj. kr. Av sistnämnda belopp hänförde sig 227 milj. kr. till Forsmarks Kraftgrupp AB, 157 milj. kr. till OKG AB, 332 milj. kr. till statens vattenfallsverk och 206 milj. kr. till Sydsvenska Värmekraft AB. Endast för ersättningen till Forsmarksbolaget utnyttjades medel som inbetalats till kontot i riksbanken; i övrigt användes den engångsavgift som berörts ovan.

Huvuddelen, 518 milj. kr. eller ca 56 procent, av de ersättningsberättigade kostnaderna under 1983 avsåg uppförandet på Simpevarpshalvön utanför Oskarshamn av ett centralt mellanlager för använt bränsle (CLAB). Detta är avsett för lagring av restprodukterna från de svenska kärnkraftverken under en mellanperiod på upp till 60 à 70 år, dvs. innan slutförvaren tas i anspråk. Den närmast största posten, 239 milj. kr. eller ca 26 procent av hela ersättningsbeloppet, avsåg kostnader för upparbetning i Frankrike av viss mängd av det utbrända kärnbränslet, medan 92 milj. kr. eller ca 10 procent gällde transportsystemet – vars huvudkomponenter utgörs av ett specialkonstruerat fartyg, transportbehållare samt terminalutrustningar vid kraftverken och slutförvaren – och 70 milj. kr. eller ca 8 procent forsknings- och utvecklingsprojekt. 2,6 milj. kr. eller 0,3 procent av de under 1983 utbetalade ersättningarna avsåg arbeten vid slutlagret för det låg- och medelaktiva reaktoravfallet (driftavfallet) som uppförs ca 50 m under havsbotten utanför Forsmark i Uppland (SFR). Beloppet avseende SFR gällde den mindre del av kostnaderna för detta lager som skall ersättas enligt finansieringslagen – huvuddelen av kostnaderna för SFR bestrids genom medel som avsätts inom reaktorföretagen.

De medel kärnbränslenämnden utanordnar till kraftproducenterna för täckande av deras ersättningsberättigade kostnader betalas sålunda antingen direkt från NAK:s konto i riksbanken till SKBF eller genom utnyttjande av den engångsavgift som tidigare beskrivits. Som underlag för ersättningsbehovet under det kommande kalenderåret erhåller NAK från SKBF varje år en betalningsplan. Denna plan kan revideras det år då utbetalningarna enligt planen äger rum. På grundval av framställningar från reaktorinnehavarna beslutar nämndens styrelse kvartalsvis enligt föreskrifterna i finansieringslagen om vilken ersättning som högst kan utgå med avseende på respektive reaktorinnehavare under det kommande kvartalet.

Överföring av medel från kontot i riksbanken har i praktiken hittills endast

ägt rum i fråga om Forsmarksbolaget och statens vattenfallsverk. För övriga reaktorinnehavare har ersättningen reglerats genom att den ovannämnda engångsavgiften tagits i anspråk varvid samtidigt reaktorinnehavarens skuld till NAK räknats ned i motsvarande grad. De sistnämnda transaktionerna har normalt genomförts månadsvis.

NAK kontrollerar inte i detalj genomförandet av de åtgärder som debiteras av kärnkraftsproducenterna. Den löpande granskningen i samband med utbetalningarna har hittills huvudsakligen – förutom den redovisningstekniska kontrollen – bestått i en avstämning av att fakturerade åtgärder överensstämmer med de planer SKBF tidigare lagt fram och som NAK då tagit ställning till, dvs. de planeringsdokument som legat till grund för förslaget om avgiftens storlek. Frågan om uppföljningen från kontrollsynpunkt av genomförda åtgärder har NAK bedömt så, att det ankommer på SKBF:s revision att kontrollera att utbetalda ersättningsmedel använts i överensstämmelse med gällande villkor.

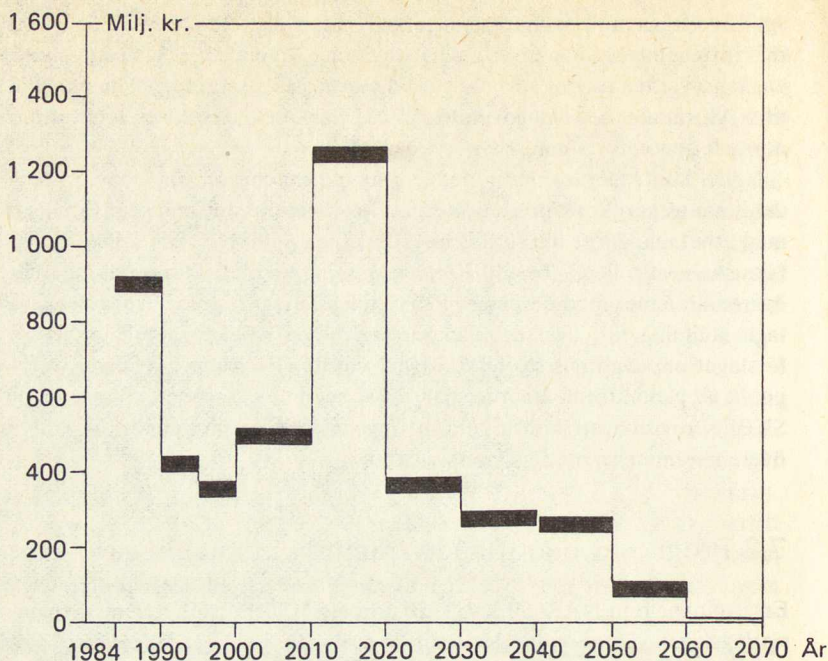
7.2 Prognoser beträffande framtida utbetalningar

Ersättningar från NAK till kärnkraftsföretagen för kostnader enligt finansieringslagen väntas under de närmaste åren behöva utgå med relativt höga belopp. Mot bakgrund härav räknar nämnden med att dess fordringar på företagen inklusive ränta som uppkom genom beslutet om övergång till ett enhetligt finansieringssystem och den särskilda engångsavgiften 1982 kommer att vara helt avvecklade omkring årsskiftet 1985–1986. För vattenfallsverkets del var medlen förbrukade i april 1984.

Storleken av de utbetalningar som blir aktuella under olika skeden av den framförliggande perioden, dvs. åren 1984–2060, kan översiktligt beräknas med utgångspunkt i de planer kraftföretagen genom SKBF presenterat. Planeringen innebär att efter det intensiva investeringskedet i början och mitten av 1980-talet, dvs. sedan transportsystemet satts i funktion och CLAB respektive SFR byggts, inleds nästa mera omfattande investeringsperiod omkring år 2010, då slutförvaren för det långlivade avfallet (SFL) börjar byggas. Dessa skall uppföras på en plats som ännu inte är bestämd och stå färdiga omkring år 2020. Under denna tioårsperiod kommer också flertalet kärnkraftsreaktorer att rivas. Härefter går arbetet på avfallsanläggningarna, transportsystemet osv. in i sin slutfas, som pågår under ytterligare några decennier med avtagande totala investeringskostnader men i viss mån ökande driftskostnader. Den verksamhet som intäkterna från finansieringslagens avgiftssystem skall bekosta väntas upphöra omkring år 2060.

Hur stora utbetalningar som enligt NAK:s beräkningar i fortsättningen kommer att erfordras under olika delperioder t.o.m. 2060-talet visas schematiskt i diagram 7.1 samt i tabell 7.1. Beräkningarna – enligt fasta priser i prisläget januari 1984 – grundas på antagandet att varje reaktor skall vara i kommersiell drift i 25 år men inte längre. Såväl diagrammet som tabellen utgår från beräkningar som gjorts för femårsperioder för tiden 1985–2000 och därefter för tioårsperioder. Graderingen i diagrammet har dock gjorts så att detta skall visa årsvärden, dvs. markera vilka belopp som i genomsnitt för respektive period utbetalas per år.

Diagram 7.1 Beräknade ersättningar till kärnkraftsföretagen från avgiftsmedel – schematisk bild av utvecklingen fr.o.m. 1984 t.o.m. 2060-talet. Diagrammet grundar sig på beräknade värden för innevarande sexårsperiod t.o.m. år 1989 och därefter för de följande två femårsperioderna samt för tioårsperioderna fr.o.m. år 2000. De i diagrammet markerade beloppsnivåerna avser ersättningarnas genomsnittliga storlek per år under respektive period, uttryckt i fasta priser, prisläge januari 1984, milj. kr.



Den prognostiserade totalkostnaden för avfallshandlingen under perioden 1984–ca 2060 uppgår till ca 38,7 miljarder kr. i prisläget januari 1984, om man utgår från att varje kärnkraftsreaktor förblir i drift 25 år men inte längre. För kostnader t.o.m. år 1983 har NAK som nämnts ersatt kraftföretagen med sammanlagt 2 153 milj. kr. räknat i löpande penningvärde.

Av diagrammet och tabellen kan utläsas att huvuddelen eller 60 à 70 procent av de sammanlagda utbetalningarna, räknat i fasta priser, beräknas inträffa efter år 2010, dvs. det är då den sista kärnkraftsreaktorn slutar

Tabell 7.1 Beräknade ersättningar till kärnkraftsföretagen från avgiftsmedel för år 1984 och därefter under fem- respektive tioårsperioder, uttryckta i fasta priser, prisläge januari 1984¹

Period	Milj. kr.
1984	1 069
1985–89	4 462
1990–94	2 283
1995–99	1 880
2000-talet	5 249
2010-talet	12 701
2020-talet	3 994
2030-talet	2 983
2040-talet	2 926
2050-talet	1 119
2060-talet	65
	38 731

¹ Beloppen är kalkylerade med utgångspunkt från kostnadsberäkningar som genomgående inkluderar ett s.k. riskpåslag om 10 procent.

producera energi och alla avgiftsinbetalningar upphör.

Ersättningarna per femårsperiod från finansieringssystemet beräknas som framgår av diagrammet och tabellen komma att uppgå till ca 4,5 miljarder kr. under perioden 1985–1989 – räknat efter prisläget januari 1984 – för att sedan sjunka till storleksordningen 2 miljarder kr. under var och en av de därpå följande två femårsperioderna. Beräkningarna för tioårsperioderna efter sekelskiftet visar att utbetalningstakten åter väntas öka något redan under det första decenniet och sedan mycket kraftigt under 2010-talet, då närmare 13 miljarder kr. väntas åtgå för ersättningar. Under 2020-talet och följande decennier trappas sedan utbetalningarna successivt ned.

Den beräknade utvecklingen av betalningarna grundas på den översiktliga kostnadsberäkning för anläggningar, forskningsinsatser etc. som SKBF presenterat i sin Plan -83 och som i huvuddrag återges i tabell 7.2. Forsknings- och utvecklingsverksamheten särredovisas där för tiden fram t.o.m. år 2010 men hänförs för tiden därefter redovisningsmässigt till respektive anläggningsprojekt. Av tabell 7.2 framgår även hur de väntade utbetalningarna fördelar sig med hänsyn till vilka olika kostnadsobjekt de hänför sig till. Tabellen är som nämnts hämtad ur SKBF:s Plan -83 men har här kompletterats med vissa förtydligande uppgifter. De olika kostnadsobjekt som särredovisas är 1) forskning och utveckling (FoU), 2) transportsystem (Tr.), 3) rivning av kärnkraftverk (Rivn.), 4) centrallagret för använt bränsle (CLAB), 5) mellanlager för upparbetningsavfall (CLG och CLU)¹, 6)

¹Dessa båda anläggningar skall förvara avfall som omkring år 1990 återsänds till Sverige efter upparbetning utomlands innan detta kan deponeras i SFL. CLG avses för högaktivt förglasat avfall och CLU för låg- och medelaktivt avfall.

Tabell 7.2 Översikt över kostnader fördelade på olika kostnadsobjekt enligt SKBF:s beräkningar, exklusive det tioprocentiga riskpåslaget. Milj. kr., prisläge januari 1983^a

År	FoU	Tr.	Rivn.	CLAB	CLG CLU	SFR 1 o 3	SFL	Upp- arb.	Summa	Ackumulera- de belopp
1984	70	111	–	344	3	30	–	250	808	808
1985-89	350	421	–	372	346	102	–	1 650	3 241	4 049
1990-94	350	257	–	461	57	10	–	605	1 740	5 789
1995-99	350	328	107	608	25	159	–	-30 ^b	1 547	7 336
2000-talet	1 290	410	2 029	498	43	139	50	–	4 459	11 795
2010-talet	–	225	6 002	398	31	69	4 065	–	10 790	22 585
2020-talet	–	373	722	664	54	101	1 480	–	3 394	25 979
2030-talet	–	136	–	497	–	–	1 902	–	2 535	28 514
2040-talet	–	344	–	497	–	–	1 645	–	2 486	31 000
2050-talet	–	–	–	170	–	–	781	–	951	31 951
2060-talet	–	–	–	–	–	–	55	–	55	32 006 ^d

Totalt

fr. o. m.

1984^a 2 410 2 605 8 860 4 509 559 610 9 978 2 475^c 32 006^d

^a Beloppen redovisas här enligt SKBF:s i Plan -83 presenterade tabell 7.3 (s. 51). Förkortningarna i tabellhuvudet förklaras i texten. På grund av förhållanden som förklaras i texten avviker beloppen något från dem som ligger till grund för avgiftsberäkningen. Summan av återstående kostnader fr.o.m. år 1984 uppgår enligt sistnämnda beräkningar till 38,7 miljarder kr. i 1984 års penningvärde. T.o.m år 1983 har de ersättningsberättigade kostnaderna uppgått till 2,2 miljarder kr. i löpande penningvärde.

^b Kreditering i efterhand för återvunnet uran.

^c 3 375 milj. kr. inklusive en i efterhand meddelad tillkommande kostnad om 900 milj. kr. för upparbetning i Frankrike.

^d 32 906 milj. kr. inklusive den i not c avsedda tillkommande kostnadsposten.

slutlager för reaktoravfall (SFR), 7) slutlager för långlivat avfall (SFL) samt 8) upparbetning (Upparb.).

Det bör observeras att beloppen i denna översiktstabell inte inkluderar det tioprocentiga riskpåslag som innefattas i SKBF:s beräkningar av totalkostnaderna. Vidare grundas beräkningarna här på prisläget januari 1983. Summan av samtliga kostnader fr.o.m. år 1984 är därför i tabellen inemot 7 miljarder kr. lägre än som angivits i det föregående med utgångspunkt från NAK:s beräkningar grundade på detta underlag.

Som redovisats i det föregående har t.o.m. år 1983 ersättningsberättigade kostnader i storleksordningen 2,2 miljarder kr. täckts genom det här aktuella finansieringssystemet. Större delen av detta belopp hänför sig till byggandet av CLAB och betalningar för upparbetning, medan återstoden huvudsakligen fördelar sig på transportsystemet respektive forsknings- och utvecklingsinsatser.

Kostnaderna för SKBF:s administration av bygnads- och anläggningsverksamheten beräknas som en andel av investeringskostnaderna och ingår därmed – enligt en av företagen uppgjord fördelning – i de ersättningsbelopp som gottskrives reaktorägarna och utbetalas till SKBF. De administrativa kostnaderna har i de förhandsberäkningar av totalkostnaderna som ingetts till NAK hittills fördelats på de olika objekten enligt en schablonmetod. Till de kalkylerade nettokostnaderna för investeringar under hela perioden fram till år 2060 har sålunda lagts schablonbelopp på 5 à 7 procent avsedda att täcka utgifterna för SKBF:s verksamhet i dess egenskap av byggherre. På motsvarande sätt utgår ersättning från avgiftsmedel för SKBF:s administration av forsknings- och utvecklingsinsatserna. Denna ersättning har hittills motsvarat 15 à 20 procent av nettokostnaden för forsknings- och utvecklingsprojekten.

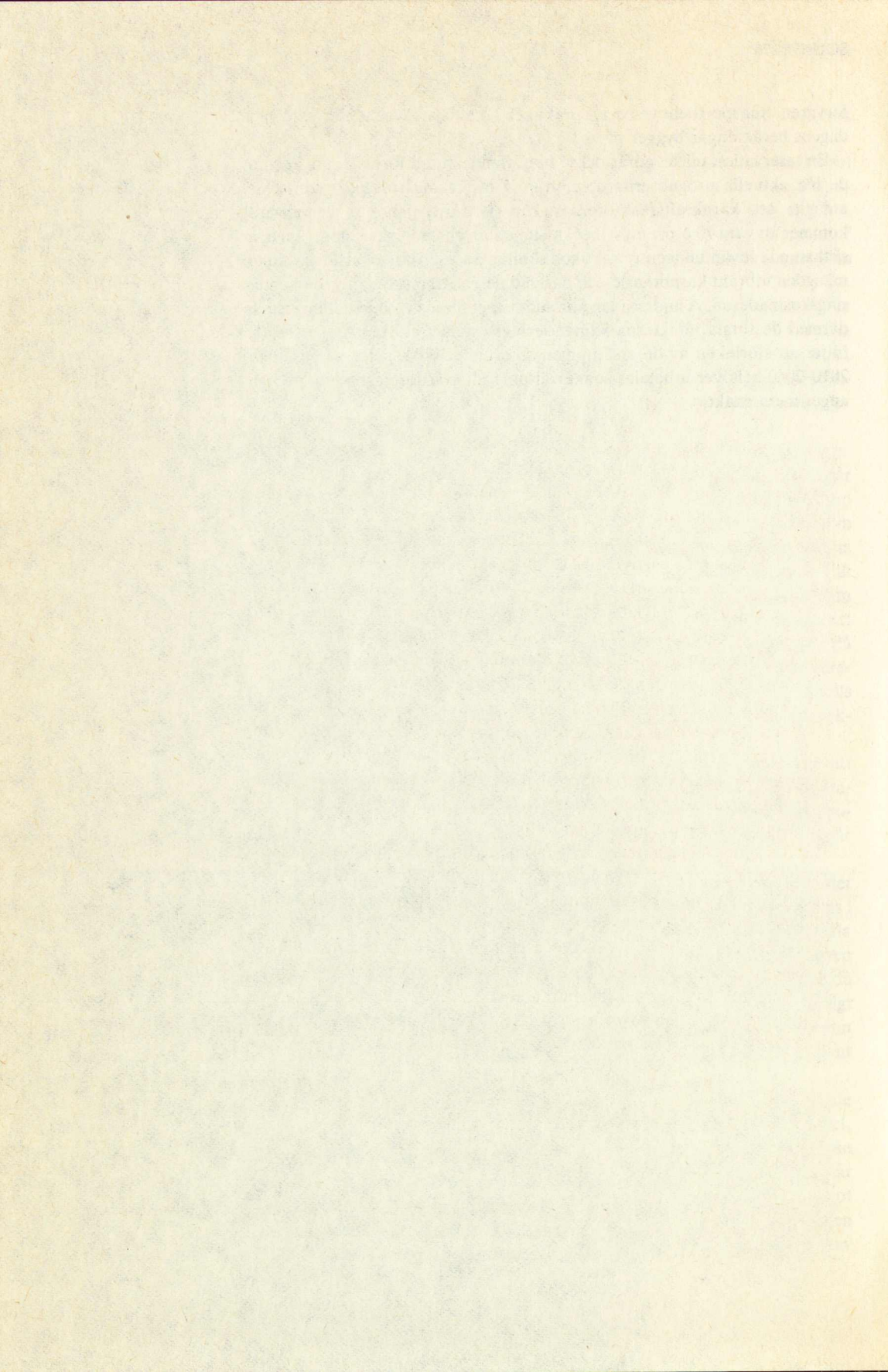
Som tidigare redovisats utnyttjas inbetalade avgiftsmedel även för att bestrida statens kostnader för allmän tillsyn över verksamheten, administration av finansieringssystemet, granskning och utvärdering av forskningsprojekten samt för kompletterande forskningsinsatser. Dessa kostnader uppgår f.n. till drygt 8 milj. kr. per år.

De kostnadsberäkningar och ersättningsbelopp som redovisats i det föregående baseras på förutsättningen att varje reaktor kommer att drivas i 25 år. Skulle man däremot – enligt SKBF:s huvudalternativ – utgå från att alla reaktorer kan vara i drift till år 2010, skulle flertalet av de angivna beloppen behöva höjas något. De sammanlagda ersättningarna från systemet skulle då komma att bli ca 2 miljarder kr. eller drygt 5 procent högre än enligt 25-årsalternativet. Samtidigt ökar emellertid avgiftsintäkterna eftersom nettoproduktionen av kärnkraftsbaserad el i så fall beräknas bli 28 procent högre än vid 25-årsalternativet.

Som allmän reservation beträffande de i detta avsnitt redovisade prognoserna gäller givetvis vad som framhållits redan i föregående kapitel, nämligen att valet av metod för slutförvaringen av det långlivade avfallet från den svenska kärnkraftsproduktionen ännu inte är avgjort. Statsmakterna har förbehållit sig handlingsfrihet i detta avseende under ytterligare något decennium i syfte att rönen från den fortgående forskningsverksamheten skall nyttiggöras så länge som möjligt. På grund härav kan utformningen av

förvaren, transportbehoven osv. i praktiken komma att avvika från de planer dagens beräkningar bygger på.

En reservation måste göras också beträffande andra förutsättningar som de här aktuella prognoserna utgår från. I beräkningarna har exempelvis antagits att kärnkraftsreaktorernas kapacitetsutnyttjande i genomsnitt kommer att vara 70 procent, vilket kan innebära en underskattning. Om den sistnämnda invändningen i praktiken skulle visa sig riktig ökar å ena sidan mängden utbränt kärnbränsle och därmed de ersättningsberättigade hantlingskostnaderna. Å andra sidan blir underlaget för avgiftsinbetalningen och därmed de totala intäkterna i finansieringssystemet större. Av det sagda följer att storleken av de ersättningar som under olika delar av perioden 2010–2060 behöver utbetalas som ersättning till kraftföretagen inte nu kan anges mera exakt.



8 Fondbildningen

8.1 Huvuddragen i systemet

Det grundläggande skälet till att statsmakterna infört ett system med förhandsfinansiering av kostnader för kärnavfallshanteringen, vilka till stor del inte uppkommer förrän ett par, tre decennier in på 2000-talet, är som tidigare berörts att de som får ekonomisk nytta av kärnkraften, dvs. de som befolkar Sverige före år 2010, också skall svara för alla de kostnader som utnyttjandet av denna energikälla medför. Även om det blir en senare generation som får ställa sin arbetskraft till förfogande när slutförvaren för det högaktiva kärnkraftsavfallet skall uppföras, är syftet med finansierings-systemet att ett tillräckligt stort kapital då skall finnas fonderat för att ekonomiskt möjliggöra dessa mycket omfattande investeringar.

Den långsiktiga avsättningen av medel för ifrågavarande ändamål borde bl.a. leda till att investeringsbenägenheten totalt sett i samhället blir i motsvarande grad större genom existensen av det fonderade kapitalet. Härtill kommer att man borde kunna räkna med att de fonderade medlen som uppkommit genom avgifter som via taxehöjningar belastat konsumenterna och därmed åstadkommit ett sparande minskar behovet av lån i utlandet för investeringsändamål längre fram i tiden.

Den allmänna uppläggningsen av den medelsinsamling som sker genom kvartalsvis uttagna avgifter från ägarna av kärnkraftsreaktorer har angivits i finansieringslagen och redovisats i tidigare kapitel av detta betänkande. Till fondbildningen bidrar i övrigt dels den ränta som de i riksbanken fonderade avgiftsmedlen ger upphov till, dels den ränta som erhålls genom utlåning av vissa delar av de influtna medlen, dels även de medel, som före år 1982 hade avsatts hos kraftföretagen och som numera genom ett särskilt beslut överförts till NAK i den formen att motsvarande belopp konstituerar en fordran för NAK, samt de ränteintäkter denna fordran i sin tur medför.

8.2 Hittills tillämpade räntesatser

Fullmäktige i riksbanken tog i april 1982 ställning till vilken räntesats som skulle tillämpas för inestående medel på NAK:s konto i banken. Överläggningar hade dessförinnan förekommit mellan riksbanken och NAK. Bankens beslut innebar att räntan tills vidare skulle hållas lika med räntan på nya långfristiga statslån, vilken vid beslutstillfället var 12,75

procent. Samtidigt uttalades att en ny prövning av inlåningsräntan kunde vara motiverad efter det att kärnbränslenämnden börjat sin utlåningsverksamhet och erfarenhet vunnits av denna. Någon omprövning av den nyssnämnda principen har ännu inte ägt rum. Den vid mitten av 1984 aktuella räntesatsen på de långfristiga statslånen och därmed på det av NAK förvaltade, i riksbanken placerade kapitalet är 11,0 procent.

Räntan på NAK:s konto i riksbanken räknas från dag till dag på alla innestående medel. Räntan utbetalas en gång per år och tillgodoförs kontot vid utgången av varje kalenderår.

I den mån medel som tillförts NAK:s konto i riksbanken från en viss reaktorägare inte behöver utnyttjas för att bestrida sådana kostnader som denne är berättigad att få ersättning för kan medlen – till viss bestämd del – av NAK lånas ut till vederbörande företag för ändamål som avser energiinvesteringar. Räntan på sådana s.k. återlån skall tillföras det fonderade kapitalet. Räntesatsen får enligt finansieringslagen inte understiga den ränta riksbanken lämnar på de medel som fonderas på kontot där.

Frågor sammanhängande med kärnbränslenämndens förvaltning av anförtrodda medel respektive nämndens utlåningsverksamhet kommer att närmare belysas i följande kapitel. Långivningen skall därför i detta sammanhang beröras endast med avseende på dess betydelse – genom räntevillkoren – för kapitalets fortsatta tillväxt och därmed för fondbildningen.

Beslut om återlån till reaktorägare för energiinvesteringsändamål fattades första gången av NAK:s styrelse i juni 1983. Vid fastställande av villkoren följde NAK:s styrelse i väsentliga delar villkoren för motsvarande industriobligationslån. Lånen löper sålunda på högst 20 år, och räntesatsen bestämdes till 13,25 procent med 2½-åriga räntejusteringsintervaller. Räntan skall betalas två gånger per år. Räntesatsen 13,25 procent svarade mot den vid tillfället gällande basräntan för svenska industriobligationslån av motsvarande slag.

Till det samlade fondkapital som administreras av NAK inom ramen för det i finansieringslagen föreskrivna systemet bidrar under ett övergångsskede som nämnts de medel som före år 1982 hade avsatts inom berörda kraftföretag för framtida användning i samband med avfallshanteringen samt ränteintäkter fr.o.m. år 1983 på dessa medel. När det gällde att avlösa det tidigare finansieringssystemet, som byggde på årliga avsättningar inom varje kraftföretag, enades NAK och företagen om att de avsatta medlen skulle kvarstå hos berörda företag såsom räntebärande fordringar för NAK i och med den övergång till ett enhetligt finansieringssystem som skedde vid utgången av år 1982. Dessa fordringar uppgick den 31 december 1982 till 1 188 milj. kr. och avbetalas i samma takt som ersättning för kostnader lämnas till SKBF avseende de berörda företagen. På de kvarstående beloppen utgår en fast ränta av 14 procent, som läggs till kapitalet vid utgången av varje kalenderår och används för ersättningsändamål. Per den 31 december 1983 uppgick fordringarna till sammanlagt 612 milj. kr., vari ingick ränta med 118 milj. kr. Dessa fordringar inklusive ränta – vilken totalt beräknas uppgå till ca 175 milj. kr. – väntas vara förbrukade omkring årsskiftet 1985-1986.

8.3 Fondkapitalets tillväxt t.o.m. år 1983

Den fondbildning som förutsatts äga rum inom ramen för det i finansieringslagen angivna avgifts- och kostnadsersättningsystemet tog sin början 1982 genom de avgiftsmedel som då tillfördes NAK:s konto i riksbanken respektive noterades som räntebärande fordringar hos kärnkraftsproducenterna. Dessa belopp uppgick under 1982 till 634 milj. kr. respektive 2 285 milj. kr. Ränteintäkter tillfördes 1982 kontot i riksbanken med sammanlagt 22 milj. kr. Härifrån avgick summan av de belopp som utbetalades av NAK till kraftföretagen/SKBF för täckande av ersättningsberättigade kostnader under året, 1 231 milj. kr. Större delen därav överfördes genom avräkning från de medel som tidigare avsatts hos företagen och som enligt ovannämnda överenskommelse kvarstod där som fordringar för NAK.

Under 1983 inbetalades sammanlagt ca 664 milj. kr. i avgiftsmedel. Ränteintäkterna belöpte sig till 190 milj. kr, varav 118 milj. kr. hänförde sig till NAK:s kvarstående fordringar hos reaktorföretagen. Utbetalningar (avräkning) för ersättningsberättigade kostnader uppgick till 922 milj. kr.

Per den 31 december 1983 uppgick inestående medel på NAK:s konto i riksbanken till 844 milj. kr. och nämndens fordringar på företagen till 612 milj. kr. Upplupna avgifter uppgick till 214 milj. kr. Med beaktande av kortfristiga intäkter och kostnader uppgick de av nämnden förvaltade tillgångarna härmed till 1 636 milj. kr.

8.4 Allmänt om den fortsatta utvecklingen

Som framgått av kapitel 6 har NAK vart och ett av åren 1981–1983 sökt göra en beräkning – enligt förväntat penningvärde vid början av påföljande år – av de totala kostnaderna för de åtgärder som skall bekostas genom det finansieringssystem nämnden administrerar. Den senaste av dessa beräkningar gjordes hösten 1983 och grundade sig på den åtgärdsplan som vid mitten av samma år hade avlämnats av SKBF. Med förutsättningen att inget kärnkraftverk förblir i drift längre tid än 25 år kom NAK därvid till att de totala kostnaderna, räknade efter ett prognostiserat prisläge per januari 1984, kommer att uppgå till 38,7 miljarder kr.

Huvuddelen eller 60 à 70 procent av de totala kostnaderna uppkommer först efter år 2010, medan däremot inbetalningarna till finansieringssystemet helt och hållet sker före denna tidpunkt. Detta innebär att de fonderade medlen – sett över den närmaste 25-årsperioden – successivt kommer att växa medan det uppsamlade kapitalet därefter kontinuerligt minskar i omfattning och omkring år 2060 antas vara helt förbrukat.

Vilka allmänna förutsättningar som ligger till grund för beräkningarna såväl av kostnaderna för avfallshanteringen som av inbetalningarna till finansieringssystemet har beskrivits i kapitel 6. En sådan förutsättning är att samtliga tolv kärnkraftverk kommer att vara i drift under 25 år med ett kapacitetsutnyttjande av i genomsnitt 70 procent. Med avseende på fondbildningen kan emellertid den frågan ställas, hur stora effekterna skulle bli om en mera påtaglig rubbning av denna förutsättning skulle inträffa, t.ex. om ett eller flera kärnkraftverk skulle behöva upphöra med driften långt tidigare än planerat.

Några mera ingående beräkningar med utgångspunkt från en sådan oförutsedd situation har inte redovisats. Det bör dock konstateras att de direkta kostnaderna för berörd reaktorägare vid en inträffad totalskada inte skall täckas genom det här diskuterade finansieringssystemet. Av betydelse för detta system blir däremot de konsekvenser för avgiftsinbetalningen som uppkommer vid ett längre driftstopp. Allmänt kan dock sägas att konsekvenserna för fondbildningen blir begränsade och möjliga att kompensera, om bara någon enstaka eller ett fåtal reaktorer skulle drabbas av definitivt driftstopp på ett tidigt stadium. Finansieringssystemet är så konstruerat att det skulle vara fullt möjligt att tillgodose medelsbehovet genom en motsvarande uppräknig av avgiftssatsen under återstående tid för övriga reaktorer.

Skulle emellertid ett permanent driftstopp inträffa för ett flertal av kärnkraftverken långt innan de varit i drift under den förutsedda tiden, kan fondbildningen påverkas negativt i en sådan utsträckning att särskilda åtgärder måste tillgripas. Sannolikheten för att en sådan situation skulle uppstå måste dock bedömas som utomordentligt liten.

NAK har som nämnts i föregående kapitel sökt kvantifiera den sannolika långsiktiga avkastningen på förvaltade medel och därvid stannat för att en real förräntning av i genomsnitt 2 procent under hela perioden rimligen bör kunna förutses. NAK utgick i sin analys bl.a. från det faktum att realräntan avseende statens räntelöpande obligationer – dvs. vad som motsvarar den ränta som i nuläget erhålls på de i riksbanken insatta medlen – uppgick till något över 1 procent under perioden 1934 - 1982 om man gör en justering för vissa extremvärden. Nämnden hade vidare studerat de bedömningar som gjorts av den s.k. placeringsutredningen i betänkandet (SOU 1983:44) Kapitalplaceringar på aktiemarknaden. Efter att ha återgett vissa av den sistnämnda utredningens resonemang uttalade NAK i sin utredningsrapport till regeringen följande.

Ett accepterande av placeringsutredningens tankegångar skulle alltså innebära att man vid placering av ett tillräckligt stort kapital på aktiemarknaden och med lämplig riskspridning skulle kunna räkna med en real avkastning av omkring 3 %.

NAK delar helt placeringsutredningens bedömning av att samhällsekonomins utveckling är helt avgörande för avkastningsnivån på lång sikt. Likaså kan konstateras att avkastningen på lån av olika slag inte på lång sikt kan överstiga avkastningen på aktieplaceringar med stor långsiktighet.

Vid utformandet av NAK:s utredning har diskuterats också andra möjligheter till placeringar som kan finnas på kapitalmarknaden, men de bedöms med de krav på säkerheter som måste ställas vid utlåning av de av NAK förvaltade medlen knappast som alternativ från avkastningssynpunkt i förhållande till den placeringsmöjlighet som föreligger. Likaså har diskuterats lämpligheten av ökade placeringsmöjligheter på obligationsmarknaden. En sådan möjlighet skulle inte öka avkastningen, men åtminstone teoretiskt skulle det kunna hävdas att en ökad spridning av placeringarna ökar säkerheten.

Mot bakgrund av de svårigheter som föreligger att långsiktigt bestämma en real avkastningsnivå bör också påpekas att reaktorinnehavarna i olika sammanhang bl a i anslutning till att NAK lämnade sitt förslag till avgift för år 1983 pekat på att realavkastningen inom kraftindustrin legat högre än vad NAK angivit vid avgiftsberäkningen. En tänkbar möjlighet om man vill uppnå en hög realavkast-

ning är att medel ställs till förfogande för en placerare – självklart mot fullgoda säkerheter – mot en garanterad realavkastning.

Slutligen skulle man också kunna tänka sig att staten som ytterst ansvarig för kärnavfallens omhändertagande fastställer en viss realavkastning som sedan ligger till grund för avgiftsberäkningen. Detta innebär emellertid att samhället därmed får stå för risken om avkastningen inte når upp till den fastställda nivån, vilket strider mot principen att kommande generationer inte skall belastas med kostnader för omhändertagandet av avfallet och avvecklingen av kärnkraften.

Kraftföretagen och SKBF har i en skrivelse till regeringen hösten 1983 rest invändningar mot de prognoser om den långsiktiga avkastningen på fonderade medel som NAK presenterat. Företagen hävdar att 2 procents avkastning är en alltför låg beräkning och att NAK:s ställningstagande i väsentlig mån avviker från det förräntningskrav man normalt har anledning att uppfylla i dag. Enligt skrivelsen bör den långsiktiga realräntan beräknas till i genomsnitt lägst 3 à 4 procent. Genom att utgå från en realavkastning på denna högre nivå skulle man enligt företagen ha motiv för att i motsvarande grad sänka avgiftsuttaget till den ifrågavarande fonderingen.

8.5 Långsiktiga avkastningsbedömningar – några principsynpunkter

Det är en komplicerad uppgift att med största möjliga sannolikhet förutse hur den reala avkastningen kommer att utvecklas på ett fondkapital av nu aktuellt slag. Frågor om rimliga avkastningsförväntningar (eller avkastningskrav) för långsiktiga finansiella placeringar har visserligen tidigare behandlats av flera statliga utredningar, senast av placeringsutredningen. Beroende på skilda förutsättningar, bl. a. beträffande säkerhets- och likviditetsmässiga krav, kan emellertid resultaten från dessa utredningar inte utan vidare tillämpas på de av kärnbränslenämnden förvaltade medlen.

Det finns åtminstone tre tänkbara jämförelsenormer att utgå från, då man vill bedöma frågan om framtida avkastning på placeringar av detta slag, nämligen:

- den långsiktiga realräntan för obligationer (stats-, bostads- och industriobligationer),
- den genomsnittliga, effektiva realavkastningen på aktier över längre perioder,
- den långsiktiga tillväxttakten i den svenska ekonomin.

NAK har, som förut nämnts, i sin avkastningsbedömning utgått bl. a. från den historiska utvecklingen av *reala obligationsräntor*. Nämnden anser att denna konstaterade utveckling torde ge viss ledning för en bedömning av framtida avkastningsutsikter. Enligt kommitténs mening ger avkastningssiffror av detta slag dock knappast något användbart mått på den långsiktiga jämviktsräntan på marknaden. De har uppmätts under en period med successivt stigande inflationstakt, då inflationsförväntningarna torde ha justerats uppåt med betydande fördröjning. Obligationsmarknaden har samtidigt haft starka inslag av regleringar. Den realiserade avkastningen på obligationer och andra nominella fordringar får antas ligga under den

långsiktiga jämviktsräntan under en sådan period, medan förhållandet kan bli det motsatta om inflationstakten successivt sjunker.

Den reala avkastningen på aktier låg under perioden 1954–82 vid ca 6 procent per år i genomsnitt med kraftiga variationer mellan delperioder, vilket framgår av betänkandet (SOU 1983:44) Kapitalplaceringar på aktiemarknaden, bil. 2. Denna genomsnittssiffra ger emellertid föga ledning, då man vill bedöma avkastningen på sådana placeringar som är av intresse här. Det bör också framhållas att – beroende på riskattitydernas och inflationsförväntningarnas inverkan – sambandet mellan realiserad avkastning och jämviktsränta här är minst lika svagt som för obligationer. Den stigande, och ofullständigt förutsedda, inflationstakten torde ha bidragit till att höja den faktiska avkastningen på aktier över jämviktsräntan.

Mer intressant är den diskussion som förs av placeringsutredningen om *den ekonomiska tillväxttakten* som indikator på långsiktig jämviktsränta. Då man vill försöka förutse räntenivåer så långt framåt i tiden som 30–80 år, kan denna jämförelsenorm ligga närmare till hands än historiska avkastningsmått. Så kan vara fallet trots att en perfekt överensstämmelse mellan tillväxttakt och jämviktsränta kan visas gälla endast under mycket speciella förutsättningar, och trots att man tvingas lita till historiska trender också då man gör tillväxtprognoser.

Placeringsutredningen konstaterar, att tillväxten i produktionsmöjligheter och konsumtionsutrymme kan uppfattas som summan av en teknisk utvecklingskomponent och tillväxten hos arbetskraften. Man skattar den förstnämnda – med ledning av det senaste århundradets utveckling – till 2 procent per år, och lägger till en arbetskraftstillväxt om 1 procent per år med hänvisning till den senaste långtidsutredningen. Slutresultatet blir det reala avkastningskrav på 3 procent, som utredningen förordar.

Mot det första ledet i kalkylen, dvs. skattningen av teknikfaktorn, finns knappast något att invända. Däremot framstår arbetskraftsantagandet som alltför högt i ett långsiktigt perspektiv. Visserligen torde det vara korrekt att, som placeringsutredningen, bortse från eventuell arbetstidsförkortning vid skattningen av arbetskraftstillväxten. Det är nämligen förhållandet mellan kapital- och arbetskraftstillgång i hela ekonomin, inte bara i den formella produktionssektorn, som har betydelse i detta sammanhang. Men även som prognos för befolkningsutvecklingen framstår siffran som påfallande hög mot bakgrund av tillgängliga demografiska studier. Svårigheter att bedöma nettoinvandringens utveckling på lång sikt gör visserligen alla befolkningsprognoser osäkra. Ändå måste siffran 1 procent per år för arbetskraftstillväxt betraktas som alltför hög. Det talar i sin tur för att en tillväxtbaserad, långsiktig avkastningsbedömning bör läggas icke oväsentligt under 3 procent per år.

Enligt kommitténs uppfattning ger

- a) diskussionen, bl.a. i placeringsutredningen, av långsiktig jämviktsränta för obligationer, och
- b) en bedömning av den ekonomiska tillväxttakten i Sverige över hela den aktuella perioden

tillsammans det bästa underlaget för en uppskattning av vad som skulle kunna vara en rimlig förväntad avkastningsnivå. Som framgått av den

föregående diskussionen leder båda dessa ansatser fram till reala avkastningssiffror i intervallet 2–3 procent. Med hänsyn till dels säkerhets- och likviditetskraven för de här aktuella placeringarna, dels vad som ovan anförts om befolknings- och produktionstillväxten på längre sikt, synes det i vart fall inte motiverat att räkna med högre avkastningstal än 2,5 procent. Högre långsiktiga realräntor kan troligen inte uppnås, såvida inte medelsförvaltaren tillåts bedriva en mer "riskvillig" placeringspolitik via aktiemarknaden.

Vad som hittills sagts gäller den genomsnittliga realräntan över hela den här relevanta tidsperioden, dvs. fram till ca år 2060. Realräntan på obligationer och annan utlåning under de närmaste 10–15 åren kan däremot mycket väl nå upp till 3 procent per år eller däröver. För en sådan utveckling i det kortare tidsperspektivet talar den övergång till lägre inflationstakter som kan förutses, i Sverige lika väl som i andra länder. Som tidigare framhållits tenderar en sådan utveckling att medföra att den realiserade avkastningen stiger över den långsiktiga jämviktsnivån.

8.6 Kommitténs beräkningar enligt olika alternativ

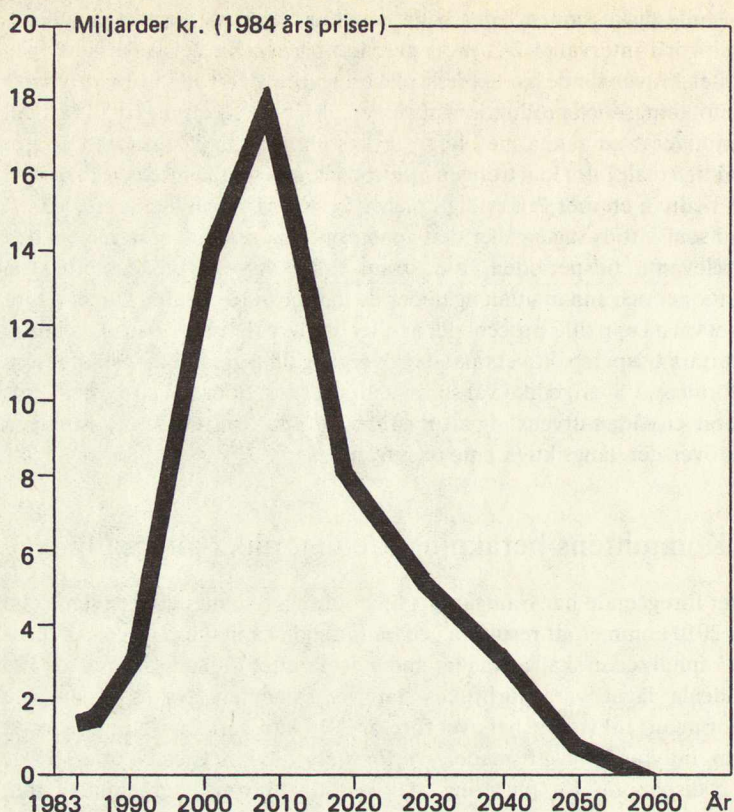
Av det föregående har framgått att finansieringssystemet under tiden fram till år 2010 kommer att resultera i en omfattande kapitaluppyggnad och att detta kapital sedan skall användas under de därefter följande 50 åren för att i det ideala läget vara förbrukat när verksamheten avslutas men inte dessförinnan. Likviditetsbehovet före år 2010 kan beräknas bli tillgodosett genom inflytande av avgiftsmedel, varför hela likviditetsöverskottet borde kunna disponeras för placering utan direkta krav på återbetalning före avgiftsperiodens slut.

Med utgångspunkt i NAK:s beräkningar kan en uppskattning göras av hur stor andel av det totala framtida medelsbehovet – 38,7 miljarder kr. i penningvärdet januari 1984 – som kan behöva tillföras genom avgiftsinbetalning och hur stor andel som kan förväntas uppkomma genom ränteavkastning. I grova mått kan den sistnämnda andelen uppskattas till storleksordningen 30 procent eller 11 miljarder kr. i nuvarande penningvärde.

Kommittén har med ledning av uppgifter från NAK och med vissa antaganden om avkastning på kapitalet samt om erforderlig real avgiftshöjning beräknat tillväxten och minskningen av det totala kapitalet under hela perioden 1984 – ca 2060. Fyra olika alternativ när det gäller avkastning – avgiftsnivå ligger till grund för kommitténs beräkningar. Dessa presenteras schematiskt i diagram 8.1 och mera detaljerat i tabell 8.1, där de fyra alternativen särredovisas. Av tabellen kan bl.a. utläsas att det totala fonderade kapitalet beräknas bli av storleksordningen 16–19 miljarder kr. – uttryckt i nuvarande prisnivå – när det är som störst vid slutet av 2000-talets första decennium.

Beträffande avkastningen på kapitalet grundas beräkningarna på antagandet om en real avkastning på i genomsnitt 3 procent per år t.o.m. år 1994 och 2 procent per år för tiden därefter. Det aktuella läget på kreditmarknaden och prognoser för prisutvecklingen under de närmaste åren har ansetts motivera antagandet om en högre real avkastning i genomsnitt för de

Diagram 8.1 Fondkapitalets utveckling enligt vissa antaganden om avgiftsnivå och kapitalavkastning. Diagrammet visar utvecklingen enligt det beräkningsalternativ som utgår från följande antaganden: 1) avgiftsnivå 1,9 öre/kWh år 1984 och 2,17 öre/kWh 1985–2010, 2) real avkastning 3 procent per år 1984–1994 och 2 procent per år 1995–2060. I tabell 8.1 redovisas utvecklingen mera detaljerat enligt såväl detta som tre andra beräkningsalternativ.



kommande tio åren än för perioden i dess helhet. Beräkningarna utgår vidare från NAK:s prognos beträffande kärnkraftsproduktionen.¹ Skulle den faktiska produktionen komma att avvika från prognosen påverkas utfallet vad gäller såväl intäkter som kostnader i systemet. Utfallet skulle exempelvis påverkas av eventuella effekthöjningar hos reaktorerna, förbättrade bränslekonstruktioner eller svängningar i den totala elförbrukningen i landet.

Den utveckling av fondkapitalet som visas i diagrammet motsvarar beräkningen enligt alternativ A i tabell 8.1 Detta alternativ utgår från antagandet att avgiftssatsen fr.o.m. år 1985 höjs reallt från 1,9 öre till 2,17 öre/kWh (i 1984 års prinsnivå). Kapitaltillväxten blir som framgår av tabell 8.1 något avvikande om andra antaganden görs beträffande den framtida reala avkastningen vilket i sin tur motiverar annan avgiftssats. De avgiftssatser som tillämpas i de olika beräkningsalternativen är de som krävs för att de fonderade medlen skall räcka till för att ersätta beräknade kostnader till år 2060. Vid kalkyleringen har å andra sidan eftersträvat att inte redovisa högre avgiftsbelopp än som krävs härför. De alternativa avgiftssatserna anges därför med två decimaler.

¹Prognosen är framräknad efter en schablon varvid antagits en utnyttjandefaktor av 70 procent och en verkningsgrad av 33,5 procent av den termiska effekten.

Tabell 8.1 Fondkapitalets utveckling i fyra alternativ vid olika antaganden om avkastning och avgiftsnivå (miljarder kr., 1984 års priser)

År	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C	Alternativ D
	3,0 % per år 1984-94	3,0 % per år 1,92 öre/kWh	2,5 % per år 2,05 öre/kWh	1,5 % per år 2,38 öre/kWh
	2,0 % per år 1995-2060	2,17 öre/kWh		
1984	1,6	1,6	1,6	1,6
1989	3,5	2,7	3,1	3,9
1994	8,4	6,6	7,4	9,0
1999	13,7	11,5	12,5	14,7
2004	16,7	14,5	15,5	17,9
2009	18,3	16,3	17,2	19,3
2019	8,4	7,3	7,8	8,8
2029	5,8	5,2	5,4	5,9
2039	3,8	3,5	3,6	3,7
2049	1,4	1,3	1,3	1,1
2059	0,5	0,5	0,4	0,1

De i tabellen angivna värdena avser fondkapitalets beräknade totala storlek vid slutet av respektive år. Beräkningarna har utgått från olika antaganden om den reala avkastningen på kapitalet. De varierande avgiftssatserna avser tiden fr.o.m. år 1985 och är de som vid varje avkastningsalternativ krävs för att beräknade kostnader skall kunna ersättas fullt ut. Jfr i övrigt texten i anslutning till diagram 8.1 (nedtill s. 90).

9 Fondförvaltningen

9.1 Gällande regler

De bestämmelser som f.n. reglerar NAK:s medelsförvaltning och som inte ändrats genom tillkomsten av den nya lagstiftningen om kärnteknisk verksamhet bygger på förarbetena till finansieringslagen i dess ursprungliga version. I lagrådsremissen rörande finansieringslagen redovisade dåvarande energiministern översiktligt vilka principer som borde gälla för förvaltningen av de influtna avgiftsmedlen. Därvid uttalades (prop. 1980/81:90 bil. 1 s. 610 f.):

Avgiften bör erläggas till den myndighet som regeringen bestämmer och av denna insätts på räntebärande konto i riksbanken. Räntan som utgår på medlen bör läggas till kapitalet. Härigenom erhålls en viss värdesäkring av medlen.

Avgiftsmedlen bör få användas till att täcka kostnader för åtgärder för omhändertagande, hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta. Medlen bör även få användas för kostnader i samband med avveckling och rivning av kärnkraftverk och anläggningar som uppförts för hantering och omhändertagande av det använda kärnbränslet och det högaktiva avfallet. Skulle behov uppstå bör, i mån av tillgång, inbetalade medel också kunna lånas ut för andra än här angivna ändamål, t.ex. till investeringar i andra typer av elproduktionsanläggningar, till den kraftproducent som gjort inbetalningarna. Med hänsyn till syftet med inbetalningarna bör härvid erforderlig säkerhet ställas. Ränta bör utgå. Eftersom ränta utgår medan medlen står på kontot i riksbanken, bör återlättningsräntan inte bestämmas lägre.

I specialmotiveringen till lagförslagets 7 § anfördes bl.a. följande med avseende på dels säkerheten för insamlade medel, dels värdesäkringen:

Genom avgiftssystemet uppnås vidare att medlen hålls samlade på ett säkert sätt för att successivt kunna utbetalas för sitt ändamål. Det innebär bl.a. att medlen inte kan tas i anspråk för reaktorinnehavarens förbindelser.

Avgiftsmedlen kan komma att inneså på konto i riksbanken under avsevärd tid. Genom att ränta utgår på kontot och upplupen ränta skall läggas till kapitalet uppnås en viss värdesäkring av de insatta medlen.

I det till lagrådet remitterade förslaget hade paragrafen om avgiftens inbetalning och placering på visst konto följande lydelse:

Avgiften skall inbetalas till myndighet som regeringen bestämmer. Avgiftsmedlen skall sättas in på räntebärande konto i riksbanken. Upplupen ränta skall läggas till kapitalet.

I lagrådets yttrande anfördes om denna paragraf att stadgandet skulle vinna i tydlighet om i andra meningen direkt angavs att *myndigheten* skall sätta in avgiftsmedlen på det räntebärande kontot i riksbanken. En sådan komplettering av texten gjordes också i den version av lagförslaget som underställdes riksdagen och godkändes av denna.

Lagrådet förordade vidare en viss omdisposition av de paragrafer i det remitterade lagförslaget som behandlade användningen av inbetalade avgiftsmedel, dvs. dels frågan om ersättningar för kostnader, dels möjligheter till återlån. Efter denna omdisposition, som godtogs av regeringen, fick finansieringslagens 8 § följande lydelse:

Av avgifter som en reaktorinnehavare betalat in kan lån meddelas reaktorinnehavaren. För sådant lån skall ställas säkerhet.

På lånet utgår ränta som svarar mot lägst den inlåningsränta som riksbanken erlägger för där insatta avgiftsmedel. Räntan sätts in på konto som sägs i 7 § och läggs till kapitalet.

Lånet skall i övrigt förenas med de villkor som behövs för att säkerställa att medel finns tillgängliga för ändamål som avses i 9 §.

I specialmotiveringen till motsvarande bestämmelse i lagen uttalades: "I paragrafen öppnas vidare en möjlighet för en reaktorinnehavare att, om t.ex. ett tillfälligt behov av medel skulle uppkomma hos denne, få det tillgodosett med de avgiftsmedel som han har inbetalat. Detta sker genom att avgiftsmedel lånas ut till reaktorinnehavaren." Vad gäller detta motivuttalande kan noteras att här som enda exempel på situationer när lån kan beviljas en reaktorinnehavare anges det fall att ett *tillfälligt* behov av medel uppkommit hos denne.

När ärendet efter lagrådsbehandlingen underställdes riksdagen tillfogade föredragande statsrådet i propositionen på vissa punkter kommentarer utöver dem som gjorts i lagrådsremissen. Så skedde bl.a. i fråga om utlåningsmöjligheten, varvid uttalades: "Lån bör ges till bl.a. investeringar i energiomvandlingsanläggningar och anläggningar för energidistribution samt till investeringar i samband med åtgärder för ökad säkerhet i kärnkraftverken. Även kärnkraftsföretagens ägare bör via reaktorinnehavaren beredas tillfälle att låna medel från fonderna. Detta under förutsättning att samtliga delägare kan enas om hur återlånet skall ske." Kretsen av dem som kan komma i fråga för att uppbära lån utvidgas här till att – under vissa villkor – omfatta även reaktorföretagens delägare.

I propositionen kommenterade föredragande statsrådet även de omredigeringar och förtydliganden i lagförslaget som hade förordats av lagrådet. Som tidigare nämnts hade lagrådet bl.a. föreslagit en viss omdisposition av texten i de paragrafer som behandlar avgiftsinbetalningen, användningen av avgiftsmedel för att ersätta kostnader respektive möjligheten till återlån för reaktorägarna. Enligt regeringens ursprungliga förslag skulle i fråga om användningen av avgiftsmedlen först anges deras uppgift att täcka ersättningsberättigade kostnader medan lånemöjligheten skulle nämnas i andra hand. Regeringen godtog i och för sig ändringsförslagen men i propositionen gjordes i anslutning härtill följande kommentar (s. 324 f.):

Genom den av lagrådet förordade omdispositionen av 8 och 9 §§ får visserligen föreskriften om reaktorinnehavarens möjlighet att erhålla lån av inbetalade avgifter en framskjuten ställning i förhållande till den viktigare bestämmelsen om avgiftsmedlens slutliga disposition. Lagrådets disposition har emellertid förtjänster. Med understrykande av vad jag nyss har sagt om betydelsen av ifrågavarande föreskrifter är jag därför beredd att godta den av lagrådet förordade omdispositionen.

Här framhålls sålunda med en viss markering att bestämmelsen om avgiftsmedlens slutliga disposition är viktigare än föreskriften om lånemöjligheterna.

Beträffande villkoren för kraftföretagens återlån av avgiftsmedel förutsattes i propositionen att den nyinrättade myndigheten – kärnbränslenämnden – skulle handlägga dessa frågor. Det förutskickades emellertid samtidigt att föreskrifter för denna del av verksamheten skulle utfärdas av regeringen. Så skedde senare i viss utsträckning genom den s.k. finansieringsförordningen (1981:671). Dess 6 § ger följande anvisning om hur stor andel av det fonderade kapitalet som får disponeras för utlåning:

Lån får meddelas en reaktorinnehavare med belopp som vid varje tillfälle svarar mot högst 75 procent av summan av de avgifter som reaktorinnehavaren har betalat in minskad med vad som kan antas bli använt under lånetiden.

Kärnbränslenämnden har sålunda två alternativa möjligheter att förvalta avgiftsmedel som inte omedelbart behöver tas i anspråk för att ersätta reaktorinnehavarnas kostnader, nämligen dels att låta dem stanna på räntebärande räkning hos riksbanken, dels att låna ut dem mot minst lika hög ränta till reaktorinnehavarna – eller dessa företags delägare – för energiinvesteringssändamål. Den sistnämnda möjligheten får dock inte utnyttjas beträffande mer än en viss begränsad del av det kapital som för tillfället kvarstår fonderat. Regeringen har sökt precisera omfattningen av denna begränsning genom den passus i finansieringsförordningen som nyss återgivits.

9.2 Vissa tillämpningsproblem

Det har i den praktiska tillämpningen visat sig att tolkningen av den ifrågavarande bestämmelsen i finansieringsförordningen erbjuder vissa svårigheter. Kärnbränslenämnden och berörda företag fick anledning att diskutera tolkningen i samband med överläggningar i anslutning till de första ansökningarna om lån som företagen ingav till NAK under våren 1983. Nämndens beslut blev att 75 procent av inestående medel eller sammanlagt ca 510 milj. kr. kunde lånas ut till företagen. Den stödde sig därvid på en inom nämnden utförd och av dess styrelse sanktionerad tolkning av det ifrågavarande stadgandet, vilken innebär följande.

1. Uttrycket "summan av de avgifter som reaktorinnehavaren har betalat in" bör anses inbegripa även upplupen ränta. En annan tolkning skulle enligt NAK innebära att upplupen ränta skulle betraktas som en särskild fond vilken över huvud taget inte skulle användas.

2. Från ”summan av de avgifter som reaktorinnehavaren har betalat in” skall först avdras vad som redan – vid lånetillfället – har betalats ut. Detta framgår inte av bestämmelsens ordalydelse men måste enligt NAK anses uppenbart. Om regeln beträffande högst 75 procents utlåning skall ha någon rimlig mening måste den nämligen hänföra sig till vad som faktiskt finns kvar av de inbetalade medlen.
3. Från summan av de kvarvarande fondmedlen skall först dras av vad som kan antas bli använt ”under lånetiden” och *därefter* får högst 75 procent av skillnaden lånas ut.
4. Den återgivna regeln i finansieringsförordningen innebär efter orden att man vid beräkningen av låneutrymmet skall ta hänsyn till kommande utgifter men inte till kommande inkomster (avgiftsinbetalningar). En sådan princip blir enligt NAK allt egendomligare ju längre ”lånetiden” är; den skulle i praktiken kunna omöjliggöra lån på längre tid, vilket stämmer illa med de ändamål för vilka lån kan beviljas, nämligen investeringar i energiomvandlingsanläggningar.

Med hänsyn härtill utformade NAK låneavtalen så att nämnden fick rätt att med korta intervaller kontrollera att villkoret om högst 75 procents utlåning är uppfyllt. Låntagarna förband sig i avtalen att på av NAK angiven dag återbetala belopp ovanför 75-procentsgränsen. Begreppet ”lånetiden” i förordningens ordalydelse kom härmed att tolkas som tiden fram till nästkommande omprövning, i praktiken liktydigt med ett kvartal. Beräkningen av vad som ”kan antas bli använt under lånetiden” kom härigenom att avse tiden fram till nästa kvartalsprövning.

Såvitt kommittén kan bedöma har NAK med den här redovisade tolkningen av den ifrågasvarande bestämmelsen gett densamma ett rimligt innehåll. En viss oklarhet kvarstår emellertid enligt såväl nämndens som kommitténs uppfattning, nämligen i fråga om innebörden av bestämningen ”vid varje tillfälle” som återfinns i paragraftexten. Eftersom man för denna tidsbestämning inte valt uttrycket ”vid lånetillfället” – vilket hade legat nära till hands och givit en klar mening – kan det inte uteslutas att någon annan specifik innebörd avsetts. Att ur några förarbeten härleda vilken tolkning av denna bestämning som åsyftas, är emellertid inte möjligt eftersom det här inte rör sig om lagtext utan om villkor som lagstiftaren lämnat åt regeringen att besluta om.

9.3 Diskussion om placeringsprinciper

9.3.1 Tänkbara alternativa lösningar

Den problematik som senast behandlats gäller hur stor del av det fonderade kapitalet som kan komma i fråga för utlåning och hur stor del som behöver finnas kvar på kontot i riksbanken. En annan fråga är hur det eventuella utrymmet för långivning skall förvaltas.

En möjlighet är att liksom hittills begränsa placeringsmöjligheterna för dessa medel till att gälla återlån till reaktorägarna eller – i andra hand –

delägarna i de företag som innehar kärnreaktorer. Med tanke på att kärnkraftsproduktion inte kommer att få bedrivas efter år 2010 är det för det första en öppen fråga i vilken utsträckning de renodlade reaktorföretagen på sikt kommer att ha behov av investeringar av annat slag än som har med avfallshantering att göra. Skulle i stället delägarföretagen komma att anmäla lånebehov i mera betydande omfattning med åberopande av att denna möjlighet nämns i finansieringslagens förarbeten kan för det andra praktiska svårigheter tänkas uppstå med hänsyn till ett särskilt villkor som också anges i förarbetena. Enligt dessa skulle lån till delägare i reaktorföretag beviljas endast under förutsättningen "att samtliga delägare kan enas om hur återlånet skall ske". En översikt över de svenska kärnreaktorernas ägarförhållanden – inklusive delägarskap i reaktorföretagen – redovisas på nästa uppslag i tablå 9.1 samt figurerna 9.1 och 9.2. Därav framgår att vissa av reaktorföretagen har så många delägare att det kan antas bli omständligt att utforma låneöverenskommelser som i varje enskilt fall bygger på enighet bland samtliga delägare om "hur återlånet skall ske".

En annan möjlighet skulle kunna vara att låta de tillgängliga medlen placeras på den öppna kapitalmarknaden i t.ex. aktier, obligationer, reverslån eller fast egendom. Något säkerställt samband skulle då inte längre automatiskt finnas mellan de investerade medlens ursprung och det ändamål för vilket de temporärt utnyttjas. Å andra sidan skulle, som visats i kapitel 8, möjligheterna att uppnå hög genomsnittlig avkastning på de fonderade medlen – ett önskemål som bl.a. uttrycktes i direktiven till kommittén – sannolikt kunna öka. En medelsförvaltning med denna inriktning skulle kräva ändring av finansieringslagen.

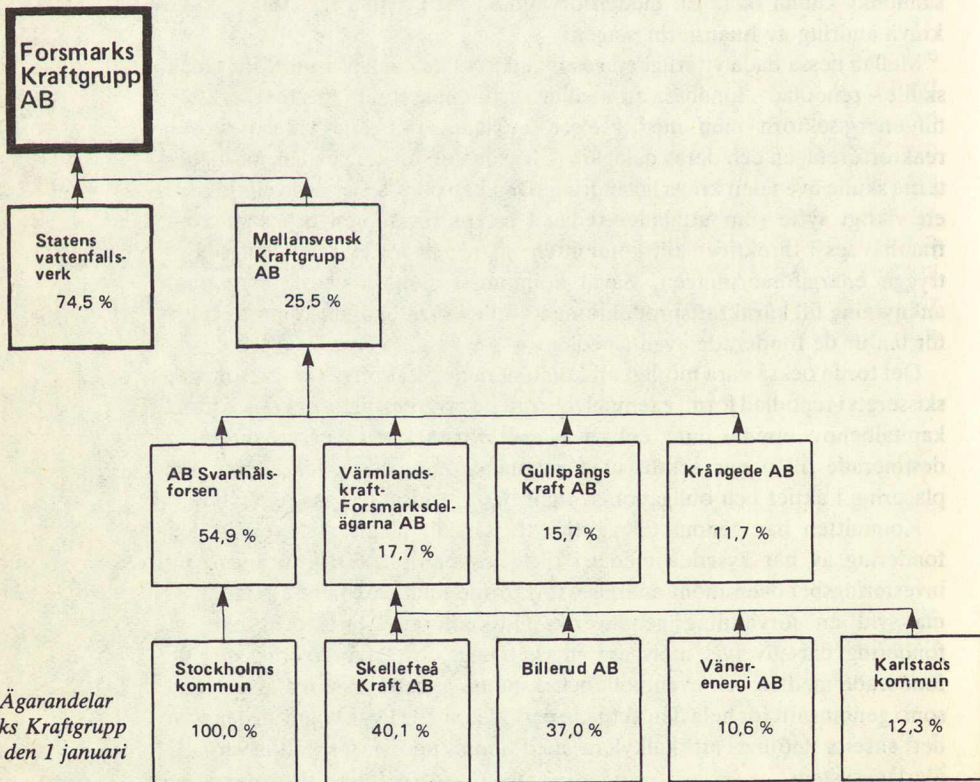
Mellan dessa båda ytterligheter kan tänkas olika mellanformer. En sådan skulle – renodlad – innebära att medlen fortfarande reserveras för direktlån till energisektorn men med kretsen av låneberättigade vidgad utöver reaktorföretagen och deras delägare. En sådan utvidgning av lånemöjligheterna skulle även den kräva lagändring. Den kan dock anses ligga i linje med ett viktigt syfte som uttalades redan i lagens förarbeten och som även framhävdes i direktiven till kommittén, nämligen intresset att långsiktigt trygga energiförsörjningen. Såväl kommuner som industriföretag utan anknytning till kärnkraftsproduktionen skulle i så fall kunna komma i fråga för lån ur de fonderade avgiftsmedlen.

Det torde också vara möjligt att kombinera de placeringsformer, som här skisserats i renodlad form, exempelvis så att en prioritering av energisektorns kapitalbehov uppnås inte enbart eller i första hand genom direktlån destinerade till denna sektor utan genom en mera aktiv förvaltning där placering i aktier och obligationer utgör det huvudsakliga instrumentet.

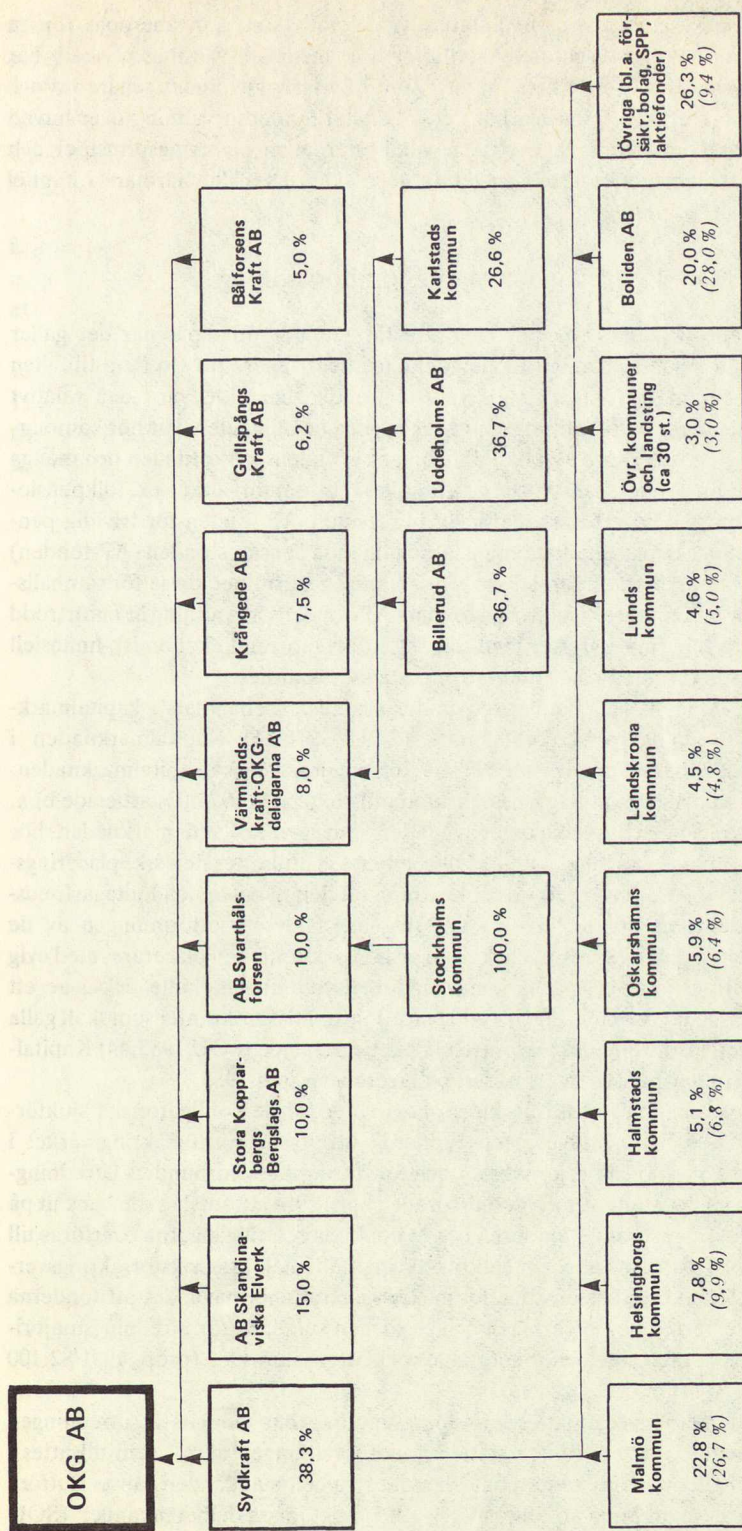
Kommittén har genom tilläggsdirektiv särskilt ålagt att överväga en fondering av här avsedda medel i riksgäldskontoret. En prioritering av investeringsbehoven inom energisektorn torde knappast kunna åstadkommas vid en förvaltning genom riksgäldskontoret. Däremot skulle en fondering där givetvis motsvara mycket höga krav på säkerhet för de fonderade medlen och eventuellt också kunna garantera en realavkastning som i genomsnitt för hela den aktuella perioden skulle ligga högre än den som det ansetts möjligt att kalkylera med inom ramen för hittillsvarande återlånesystem.

Tablå 9.1 Kärnkraftsblocken – ägarförhållanden m.m.

Kärnkraftsblock	Nettoeffekt	Startår	Ägare
Barsebäck 1	570 MW	1975	Sydsvenska Värmekraft AB (helägt dotterbolag till Sydkraft AB, vars delägare i sin tur framgår av figur 9.2)
Barsebäck 2	570 MW	1977	
Forsmark 1	900 MW	1980	Forsmarks Kraftgrupp AB (delägare: se figur 9.1)
Forsmark 2	900 MW	1981	
Forsmark 3	1 060 MW	1985	
Oskarshamn 1	440 MW	1972	OKG AB (delägare: se figur 9.2)
Oskarshamn 2	595 MW	1974	
Oskarshamn 3	1 060 MW	1985	
Ringhals 1	750 MW	1976	Statens vattenfallsverk
Ringhals 2	800 MW	1975	
Ringhals 3	915 MW	1981	
Ringhals 4	915 MW	1983	



Figur 9.1 Ägarandelar
i Forsmarks Kraftgrupp
AB (läget den 1 januari
1984)



Kursvärde-procenttal inom parentes avser andelar räknat efter röstvärdet.

Figur 9.2 Ägarandelar i OKG AB och i vissa av dess delägarföretag, däribland Sydskraft AB (läget den 1 januari 1984)

Innan kommittén sammanfattar vilka motiv som kan åberopas för en ändring av hittillsvarande riktlinjer för medelsförvaltningen skall här närmast erinras om några initiativ som i övrigt tagits under senare tid och synpunkter som framförts när det gäller statlig fondförvaltning över huvud taget. Kommitténs egen syn på vilka alternativa placeringsprinciper och förvaltningsformer som kan bli aktuella skall utvecklas närmare i kapitel 10.

9.3.2 Översyn av annan statlig fondförvaltning

Frågan om vilka principer som allmänt sett bör tillämpas när det gäller förvaltningen av statliga fondmedel har under senare tid vid flera tillfällen varit föremål för överväganden. Bakgrunden har bl.a. varit den relativt betydande fondförvaltning som åligger vissa myndigheter. Hit hör kammarkollegiet, förvaltare av bl.a. allmänna arvsfonden, kyrkofonden och många donationsfonder, samt riksförsäkringsverket, som förvaltar t.ex. folkpensioneringsfonden, arbetsskadeförsäkringsfonden och fonden för frivillig pensionsförsäkring. En särställning intar allmänna pensionsfonden (AP-fonden) som bl.a. genom fondmedlens storlek har en större betydelse för samhälls-ekonomi totalt sett än övriga fonder. AP-fondens förvaltning är anförtrodd åt fyra separata styrelser med tillgång till kvalificerad ekonomisk-finansiell expertis fördelad på två inbördes fristående kanslier.

AP-fondens verksamhet har under senare år behandlats i kapitalmarknadsutredningens slutbetänkande (SOU 1978:11) Kapitalmarknaden i svensk ekonomi och i prop. 1978/79:165 om den svenska kapitalmarknaden. Utredningen om löntagarna och kapitaltillväxten (Fi 1975:03) arbetade bl.a. med frågan om hur olika typer av fonder, som agerar på aktiemarknaden, bör utforma sin placeringspolitik. I december 1982 tillsattes den s.k. placeringsutredningen som – med viss anknytning till den nyssnämnda löntagarfundsutredningens arbete – fick i uppdrag att analysera utformningen av de avkastningskrav som utifrån kan åläggas en institutionell placerare, med evig placeringshorisont, på aktiemarknaden. Utredningen skulle också ge ett underlag för formuleringen av de placeringspolitiska riktlinjer som skall gälla för den institutionella placeraren. Dess betänkande (SOU 1983:44) Kapitalplaceringar på aktiemarknaden publicerades i juni 1983.

De allmänna försäkringskassornas fonder för den obligatoriska sjukförsäkringen har på regeringens uppdrag utretts av riksförsäkringsverket i samråd med riksrevisionsverket och försäkringskassförbundet. Utredningen, som dock inte var enig, redovisade i april 1981 sitt förslag som gick ut på att de ifrågakvarande fonderna borde upplösas och tillgångarna överföras till staten för att användas för sjukförsäkringsändamål. Från riksförsäkringsverket, försäkringskassförbundet m.fl. organisationer hävdades att fonderna borde bestå, men regeringen och riksdagen stannade för utredningsmajoritetens uppfattning och fonderna avvecklades i juni 1982 (prop. 1981/82:100 bil. 8 s. 70 ff.).

Ett mera övergripande utredningsuppdrag har lämnats åt utredningen angående översyn av den statliga fondförvaltningen m.m., som tillsattes i juni 1979 och som efter att ha avlämnat fyra delbetänkanden väntas slutföra sitt arbete omkring årsskiftet 1984–1985. I det första delbetänkandet, (SOU

1982:12) Statlig fondförvaltning m.m., föreslog utredningen att ett antal mindre fonder som förlorat sin betydelse skulle avvecklas, vilket skulle medföra ett likviditetstillskott till statsbudgeten. De av förslaget berörda fonderna hade i juni 1981 ett bokfört värde av sammanlagt ca 1 730 milj. kr. Utredningsförslaget godtogs av regering och riksdag (prop. 1981/82:213, FiU 1982/83:11).

I sitt andra delbetänkande, (SOU 1982:62) Avveckling av statliga fonder, föreslog utredningen att ytterligare ett antal fonder – på tillsammans ca 5 600 milj. kr. – skall avvecklas. Detta förslag bereds f.n. inom regeringskansliet.

Vissa allmänna synpunkter beträffande placering av fondmedel har fondförvaltningsutredningen lagt fram i sitt tredje delbetänkande, (SOU 1983:66) Svenska kyrkans fond. I det följande skall refereras en del av den översikt och de synpunkter som presenteras i det sistnämnda betänkandet, kapitel 6 (s. 59 ff.).

Den återopade utredningen erinrar om de för större kapitalplacerare vanligaste alternativen, dvs. placering i aktier, reverslån, obligationer, fastigheter och på räkning i bank. I sin strävan efter högsta möjliga avkastning måste en kapitalplacerare alltid ta hänsyn till den risk som är förknippad med en viss placeringsform. Risken eller med ett annat uttryck osäkerheten om den framtida utvecklingen kan avse utdelningen eller värdestegringen eller bådadera.

Den ekonomiska utvecklingen och nyheter på kapitalmarknadens område förändrar ständigt förutsättningarna för användningen av de olika placeringsinstrumenten. Men även andra faktorer, särskilt de krav på betalningsberedskap som en fonds ändamål ställer, har stor betydelse. Vid val av olika placeringsalternativ bör först klargöras, om förvaltningens mål är en hög direktavkastning eller om tonvikten bör läggas vid en långsiktig värdetillväxt. I det förra fallet blir i regel en betydande del av fondens placeringar kortsiktiga, dvs. de sker normalt i form av banktillgodohavanden, statsskuldväxlar eller bankcertifikat. Aktier kan förekomma i undantagsfall liksom i viss utsträckning obligationer. Lägg tonvikten vid en långsiktig värdetillväxt, är vissa aktier intressanta. Aktier med då och då återkommande fondemissioner kan erbjuda ett placeringsalternativ även om direktavkastningen per aktie räknat blir relativt måttlig. I andra fall åter uppvisar aktierna en låg värdetillväxt men en relativt sett hög utdelning.

Vad gäller investering i aktier kan placering i investmentbolag sägas innebära en teknik för indirekt ägande som i viss mån tillgodoser intresset av riskspridning. En med placering i aktier besläktad placeringsform är vidare investering i andelar i aktiefonder. Denna form innebär i än högre grad en trygghet för placeraren eftersom riskspridningen blir betydligt större än vid förvärv av enskilda aktieposter.

Investering av tillgängligt kapital i fast egendom kan vara ytterligare ett placeringsalternativ. Denna typ av investering brukar betraktas som en placering med inriktning på långsiktig värdetillväxt. Emellertid är sådan kapitalplacering ofta förenad med stora förvaltningskostnader och krav på särskilda kunskaper om fastighetsmarknaden.

Industriobligationer samt stats- och bostadsobligationer skulle kunna utgöra ytterligare tänkbara placeringsalternativ. Ibland framhålls det att en fondförvaltning, som är helt eller i huvudsak hänvisad till placering i obligationer, inte kan uppnå lika hög avkastning som en friare och aktivare förvaltning innefattande rätt att placera i aktier och fastigheter. En orsak till detta torde vara att riksbanken har utövat en hård reglering av obligationsräntorna. En ändring

har dock på senare tid skett i riktning mot en friare ränteutveckling, vilket kommit till uttryck i en högre avkastning på industriobligationer och vissa stats- och bostadsobligationer.

Det kan hävdas att vissa slag av obligationsplaceringar är till fördel för det allmänna i sådan grad att en viss prioritet bör komma till stånd, t.ex. beträffande förvärv av statsobligationer. Statens behov av medverkan vid finansieringen av det f.n. rådande stora statliga budgetunderskottet skulle sålunda – mot bakgrund av den låga risk som anses förenad med sådana förvärv – kunna föranleda en rekommendation om placeringar i statsobligationer. Utredningen angående översyn av den statliga fondförvaltningen m.m. anser dock att ett förslag härom, som närmast skulle få ekonomisk/politisk prägel, skulle falla utanför ramen för utredningsuppdraget. Utredningen lägger därför inte fram något förslag till sådana föreskrifter eller rekommendationer. Detsamma gäller även i fråga om bostadsobligationer, industriobligationer m.m. Placeringarna bör i stället ske väsentligen med utgångspunkt från de för ifrågavarande fond rådande ekonomiska intressena och i övrigt med beaktande av de allmänna lämplighetssynpunkter som fondförvaltningen anser sig böra lägga i placeringsfrågan.

9.3.3 Motiv för ändrade riktlinjer beträffande de fonderade avgiftsmedlen

Kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet har i uppgift att redovisa överväganden om de medelsförvaltande uppgifter, som f.n. åvilar NAK, redan innan den i föregående avsnitt nämnda utredningen om den statliga fondförvaltningen slutfört sitt arbete. Kommitténs överväganden skall göras mot bakgrund av bl.a. de krav beträffande betalningsberedskap och säkerhet som måste gälla för placeringen av de förvaltade medlen. En viktig synpunkt, som bl.a. understryks i direktiven, är emellertid också att insamlade medel bör placeras så att de ger så hög avkastning som möjligt.

Höga krav på betalningsberedskap måste givetvis ställas då det gäller sådana medel som inom en snar framtid skall användas för att bekosta åtgärder hos kraftföretagen. En mycket stor del av de medel, som kommer att tillföras fonden under perioden 1985–2000, skall emellertid tas i anspråk för avfallshantering först flera årtionden senare. För denna del av kapitalet skulle med tanke bl.a. på avkastningsmöjligheterna andra typer av placering än bankräkning kunna vara ett naturligt alternativ. Utöver direktlån för investeringsändamål skulle placering i obligationer och aktier kunna bli ett placeringsalternativ, medan däremot alternativet investering i fast egendom av olika skäl, som skall utvecklas i kapitel 10, torde vara mindre lämpligt.

En väsentlig fråga är om motiven för ett system med återlån exklusivt till kärnkraftsföretagen enligt nuvarande system i längden kan anses bärande. Tanken på att när finansieringslagen infördes öppna möjligheten till återlån av fonderade medel torde delvis ha haft sin upprinnelse i farhågor hos vederbörande företag för alltför stora likviditetspåfrestningar i samband med att de tidigare inom företagen avsatta medlen skulle upplösas. Detta torde dock knappast längre vara ett relevant motiv för en specialdestinering av kreditutrymme till reaktorägarna.

Kommittén har vid hearings med företrädare för reaktorägarna inhämtat

att dessa alltjämt anser möjligheten att erhålla återlån från de inbetalda avgiftsmedlen vara en fördel som de gärna vill behålla. Kärnkraftsföretagen torde visserligen med dagens situation på kreditmarknaden kunna få tillgång till allt behövligt lånekapital även utan att anlita en kärnbränslemyndighet som mellanled. I ett läge med stark åtstramning på kapitalmarknaden skulle det däremot ge kärnkraftsproducenterna ett betydande försteg i förhållande till andra industriföretag om de fick behålla sin prioritet till en viss del av det totalt tillgängliga kreditutrymmet. Värdet av en sådan förmånsställning kommer givetvis att öka efter hand som det för utlåning disponibla kapitalet växer. Med hänsyn till den väntade utvecklingen av fondkapitalet kan konstateras att de kärnkraftsproducerande företagen, under perioder med hård kreditåtstramning och såvitt gäller decenniet närmast före och decenniet närmast efter sekelskiftet, kommer att befinna sig i en synnerligen gynnad position om nuvarande återlånesystem behålls. Omvänt innebär ett bibehållande av denna specialdestinering att övriga industribranscher, inklusive energisektorn till den del som inte avser kärnkraft, blir i motsvarande mån missgynnade.

Under perioder med god tillgång på kreditmöjligheter allmänt sett torde reaktorföretagen ha minst samma möjligheter att finansiera kommande investeringsprojekt genom upplåning på den allmänna kreditmarknaden som andra industribranscher. Företagens möjligheter att åstadkomma fördelaktiga ränte- och avbetalningsvillkor torde därtill vara minst lika goda på den allmänna kreditmarknaden som vid ett utnyttjande av en myndighet som mellanled till lånekapitalet. Enligt hittills gällande regler måste ju räntesatsen för återlånen vara lägst densamma som riksbanken tillämpar för de där placerade medlen. En annan princip skulle för övrigt knappast kunna försvaras. Kärnbränslemyndigheten måste ju också gentemot sina låntagare tillämpa minst motsvarande krav som är gängse på den allmänna kreditmarknaden när det gäller säkerheter.

I den utsträckning säkerheterna för de av kärnbränslemyndigheten beviljade lånen skulle utgöras av anläggningar och andra produktionsresurser knutna till kärnkraftverken skulle problem av principiell innebörd uppstå. Dessa problem kan emellertid lösas och har i fråga om hittills beviljade återlån även lösts genom att säkerhetsåtagandena knutits till reaktorägarnas moderföretag och inte till vederbörande kärnkraftsproducent.

Det som här anförs talar närmast för att reaktorägarnas prioritet i fråga om tillgång till lånemöjligheter knappast bör behållas oförändrad på längre sikt. En annan fråga är emellertid om det är lämpligt och meningsfullt att genomföra en förändring redan i nuläget. Detta beror inte enbart av styrkan i de motiv som anförs i det föregående utan också av vilket utrymme för ytterligare långivning som vid oförändrade bestämmelser väntas uppkomma under de närmaste åren. Hur utrymmet för nya lån skall bedömas sammanhänger i sin tur bl. a. med vilka utfästelser om ytterligare lånetillskott som redan lämnats.

I detta sammanhang måste särskild hänsyn tas till ett av de lån om vilka NAK:s styrelse fattade beslut i juni 1983, nämligen det lån till statens vattenfallsverk som avsåg att möjliggöra finansiering av Vattenfalls förvärv av Gränges AB:s kraftrörelse. Beviljandet av detta lån skall ses mot

bakgrund av beslut fattade av regering och riksdag, som i praktiken går ut på att även fortsättningsvis under ett flertal år mycket betydande belopp skall ställas till Vattenfalls förfogande som lån. NAK:s styrelse karakteriserade detta lån som ett särfall. Kommittén kan med anslutning till vad NAK anförde i samband med sitt lånebeslut konstatera, att utlåningen i detta fall inte avsåg ett ändamål som medförde någon ökad produktion eller ökad säkerhet i kraftindustrin. Det är däremot sannolikt att statsmakternas utfästelse i detta fall – rörande ett lånebelopp som totalt överstiger 1 miljard kr. – kan komma att åberopas från övriga reaktorägare till stöd för önskemål om återlån under motsvarande period av hela det belopp som inbetalats av respektive företag sedan medel för ersättningar och ett visst "reservutrymme" frånräknats. Kommittén återkommer i kapitel 10 till frågan om vilket utrymme för ytterligare långivning – eller annan motsvarande placering – som beräknas uppkomma på kortare och längre sikt.

En fråga som också kan diskuteras i detta sammanhang är huruvida det från allmän synpunkt skulle innebära en rationalisering om förvaltningen av de insamlade avgiftsmedlen överfördes från kärnbränslemyndigheten till en professionell kreditinstitution i avvaktan på att medlen successivt behöver användas för sitt ändamål. Det är i och för sig naturligt att en myndighet som kärnbränslenämnden inte utan vidare inom sitt kansli kan bygga upp en professionell kompetens beträffande kredit marknadsfrågor i allmänhet och utlåningsverksamhet i synnerhet. På grund av både de stora ekonomiska värden som berörs och de strikta säkerhetskrav som måste ställas samt de specialregler som statsmakterna uppställt blev proceduren i samband med de första låneärendena relativt omständlig. Kommittén har noterat att de tidigare nämnda beslut om beviljande av lån på tillsammans ca 510 milj. kr. som fattades av NAK:s styrelse i juni 1983 inte kunde effektueras genom utbetalning till berörda företag förrän i februari/mars 1984. En konsekvens härav blev bl. a. att de verkliga lånebeloppen kom att avsevärt eller med mer än 40 procent överstiga vad som hade beräknats hösten 1983, till följd av det ökade utrymme som under tiden skapats genom fortsatta avgiftsinbetalningar.

I detta sammanhang kan också en omständighet av mera redovisningsteknisk natur förtjäna nämnas. Vid den granskning av kärnbränslenämndens redovisning som hösten 1982 genomfördes av kammarkollegiets revisionskontor noterades att redovisningen beträffande fondmedlen inte var infogad i det statliga redovisningssystemet (system S). I revisionsrapporten rekommenderades NAK att snarast undersöka möjligheterna att ansluta redovisningen till system S. Nämnden anmälde i sin anslagsframställning hösten 1983 att överläggningar ägt rum i syfte att organisera redovisningen inom ramen för system S men att svårigheter visat sig föreligga att inom detta system uppfylla de önskemål nämnden har i fråga om redovisningen av fondmedlen. Nämnden avser dock enligt uppgift i anslagsframställningen att fortsätta arbetet med att undersöka om svårigheterna kan undanröjas.

Flera alternativa möjligheter kan tänkas när det gäller ett eventuellt överförande av medelsförvaltningen till en etablerad institution på kreditmarknaden. Med hänsyn till att en fondering i riksbanken utgör en del redan av det nuvarande systemet torde en närliggande möjlighet vara att sammanföra hela medelsförvaltningen dit. Det kan emellertid ifrågasättas

om en utlåningsverksamhet eller andra aktiva placeringsåtgärder faller inom ramen för den verksamhet som riksbanken skall bedriva. I kommitténs tilläggsdirektiv, som lämnades i mars 1984, pekas på ett annat tänkbart alternativ, nämligen att helt eller delvis fondera medlen hos riksgäldskontoret. En sådan lösning torde ligga nära till hands om avsikten skulle vara att medlen skall utnyttjas för att bidra till att tillgodose statens upplåningsbehov. Enligt kommitténs direktiv är det emellertid ett önskemål att medlen skall kunna utnyttjas för investeringar som tryggar energiförsörjningen. Förvaltning genom en eller flera banker skulle kunna tänkas för det fall de ifrågavarande medlen avses bli utnyttjade för utlåning eller placeras i aktier eller obligationer. Även förvaltning genom AP-fondens kanslier torde kunna övervägas som ett alternativ. Kommittén skall i följande kapitel närmare diskutera och utvärdera de olika alternativen.

10 Ett reformerat system för kapitalplaceringen

10.1 Hittills lämnade lån

Vid NAK:s styrelsesammanträde i juni 1983 behandlades de första ansökningarna om lån ur inbetalade avgiftsmedel. Sydsvenska Värmekraft AB (SVAB), statens vattenfallsverk och OKG AB hade var för sig ansökt om lån med högsta möjliga belopp enligt gällande föreskrifter. Beloppen var inte preciserade i kronor.

De ändamål som avsågs med låneansökningarna var för SVAB:s del investeringar i FILTRA-projektet (ett filtersystem i Barsebäcksanläggningen) och i moderbolaget Sydkraft AB:s överförings- och distributionssystem. Vattenfalls ansökan gällde medel för finansiering av förvärvet av Gränges AB:s kraftrörelse, medan OKG sökte lån för investeringar i kärnkraftverket Oskarshamn 3. I Vattenfalls ansökan hänvisades till att frågan om förvärvet av Gränges kraftrörelse behandlats av statsmakterna (prop. 1981/82:25, NU 1981/82:13) och att regeringen därefter genom beslut i december 1982 gett verket rätt att finansiera förvärvet "med sådana rörelsemedel som verket disponerar som är hänförliga till avsättningar och fonderingar för framtida utgifter för hantering av använt kärnbränsle och avveckling av kärnkraftanläggningar m.m."

NAK:s styrelse beslöt att bevilja lån till de tre reaktorinnehavarna med, enligt protokollet, "högst 75 procent av vid utlåningstillfället innestående medel som hänför sig till resp. företag på nämndens konto i Riksbanken". För lånen skulle gälla att föreskrifterna i 6 § finansieringsförordningen vid varje tillfälle skulle vara uppfyllda (se kap. 9 avsnitt 9.2). Räntan bestämdes då till 13,25 procent vilket svarade mot basräntan för svenska industriobligationslån av motsvarande slag. Räntejustering skulle ske med $2\frac{1}{2}$ års mellanrum och första gången den 31 december 1985. Räntesatsen skulle enligt beslutet aldrig få understiga den som gäller för NAK:s i riksbanken innestående medel. Lånen skulle i sin helhet vara återbetalda efter längst 20 år från utlåningstidpunkten. I NAK:s beslut reglerades vidare frågan om säkerheter för lånen. Det uppdrogs åt NAK:s överdirektör att närmare utforma villkoren för de beviljade lånen och att verkställa utbetalning av lånebeloppen.

I anslutning till sin behandling av Vattenfalls låneansökan gjorde NAK:s styrelse ett uttalande till sammanträdesprotokollet av följande lydelse:

Styrelsen konstaterade slutligen – efter en diskussion om ändamålen för lånen – att det beviljade lånet till vattenfallsverket är ett särfall, som hänger samman med beslut av riksdagen (prop. 1981/82:25 bil. 10 punkt 2, NU 13, rskr. 82). Enligt styrelsens mening bör lån från de av nämnden förvaltade medlen normalt ske endast för produktiva energiinvesteringar och för höjande av säkerheten i kärnkraftverken.

Beträffande storleken av de i juni 1983 beviljade lånen fanns som nyss nämnts inga belopp angivna i vare sig företagens låneansökningar eller i NAK-styrelsens protokollförda beslut. I ansökningarna hade hänvisats till ”högsta möjliga belopp enligt gällande föreskrifter” och i beslutet till den beräkningsprincip som anges i finansieringsförordningen. Kommittén har i föregående kapitel redogjort för den tolkning NAK kommit fram till när det gäller den ifrågavarande paragrafen i finansieringsförordningen.

En första precisering i absoluta tal av de i juni 1983 beviljade lånen storlek redovisades i NAK:s anslagsframställning för budgetåret 1984/85, vilken ingavs till regeringen i slutet av augusti 1983, och motsvarande uppgift återfinns i den i slutet av september samma år till regeringen överlämnade utredningen om real avkastning på fondmedlen. I båda dessa dokument angavs det sammanlagda beloppet för de tre lånen till ca 510 milj. kr. I utredningen återgavs uppgiften om de beviljade lånen med följande formulering:

Nämndens styrelse beviljade vid sitt sammanträde den 21 juni 1983 de första lånen till OKG AB, statens vattenfallsverk och Sydsvenska Värmekraft AB om sammanlagt ca 510 milj. kr, vilket svarar mot 75 % av inestående avgiftsmedel för dessa företag.

Det i NAK-styrelsens beslut förutsedda arbetet med att utforma detaljvillkoren för de tre lånen, vilket det uppdrogs åt överdirektören att svara för, kunde inte slutföras förrän i februari 1984. Utbetalningen av lånemedlen kom härigenom att äga rum först ca åtta månader efter det att lånen beviljats. Detta medförde i sin tur att de slutgiltiga lånebeloppen blev ca 40 procent högre än de som beräknats hösten 1983 och som redovisats i anslagsframställningen respektive avkastningsutredningen.

I de sistnämnda dokumenten hade som nyss framgått det sammanlagda lånebeloppet angivits till ca 510 milj. kr. Genom att det i styrelsens beslut inte hade preciserats något belopp för lånen utan dessas storlek angivits till högst en viss procentandel av inestående avgiftsmedel för respektive företag, kom lånen faktiska storlek att i väsentlig grad påverkas av de fortsatta inbetalningar till finansieringssystemet som ägde rum under tiden från juni 1983 till februari 1984. I realiteten utlånades därför ett belopp som med 42 procent översteg det tidigare angivna eller totalt 725 milj. kr., fördelat på 200 milj. kr. till OKG, 300 milj. kr. till Vattenfall och 225 milj. kr. till SVAB.

Överenskommelserna mellan NAK och respektive låntagare innehåller bl.a. en klausul angående NAK:s rätt att kvartalsvis genomföra viss avstämning mellan utestående lånebelopp och de medel som inestår på NAK:s konto i riksbanken. Denna bestämmelse syftar till att garantera att – i enlighet med den tolkning av 6 § finansieringsförordningen som beskrevs i

föregående kapitel – aldrig mer än 75 procent av för tillfället tillgängligt kapital skall vara utlånat men att å andra sidan väntade utbetalningar för kostnadsersättning under längre tid framåt inte skall påverka beräkningen av det utrymme för långivning som finns disponibelt vid ett visst tillfälle.

10.2 Fondkapitalets tillväxt och användning

10.2.1 Det totala perspektivet

Vilket utrymme som över huvud kommer att finnas för utlåning av fonderade avgiftsmedel i fortsättningen – eller för annan långsiktig placering, t.ex. i aktier eller obligationer – beror framför allt av två faktorer. Det är fråga dels om hur stora de fortlöpande inbetalningarna till finansieringssystemet kommer att bli under olika delperioder före år 2010, då kärnkraftsproduktionen och därmed avgiftsunderlaget upphör, dels om i vilken takt de insamlade medlen under tiden fram till 2060-talet behöver utnyttjas för sitt primära ändamål, dvs. för att ersätta uppkomna kostnader. Med hänsyn till att samtliga 12 kärnkraftverk väntas vara i full drift mellan åren 1986 och 1996 kan medelstillförseln per år beräknas bli störst under denna tioårsperiod. Som visats i ett tidigare kapitel kommer däremot de ersättningsberättigade kostnaderna enligt nuvarande planering att kulminera först mellan åren 2010 och 2020.

Hur underlaget för utlåning eller annan långsiktig placering av avgiftsmedel kommer att utvecklas i det övergripande perspektivet kan mot denna bakgrund översiktligt beskrivas så, att det årliga nytillskottet beräknas växa i måttlig takt från en relativt låg nivå vid mitten av 1980-talet – storleksordningen 100 à 150 milj. kr. per år – för att under 1990-talet och de första åren av 2000-talet nå sin maximala omfattning – 800 à 900 milj. kr. per år – och därefter successivt minska.

Vid föränderligt penningvärde, och under förutsättning att utestående upplåning är nominellt bestämd, påverkas det nytillkommande placeringsutrymmet av två faktorer. Den ena är tillväxten i fondmedlens realvärde, dvs. skillnaden mellan avgiftsintäkter och utbetalade ersättningar under perioden, räknade i fast penningvärde, plus reala ränteinkomster på utlånade fondmedel. Denna del av placeringsutrymmet kan således beräknas utifrån antaganden om bl.a. avgiftssatser och real avkastning, och sådana beräkningar skall redovisas i det följande.

Den andra faktorn är penningvärdeförändringens inverkan på realvärdet av utestående placeringar i t.ex. obligationer och återlån. I den mån realvärdet av denna utlåning urholkas genom inflation, kommer det nytillkommande låneutrymmet (vid given realränta) att öka i motsvarande utsträckning. Storleken av denna "inflationseffekt" illustreras av följande räkneexempel: Om inflationstakten är 4 procent per år och den utestående lånestocken är 10 miljarder kr., uppkommer ett placeringsutrymme om 400 milj. kr. per år, utöver vad som anges av fondmedlens reala värdetillväxt.

Då underlag saknas för att bedöma penningvärdets utveckling på längre sikt, är det inte möjligt att presentera kalkyler för hur utrymmet för ny utlåning kommer att utvecklas, totalt sett. Vi kommer därför att ange endast möjliga förändringar i den samlade utlåningens realvärde, dvs. den första av de två nämnda komponenterna. Det bör emellertid understrykas att det totala, nytillkommande placeringsutrymmet under olika delperioder kan bli väsentligt större vid stigande prisnivå. Detta har också betydelse för frågan i vad mån redan gjorda åtaganden begränsar valet mellan olika placeringsalternativ under det närmaste årtiondet – en fråga som skall diskuteras i avsnitt 10.3.

Kommittén har som framgått av kapitel 8 beräknat tillväxten och minskningen av det totala kapitalet under hela perioden 1984 – ca 2060. Dessa beräkningar utgår från vissa antaganden om avkastning på kapitalet och om erforderlig real avgiftshöjning (diagram 8.1 och tabell 8.1). I det följande skall redovisas beräkningar av det för olika delperioder nytillkommande utrymmet för direktlån eller andra former av kapitalplacering, varvid till en början antagits att reglerna i 6 § finansieringsförordningen (dvs. begränsning av låneutrymmet till 75 procent av inestående medel) gäller

Tabell 10.1 Uppskattning av inkomster, ersättningar och nytillkommande, reallåneutrymme. Miljarder kr. i prisläget januari 1984

Femårsperiod	Inkomster från avgifter	Real ränteinkomst ^a	Ersättning till kraftföretag	Nyttillkommande låneutrymme ^b
1985–89	6,2	0,4	4,6	+ 1,4
1990–94	6,3	0,9	2,3	+ 3,7
1995–99	6,1	1,1	1,9	+ 4,0
2000–04	4,1	1,5	2,6	+ 2,3
2005–09	2,4	1,8	2,6	+ 1,1
2010–14	0,1	1,6	6,3	– 3,5
2015–19	–	1,1	6,4	– 4,1
2020–24	–	0,8	2,0	– 0,9
2025–29	–	0,6	2,0	– 1,0
2030–34	–	0,5	1,5	– 0,8
2035–39	–	0,5	1,5	– 0,7
2040–44	–	0,3	1,5	– 0,9
2045–49	–	0,2	1,4	– 0,9
2050–54	–	0,1	0,6	– 0,4
2055–59	–	0,1	0,6	– 0,4

^a Ränteinkomster efter korrigering för ev. förändringar av fondvärdet till följd av penningvärdesutvecklingen.

^b Låneutrymmet har här beräknats med utgångspunkt från ett krav på att minst 25 procent av tillgängliga medel skall hållas kvar på kontot i riksbanken. Endast det låneutrymme har inräknats som uppkommer till följd av fondmedlens tillväxt räknad i fast penningvärde (jfr diskussionen på s. 109 nedtill och 110 upptill).

De belopp som i denna tabell betecknas nytillkommande låneutrymme visar vilket ytterligare utrymme, jämfört med perioden innan, som kan disponeras antingen för utlåning eller för kapitalplacering av annat slag. Negativa värden markerar behovet av återbetalning under perioden av utlånade medel (eller av motsvarande åtgärder i fråga om värdepapper).

oförändrade men med den tolkning därav som hittills tillämpats av NAK. Dessa beräkningar redovisas i tabell 10.1 där även uppgifter intagits om beräknade inkomster i finansieringssystemet och beräknade utgifter i form av ersättningar till kraftföretagen. Beräkningarna grundar sig såvitt gäller intäktssidan på samma antaganden som i tabell 8.1 alternativ A, dvs. en avgift per kWh som höjs från 1,9 till 2,17 öre fr.o.m. 1985 och en real avkastning på 3 procent per år t.o.m. 1994 och 2 procent därefter.¹

Motsvarande beräkningar ligger till grund för diagrammen 10.1 och 10.2. I det förstnämnda illustreras översiktligt finansieringssystemets intäkter – fördelade på avgifter och räntor – samt kostnader (ersättningar till kraftföretagen). I det sistnämnda diagrammet visas utlåningsutrymmets (placeringsutrymmets) förändringar per år under hela perioden.

I avsnitt 10.3 redovisar kommittén motsvarande beräkningar vid sådana alternativt utformade regler beträffande storleken av "reservkapitalet" som förordas där. Tabell 10.1 kan sålunda jämföras med tabell 10.3 (s. 118) och diagram 10.2 med diagram 10.3 (s. 119).

Som framhållits i kapitel 8 utgår kommitténs beräkningar från NAK:s prognos beträffande kärnkraftsproduktionen, vilket innebär att utfallet vad

¹Det aktuella läget på kreditmarknaden och prognoser för prisutvecklingen under de närmaste åren motiverar antagandet om en högre real avkastning i genomsnitt för de kommande tio åren än för perioden i dess helhet (jfr kapitel 8, s. 89).

2,17 öre är den avgiftsats som – i prisläget januari 1984 – beräkningsmässigt framkommer om de återstående kostnaderna fördelas med hänsyn till den antagna produktionen av kärnkraftsbaserad el, ifall den reala avkastningen på kapitalet antas bli i genomsnitt 3 procent fram t.o.m. år 1994 och 2 procent därefter.

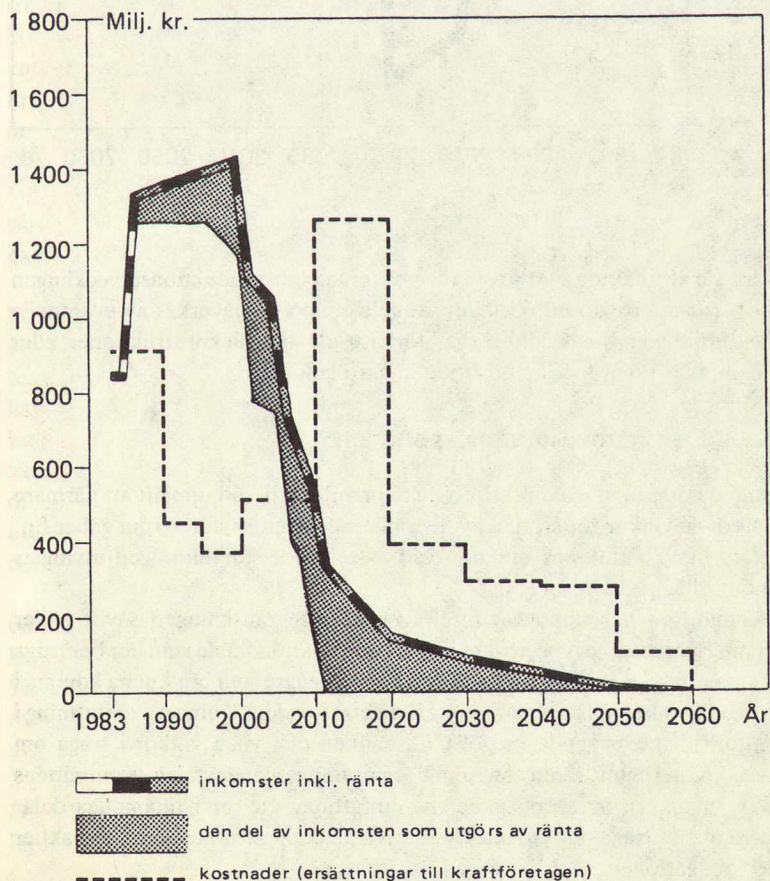


Diagram 10.1 Fondens inkomster och kostnader (1984 års priser)

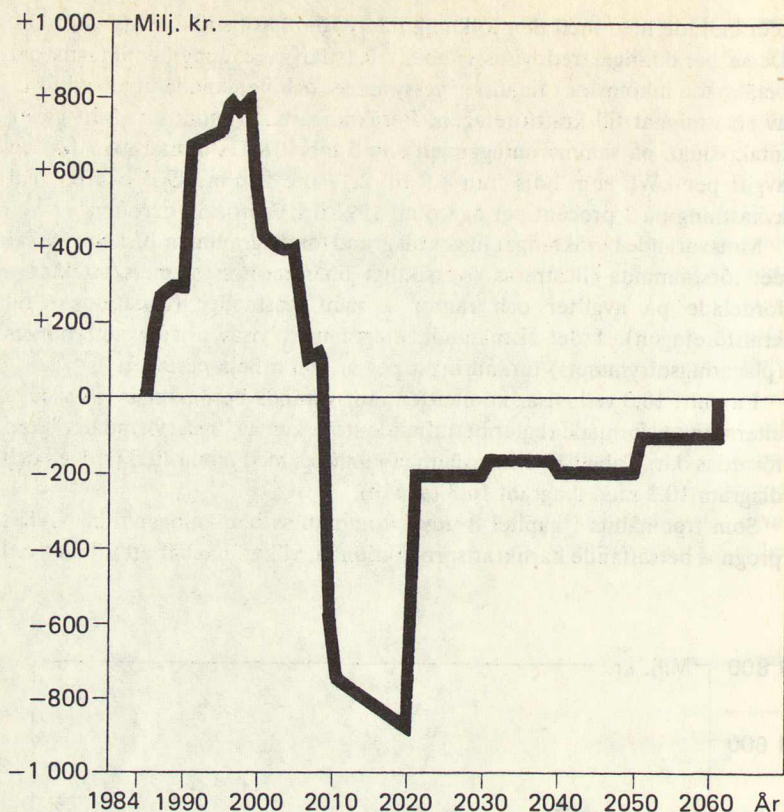


Diagram 10.2 Förändring per år av utlåningsutrymme vid 25% reservkrav (1984 års priser)

gäller såväl intäkter som kostnader påverkas om produktionsutvecklingen avviker från prognosen. Utfallet skulle exempelvis påverkas av eventuella effekthöjningar hos reaktorerna, förbättrade bränslekonstruktioner eller svängningar i den totala elförbrukningen i landet.

10.2.2 Den närmaste åttaårsperioden

Enligt de ursprungliga direktiven fick kommittén bl.a. i uppgift att närmare granska de villkor för återlån av de fonderade avgiftsmedlen som gäller f.n. Senare har kommitténs uppdrag vad avser medelsförvaltningen utvidgats genom tilläggsdirektiv.

Kommittén har uppfattat direktiven så att granskningen såvitt gäller utlåningsverksamhet i princip kan avse både vilka ändamål som bör berättiga till lån ur dessa medel, vilka kategorier av låntagare som bör kunna komma i fråga, vilken begränsning som bör gälla beträffande utlåningens omfattning i relation till kvarstående medel i riksbanken och vilka villkor i fråga om lånetid, säkerheter, ränta osv. som bör inrymmas i låneavtalen. Kommitténs resonemang om låneverksamhetens omfattning etc. är i tillämpliga delar giltiga även i fråga om sådana alternativa placeringsformer som t.ex. aktier eller obligationer.

En viktig faktor i detta sammanhang är givetvis det tidigare refererade beslut av statsmakterna enligt vilket Vattenfall givits rätt att för den långsiktiga finansieringen av sitt förvärv av Gränges kraft rörelse utnyttja lånedel inom det aktuella finansieringssystemet. Det totala medelsbehovet för detta förvärv uppgår enligt prop. 1981/82:25 till drygt 1 024 milj. kr. Möjligheten att erhålla lån ur inbetalade avgiftsmedel står enligt finansieringslagens hittills gällande regler öppen för samtliga reaktorägare på lika villkor. Det synes kommittén olämpligt att den myndighet som administrerar låneverksamheten skulle tillämpa skilda kriterier för olika reaktorägare när det gäller beviljande av lån. Med hänsyn till de utfästelser om fortlöpande lånetillskott som lämnats Vattenfall kan därför även för de övriga reaktorägarnas del ett icke obetydligt framtida låneutrymme betraktas som i praktiken, om än inte formellt, redan in-tecknat. En tillämpning av principen om likabehandling leder enligt kommitténs bedömning till att de övriga reaktorägarna kan göra anspråk på återlån av det av dem inbetalade avgiftskapitalet – efter avdrag för utbetalda ersättningar och den särskilda "reserven" – under samma period som kreditutfästelsen till Vattenfall gäller.

Endast om det skulle finnas grund för en ändring av statsmakternas beslut om finansieringen av inköpet av Gränges' kraft rörelse synes det möjligt att frångå den här redovisade bedömningen. En sådan ändring skulle såvitt kommittén förstår förutsätta att Vattenfall av riksdagen medgavs rätt – antingen generellt eller särskilt för detta fall – att ta upp lån på den allmänna kreditmarknaden, vilket detta affärsdrivande verk f.n. inte har. Kommittén är medveten om att ett annat affärsdrivande verk, televerket, genom riksdagsbeslut erhållit sådan rätt men kan inte bedöma sannolikheten för att även vattenfallsverket skulle beviljas detta. De fortsatta övervägandena utgår därför från att nuvarande regler i detta avseende alltjämt kommer att gälla.

Kommittén har sökt att få fram en så noggrann beräkning som möjligt av hur stort det tillgängliga låneutrymmet med hittills gällande system för återlån kan väntas bli under vart och ett av åren under den närmaste tioårsperioden, dels totalt och dels individuellt för varje reaktorägare. NAK har på kommitténs begäran utfört en sådan beräkning men inte ansett sig kunna redovisa årsvis fördelade belopp under längre tid framåt än åtta år varvid en reservation för viss osäkerhet måste göras för de båda sista åren av denna period. Vidare gäller den allmänna reservation för inverkan från eventuella framtida förändringar av penningvärdet som berörts tidigare i detta avsnitt (s. 109 f.).

Nämnden har enligt kommitténs önskemål utfört denna beräkning enligt olika alternativ vad gäller dels avgiftssatsen, dels storleken av den kapitalreserv som inte får lånas ut. Beräkningarna redovisas i tabell 10.2. Samtliga alternativ utgår från NAK:s prognoser beträffande kärnkraftsproduktionen etc. för den aktuella perioden. Vidare har antagits att den realavkastningen på fonderade/utlånade medel under perioden blir i genomsnitt 3 procent. Att en högre realavkastning används i denna beräkning än i NAK:s antaganden för hela perioden sammanhänger med att det nu aktuella läget på kreditmarknaden och prognoser för de närmaste åren ansetts göra detta motiverat.

Vid beräkningen av det *första alternativet* har förutsatts att den i finansieringsförordningen stadgade 75-procentsregeln i princip fortfarande kommer att gälla men med den tolkning som nämnden utarbetat och som redovisats i kapitel 9. Avgiftssatsen har i detta alternativ antagits vara oförändrad reall, dvs. 1,9 öre per kWh i 1984 års prisnivå under hela perioden.

Det *andra alternativet* utgår från samma förutsättningar utom när det gäller kravet på en viss minsta reserv som inte får lånas ut. Denna andel antages här för tiden fr.o.m. år 1987 inte behöva uppgå till mer än 15 procent (mot 25 procent i alternativ 1). En sådan sänkning av kravet på reservens storlek förordas av kommittén i avsnitt 10.3.

I det *tredje alternativet* är förutsättningarna desamma som i alternativ 1 utom vad gäller antagandet om avgiftssatsen. Denna har här antagits bli föremål för en real höjning till 2,17 öre per kWh (i 1984 års prisnivå) fr.o.m. år 1985.¹

I det *fjärde alternativet* är förutsättningarna desamma som i alternativ 2

Tabell 10.2 Av NAK beviljade lån t.o.m. januari 1984 samt beräknat ytterligare låneutrymme t.o.m. 1991, milj. kr. (prisläge januari 1984)

	Beviljade lån 1984-03-08	Ytterligare låneutrymme per 12-30							
		1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
<i>Alternativ 1</i>									
FKA	-	-	-	-	85	125	160	165	180
OKG	200	65	145	150	140	170	165	170	175
Vattenfall	300	20	-	45	80	125	155	175	185
SVAB	225	70	-	-	-	-	5	40	50
Totalt	725	155	145	195	305	420	485	550	590
<i>Alternativ 2</i>									
FKA	-	-	-	-	115	140	175	190	210
OKG	200	65	145	150	220	180	190	195	195
Vattenfall	300	20	-	45	125	140	180	190	210
SVAB	225	70	-	-	-	5	35	40	55
Totalt	725	155	145	195	460	465	580	615	670
<i>Alternativ 3</i>									
FKA	-	-	-	70	130	170	195	210	225
OKG	200	65	165	185	175	190	190	200	205
Vattenfall	300	20	35	95	120	170	200	220	230
SVAB	225	70	-	-	-	30	45	50	65
Totalt	725	155	200	350	425	560	630	680	725
<i>Alternativ 4</i>									
FKA	-	-	-	70	175	185	225	235	250
OKG	200	65	165	185	255	210	220	225	230
Vattenfall	300	20	35	95	180	180	225	245	260
SVAB	225	70	-	-	10	40	55	60	75
Totalt	725	155	200	350	620	615	725	765	815

¹2,17 öre är den avgiftssats som - i prisläget januari 1984 - beräkningsmässigt framkommer om de återstående kostnaderna fördelas med hänsyn till den antagna produktionen av kärnkraftsbaserad el, ifall den reala avkastningen på kapitalet antas bli i genomsnitt 3 procent fram t.o.m. år 1994 och 2 procent därefter.

utom i fråga om avgiftssatsen som här antas bli höjd realt till 2,17 öre per kWh (i 1984 års prisnivå) fr.o.m. 1985.

Det sammanlagda lånebehov som hänför sig till *Vattenfalls* förvärv av Gränges krafterörelse uppgår som tidigare nämnts till 1 024 milj. kr. Enligt de här redovisade beräkningarna kommer successiva tillskott av lånemedel att kunna lämnas Vattenfall i sådan takt att det nämnda behovet kan väntas vara tillgodosett senast vid slutet av år 1991. Med vissa alternativa antaganden – om höjd real avgiftsnivå – kan det aktuella beloppet komma att vara tillgängligt för utlåning redan 1 à 2 år tidigare.

Det utrymme för återlån som beräknas föreligga i fråga om medel inbetalda av de övriga reaktorägarna under perioden 1984–1991 varierar som framgår av beräkningarna kraftigt mellan de tre företagen inbördes.

För *Forsmarksbolagets* del uppkommer enligt beräkningarna över huvud inget låneutrymme under de första åren av perioden men därefter ett växande sådant utrymme.

OKG kommer att kunna åberopa ett ytterligare låneutrymme redan under innevarande och närmast följande år. Beloppen ligger redan fr.o.m. 1985 i storleksordningen 150 milj. kr. per år och ökar längre fram ytterligare.

Beträffande *SVAB* finns som framgår av beräkningarna visst ytterligare utrymme för återlån år 1984 men därefter under tre–fyra år inget eller endast mycket litet utrymme. Mot slutet av perioden väntas sedan ett belopp i storleksordningen 40 à 50 milj. kr. per år uppkomma i nytt låneutrymme för *SVAB*:s del.

10.3 Ändrade regler på kort sikt

Mot bakgrund av vad som här redovisats beträffande det beräknade låneutrymmet under återstoden av 1980-talet finner kommittén det knappast motiverat att nu föreslå några ändrade principer som skulle träda i tillämpning inom de närmaste åren. Med hänsyn till vad som anförts i föregående avsnitt om det rimliga i att inte i lånehanseende diskriminera *FKA*, *OKG* och *SVAB* under motsvarande period då Vattenfall tillförsäkrats successiva lån genom beslut av statsmakterna, synes en eventuell omläggning syftande till att vidga kretsen av låntagare eller till ändrade placeringsprinciper i övrigt knappast böra ske förrän omkring år 1990.

I det längre perspektivet kan däremot placeringsreglerna övervägas mera förutsättningslöst. Detta motiveras bl.a. av att den årliga tillväxten av det för placering disponibla kapitalet väntas öka markant vid början av 1990-talet och fortfar att ligga på en hög nivå under ca 15 år därefter. Kommittén skall närmare utveckla sina synpunkter härpå i avsnitt 10.4.

Redan på kort sikt finns det emellertid skäl att – utan ändring i princip – modifiera en av de bestämmelser som reglerar *NAK*:s utlåningsverksamhet. Det gäller frågan om hur stor andel av det uppsamlade kapitalet som vid varje tillfälle skall finnas kvar på det konto i riksbanken där de inbetalda avgiftsmedlen först placeras. Detta har givetvis en direkt inverkan bl.a. på låneutrymmets storlek. Som framgått av kapitel 9 regleras f.n. denna relation genom föreskrifter i 6 § finansieringsförordningen, vilka vid den praktiska tillämpningen har erbjudit vissa tolkningsproblem. Paragrafen har följande lydelse:

Lån får meddelas en reaktorinnehavare med belopp som vid varje tillfälle svarar mot högst 75 procent av summan av de avgifter som reaktorinnehavaren har betalat in minskad med vad som kan antas bli använt under lånetiden.

NAK har som redovisats i kapitel 9 funnit anledning att precisera innebörden av nämnda föreskrifter på ett visst sätt för att det avsedda syftet med bestämmelserna skall tillgodoses och låneverksamheten samtidigt kunna fungera något så när smidigt. Kommittén har i och för sig ingen invändning mot den av NAK hittills tillämpade tolkningen av 6 § finansieringsförordningen men anser det likväl rimligt att ifrågakvarande bestämmelse nu ses över och avfattas på ett tydligare sätt.

En första fråga blir då om utrymmet för utlåningen liksom hittills skall begränsas genom en föreskrift om att – sedan hänsyn tagits till bl.a. kommande ersättningsbehov – högst en viss andel av de avgifter som betalats in av en reaktorinnehavare får lånas ut. De problem som föranlett NAK:s särskilda tolkning sammanhänger bl.a. med att en uppenbar obalans i beräkningen uppkommer om – enligt paragrafens ordalydelse – hänsyn skall tas till väntade utbetalningar men inte till väntade inbetalningar. Syftet med att införa en begränsning av detta slag kan antas ha varit att garantera, att alltid en viss del av avgiftsmedlen skall finnas disponibla för den förvaltande myndigheten som ett slags reserv. Enligt kommitténs mening kan detta syfte enklast nås genom en föreskrift om att minst ett visst belopp – uttryckt som andel av ett relevant underlag – skall finnas kvar på kontot i riksbanken, innan kapital disponeras för utlåning.

Nästa fråga blir vilket underlag som skall tas till utgångspunkt för beräkningen av reservkapitalets storlek. Det torde ligga närmast till hands att kräva att minst en viss procentandel av kvarvarande kapital, dvs. inbetalda avgifter och ränta på dessa medel minus summan av utbetalda ersättningar, skall kvarstå på kontot i riksbanken. Med hänsyn till att finansieringsförordningens hittillsvarande bestämmelse i princip avser ett 75-procentigt låneutrymme – räknat med inbetalda medel som grund – skulle en ”spegelvänd” bestämmelse kunna gå ut på att minst 25 procent av kvarvarande kapital vid utlåningstillfället måste stå inne på kontot i riksbanken. Att upprätthålla en reserv av denna relativa storlek synes motiverat såvitt gäller de två-tre närmaste åren. I ett något längre perspektiv och efter hand som fonderingen ökar torde emellertid en så stor reserv som 25 procent av kvarstående medel knappast krävas. Kommittén anser därför att bestämmelsen redan i samband med den nyss förordade omkonstruktionen bör ges den innebörden att kravet på reservens minsta storlek fr.o.m. år 1987 sänks från 25 till 15 procent.

Sedan avgiftsinbetalningarna upphört år 2010 och ungefär samtidigt de ersättningsberättigade kostnaderna åter börjat öka kommer givetvis frågan om den fortsatta utlåningen i ett annat läge. Det torde därför bli nödvändigt att under 2000-talets första decennium successivt höja procenttalet i den nyss diskuterade begränsningsregeln. Kommittén återkommer härtill i avsnitt 10.4.

Vissa andra modifieringar i förtydligande syfte torde lämpligen böra göras redan nu utöver den ändring som diskuterats härövan. NAK ställer sig som redovisats i kapitel 9 frågande till innebörden av tidsbestämningen ”vid varje

tillfälle" i den nuvarande lydelsen av ifrågavarande paragraf. Kommittén ansluter sig till den tveksamhet som nämnden i detta avseende givit uttryck åt. Som framgår av det ovanstående menar kommittén att kravet om en viss minsta reserv bör preciseras till att gälla vid utlåningstillfället. Av den reviderade bestämmelsen i finansieringsförordningen bör vidare som redan antytts klart framgå, att de ränteintäkter som uppkommer i systemet skall sammanföras med själva avgiftsmedlen och ingå i beräkningsunderlaget.

En annan metod att bestämma storleken av det kapital som vid ett bestämt tillfälle skall finnas tillgängligt "i reserv" skulle kunna vara ett krav om att reserven alltid skall uppgå till minst samma belopp som under en viss tid framåt – ett eller två år – beräknas bli utbetalat i ersättning till kraftbolagen, eller minst en bestämd andel därav. Detta alternativ kan från vissa synpunkter anses överlägset tekniken med en fast procentsats av kvarvarande kapital, bl.a. därför att följsamheten till det fluktuerande ersättningsbehovet skulle göra systemet mera flexibelt.

Vissa nackdelar skulle emellertid vara förknippade med ett beräkningssätt som i så hög grad skulle grundas på förväntade, icke inträffade utgifter och dessas periodisering. Med hänsyn härtill förordar kommittén efter närmare övervägande inte en övergång till en sådan metod. Kravet att tillräckliga medel ständigt skall finnas disponibla för att betala ersättningar till kraftbolagen bör i stället tillgodoses i samband med avvägningen av hur stor procentandel av kapitalet som skall finnas i reserv innan ytterligare utlåning beslutas.

Det ligger i sakens natur att löptiden för de lån som beviljas från de fonderade medlen inte bör vara så lång – och amorteringsvillkoren i övrigt inte sådana – att någon risk uppkommer för bristande likviditet när utbetalningar för ersättningsändamål senare blir aktuella. Löptiden för de av NAK hittills beviljade lånen har satts till 20 år, vilket med hänsyn till det anförda synes väl avvägt i nuvarande skede. Någon längre lånetid än 20 år torde inte böra komma i fråga, men däremot kan det av skäl som nyss nämnts vara befogat att i början av 1990-talet gå ned till högst 15 års löptid för lånen och att längre fram sänka maximigränsen ytterligare.

Det torde dock knappast vara nödvändigt att i finansieringsförordningen införa en formlig föreskrift om låneperiodens maximala längd. Att från tid till annan göra rimliga avvägningar i detta hänseende, liksom beträffande ränte- och amorteringsvillkor, krav på säkerheter för lånen etc. bör utan på förhand fixerade detaljbestämmelser kunna anförtros åt den medelsförvaltande myndigheten, under förutsättning att denna besitter professionell kunskap när det gäller kreditmarknadsfrågor och vana vid kvalificerade bedömningar på det finansiella området allmänt sett.

I tabell 10.3 och diagram 10.3 har sammanställts uppgifter för perioden 1985–2059 om storleken av det nytillkommande kapital som blir disponibelt för utlåning om kravet på "reservens" storlek sänks från 25 till 15 procent mot slutet av 1980-talet och behålls på denna nivå i ca 20 år. Fr.o.m. slutet av 2000-talets första decennium torde procentandelen åter böra höjas, men det är inte meningsfullt att nu söka ange vilka procenttal som bör gälla så långt fram under perioden. Detta får bedömas längre fram med hänsyn till fortlöpande analyser av tidsplanerna för projektarbetet, kostnadsutvecklingen m.m. Att genomföra sådana analyser bör ses som en viktig uppgift för

kärnbränslemyndigheten, som bör känna ansvar för att i god tid fästa regeringens uppmärksamhet på behovet av korrigeringar i detta avseende.

I praktiken torde övergången till allt högre procenttal böra ske successivt. Som grund för tabell 10.3 och diagram 10.3 ligger beräkningar där ett schablonantagande gjorts om 40 procents reservkrav fr.o.m. slutet av 2000-talets första decennium, men detta antagande skall inte uppfattas som ett förslag. För en jämförelse av låneutrymmets utveckling vid å ena sidan den förordade 15-procentsregeln och å andra sidan en bibehållen 25-procentsregel kan tabell 10.3 jämföras med tabell 10.1 och diagram 10.3 med diagram 10.2 (s. 110 resp. s. 112).

Ett studium av utfallet vid de två alternativa beräkningarna – enligt tabell 10.3 jämfört med tabell 10.1 – visar att det nytillkommande låneutrymmet (placeringsutrymmet) skulle bli 300 à 500 milj. kr. större per femårsperiod fram till omkring mitten av 2000-talets första decennium, om kravet på en från utlåning (eller motsvarande placering) undantagen "reserv" enligt kommitténs förslag sänks från 25 till 15 procent av inbetalade avgiftsmedel

Tabell 10.3 Uppskattning av inkomster, ersättningar och nytillkommande, reallåneutrymme. Miljarder kr. i prisläget januari 1984.

Femårsperiod	Inkomster från avgifter	Realränteinkomst ^a	Ersättning till kraftföretag	Nytillkommande låneutrymme ^b
1985–89	6,2	0,4	4,6	+ 1,8
1990–94	6,3	0,9	2,3	+ 4,1
1995–99	6,1	1,1	1,9	+ 4,5
2000–04	4,1	1,5	2,6	+ 2,6
2005–09	2,4	1,8	2,6	- 3,3
2010–14	0,1	1,6	6,3	- 2,8
2015–19	-	1,1	6,4	- 3,1
2020–24	-	0,8	2,0	- 0,7
2025–29	-	0,6	2,0	- 0,8
2030–34	-	0,5	1,5	- 0,6
2035–39	-	0,5	1,5	- 0,6
2040–44	-	0,3	1,5	- 0,7
2045–49	-	0,2	1,4	- 0,7
2050–54	-	0,1	0,6	- 0,3
2055–59	-	0,1	0,6	- 0,3

^a Ränteinkomster efter korrigering för ev. förändringar av fondvärdet till följd av penningvärdesutvecklingen.

^b Låneutrymmet har här beräknats med antagandet att kravet på en 25-procentig "reserv" i riksbanken ersätts av ett krav på 15 procents "reserv" från slutet av 1980-talet och att andelen höjs till 40 procent mot slutet av 2000-talets första decennium. Endast det låneutrymme har inräknats som uppkommer till följd av fondmedlens tillväxt räknad i fast penningvärde (jfr diskussionen på s. 109 f.).

De belopp som i denna tabell betecknas nytillkommande låneutrymme visar vilket ytterligare utrymme, jämfört med perioden innan, som kan disponeras antingen för utlåning eller för kapitalplacering av annat slag. Negativa värden markerar behovet av återbetalning under perioden av utlånade medel (eller av motsvarande åtgärder i fråga om värdepapper).

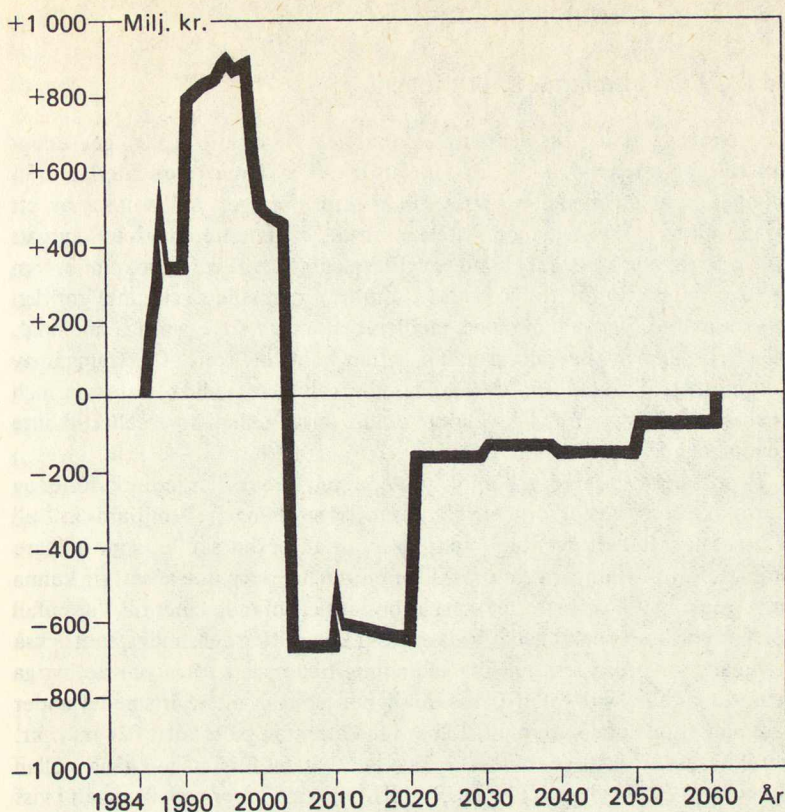


Diagram 10.3 Förändring per år av utlåningsutrymme vid föreslagen ändring av reservkravet (1984 års priser). Antagande om reservkrav: 25 procent 1984–86, 15 procent 1987–2004 och därefter successiv höjning till 40 procent som antas gälla fr.o.m. 2009. Jfr diagram 10.2 (s. 112).

inklusive ränta fr.o.m. år 1987 och ungefär 20 år framåt. Om procentandelen sedan åter höjs ändras relationen mellan de båda beräkningsalternativen vad gäller nytillkommande låneutrymme respektive behov av återbetalning. I tabell 10.3 framträder en mycket markerad svängning från plus- till minusvärden mellan perioden 2000–2004 och 2005–2009. Denna sammanhänger emellertid med det schablonantagande om ett 40-procentigt reservkrav som i beräkningarna gjorts för tiden efter 2005 och som kommenterats ovan. Det kan förutsättas att i praktiken en mera successiv anpassning av den ifrågasvarande procentandelen kommer att äga rum, varvid förändringen från den ena femårsperioden till den andra inte blir så stor som enligt tabell 10.3.

I diagram 10.3 har förändringen från 15 till 40 procents reservkrav antagits ske successivt under femårsperioden 2005–2009.

10.4 Förändringar på lång sikt

10.4.1 Den allmänna inriktningen

De överväganden som redovisats i kapitel 9 (avsnitt 9.3.3) ger enligt kommitténs mening motiv för slutsatsen att systemet med återlån från inbetalade avgiftsmedel exklusivt till reaktorföretagen bör avlösas av ett friare system så snart givna utfästelser infriats. Kommittén har härvid utgått från grundsynen att de inbetalade avgifterna utgör en form av sparande, som det är rimligt att utnyttja på det sätt som från samhällets synpunkt ger den största nyttan, i avvaktan på att medlen behövs för sitt egentliga ändamål. När det gäller att bedöma samhällsnyttan behöver, som bl.a. framgår av kommitténs direktiv, en avvägning göras mellan skilda intressen och önskemål. De var för sig välmotiverade önskemålen är emellertid inte genomgående helt lätta att förena.

De utfästelser som först bör infrias är de som direkt eller indirekt följer av statsmakernas beslut om ett lån i storleksordningen 1 miljard kr. till Vattenfall. Med en eventuell ändring av detta beslut skulle, som tidigare anförts, förutsättningarna ändras. Kommittén har dock inte ansett sig kunna utgå från annat än att statsmakernas beslut beträffande lånet till Vattenfall fortfarande kommer att gälla. Vidare anser kommittén det rimligt, som också framgått, att principen om likabehandling tillämpas i fråga om de övriga reaktorägarna såvitt gäller deras möjlighet att låna av avgiftsmedel under samma period som Vattenfall. Lånet till Vattenfall på totalt 1 024 milj. kr. beräknas, som visats i avsnitt 10.2.2, vara utbetalat först någon gång mellan slutet av år 1989 och slutet av år 1991. Tidpunkten beror som framgått i viss mån av vilken avgiftssats som kommer att gälla under de kommande åren och av hur kravet på det reservtillgodohavande, som inte får lånas ut, blir utformat för fortsättningen. När kommittén i det följande diskuterar ändrade riktlinjer för dispositionen av fonderade avgiftsmedel avses dessa träda i kraft från den tidpunkt omkring år 1990 då lånet till Vattenfall väntas vara utbetalat.

Kommitténs beräkningar visar för övrigt att det huvudsakligen är under perioden mellan år 1990 och 2010 som det uppsamlade kapitalet blir av en sådan storlek att det kommer att utgöra ett mera betydelsefullt inslag på den allmänna kapitalmarknaden. Med början av 1990-talet som utgångspunkt för bedömningen måste samtidigt konstateras att den kapitalplacering som blir aktuell inte är av utpräglat långsiktig natur. En betydande del av medlen måste ju inom loppet av något decennium vara tillgänglig för att täcka uppkommande kostnader för hantering av kärnkraftsavfallet. I detta avseende skiljer sig denna medelsförvaltning radikalt från t.ex. den som åvilar de för AP-fonden ansvariga organen eller andra förvaltare med "evig placeringshorisont".

Av de placeringsformer som översiktligt redovisats i kapitel 9 (avsnitt 9.3.1) bedömer kommittén mot bakgrund av det som här anförts att alternativet med investering av kapitalet i fast egendom inte bör övervägas närmare för det nu aktuella ändamålet. Med fast egendom avses dels jord- och skogsarealer, tomtmark etc., dels byggnader som bostadshus, affärs- och industrilokaler. En kapitalplacering med denna inriktning torde inte kunna

genomföras framgångsrikt utan mycket ingående fackkunskap, vartill kommer behov av en icke obetydlig personalstyrka för den löpande förvaltningen m.m. Det synes mindre ändamålsenligt att söka åstadkomma dessa förutsättningar i samband med den nu aktuella medelsförvaltningen, särskilt med tanke på att större delen av fondkapitalet måste realiseras inom loppet av några få decennier.

Kommittén är däremot inte främmande för att en placering i aktier eller obligationer skulle kunna vara lämplig i detta sammanhang. Motivet skulle i så fall huvudsakligen vara att utsikterna till en hög genomsnittlig avkastning skulle kunna vara bättre än vid ett direktlånesystem. Kommittén skall vidare diskutera dels den placeringsform som innebär att disponibelt kapital ställs till förfogande för direktlån till produktiva investeringsändamål i första hand inom energisektorn men utan begränsning till kärnkraftsföretagen, dels en tänkbar utformning av det i tilläggsdirektiven anvisade alternativet att fondera medlen i riksgäldskontoret. Vid den därpå följande bedömningen av alternativens för- och nackdelar har kommittén sökt beakta direktivens framhävande av vilka kriterier som främst bör uppmärksammas i detta sammanhang.

- Som ett *grundläggande krav* för medelsförvaltningen framstår kravet att avsättningarna skall säkerställa att medel för slutlig hantering av kärnavfallet kommer att finnas tillgängliga när de behövs.

Utöver detta grundläggande krav kan två önskemål identifieras:

- medlen skall förvaltas så att de ger högsta möjliga reala avkastning,
- medlen skall kunna utnyttjas för investeringar som tryggar energiförsörjningen.

Vidare bör enligt anvisningar i direktiven undersökas alternativens inverkan på kapitalmarknaden och på kraftföretagens likviditet och finansieringsförmåga.

Kommittén bedömer det också som önskvärt att ett betydande mått av flexibilitet kan byggas in i systemet. Detta är angeläget därför att varken den framtida tillströmningen av avgifts- och ränteintäkter eller de ersättningsberättigade kostnaderna kan förutses med säkerhet. I synnerhet gäller osäkerheten under perioden närmast efter år 2010 då vissa förskjutningar kan inträffa vad gäller byggandet av framför allt slutförvaren. Denna osäkerhet får givetvis en inverkan på kapitalmarknaden oavsett vilket alternativ för medelsförvaltningen som väljs.

10.4.2 Alternativet direktlån

Det placeringsalternativ som skall kommenteras först gäller ett system med direktlån där medlen lånas till produktiva investeringar i första hand inom energisektorn men utan begränsning till kärnkraftsföretagen. Alternativet kan sägas gynna i första hand önskemålet om tryggad energiförsörjning, medan det är tveksamt om strävan efter högre real avkastning än med hittillsvarande återlånesystem kan tillgodoses.

Möjligheten att ansöka om lån från avgiftsmedlen bör stå öppen för såväl enskilda företag som statliga och kommunala organ. Vid kreditprövningen bör i princip tillämpas motsvarande kriterier som på den reguljära lånemarknaden i övrigt, varvid dock särskilt stor hänsyn måste fästas vid kravet att fullt betryggande säkerhet kan företes av låntagarna.

Med preciseringen att långivningen bör ske till ändamål "i första hand inom energisektorn" avser kommittén, att lån visserligen bör kunna ges även till andra produktiva investeringar men att vid konkurrens om lånekapitalet – och vid lika förhållanden i övrigt – en viss prioritet bör ges åt ändamål som kan väntas gynna energitillförseln i landet. En sådan begränsad förtursrätt för energiinvesteringar synes naturlig med hänsyn till att det ifrågasvarande kapitalet byggt upp genom avgifter som ytterst belastat konsumenterna av elenergi. Kommittén är emellertid medveten om svårigheten för en långgivare att utöva en effektiv kontroll av hur utlånade medel i praktiken utnyttjas.

Det är som redan påpekats nödvändigt att begränsa löptiden för de lån som beviljas från avgiftsmedel så snävt att medlen hinner återbetalas innan de behöver disponeras för sitt egentliga ändamål. Det finns inte anledning att redan nu mera exakt fixera dessa tidsgränser, eftersom varken tillströmningen av avgifts- och räntetäkter eller den verkliga storleken av ersättningsberättigade kostnader under varje delperiod kan förutses med säkerhet. Lånevillkorens utformning – och däribland frågor om löptider, amorteringsintervall etc. – bör så långt möjligt avgöras av den ansvariga medelsförvaltaren efter en totalbedömning med hänsyn till förhållandena i varje särskilt fall.

En fråga som däremot kan behöva regleras gäller hur stor andel av det totala kvarvarande kapitalet som skall få disponeras för utlåning. Kommittén har i avsnitt 10.3 föreslagit att det hittills gällande stadgandet i finansieringsförordningen beträffande detta ges en ändrad utformning redan på kort sikt. Föreskriften bör enligt kommitténs mening gå ut på att precisera en viss minsta andel av det totalt kvarvarande kapitalet, vilken måste stå inne på kontot i riksbanken – eller eventuellt på konto i riksgäldskontoret, jfr avsnitt 10.5.4 – innan ytterligare lån från de hopsamlade medlen beviljas. Fr.o.m. slutet av 1980-talet och under omkring två decennier därefter förefaller det tillräckligt med ett krav om att minst 15 procent av det totala kapitalet vid varje utlåningstillfälle måste stå kvar på detta särskilda konto där innesittande medel betraktas som en form av reserv.

Eftersom de ersättningsberättigade kostnaderna väntas öka markant omkring år 2010 är det givet att en allt större andel av kapitalet fr.o.m. ungefär sistnämnda år måste vara disponibelt för andra ändamål än utlåning, dvs. för att betala avfallsanläggningar m.m. Den nyss förordade 15-procentsregeln kommer därför att mot slutet av 2000-talets första decennium behöva ändras. Kommittén har i sina tidigare redovisade tabeller schablonmässigt räknat med ett krav om 40-procentig reserv senast år 2009. I praktiken torde en successiv övergång från 15-procentnivån till allt högre procenttal vara lämplig. Med hänsyn till det långa tidsperspektivet och osäkerheten om det faktiska kostnadsutfallet under olika delperioder är det givetvis inte möjligt att nu ange vid vilka tidpunkter högre procenttal bör införas i den här avsedda begränsningsregeln, sedan värdet 15 procent blivit för lågt. Det är också värdefullt att behålla en viss flexibilitet med hänsyn till

angelägenheten av att undvika icke önskade effekter på den allmänna kreditmarknaden.

Från allmän kapitalmarknadssynpunkt torde, med ett traditionellt betraktelsesätt, vissa invändningar kunna resas mot en mera systematisk specialdestinering av kapitalet till energisektorn. Även om man i utlåningspolitiken eftersträvar marknadsmässiga villkor i den löpande kreditgivningen, innebär det en fördel för den berörda industrisektorn om en del av marknaden reserveras för dess upplåning. Kommittén har emellertid som tidigare framhållits inte avsett att ett alternativ med direktlån skulle utformas så att energiinvesteringsändamål under alla förhållanden tillförsäkras prioritet gentemot investeringsbehov inom andra sektorer. Syftet skulle vara att med avkastningskravet som huvudsakligt riktmärke tillgodose energisektorns upplåningsbehov i all den utsträckning som låter sig förenas med detta krav. Det skulle sålunda inte vara fråga om en specialdestinering a priori av det tillgängliga kapitalet till energisektorn utan endast om en begränsad förmånsställning för denna sektor så till vida som energiinvesteringar skulle ges en viss prioritet vid lika förhållanden i övrigt, bl.a. beträffande avkastningsmöjligheterna.

10.4.3 Alternativet aktier/obligationer

Som framgår av kapitel 8 är det kommitténs uppfattning att en genomsnittlig real avkastning på uppemot 2,5 procent under hela perioden t.o.m. år 2060 skulle kunna uppnås vid placering i obligationer. En ännu högre långsiktig realränta skulle sannolikt vara möjlig om den medelsförvaltande myndigheten tilläts bedriva en mer "riskvillig" placeringspolitik via aktiemarknaden.

En placering helt eller delvis i aktier skulle i första hand kunna motiveras med de bl.a. i kommittédirektiven uttryckta önskemålen om hög avkastning på fondkapitalet. I begränsad mån skulle den möjligen också kunna medge en styrd placeringsinriktning avsedd att inriktas mot energisektorn.

För att minimera de ekonomiska risker som är förknippade med denna placeringsform borde aktieplaceringarna ligga fördelade motsvarande ett vägt genomsnitt av aktierna på marknaden. Ett sådant "indexanknutet" agerande torde borge för en god säkerhet samtidigt som tillväxten under en längre period erfarenhetsmässigt torde bli ungefär lika hög som vad ett mer "aktivt" placeringsätt skulle medföra. Med det höga krav på säkerhet som finns för medelsförvaltningen är det emellertid knappast tänkbart att annat än en liten del av det här aktuella kapitalet skulle placeras på aktiemarknaden. Övriga delar av kapitalet skulle i sådant fall placeras i obligationer och/eller direktlån.

En placering av medlen i obligationer borde i princip inriktas mot köp av industriobligationer och högförräntade statsobligationer. De riksobligationer som började utges i slutet av 1983 torde passa väl in i en sådan placeringsfilosofi. Vid placeringar i obligationer skulle det i viss mån vara möjligt att prioritera kapitalbehovet för energiändamål. Denna del kan dock till en början antas bli av mindre omfattning eftersom de stora obligationsemissionerna på energiområdet hittills avsett kärnkraftsföretagens upplåningsbe-

hov. I framtiden kan däremot ersättningsinvesteringarna för kärnkraften väntas generera ett betydande upplåningsbehov.

10.4.4 Alternativet fondering i riksgäldskontoret

Det i tilläggsdirektiven särskilt nämnda alternativet "att helt eller delvis fondera medlen i riksgäldskontoret" avser, enligt ordalydelsen, endast frågan om medelsförvaltningens institutionella ram. Däremot sägs inte uttryckligen vilket sakligt ändamål när det gäller kapitalets användning som skulle tillgodoses genom ett engagemang av riksgäldskontoret. Kommittén har mot denna bakgrund studerat vilka bestämmelser som reglerar riksgäldskontorets verksamhet och genom kontakter med kontorets ledning gjort sig underrättad om den praxis som utbildats när det gäller verksamhetens inriktning. Innan kommittén redovisar sin slutsats beträffande vilka ändamål som skulle kunna respektive inte kunna tillgodoses genom en fondering hos riksgäldskontoret skall riksgäldskontorets funktion inom den svenska kreditpolitiken redovisas.

Riksgäldskontoret är ett riksdagens organ och har fungerat som sådant sedan år 1789 då riksdagen övertog kungens ansvar för rikets gäld. Riksgäldskontoret fick då rätt att utge sedlar. Inför allmänheten framträdde kontoret främst som ett sedelutgivande institut. Riksgäldssedlarna kunde betraktas som ett mellanting mellan obligationer och sedlar, eftersom riksgäldens sedlar var räntebärande. Först i mitten av 1800-talet samlades all sedelutgivning hos riksbanken.

Efter ett första skede som centralt penningutgivande finansinstitut fick riksgäldskontoret under 1800-talet flera gånger sin verksamhet väsentligt omlagd, varvid de viktigaste nya uppgifterna var förknippade med statens understödsverksamhet, närmast till förmån för kanaler, vattenregleringar och ett forcerat järnvägsbyggande. Kontoret var vid denna tid ålagt att göra lediga penningmedel förräntade, viket länge skedde genom direkt utlåning i konkurrens med en del av riksbankens rörelse. Först så småningom genomfördes den ändringen att riksgäldskontorets överskottsmedel skulle insättas i riksbanken.

Riksgäldskontorets ställning till den centrala statliga finansförvaltningen förändrades efter hand betydligt. Under en period fick kontoret inkomster genom den s.k. allmänna bevillningen. Det har hävdats att huvuddelen av statens finansförvaltning vid denna tid i själva verket låg hos riksgäldskontoret. 1877 överfördes dock huvuddelen av denna förvaltning till statsverket.

Riksgäldskontorets finansiering kunde under perioden mellan de båda världskrigen i allt högre grad baseras på att statsinstitutionerna överlämnade betydande belopp till förvaltning. Denna upplåningsform fick sålunda en mycket stor betydelse.

Nu har riksgäldskontoret främst till uppgift att förvalta statsskulden. Ett viktigt led i denna förvaltning är upplåningsverksamheten. Den aktuella bestämmelsen härom återfinns i regeringsformens kapitel om finansmakten, vari föreskrivs att regeringen inte utan riksdagens bemyndigande får ta upp lån eller i övrigt ikläda staten ekonomisk förpliktelse. Vidare sägs att under riksdagen skall finnas myndighet med uppgift att i enlighet med riksdagens

bemyndigande ta upp och förvalta lån till staten samt att närmare bestämmelser härom meddelas i lag.

Med stöd av detta grundlagsstadgande har antagits lagen (1982:1158) om riksgäldskontoret. Genom denna lag (3 §) bemyndigas riksgäldskontoret att ta upp och förvalta lån till staten. Riksgäldskontoret har enligt samma paragraf vidare till uppgift att i enlighet med riksdagens beslut ställa krediter till förfogande för statlig och annan verksamhet samt ikläda staten garantier. Kontoret skall även utföra övriga uppdrag och åligganden som kontoret får av riksdagen eller av regeringen med riksdagens medgivande.

Enligt lagens 4 § får riksgäldskontoret ta upp lån till staten för

1. finansiering av löpande underskott i statsbudgeten och av andra utgifter som grundar sig på riksdagens beslut,
2. tillhandahållande av sådana krediter och fullgörande av sådana garantier som sägs i 3 §,
3. amortering och inlösen av statslån ävensom uppköp av statslån i utländsk valuta samt
4. tillgodoseende av riksbankens behov av valutareserv och av statspapper för marknadsoperationer.

Obligationer och andra förbindelser som riksgäldskontoret ger ut för statens räkning skall enligt lagens 5 § vara ställda att återbetalas på viss bestämd förfallodag eller efter uppsägning eller genom årliga avbetalningar enligt uppgjord amorteringsplan. Med denna begränsning får riksgäldskontoret bestämma villkoren för lån som skall tas upp.

I 6 § stadgas att riksgäldskontorets kontanta medel skall, i den mån de inte behöver användas för utbetalningar, insättas på kontorets checkräkning i riksbanken.

Uppkommer under riksgäldskontorets verksamhet anledning att väcka fråga om författningsändring eller annan åtgärd från statens sida, får – enligt lagens 11 § – fullmäktige göra framställning i ämnet såväl till riksdagen som till regeringen.

Huvuduppgifterna för riksgäldskontoret är i dagsläget dels att låna upp pengar i Sverige eller utomlands, dels att ingå garanti för lån. Exempel på statsgaranti som riksgäldskontoret på statens vägnar lämnar är garanti som kontoret ställt till de svenska varven.

De viktigaste formerna för upplåning är försäljning av räntelöpande obligationer och premie- och sparobligationer samt – när det gäller kortfristig upplåning – statsskuldväxlar, skattkamarväxlar och upptagande av s.k. dagslån hos bankerna. Härtill kommer den upplåning som sker genom allemanssparandet.

Statsverkets inkomster är ojämnt fördelade under budgetåret. Härigenom uppkommer ibland stora kortfristiga lånebehov som huvudsakligen måste täckas genom skattkamarväxlar, dagslån och andra kortare förbindelser. Ibland kan också uppkomma kortfristiga överskott, som riksgäldskontoret placerar räntebärande på checkkonto i riksbanken.

Som upplåningsform tillkommer lån hos statsinstitutioner och fonder m.m. Denna upplåningsform spelar i jämförelse med andra upplåningsformer en underordnad roll. Lån hos statsinstitutioner och fonder uppgick den

30 juni 1983 till sammanlagt 14,5 miljarder kr. fördelade på ett 20-tal olika långgivare.

Med avseende på frågan om vilka ändamål som skulle kunna tillgodoses genom en fondering hos riksgäldskontoret av de från kärnkraftsföretagen insamlade avgiftsmedlen synes följande slutsatser kunna dras. En mera aktiv hantering av det tillgängliga kapitalet som skulle syfta till att genom utlåning till industrisektorn eller förvärv av aktier och obligationer antingen enbart maximera avkastningen eller, fortfarande med hög avkastning som ett huvudmål, därtill ge prioritet åt energisektorns kreditbehov, synes knappast gå att förena med den inriktning som enligt gällande bestämmelser präglar riksgäldskontorets verksamhet. En fondering av avgiftsmedlen i riksgäldskontoret synes däremot kunna bidra till att tillgodose statens upplåningsbehov.

Den här redovisade slutsatsen har bekräftats vid de kontakter som förekommit mellan kommittén och ledningen för riksgäldskontoret. Om en fondering av kapitalet skulle ske i riksgäldskontoret torde motivet härför sålunda få sökas i en önskan att använda här ifrågavarande medel för att tillgodose en del av statens upplåningsbehov. Det i kommitténs direktiv anförda önskemålet att medlen bör utnyttjas för ändamål som tryggar energiförsörjningen kan knappast komma att bli tillgodosett vid placering i riksgäldskontoret i annan mån än därigenom att utrymmet för krediter allmänt sett ökar på den reguljära kapitalmarknaden i samma utsträckning som statens upplåningsbehov på marknaden minskar.

Riksgäldskontoret har pekat på att kontoret under de senaste åren i stor utsträckning erbjudit marknadsmässiga villkor i sin upplåning. Detta gäller såväl medel inlånade från statliga företag som upplåningen mot statsskuldväxlar och riksobligationer. Eftersom riksgäldskontoret emellertid f.n. enbart erbjuder en inlåning på upp till ett år skulle en placering direkt i riksgäldskontoret göra det nödvändigt att lägga fast långsiktigt verkande regler för hur ränta skall beräknas på dessa medel. Sådana ränteregler kan definieras antingen nominellt – t.ex. i förhållande till någon bestämd marknadsränta – eller reallt.

Vid placering till en nominell ränta är det önskvärt att fixera denna till en viss bestämd marknadsränta för hela perioden. Räntan skulle i detta fall bestämmas av den ränta riksgäldskontoret tillämpar vid långfristig upplåning från allmänheten. I dag motsvarar denna upplåning placeringar i de s.k. riksobligationerna. Denna upplåningsform har hittills haft en längsta löptid av sju år med bunden ränta under perioden, varför villkoren för en förvaltning av avgiftsmedlen med dess behov av längre löptid bör fastställas i särskild ordning.

En utfästelse om en viss real avkastning på fondkapitalet under en lång period skulle möjligen innebära komplikationer som inslag i ett i övrigt nominellt, statligt finansieringssystem. Det är ändå kommitténs uppfattning att en modell med insättningar av medlen i riksgäldskontoret till en från början fastställd real ränta skulle ge sådana fördelar från allmän synpunkt att de eventuella komplikationerna borde vara möjliga att överbrygga.

Utgångspunkten för kommitténs uppfattning i detta avseende är det för den framtida välfärden avgörande, överordnade målet med denna medelsförvaltning, nämligen att garantera en säker hantering av det högaktiva

kärnavfallet. Motivet för att en placering av avgiftsmedlen mot en i reala termer bestämd, fast ränta borde övervägas ligger framför allt i att den avgift som tas ut på kärnkraftsproduktionen för att täcka kostnader för framtida avfallsanläggningar är en till tiden begränsad intäkt som successivt avtar under å att precisera en viss minsta andel av det totalt kvarvarande kapitalet, vilken måste stå inne på kontot i riksbanken – eller eventuellt på konto i riksgäldskontoret, jfr avsnitt 10.5.4 – innan ytterligare lån från de hopsamlade medlen beviljas. Fr.o.m. slutet av 1980-talet och under omkring två decennier därefter förefaller det tillräckligt med ett krav om att minst 15 procent av det totala kapitalet vid erade medlen skulle avsevärt öka tillförlitligheten i detta uppgiftsunderlag.

Avgiftens existens kan antas medföra ett i motsvarande mån förhöjt pris på den till konsumenterna levererade elenergin vilket från stabiliseringspolitisk synpunkt gör det angeläget att avgiftsnivån inte sätts högre än som är kostnadsmässigt motiverat. Som visats i kapitel 8 ger varierade antaganden om avkastningen på det fonderade kapitalet olika utfall i fråga om avgiftssatsens höjd. Av tabell 8.1 (s. 91) framgår exempelvis att den nu gällande avgiften, 1,9 öre per kWh, närmast motsvarar en real avkastning om 3 procent per år under hela perioden, medan ett antagande om endast 2 procents årlig real avkastning fr.o.m. år 1995 beräkningsmässigt resulterar i en avgift – i 1984 års penningvärde – på 2,17 öre per kWh redan fr.o.m. 1985.

De diskussioner som ägt rum med riksgäldskontoret har från kommitténs sida förts med de utgångspunkter som nyss redovisats. Det har förutsatts att en upplåning i riksgäldskontoret mot en i reala termer angiven fast ränta skulle hållas helt isolerad från riksgäldskontorets övriga låneverksamhet. Kommitténs bedömning är att målsättningen vid en eventuell fondering av dessa medel i riksgäldskontoret borde vara en överenskommelse innebärande garanti för en real avkastning på kapitalet om minst 2,5 procent under hela perioden fram till 2060-talet. Denna procentsats ligger något högre än den som NAK hittills kalkylerat med för hela perioden och som i olika sammanhang ansetts böra höjas. Innan en garanti av här avsedd innebörd slutgiltigt fastställs förutsättes riksgäldskontoret säkerställa att en sådan garanti ligger inom ramarna för kontorets verksamhet.

Rent tekniskt innebär en placering av medlen i riksgäldskontoret inga problem. Ur kärnbränslemyndighetens synpunkt kommer tekniken att fungera som en vanlig inlåningsräkning med från början fastställd real ränta. Nuvarande "reservavsättning" i riksbanken (f.n. 25 procent) blir överflödigt. Ur riksgäldskontorets synpunkt torde det vara tillfyllest att noggranna in- och uttagsplaner upprättas för rullande tolv månadersperioder.

Vad gäller bestämningen av real ränta finns olika möjligheter. En sådan är att ränta utgår med en räntesats som per år överstiger förändringen i konsumentprisindex med någon viss procentenhet (enligt kommitténs uppfattning minst 2,5 procentenhet). Kommittén förutsätter att även sådana konstruktioner säkerställs av riksgäldskontoret för det fall att en fondering av avgiftsmedlen i kontoret skulle realiseras.

10.4.5 Modeller för det löpande förvaltningsarbetet

I det föregående har diskuterats olika tänkbara riktlinjer för dispositionen av det fondkapital som bildas genom kärnkraftsproducenternas avgifter. Frågan om vilken eller vilka institutioner som skall utföra det löpande förvaltningsarbetet har därvid berörts endast såvitt gäller alternativet med fondering i riksgäldskontoret. Vid de båda andra alternativen, dvs. placering i aktier/obligationer respektive systemet med direktlån till en vidgad krets kreditmottagare, erbjuder sig flera möjligheter.

En lösning är att hela verksamheten, liksom hittills skett i fråga om återlånen, administreras som en funktion inom kärnbränslemyndighetens kansli. Med hänsyn till den ändrade karaktär som verksamheten får liksom till den under ett par decennier kraftigt ökande omfattningen skulle detta kräva en komplettering av kansliet med högt kvalificerad professionell expertis på kreditmarknad och finansförvaltning. Kommittén anser i och för sig att en sådan komplettering skulle kunna vara rationell. Kraven på insatser från kansliets sida ökar givetvis väsentligt i takt med att det för placering aktuella kapitalet växer. Under alla förhållanden blir det nödvändigt att tillförsäkra myndigheten professionell expertis. Kraven på denna expertfunktion blir särskilt markerade om även aktiehantering skulle ingå i verksamheten.

Strukturen på den svenska kapitalmarknaden vad avser energiinvesteringar är i dag så utvecklad att motiv också kan anföras för en annan lösning, nämligen att vederbörande myndighet lägger ut den ifrågavarande verksamheten som ett förvaltningsuppdrag. Kommittén har övervägt de alternativa möjligheterna att antingen riksbanken, riksgäldskontoret, allmänna pensionsfonden eller en eller flera banker skulle svara för det löpande förvaltningsarbetet på uppdragsbasis i stället för att verksamheten även i fortsättningen sköts helt inom kärnbränslemyndigheten.

Riksbanken och riksgäldskontoret har på förfrågan meddelat att ett förvaltningsuppdrag, i vilket utlåningsverksamhet eller aktie- och obligationsplacering skulle utgöra ett element, inte på ett naturligt sätt skulle kunna anslutas till vederbörande organs allmänna uppgifter inom kreditpolitiken.

När det gäller allmänna pensionsfonden har företrädare för såväl 1-3:e fondstyrelserna som 4:e fondstyrelsen tillfrågats. Kommittén har härvid bl. a. beaktat att ledningen för allmänna pensionsfonden dels har ansvar för fondförvaltning i traditionell mening, dels fungerar som kreditgivare i relativt stor utsträckning inom energiförsörjningsområdet.

Företrädare för båda fondstyrelserna har emellertid avböjt ett engagemang med hänvisning till att en verksamhet av detta slag skulle vara svår att förena med nuvarande arbetsuppgifter. Förutom bristande kapacitet befarar man lojalitetskonflikter mellan kärnbränslemyndighetens krav och de krav som ställs av fondernas huvudman enligt gällande stadgar.

Fjärde AP-fonden anser dessutom att det för ändamålet tänkbara placeringsbeloppet i aktier skulle bli av den storleken att det inte skulle kunna betraktas som ett normalt förvaltningsuppdrag att utföras vid sidan av den ordinarie verksamheten.

Vad avser alternativet att lämna den löpande handläggningen av

placeringsfrågorna som ett förvaltningsuppdrag till en eller flera banker har kommittén fört principdiskussioner med den statliga PK-banken. Slutsatsen av dessa kontakter är att förvaltning av dessa medel inom ramen för någon eller några av de större bankernas verksamhet skulle kunna vara en lämplig lösning. Uppdraget skulle i så fall utformas som ett förvaltningsuppdrag med klart formulerat placeringsreglemente. Uppdragstagaren eller uppdragstagarna skulle givetvis utses efter noggrann prövning vad gäller kostnader och övriga relevanta faktorer för uppdragets genomförande.

Även om huvuddelen av det löpande förvaltningsarbetet skulle överföras till handläggning hos en eller ett par banker, kommer givetvis det övergripande ansvaret för att medelshanteringen bedrivs enligt de av statsmakterna fastställda principerna inte att avlastas kärnbränslemyndigheten. En hög kompetens vad gäller ekonomiska och finansiella frågor kommer sålunda även vid detta alternativ att behöva vara tillgänglig såväl inom kärnbränslemyndighetens styrelse som i dess kansli. Uppgiften blir i detta fall framför allt att med myndighetsansvar genomföra en kontinuerlig bevakning och uppföljning av uppdragstagarnas förvaltning och att vid behov meddela kompletterande anvisningar beträffande denna. Den närmare avgränsningen av myndighetens respektive förvaltarnas ansvarsområde kan, om detta alternativ väljs, behöva specificeras relativt ingående.

Som tidigare nämnts utgör detta alternativ en modell som dels skulle tillgodose syftet att erhålla hög avkastning på det fonderade kapitalet, dels möjliggöra en prioritering av investeringar som tryggar energiförsörjningen. Två särskilda placeringsformer som skulle kunna tjäna detta syfte och samtidigt ge garantier om en viss real avkastning på lång sikt har diskuterats mellan kommittén och PK-banken. Den ena bygger på direktlån utformade enligt en för ändamålet särskilt anpassad modell medan den andra förutsätter en "placeringmix" med inslag även av aktier. Vid sidan av dessa särskilda placeringsformer avses ett förvaltningsuppdrag till bank till större eller mindre del innefatta möjligheten att medlen placeras i direktlån, obligationer och aktier men då utan att garanti i förväg lämnas om en viss minsta real avkastning under en längre period.

Vad gäller alternativet med direktlån kan, med hittills tillämpad praxis, knappast en bestämd real avkastning garanteras av förvaltaren för en längre period. Kommitténs överläggningar med PK-banken antyder emellertid att det på marknaden skulle kunna finnas ett intresse för en lånekonstruktion som innebär en viss garanterad real avkastning över relativt långa perioder för en tämligen stor del av de aktuella medlen. En sådan konstruktion skulle ligga i linje med vad kommittén bedömer vara önskvärt med tanke på de krav som uppställts för de ifrågavarande fondmedlen. Ett system med denna inriktning skulle inte enbart vara till gagn för de avsatta medlens tillväxt utan även passa väl in på den typ av långfristiga investeringar, med deras speciella cash-flow, som energiinvesteringarna i allmänhet utgör exempel på.

Kommittén är medveten om att en uppläggning av senast skisserat slag, med hänsyn till den principiella betydelse som införande av en realränteklausul skulle ha, förutsätter att riksbanken inte reser invändningar mot densamma. Motiven för att fortsätta överläggningar i detta syfte kommer till stånd är lika starka som när det gäller alternativet med en fondering i riksgäldskontoret förknippad med utfästelse om viss real avkastning.

Beträffande ytterligare principiella överväganden om lämpligheten av en utfästelse rörande real avkastning hänvisar kommittén till vad som anförts i avsnittet om riksgäldskontoret, s. 126 f.

Den andra nämnda möjligheten – med en placeringsmix – kan bli aktuell i det fall lån med realränteklausul inte skulle vara möjliga. En placeringsmodell av detta slag, där i varje särskilt fall både en lånedel och en aktiedel skulle ingå i en "mix", skulle vara väl lämpad för olika typer av investeringar inom energisektorn med tanke på den betalningsförmåga som i allmänhet genereras ur sådana investeringar. Den skulle emellertid knappast kunna tillämpas i fråga om mer än en mindre del av det här aktuella kapitalet. Den återstående delen skulle då placeras i direktlån och/eller obligationer men utan i förväg lämnad garanti om en viss real avkastning.

Vid ett förvaltningsuppdrag till bank, där utlåningsverksamhet och/eller placering i aktier/obligationer utgör ett centralt element, måste givetvis största vikt även fästas vid det grundläggande kravet om medlens tillgänglighet för deras egentliga syfte. Denna fråga har i ett föregående avsnitt diskuterats ur aspekten hur löptider och amorteringsprinciper för beviljade direktlån skulle behandlas. För att öka betalningsberedskapen synes det lämpligt att vederbörande myndighet med förvaltande bank träffar avtal om att banken vid uppkommande behov ställer krediter till förfogande.

En ytterligare aspekt på tillgängligheten utgörs emellertid av kravet på säkerhet för krediterna. Detta krav skulle troligen innebära att relativt långtgående förbindelser från kreditmottagarnas sida blev nödvändiga. Kompletterande säkerhet i form av bankgaranti kommer emellertid att påverka kostnaderna för kreditgivningen. Konstruktionen av de förbindelser som skulle kunna bli aktuella för att garantera denna högre säkerhet är i princip av samma natur som tillämpats vid överenskommelserna mellan NAK och reaktorföretagen i samband med hittills beviljade återlån. Om alternativet med förvaltningsuppdrag till bank skulle väljas, torde den närmare utformningen av säkerhetssystemet få bestämmas vid överläggningarna om placeringsreglementet.

10.5 Sammanfattande bedömningar

10.5.1 Systemet i stora drag

Av det som anförts i detta kapitel framgår för det första att enligt kommitténs mening hittillsvarande principer vad gäller reaktorägarnas möjlighet att återlåna fonderade avgiftsmedel bör tillämpas – med vissa mindre modifieringar – i ytterligare omkring sex år, dvs. fram till den tidpunkt då det genom riksdagsbeslut utlovade återlånet till Vattenfall på sammanlagt 1 024 milj. kr. blivit utbetalat.

För det andra framgår att systemet med återlån enligt kommitténs bedömning därefter – från omkring år 1990 – bör avlösas av någon annan form av medelsförvaltning, genom vilken de för detta kapital gällande kraven skulle tillgodoses effektivare och samtidigt en i längden från allmän synpunkt mindre välmotiverad särbehandling av kärnkraftsföretagen skulle upphöra.

Beträffande den organisatoriska formen för medelsförvaltningen har utkrystalliserats tre huvudalternativ. Det första innebär att den myndighet som svarar för avgiftsberäkning, uppbörds- och ersättningsrutiner etc. enligt finansieringslagens bestämmelser även i fortsättningen sköter själva medelsförvaltningen. Det andra alternativet innebär att den löpande förvaltningen handhas av en eller flera banker inom ramen för ett förvaltningsuppdrag från vederbörande myndighet. Det tredje alternativet innebär att riksgäldskontoret ansvarar för huvuddelen av fondförvaltningen. Den återlåneverksamhet enligt nuvarande regler som bör fortsätta i ytterligare ca sex år kan riksgäldskontoret emellertid inte åta sig. Vid val av riksgäldskontoret som förvaltare måste en annan lösning sökas i fråga om större delen av kapitalplaceringen till omkring år 1990.

De båda förstnämnda alternativen kan i och för sig kombineras med ett delvis utnyttjande av riksgäldskontoret, nämligen för förvaltningen av det "reservkapital" – en viss procentandel av totalvärdet – som kan behöva vara tillgängligt på ett särskilt konto. Denna medelsreserv är enligt hittills gällande bestämmelser placerad på konto i riksbanken. Vid ett förvaltningsuppdrag till bank kan emellertid också denna genom placeringsreglemente åläggas att hålla motsvarande andel placerad i helt likvida tillgångar.

10.5.2 Alternativet med kärnbränslemyndigheten som medelsförvaltare

Med hänsyn till att NAK hittills handhaft återlåneverksamheten synes kärnbränslemyndigheten ha förutsättningar att svara för även en utvidgad låneverksamhet om den framtida placeringspolitiken begränsas till *direktlån*. Omfattningen kommer visserligen att vidgas betydligt vilket ställer större krav på personella insatser såväl kvantitativt som kvalitativt.

Kärnbränslemyndighetens ansvar för hela finansieringssystemet innebär att den har att tillgodose kraven på säkerhet och tillgänglighet. Enbart direktlån får antas ge något lägre avkastning än en kapitalplacering som skulle inbegripa bl.a. köp av aktier och obligationer. Någon överenskomst om garanti för en viss realavkastning är inte möjlig. Möjlighet att ordna viss prioritering för energiinvesteringar föreligger.

Väljer man att med tanke på avkastningsmöjligheterna arbeta med *aktier* och *obligationer* är det tveksamt om en förvaltning genom kärnbränslemyndigheten är ändamålsenlig. Ett sådant system fordrar större professionell erfarenhet av hela kapitalmarknaden än en inriktning på enbart direktlån.

10.5.3 Alternativet med förvaltningsuppdrag till en eller flera banker

Kommitténs kontakter med en större affärsbank – PK-banken – ger grund för antagandet att ett förvaltningsuppdrag till en eller flera banker skulle kunna konstrueras så att intresset av fortlöpande hög real avkastning på fondkapitalet blir tillgodosett i högre utsträckning än vid de båda andra alternativen. Vid kommitténs överläggningar med PK-banken har särskilt berörts två möjligheter, nämligen dels placering i direktlån med garanterad real

avkastning, dels en konstruktion där utöver lån även aktier ingår. Vid sidan härav skulle en förvaltning genom bank naturligen omfatta såväl en låneverksamhet som aktie- och obligationshantering av mera traditionellt slag.

Säkerhetsfrågan och tillgänglighetskravet bör vid denna förvaltningsform beaktas i samband med utformningen av placeringsreglementet. I detta bör också den huvudsakliga fördelningen av olika placeringsformer – aktier, obligationer eller andra räntebärande kapitalmarknadsplaceringar, direktlån – anges. Någon form av styrgrupp med företrädare även för myndighets- sidan behöver inrättas. Det torde inte medföra några svåra problem att finna praktiska lösningar beträffande de senast nämnda frågorna.

Önskemålet om att avgiftsmedlen skall användas för att främja energiinvesteringar är fullt möjligt att tillgodose inom ramen för detta alternativ. En inriktning mot energisektorn kan ifrågakomma vad gäller såväl direktlån, obligationer som aktieplaceringar.

I detta alternativ uppkommer givetvis förvaltningskostnader som i någon mån kan reducera fördelen av en högre avkastning på kapitalet. Kommitténs överläggningar med PK-banken antyder emellertid att dessa kostnader inte skulle bli så stora att de på ett avgörande sätt talar emot en lösning med förvaltningsuppdrag till bank. Alternativet bör vad gäller kostnaderna närmast jämföras med den tidigare skisserade lösningen vid vilken i stort sett motsvarande professionella kompetens måste tillföras kärnbränslemyndigheten.

10.5.4 Alternativet med fondering i riksgäldskontoret

I kommitténs direktiv anges att en fondering *helt eller delvis* i riksgäldskontoret skall studeras. Kommittén tar här först upp möjligheten att helt fondera avgiftsmedlen i riksgäldskontoret.

Säkerhets- och tillgänglighetskraven kommer vid detta alternativ att vara mycket väl tillgodosedda. Kravet på hög real avkastning torde däremot – i genomsnitt för hela perioden – få antas bli uppfyllt i något lägre grad än vid de övriga förvaltningsalternativen, eftersom riksgäldskontoret avvisat tanken på att bedriva utlåningsverksamhet och en placering i aktier eller industriobligationer också är utesluten. Någon möjlighet att särskilt underlätta kapitalförsörjningen inom energisektorn finns inte vid fondering hos riksgäldskontoret.

Vid överläggningar med riksgäldskontoret har även berörts möjligheten att kontoret skulle kunna ge garanti för en viss realavkastning för hela perioden. Detta skulle vara en obestridlig fördel för den aktuella fondförvaltningen. Ett sådant arrangemang förutsätter att riksgäldskontoret i sin tur säkerställer att en garanti med denna innebörd ligger inom ramen för kontorets verksamhet.

Om inte en garanti av senast diskuterat slag kan åstadkommas synes det enda återstående motivet för en överföring av medelsförvaltningen i dess helhet till riksgäldskontoret vara intresset av att underlätta statens upplåning. Detta har emellertid inte angivits som ett mål beträffande den nu aktuella medelsförvaltningen, vare sig vid finansieringslagens tillkomst, i senare uttalade riktlinjer för dess tillämpning eller i kommitténs direktiv.

Kommittén har i anslutning härtill också beaktat de uttalanden av principiell innebörd som gjorts av utredningen angående översyn av den statliga fondförvaltningen. Den sistnämnda utredningen har som framgått av kapitel 9 (avsnitt 9.3.2) i ett delbetänkande bl.a. anfört följande med avseende på placering av vissa fondmedel:

Det kan hävdas att vissa slag av obligationsplaceringar är till fördel för det allmänna i sådan grad att en viss prioritet bör komma till stånd, t.ex. beträffande förvärv av statsobligationer. Statens behov av medverkan vid finansieringen av det f.n. rådande stora statliga budgetunderskottet skulle sålunda – mot bakgrund av den låga risk som anses förenad med sådana förvärv – kunna föranleda en rekommendation om placeringar i statsobligationer. Utredningen angående översyn av den statliga fondförvaltningen m.m. anser dock att ett förslag härom, som närmast skulle få ekonomisk/politisk prägel, skulle falla utanför ramen för utredningsuppdraget. Utredningen lägger därför inte fram något förslag till sådana föreskrifter eller rekommendationer. Detsamma gäller även i fråga om bostadsobligationer, industriobligationer m.m. Placeringarna bör i stället ske väsentligen med utgångspunkt från de för ifrågavarande fond rådande ekonomiska intressena och i övrigt med beaktande av de allmänna lämplighetssynpunkter som fondförvaltningen anser sig böra lägga i placeringsfrågan.

Beträffande den variant av en medelsförvaltning genom riksgäldskontoret som antytts i direktiven och som skulle innebära att endast en del av kapitalet fonderas där kan följande anföras.

För närvarande kvarstår enligt gällande regler en viss andel av insamlade avgiftsmedel på konto i riksbanken och får inte bli föremål för utlåning. Denna andel är f.n. i princip 25 procent men föreslås av kommittén bli minskad till 15 procent. I den mån bestämmelse om en särskild kapitalreserv behövs även i framtiden – och detta torde vara fallet vid en medelsförvaltning genom kärnbränslemyndigheten eller bank – skulle utan olägenhet en ändring kunna genomföras som innebär att de ifrågavarande medlen placeras på konto i riksgäldskontoret i stället för i riksbanken.

10.5.5 Möjligheter att tillgodose olika krav på medelsförvaltningen

Kommitténs analys av olika möjligheter till förvaltning av det aktuella fondkapitalet har som framgått lett till slutsatsen att det föreligger tre huvudalternativ, nämligen förvaltning genom kärnbränslemyndigheten, genom en eller flera banker eller genom riksgäldskontoret. Utgångspunkten för analysen har varit de krav som måste ställas på förvaltaren. Dessa krav är dels fullständig säkerhet för och tillgänglighet till kapitalet när det krävs för avfallshanteringen, dels högsta möjliga avkastning på kapitalet, dels möjlighet att utnyttja kapitalet för energiinvesteringar. Kommittén gör följande sammanfattande bedömning av hur de tre grundläggande kraven kan tillgodoses vid respektive förvaltningsalternativ.

Säkerhet och tillgänglighet

Kärnbränslemyndigheten har det primära ansvaret för hela det aktuella finansieringssystemet. Myndigheten skall därvid svara för att avgifter inflyter

i laga ordning och att medel finns till förfogande för att täcka ersättningsberättigade kostnader. Den har också det övergripande ansvaret för att förvaltningen av det fonderade kapitalet ordnas så att erforderliga medel blir tillgängliga för sitt ytterst avsedda ändamål vid de tidpunkter då detta krävs. Detta myndighetsansvar avseende det totala systemet innebär att kärnbränslemyndigheten har att tillgodose kraven på tillgänglighet och säkerhet.

Kommittén förutsätter att riksgäldskontoret liksom kärnbränslemyndigheten kan tillgodose alla krav på tillgänglighet och säkerhet.

Om en eller flera banker anlitas för ett förvaltningsuppdrag måste ett förvaltnings- och placeringsreglemente upprättas som uppfyller de krav på säkerhet och tillgänglighet som kärnbränslehanteringsens finansieringssystem förutsätter, dvs. samma krav på säkerhet och tillgänglighet som kärnbränslemyndigheten har att tillgodose. Ett led i detta reglemente är att en styrgrupp med företrädare även för kärnbränslemyndigheten inrättas.

Högsta möjliga avkastning

Såväl kärnbränslemyndigheten som banker kan – i syfte att uppnå högsta möjliga avkastning – svara för medelsförvaltningen med utnyttjande av direktlån, obligationsköp och/eller aktieköp. För kärnbränslemyndigheten innebär denna förvaltningslösning att den måste anställa en högt kvalificerad tjänsteman med professionell erfarenhet av kreditmarknaden. Personer med dessa kvalifikationer finns tillgängliga i varje större bank, och bankerna erbjuder dessutom en miljö som underlättar detta slag av förvaltning.

I det fall såväl direktlån som obligationsköp och aktieköp anses böra ingå i förvaltningen för att högsta möjliga avkastning skall uppnås, anser kommittén att en förhandling bör komma till stånd med en eller flera banker om förvaltningsuppdraget. Begränsas däremot placeringsformen till enbart direktlån – vilket bedöms medföra något lägre avkastning – anser kommittén övervägande skäl tala för att kärnbränslemyndigheten handhar förvaltningsarbetet.

Riksgäldskontoret torde normalt kunna påräkna lägre ränta vid utfärdandet av statsobligationer än som är aktuellt vid direktlån respektive placering i industriobligationer och aktier. Ett tillgodoseende av kravet på högsta möjliga avkastning skulle förutsätta att riksgäldskontoret skulle vara berett att garantera en real avkastning på de fonderade avgiftsmedlen i nivå med den som kan uppnås genom direktlån och aktier/obligationer.

Inriktning på energiinvesteringar

Syftet att avgiftsmedlen – i avvaktan på att de disponeras för sitt egentliga ändamål – skall utnyttjas för att underlätta energiinvesteringar kan tillgodoses såväl vid alternativet direktlån genom kärnbränslemyndigheten som vid alternativet med direktlån kombinerade med obligations- och aktiehantering antingen genom kärnbränslemyndigheten eller en eller flera banker. Syftet att underlätta energiinvesteringar kan däremot inte uppfyllas vid fondering av medlen i riksgäldskontoret.

10.5.6 Slutsatser

Om medelsförvaltningen begränsas till direktlån föreslår kommittén att förvaltningen helt handhas av kärnbränslemyndigheten, vilket förutsätter viss förstärkning av myndigheten.

Om medelsförvaltningen bedöms böra omfatta såväl direktlån som obligationer och/eller aktier i avsikt att uppnå högre avkastning än genom enbart direktlån föreslår kommittén att förhandlingar genomförs med en eller flera banker angående förvaltning genom bank. Förhandlingarna skall syfta till att uppnå en närmare precisering av villkoren för en sådan förvaltning och ge möjlighet till en jämförelse med alternativen med enbart direktlån respektive fondering i riksgäldskontoret. Blir resultatet att förvaltning genom bank införes är det naturligt att inrymma handläggningen av resterande återlån i förvaltningsuppdraget.

Om riksgäldskontoret är berett att ge garanti för en real avkastning ungefär i nivå med den som kan uppnås genom direktlån och placering i aktier/obligationer och om avkall görs på kravet att utnyttja avgiftsmedlen för att trygga energiförsörjningen, kan fondförvaltningen förläggas till riksgäldskontoret. Med hänsyn till kommitténs förslag att återlånemöjligheten bör kvarstå till omkring år 1990 måste i så fall en parallell förvaltningslösning – genom kärnbränslemyndigheten – tillämpas för större delen av kapitalplaceringen fram till denna tidpunkt.

11 Informationsverksamheten

11.1 Riktlinjer för hittillsvarande informationsverksamhet

11.1.1 Målsättning, ansvarsfördelning

Av förarbetena såväl till tidigare som nu gällande lagstiftning framgår att statsmakterna tillmätt frågan om offentlig insyn i och information kring verksamheten på kärnenergiområdet, inklusive problemen kring avfallshandlingen, stor betydelse. Ett av uttrycken för detta är att lokala säkerhetsnämnder inrättats i de kommuner där kärnreaktorer och kärnavfallsanläggningar är lokaliserade och att dessa nämnder bl.a. fått i uppgift att sprida information till allmänheten. Vidare har i lagstiftningens förarbeten framhållits vikten av att information i säkerhets- och strålskyddsfrågor sprids av de båda tillsynsmyndigheterna SKI respektive SSI. Dessa myndigheters skyldighet att bedriva informationsverksamhet har också kommit till uttryck i verksinstruktionerna.

När kärnbränslenämnden inrättades angavs i propositionen (prop. 1980/81:90 bil. 1) dess grundläggande uppgift vara att tillvarata statens övergripande ansvar för hanteringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta. Om målsättningen för NAK:s arbete uttalade föredragande statsrådet också följande (s. 323):

Enligt min mening bör målet för nämndens verksamhet vara att som företrädare för samhällets intressen medverka till att en säker och optimal hantering och slutförvaring av det radioaktiva avfallet och det använda kärnbränslet från detta uppnås. Detta innebär också att nämnden kommer att få en viktig uppgift när det gäller information om verksamheten till berörda statliga och kommunala organ och till allmänheten.

Genom andra uttalanden i propositionen framkom att vissa informationsaktiviteter – bl.a. i samband med förberedande geologiska undersökningar etc. – förväntades komma att ske också från kraftföretagens sida. Huvudprincipen att staten genom vederbörande myndighets försorg skall svara för information till allmänheten om de frågor som hänger samman med hanteringen av kärnkraftsindustrins radioaktiva restprodukter blev emellertid som framgått klart fastslagen när finansieringslagen infördes och samtidigt – genom inrättandet av NAK – en precisering kom till stånd av

samhällets respektive kraftproducenternas ansvar för den totala verksamheten på området.

Samtidigt som ett långtgående ansvar för åtgärder och forskning beträffande avfallshanteringen ålades reaktorägarna poängterades statens övergripande ansvar för den totala verksamheten särskilt i det längre perspektivet. Den nya kärnbränslemyndigheten fick uppgiften att tillvarata detta statens övergripande ansvar inom ramen för vad som i propositionen betecknades som en gemensam organisation, bestående dels av denna myndighet, dels av ett av kraftföretagen bildat företag (SKBF). Föredragande statsrådet formulerade denna principuppläggning på följande sätt och markerade i anslutning därtill också SKI:s och SSI:s uppgifter i sammanhanget (prop. 1980/81:90 bil. 1 s. 321):

Mot bakgrund av det anförda finner jag det lämpligt att för hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall kraftföretagen samordnar verksamheten och att det skapas en organisation som består dels av ett företag som drivs gemensamt av kraftföretagen, dels av en statlig myndighet som kan utöva ett från kraftföretagen fristående inflytande över verksamheten. Därutöver bör SKI och SSI på samma villkor som nu sker utöva en oberoende tillsyn och säkerhetsmässig kontroll av verksamheten.

11.1.2 Utformningen av NAK:s informationsfunktion

Några närmare anvisningar beträffande inriktningen av kärnbränslemyndighetens informationsverksamhet lämnades emellertid inte i samband med NAK:s inrättande. Informationsfunktionen kom inte heller att särskilt nämnas i den av regeringen utfärdade instruktionen för NAK. När dimensioneringen av nämndens kansli fastställdes återopades däremot propositionens ovan återgivna målformulering inklusive informationsuppgiften i den promemoria från industridepartementet som låg till grund för statens arbetsgivarverks förhandlingsuppdrag. Enligt denna promemoria borde vid NAK inrättas en tjänst avsedd för informationsuppgifter.

Vederbörande tjänsteman skulle enligt promemorian under nämndens chef svara för nämndens informationsverksamhet. I arbetsuppgifterna skulle ingå bl.a. att

- svara för kontakter med massmedia,
- informera myndigheter och allmänhet om verksamheten inom kärnavfallsområdet,
- svara för framställning av informationsmaterial,
- biträda vid sammanställning och spridning av forskningsresultat,
- handha nämndens dokumentations- och bibliotekstjänst.

Inom NAK:s styrelse har vid ett tillfälle frågan om nämndens informationsuppgifter diskuterats med utgångspunkt från en av överdirektören utarbetad promemoria. Enligt denna borde med avseende på informationsverksamheten i första hand avgränsningen i förhållande till SKBF klargöras. Mot bakgrund av den uppgiftsfördelning som organisationen är baserad på torde enligt promemorian SKBF:s informationsuppgifter främst avse att informera om den metod – KBS-metoden – som man arbetar med, motiven för och bakgrunden till denna samt frågor som har direkt samband med undersök-

ningsverksamheten. NAK:s informationsuppgifter skulle enligt promemorian då bli att allmänt mot bakgrund av de beslut som tagits om kärnkraften i Sverige redovisa

- vad använt kärnbränsle är
- hur det kan tas om hand
- vilka tidsperspektiv som gäller
- nämndens syn på KBS-metoden med alternativ och kompletteringar
- hur man skall ta hand om anläggningarna när driften upphört (rivningsfrågan)
- finansieringen av verksamheten.

Med denna uppläggning skulle enligt promemorian nämndens information få en mer allmän och upplysande karaktär. Som exempel på sättet att sprida informationen angavs:

- skrifter och broschyrer
- meddelande till och kontakter med massmedia och olika grupper och organisationer som berörs av och engagerar sig i förvaringsfrågorna
- direkt spridning genom föredragsverksamhet på möten
- deltagande i debatten kring förvaringsfrågorna.

Den tjänst inom NAK:s kansli som var avsedd för informationsverksamhet har av olika skäl inte blivit tillsatt. Några direkt mot allmänheten riktade, brett upplagda informationsåtgärder har heller inte genomförts av NAK under dess hittillsvarande verksamhet. Nämnden har bl. a. ansett sig behöva en mer omfattande kunskapsbas innan en informationsverksamhet med bredare inriktning borde inledas. I början av 1984 har vissa åtgärder av denna natur börjat förberedas med hjälp av konsulter. Mera begränsade informationsinsatser har dock redan tidigare förekommit. I samband med vissa beslut har sålunda pressmeddelanden sänts ut. NAK har också på begäran tillhandahållit upplysningar, exempelvis vid förfrågningar från nyhetsmedier, studerande eller andra intresserade. I första hand är det nämndens chef och den för tekniska frågor ansvarige tjänstemannen som svarat för den service av detta slag som påkallats externt.

11.2 Kommitténs överväganden i delrapporten (Ds I 1983:25)

Kommittén har redan i delrapporten (Ds I 1983:25) Använt kärnbränsle och kärnavfall – samordning av de statliga forskningsinsatserna framhållit betydelsen av en saklig och allsidig informationsverksamhet kring frågor i samband med kärnavfallet. Kommittén anknöt sina synpunkter på detta delvis till de överväganden som framfördes angående behovet av forskningsinitiativ från vederbörande myndighets sida. På s. 118 ff. i delrapporten utvecklades sålunda följande resonemang, som enligt kommitténs mening fortfarande är relevant.

Ett starkt motiv för att myndigheten med särskilt ansvar för kärnavfalls-hanteringen skall kunna ta egna forskningsinitiativ är att den därigenom får en betydligt säkrare grund för sin informationsverksamhet. Kommittén

tillmåter informationsfunktionen i vid mening när det gäller framstegen inom kärnavfallshanteringen, lösningar av existerande problem osv. den allra största betydelse. Denna synpunkt har också mycket starkt understrukits vid de talrika kontakter som kommittén haft med företrädare i ansvarig ställning för statens såväl som industrins olika organ på det kärntekniska området.

Beträffande uppgiften att bedriva information bör konstateras, att den redan i dagsläget är tilldelad NAK. Någon mera systematisk informationsverksamhet har ännu inte inletts från nämndens sida. Efter hand som tiden går framstår emellertid behovet allt starkare av en kraftfull och brett inriktad, systematiskt upplagd informationsverksamhet från samhällets ansvariga organ om alla de forsknings- och granskningsresultat som fortlöpande kommer fram rörande hanteringen av kärnkraftverkens restprodukter. Det rör sig här om informationsinsatser av varierande inriktning och djup men med det gemensamt, att kraven på saklighet måste ställas högt. Man kan behöva utnyttja en mängd skilda medier och metoder och för det tekniska genomförandet sannolikt även anlita extern expertis. Det grundläggande elementet måste emellertid utgöras av att myndigheten själv besitter kvalificerad sakkunskap på det tekniska området och att dess självständiga bedömningar och integritet står höjda över varje tvivel.

Om de sistnämnda villkoren uppfylls finns det förutsättningar för att de av myndigheten initierade informationsåtgärderna kommer att mötas med det förtroende i vida kretsar som är av särskild vikt när det gäller hanteringen av det radioaktiva kärnavfallet. För att kunna tillgodose de här skisserade kraven behöver myndigheten ha möjlighet att initiera viss forskning även av annat slag än övergripande studier förutsatt att sådan initiativverksamhet inte åligger SKBF, SKI eller SSI.

Den informationsuppgift som enligt detta synsätt skall åvila myndigheten för avfallshandlingsfrågor avser problem av teknisk natur som är mycket komplicerade. Men därtill kommer att de har en särskild dimension därigenom att de berör många människor på ett mer eller mindre känslomässigt sätt bl.a. genom eventuell inverkan på efterkommande led. Kommittén har velat utveckla sin principiella syn på informationsuppgiftens inriktning och betydelse, eftersom det enligt kommitténs mening föreligger ett samband mellan denna uppgift och myndighetens behov av nära kontakt med forskningen. Det är väsentligt att den utgående informationen står på vetenskaplig grund, och för att garantera detta behöver myndigheten själv besitta teknisk-vetenskaplig sakkunskap på hög nivå. Det är som redan anförts dessutom önskvärt att myndigheten för detta ändamål har möjlighet att ta vissa forskningsinitiativ.

Det är dock givetvis inte endast de av myndigheten själv frambragta forskningsresultaten som kan utgöra grund för dess informationsåtgärder. I sådana frågor där exempelvis SKI eller SSI svarar för forskningsverksamhet som är av intresse från informationssynpunkt bör den för avfallshandlingen ansvariga myndigheten självfallet utnyttja resultaten därifrån. Kommittén anser att även ett utnyttjande för informationsåtgärder av grundmaterial som framkommit ur andra källor ställer stora krav inte bara på informationsteknisk kompetens utan också på teknologisk kunskap hos den informationsförmedlande myndigheten.

För undvikande av missförstånd vill kommittén tillägga att den genom

betonandet av informationsfunktionens centrala betydelse för den myndighet som tillvaratar statens övergripande ansvar på kärnavfallsområdet inte avser att söka inskränka de uppgifter att lämna allmänheten information om sin verksamhet, som åvilar såväl kärnkraftinspektionen som strålskyddsinstitutet. Dessa myndigheter har var sitt särskilda ansvarsområde och bör givetvis liksom hittills svara för erforderliga upplysningsåtgärder i anslutning härtill. Vad som diskuterats med avseende på kärnbränslemyndigheten är, som torde ha framgått, en informationsfunktion av mera övergripande och långsiktig karaktär för vars genomförande en sammanvägning krävs av forskningsresultat från skilda vetenskapliga fält, engagemang i den internationella utvecklingsverksamheten samt olika typer av framtidsbedömningar.

Dessa synpunkter ur kommitténs delrapport kompletterades i det avsnitt av rapporten där kommittén summerade sina preliminära ställningstaganden och förslag. I denna del (s. 140 f.) anfördes bl.a. följande synpunkter som kommittén inte nu ser någon anledning att modifiera.

Kommittén anser att samhället bör lägga ett mycket betydande informationsansvar på den myndighet som skall ta till vara statens övergripande ansvar för kärnavfallens hantering. Det rör sig om att såväl allmänheten som till politiska beslutsfattare och till andra myndigheter redovisa fakta och bedömningar gällande tekniskt komplicerade förhållanden. Informationen måste grunda sig på ingående kunskaper över hela det forskningsfält som avser kärnsäkerhet och strålskydd samt hantering och förvaring av restprodukter. Informationsåtgärderna bör vara varierade till utformning och djup men genomgående präglas av stor saklighet och strävan efter objektivitet.

För att kunna motsvara de högt ställda kraven på kvalitet och integritet i informationsverksamheten krävs enligt kommitténs mening att myndigheten besitter teknisk-vetenskaplig kompetens på hög nivå. Myndigheten bör för sin informationsfunktion tillgodogöra sig forskningsresultat som framkommer genom insatser från andra svenska organ och internationellt men även själv kunna ta vissa forskningsinitiativ.

I en sammanfattning i delrapporten angav kommittén slutligen vissa huvuduppgifter för den verksamhet som har att tillvarata statens övergripande ansvar för kärnavfallshanteringen. En av dessa uppgifter borde enligt kommitténs mening vara att – med utgångspunkt från arbetet med övergripande studier, granskning av forskningsprogram och en uppföljning av forskningen inom och utom landet – förse de politiska instanserna, andra myndigheter och allmänheten med en saklig och allsidig information.

11.3 Markeringar i samband med 1984 års lagstiftning

I propositionen om den reformerade lagstiftningen på kärnenergiområdet som trädde i kraft den 1 februari 1984 gjorde energiminister Birgitta Dahl ett principuttalande som utan invändningar vann riksdagens anslutning och som också är väl samstämt med kommitténs uppfattning om informationsuppdragets betydelse. I uttalandet (prop. 1983/84:60 s. 55) anförde statsrådet Dahl:

Vikten av att allmänheten ges insyn i och information om den verksamhet på kärnenergiområdet som bedrivs i landet har under senare år blivit alltmera framträdande. Frågor kring kärnkraften engagerar sålunda många människor och olika meningsriktningar föreligger. Frågorna är också i flera avseenden komplicerade och svårbedömbara. Ett nödvändigt inslag i lagstiftningen på kärnenergiområdet måste därför vara att genom bestämmelser om information bidra till att skapa öppenhet kring och insyn i arbetet för kärnsäkerhet och strålskydd. Det gäller både driftsfrågor och frågor om avfallens hantering och slutförvaring. Det är samtidigt väsentligt att lämnad information präglas av saklighet och opartiskhet. Informationen måste också ges så att den kan förstås och bedömas av mottagaren.

Föredragande statsrådet konstaterar härefter att informationsskyldigheten i säkerhets- och strålskyddsfrågor enligt gällande bestämmelser åvilar SKI respektive SSI samt de lokala säkerhetsnämnderna. Som ett viktigt komplement betecknas den information kraftföretagen själva lämnar. Det torde enligt föredraganden vara närmast givet att tillsynsmyndigheterna, som har den direkta insynen i säkerhets- och strålskyddsarbetet vid kraftverken, också svarar för information inom sina respektive områden. Detsamma gäller – heter det i propositionen – kärnbränslenämnden i frågor om forskning och utveckling på avfallsområdet.

I anslutning till den nya kärntekniska lagstiftningen genomförde regeringen fr.o.m. 1 februari 1984 vissa ändringar också av instruktionen för NAK. Bl.a. tillfördes då en bestämmelse vari nämndens informationsfunktion uttryckligen framhålls. Det sägs sålunda i ett tillägg till instruktionens 2 §, där nämndens arbetsuppgifter översiktligt redovisas, att nämnden skall ”verka för att allmänheten ges information om arbetet vad gäller använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från detta samt avveckling och rivning av reaktoranläggningar”.

11.4 Kommitténs slutsatser

Kommittén har som nämnts redan i sin delrapport hösten 1983 redovisat vissa principiella överväganden om betydelsen av en utbyggd informationsverksamhet beträffande kärnavfallsfrågorna. De synpunkter ur delrapporten som refererats i avsnitt 11.2 av detta slutbetänkande är alltså giltiga. Kommittén skall i det följande summera sina slutsatser och konkretisera sin uppfattning bl.a. med avseende på informationsverksamhetens innehåll och utformning.

11.4.1 Huvudmotiven

Ett grundläggande motiv för informationsinsatser med bred inriktning från samhällets sida är vikten av att medborgarna i alla delar av landet ges möjlighet att följa och bedöma pågående och planerad verksamhet när det gäller omhändertagande av kärnavfallet. Härigenom läggs grunden för ett förtroende hos allmänheten för denna verksamhet. Det kan exempelvis klargöras att på avfallshanteringsens område alla tänkbara forskningsinsatser görs och alla åtgärder i övrigt vidtas som över huvud taget ligger inom det

rimligas gräns. Även om denna synpunkt är väsentlig redan i nuvarande skede kommer den enligt kommitténs uppfattning att längre fram göra sig gällande i ännu högre grad, inte minst i samband med att frågan om lokalisering av slutförvaren för det högaktiva avfallet börjar närma sig beslutsstadiet. Endast samhällsorgan utan anknytning till kommersiella intressen eller partshänsyn i övrigt torde ha förutsättningar att göra en informationsinsats som kan mötas av fullt förtroende i alla kretsar.

Ett annat viktigt skäl för att samhället bör ta ansvaret för informationsåtgärder på detta område är att kraven på allsidighet, saklighet och opartiskhet ställs osedvanligt högt i fråga om den information det här gäller. En första förutsättning för att garantera sakligheten är att det organ som svarar för informationen besitter sakkunskap på de vetenskapliga och tekniska områden som berörs. Även med en högt kvalificerad ledning och expertis inom vederbörande organ kan dock inte krävas att dess sakkunskap skall vara heltäckande när det gäller alla de specialiteter som kan behöva utnyttjas som grund för informationsinsatser. Med hänsyn härtill krävs att vederbörande organ har en sådan ställning – och sådana resurser – att det utan omgång kan tillförsäkra sig medverkan från annan expertis, vare sig denna finns inom en statlig myndighet, en vetenskaplig institution eller hos kraftindustrin. Detta blir samtidigt en garanti för att kraven på allsidighet och opartiskhet tillgodoses.

11.4.2 Informationens innehåll

Utgångspunkten för verksamheten bör vara att medborgarna har ett rättmätigt krav att hållas fortlöpande informerade i bl.a. följande avseenden.

- Det finns behov av information om de olika alternativa förvaringsprinciper som är föremål för forsknings- och utvecklingsinsatser i Sverige och utomlands. De svenska statsmakterna har beträffande val av metod för den slutliga förvaringen av kärnavfallet kraftigt understrukt önskemålet om fortsatt handlingsfrihet. Detta innebär bl.a. att forskningen under relativt lång tid framåt skall vara allsidig och att alternativa lösningar till den hittills av företagen redovisade metoden – KBS-metoden – seriöst måste studeras. Det är angeläget att kännedom sprids och vidmakthålles både om den principiella innebörden av statsmakternas ställningstagande i metodfrågan och mera konkret om de olika alternativa lösningar som redan föreligger eller som är föremål för forskning. Här bör sålunda inbegripas både sådana metoder som går ut på förvaring av restprodukterna i svensk berggrund och sådana principiellt avvikande metoder som berörs av forsknings- och utvecklingsprojekt huvudsakligen i andra länder.
- Information behöver bedrivas om de strålskydds- och säkerhetsaspekter som är förknippade med hanteringen och förvaringen av det använda kärnbränslet och övriga radioaktiva restprodukter. Frågor av delvis mycket långsiktig natur kommer att behöva belysas i detta sammanhang. Till informationsfunktionen bör sålunda bl.a. höra att klargöra innebörden av de riskbedömningar som är relevanta. Det gäller härvid inte endast sådana objektiva riskfaktorer som är mätbara i tekniska/matematiska

termer utan även bedömningar grundade på samhälls- och beteendevetenskapliga analysmodeller m.m. Det övergripande, långsiktiga perspektivet måste ständigt beaktas vid utformningen av de här aktuella informationsåtgärderna.

- Kännedom behöver spridas om den gransknings- och tillsynsverksamhet som bedrivs från samhällets sida med avseende på kärnkraftsföretagens planering och konkreta åtgärder på avfallsområdet. Information bör sålunda ges om hur granskningsverksamheten är uppplagd, vilka problem som identifierats, vilka krav på företagen som uppställts av vederbörande myndigheter och vilka åtgärder som bör vidtas för att kraven skall kunna uppfyllas.
- Det finns – utöver det som ovan berörts – behov av en brett inriktad information mer allmänt om den forsknings- och utvecklingsverksamhet som äger rum inom och utom landet med inriktning på kärnavfallsproblematiken. När det gäller denna del av informationsverksamheten kan det finnas skäl till ett utbyte av erfarenheter mellan de på kärnavfallsområdet ansvariga å ena sidan och forskningsrådsnämnden (FRN) å andra sidan. FRN disponerar sedan år 1979 särskilda medel för att främja kontakterna mellan allmänheten och forskningen och har bl.a. inrättat en särskild kommitté för forskningsinformation. FRN:s hittillsvarande verksamhet på detta område presenteras i en 1983 utgiven skrift från FRN (rapport 83:11) med titeln För bättre vetande, som kommittén med intresse tagit del av. I denna skrift (s. 127 ff.) återges bl.a. ett principuttalande som 1981 formulerats av FRN:s kommitté för forskningsinformation. I detta uttalande motiveras och kommenteras behovet av en samhällsstödd forskningsinformation. Kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet finner dessa synpunkter i hög grad tillämpliga även i fråga om den del av forskningsfältet som omfattas av dess utredningsuppdrag. Uttalandet lyder:

”Kunskap för demokrati

Ett viktigt motiv för en samhällsstödd forskningsinformation är uppfattningen att kunskap är en hörnsten för demokratin. Informationen om frågeställningar och resultat inom forskningen bör komma samhället och allmänheten till godo mer än vad som sker. Forskarna behöver stöd och stimulans i detta arbete. Först när allmänheten är väl bekant med vad som gäller i en fråga, om bakgrund och möjligheter, kan den bli reellt delaktig i viktiga beslut i samhället. Och forskningen behöver impulser utifrån samhället; impulser i form av önskemål och erfarenheter, men också i form av analyser och diskussioner som gäller forskningens resultat.

Dialog om osäkerhet

I allt fler samhällsfrågor får forskningen en ökad betydelse. Forskningsresultat efterfrågas alltmer; allt fler frågor behöver bearbetas vetenskapligt. Samtidigt ifrågasätts alltfler av de nya landvinningarna. Debatt uppstår om forskningens inriktning och prioriteringar, och om tillämpningarna av de upptäckter som gjorts. Ett långsiktigt perspektiv kommer in allt oftare. Osäkerheten blir då stor. Då är det inte längre enbart fråga om att förklara komplexa samband som behandlas i forskningen och få reaktioner tillbaka från olika 'konsumenter'. Det handlar istället om att diskutera framtidsperspektiv och dra ut konsekvenserna av vad vi vet och vill idag, om att hantera hypoteser och osäkerhet kopplade till forskning och utveckling.

Frågan är då vad samhällets beslutsfattare tilltror allmänheten. Den demokratiska grundtanken bygger på att alla förmår delta i samhällets vidareutveckling, och att samverkan är möjlig mellan många. Forskningsinformationen har en viktig funktion att fylla i detta sammanhang.

Nämnden anser att det är viktigt att slå vakt om dialogtanken inom forskningsinformationen. Det är därvid angeläget att arbeta med en stark tilltro till individens möjligheter att medverka i samhällsdebatten och samhällsutvecklingen och också en tilltro till hans/hennes förmåga att både ta till sig viktig kunskap från andra och själv bidra i ett konstruktivt meningsutbyte.

Statens stöd till forskningsinformationen bör arbeta med uppmärksamheten riktad dels till forskarna själva i syfte att stimulera deras kontakter utåt, dels till de grupper som av olika skäl har längsta avståndet till informationskällorna eller saknar tradition när det gäller att söka sig ny kunskap. Stödet bör också gälla de grupper som arbetar i massmedia för att föra kunskap och frågor vidare mellan forskningen och samhället.”

11.4.3 Avgränsningen mellan statens och företagets informationsansvar

Kommitténs här redovisade syn på betydelsen av en aktiv informationsverksamhet från statligt håll kring kärnavfallsfrågorna grundar sig på de allmänna riktlinjer beträffande ansvarsfördelningen mellan samhället och kraftindustrin som återgavs i början av detta kapitel (s. 137 f.). Den nya kärntekniska lagstiftning som trädde i kraft den 1 februari 1984 har såvitt kommittén kan finna inte ändrat några grundläggande förutsättningar i detta avseende. Att här så starkt betonats att väsentliga syften med informationen på detta område endast kan tillgodoses genom insatser från statligt håll innebär inte att kommittén vill undervärdera de informationsåtgärder som kan vidtas av de berörda kraftföretagen.

Kärnkraftsföretagen och SKBF har under de senaste åren genomfört en rad informationsinsatser av icke obetydlig omfattning. Detta är i och för sig, som framgått, helt i linje med intentionerna bakom gällande lagstiftning. Producentens aktiviteter på informationsområdet har vad gäller såväl volym som professionell utformning dominerat över de mera blygsamma insatser som kommit till stånd på myndighetsinitiativ. Kraftföretagen har även i fortsättningen en viktig uppgift att fylla när det gäller t.ex. information om pågående eller planerade anläggningsarbeten, provundersökningar etc. samt i fråga om inriktningen av sin egen forsknings- och utvecklingsverksamhet. Det är emellertid angeläget att genom ökade och förbättrade insatser på den statliga sidan åstadkomma en bättre balans mellan kraftindustrins informationsverksamhet och den som bedrivs i samhällets regi.

11.4.4 Synpunkter på informationens uppläggning

Målsättningen för den verksamhet som berörs i detta kapitel är primärt att en allsidig, saklig och opartisk information skall delges allmänheten. Ett lika viktigt syfte är emellertid att verksamheten skall tillhandahålla andra myndigheter och kommunala organ en fullgod information om utvecklingen

när det gäller kärnavfallshanteringen som underlag för deras planeringsåtgärder och beslut.

Innehållet i informationen har berörts i det föregående. Den avses i väsentlig mån bygga på forskningsresultat som framkommer dels genom myndigheternas egna initiativ, dels genom industrins och andra organs insatser i Sverige och utomlands. Åtgärder, beslut och krav som framkommer inom ramen för berörda myndigheters verksamhet kommer också att utgöra ett viktigt underlag för informationsaktiviteterna. Verksamheten underlättas genom den samordning av de statliga forskningsinsatserna som kommittén förordat.

De åtgärder som vidtas inom ramen för en utbyggd informationsverksamhet torde i stora delar kunna ha en generell uppläggning men måste också i viss utsträckning differentieras med hänsyn till olika målgrupper. En för befolkningen i respektive områden särskilt avpassad information är exempelvis angelägen vid de tillfällen då en platsundersökning, en provborrning eller ett anläggningsarbete aktualiseras i en viss region. Att statliga och kommunala organ ibland utgör en målgrupp som kräver särskilda insatser är t.ex. också uppenbart.

En väsentlig del av informationsfunktionen bör f.ö. bestå i att hålla en beredskap för mera kortsiktiga insatser, dvs. åtgärder av servicekaraktär som anpassas efter inträffade händelser eller som med kort varsel påkallas från t.ex. andra myndigheter, nyhetsmedier, opinionsbildare, studerande, den intresserade allmänheten.

I ett brett upplagt informationsprogram med den inriktning som här skisserats bör ingå aktiviteter av många olika slag. Det närmare valet av medier, avvägningen mellan olika typer av insatser etc. torde de för verksamheten ansvariga successivt få pröva i samråd med lämplig expertis. Kommittén avser sålunda inte att här ange några detaljerade riktlinjer för informationsarbetets konkreta uppläggning men vill i korthet antyda några idéer om vilka slags åtgärder som i princip bör kunna komma i fråga.

Utgivning av tryckta publikationer bör enligt kommitténs mening utgöra ett viktigt led i den här aktuella informationsverksamheten. Skrifternas innehåll, utformning och omfång får givetvis bli beroende av de målgrupper som man vänder sig till i varje särskilt fall. Såväl en mer utförlig dokumentation i bokens eller broschyrens form som kortare översiktliga framställningar i foldrar och faktablad bör kunna komma i fråga.

I flera sammanhang torde de av vederbörande statliga organ utgivna skrifterna ha att konkurrera om uppmärksamheten hos presumtiva läsare med sådant informationsmaterial som tillhandahålls av företag, branschorganisationer osv. Det är därför viktigt att publikationerna – samtidigt som de motsvarar höga anspråk på saklighet – ges en sådan yttre utformning att de förmår väcka och bibehålla läsarnas intresse även vid sidan av ett väl genomarbetat och påkostat material från annat håll.

Lika viktigt som att trycksakerna håller hög standard innehållsmässigt är för övrigt att frågan om deras spridning till avsedda mottagare handläggs på ett kvalificerat sätt. Det gäller här att med skilda metoder sprida kännedom om materialets existens och att genom aktiva åtgärder bidra till att det når ut till berörda målgrupper.

En del av de publikationer som här avses torde utan särskild bearbetning

kunna utnyttjas inom skolundervisningen, i samband med andra utbildningsaktiviteter eller vid mötesverksamhet. Till den föreslagna informationsfunktionen bör emellertid också höra att utarbeta och sprida ett speciellt *för studie- och mötesverksamhet avpassat material*. Det kan i detta sammanhang gälla såväl skriftligt som audiovisuellt material kompletterat med studieanvisningar, lärarhandledningar, diskussionsunderlag etc.

Det informationsgivande organet synes också i lämpliga sammanhang böra engagera sig i *utställningsaktiviteter*, som kan vara mer eller mindre omfattande. Såväl medverkan vid större utställningar och konferenser som uppförande i egen regi av mera begränsade skyltmontage och skärmarrangemang eller anordnande av mindre vandringsutställningar, t.ex. i samarbete med folkhögskolor eller bildningsorganisationer, bör kunna komma i fråga.

Seminarier, konferenser och hearings bör kunna anordnas kring sådana teman som är av mer övergripande och allmänt intresse eller som genom lokal anknytning kan väntas engagera befolkningen i ett visst område. Möjligheterna till medverkan i fortbildningskurser, t.ex. sådana för lärare, bör undersökas. Om tillfällen erbjuds till personlig medverkan vid arrangemang ordnade av andra institutioner, t.ex. genom föredrag, deltagande i estradsamtal, intervjuframträdanden etc., bör sådana tillfällen utnyttjas.

Ett instruktivt *pressmaterial* som tillgodoser nyhetsmediernas intresse av snabb information i direkt anslutning till särskilda händelser och fattade beslut bör utges så ofta behov uppkommer. Skriftliga pressmeddelanden bör i möjligaste mån kompletteras med illustrationer. *Presskonferenser* och *presseminarier* bör anordnas.

Kontakterna med press, radio och TV bör för övrigt inte begränsas till att avse nyhetsförmedling i samband med aktualiteter av olika slag. Även det mera långsiktiga perspektivet behöver beaktas, vilket kan ta sig uttryck i medverkan vid journalistutbildning och i andra *informella kontakter* med företrädare för nyhetsmedierna. Vid planering av utbildningsinsatser och liknande aktiviteter bör samråd såvitt möjligt äga rum med pressens organisationer. En mindre sammanslutning som i detta sammanhang också torde böra uppmärksammas är Svenska föreningen för vetenskapsjournalistik, där aktiva journalister och informatörer som arbetar med vetenskap och forskning organiserat sig för att tillvarata gemensamma yrkesfrågor. Denna förening har till syfte "att verka för en vetenskapsjournalistik av hög kvalitet" och söker bl.a. främja vidareutbildningen inom detta fält för att höja standarden på rapporteringen.

Även med en väl fungerande presstjänst av det slag som nyss skisserats uppnås givetvis endast publicitet i den utsträckning och på de villkor som den enskilda journalisten eller redaktionen finner lämpligt. Utformningen av det redaktionella stoffet kan självfallet inte i något avseende påverkas av t.ex. en myndighet. Det kan å andra sidan tänkas situationer då vederbörande statliga organ som ett led i sin informationsuppgift har ett legitimt behov av att genom pressen nå ut till allmänheten med ett mera detaljerat sakmaterial eller med upplysningar presenterade i en form det självt valt. Vid sådana tillfällen bör *annonsering* kunna komma i fråga och såväl dagspress, fackpress som populärpress användas som medium alltefter förhållandena i det särskilda fallet.

11.4.5 Avslutande kommentarer

Kommittén har kommit till sin här redovisade bedömning av informationsverksamhetens betydelse i detta sammanhang efter ingående överväganden. En entydig och samstämmig uppfattning om det önskvärda i en påtaglig förstärkning av informationsinsatserna har också framkommit vid hearings med företrädare för såväl myndigheter och forskare verksamma på området som för berörda producentföretag. Det har redan understrukits att informationsåtgärderna genomgående måste uppfylla högt ställda krav på saklighet och sålunda inte till någon del avses få en "plåderande" karaktär.

Kommittén är samtidigt medveten om de svårigheter som är förknippade med uppgiften att bygga upp och genomföra en informationsverksamhet med de kvalitetskrav och den breda inriktning som här skisserats. Enligt kommitténs bedömning bör inte organisatoriska problem eller brist på resurser få utgöra ett hinder för att man söker uppnå den angivna målsättningen. De slutsatser som bör dras med avseende på organisation och resurstilldelning skall emellertid inte redovisas i detta kapitel. Kommittén återkommer härtill i kapitel 12.

12 Organisation och resursbehov

12.1 Utgångspunkter

Kommittén har i det föregående redovisat sina synpunkter beträffande arbetets inriktning i framtiden på de verksamhetsområden där kärnbränslenämnden f.n. har myndighetsansvaret. Enligt direktiven skall kommittén även överväga lämpligheten av att organisatoriskt åtskilja de båda nuvarande huvuduppgifterna för nämnden, dvs. de teknisk-vetenskapliga respektive de medelsförvaltande uppgifterna. I fråga om den forskningsinitierande verksamheten skall övervägas lämpligheten av en samordning med den motsvarande verksamhet som avser kärnsäkerhetsforskning i övrigt. Kommittén bör enligt direktiven bl.a. beakta möjligheten att inlemma NAK:s nuvarande forskningsinitierande verksamhet i statens kärnkraftinspektion och statens strålskyddsinstitut. I tilläggsdirektiven har beträffande de medelsförvaltande uppgifterna pekats på alternativet att fondera de ifrågakvarande medlen i riksgäldskontoret.

Innan kommittén går in på de konkreta organisationsförslagen skall den i korthet sammanfatta fyra huvudsynpunkter från den tidigare framställningen som har betydelse när det gäller att dra upp grundlinjerna i den framtida organisationen.

1. De arbetsuppgifter inom det ekonomisk-finansiella området, som har med tillämpningen av kärntekniklagen och finansieringslagen att göra, är av flera olika slag men har likväl i många avseenden ett nära inbördes samband. Arbetet med att granska industrins beräkningar av de framtida kostnaderna för hanteringen av det använda kärnbränslet, för uppförande av avfallsanläggningar och för forsknings- och utvecklingsinsatserna och att för statens räkning utföra egna sådana kostnadsberäkningar är en betydelsefull del av dessa uppgifter. Att utarbete ett utförligt kalkylunderlag för de årliga regeringsbesluten om vilken avgift som skall tas ut på den kärnkraftsbaserade elenergin för att täcka framtida avfallskostnader är en annan viktig deluppgift som har nära anknytning till den förstnämnda. En kontinuerlig uppföljning av produktionen vid kärnkraftverken som grund för den löpande avgiftsuppbörden är en annan av de uppgifter som hänger samman med tillämpningen av den ifrågakvarande lagstiftningen. Att ta emot och granska framställningar från reaktorägarna om ersättning för nedlagda kostnader och att med myndighetsansvar besluta om utbetalning av insamlade medel för täckande av sådana

kostnader är ytterligare en viktig uppgift på det ekonomisk-finansiella området.

Hit hör slutligen också den verksamhet som kan sammanfattas i begreppet medelsförvaltning och som innebär ansvar för de insamlade avgiftsmedlens disposition under den övergångsperiod på flera decennier då de insamlade medlen endast till en del behöver utnyttjas för sitt egentliga ändamål och då de därför behöver ge god förräntning men samtidigt vara placerade med iakttagande av höga krav på ekonomisk säkerhet. Även om det i och för sig är möjligt att genom ett förvaltningsuppdrag till exempelvis riksgäldskontoret eller någon bank överflytta en del av de uppgifter som har med kapitalplaceringen att göra kan det egentliga myndighetsansvaret för finansieringslagens tillämpning inte överföras till något av dessa organ. Detta ansvar innefattar ju samtidigt den verksamhet som gäller avgiftsberäkning, prognoser för kommande ersättningsbehov och beslut om utbetalning av ersättningar till kraftföretagen.

Att genomföra kvalificerade ekonomiska analyser av olika slag utgör en med de nyss skisserade funktionerna nära förknippad arbetsuppgift. Hit hör bl.a. uppgiften att löpande följa kostnadsutvecklingen och att ta del av konjunkturbedömningar och framtidsstudier dels rörande samhällsekonomin över huvud, dels med särskild hänsyn till förhållandena inom byggnads- och anläggningstekniska näringgrenar. Analyser av detta slag behöver göras fortlöpande vad gäller såväl ett kortsiktigt som ett mera långsiktigt perspektiv. En analysfunktion med denna inriktning måste integreras i systemet på ett betydligt mera aktivt sätt än som varit möjligt för NAK.

2. De ekonomisk-finansiella arbetsuppgifter som översiktligt beskrivits under 1 har i sin tur på flera sätt anknytning till frågor om teknik och forskning. Exempelvis skall kostnadsberäkningarna ytterst bygga på det program för forsknings- och utvecklingsverksamheten och för anläggningsprojekteringen som reaktorägarna enligt kärntekniklagen skall inge till statlig myndighet vart tredje år och som då skall granskas och eventuellt kompletteras med hänsyn till en övergripande bedömning. Uppgiften att beräkna vilken avgift på kärnkraftsproduktionen som årligen skall bestämmas för att ge ett tillräckligt bidrag till de medel som skall täcka kostnaderna för avfallshanteringen medför behov hos vederbörande organ av både teknisk kunskap, insyn i forskningsverksamheten och kännedom om ekonomi och kalkylering i längre tidsperspektiv. Beslut om utbetalning till kärnkraftsföretagen av insamlade avgiftsmedel för att täcka ersättningsberättigade kostnader ställer krav på såväl företagsekonomisk som teknologisk fackkunskap. Det gäller dels sådan kompetens av allmän karaktär, dels en specifik kompetens med avseende på de typer av anläggningsverksamhet och teknisk forskning som här är aktuella.
3. Lagen om kärnteknisk verksamhet lägger visserligen ett mycket långtgående ansvar på kraftföretagen vad gäller planering och genomförande av forskningsinsatser rörande avfallshanteringen. Det finns likväl – som

kommittén påvisat i kapitel 4 – behov av att därutöver genomföra vissa typer av forskningsprojekt på området i samhällets egen regi. En del av dessa projekt har anknytning till kärnkraftinspektionens respektive strålskyddsinstitutets tillsynsverksamhet och hör därför naturligen in under dessa båda myndigheters ansvarsområde. Vissa andra typer av forskningsprojekt, som kan hänföras till kategorin övergripande studier och gälla exempelvis internationellt pågående forskning kring alternativa förvaringsprinciper, har en sådan inriktning att de endast har ett indirekt samband med det forskningsansvar som åvilar SKI respektive SSI. De har i stället en mycket klar anknytning till statens övergripande ansvar för hanteringen i det långsiktiga perspektivet av kärnkraftsindustrins restprodukter. Till detta ansvar hör vidare den kontinuerliga tillsyn som krävs från samhällets sida när det gäller reaktorägarnas skyldighet att bedriva en allsidig forskning och den kvalificerade granskning som enligt kärntekniklagen skall genomföras av kraftföretagens forskningsprogram vart tredje år.

Om det sålunda å ena sidan finns viktiga principiella och praktiska skillnader mellan olika typer av forskningsinsatser som initieras från statligt håll på kärnavfallsområdet, är det å andra sidan angeläget att bättre än hittills tillgodose intresset av samordning mellan vad som planeras och genomförs av de olika ansvariga organen, så att forskningsresurserna totalt sett utnyttjas så rationellt som möjligt. Även förhållandet mellan de statligt initierade forskningsinsatserna å ena sidan och den forskning och utveckling som bedrivs av företagen å andra sidan gör det angeläget att större ansträngningar än hittills i fråga om övergripande samordning görs från myndighetshåll.

4. Medborgarna har rätt att ställa krav på en allsidig och saklig information från samhällets sida beträffande alla de planer och åtgärder som successivt aktualiseras och revideras när det gäller arbetet på att åstadkomma en säker hantering och slutförvaring av kärnavfallet. Sverige är ett av de få länder i världen med tillgång till fungerande kärnkraftsproduktion där beslut redan fattats om tidpunkten för hela verksamhetens definitiva avveckling. Detta har skett efter en folkomröstning där mer än tre fjärdedelar av de röstberättigade medborgarna deltog. Mot denna bakgrund och med hänsyn till att avvecklingen endast ligger ett par decennier framåt i tiden har frågan om restprodukternas hantering hög aktualitet för invånarna i vårt land.

Arbetet med uppförande av de slutliga förvaringsanläggningarna väntas emellertid också pågå under lång tid efter det reaktordriften upphört. Det är därför rimligt att en informationsverksamhet vidmakthålles under åtskillig tid för att kontinuerligt tillgodose behovet av en aktuell och tillförlitlig kunskapsstillförsel – till såväl allmänheten som beslutsfattare i staten och kommunerna – om utvecklingen på kärnavfallsområdet från en mängd relevanta aspekter. Ansvaret för att denna informationsuppgift fullgörs bör enligt kommitténs mening ses som en viktig, integrerad del av statens övergripande ansvar för hanteringen av använt kärnbränsle och annat högaktivt kärnavfall.

12.2 Myndighetsstrukturen i stort

12.2.1 Diskussion av alternativet med chefsmyndighet

Det som här anförs visar enligt kommitténs mening klart att ett särskilt organ även fortsättningsvis behöver finnas för att bevaka de frågor som hänger samman med statens övergripande ansvar för kärnkraftens avfallsprodukter. Dessa frågor är delvis av skiftande art men har samtidigt ett nära inbördes samband genom kopplingen till de långsiktiga mål som angetts av statsmakterna för kärnkraftens avveckling och ersättning med andra energikällor.

Det är emellertid inte utan vidare givet att det organ som här avses behöver utgöra en helt fristående statlig myndighet. Intresset av en rationell samordning främst på forskningssidan men i viss mån även beträffande informationsinitiativ gör det motiverat att överväga möjligheten att vederbörande organ skulle konstitueras som en nämnd med en annan myndighet som chefsmyndighet. För funktionen som chefsmyndighet vid en sådan organisatorisk lösning skulle i första hand två alternativa möjligheter kunna komma i fråga, nämligen kärnkraftinspektionen respektive strålskyddsinstitutet.

Kommittén har redan i sin delrapport (Ds I 1983:25) Använt kärnbränsle och kärnavfall – samordning av de statliga forskningsinsatserna pekat på den principlösning som nyss skisserats och därvid bedömt denna som ett av två tänkbara huvudalternativ. I delrapporten jämfördes detta alternativ med vissa organisatoriska lösningar som tillämpas inom andra myndighetsområden. Som ett exempel nämndes anknytningen mellan produktkontrollnämnden och naturvårdsverket. Kommittén anförde samtidigt sin avsikt att under det fortsatta utredningsarbetet bl.a. söka utröna erfarenheterna inom naturvårdsverket av den administrativa kopplingen mellan verket och produktkontrollnämnden.

Produktkontrollnämnden är en myndighet vars ansvarsområde och arbetsuppgifter regleras genom bestämmelser i instruktionen (1967:444) för statens naturvårdsverk, närmare bestämt i 24–28 §§ av denna instruktion. Den förstnämnda av dessa paragrafer preciserar anknytningen mellan nämnden och naturvårdsverket samt nämndens allmänna uppgift enligt följande:

”Till verket är produktkontrollnämnden knuten.

Nämnden prövar frågor som avses i lagen (1973:329) om hälso- och miljöfarliga varor i den mån prövningen ej ankommer på annan myndighet.”

I den proposition som föregick inrättandet av produktkontrollnämnden (prop. 1973:17) sammanfattades nämndens funktioner på följande sätt:

”Produktkontrollorganets främsta uppgift blir att meddela generella föreskrifter om import och hantering av hälso- och miljöfarliga varor, att leda, samordna och i stort övervaka produktkontrollen samt att – med den begränsning som följer av vad jag kommer att föreslå beträffande löpande tillsyn över lagstiftningens efterlevnad – i övrigt fungera som centralt organ för ärenden som kan aktualiseras genom den nya lagstiftningen om hälso- och miljöfarliga varor.”

Nämndens sammansättning regleras i 25 § av naturvårdsverkets instruktion enligt följande:

”Ledamöter av produktkontrollnämnden är generaldirektören, som är nämndens ordförande, chefen för socialstyrelsen, chefen för arbetarskyddsstyrelsen, chefen för lantbruksstyrelsen, chefen för statens livsmedelsverk, chefen för konsumentverket och högst fem andra ledamöter som regeringen utser särskilt.”

Vad gäller ärendenas handläggning på kanslinivå anges i 27 §:

”Beredning och föredragning av ärende som handlägges av produktkontrollnämnden ankommer på tjänsteman hos produktkontrollbyrån, om ej nämnden bestämmer annat.”

Produktkontrollnämnden är som framgår av det föregående en egen myndighet som på eget ansvar skall pröva och besluta i ärenden där lagen om hälso- och miljöfarliga varor skall tillämpas. De kansliresurser nämnden förfogar över utgörs av tjänstemän anställda vid naturvårdsverket. Dessa tjänstemän är inom verket placerade vid produktkontrollbyrån och delar sin arbetstid mellan verksamhet som är direkt hänförlig till verkets uppgift som central tillsynsmyndighet och arbetsinsatser för produktkontrollnämnden där det bl. a. gäller att utarbeta underlag för beslut om föreskrifter i tillståndsärenden. Generaldirektören vid naturvårdsverket är ordförande i nämnden, men i denna ingår dessutom cheferna för fem andra förvaltningsmyndigheter.

Trots att administrativt en nära anknytning sålunda föreligger mellan verket och nämnden – både på beslutsnivån och vad gäller kansliresurserna – är verket likväl inte dess chefsmyndighet. Produktkontrollnämnden skall inom ramen för sitt lagenliga ansvar agera helt självständigt. Kommittén kan inte frigöra sig från intrycket att konstruktionen innebär en viss komplikation för vederbörande tjänstemän som, i olika roller men i stort sett parallellt, skall utföra uppgifter för bägge myndigheterna. Vidare synes vissa svårigheter vara förknippade med verkschefens dubbla funktion av att dels vara ordförande i en kollegialt sammansatt nämnd, dels chef för den myndighet där en stor del av det löpande arbetet för nämndens räkning utförs.

Mot denna bakgrund har kommittén kommit till slutsatsen att en tillämpning av motsvarande anknytning som mellan produktkontrollnämnden och naturvårdsverket inte kan förordas på det område som omfattas av utredningsuppdraget.

Kommittén har också analyserat olika möjligheter till anknytning mellan två organ varav det ena, med bibehållen självständighet och eget beslutsansvar inom angivna ramar, i vissa övergripande planerings- och samordningsfrågor är underordnat det andra (chefsmyndigheten). Kommittén har dock inte funnit någon sådan konstruktion som skulle kunna vara lämplig att tillämpa på det område som här är aktuellt.

12.2.2 Kommitténs slutsats

Kommittén har mot bakgrund av sina överväganden dragit följande slutsats i fråga om den lämpliga myndighetsstrukturen i stort.

Det organ som på myndighetsnivå skall ta till vara statens övergripande ansvar när det gäller hanteringen av kärnavfallet får arbetsuppgifter av en sådan art att en inbyggnad organisatoriskt av verksamheten i en chefsmyndighet knappast skulle kunna förenas med intresset av att organet på sitt särskilda arbetsområde i enlighet med lagstiftningen skall kunna agera med full självständighet och fatta erforderliga beslut under eget ansvar. Härtill kommer att en betydande del av de arbetsuppgifter, som enligt kommitténs tidigare beskrivning kommer att falla på det för kärnavfallsfrågor ansvariga organet, ämnesmässigt ligger vid sidan av såväl kärnkraftinspektionens som strålskyddsinstitutets naturliga ansvars- och kompetensområde. Detta gäller inte minst de moment i verksamheten som avser ekonomiska analyser, beräkning av underlag för avgiftssättningen, beslut om ersättningar till kraftföretagen för inträffade kostnader och uppföljningen i ekonomiskt hänseende av SKBF:s verksamhet på kärnavfallsområdet. Det gäller i hög grad även de med medelsförvaltningen förknippade uppgifter där ett organ med myndighetsansvar måste svara för övergripande bedömningar m.m., även i ett sådant fall att de löpande placeringsåtgärderna inte längre skulle handläggas av myndighetens eget kansli utan anförtros ett särskilt organ i form av förvaltningsuppdrag eller på annat sätt.

Med hänsyn till att kommittén i sina direktiv anmodats att beakta möjligheten att inlemma NAK:s nuvarande forskningsinitierande verksamhet i kärnkraftinspektionen och strålskyddsinstitutet har särskild uppmärksamhet ägnats åt denna fråga. Kommittén har redan i sin tidigare nämnda delrapport redovisat motiven för en ökad samordning av forskningsplanering och forskningsinitiativ och har i kapitel 4 och 5 av föreliggande betänkande ytterligare utvecklat dessa motiv. Detta samordningsintresse bör för det första uppfyllas av styrelsen för det organ som åläggs att ta till vara statens övergripande ansvar för kärnavfallshanteringen. För det andra bör övervägas att på tjänstemannanivå inrätta en samrådsgrupp med företrädare för den sistnämnda myndigheten samt SKI och SSI. En sådan samrådsgrupp kan enligt kommitténs bedömning få viktiga uppgifter även med avseende på underlaget för den informationsverksamhet som bör komma till stånd beträffande kärnavfallsproblematiken. Ytterligare synpunkter på hur en sådan grupp bör vara sammansatt och integreras i den totala verksamheten redovisas längre fram i detta kapitel.

Även om en viss begränsning synes motiverad när det gäller omfattningen av den forskningsinitierande verksamheten, jämfört med vad som hittills genomförts eller planerats från NAK:s sida, återstår som framgått av kapitel 4 och 5 ett klart behov av myndighetsinitierade insatser beträffande bl.a. olika övergripande studier, t.ex. för att följa den internationella utvecklingen av principiellt avvikande system för den slutliga förvaringen av kärnavfallet. Planering och genomförande av forskningsprojekt med inriktning på detta vidare perspektiv synes inte naturligen falla in under vare sig SKI:s eller SSI:s ansvarsområde.

Kommittén gör sålunda sammanfattningsvis den bedömningen att den

myndighetsstruktur som kommit till uttryck i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och i förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet är väl avvägd med hänsyn till de krav och arbetsuppgifter som skall tillgodoses. I de nämnda författningarna stadgas att det ankommer på kärnbränslenämnden att granska och utvärdera det program för allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet som reaktorägarna vart tredje år skall upprätta enligt 12 § i kärntekniklagen, att årligen granska en kostnadsberäkning från reaktorägarna enligt 3 § i finansieringslagen och att lämna regeringen förslag till avgifter på kärnkraftsproduktionen för att täcka de framtida kostnaderna för avfallshanteringen. Enligt 26 § i förordningen om kärnteknisk verksamhet skall NAK fr.o.m. år 1986/87 till regeringen avge ett yttrande över industrins nyssnämnda forskningsprogram. Detta yttrande skall innehålla en granskning och utvärdering av programmet i fråga om

1. planerad forsknings- och utvecklingsverksamhet,
2. redovisade forskningsresultat,
3. alternativa hanterings- och förvaringsmetoder, och
4. de åtgärder som avses bli vidtagna.

De arbetsuppgifter som kommittén här åberopat med anknytning till den år 1984 reviderade lagstiftningen är av sådan natur att de inte lämpligen bör anförtros ett organ som inordnats som en underavdelning inom en annan myndighet. Till detta kommer de särskilda krav som informationsuppgiften på detta område ställer samt den omständigheten att myndighetsansvaret för tillämpningen av det aktuella finansieringssystemet behöver hållas samman och utövas med full insyn i såväl kärnkraftsproduktionen som de med avfallshanteringen förknippade planeringsuppgifterna av teknisk natur.

Det finns sålunda enligt kommitténs uppfattning inte anledning att på något genomgripande sätt förändra huvuddragen i den hittillsvarande myndighetsstrukturen vad gäller den statliga verksamhet som innefattar tillsyn i vid mening över säkerhet och strålskydd på kärnkraftsområdet, initiativ till forskningsinsatser samt ansvar i det längre perspektivet för hanteringen av restprodukterna från denna industrigren. Kärnkraftspektionen, strålskyddsinstitutet och kärnbränslenämnden har var för sig betydelsefulla uppgifter inom ramen för denna totala verksamhet.

En av kommittén förordad förskjutning av tyngdpunkten i arbetet jämfört med NAK:s hittillsvarande verksamhet motiverar dock vissa organisatoriska förändringar. Intresset av förbättrad samordning mellan initiativ från kärnbränslemyndigheten på forskningsområdet och motsvarande verksamhet vid SKI och SSI samt inom kraftindustrin motiverar en konsolidering och viss utbyggnad av ledningsfunktionerna och systemet för beredning av ärenden inom kärnbränslemyndigheten. Ett motsvarande intresse gör sig för övrigt gällande också i fråga om den informationsverksamhet med bred inriktning som enligt kommitténs uppfattning bör bli en angelägen uppgift för denna myndighet.

Kommitténs förslag innebär sålunda att den befintliga myndigheten behålls, att dess arbetsuppgifter i viss mån renodlas och att de organisatoriska konsekvenserna dras av erfarenheterna från hittillsvarande verksamhet, varvid särskilt bör beaktas det genom 1984 års lagstiftning preciserade tillsynsansvar som tillkommer NAK. Myndighetens benämning synes i

samband med de organisatoriska förändringarna böra förenklas. Det hittillsvarande namnet, nämnden för hantering av använt kärnbränsle, har genom sin längd och språkliga konstruktion visat sig svårt att använda på ett smidigt sätt såväl i tal som i skrift. Förkortningen NAK har knappast vunnit något allmänt burskap, vilket bl.a. kan sammanhånga med att den inte på ett tydligt sätt associerar till det fullständiga namnet. Den benämning som i stället blivit ojämförligt vanligast i praktiskt bruk är kärnbränslenämnden. Kommittén förordar att man an knyter till det språkbruk som sålunda etablerats och att myndighetens formella benämning ändras till statens kärnbränslenämnd.

12.3 Särskilda samordningsfrågor

I kommitténs direktiv erinras om att kärnkraftinspektionen ansvarar för planering m.m. av forskningsprojekt med syfte att stödja inspektionens tillsyns- och granskningsverksamhet och om att strålskyddsinstitutet har ansvar för målinriktad strålskyddsforskning på motsvarande område. I utredningsuppdraget har ingått att vid överväganden om samordningsbehov och organisatoriska lösningar beakta även dessa grenar av SKI:s respektive SSI:s verksamhet.

Det skall först konstateras att tillsyns- och granskningsuppgifterna för SKI och SSI avser även anläggningar för avfallsförvaring. Det är naturligt att information om forskningsprojekt med anknytning till denna del av tillsynsverksamheten lämnas till kärnbränslenämnden och att synpunkter från denna vid behov integreras i planeringen. Ett lämpligt forum för information och meningutbyte kring projekt inom denna kategori synes vara den samrådsnämnd som kommittén i avsnitt 12.4.3 föreslår inrättad vid kärnbränslemyndigheten och där såväl kärnbränslenämnden som SKI och SSI avses bli representerade. Kommittén vill betona att varken samrådsnämnden eller kärnbränslenämndens styrelse avses få någon beslutande funktion när det gäller frågor som instruktionsenligt tillhör SKI:s respektive SSI:s ansvarsområde.

Det råder givetvis ingen tvekan från kommitténs sida om att säkerhetsbedömningen när det gäller olika kärntekniska anläggningar odelat är en uppgift för SKI liksom bedömningen av strålskyddsfrågor en uppgift för SSI. Att dessa myndigheter måste fullgöra sina åligganden under upprätthållande av den största integritet såväl gentemot den berörda kraftindustrin som i förhållande till andra myndigheter är självklart. Denna omständighet har varit en av de grundläggande förutsättningar kommittén utgått från vid utformningen av sina förslag vad gäller både den övergripande myndighetsstrukturen och formerna för samordning myndigheterna emellan. Det är samtidigt angeläget att – utan avkall på integritetskravet – på allt sätt främja intresset av kontinuitet och erfarenhetsåterföring i samspelet mellan forskning, granskning och tillsyn på kärnavfallsområdet. Kommitténs förslag syftar till att med minsta möjliga administrativa apparat och utan onödigt formalisering tillgodose dessa önskemål.

När det gäller forskningsverksamheten i övrigt inom SKI och SSI har kommittén i kapitel 5, avsnitt 5.3.2, redovisat att motiv finns för en mer

systematiserad samordning även i dessa delar. Kommittén har vid sina kontakter med de båda myndigheterna inhämtat att ett utvecklingsarbete f.n. pågår i samverkan dem emellan med syftet att finna lämpliga former för en ökad samordning. En utgångspunkt för detta arbete är att SKI och SSI även fortsättningsvis skall vara två självständiga myndigheter med i allt väsentligt oförändrade kompetensområden. Med ytterst få undantag (t.ex. hantering av tungt vatten) är anläggningar och verksamheter som omfattas av lagen om kärnteknisk verksamhet också underkastade tillsyn enligt strålskyddslagen.

SKI och SSI har till kommittén anfört att vissa uttalanden i prop. 1983/84:60 bör tas som utgångspunkt för en precisering av respektive myndigheters kompetensområden och arbetsuppgifter. Därvid bör man ta fasta på propositionens uttalande att det knappast är möjligt att för alla olika anläggningar och verksamheter dra en klar gräns mellan säkerhets- och strålskyddsfrågor. Vidare är det enligt propositionen viktigt att man anlägger en samlad systemsyn och systembedömning, innefattande en samlad bedömning av säkerhet och strålskydd.

Den forskning som båda myndigheterna finansierar inom det kärntekniska området kännetecknas av samma övergripande mål (i princip samtidigt förbättrande av både säkerhet och strålskydd i den kärntekniska verksamheten), av att flertalet projekt har en påtaglig målinriktning på konkreta tillämpningar inom kärnteknisk verksamhet samt av att forskningen är avgiftsfinansierad på ett helt likartat sätt.

Enligt de förberedande överläggningar som förts mellan SKI och SSI bör gemensamt finansierade projekt med gemensam representation i styr- och referensgrupper uppmuntras inom områden där så är naturligt. Systematiska kontakter i verksamhetsplaneringsfrågor mellan de båda myndigheternas forskningsenheter bör byggas upp. Avsikten är vidare enligt vad kommittén inhämtat att myndigheterna på ett lämpligt, formaliserat sätt skall ge synpunkter på varandras forskningsplaner innan dessa behandlas i respektive styrelser i anslutning till årlig anslagsframställan. De båda myndigheternas forskningschefer bör ges närvaro- och yttranderätt vid sammanträden med varandras forskningsnämnder.

Kommittén kan sålunda konstatera att sedan dess arbete inleddes hösten 1983 flera konstruktiva initiativ tagits gemensamt av kärnkraftinspektionen och strålskyddsinstitutet i syfte att tillgodose intresset av ökad samordning dem emellan på forskningsområdet. I den utsträckning dessa initiativ avser forskning med inriktning mot avfallshanteringsfrågor förutsätter kommittén att den fortsatta utvecklingen så långt möjligt anpassas efter de förslag som kommittén lägger fram i detta betänkande, bl.a. beträffande en samrådsnämnd gemensam för SKI, SSI och kärnbränslenämnden (jfr avsnitt 12.4.3).

I detta sammanhang vill kommittén erinra om att inom såväl SKI som SSI redan tidigare inrättats rådgivande nämnder för forskningsfrågor. Som ledamot i dessa ingår den tjänsteman hos NAK som där svarar för ärenden rörande teknik och forskning. Kommittén finner detta värdefullt och bedömer det som angeläget att en representation från kärnbränslemyndighetens sida i SKI:s och SSI:s forskningsnämnder upprätthålls även om en till

kärnbränslenämnden knuten samrådsnämnd inrättas i enlighet med kommitténs förslag.

12.4 Kärnbränslenämndens organisatoriska uppbyggnad

12.4.1 Styrelsen

Statens kärnbränslenämnd bör ledas av en styrelse. Med hänsyn till bl.a. samordningsuppgifterna är det angeläget att cheferna för såväl SKI som SSI tillförsäkras plats i denna. Härutöver bör ingå minst två ledamöter med teknisk-vetenskaplig kompetens samt vidare två ledamöter med kompetens inom området ekonomi och finansförvaltning. Vid rekryteringen av ledamöter med teknik och forskning som kompetensområde bör i första hand beaktas vederbörandes vetenskapliga överblick och meritering. Med hänsyn till myndighetens uppgift att utöva tillsyn över SKBF:s verksamhet och medelstilldelningen till denna bör en av dessa ledamöter ha viss erfarenhet från industriell verksamhet.

En viktig fråga gäller vidare ordförandeskapet i styrelsen. Kommittén har övervägt lämpligheten av att anförtro ordförandeskapet åt endera chefen för SKI eller chefen för SSI. En tänkbar uppläggning skulle kunna vara att de båda verkscheferna med två- eller treårsintervaller avlöste varandra på ordförande- respektive vice ordförandeposterna. En annan modell kunde vara att chefen för SKI mera permanent anförtrodde ordförandeskapet och chefen för SSI vice ordförandeskapet. Det förhållandet att myndighetens ansvarsområde även omfattar ekonomiska och finansiella frågor samt en övergripande informationsfunktion talar emellertid för att ordförandeposten rekryteras mera fritt, dvs. utan bindning till vederbörandes eventuella chefsuppgift vid en annan myndighet.

Kommittén anser det sålunda lämpligt att som ordförande i kärnbränslemyndighetens styrelse förordnas en högt kvalificerad kraft som kan beredas möjlighet att för uppgiften anslå den tid som denna ansvarsfulla post kräver. Hänsyn synes i främsta rummet böra tas till vederbörandes personliga egenskaper och samlade erfarenheter av ledande uppgifter – inom allmänna värv, företagsamhet eller forskning. Ordförandeposten torde böra rekryteras utan tanke på någon viss specialinriktning.

Kommittén är i och för sig inte främmande för att uppgiften skulle kunna motivera en hel- eller deltidsanställning av ordföranden. Omfattningen av vederbörandes engagemang torde emellertid inte behöva bestämmas förrän personvalet skett och en diskussion kommit till stånd bl.a. om den inbördes fördelningen av ordförandens och kansliledningens arbetsinsatser. Det kan för övrigt tänkas att styrelsens arbetsbelastning under olika framtida skeden kommer att variera påtagligt, något som i sin tur kan motivera att formerna för ordförandens engagemang ändras från tid till annan.

Kommittén har övervägt frågan huruvida chefen för kärnbränslenämndens kansli bör ingå som ledamot i styrelsen eller ej. Även utan ett formellt ledamotskap i styrelsen skulle givetvis kansliets chef kunna delta i dess

överläggningar och få ett betydande inflytande inte bara för den löpande verksamheten utan även i övergripande sammanhang. Kommittén anser dock övervägande skäl tala för att chefen även formellt tillhör styrelsen. Härigenom ansluter man bl.a. till den praxis som f.n. allmänt gäller i fråga om centrala förvaltningsmyndigheter.

Styrelsen för kärnbränslemyndigheten kommer med den här skisserade uppläggningsen att bestå av sammanlagt åtta personer. Av dessa är fyra rekryterade med hänsyn till sina kvalifikationer på ett visst fackområde, nämligen teknik och forskning respektive ekonomi och finansiell verksamhet. När det gäller det teknisk-vetenskapliga området kan förutsättas att kompetens i detta hänseende kommer att vara företrädd i styrelsen även genom övriga ledamöter, till följd av de kriterier som föreslagits i fråga om hur dessa styrelseplatser skall besättas.

Totalt sett blir styrelsen hos kärnbränslenämnden genom den föreslagna konstruktionen något mindre än som f.n. gäller för NAK. Detta bedömer kommittén vara en fördel med hänsyn till intresset av att det högsta ledningsorganet kan arbeta effektivt.

Jämfört med hittills gällande ordning innebär förslaget bl.a. att antalet aktiva forskare inom styrelsen något reduceras. Kommittén har redan påpekat att detta delvis motvägs av att personer med forskarkompetens kan väntas komma att ingå i styrelsen även vid sidan av dem som utsetts specifikt med hänsyn till denna kvalifikation. Vidare är de vetenskapliga fackområden som berörs av myndighetens verksamhet så talrika att styrelsen även med ytterligare två-tre forskare bland ledamöterna inte skulle kunna täcka in mer än vissa av de aktuella ämnesområdena. Det skulle vara att gå långt utöver syftet med en verksamhetsstyrelse att i detta fall söka ge densamma en med hänsyn till berörda vetenskapliga specialiteter heltäckande sammansättning.

12.4.2 Rådgivande forskargrupp

Om gruppen styrelseledamöter sålunda bör hållas relativt begränsad är det å andra sidan önskvärt att finna former för att till kärnbränslenämndens ledning kanalisera kunskaper och erfarenheter från aktiva forskare över ett mycket brett fält. Genom ett system för sådan fortlöpande kontakt kan impulser tillföras verksamheten från alla de olika discipliner på det vetenskapliga fältet som är av betydelse för verksamheten.

Kommittén har i sin delrapport (Ds I 1983:25) framfört tanken att regeringen på förslag av myndigheten skulle tillsätta en särskild forskargrupp vart tredje år, närmast i syfte att förbereda ställningstagandet till det allsidiga forskningsprogram som skall redovisas av kraftindustrin med treårsintervaller. Kommittén anser denna tanke vara värd att fullfölja och i viss mån kompletteras. Framstående företrädare för ett större antal berörda forskningsområden synes sålunda böra anmodas av regeringen att i första hand bistå kärnbränslenämnden med kvalificerad rådgivning i samband med den vart tredje år återkommande granskningsuppgiften. Dessa forskare bör behålla sitt mandat under hela den följande treårsperioden och då – var och en inom sitt ämnesområde – stå till förfogande för konsultation för myndighetens styrelse och kansli.

Forskarnas mandat bör vara permanent i den meningen att de utses för en treårsperiod. Förordnandena skall givetvis kunna förlängas för att tillgodose kontinuiteten. Forskargruppen förväntas inte avge samlade meningsyttringar eller över huvud fungera som en korporation. Den konsultativa roll som forskarna skall ha mera kontinuerligt skall enligt kommitténs mening var och en svara för i sin individuella kapacitet.

Forskarna skall företräda ett brett spektrum av vetenskapliga discipliner. Det bör kunna komma i fråga att i kretsen ingår även forskare från andra länder. Fördelen med en grupp som inrättas enligt denna modell skulle vara dels att den tillgodoser myndighetens behov av allsidig vetenskaplig kompetens mellan granskningstillfällena, dels att dess sammansättning omprövas vart tredje år och då kan anpassas efter de förhållanden och konkreta granskningssuppgifter som är aktuella vid varje särskilt tillfälle.

På myndighetens styrelse skulle i detta sammanhang ankomma att förbereda valet av personer som skulle ingå i den rådgivande gruppen och att lämna regeringen förslag till gruppens sammansättning. När det gäller uppgiften att delta i granskningen av kraftindustrins forskningsprogram bör forskarna avge var sitt utlåtande till myndighetens styrelse. Det ankommer sedan på styrelsen att med ledning av dessa utlåtanden och det material som utarbetats inom nämndens kansli ta ställning till granskningsärendet och underställa detta regeringen för beslut.

12.4.3 Samrådsnämnd

Det är givet att styrelsen för kärnbränslenämnden får det övergripande ansvaret för den samordning av forskningsinitiativ och forskningsplanering som kommittén tidigare förordat. Styrelsen kommer också att få ansvaret för att den utbyggda informationsverksamheten bedrivs inom de ramar som dras upp för denna. Bedömningen av ekonomiska och finansiella frågor av stor strategisk betydelse kommer också att åvila styrelsen, oavsett om den mera bankmässiga delen av medelsförvaltningen delvis förläggs till en utomstående institution.

Med hänsyn till forskningsfrågornas stora betydelse synes det motiverat att arbetet i kärnbränslenämndens styrelse underlättas genom inrättande av ett beredningsorgan i vilket ingår företrädare utom för myndigheten själv även för SKI och SSI. Var och en av de tre berörda myndigheterna synes böra representeras i det gemensamma beredningsorganet genom två kvalificerade tjänstemän. Ordförandeskapet i beredningsorganet kan antingen rotera mellan de olika ledamöterna eller mera permanent anförtros en sjunde ledamot, vilken post i så fall förslagsvis skulle rekryteras med en ledamot av kärnbränslenämndens styrelse med erfarenhet från forskningsverksamhet.

Om berörda myndigheter aktivt engagerar sig i samrådsnämndens arbete synes denna ha möjlighet att konstruktivt bidra till och rationalisera statens samlade insatser på kärnavfallsområdet. Tillkomsten av en samrådsnämnd kan väntas medföra effektivitetsvinster i första hand när det gäller planeringen och samordningen av myndigheternas egna forskningsinitiativ. Nämnden bör emellertid också kunna spela en roll för avstämningen av myndigheternas granskning och uppföljning av SKBF:s forskningsprogram. Även om kärnbränslenämnden enligt förordningen om kärnteknisk verk-

samhet ålagts ett särskilt ansvar för granskningen och tillsynen över kraftindustrins forsknings- och utvecklingsverksamhet är det uppenbart att såväl SKI som SSI inom ramen för sitt allmänna tillsynsansvar också kommer att följa denna och framföra synpunkter på dess inriktning. Det är ett intresse för såväl statens som berörda företags del att myndigheternas bedömningar av industrins forskningsprogram och av behovet av kompletterande insatser etc. är samstämda inbördes och redovisas i en så enhetlig form som möjligt.

Samrådsnämnden bör härutöver kunna fungera som forum för överläggningar om planerade informationsinsatser av mera övergripande slag och för kollationering av sakinnehållet i publikationer etc.

Kommittén anser det inte nödvändigt att här dra upp de närmare riktlinjerna för det föreslagna beredningsorganets löpande verksamhet. Med tanke dels på att organet inte avses få en beslutsfunktion, dels på att samordningssyftet bör tillgodoses i former som är väl anpassade efter varje berörd myndighets särskilda behov synes verksamhetens uppläggning med fördel kunna bestämmas efter överläggningar i kärnbränslenämndens styrelse, där enligt kommitténs förslag både SKI och SSI blir företrädda genom sina chefer.

Vad gäller planeringen och samordningen av forskningsinitiativ bör understrykas att kommittén inte med sitt förslag syftar till att inskränka det ansvar för beslut och åtgärder som på deras respektive områden åvilar myndighetsledningarna för SKI och SSI. Med sammanförandet av samordningsfunktionen beträffande forskningsplaneringen avser kommittén alltså inte att söka tillskapa ett organ som, vare sig formellt eller informellt, skulle komma att motsvara någon form av överstyrelse för de andra myndigheterna.

12.4.4 Kansliet

Organisationen av kärnbränslenämndens kansli bör anknyta till de tre verksamhetsområden som enligt redovisningen i det föregående skall ankomma på nämnden, dvs. funktioner inriktade på respektive teknik och forskning, ekonomiska och finansiella frågor samt information. Chefen för kansliet bör ansvara för den totala verksamheten och ingå i nämndens styrelse. Under chefen bör verksamheten organiseras på tre funktioner, nämligen en enhet för teknik och forskning, en enhet för ekonomiska analyser och finansiella frågor och en enhet för information. Därutöver bör finnas resurser för gemensam service och intern administration. Vad gäller den närmare fördelningen av arbetsuppgifterna och kansliets dimensionering gör kommittén följande bedömning.

Enheten för teknik och forskning

De löpande teknisk-vetenskapliga arbetsuppgifterna omfattar

- värdering av det tekniska underlaget för finansieringssystemets utgiftssida omfattande hanteringsåtgärderna med det använda kärnbränslet samt anläggningar och utrustningar för denna hantering,
- uppföljning av kärnkraftsproduktionen och bedömning av dess framtida

utveckling som underlag för beräkning av finansieringssystemets intäkter,

- granskning av SKBF:s forskningsprogram och forskningsresultat,
- bevakning och rapportering av den internationella utvecklingen vad gäller förvaringssystem och förvaringsmetoder för att bedöma forskningsbehov och utvecklingsmöjligheter på längre sikt,
- deltagande i den för myndigheten, SKI och SSI gemensamma samrådsnämnden,
- planering och administration av de forskningsprojekt som ankommer på myndigheten,
- framtagande av teknisk-vetenskapligt underlag för myndighetens informationsverksamhet.

Samtliga här redovisade uppgifter ställer krav på kvalificerad teknisk kompetens och erfarenhet av egen forskningsverksamhet. Det kvantitativa omfånget bedömer kommittén enligt följande.

Uppgiften att granska och värdera de tekniska underlagen för inkomst- och utgiftsberäkningarna, exklusive forskningsprogrammet, bedöms kräva fyra manmånader per år.¹

Uppgiften att följa SKBF:s forskningsarbeten och andra svenska forskningsinsatser av betydelse för kärnbränslehanteringen samt den internationella utvecklingen av förvaringssystem och förvaringsmetoder är centrala för kärnbränslenämndens funktion som tillsynsmyndighet. Den måste därför ges en tillfredsställande mantidsbudget. Denna bör uppgå till 20 à 24 manmånader per år.

Uppgiften att delta i den för tre myndigheter gemensamma samrådsnämnden och att administrera och följa de egna forskningsprojekten bedöms ta fyra till fem manmånader per år beroende på projektens omfattning.

Kansliets arbete med att sammanställa utlåtanden från de forskare, som vart tredje år föreslås bistå nämnden i samband med granskningen av SKBF:s allsidiga forskningsprogram, och med att utarbeta förslag till myndighetens yttrande förutses belasta två personer under sex kalendermånader och omfatta totalt cirka tolv arbetsmånader. Under denna tid får andra arbetsuppgifter förskjutats. I genomsnitt per år belastar denna uppgift enheten med fem manmånader.

Till ovanstående arbetsinsatser skall läggas uppgiften att bistå den informationsansvarige inom myndigheten med rapportering av forskningsresultat i en form som lämpar sig för myndighetens utåtriktade informationsverksamhet, att löpande stå till förfogande för konsultation i samband med informationsinsatser och att medverka med föredrag etc. i utbildnings- och konferensverksamhet. Omfattningen av dessa insatser är svåra att på förhand uppskatta, men det är angeläget att tillräcklig kapacitet finns disponibel så att uppgifterna inte eftersätts. Det synes rimligt att härför beräkna en genomsnittlig årsinsats om två à tre manmånader.

Personalbehovet för myndighetens tekniska och vetenskapliga verksamhet synes sålunda enligt denna bedömning uppgå till 35 à 40 manmånader per år, dvs. motsvara tre och en halv à fyra heltidstjänster.

Fyra personer, varav eventuellt någon deltidsanställd, skulle sålunda kunna ge en någorlunda tillfredsställande täckning av myndighetens breda

¹Vid uppskattningen av antal manmånader här och i det följande har kommittén gjort en överslagskalkyl netto. Detta innebär med hänsyn till semesterperioder, helgdagar etc. att - vid summering i syfte att beräkna antalet behövliga tjänster - tio manmånader motsvarar insatsen av en heltidsanställd tjänsteman.

teknisk-vetenskapliga arbetsfält. Detta fordrar i och för sig kompetens inom de tekniska områdena kärnenergiproduktion, bränslehantering och projekt- och anläggningsverksamhet samt inom de vetenskapliga områdena radioekologi, radiobiologi, geologi, kemi – främst lösningskemi och ytkemi – samt fysik, främst materiallära. Kommittén anser dock att i avvaktan på närmare erfarenheter en begränsning bör kunna ske till tre tjänstemän inom denna enhet och föreslår att till enheten hänförs tre tjänster, samtliga avsedda för personer med kvalificerad kompetens inom angivna teknisk-vetenskapliga områden.

Härutöver förutses att vissa assistentuppgifter behöver utföras i anslutning till enhetens verksamhet. En särskild tjänst härför torde dock inte böra placeras vid enheten. I stället bör ett visst utrymme beräknas inom ramen för de resurser som föreslås bli avsatta för gemensamma funktioner inom kansliet i dess helhet.

Enheten för ekonomiska analyser och finansiella frågor

Det är som tidigare framhållits viktigt att kärnbränslenämnden genomför egna *ekonomiska analyser* som underlag för de delar av verksamheten som har med avgiftsberäkning, kostnadsuppföljning och medelsförvaltning att göra. Uppgifter förknippade härmed bedöms kräva en arbetsinsats av fyra à fem manmånader per år.

I samband med *avgiftsberäkningen* kan följande deluppgifter urskiljas:

- granskning och kontroll av SKBF:s kostnadskalkyler,
- bedömning av kostnadsutveckling,
- kalkyler rörande kärnkraftsproduktionen,
- avgifts- och kapitalflödeskalkyler, individuell avgiftssättning, underlag till årligt avgiftsförslag,
- arbete med anknytning till SKBF:s datasystem samt känslighetsanalyser.

För här angivna arbetsuppgifter får beräknas en arbetsinsats av ca två manmånader per år.

Beträffande *avgiftsdebitering och utbetalning av ersättningar* avser arbetsuppgifterna främst

- granskning och uppföljning av ersättningsbehov,
- kalkyler i samband med avgiftsdebitering,
- intäcks- och utgiftsbedömningar på kortare sikt, likviditetsbedömningar, utfallsanalyser,
- bokföring, årsredovisning, bokslut.

För arbetsuppgifter inom detta delområde beräknas åtgå ca en à två manmånader per år.

Inom delfunktionen *medelsförvaltning* avser enhetens arbetsuppgifter främst granskning av placeringsalternativ, bedömningar av avkastningsfrågor och säkerheter, amorteringsvillkor, avtalsutformning, uppföljning av låntagare m.m. För dessa uppgifter bedöms åtgå 8 à 12 manmånader beroende på i vilken utsträckning utomstående institutioner kan anlitas för förvaltningsuppdrag.

Till enhetens arbetsuppgifter bör slutligen höra att svara för kärnbränslenämndens egna *anslagsfrågor*, dvs.

- budgetering, utgiftsanalyser, underlag för anslagsframställning,
- räkningsgranskning, kostnadsuppföljning, bokslut.

Dessa arbetsuppgifter bedöms kräva en insats motsvarande ca en manmånad per år.

Personalbehovet vid den enhet som skall svara för de ekonomiska och finansiella frågorna synes med den här skisserade uppläggningsen bära beräknas till antingen 16 à 18 manmånader (alternativ 1) eller 20 à 22 manmånader (alternativ 2), beroende på i vilken grad det löpande arbetet med medelsförvaltningen kan överlåtas till en utomstående institution. Kommittén förordar att till denna enhet hänförs för det första en heltidstjänst varjämte för det andra medel beräknas för anställande av antingen en kvalificerad ekonom på deltidbasis (det första alternativet) eller - på heltid - en person med professionell erfarenhet från bank- och finansieringsverksamhet (det andra alternativet). Synnerligen höga kompetenskrav, innefattande grundlig kännedom om kreditmarknaden och omfattande vana vid finansiella bedömningar, skulle vid det senare alternativet behöva ställas på vederbörande tjänsteman.

Även för denna enhet bör de närmare erfarenheterna bli avgörande för avvägningen av det framtida personalbehovet.

I likhet med enheten för teknik och forskning kommer denna enhet vidare att i viss utsträckning behöva repliera på de för kansliet som helhet gemensamma resurserna för assistentservice etc.

Enheten för information

Kommittén har i kapitel 11 utförligt redovisat motiven för att en informationsfunktion med bred inriktning behöver byggas upp inom ramen för verksamheten på kärnavfallsområdet. Därvid framhölls att mycket höga krav måste ställas när det gäller kvaliteten i den information som ges ut. Beträffande informationens innehåll och uppläggning anförde kommittén sina överväganden i avsnitt 11.4.2 och 11.4.4. Med utgångspunkt från det som här åberopats drar kommittén följande slutsatser med avseende på personalbehovet.

Vad gäller den del av informationsfunktionen som består i att hålla en beredskap för insatser som aktualiseras med kort varsel och att vid uppkommande behov snabbt vidta erforderliga åtgärder är det svårt att i förväg beräkna tidsåtgången närmare. Kommittén bedömer det emellertid som mycket väsentligt att en fullgod beredskap av detta slag upprätthålles och att t.ex. förfrågningar från pressen och allmänheten möts av en adekvat service där såväl snabbheten som kvalitetskravet tillgodoses. Med hänsyn härtill synes det rimligt att beräkna en genomsnittlig tidsåtgång för denna del av informationsfunktionen på ca fyra manmånader per år.

För planering och utgivning av publikationer torde i genomsnitt bära beräknas en arbetsinsats av sex manmånader och för utarbetande av material för studie- och mötesverksamhet, utställningsmontage etc. ca tre manmånader per år.

För arbete med egna konferenser och seminarier etc. samt för medverkan i sådana arrangemang som ordnas av andra institutioner bör beräknas en insats om fyra manmånader per år. För utarbetande av pressmaterial,

arrangemang av presskonferenser och initiativ gentemot massmedierna i övrigt bör beräknas en insats motsvarande ca tre manmånader.

Kommittén har i de här uppskattade tidsramarna medräknat inte enbart vad som kan väntas åtgå för själva genomförandet av informationsåtgärderna utan också det utrymme som måste finnas tillgängligt för att förbereda åtgärderna genom inläsning av material och konsultationer med expertis inom och utom myndigheten samt för att genomföra erforderlig kontroll och uppföljning.

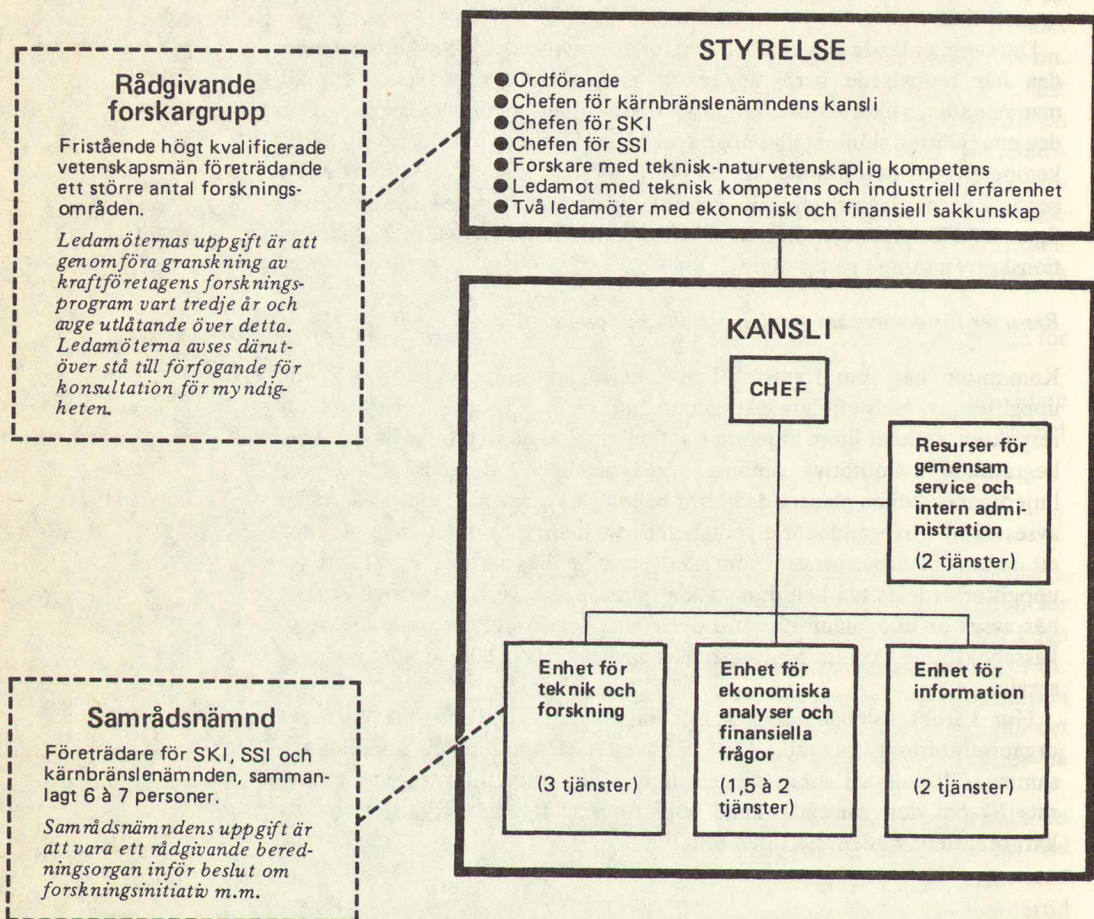
Det sammanlagda personalbehovet för informationsenheten kommer med den här redovisade beräkningen att motsvara en resursinsats om 20 manmånader, vilket motiverar att två tjänster hänförs till denna enhet. För den ena tjänsten skulle ställas höga krav både i fråga om informationsteknisk kompetens och beträffande insikter i de ämnesområden informationen skall behandla, dvs. främst teknisk-vetenskapliga frågor men även ekonomisk-finansiella förhållanden. För den andra befattningshavaren skulle kvalifikationskraven kunna sättas lägre.

Resurser för gemensam service och intern administration

Kommittén har som framgått inte sökt tillgodose personalbehovet för uppgifter av assistentkaraktär genom att föreslå resurser hänförliga till respektive enheter inom linjeorganisationen. Med hänsyn till myndighetens begränsade kvantitativa omfång synes det mer rationellt att utanför linjeorganisationen placera de härför behövliga resurserna, som då i princip avses stå till förfogande för myndigheten som helhet. Kommittén uppskattar att de krav på arbetsinsatser som kommer att ställas motiverar att för dessa uppgifter avdelas två heltidsanställda tjänstemän. De arbetsuppgifter som här avses är bl.a. hänförliga till områdena registratur, sekreterarservice, kassabokföring, kontering, personalredovisning och allmän administrativ service.

Hur kärnbränslenämndens kansli enligt kommitténs förslag bör vara organiserat framgår av tablå 12.1, där även styrelsens ledande funktion och sammansättning och anknypningen till en rådgivande forskargrupp markrats liksom den samrådsnämnd som föreslås bestå av tjänstemän hos kärnbränslenämnden, SKI och SSL.

Tablå 12.1 Statens kärnbränslenämnd – ledning och kansli samt vissa anknutna organ enligt kommitténs förslag



12.5 Resursåtgången totalt sett enligt kommitténs förslag

Kommittén har enligt sina direktiv haft i uppdrag att kartlägga på vilka områden och i vilken omfattning de resurser som nu finns vid kärnbränslenämnden bör kompletteras och i vad mån de kan samordnas med resurser vid andra myndigheter. De förslag som redovisats i det föregående innebär en viss förstärkning av de personella resurserna vid kärnbränslenämndens kansli, som f.n. omfattar sex tjänster. Kommittén har samtidigt markerat att en ytterligare konsolidering möjligen kan komma att visa sig motiverad längre fram, sedan erfarenheter vunnits av den nu föreslagna omorganisationen. Kommittén bedömer det som nödvändigt att den föreslagna resursförstärkningen kommer till stånd, bl.a. med hänsyn till de arbetsuppgifter och det ansvar som åvilar denna myndighet enligt den fr.o.m. i år gällande kärntekniklagen och till denna anslutande författningar. Kravet på en förstärkning har också kraftigt understrukits vid hearings som kommittén anordnat med såväl teknisk-vetenskaplig sakkunskap som ekonomisk-finansiell expertis. Det blir ofrånkomligt att i kärnbränslenämndens budget tillföra medel för täckande av de ökade personalkostnader som förslaget leder till.

I de av kommittén föreslagna riktlinjerna för den fortsatta verksamheten på kärnavfallsområdet ingår emellertid också sådana element som höjer effektiviteten totalt sett utan att medföra ökade kostnader. Kommittén har sålunda anvisat vägar för en bättre samordning av de statliga forskningsaktiviteterna på området. Vad gäller de av kärnbränslenämnden själv initierade och finansierade forskningsinsatserna innebär kommitténs rekommendationer en viss koncentration till sådana typer av projekt som inte naturligen hör in under SKI:s eller SSI:s respektive bevakningsområden. Kommittén har vidare understrukit vikten av att myndigheten – vid behov av kompletterande forskningsinsatser – i första hand inriktar sig på att åstadkomma insatser genom hänvändelse till kraftindustrin. Kärnbränslenämndens roll blir i dessa fall mera av övervakande natur, vilket väl ansluter till myndighetsfunktionen i övrigt, men reducerar samtidigt behovet av egna projektmedel.

Kommittén redovisade redan i sin delrapport (Ds I 1983:25) hösten 1983 vissa synpunkter beträffande prioriteringen av forskningsinsatser från kärnbränslenämndens sida och behovet av samordning med övriga myndigheter. I budgetpropositionen (prop. 1983/84:100 bil. 14) föreslog därefter regeringen att NAK:s medel för projektverksamhet skulle räknas ned med 996 000 kr. vilket också blev riksdagens beslut. Föredragande statsrådet motiverade reduktionen av forskningsanslaget med ett minskat behov till följd av bestämmelserna i den nya kärntekniklagen, som medför att ansvaret för betydande delar av forskningen på kärnavfallsområdet övertas av kraftindustrin.

Kommittén har gjort en överslagsberäkning av vilket ökat medelsbehov – såvitt gäller personalkostnader och därmed sammanhängande lokalkostnader och expenser – som skulle bli följden av de framlagda förslagen. Den ökade utgiften kan uppskattas till storleksordningen 1,5 milj. kr. för det fall att en högt kvalificerad finansiell expert anställs i organisationen samt några hundra tusen kr. lägre om så inte sker.

Denna överslagsberäkning avser emellertid en bruttokalkyl, isolerad till de delar av det totala medelsbehovet för vilka en ökning skulle inträffa. Ökningen kommer vid en total kalkyl netto att balanseras av åtgärder som verkar i motsatt riktning. För det första motvägs ökningen av den minskning av projektmedlen som kan noteras vid en jämförelse med budgetåret 1983/84. För det andra görs effektivitetsvinster till följd av kommitténs övriga förslag, som bl.a. innebär bättre resursutnyttjande på forskningsområdet totalt sett genom ökad samordning samt genom en rationellare medelsförvaltning med högre avkastningskrav m.m. Storleken av dessa effektivitetsvinster går inte att ange närmare.

Vid det alternativ som innebär att kärnbränslemyndigheten lämnar ett förvaltningsuppdrag till en eller flera banker att svara för de löpande placeringsåtgärderna i fråga om fondkapitalet blir, som nyss framgick, utgifterna på nämndens egen personalbudget betydligt lägre än om nämnden själv helt och hållet svarar för motsvarande verksamhet. Denna besparing måste vid en total kalkyl vägas mot de kostnader som i detta fall uppkommer genom att vederbörande banker tillgodoräknar sig viss ersättning för sitt förvaltningsuppdrag. Hur en jämförelse kostnadsmässigt skulle utfalla mellan dessa båda alternativ kan inte beräknas närmare förrän efter ett upphandlingsförfarande där man från bankhåll ges möjlighet att skissera de ekonomiska villkoren för ett eventuellt engagemang. Kommitténs preliminära kontakter med en större affärsbank ger som nämnts i kapitel 10 inte vid handen att detta alternativ skulle behöva avvisas a priori på grund av förvaltningskostnaderna. I den totala avvägningen behöver slutligen också beaktas de möjligheter att uppnå maximal avkastning på det fonderade kapitalet som kan antas föreligga vid de olika organisationsalternativen.

Kärnbränslenämndens budget för 1983/84 uppgick till sammanlagt 9,6 milj. kr. varav 7,5 milj. kr. var beräknade för projektmedel. Som tidigare framgick bekostas verksamheten helt av de avgiftsmedel som tas ut från kraftföretagen i förhållande till deras leveranser av kärnkraftsbaserad el och som för år 1984 beräknas uppgå till 1 070 milj. kr. inklusive räntor. Den del av sistnämnda intäkter som behöver utnyttjas för att bekosta kärnbränslenämndens totala verksamhet uppgår om kommitténs förslag genomförs till knappt 1 procent – om nämndens utlagda forskningsprojekt frånräknas och endast kansliorganisationen beaktas till ungefär en tredjedels procent.

En bedömning av kostnaderna för kärnbränslenämndens verksamhet bör ske mot bakgrund av de totala kostnaderna för kärnavfallshanteringen under hela den period då finansieringssystemet skall tillämpas. Den forskning, projektering och anläggningsverksamhet i industrins regi över vilken kärnbränslemyndigheten har att utöva tillsyn – och vartill den helt övervägande delen av avgiftsintäkterna disponeras – kommer som visats i kapitel 7 att enligt nuvarande beräkningar kräva en resursinsats av storleksordningen 40 miljarder kr. i 1984 års penningvärde. Detta är samtidigt nuvärdet av det sammanlagda fondkapital för vars successiva uppbyggnad, förvaltning och förbrukning kärnbränslenämnden har att införa statsmakterna utöva myndighetsansvar.

Särskilda yttranden

1. Av de sakkunniga *Lars Högberg* och *Jan Olof Snihs*

1 Synpunkter på kommitténs organisationsförslag

Kommitténs organisationsförslag innebär en uppdelning av myndighetsuppgifter på kärnavfallsområdet enligt följande:

På *kärnbränslenämnden* faller väsentligen följande uppgifter:

- Avgiftsberäkning och medelsförvaltning
- Tillsyn av SKB:s forsknings- och utvecklingsprogram inklusive den vart tredje år återkommande, grundliga översynen
- Vissa kompletterande forsknings- och utredningsinsatser, främst avseende uppföljning av internationell utveckling men även avseende vissa övergripande riskbedömningar
- Viss samordning av SKI:s och SSI:s forskning
- Information om riskbedömningar, om det övergripande statliga ansvars-tagandet och de statliga insatserna på kärnavfallsområdet, samt om internationell utveckling och alternativa slutförvarslösningar.

På *SKI* och *SSI* faller väsentligen följande uppgifter:

- Granskning och tillsyn från säkerhets- respektive strålskyddssynpunkt av kärnavfallsanläggningar för vilka tillstånd sökts eller beviljats
- För sådant gransknings- och tillsynsarbete erforderlig forskning och utveckling, inklusive utveckling av bedömningskriterier
- Information om egen granskning och tillsyn.

Som framgår av kommitténs organisationsförslag förstärks kärnbränslenämndens tekniska uppgifter och funktioner gentemot SKB, SKI och SSI samtidigt som kärnbränslenämndens eget forskningsansvar minskar jämfört med läget före den nya kärntekniklagens tillkomst. Detta kommer också till uttryck i form av en förstärkning av kärnbränslenämndens tekniska kansliresurser. SKI:s och SSI:s myndighetsuppgifter i samband med översynen av SKB:s forskningsprogram är enligt vår mening ej tillfredsställande klarlagda i kommitténs betänkande. Där förs endast ett allmänt resonemang om att synpunkter skall framföras av SKI:s och SSI:s representanter i samrådsnämnd och styrelse.

Kommittén har inte gjort någon fördjupad studie av andra organisations-

alternativ utöver en översiktlig, principiell diskussion av en organisationsmodell typ produktkontrollnämnden – naturvårdsverket.

Sedan kommittén lade fram sin lägesrapport har nytt underlag kommit fram som enligt vår mening är av stor relevans för kommitténs överväganden i organisationsfrågor på forskningssidan. Sålunda har ansvars- och uppgiftsfördelningen mellan SKI och SSI vad gäller säkerhets- och strålskyddsfrågor vid kärntekniska anläggningar preciserats på ett klarare sätt än tidigare i anslutning till tillämpningsföreskrifterna till den nya lagstiftningen. Detta underlättar bl.a. den framtida samordningen av de båda myndigheternas forskningsinsatser och de båda myndigheterna har gemensamt utarbetat förslag till mer utvecklade samverkansformer.

Vidare har den omfattande granskningen av KBS-3-studien med tillhörande forskningsplan slutförts. Detta har givit värdefulla erfarenheter, bl.a. med avseende på tillsynsmyndigheternas behov att följa SKB:s fortsatta forskningsinsatser, vilket SKI och SSI också påpekade i sina remissyttranden till regeringen.

Inte minst i ljuset av detta nytillkommande underlag ser vi påtagliga nackdelar med kommitténs organisationsförslag i främst följande avseenden:

- Ansvar för säkerhets- och strålskyddsbedömningar vad gäller framtida avfallsförvar splittras på ett oklart sätt mellan tre myndigheter. Organisationsförslaget främjar inte kontinuitet och erfarenhetsåterföring i samspelet mellan forskning, granskning och tillsyn. Vi vill i detta sammanhang erinra om att det under byggnad varande slutförvaret för reaktoravfall (SFR) kan förväntas ge erfarenheter t.ex. avseende grundvattentransport, bentonitbarriärer m.m. av stort intresse för det fortsatta utvecklingsarbetet på mer kvalificerade slutförvar.
- Organisationslösningen hushållar inte med kvalificerade personella resurser på myndighetssidan och främjar inte möjligheterna att vidmakthålla kompetenscentra med den bredd och tyngd och det djup som erfordras för gransknings- och tillsynsarbetet samt för effektivt internationellt informationsutbyte. Vi vill i detta sammanhang erinra om att det f.n. i budgetanvisningar och annorstädes ställs höga krav på alla statliga myndigheter när det gäller besparingar och nedskärningar.

Motiven för denna bedömning av kommitténs organisationsförslag utvecklas närmare i det följande.

När det gäller *granskning och tillsyn av SKB:s forskningsprogram samt samordning av forskningsverksamheten* bör stor vikt fästas vid vilka som ytterst skall använda forskningens resultat. På industrisidan har detta kommit till uttryck genom att man gett SKB uppdraget att konstruera och bygga avfallsanläggningarna samt svara för därför erforderlig forskning och utveckling. Större delen av industrins forskning syftar både till att ta fram konstruktionslösningar och till att ge underlag för säkerhets- och strålskyddsredovisningar för kommande avfallsförvar. De som på myndighetssidan skall använda detta underlag är SKI och SSI i sin granskning av tillståndsansökningarna. Med tanke på att vissa delar av underlaget till säkerhetsredovisningarna för avfallsanläggningar kräver forsknings- och undersökningsprogram som löper över många år är det rimligt att SKI och SSI tidigt ges

möjlighet att ge synpunkter på tillräckligheten i SKB:s program när det gäller att ta fram godtagbart underlag för säkerhets- och strålskyddsredovisningen. Detta påpekades också i SKI:s och SSI:s remissyttranden över KBS-3:s forskningsplan.

Om kärnbränslenämnden ensam ansvarar för granskning och godkännande av SKB:s forskningsprogram uppstår det oklarhet om vem som på den statliga sidan har ansvaret för att bedöma vad som är godtagbar omfattning och kvalitet på underlaget i säkerhets- och strålskyddsfrågor för kommande anläggningsansökningar, speciellt som det än så länge saknas internationella förebilder på området. Självfallet måste det slutliga ställningstagandet till om säkerhets- och strålskyddsredovisningen är tillräcklig göras vid granskningen av ansökan om tillstånd för aktuella anläggningar. Ett aktivt engagemang från SKI:s och SSI:s sida i granskning och tillsyn av SKB:s forskningsprogram leder dock enligt vår mening till en effektivare växelverkan mellan industri och tillsynsmyndigheter och därmed till en högre kvalitet på säkerheten och strålskyddet till lägre kostnad.

När det gäller *riskbedömningar och kriteriearbete* vill vi understryka att en viktig del av tillsynsmyndigheternas uppgifter är att utarbeta kriterier och normer som underlag för de krav och föreskrifter som ställs på kärnkraftsföretagen med avseende på säkerhet och strålskydd. Ingen verksamhet kan göras helt säker i den meningen att den därmed förbundna risken är noll. Det är i stället fråga om att begränsa riskerna till en nivå som är godtagbar för människan och samhället. Därvid skall hänsyn inte enbart tas till riskupplivelse utan också till vad som är rimligt med hänsyn till kostnader, sociala aspekter, andra risker i samhället m.m. Ett för avfallsområdet speciellt problem är de långsiktiga aspekterna.

Den internationella strålskyddskommissionens, ICRP, strålskyddsrekommendationer grundar sig på dylika riskvärderingar. För närvarande utarbetar en särskild arbetsgrupp inom ICRP med deltagande från SSI förslag till rekommendationer med särskild hänsyn till de långsiktiga aspekterna. Även inom OECD:s kärnenergibyrå, NEA i Paris, och inom IAEA i Wien diskuteras risk- och kriteriefrågor med svenskt deltagande bl.a. från SKI och SSI. I Sverige har SSI initierat forskningsprojekt på riskområdet, t.ex. om upplevelsen av radonrisken i bostäder. SSI har också genom samarbete med naturvårdsverket och arbetarskyddsstyrelsen diskussioner om hur andra risker i samhället värderas och regleras. Det är viktigt att riskerna från det radioaktiva avfallet ställs i relation till andra risker i samhället och också att det är en balans mellan avfallets radiologiska risker och motsvarande risker i andra led av kärnbränslecykeln och även i andra typer av radiologisk verksamhet.

I kommitténs förslag till uppgifter för kärnbränslenämnden föreslås ansvar för viss riskforskning som skulle utgöra ett komplement till övrig riskforskning på området. Därvid förutsätts att kärnbränslenämnden kan delta i internationella arbeten i dessa frågor och hålla sig väl orienterad på området i sin helhet. Med hänsyn till den centrala roll SSI har och kommer att ha i frågor om radiologiska risker och den grundläggande betydelsen dessa har för utformande av kriterier och normer inom hela strålskyddsområdet, synes det föga rationellt att tilldela kärnbränslenämnden ett ansvar i dessa frågor, eftersom detta kommer att leda till oklarheter om ansvarsfördelningen när

det gäller riskkriterier på kärnavfallsområdet. De uppgifter som beskrivs i kommitténs betänkande är inte väsensskilda SSI:s arbetsuppgifter och kan mycket väl utföras inom ramen för SSI:s ansvarsområde. Den naturliga kopplingen mellan SSI och SKI i dessa frågor kommer då inte att behöva kompliceras genom att ytterligare en myndighets arbete på riskområdet skall samordnas. Kommitténs lösning är heller inte förenlig med god hushållning med kvalificerad arbetskraft.

På *resurssidan* föreslår kommittén bl.a. en förstärkning av kärnbränslenämndens kansli med två tjänster på den tekniska sidan och en tjänst på informationssidan. Detta förefaller vara en rimlig avvägning med hänsyn till arbetsuppgifternas volym men vi ifrågasätter om detta ändå ger nämnden möjlighet att täcka de kompetensområden som erfordras i förhållande till arbetsuppgifterna. Vid nämndens kansli dubblas kompetens som redan finns företrädd inom SKI och SSI samtidigt som personalen vid nämndens kansli inte i det dagliga arbetet har kontakt med en bredare teknisk-vetenskaplig miljö med möjligheter till erfarenhetsåterföring från olika typer av säkerhets- och strålskyddsarbete, något som SKI och SSI kan erbjuda. Den internationella bevakningen och det internationella erfarenhetsutbytet, såväl avseende kriterier för riskvärdering som avseende utveckling av olika alternativa slutförvarslösningar sker enligt vår erfarenhet effektivast om de internationella kontakterna sköts av personer som inte bara arbetar med övergripande frågor utan även har breda och direkta kontakter med säkerhets- och strålskyddsarbete avseende faktiska anläggningar.

Vi anser därför att den föreslagna organisationslösningen inte hushållar på bästa sätt med de begränsade kvalificerade personella resurser som kan stå till myndigheternas förfogande och detta i ett läge då den successivt växande verksamheten på avfallshanteringsområdet kräver ökade insatser från myndigheternas sida.

2 En alternativ organisationslösning

Mot bakgrund av vad som anförts i föregående avsnitt anser vi att kommittén mer ingående borde ha prövat organisationsalternativ, där man mer renodlat skiljer på ekonomiska och tekniskt-vetenskapliga myndighetsuppgifter, något som ligger helt i linje med utredningens direktiv. Ett sådant organisationsalternativ skulle kunna byggas upp enligt följande huvudlinjer:

Kärnbränslenämnden svarar huvudsakligen för ekonomiska frågor, dvs. avgiftsberäkningar och medelsförvaltning i enlighet med kommitténs huvudförslag i dessa frågor. Granskningen av SKB:s kostnadskalkyler sker på samma sätt som nu. Om kärnbränslenämnden anser sig behöva kompletterande underlag, t.ex. kompletterande bedömningar av beräkningarna av kostnaderna för forskning och utveckling, kan nämnden begära yttranden från SKI och SSI eller få biträde från dessa myndigheter på annat sätt.

SKI och *SSI* har det fulla och odelade ansvaret på myndighetssidan för säkerhets- respektive strålskyddsfrågor. De båda myndigheterna svarar sålunda för den tekniskt-vetenskapliga granskningen och uppföljningen av SKB:s forskningsprogram enligt i huvudsak samma principer som gäller för granskning och tillsyn av kärntechniska anläggningar. Det innebär att SKI och

SSI granskar programmet från säkerhets- respektive strålskyddssynpunkt och yttrar sig till regeringen med ett ställningstagande till yttrandet i respektive styrelser. Denna modell har visat sig fungera mycket tillfredsställande, t.ex. vid behandlingen av KBS-3-studien med tillhörande förslag till forskningsprogram. I den mån en myndighet inom industridepartementets verksamhetsområde av rent formella skäl behöver ha ett sammanhållande ansvar kan detta tilldelas SKI.

En central fråga är hur granskningen och bedömningen av allsidigheten i SKB:s forskningsprogram skall ske, dvs. av att olika alternativ för slutförvarens utformning belyses i tillräcklig omfattning. Av större betydelse för denna allsidighet än organisationen på myndighetssidan är enligt vår mening hur SKB internt organiserar genereringen och studierna av olika alternativ. Granskningen av olika alternativs egenskaper från säkerhets- och strålskyddssynpunkt faller naturligen inom SKI:s och SSI:s kompetensområde. Som ovan framhållits torde också SKI och SSI ha de bästa förutsättningarna att vidmakthålla ett kontaktnät som ger inblick i det internationella utvecklingsarbetet på området. Det är också rimligt att kärnbränslenämnden granskar olika alternativ från ekonomisk synpunkt, t.ex. vad gäller betalningsflödenas fördelning i tiden.

Vi delar den uppfattning som kommit till uttryck i olika sammanhang att det är lämpligt och värdefullt att arbetet med gransknings-, tillsyns- och forskningsfrågor på kärnavfallsområdet inom myndigheternas linjeorganisationer kan tillföras råd och synpunkter från en grupp fristående experter med vetenskaplig och teknisk-praktisk erfarenhet. Detta tillgodoses i vår alternativa organisationslösning genom att en för SKI och SSI *gemensam rådgivande nämnd i kärnavfallsfrågor* inrättas. Genom att nämnden görs gemensam får den även en samordnande funktion. Nämnden skulle sålunda få till uppgift att till båda myndigheternas verksledningar och styrelser yttra sig i bl.a. följande frågor:

- Översyn av SKB:s forsknings- och utvecklingsprogram.
- Viktigare granskningsfrågor i samband med tillstånd till byggande och drift av kärnavfallsanläggningar.
- Myndigheternas långsiktiga forskningsplanering i stort inom kärnavfallsområdet, t.ex. med avseende på att alla relevanta frågeställningar är belysta och med lämplig balans mellan insatserna inom olika områden.
- Nämnden – eller enskilda ledamöter med särskild fackkunskap – kan där så är lämpligt också ge råd i vissa informationsfrågor.

I samtliga fall är grunden för nämndens yttranden granskningspromemorior respektive forskningsplaner jämte tillhörande förslag till ställningstaganden som utarbetats inom respektive myndigheters linjeorganisationer. Efter hörande av nämnden tar, beroende på ärendets karaktär enligt arbetsordning, respektive myndigheters verksledning eller styrelse besluten i frågorna.

Det torde stå klart att en sådan nämnd med uppgifter visavi två myndigheter torde behöva en av regeringen fastställd instruktion, som bl.a. reglerar utseende av ledamöter samt olika tjänstemäns vid SKI och SSI närvaro- och yttranderätt vid nämndens sammanträden.

Vid översynen av SKB:s forskningsprogram kan man överväga att komplettera den permanenta nämnden med vissa experter som tillsätts för begränsad tid och begränsade uppgifter på liknande sätt som i kommitténs huvudförslag.

Det slutliga ställningstagandet till SKB:s forskningsprogram åvilar regeringen. Den skisserade organisationsmodellen torde ha goda förutsättningar att förse regeringen med ett allsidigt och väl genomarbetat beslutsunderlag.

Den löpande samordningen av myndighetsforskningen bör i första hand tillgodoses genom nära och fortlöpande kontakter mellan de båda myndigheternas linjeorganisationer – som ju också är användare av forskningsresultaten. Vi vill här liksom kommittén hänvisa till pågående arbete inom SKI och SSI med att utveckla samverkansformerna. SKI och SSI bör sålunda på ett lämpligt, formaliserat sätt ge synpunkter på varandras forskningsplaner innan dessa behandlas i respektive styrelser i anslutning till årlig anslagsframställan. De båda myndigheternas forskningschefer bör ges närvaro- och yttranderätt vid sammanträden med varandras forskningsnämnder.

Därutöver skulle den ovan föreslagna rådgivande kärnavfallsnämnden som nämnts kunna yttra sig över myndigheternas långsiktiga forskningsplaner vart tredje år i samband med översynen av SKB:s forskningsprogram och därvid bevaka vissa övergripande samordningsfrågor.

Informationsuppgifterna bör i det här beskrivna alternativet i stort följa övriga myndighetsuppgifter, så att SKI svarar för information i säkerhetsfrågor och SSI i strålskyddsfrågor. Det finns motiv för en ökad samverkan mellan SKI och SSI vad gäller produktion av gemensamt informationsmaterial som i en samlad och lättillgänglig form sammanfattar myndigheternas bedömningar och ställningstaganden i olika säkerhets- och strålskyddsfrågor jämte bakomliggande riskvärderingar liksom myndigheternas bedömning vad gäller olika metoder för hantering av kärnavfall. Framställningen av sådan information kan hanteras på liknande sätt som gemensamma forskningsprojekt.

Vi delar kommitténs uppfattning att det kan behövas en bättre balans mellan industrins informationsinsatser och de informationsinsatser som behandlar myndigheternas tillsyns-, gransknings- och forskningsverksamhet. Detta är enligt vår mening mer en resursfråga än en organisationsfråga. Vi delar också kommitténs uppfattning att de statliga myndigheterna på kärnavfallsområdet bör avhålla sig från informationsinsatser som kan uppfattas som pläderande och vill särskilt understryka detta. När det gäller vissa grundläggande frågor rörande riskuppfattning liksom övergripande frågor rörande riskvärdering och riskjämförelser mellan olika sektorer av samhället anser vi att fristående vetenskapliga organ som t.ex. forskningsrådsnämnden bör spela en tung roll snarare än enskilda sektorsmyndigheter.

På *resurssidan* ser vi även i vårt alternativ vissa behov av förstärkningar på myndighetssidan om man beaktar såväl den nytillkommande uppgiften att granska SKB:s forskningsprogram som önskemålen om förstärkta informationsinsatser och den successivt växande volymen på hantering och slutförvaring av kärnavfall av olika slag. Totalt sett blir dock behovet av personella förstärkningar mindre i den av oss skisserade modellen vid samma

ambitionsnivå samtidigt som samma besparingar i övrigt uppnås som i kommitténs förslag genom ökad forskningssamordning m.m.

3 Sammanfattande slutsatser

En grundtanke i den nya lagstiftningen på kärnteknikområdet är den klara ansvars- och rollfördelningen mellan industrin, säkerhetsmyndigheten SKI och strålskyddsmyndigheten SSI. Industrin har genom SKB utförandeansvaret för kärnavfallshanteringen. Det omfattar den allsidiga forskning och utveckling som behövs för slutligt val och utformning av metod samt projektering, byggande och drift av de slutförvarsanläggningar som är slutmålet för verksamheten. Ansvaret för granskning och tillsyn av anläggningar åvilar SKI vad gäller säkerheten och SSI vad gäller strålskyddet. Mot bakgrund av denna rollfördelning och inte minst att anläggningarna är slutmålet för verksamheten kan vi inte se några behov av att en tredje myndighet tilldelas ett övergripande ansvar av teknisk-vetenskaplig natur för vissa forsknings-, utvecklings- och informationsfrågor såväl inom säkerhets- som strålskyddsområdet. Tvärtom inför en sådan organisationslösning påtagliga oklarheter i ansvarsfördelningen mellan myndigheterna inbördes och därmed även mellan myndigheterna och industrin. En sådan organisationslösning hushållar heller inte med de kvalificerade personella resurserna på myndighetssidan.

Det ovan sagda gäller den teknisk-vetenskapliga verksamheten. Därtill kommer på myndighetssidan de uppgifter som sammanhänger med finansieringssystemet för avfallshanteringen. Vi kan dock inte finna någon starkare koppling – allra minst av organisationsstyrande karaktär – mellan dessa ekonomiska frågor och de tekniskt-vetenskapliga frågorna avseende säkerhet och strålskydd.

Vi har i detta yttrande skisserat en organisationsmodell som bygger på en åtskillnad av ekonomiska och tekniskt-vetenskapliga myndighetsuppgifter – ett alternativ som finns angivet i direktiven.

Vår sammanfattande slutsats blir att denna alternativa organisationsmodell ger en mer renodlad och klar fördelning av ansvaret för olika delar av kärnavfallsområdet mellan olika myndigheter. Samtidigt skapar vår organisationsmodell bättre förutsättningar för hushållning med kvalificerade resurser på myndighetssidan och för ett effektivt gransknings- och tillsynsarbete, såväl avseende industrins forskningsinsatser som projektering, byggande och drift av faktiska avfallsanläggningar. För vår del förordar vi därför en lösning enligt den av oss skisserade alternativa modellen.

2. Av experten Björn Jonsson

De fonderade medlen bör enligt direktiven ges en så god real avkastning som möjligt. Kommittén anvisar olika vägar att så långt möjligt uppnå en garanterad positiv real avkastning på dessa medel. Enligt min mening måste önskemålet om en garanterad real avkastning vägas mot mer övergripande ekonomisk-politiska mål framför allt vad gäller inflationsbekämpningen. Ett

viktigt led i den ekonomiska politiken är att undvika olika typer av indexering i ekonomin.

Skulle statsmakterna vilja garantera en positiv real avkastning på de medel som reserverats för kärnkraftsavvecklingen samtidigt som det nominalistiska systemet i övrigt bibehålls bör medlen enligt min mening placeras i riksgäldskontoret. Ett system med fri placeringsrätt på kreditmarknaden i kombination med särregler som gör det möjligt att garantera en viss real avkastning på de fonderade medlen skulle vara principiellt felaktigt och svårt att upprätthålla i längden. Även andra placerare skulle kunna göra anspråk på motsvarande placeringsmöjligheter. Sannolikt skulle också betydande praktiska problem kunna uppkomma. Det gäller t.ex. utformningen av den kreditpolitiska regleringen.

Jag är också tveksam till ett system där medlen i första hand reserveras för energisektorn. Vill man säkerställa en effektiv resursanvändning bör man så långt möjligt undvika specialdestineringar på kreditmarknaden.

1.1
1.2
1.3
1.4
1.5
1.6
1.7
1.8
1.9
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8
2.9
3.1
3.2
3.3
3.4
3.5
3.6
3.7
3.8
3.9
3.10
3.11
4.1
4.2
4.3
4.4
4.5
4.6
4.7
4.8
4.9
4.10

Bilaga

Bilaga Kartläggning av kärnsäkerhets- och kärnenergiforskningen

Innehåll

1	<i>Inledning</i>	181
2	<i>Forskningsinitierande organ</i>	181
2.1	Statens kärnkraftinspektion	181
2.2	Statens strålskyddsinstitut	183
2.3	Svensk Kärnbränsleförsörjning AB	183
2.4	Nämnden för hantering av använt kärnbränsle	184
2.5	Energiforskningsnämnden	185
2.6	Försvarets forskningsanstalt	185
2.7	Naturvetenskapliga forskningsrådet	185
2.8	Tillämpade arrangemang för samplanering	186
2.9	Internationellt samarbete	186
3	<i>Projekt gällande avfallshanteringen</i>	187
3.1	Övergripande studier	187
3.2	Avfallets uppkomst, egenskaper och hantering	189
3.3	Förvaringsprinciper	191
3.4	Lokalisering	192
3.5	Anläggningsutformning	193
3.6	Närområdet	193
3.7	Geosfären	194
3.8	Biosfären, inklusive stråldoser till människan	197
3.9	Analysteknik – säkerhet och strålskydd	200
3.10	Rivning av anläggningar	201
3.11	Stripa-projektet	202
4	<i>Projekt inom övrig kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning</i>	204
4.1	Människa – maskin	205
4.2	Materialteknik	205
4.3	Termohydraulik	206
4.4	Bränsle	206
4.5	Systemanalys	207
4.6	Regler- och elteknik	207
4.7	Arbetarskyddsfrågor	208
4.8	Terrest och akvatisk radioekologi, atmosfärisk spridning	208
4.9	Haverifrågor	208
4.10	Utsläppskontroll och omgivningseffekter	209

4.11	Epidemiologi	209
4.12	Dosimetri	209
4.13	Övrigt	209
5	Kärnenergiforskningen i övrigt	210
5.1	Ny kärnteknik	210
5.1.1	Mål	210
5.1.2	Forsknings- och utvecklingsprojekt	210
	Nya reaktorsystem och deras utformning	210
	Materialfrågor	210
	Spridning till omgivningen	211
	Bränslecykler	211
5.2	Fusionsenergi	211
5.2.1	Mål	211
5.2.2	Forsknings- och utvecklingsinsatser	211
	Fusionsprocessen och inneslutningsprincipen	211
	Materialfrågor	212
	Omgivningseffekter	212
6	Kostnader och finansiering	212
6.1	Kostnader	212
6.2	Finansiering	213

1 Inledning

För att få ett underlag för sina överväganden om samordningsbehov och samordningsmöjligheter när det gäller den forskningsinitierande verksamheten hos berörda myndigheter genomförde kommittén för översyn av kärnbränslenämndens verksamhet hösten 1983 en kartläggning av pågående och planerade åtgärder på forskningsområdet. Kartläggningen omfattade dels sådana forskningsprojekt där vederbörande myndigheter själva hade planerings- och finansieringsansvaret, dels den forsknings- och utvecklingsverksamhet som på reaktorägarnas uppdrag genomförs av Svensk Kärnbränsleförsörjning AB.

Eftersom kommittén enligt direktiven skall beakta samordningsmöjligheterna såväl vad gäller forskning kring kärnavfallshanteringen som i fråga om kärnsäkerhets- och strålskyddsforskningen och den statligt finansierade kärnenergiforskningen i övrigt, omfattar kartläggningen alla dessa forskningsområden. Med hänsyn till att förberedelserna för avfallshanteringen och myndighetsorganisationen på detta område står i centrum för utredningsuppdraget redovisas forskningen rörande avfallsprodukternas hantering mera utförligt än den övriga forskningsverksamheten.

Kartläggningen utgår från situationen i oktober 1983 och redovisar i princip alla projekt som då hade inletts eller som omfattades av planeringen för något av budgetåren 1983/84 respektive 1984/85. Sådana kompletteringar av forskningsprogrammen som beslutats under 1984 har inte införts i redovisningen. Det står emellertid klart att den bild av verksamheten som framträder genom kartläggningen i allt väsentligt är giltig även sommaren 1984 när kommitténs betänkande slutredigeras. Redovisningen har sålunda full relevans som grund för de slutsatser vad gäller samordningsbehov m.m. som presenteras i betänkandet.

Kommitténs kartläggning redovisas i det följande. Först ges härvid en översikt över de forskningsinitierande organ som berörs av kartläggningen och vissa organisatoriska uppgifter i övrigt. Därefter följer beskrivningen av de konkreta forskningsprojekten, grupperade med hänsyn till deras allmänna inriktning på olika ämnesområden, samt ett avslutande avsnitt om kostnader och finansiering.

2 Forskningsinitierande organ

2.1 Statens kärnkraftinspektion

Statens kärnkraftinspektion (SKI) har som central förvaltningsmyndighet inom kärnenergiområdet att bl.a. pröva behovet av forskning och utveckling rörande säkerheten hos nukleära anläggningar och säkerheten vid transport av klyvbart material samt att ta initiativ till sådan forskning och utveckling som rör säkerheten hos kärnkraftverk eller andra nukleära anläggningar.

I verksamheten ingår att analysera behovet av forskning inom kärnsäkerhetsområdet och att utifrån dessa analyser till högskolor, forskningsinstitutioner och företag fördela det forskningsanslag som SKI förfogar över. SKI planerar, initierar, styr och bevakar forskningsprojekten och har även ansvar för den ekonomiska kontrollen av dem.

Det huvudsakliga syftet med SKI:s forskningsverksamhet är att ge underlag för bedömningar i myndighetens tillsyns- och granskningsverksamhet men också att sprida kunskap om resultaten av forskningsprojekten så att de kan nyttiggöras i säkerhetsarbetet vid anläggningarna. Forskningsprojekten bedrivs ofta i internationellt samarbete.

Huvuddelen av SKI:s forskningsprogram avser reaktorsäkerhetsfrågor (se vidare avsnitt 4) men avfallsforskningen utgör redan i dag ett betydande delområde. Detta delområde hör för övrigt till dem som inspektionen långsiktigt prioriterar, vilket bl.a. tagit sig uttryck i årets anslagsframställning. För att utöka underlaget för framtida säkerhetsbedömningar inom avfallsområdet har SKI sålunda ett forskningsprogram som omfattar ett brett spektrum av vetenskapliga discipliner, däribland geologi, hydrologi, sorptions- och grundvattenkemi, metoder för karakterisering av olika typer av avfall samt dekontamineringsmetoder.

För bedömningar av säkerheten hos slutförvar för radioaktivt avfall är även kunskaper beträffande radioaktiva ämnens uppträdande i biosfären av betydelse. Forskningsresultat beträffande enskilda isotopers transport i biosfären och deras farlighet har exempelvis betydelse för SKI:s forskning gällande motsvarande isotopers transport i närområdet och geosfären.

En av tyngdpunkterna i inspektionens avfallsforskning gäller avfallsets uppkomst och egenskaper av betydelse för hantering och slutförvaring. Ett antal forskningsprojekt har aktualiserats i samband med inspektionens granskning av det slutlager för reaktoravfall (SFR) som är under byggnad i Forsmark.

Ett andra huvudområde omfattar matematiska modeller som används vid säkerhetsanalys av slutförvar och metoder för verifiering och validering av dessa. Två internationella samarbetsprojekt genomförs således inom detta delområde, INTRACOIN gällande transport av radioaktiva ämnen i geosfären och HYDROCOIN inom hydrologiområdet. Vidare planeras forskningsverksamhet angående beskrivning av närzonseffekter.

Som rådgivande organ i frågor rörande utformning av forskningsprogram och utläggning av forskningsprojekt inom hela kärnsäkerhetsområdet finns en forskningsnämnd knuten till SKI. Som rådgivande organ i gransknings- och tillsynsfrågor rörande befintliga eller planerade anläggningar och verksamheter finns en nämnd för reaktorsäkerhetsfrågor och en nämnd för frågor rörande hantering av klyvbart material.

Inspektionen föreslog i sin anslagsframställning för budgetåret 1984/85 att dess nuvarande organisation skulle kompletteras med en rådgivande nämnd för säkerhetsfrågor rörande kärnavfall. Den föreslagna nämnden skulle inom sitt område i huvudsak få liknande uppgifter som reaktorsäkerhetsnämnden inom sitt och sålunda inte överta uppgifter från forskningsnämnden.

2.2 Statens strålskyddsinstitut

Statens strålskyddsinstitut (SSI) har som central förvaltningsmyndighet enligt strålskyddslagen till uppgift att bl.a. handlägga ärenden om skydd mot joniserande strålning. SSI skall härvid bl.a. ha ett centralt samordnande ansvar för målinriktad strålskyddsforskning. Syftet med den av SSI initierade forskningen är att ge underlag för myndighetens agerande i olika frågor som aktualiseras i dess tillsynsarbete.

En rådgivande nämnd för frågor rörande forskning på strålskyddsområdet har knutits till institutet.

Institutets kärnkraftsanknutna forskning har som huvudsyfte att ge ett förbättrat beslutsunderlag i tillsynsfrågor avseende kärnkraften. Detta sker bl.a. genom att kartlägga och analysera stråldoser till människa och miljö från kärnkraftens hela processkedja. Det sker också genom att undersöka vad som orsakar stråldoserna och hur strålskyddet kan förbättras.

SSI:s forskning på detta område kan summariskt delas upp i arbetarskyddsfrågor, avfallsfrågor, terrest och akvatisk radioekologi, atmosfärisk spridning, haverifrågor samt utsläppskontroll och omgivningseffekter. En ökad forskningsinsats sker när det gäller avfallsfrågor, den terresta och akvatiska radioekologin samt haverifrågor. Som ett led i denna satsning ingår bl.a. probleminventeringar av vissa avgränsade områden. Inventering av biosfärområdet, särskilt spridning av radioaktiva ämnen i akvatisk miljö och markmigration, pågår. Ett nordiskt forskningsseminarium om rivning av kärntekniska anläggningar ägde rum i oktober 1983.

I denna kartläggning redovisas pågående forskningsprojekt och mera konkreta förslag till sådana. Vid sin granskning av projektet rörande ett slutförvar för driftavfall från de svenska reaktorstationerna (SFR) samt projektet KBS-3 har institutet uppmärksammat flera områden som kräver ytterligare forskning av strålskyddskaraktär, bl.a. med avseende på långsiktiga riskbedömningar, populationsgenetik, bränslets långsiktiga egenskaper och synergistiska effekter.

I SSI:s forskning inom avfallsområdet läggs särskild vikt vid projekt som behandlar omgivnings- och miljökonsekvenser på kort och lång sikt. En utvärdering av biosfärområdet pågår för närvarande och resultatet av denna kommer att bilda grund för de fortsatta forskningsinsatserna.

2.3 Svensk Kärnbränsleförsörjning AB¹

Svensk Kärnbränsleförsörjning AB (SKBF) är det av kärnkraftsproducenterna gemensamt bildade företag som handlägger frågor rörande hantering av radioaktiva restprodukter. Kraftproducenternas ansvar för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall och för forskningsverksamhet kring dessa frågor betonas starkt i lagen om kärnteknisk verksamhet.

Inom SKBF svarar en särskild avdelning, KBS, för initiering och planering av forsknings- och utvecklingsinsatserna. Dessa har som mål att ta fram allt det teknisk-vetenskapliga underlag, som krävs för att genomföra en säker hantering och slutförvaring av allt radioaktivt kärnkraftsavfall.

¹ Detta företag har som framgått av not på s. 44 den 1 juli 1984 bytt namn till Svensk Kärnbränslehantering AB. Det tidigare namnet används dock genomgående här.

Vissa led i hanteringskedjan är redan under förverkligande, nämligen uppbyggnaden av ett transportsystem samt anläggandet av ett mellanlager för använt kärnbränsle (CLAB) och slutförvaret av driftavfall (SFR). Beträffande SFR återstår vissa ytterligare utvecklingsinsatser att genomföra.

Enligt nu föreliggande planer skall platsen för ett slutförvar för högaktivt/långlivat radioaktivt avfall fastställas omkring år 2000 och slutförvaret stå färdigt att ta emot avfall år 2020.

Huvuddelen av forsknings- och utvecklingsarbetet inom SKBF hänför sig till den slutliga behandlingen och förvaringen av använt kärnbränsle och annat långlivat avfall. SKBF:s program omfattar det underlag som krävs för att påvisa den långsiktiga funktionen hos ett slutförvar och för att belysa de konsekvenser som ett slutförvar kan få på omgivningen.

SKBF bedriver inte forskning genom egen personal utan anlitar specialister vid högskolor, universitet och andra forskningsinstitutioner samt konsult- och industriföretag. SKBF:s egna insatser består i att tillsammans med anlita expertis göra upp forskningsprogram och i att sammanställa, utvärdera och redovisa resultaten.

2.4 Nämnden för hantering av använt kärnbränsle

Nämnden för hantering av använt kärnbränsle (NAK) tar i forskningshänseende initiativ till sådana insatser som har karaktären av övergripande studier eller sådana som behövs som ett komplement till kraftindustrins forskning. Syftet med NAK:s verksamhet på forskningssidan är i princip att bredda statens beslutsunderlag när det gäller frågor om de radioaktiva restprodukternas hantering.

Det åligger NAK att före oktober månads utgång varje år upprätta en plan som bl.a. skall innehålla en översikt över den kompletterande forsknings- och utvecklingsverksamhet som kan bli behövlig samt en redogörelse för de åtgärder som i detta hänseende behöver vidtas inom den närmaste femårsperioden.

Den plan som i enlighet med nämnda åliggande av NAK ingavs till regeringen i oktober 1982 var den första sedan det nya planeringssystemet börjat tillämpas fullt ut. Däri erinras om att en viktig uppgift för NAK:s forskningsverksamhet är att behandla frågor som inte direkt omfattas av SKBF:s arbete. Som exempel nämns anskaffande av underlag för granskningen av SKBF:s planer för forsknings- och utvecklingsarbeten, klarläggande av de riskbegrepp som aktualiseras vid slutförvaring av kärnbränslet samt belysning av tänkbara möjligheter att ta hand om det använda bränslet.

NAK avser enligt planen att med sin forskning belysa olika möjligheter till slutligt omhändertagande av kärnbränsleavfallet och att medverka till förslag till åtgärder med avfallet är omsorgsfullt prövade och allsidigt underbyggda när de underställs statsmakterna för beslut. Nämnden kommer i detta syfte att följa det svenska och internationella forsknings- och utvecklingsarbetet och låta värdera de förslag och erfarenheter som kan komma fram ur detta. Nämnden avser att bilda en eller flera referensgrupper för att vidga sin kompetens att bedöma forskningsresultaten och att anlita forskargrupper för fördjupade studier.

Nämnden har efter planens avlämnande inlett en inventering av frågeställningar rörande slutförvaring i kristallin berggrund för att konstatera om några av dessa inte studeras i tillfredsställande utsträckning inom SKBF:s program. Denna inventering görs dels inom landet, dels internationellt. För den svenska inventeringen anlitas en särskild projektledare som temporärt knutits till nämndens kansli. För inventeringen av frågeställningar som uppmärksammats i andra länder som studerar slutförvaring i kristallin berggrund anlitas Beijerinstitutet. Detta ingår som led i den systematiska uppbyggnaden av ett forskningsprogram, som nämnden sett som sin primära uppgift i det inledande skedet av sin verksamhet.

2.5 Energiforskningsnämnden

Energiforskningsnämnden (Efn) är ett statligt organ för långsiktiga och övergripande frågor om energiforskning. Nämnden skall bevaka frågor inom hela energiområdet och göra egna utvärderingar av statens stöd till energiforskning. Den skall vidare ansvara för stöd m.m. till forskning inom programmet allmänna energisystemstudier och till viss långsiktig forskning, nämligen teknikbevakning och fusion inom energitillförselområdet. Från naturvetenskapliga forskningsrådet tillförs Efn årligen vissa medel avsedda för den svenska forskningsverksamheten inom fusionsområdet.

Efn har i rapporter till regeringen i mars och juli 1983 redovisat ett underlag för planeringen av energiforskningen efter den 30 juni 1984. Av intresse i nu föreliggande sammanhang är vissa planer som där redovisas inom delprogrammet Teknikbevakning, nämligen rörande ny kärnteknik, samt det svenska forskningsarbetet rörande fusionsenergi.

2.6 Försvarets forskningsanstalt

Försvarets forskningsanstalt (FOA) finansierar och bedriver viss forskning bl.a. kring radioaktiva ämnens spridning i biosfären och effekter på människan. Den forskning inom detta område för vilken FOA har programansvar är helt betingad av totalförsvarets behov av kunskaper rörande skyddet mot kärnvapen och berörs inte av kommitténs uppdrag att överväga samordningsmöjligheter m.m. Den redovisning av projekt som följer i avsnitt 3-5 omfattar därför inte den forskningsverksamhet som initieras av FOA.

2.7 Naturvetenskapliga forskningsrådet

Även naturvetenskapliga forskningsrådet (NFR) finansierar – utöver vad som nämnts ovan angående fusionsforskning – viss forskningsverksamhet som kan bedömas ha anknytning till det kärntekniska forskningsområdet i vid mening. Med hänsyn till syftet med föreliggande kartläggning redovisas dock inte dessa projekt närmare i detta sammanhang.

2.8 Tillämpade arrangemang för samplanering

Det är som framgått flera statliga myndigheter som ålagts delansvar för att forskningsverksamhet initieras på de områden som berörs av föreliggande kartläggning. Det behov som funnits av inbördes informationsutbyte och samordning har hittills tillgodosetts genom olika mer eller mindre formaliserade arrangemang.

När det gäller SKI och SSI har exempelvis den ordningen tillskapats att respektive verkschef ingår i styrelsen för den andra myndigheten. Bland handläggande tjänstemän förekommer i relativt stor utsträckning informella kontakter bl.a. i form av regelbundna möten. I de båda forskningsnämnder som var för sig inrättats vid de nämnda myndigheterna ingår den tjänsteman vid NAK som där svarar för de tekniska frågorna. Dessutom är en tjänsteman vid statens vattenfallsverk ledamot i båda nämnderna.

I flera av de internationella projekt som förekommer inom kärnenergiforskningen deltar från svensk sida företrädare för två eller flera myndigheter i planering och administration, varvid ett löpande samarbete dem emellan blivit ett naturligt inslag. Exempel finns också på rent nationella projekt som bedrivs efter gemensam planering och där SKI och SSI deltar såväl i det konkreta arbetet som i finansieringen. Ett större sådant är det s.k. RAMA-projektet, som närmare redovisas i avsnitt 4.5.

Som tidigare nämnts överförs vissa medel från NFR till Efn för fusionsforskning. För att säkerställa NFR:s insyn i forskningsplaneringen och stärka anknytningen till grundforskningen är NFR representerat i styrkommittén för den svenska Euratomanknutna fusionsverksamheten. I denna styrkommitté har Sverige och Euratom tre ledamöter vardera, och dessutom deltar experter på olika teknik- och forskningsområden. I NFR:s energiutskott finns en representant för Efn.

2.9 Internationellt samarbete

Det internationella samarbetet inom de forskningsområden som berörs av denna kartläggning är betydande. De berörda svenska myndigheterna liksom SKBF deltar aktivt i detta arbete. Både IAEA och OECD/NEA har program inom kärnsäkerhetsforskningen där Sverige på olika sätt medverkar. Inom den övriga kärnenergiforskningen förekommer internationellt samarbete med svenskt deltagande framför allt på fusionsområdet, där EG-Euratom men även IAEA och IEA samordnar program av större omfattning.

En betydelsefull del av de forskningsinsatser som görs i Sverige gäller deltagande i det arbete som bedrivs på nordisk basis genom samarbetsorganet NKA (Nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor).

De insatser som från svensk sida görs inom ramen för de nämnda internationella organisationerna redovisas närmare under de respektive avsnitt dit de hör innehållsmässigt. Detta gäller exempelvis det s.k. Ågesta-projektet, inom vilket olika dekontamineringsmetoder undersöks i OECD/NEA:s regi och med deltagande av sju länder (se vidare avsnitt 3.10)

samt projektet BEFAST med IAEA som samordnande organisation (avsnitt 3.2). I den ämnesvis disponerade delen av kartläggningen återfinns också flera större forskningsprojekt som – vid sidan av de nämnda organisationerna – bedrivs med svenskt deltagande och där två eller flera länder ansvarar för genomförandet i egen regi. Sådana projekt är t.ex. de s.k. INTRACOIN- och HYDROCOIN-studierna (redovisas närmare i avsnitt 3.9) samt Stripa-projektet (3.11).

Sveriges och Frankrikes regeringar har träffat en överenskommelse om samarbete mellan de båda ländernas säkerhetsmyndigheter vad gäller frågor om upparbetningsavfall. Enligt överenskommelsen är SKI ansvarig svensk myndighet. Även SSI är engagerat i detta samarbete.

3 Projekt gällande avfallshanteringen

3.1 Övergripande studier

För en totalbedömning av om ett avfallsförvar är godtagbart med hänsyn till säkerhet och strålskydd krävs dels välutvecklade bedömningsgrunder och riskkriterier, dels en analysteknik med vilken förvarets olika egenskaper kan studeras och jämföras med bedömningsgrunderna. Det förstnämnda området berör en rad frågor av bl.a. medicinsk och social karaktär, ofta med påtaglig anknytning till etiska frågor. Det andra området innefattar bl.a. utveckling av stora datormodeller där kunskaperna om olika detaljprocesser, t.ex. utlakning, transport och spridning av radioaktiva ämnen från ett förvar kan knytas samman i en övergripande säkerhetsanalys. I detta avsnitt redovisas sådana övergripande studier som huvudsakligen berör frågor om bedömningsgrunder, riskkriterier etc., medan sådana projekt som främst är inriktade på analysteknik har hänförs till avsnittet 3.9.

SKBF genomför utvecklingsinsatser inom detta område dels när det gäller driftsskedet, varvid det gäller säkerhetsanalys av aktiva system med kontrollmöjligheter, dels beträffande förvaringsskedet, varvid analysen får inriktas på ett passivt system där osäkerheten främst ligger i de yttre förutsättningarna.

När det gäller det långsiktiga perspektivet genomförs analyserna normalt i två steg, nämligen 1) val och karaktärisering av de processer eller händelser som skall behandlas (scenarioanalys) och 2) beräkning av scenariots konsekvenser för omgivningen (konsekvensanalys).

Frågor av denna typ bör enligt SKBF behandlas i internationellt samarbete och i nära kontakt med säkerhetsansvariga myndigheter. Insatser görs för närvarande av IAEA och OECD/NEA. SKBF kommer att följa och delta i detta arbete.

De omfattande sammanställningar som gjorts i anslutning till rapporterna KBS-1, -2 och -3 liksom säkerhetsredovisningen för det slutförvar för reaktoravfall som kommer att uppföras vid Forsmark (SFR) är andra exempel på större övergripande studier som initierats av SKBF och som gäller hela hanterings- och slutförvaringssystem.

Statsmakternas riktlinjer för NAK:s forskningsverksamhet innebär att denna främst bör bestå av övergripande studier kompletterade med viss forskning samt syfta till att bredda statens beslutsunderlag. Exempel på frågor som NAK tagit upp gäller anskaffande av underlag för granskningen av SKBF:s planer för forsknings- och utvecklingsarbete, klarläggande av de riskbegrepp som aktualiseras vid slutförvaring av kärnbränslet samt belysning av tänkbara möjligheter att ta hand om det använda bränslet.

Underlag för granskningen av SKBF:s planer och för den egna forskningsverksamheten skaffas dels genom en inventering av sådana frågeställningar beträffande slutförvaring i svensk berggrund som ännu inte studerats mera ingående inom pågående svenska program, dels genom en inventering av internationella forskningsprogram.

De riskbedömningar som görs i samband med slutförvaringen av kärnbränsleavfallet skiljer sig från nästan alla andra bedömningar av risker i samhället genom att innefatta en från mänsklig synpunkt oerhört lång tidsrymd. Nämnden låter genomföra sådana begreppsanalyser och empiriska studier som kan bidra till att klarlägga denna typ av riskbegrepp. Studierna har anknytning till ämnesområdena filosofi, statistik och olika samhällsvetenskaper och avser att bidra till samhällets beslutskompetens i fråga om riskbedömningar avseende hantering av radioaktivt avfall.

I NAK:s program vad gäller övergripande studier ingår följande projekt:

- Risk på lång sikt och diskontering av risk i samband med förvaring av radioaktivt material (Stockholms universitet, psykologiska institutionen samt AB Episteme)
- Några huvudriktningar inom modern riskteori (AB Episteme)
- Uppföljning av den internationella utvecklingen av mellanlagring och upparbetning av använt kärnbränsle samt plutoniumåterföring (Studs-vik)
- Inventering av obearbetade frågeställningar beträffande slutförvaring i svensk berggrund
- Inventering av den internationella forskningen om kärnbränsleavfallets hantering och förvaring (Beijerinstitutet)

Även SSI är engagerat i olika projekt inom detta delområde.

De grundläggande kriterierna för bedömning av en verksamhet från strålskyddssynpunkt är baserade på den internationella strålskyddskommisionens (ICRP) rekommendationer, vilka kan sammanfattas av begreppen berättigande, optimering och dosgränser. På grund av de långa tidrymder som är aktuella i samband med avfallsförvaring uppstår en rad problem. Hur värderas insatser i dag mot doskonsekvenser i en avlägsen framtid? Hur skall osäkerheter om framtidens ekologi, människa och samhälle hanteras? Kan händelser som medför höga doser accepteras om sannolikheten för att de skall inträffa är mycket låg? Vilka krav om kontroll av avfallslager kan ställas på framtida generationer? Hur identifieras de grupper av individer som kan utsättas för strålning i framtiden?

För att bearbeta dessa problem och skapa mera realistiska antaganden för stråldosberäkningarna behövs en rad studier. Olika framtidsscenarioer bör

målas upp, probabilistiska händelser utvärderas, känslighetsanalyser genomförs.

SSI deltar i en rad internationella arbetsgrupper för att utarbeta kriterier och policy i dessa frågor. Många av frågorna bör få en internationell lösning. SSI har också utarbetat rapporter om riskbedömningar i ett närmare tidsperspektiv, t.ex. i anslutning till energikommissionens arbeten. I samband med radonfrågornas behandling har SSI lagt ut forskningsprojekt om riskupplevelse hos allmänheten.

Genom SSI:s deltagande i ICRP:s arbeten, i vilka många av ovanstående studier behandlas, kommer SSI också att medverka i övergripande frågor av grundläggande karaktär, t.ex. om strålningens biologiska effekter på människor och hur de kan verifieras. SSI har också deltagit i – eller genom forskningsprojekt låtit utföra – epidemiologiska undersökningar i Sverige om strålningens effekter.

3.2 Avfallets uppkomst, egenskaper och hantering

SKBF inriktar sin forskning beträffande avfallets egenskaper och inkapsling dels på metoder för att behandla avfallet för att åstadkomma en lämplig form för hantering, transport, lagring och slutförvaring, dels på karaktärisering av olika avfallstyper med avseende på fysiska egenskaper, kemisk form och innehåll av radioaktiva ämnen.

Syftet med SKBF:s studier är att för säkerhetsanalysen definiera mängden av olika radioaktiva ämnen, restvärme, radiolys och lakningsegenskaper, att ge underlag för utvärdering av olika behandlingsmetoder ur slutförvarings-synpunkt samt att definiera utgångsförutsättningarna för den kemiska samfunktionen i närområdet. Studierna inriktas på såväl högaktivt avfall – använt kärnbränsle och förglasat avfall från upparbetning – som transuranhaltigt avfall och reaktoravfall. När det gäller det förglasade avfallet pågår dels ett internationellt samarbetsprojekt under svensk ledning – med deltagande även av Japan och Schweiz –, dels rent svenska projekt. När det gäller använt bränsle genomförs och planeras omfattande svenska undersökningar, huvudsakligen vid Studsvik. Dessa omfattar bl.a. lakningsförsök i oxiderande och reducerande miljöer.

I fråga om det transuranhaltiga avfallet har SKBF:s arbete främst inriktats på att identifiera de frågeställningar som blir aktuella vid slutförvaring av cement- och bitumeninjutet långlivat avfall. Studierna är inriktade på kemiska förhållanden i ett slutförvar samt på risken för bildning av gas och organiska komplexbildare vid nedbrytning av organiskt avfall och bitumen, inverkan av radiolys och på långtidsförändringar i cement och bitumen. Pågående arbeten utförs i huvudsak vid institutionen för kärnkemi, CTH, Cement- och Betonginstitutet samt Studsvik Energiteknik AB.

När det gäller reaktoravfallet svarar normalt kraftverken själva för utvecklingsarbetet avseende behandlingsmetoder etc. SKBF:s insatser är i första hand inriktade på att klarlägga hur de sålunda erhållna avfallsprodukterna påverkas i ett slutförvar. Vidare genomför SKBF vissa utvecklingsarbeten av gemensamt intresse för kraftföretagen.

När det gäller inkapsling är SKBF:s arbete för närvarande främst inriktat

på studier av metalliska material. Studierna är koncentrerade i första hand till koppar på grund av dess höga termodynamiska stabilitet. Därutöver följer SKBF utländska arbeten med andra metalliska material, exempelvis järn, stål och titan, liksom även med keramer.

Inom SKBF:s femårsplan förutses fortsatta studier av olika metaller och keramer som kan komma i fråga som inkapslingsmaterial. Vidare förutses fortlöpande studier av viktiga delar av inkapslingsteknologin. Även alternativa utformningar av kapslar kommer att studeras av SKBF.

NAK har som komplettering till SKBF:s arbeten med metalliska kapslingsmaterial startat studier av keramiska material för inkapsling av använt kärnbränsle. Dessa studier görs vid institutionen för kärnkemi vid KTH och i Studsvik.

Inom ramen för nordiskt samarbete studerar SKI sammansättningen av det radioaktiva avfall som kan uppkomma vid större bränsleskador. I det fortsatta arbetet kommer också att ingå en studie av problem i samband med ordinär systemdekontaminering. En genomgång av beräkningsparametrar för spridningsmodeller i reaktorsystem planeras.

Uppgifter om mängden strontium-90 och alfaaktiva nuklider i driftavfall, främst jonbyttarmassor, är väsentlig information, som i stort sett saknas eftersom tillförlitliga analysystem inte finns tillgängliga. Utvecklingen av underlag för ett sådant mätsystem studeras av SKI. I projektet ingår också en utredning om vilka möjligheter till kontinuerlig övervakning av bränslestatus som kan erbjudas genom fördröjd gammadetektimetrisk mätning on-line av reaktorkylvatten.

Ett viktigt led i SKI:s arbete är utarbetande av kvalitetsnormer för avfallsprodukter. Det bakomliggande utredningsarbetet väntas bli avslutat under de närmaste åren.

SKI bedriver också forskning rörande reaktoravfallets egenskaper. Den dominerande mängden aktivitet i reaktoravfall kommer från förbrukade jonbyttarmassor. Det är väsentligt att få en klar och heltäckande bild av hur detta material förändras på kort och lång sikt. Undersökningar av strålningskemiska effekter och övriga former av nedbrytning planeras under budgetåret 1984/85. Modellstudier av diffusions-, svällnings- och utlaknings-egenskaper hos bitumeningjutet avfall planeras.

Kärnkraftinspektionen bidrar också till det av IAEA samordnade internationella forskningsprogrammet BEFAST (Behaviour of Spent Fuel Assemblies During Extended Storage). Detta är ett program för utvärdering av bränslets egenskaper vid långtidsförvaring. SKI bidrar här med ett forskningsprojekt där defekta bränslestavar undersöks. Uppdraget utförs av Studsvik Energiteknik AB.

SSI:s forskningsinsatser vad avser det radioaktiva avfallets uppkomst omfattar för närvarande ett projekt som syftar till att genom direkta mätningar uppskatta de transuranmängder (alfaaktivitet) som kan komma att tillföras slutlagret för reaktoravfall via jonbyttarmassor från kärnkraftverken.

I samarbete med SKI planerar SSI att utnyttja de erhållna proverna av

reaktorvatten och jonbytare även till att uppskatta mängden strontium-90.

Som ett avsnitt i en av SSI initierad litteraturstudie om uppnådda erfarenheter av rivning av kärnkraftsanläggningar ingår att diskutera avfallskategorisering och -hantering.

Ett annat led i kategoriseringen av avfall som för närvarande studeras i ett SSI-projekt är att kunna sortera ut sådant avfall (metallskrot) som är så svagt radioaktivt kontaminerat att det kan friklassas för exempelvis återanvändning.

3.3 Förvaringsprinciper

SKBF kommer att inleda fördjupade studier rörande lämplig utformning av slutförvar för låg- och medelaktivt långlivat avfall sedan vissa specifikationer redovisats av Cogéma under 1983. Beträffande högaktivt avfall och använt bränsle bedrivs studier av i princip tre olika geometriska typutformningar i kristallint berg, nämligen 1) deponering av avfallet i korta borrhål, som borras i utsprängda tunnlar på stort djup, 2) deponering av avfallet i utsprängda tunnlar på stort djup, 3) deponering av avfallet i mycket djupa borrhål, som borras från markytan.

NAK har i sin planering gällande detta område särskilt beaktat vissa uttalanden i samband med det energipolitiska beslutet 1981. Därvid framhölls att det är "viktigt att de insatser som görs av kärnkraftsföretagen på avfallsområdet är av sådan art att handlingsfrihet bevaras ytterligare en tid inför val av metod för att omhänderta använt kärnbränsle eller radioaktivt avfall från detta" och att "även andra lösningar än de i ansökningarna enligt villkorslagen seriöst bör studeras". *NAK* genomför olika projekt som syftar till att handlingsfriheten i detta avseende skall upprätthållas. Bakgrunden till *NAK*'s initiativ på området är följande.

Kraftföretagens insatser har hittills inriktats på en slutförvaring utan möjlighet till senare åtgärder med bränslet. För att bevara handlingsfriheten även på längre sikt behövs en anläggning i vilken bränsle kan mellanlagras under tillsyn så länge statsmakten önskar och som efter tillslutning, men utan omfattande åtgärder i övrigt, fungerar som säkert slutförvar. Det finns ett svenskt förslag till en sådan anläggning, benämnt WP-Cave.

Enligt detta förslag förvaras bränslet i ett berggrum. I det berg som omger berggrummet görs en slits, som omsluter hela berggrummet. Slitsen fylls med ett tätande material. Utanför slitsen görs en tunnel som löper runt hela anläggningen. Berggrummet med bränslet hålls torrt genom att det grundvattnet som rinner till från omgivningen pumpas upp ur tunneln så att berget innanför dräneras. Bränslet och berggrummet kommer att vara tillgängliga för tillsyn och åtgärd så länge torrhålningen pågår. Efter avslutad torrhålning samt försegling av anläggningen tjänar tunneln och det tätande materialet i slitsen tillsammans med bränslekapslingen som barriärer mot grundvatten-transport av radioaktiva ämnen från avfallet. *NAK* har inlett en serie utredningar för att pröva det föreslagna utförandets tekniska egenskaper och säkerhet, nämligen

- kriticitetsberäkningar på använt kärnbränsle under förvaring i WP-Cave (Studsvik)
- utlåtande om WP-Cave-konstruktionen vad gäller bergmekaniska, geotekniska och bergtekniska förhållanden (Högskolan i Luleå)
- utlåtande om hydrologiska förhållanden kring WP-Cave (SGU)
- hydraulisk beräkningsmodell för WP-Cave (Itasca, Minneapolis, USA).

Vad beträffar andra förvaringsprinciper än förvaring i svensk berggrund begränsas de svenska myndigheternas insatser till bevakning av den internationella forskningen inom området. Såväl NAK, SKI som SSI utför sådan bevakning. Ett exempel på detta gäller den forskning som bedrivs rörande slutförvaring under oceanisk havsbotten. Ett internationellt program för samordning av sådan forskning pågår i ett internationellt samarbetsorgans, OECD/NEA, regi. SSI följer detta program liksom det löpande arbetet avseende utvärdering och reglering av havsdumpning av radioaktivt avfall som sker inom IAEA och OECD/NEA utifrån Londonkonventionen.

3.4 Lokalisering

SKBF bedriver berggrundsundersökningar för att få underlag för val av plats för ett slutförvar. För dessa undersökningar har SKBF och Sveriges Geologiska AB utarbetat ett standardprogram som i en första etapp omfattar översiktliga studier av regionala förhållanden samt rekognosceringar i fält. I en andra etapp görs detaljerade geologiska och geofysiska ytundersökningar. I etapp tre görs djupundersökningar med mätinstrument som sänks i borrhål som når ned till och förbi avsett förläggingsdjup. Prover tas av berget och av grundvattnet på olika djup.

SKBF:s platsundersökningar syftar till att klarlägga de geologiska och hydrologiska förhållandena inom ett flertal olika områden som kan vara tänkbara för lokalisering av slutförvar. Ett flertal typområden avses bli undersökta under en tioårsperiod varefter detaljundersökningar planeras beträffande två à tre utvalda områden under 1990-talet. Åren närmast före 2000 planeras den slutliga utvärderingen kunna äga rum och beslut om lokalisering av slutförvaret fattas, varefter arbetet övergår i en andra fas med sikte på att uppförandet skall vara avslutat år 2020 och slutförvaret då tas i bruk.

Undersökningsarbetet har tidigare berört områdena Finnsjön, Kråkemåla och Sternö. Undersökningar i Ovanåkers, Nyköpings, Örnsköldsviks och Kalix kommuner har nyligen avslutats, och ett område i Nybro och Emmaboda kommuner studeras för närvarande. Hittills genomförda studier har praktiskt taget helt avsett bergarter med granitisk sammansättning. Andra bergarter, exempelvis gabbro och de i fjällkedjan förekommande ultramafiterna, kan enligt preliminära bedömningar ha förutsättningar att uppfylla de krav som ställs på en omgivande bergbarriär. Sådana bergarter kommer att undersökas.

NAK avser att översiktligt studera olika lokaliseringsfaktorer inverkan på

slutförvaringens säkerhet. Lokaliseringsfaktorerna kan hänföras till berggrunden som omger förvaret och till utströmningsområdet för grundvattnet från förvarets omgivning.

Vad gäller berggrunden är jordbävningsriskens betydelse omdiskuterad. För en säkrare bedömning behövs ett mer omfattande observationsunderlag från svenska jordbävningar och fördjupade analyser av dessa observationer. Nämnden deltar därför tillsammans med SKI i ett seismiskt forskningsprogram som utförs vid FOA. Observationsnätet omfattar tills vidare södra Sverige men kommer eventuellt att utvidgas till de norra delarna av landet.

Nämnden planerar vidare att ta fram underlag för en jämförelse mellan olika typer av utströmningsområden – våtmarker, ytvattendrag och hav – vad gäller deras förmåga att binda radionuklider i sina biologiska näringskedjor respektive späda ut och transportera bort dem genom sin vattenomsättning. Andra aspekter på här berörda frågor studeras i projekt som redovisas i avsnitt 3.8.

3.5 Anläggningsutformning

SKBF har redovisat detaljerade förslag till anläggningsutformning i rapporterna KBS-1,-2 och -3. I de fortsatta studierna blir en av uppgifterna att optimera systemet genom att studera betydelsen av varje barriär för sig och undersöka möjligheterna att modifiera eller omfördela funktionerna hos barriärerna.

Det av SKBF hittills studerade konceptet innebär att det inkapslade avfallet eller använda bränslet deponeras i vertikala borrhål, som borras från botten av små tunnlar, som sprängs ut i berg på ca 500 m djup. I borrhålen omges kapslarna av hårt sammanpressad bentonitlera, som har egenskapen att den sväller kraftigt, när den tar upp vatten. När förvaret är fullt fylls alla tunnlar och schakt med en blandning av sand och bentonit. För att undvika läckvägar ersätts denna sand/bentonit-blandning på "strategiska" punkter med hårt sammanpressad bentonit.

Dessa arbeten redovisas i övrigt i avsnitten 3.2 och 3.6.

3.6 Närområdet

Närområdet definieras som det utrymme där avfallet deponeras och de angränsande bergpartier, som kan vara påverkade av det ingrepp som slutförvaret utgör. Forskningsprojekten indelas i tre kategorier: buffert och återfyllning, förvarsutrymmet och närområdeskemi. Bufferten är den fyllning som omsluter avfallskapslarna, återfyllningen är den massa som ersätter den uttagna bergvolymen i tunnlar, schakt och borrhål.

Inom området buffert och återfyllning har SKBF genomfört relativt omfattande undersökningar av lerbuffertar, främst sådana som varit baserade på bentonit av Wyomingtyp. De svenska studierna kommer att fortsätta och fördjupas och kompletteras med undersökningar av andra material. Buffertens och återfyllningens beteende studeras i det storskaliga s.k. "Buffert Mass Test", som f.n. pågår i Stripa (jfr avsnitt 3.11). Under de närmaste åren kommer bl.a. lerors reologiska egenskaper vid varierad

densitet, temperatur och elektrolythalt samt deras stabilitet i kontakt med grundvatten att studeras.

När det gäller delområdet förvarsutrymmet planerar SKBF studier av hur utrymmets utformning inverkar på temperaturfältet samt rörande temperaturfält och stabilitet vid olika bergartstyper. Vidare skall man låta undersöka olika metoder att åstadkomma tunnlar och deras effekt på bergets vattengenomsläpplighet samt påverkan av olika byggnadsmaterial och eventuella föroreningar på förhållandena i närområdet.

De närområdeskemiska studierna har tre huvudsyften, nämligen att visa hur kemiska förändringar i närområdet påverkar detta områdes barriärfunktioner, att bestämma hastigheten för de processer som kan styra korrosionen av kapslingen samt att ange när, hur fort och i vilken form radionuklider kan lämna närområdet och börja transporteras med grundvattnet i geosfären.

Arbete pågår för att beräkna effekten av radiolys och experimentellt verifiera dessa beräkningar. Transportmodeller för närområdet är under utveckling i Sverige och i USA. Grundläggande studier av diffusion av joner och kolloider i högkompakterad bentonit studeras bl.a. vid institutionerna för kärnkemi, KTH respektive CTH.

Radiolysberäkningar genomförs i Studsvik och parallellt görs radiolysförsök på institutionen för kärnkemi, KTH.

Löslighet, komplexbildning, redoxjämvikter och kolloidbildning med speciell tonvikt på aktinider ingår i uppdrag till institutionen för oorganisk kemi, KTH, respektive kärnkemi, CTH.

Grundläggande grundvattenkemiska studier baserade på vattenprover från de svenska undersökningsområdena genomförs vid Louis Pasteur-universitetet i Strasbourg.

En kontinuerlig bearbetning av närområdets kemi och dess betydelse för förvarets långtidfunktion förutses under en följd av år.

SKI har funnit att en databas för lösningskemin i ett slutförvar på lång sikt kan behöva läggas upp. Grundvattnets kemiska sammansättning och uppskattning av dess ålder ingår som väsentliga ingångsparametrar i säkerhetsanalysen. En utredning härom och sammanställning av den aktuella kunskapen på detta område, kompletterad med viss utveckling av programvara, planeras.

Ett angränsande område där kunskap behövs gäller mikroorganismers roll vid migration av radionuklider och deras inverkan i redoxförlopp, mineralbildning och andra närzonseffekter. SKI planerar att stödja dessa forskningsinsatser.

3.7 Geosfären

Med geosfären menas i detta sammanhang den naturliga berggrunden med sina sprickor och krosszoner samt berggrundvattnet som utgör transportmediet för radionukliderna från förvaret till biosfären.

SKBF:s arbete inom detta huvudområde fördelar sig på sex undergrupper av projekt, avseende respektive grundvattenrörelser, nuklidspredning, geologisk stabilitet, instrument och metoder för datainsamling, tätning av

borrhål, tunnlar och schakt samt platsundersökningar.

SKBF:s forskning rörande grundvattenrörelser syftar till att belysa transporttider och transportvägar för i grundvattnet lösta ämnen från förvaret genom bergmassan till biosfären. Genom de pågående projekten inom detta delområde avser man att bättre definiera och klassificera förekommande sprickor och sprickzoner, då det är i dessa som den dominerande grundvattenströmningen sker. Spårförsök har utförts i Finnsjön och Studsvik och ytterligare sådana försök har påbörjats i den lågpermeabla graniten i Stripa. Geofysiska mellanålmätningar är hjälpmedel för att lokalisera sprickzoner. Utveckling av elektriska, elektromagnetiska och seismiska metoder för detta har påbörjats och kommer att fortsätta under den närmaste femårsperioden.

Som huvudkonsulter anlitar SKBF Sveriges Geologiska Aktiebolag (SGAB) för merparten av de forskningsinsatser som berör grundvattenströmning i berg. Modellutveckling sker främst vid institutionen för kulturteknik, KTH, i samarbete med utländsk expertis. Beräkningsarbetet utförs främst av Kemakta Konsult AB.

Forskningen inom delområdet nuklidspridning baseras på att transport av radioaktiva ämnen i geosfären sker med strömmande grundvatten. Beräkningar av nuklidtransporten utgår från de hydrogeologiska strömningsberäkningarna varvid hänsyn tas till den kvarhållning och fördröjning av de olika radionuklider som sker genom sorptions- och utfällningseffekter.

SKBF:s fortsatta arbete inriktas på de för säkerhetsanalysen väsentliga elementen torium, protaktinium, uran, neptunium, plutonium och teknetium. Redox- och komplexreaktioner liksom inverkan av olika sprickfyllande material beaktas i experimenten. Särskilda ansträngningar görs för att få fram bättre data för neptunium, plutonium och protaktinium.

De internationella insatserna har varit omfattande då det gäller sorptionsförsök. Ett OECD/NEA-projekt, ISIRS, syftar till att samla och organisera den tillgängliga informationen, och SKBF deltar i detta.

Arbeten pågår vidare i SKBF:s regi för att mäta bergmatrisens porositet och diffusivitet samt ytbeläggningarnas genomsläpplighet och inverkan av bergtrycket på dessa parametrar. För att verifiera modellberäkningar, teoretiska bedömningar och laboratorieförsök görs fältförsök med spårämnen.

Den geokemiska karaktäriseringen av berg- och grundvatten, liksom de grundläggande studierna av radionuklidernas kemi och retention i geosfären, beräknas pågå hela den kommande femårsperioden.

SKBF kommer att följa den internationella utvecklingen på detta och angränsande områden. Den huvudsakliga uppläggningsen av nuvarande insatser kommer att följas även i fortsättningen. Detta innebär att SKBF arbetar med ett antal olika projekt, avseende

- geokemiska studier av grundvatten med sikte på att beskriva redoxförhållanden, löslighet och komplexbildning (institutionen för oorganisk kemi, KTH)
- bildning och transport av kolloider (institutionen för kärnkemi, CTH)
- komplexbildning med humusämnen (New York State University, Buffalo)

- sorption av aktinider och teknetium liksom tillhörande jämvikter (institutionen för kärnkemi, CTH)
- laboratoriemätningar av fördröjning i spricka samt mätning av diffusion i bergprover och på mineralytor (institutionen för kemisk apparatteknik, KTH)
- studier angående geologisk evidens för indiffusion i samband med studier av uranmobilitet (SGAB i Luleå)
- försök att konstatera kloriddiffusion kring saltvattenförande sprickor (SGAB i Göteborg och institutionen för kemisk apparatteknik, KTH)
- fältförsök i Stripa för att bestämma porositeten och därmed kapaciteten för volymsorption i ostört berg (institutionen för kemisk apparatteknik, KTH)
- utveckling av en matematisk modell för att beskriva geosfärtransport av nuklider med grundvatten (institutionen för kemisk apparatteknik, KTH).

Inom delområdet geologisk stabilitet syftar SKBF:s pågående forskning främst till att göra en prognos rörande framtida förändringar i det svenska urbergets kristallina bergarter samt rörande effekter av dessa förändringar på förvar och grundvattenströmning. Bl.a. ingår analyser av de mekanismer som påverkar och utlöses av jordskalv, varvid data från seismometerregistreringar utnyttjas. Under den närmaste femårsperioden kommer vidare forskningsprojekt att ägnas åt påvisade och förmodade neotektoniska fenomen i Sverige samt åt bedömning av sannolikheten att sprickrörelser skall ske inom typområdena. Möjligheterna att utnyttja bergspänningsmätningar och åldersbestämning av förekommande sprickmineral för tolkning av ett områdes tektoniska historia kommer att studeras.

För denna forskning är för närvarande Sveriges Geologiska Aktiebolag och därtill knutna konsulter samt seismologiska avdelningen vid Uppsala universitet engagerade.

En stor del av forskningsinsatserna beträffande geosfären gäller delområdet instrument och metoder för datainsamling.

Omfattande insatser har under de senaste åren gjorts av SKBF för utveckling av instrument och metoder för hydrogeologiska mätningar. Bl.a. har en ny utrustning tagits fram för mätning i borrhål av bergets vattengenomsläpplighet. En utrustning för kemiprovtagning av grundvatten har testats i fält. För närvarande pågår arbete med en utrustning för att mäta vissa storheter, bl.a. redoxpotentialen, direkt i borrhålet mellan avgränsande manschetter.

SKBF:s insatser under den närmaste femårsperioden kommer att omfatta en fortsatt utveckling av geofysiska instrument och metoder för mellanhålsmätningar och mätningar mellan borrhål och markyta. Framtagning av instrument och metoder för bergspänningsmätningar i lutande vattenfyllda hål och med diametern 56 mm är under förberedande och en utveckling förutsätts under den kommande femårsperioden.

För framtagning av instrument och metoder anlitar SKBF främst Sveriges Geologiska Aktiebolag, IPA-Konsult, försvarets forskningsanstalt, avdelningen för bergmekanik, LuH, och institutionen för oorganisk kemi, KTH.

När det gäller delområdet tätning av borrhål, tunnlar och schakt avser pågående metodutveckling bl.a. tekniken för att varaktigt täta borrhål i berg genom injektering av cementblandningar. Under de närmaste fem åren avser SKBF att lägga huvudvikten vid utveckling av metoder att plugga tunnlar och schakt, speciellt partier med öppna sprickor och krosszoner. Härvid kommer förutom bentonit även andra material att provas.

Även SKI planerar vissa forskningsinsatser inom detta programområde. SKI har konstaterat att geologiska, hydrologiska och kemiska förhållanden har stor betydelse vid bedömning av ett slutförvars långsiktiga egenskaper. Inspektionen bedömer det därför som väsentligt att för sin granskningsverksamhet bygga upp en egen verksamhet inom geologiområdet. SKI planerar att starta två projekt, ett kopplat till hydrologi och ett till grundvattenkemi.

I samband med planeringen av slutlagret för reaktoravfall i Forsmark och SKI:s granskning av den preliminära säkerhetsrapporten för detta lager har det framkommit att en inte obetydlig mängd gas kan produceras genom kemiska och biologiska processer i ett sådant slutförvar på grund av närvaro av vissa typer av avfall. Den producerade gasen kan påverka mekanismerna för borttransport av radioaktiva ämnen. Forskningsprojekt syftande till att utreda bergets möjligheter att leda bort gas ingår bl.a. i SKI:s program.

SSI har för avsikt att initiera forskning inom geosfärområdet på de områden som har betydelse för radionuklidernas flödes hastighet fram till biosfären.

3.8 Biosfären, inklusive stråldoser till människan

Begreppet biosfär används här som en sammanfattande beteckning för de vatten-, luft- och markzoner som utgör de biologiska organismernas inklusive människans livsmiljö och förutsättningen för deras utveckling och fortbestånd. Forskning inom detta område krävs därför att kunskap om radioaktiva ämnens spridning i biosfären är en förutsättning för beräkning av dosbelastningar från utsläpp av radionuklider i olika biosfärsrecipienter. Kunskapen syftar också till att ge en kvalitativ förståelse för vikten av de olika överföringsleden i spridningsprocessen samt konsekvensen av förändringar i dessa.

Den internationella verksamheten på detta forskningsområde är omfattande, och SKBF bevakar denna. Inom landet planeras i SKBF:s regi provtagning i intressanta områden. De svenska insatserna knyts till isotoper som dominerar riskbilden för de aktuella förvarsutformningarna och till miljöer som är karaktäristiska för svenska förhållanden. Materialinsamling- en planeras ske kontinuerligt.

För närvarande utnyttjas främst Studsvik Energiteknik AB för dessa insatser tillsammans med lantbrukshögskolan i Ultuna och SGAB.

När det gäller forskning rörande förhållanden i biosfären specifika för en särskild plats har hittills endast mindre insatser gjorts i Sverige. SKBF planerar ytterligare insatser med inriktning på isotoper som är intressanta ur

slutförvaringssynpunkt och områden som är aktuella för platsundersökningar enligt avsnitt 3.4.

Till detta område hör också vissa undersökningar av den naturliga radioaktiviteten. Ett omfattande material om förekomsten av radioaktiva ämnen i naturen har på initiativ av SKBF tagits fram genom bl.a. SSI och SGAB. Under 1980-talet kommer prov att tas av grundvatten och i vissa biosfärsreservoarer vid varje undersökningsplats. Denna provtagning samordnas med den som enligt avsnitt 3.4 planeras för att ge underlag för bedömning av plats specifika förhållanden. Vidare skall försök inledas i syfte att verifiera spridningsberäkningar i geosfären och biosfären genom studium av naturliga analogier.

NAK har initierat vissa projekt med anknytning till detta forskningsområde. Dessa har närmare redovisats i avsnitt 3.4.

SSI bedriver omfattande insatser som är att hänföra till detta forskningsområde. Här ligger ett tungt avsnitt av SSI:s totala forskningsverksamhet. Forskningsresultaten har i stor utsträckning tillämpning såväl vad gäller avfallshanteringen som i fråga om de utsläpp med åtföljande strålningsrisker som förekommer vid kärnkraftverk under drift. Mot denna bakgrund är flertalet av de projekt som redovisas i detta avsnitt för SSI:s del i och för sig hänförliga även till avsnitt 4 (Projekt inom övrig kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning). Den samlade redovisningen ges emellertid här med hänsyn till att huvudintresset i den föreliggande kartläggningen gäller avfallsforskningen.

Det viktigaste syftet med SSI:s insatser på detta område kan sägas vara att nå en ökad förståelse av de radioaktiva ämnenas spridning i biosfären (mekanismer, tidsförlopp m.m.) för att därigenom säkrare kunna beräkna doskonsekvenserna av ett utsläpp eller ett läckage. För detta ändamål behövs storleken på inflödet av radioaktiva ämnen från geosfären som "källerm". Gränzytan till geosfären är ej väldefinierad och exempelvis är nuklidtransporten via grundvattnet av intresse vid utarbetande av beräkningsmodeller.

För att kunna prognostisera doskonsekvenserna av ett radioaktivt utsläpp/läckage behövs en matematisk modell som bl.a. beskriver spridningsförloppet. Värdena på ingångsparametrarna i modellen bör i största mån bygga på experimentellt uppmätta värden. I det följande beskrivs pågående projekt av experimentell såväl som modellinriktad natur.

Nuklidernas växelverkan med sedimenten och sedimenten som möjlig slutdestination (sänka) för dessa har medfört en ökad satsning på forskning inom området. Denna omfattar exempelvis kartering av långlivade nuklider i sediment, studium av växelverkan mellan sediment och havsvatten och experimentell undersökning av dynamiken för transuraner i gränsskiktet vatten - sediment.

En anrikning (koncentration) av radionukliderna äger rum vid transporten upp genom näringskedjorna. Långlivade radionuklider som är i omlopp i ekosystem kan via skilda näringskedjor nå människan. Graden av anrikning studeras i ett antal projekt.

Genom bassängförsök undersöks hur radionuklidupptaget i några olika

vattenorganismer varierar med bl.a. tid och temperatur.

En pågående sammanställning av litteraturdata kommer att ge underlag för bestämning av anrikningsfaktorer för vissa levande organismer i Östersjön och på västkusten.

I syfte att kartlägga nuläget vad avser aktivitetsinnehållet i olika näringsnivåer (sediment, bottenfauna, vatten, suspenderat material, fisk) genomfördes under försommaren 1983 en internationell undersökningsexpedition genom Östersjön. Strålskyddsinstitutet delfinansierade det svenska deltagandet. I en fortsättning av projektet är det också avsikten att beräkna anrikningsfaktorer och deras beroende av salthalten samt överföringskoefficienter inom näringskedjan, vilka är nödvändiga för modellberäkningar.

SSI deltar vidare i ett internationellt forskningssamarbete mellan Östersjöstaterna rörande förekomsten av radioaktiva material i Baltiska havet. Arbetet bedrivs inom IAEA:s ram och har till syfte att bl.a. förbättra informationsutbytet vad gäller mätdata, utsläppsdata etc. mellan länderna och att samordna mätprogrammen.

Möjligheten att utnyttja vissa levande organismer, som reagerar snabbt och märkbart på en höjning av nuklidhalten i vattnet, som bioindikator i den marina miljön undersöks i några projekt.

De anrikningsfaktorer som f.n. används är baserade på en kontinuerlig exponeringssituation. Utnyttjande av sådana jämviktsvärden vid pulsartade exponeringssituationer kan medföra en kraftig överskattning av dosen till människan vid konsumtion av marina födo produkter. Arbeta pågår med att ta fram tidsberoende upptagsfunktioner för marina födoämnen. Dessa kan sedan arbetas in i existerande modeller.

Spridningen av radioaktiva ämnen i vatten har modellerats huvudsakligen enligt s.k. kompartimentprincip och är baserad på kända medelvärden av vattentransporten. Uppgifterna därom kan därför innehålla stora osäkerheter.

Ett sätt att förbättra denna oceanografiska spridningsdel, vilket f.n. studeras, är att försöka beräkna den verkliga vattencirkulationen utifrån ett antal typiska vädersituationer som sedan på lämpligt sätt kombineras till en längre sammanhållen tid. Monte Carlo-teknik används för att beräkna spridningsbilden.

Jämförelse av en modells prognos mot verkligt utfall är en viktig del i arbetet med att förbättra modellen. I ett pågående projekt jämförs experimentellt erhållna utsläppsvärden med beräkningsresultat.

Sedan 1975 pågår en långtidsstudie för att i en lysimeteranläggning undersöka vissa transuraners förhållande i marken och upptag i kulturväxter. Tyngdpunkten ligger på plutonium och på en testgröda i tre försöksserier.

I ett par projekt studeras modeller för spridning och exposition i terrestriska ekosystem. En målsättning är att bidra till utveckling av en terrestrisk modell för akut- och långsiktig exposition i svenska ekosystem. Arbetet innebär bl.a. ett detaljerat studium och en beskrivning av ingående processer och deras samverkan avseende uppbyggnad i den terrestra miljön, transport och omsättning inom de väsentligaste näringskedjorna. Vidare genomförs vissa jämförande beräkningar av koncentrationen i livsmedel och dosbelastning på lång sikt. Arbetet innebär också visst bidrag till förbättring

av datorprogrammet BIOPATH. Samtidigt genomförs i ett annat projekt en känslighetsanalys av BIOPATH (se under 3.9).

3.9 Analysteknik – säkerhet och strålskydd

Detta område innefattar bl.a. utveckling av stora datormodeller där kunskaperna om olika delprocesser, t.ex. utlakning, transport och spridning av radioaktiva ämnen från ett förvar kan knytas samman i en övergripande säkerhetsanalys.

SKI har bedömt att riskanalytiska modeller är centrala instrument för att utvärdera säkerheten vid förvaring av radioaktivt avfall. Inspektionen har därför här tagit initiativet till ett internationellt samarbetsprojekt, INTRACOIN. INTRACOIN-projektet syftar till att genom jämförelseberäkningar med ett stort antal modeller för nuklidtransport i geosfären utreda dessa modellers numeriska noggrannhet, deras förmåga att beskriva fältförsök samt deras tillämpbarhet i olika parameterintervall. Projektet genomförs i samarbete med tio organisationer från åtta olika länder.

Erfarenheterna från INTRACOIN har gjort att en förstudie angående möjligheterna att genomföra en motsvarande studie på hydrologiområdet har genomförts av SKI. Ett hydrologiprojekt (HYDROCOIN) beräknas komma att igångsättas under början av 1984 under ledning av SKI. Det nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor, NKA, har delvis finansierat förstudien och beräknas komma att delta i sekretariatet för huvudstudien. För den tekniska och vetenskapliga ledningen av projektsekretariaten för INTRACOIN och HYDROCOIN anlitar SKI Kemakta Konsult AB.

INTRACOIN- och HYDROCOIN-projekten genomförs parallellt med en metodutveckling på det säkerhetsanalytiska området inom SKI. Sålunda görs exempelvis en vidareutveckling av den danska modellen COLUMN för beräkning av nuklidmigration.

Ingångsdata till migrationsmodellerna har tills nu behandlats på ett översiktligt sätt. En utveckling inriktad mot en mera detaljerad beskrivning av närzonen pågår emellertid inom olika organisationer, bl.a. i Sverige. SKI kommer att ta upp närzonsfrågor till en mer ingående behandling. Även detta arbete förutses till stor del komma att ske i internationellt samarbete.

De säkerhetsanalyser med avseende på slutförvaring av radioaktivt avfall som hittills har genomförts i Sverige kan sägas ha gjorts med användning av deterministiska metoder med avsättande av pessimistiska grundparametrar. Ingående osäkerheter har behandlats med olika scenarier samt parametervariationer. Internationellt sett är osäkerhetsproblematiken föremål för stort intresse (inom bl.a. USA, Canada, IAEA och NEA). SKI ämnar starta ett forskningsprogram på området. I ett inledande skede kommer grundproblem och existerande metoder att inventeras och struktureras. Samarbete med andra länder förutses bli aktuellt.

Med hänsyn till SSI:s ansvarsområde att kontrollera och bedöma avfallens konsekvens för människa och miljö på kort och lång sikt är analystekniken ett väsentligt instrument att pröva gjorda antaganden om spridning i miljön och

doskonsekvenserna för människan. Spridningsfrågor har intresse redan i avfallets närområde i berget för att fortsätta via vatten in i biosfär och människa och miljö. SSI har i sina prioriteringar hittills lagt huvudvikten på biosfär och hydrologi.

I detta sammanhang tilldrar sig dataprogrammet BIOPATH stort intresse. Detta program används för beräkning av radioaktiva nuklidens omsättning i biosfären och doser till människan. Projektet syftar bl.a. till att dels genom känslighetsanalys bestämma den totala osäkerheten vid beräkning av det individuella dosbidraget för ett specifikt ekosystem, dels bestämma de enskilda parametrarnas bidrag till den totala osäkerheten.

Som ett led i ett fortsatt studium av nuklidtransporten genom biosfären planerar SSI att låta genomföra en jämförande undersökning på internationell basis av ett antal biomodeller. Ett förprojekt för detta har inletts.

I bedömningen av de framtida konsekvenserna av en avfallsdeponering ingår en beräkning av resulterande stråldoser på grund av olika tänkbara händelser som inte behöver vara av olyckskaraktär. Studier av olika sådana scenarier ingår i SSI:s internationella engagemang och även i planerna för egna forskningsprojekt.

Inom detta forskningsområde följer *NAK* sådan utländsk verksamhet som har anknytning till nämndens granskningsuppgift och forskningsplanering.

3.10 Rivning av anläggningar

Vissa erfarenheter föreligger från rivning av kärntekniska anläggningar som uppförts för forsknings- och utvecklingsändamål, såsom forskningsreaktorer, mindre upparbetningsanläggningar och tidigare kärnkraftverksprototyper. Dessa erfarenheter är värdefulla men begränsade till anläggningar av mindre storlek än de svenska kärnkraftverken. En utveckling av de arbetsmoment som ingår i rivningen – dekontaminering, demontering och kapning – pågår i samband med att sådana moment ingår i underhålls- och reparationsarbeten vid kärnkraftverken.

SKBF koncentrerar under den närmaste femårsperioden sina insatser på en uppföljning av utvecklingen runt om i världen. Med detta som grund genomförs mot slutet av perioden en förnyad fullständig rivningsstudie.

På längre sikt, 5–10 år innan det första kärnkraftverket skall rivas i Sverige, anser *SKBF* det vara lämpligt att påbörja en metodutveckling, som direkt syftar till en tillämpning vid rivning av de svenska kärnkraftverken. Ägesta-reaktorn kan därvid komma att utnyttjas för praktiska prov av rivningsmetoder, på liknande sätt som nu planeras för dekontaminering.

NAK avser att följa utvecklingen på detta område inom och utom landet och att låta utreda alternativa handlingslinjer för omhändertagandet av sådana anläggningsdelar, vars radioaktivitet har förhållandevis kort livslängd men som kan ge betydande strålskyddsproblem vid en tidig rivning.

En stor del av det avfall som man får vid rivning är praktiskt taget inaktivt. För att begränsa de avfallsmängder som måste tas om hand som radioaktivt

avfall är det därför betydelsefullt att regler och mätmetoder för friklassning tas fram. Ansvaret härför vilar främst på SKI och SSI.

Vid SKI planeras arbeten som innebär en analys av olika kategorier av nedläggningsavfall från kärnkraftverk i avsikt att ta fram underlag för bedömning av vilka säkerhetsfrågor man måste ta hänsyn till i ett tidigt skede inför nedläggning av kärnkraftverk.

Ett större internationellt samarbetsprojekt, för vilket SKI har ett samordnande ansvar men där även SSI deltar liksom statens vattenfallsverk och Studsvik Energiteknik AB, är Ågesta-projektet. Arbetet genomförs inom OECD/NEA:s ram med deltagare från Västtyskland, Italien, Nederländerna, Schweiz, England och USA. Projektet omfattar två faser. Syftet med den första är att i laboratorieskala bestämma effektiviteten hos de föreslagna dekontamineringsmetoderna. Under den andra fasen skall dekontamineringsförsök utföras på delar av Ågesta-reaktors primärsystem. Som en del i projektet ingår att omhänderta det avfall som uppkommer vid försöket.

De föreslagna experimenten omfattar "mjuka" dekontamineringsmetoder för återkommande dekontaminering av primärkretsarna under en reaktors drifttid och "hårda" metoder avsedda att användas vid rivning av kärnkraftsreaktorer. Dekontaminering av delar av ett system kan vara av intresse t.ex. vid byte av ånggeneratorer.

SSI ägnar på olika sätt uppmärksamhet åt problem som hänger samman med rivning av kärntekniska anläggningar. Som ett led i en kartläggning av det nuvarande behovet av forskningsinsatser på området anordnade institutet i oktober 1983 ett tvådagars forskningsseminarium med deltagare från de nordiska länderna. Som underlag till seminariet ingick bl.a. dels en litteraturstudie, dels information om den planerade nedläggningen av Shippingport-anläggningen i USA. Återföringen av information från Shippingport finansieras som ett förprojekt inom det nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor (NKA).

Vid rivning av nedlagda kärntekniska anläggningar krävs väl utprovade och genomtänkta mätmetoder för det avfall som skall klassificeras. En delstudie om denna problematik har initierats inom SSI.

3.11 Stripa-projektet

I det föregående har under olika avsnitt hänvisats till det större projekt som i internationellt samarbete men med svenskt huvudansvar genomförs i Stripa gruva, Örebro län. Med hänsyn till omfattningen hos detta projekt och till att det berör flera forskningsområden ges här en samlad beskrivning av de i Stripa pågående och planerade aktiviteterna.

Stripa-projektet är ett fristående OECD/NEA-projekt. För ledningsfunktionen svarar avdelning KBS inom SKBF. Deltagande länder utöver Sverige är Finland, Frankrike, Japan, Canada, Schweiz och USA. I en andra fas av arbetet deltar även Storbritannien.

Projektet omfattar forskning i anslutning till förvaring av radioaktivt avfall i kristallin berggrund. Dess ursprungliga fas består av tre separata delprojekt, som beräknas vara slutrapporterade under 1984, nämligen

- hydrologiska och geokemiska undersökningar i djupa borrhål
- migrationsförsök i en enskild spricka
- undersökning av buffert- och återfyllningsmaterial i simulerad förvarsmiljö.

Under 1982 fördes förhandlingar inom OECD/NEA mellan SKBF och de övriga länderna om en fortsättning av arbetena i Stripa. Förhandlingarna resulterade i ett avtal om en andra fas av projektet. Denna påbörjades 1983 och beräknas vara avslutad under 1986.

I den andra fasen av projektet ingår nedanstående delprogram.

□ Geofysiska och hydrauliska mellanhålmätningar

Syftet med denna undersökning är att utveckla metoder för detektering av sprickzoner i kristallin berggrund genom s.k. mellanhålmätningar.

För kortare avstånd mellan givare och sändare, ca 50 m, kommer elektromagnetiska (radar) och hydrauliska mellanhålmätningar att utvecklas. Denna del av projektet kommer att utföras i Stripa.

Instrument, mätmetoder och tolkningsmetodik för seismiska mellanhålmätningar kommer att utvecklas, där avståndet mellan givare och sändare är upp till 500 m. Fältmätningarna kommer i detta fall att utföras i Gideå, Västernorrlands län. Detta område är väl geologiskt dokumenterat bl.a. med hjälp av 13 kärnborrhål ned till maximalt 700 m djup.

□ Tredimensionellt spår-försök

Syftet med undersökningen är

- att utveckla metoder för storskaliga spår-försök i lågpermeabla bergarter,
- att studera longitudinell och transversell spridning i en sprucken bergmassa,
- att studera kanalbildning i grundvattenströmningen,
- att erhålla data för verifikation och/eller modifikation av upprättade modeller.

Ämnen som inte fördröjs i berggrunden kommer att injiceras i tre vertikala, 50 m långa uppåtriktade borrhål. Hålen är borrade från en ort som är ca 75 m lång. Vattenprover, tagna från väggar och tak i orten, kommer att analyseras för att bestämma spårämnenas koncentration och transporttider.

Sorberande spårämnen, t.ex. cesium och strontium, kommer att användas om flödesvägarna är sådana att spårämnen kan förväntas vara mätbara inom rimlig tid.

□ Pluggnig av borrhål och schakt

Förvaring av radioaktivt avfall djupt ned i berggrunden fordrar en effektiv tätning av borrhål, tunnlar och schakt för att förhindra transport av de aktiva

ämnena upp till biosfären. Denna tätning måste vara minst lika stabil och tät som berget i sig självt. Bentonit har genom laboratorieförsök visat sig ha goda förutsättningar för att uppfylla de krav som ställs på en sådan tätning.

Undersökningen omfattar pluggning av borrhål, där principen och förfarandet vid appliceringen av bentoniten testas. Vidare kommer ett schakt (diameter 1 m) att pluggas och effekterna på grundvattenförhållandena i omkringliggande berg att studeras. Slutligen ingår en undersökning, där en "konstgjord" kraftigt vattenförande zon i en ort avskärmas och tätas med högkompakterad bentonit.

□ Spårförsök

Undersökningen är ett duplikat av ett spärförsök som tidigare utförts i granit i Cornwall, England. Syftet är att jämföra resultaten från undersökningen i Cornwall-graniten med Stripa-graniten.

Undersökningen utförs i tre vertikala och nedåtriktade borrhål, ca 150 m djupa, som bildar hörnpunkter i en triangel med ett ungefärligt avstånd av ca 10 m mellan hålen. Bromid och jodid kommer att injiceras i en enskild spricka i ett av hålen medan detektering kommer att ske i de andra två. Försöket kommer att upprepas på olika djup i borrhålen.

□ Övrigt

Diskussioner pågår om ytterligare undersökningar i Stripa.

4 Projekt inom övrig kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning

Sådan kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning som bedrivs på initiativ av statliga organ men som inte i första hand har sin inriktning på frågor rörande det radioaktiva avfallens hantering tar sammantaget en betydligt större andel av berörda myndigheters forskningsresurser i anspråk än de projekt som är inriktade på de radioaktiva restprodukterna. Det rör sig huvudsakligen om insatser som dels SKI, dels SSI genomför i syfte att ge underlag för respektive myndighets tillsyns- och kontrollverksamhet. Med hänsyn till kommitténs uppdrag är det naturligt att den genomförda kartläggningen av forsknings- och utvecklingsverksamheten i första hand inriktats på avfallsforskning medan den övriga forskningen, som redovisas i detta avsnitt, behandlas mer översiktligt.

Vidare bör noteras att redovisningen i det följande inskränker sig till de insatser som görs på initiativ av statlig myndighet. Vid sidan härav förekommer forsknings- och utvecklingsarbete i direkt anslutning till säkerhetsarbetet vid de olika kärnkraftverken. De fyra ägarna av kärnkraftverk i Sverige – Vattenfall, Forsmarks Kraftgrupp, Sydsvenska Värmekraft och OKG – har för viss samordning av detta arbete bildat ett särskilt organ,

Rådet för kärnkraftsäkerhet (RKS). RKS driver också egna säkerhetsprojekt. Med hänsyn till ändamålet med kommitténs kartläggning ingår dessa projekt inte i kartläggningen liksom inte heller de där Vattenfall inom ramen för sin affärsdrivande verksamhet är engagerat. Detsamma gäller sådant arbete som – utan initiativ från statlig myndighet – på kommersiell basis utförs vid Studsvik Energiteknik AB, AB Asea-Atom m.fl. företag.

För SKI:s del gäller att inspektionen sedan budgetåret 1975/76 har program- och beställaransvar för kärnsäkerhetsforskning med betydelse för det existerande svenska kärnenergiprogrammet. Samordning med utländsk forskning sker i betydande utsträckning genom deltagande i internationella samarbetsprojekt. SSI har på motsvarande sätt ett övergripande ansvar för forskningsverksamhet på strålskyddsområdet. Även för SSI gäller att deltagande i internationella projekt förekommer i stor utsträckning.

För den översiktliga redovisningen i fortsättningen av detta avsnitt används i huvudsak samma indelning av forskningsverksamheten på olika programområden som tillämpas av SKI respektive SSI i deras planeringsdokument.

Avsnitten 4.1–4.6 hänför sig huvudsakligen till projekt som handläggs av SKI och avsnitten 4.7–4.12 till projekt initierade av SSI. RAMA-projektet, där båda myndigheterna deltar, redovisas dock samlat i avsnitt 4.5. Övrig verksamhet med anknytning till forskningen redovisas för båda myndigheterna i avsnitt 4.13.

4.1 Människa – maskin

Området omfattar beteendevetenskapliga frågor, arbetsplatsutformning, drift- och underhållspersonalens utbildning, kompetens och arbetsformer samt organisation, bl.a. av kvalitetssäkringsfunktionen. Resultaten används bl.a. för kvantitativa uppskattningar av mänsklig tillförlitlighet.

Det nordiska samarbetsprojektet NKA/LIT omfattar studier av mänsklig tillförlitlighet i arbete utanför kontrollrummet, inflytande av arbetsorganisationen, utveckling och värdering av operatörshjälpmedel samt simulatorutbildningens effektivitet. Studier av tillförlitligheten i expertbedömningar vid säkerhetsarbetet pågår. Arbete för utredning av informationsbehovet i kontrollrum har påbörjats. Vid Halden bedrivs forskning avseende bl.a. hårdövervakning, störningsanalys, datorbaserade operatörshjälpmedel och simulatorutveckling. Ett större projekt för värdering av ett övervakningssystem för kritiska parametrar befinner sig nu på analysstadiet.

4.2 Materialteknik

Området är inriktat på hållfastheten hos reaktortanken och andra trycksatta komponenter och system samt hos inneslutningen. I verksamheten ingår framtagande av materialdata, besiktningmetoder och kartläggning av spänningar på grund av jordbävningar, transienter etc. Därigenom kan brottmekaniska analyser utföras. Korrosionsfrågor, sprickbildning och åldringsfenomen beaktas.

Olika metoder för detektering och storleksbestämning av defekter i stål studeras. I detta syfte bekostar SKI svenskt deltagande i det internationella

projektet Programme for Inspection of Steel Components.

Mätningar och beräkningar av påkänningar på grund av termiska fluktuationer i en kokvattenreaktors primära rörsystem fortsätter. Miljöinducerad sprickbildning på grund av bl.a. termiska fluktuationer, korrosionsutmattnings och interkristallin spänningskorrosion har en dominerande plats inom detta forskningsområde.

Studier av inverkan av föroreningar i reaktorvattnet på spricktillväxt i kokvattenreaktor skall påbörjas. Undersökningar av åldrandets betydelse för ändring av materialparametrar fortsätter. Experimentella studier av fenomenet varm försträckning pågår. Mätningarna av jordskalv i södra Sverige väntas inom kort vara avslutade och analys av resulterande påkänningar i kärnkraftverkens strukturer kunna inledas.

Den pågående verksamheten med tillämpning av ickelinjär teori vid brottmekanisk analys av reaktortankar beräknas fortsätta. Studier avskador på värmeväxlarrör i ånggeneratorer pågår.

Erfarenheter som görs i samband med här redovisade projekt kan i viss utsträckning tillämpas även inom avfallsområdet.

4.3 Termohydraulik

Forskningsinsatserna är här i första hand inriktade på förloppet i reaktorns primärsystem, men händelseförlopp i inneslutningen studeras också. Därmed inkluderas resteffektmetningar, värme- och strömningstekniska experiment för studier av olycksförlopp samt kriticitetsfrågor. Utveckling, implementering och verifiering av datorprogram ingår.

Jämförelseberäkningarna av internationella standardfall för kriticitetssäkerhet vid transporter av använt kärnbränsle beräknas fortsätta. Mätningar och utvärdering av resteffektdata beräknas bli avslutade under 1983/84. En experimentserie har utförts och fortsatta tester planeras.

En studie av nödkylning med motriktat ångflöde har avslutats. Utveckling och anpassning av datorprogram för nödkylningsanalys beräknas fortsätta som tidigare. Studier av fall med små kylmedelsläckage är av särskilt intresse.

Utvärdering av olika värme- och strömningstekniska försök och jämförelse med datorkoder fortsätter. Bl.a. analyseras förhållandena i reaktorinneslutningen vid nedblåsning inom flera projekt. Sverige deltar i det internationella samarbetsprojektet LOFT. De första termohydrauliska försöken inom ramen för detta projekt har genomförts och resultaten skall nu analyseras. Inspektionen bidrar också till försök med vätgasförbränning anordnade av EPRI.

4.4 Bränsle

Under denna rubrik redovisas undersökningar av kapslingens uppträdande vid postulerade olycksförlopp, uranbränslekutsarnas växelverkan med kapslingen vid effektändringar och fissionsprodukternas uppträdande. De erhållna försöksresultaten analyseras med anpassning av datormodeller.

Studierna av fissionsgasfrigörelse fortsätter, speciellt vid hög utbränning. Undersökningar görs såväl av kraftreaktorstavar som av särskilda provsta-

var. Inledande arbete har slutförts, som innebär jämförelser mellan korta provstavar och kraftreaktorstavar med avseende på blandningen av fissionsgas och fyllgas.

Växelverkan mellan kuts och kapsling vid effektramper undersöks vid olika betingelser inom flera internationella projekt. Mätningar med särskilt snabba effektstegringar pågår i Studsviks R2-reaktor. SKI deltar i Halden-projektets bränsleforskning, som omfattar studier av grundläggande mekanismer, undersökning av töjningar och spänningar i kapseln, prov med fissionsgasers uppträdande samt rampförsök och modellutveckling.

Erfarenheter från de i detta avsnitt redovisade projekten kan i viss utsträckning också ha tillämpning inom avfallsområdet.

4.5 Systemanalys

Inom detta område utvecklas metoder och databaser för tillförlitlighets- och haverianalyser på kärnenergiområdet. Värderingar utförs av den säkerhets-höjande effekten av olika principer för modifieringar av befintliga kärnenergianläggningar. Undersökningar av fysikaliska fenomen vid postulerade olyckor med kraftigt skadad härd ingår också. Dessa studier av svåra haveriförlopp har stark anknytning till och är också samordnade med motsvarande forskning vid SSI rörande haverier vilken redovisas i avsnitt 4.9.

Metodutveckling och uppbyggnad av databas för tillförlitlighetsstudier fortsätter i nordiskt samarbete. Drifterfarenheter analyseras och metoder för bedömning av deras säkerhetsmässiga betydelse utvecklas.

Konsekvenser av en olycka som kan inträffa i ett kärnkraftverk studeras i det s.k. RAMA-projektet som inletts av SKI tillsammans med statens vattenfallsverk, OKG och SSI. Projektets målsättning är att analysera olika konsekvenslindrande åtgärder vid svåra olyckor i svenska kärnkraftverk för att få beslutsunderlag för eventuella modifieringar av reaktorerna i Ringhals, Oskarshamn och Forsmark. Motsvarande forskningsprojekt avseende Barsebäck är avslutat, och beslut om installation av s.k. filtrerad tryckavlastning av reaktorinneslutningarna har fattats. Experiment som inletts vid Marviken-anläggningen i SKI:s regi kompletterar insatserna inom RAMA-projektet. I Marviken söker man bestämma radioaktiva ämnens uppträdande i reaktorns primärsystem vid svåra olyckor.

De i detta avsnitt redovisade projekten har som delvis redan nämnts anknytning även till avsnitt 4.9.

4.6 Regler- och elteknik

Verksamheten på detta delområde inbegriper frågor med betydelse för kraft-, styr-, regler- och mätsystemens funktion. Tillämpningen gäller framför allt onormala drifttillstånd.

Metoder för diagnos av tillståndet efter onormala avställningar utvärderas. Nivåmätning i lättvattenreaktorer ägnas också uppmärksamhet. Miljöpåverkan på säkerhetsrelaterade elkomponenter i långtidsperspektivet studeras.

4.7 Arbetarskyddsfrågor

Forskning inom arbetarskyddsområdet syftar till att bestämma de dosbelastningar som erhålles vid olika arbetsmoment inom kärnkraftens processkedja. Det är då väsentligt att bl.a. identifiera de faktorer som kan påverka personaldoserna. Det bör skapas klarhet om olika expositionsvägar, lämpliga monteringsystem m.m. och dessas tillförlitlighet.

Problem som för närvarande är föremål för studium gäller t.ex. frågan när helkroppsmätningar skall genomföras och vilka möjligheterna är att undersöka förekomsten av uran i urinprover från personal som arbetar vid bränsletillverkningsprocessen.

Ett projekt syftar till att ta fram en metod för test av kolfilter.

I ett annat projekt studeras den återkommande provningen av komponenter i kärnkraftverken med målet att finna en metodik och utrustning som utan att sänka provningens kvalitet minskar provningstiden och därmed också stråldosen till provningspersonalen.

Till de planerade projekten hör en stor studie om riskupplevelse hos olika personalkategorier vid kärnkraftverken.

4.8 Terrest och akvatisk radioekologi, atmosfärisk spridning

Kunskap om radioaktiva ämnens olika spridningsvägar, exempelvis efter ett utsläpp från ett kärnkraftverk eller ett läckage från en avfallsanläggning, är en nödvändig förutsättning för att kunna förutsäga konsekvenserna för människa och miljö från strålskyddssynpunkt. Modeller för beräkning av atmosfärisk spridning finns i huvudsak färdigutvecklade. Projekt som avser att verifiera modellerna pågår, bl.a. i Öresundsregionen. Ytterligare projekt med samma inriktning planeras.

För att kunna utveckla goda modeller som visar spridningen av radioaktiva ämnen i terrest och akvatisk miljö behövs en fortsatt satsning på terrest och akvatisk radioekologi. SSI:s pågående och planerade forskningsinsatser har redovisats i avsnitt 3.8.

4.9 Haverifrågor

Forskningen på detta område omfattar bl.a. frågor som rör atmosfärisk spridning av radioaktivt material, beräkning av doskonsekvenser, förebyggande åtgärder och åtgärder vid ett haveri.

Utvecklingen av ett datorbaserat operativt system (DAPHNE) som är avsett att användas av personalen vid SSI vid ett eventuellt haveri är inne i ett slutskede.

En kritisk genomgång av publicerade undersökningar om inläckning av partikulära luftföroreningar i byggnader pågår.

SSI stöder svenskt deltagande i ett par arbetsgrupper inom OECD/NEA vilka behandlar reaktorhaverikonsekvenser.

Andra pågående projekt behandlar sannolikheter för vissa konsekvenser vad gäller händelseutvecklingen i samband med ett haveri, fysikalisk-kemiska egenskaper hos rutenium och dess upptag och retention i lunga samt atmosfärisk spridning i stadsmiljö.

Inom ramen för SSI:s beredskap mot kärnkraftsolyckor bedrivs viss strålskyddsforskning. Av kompetensbevarande skäl bekostas således ett par forskningstjänster med inriktning mot dels atmosfärisk spridning, dels radiofysiska mät- och analysmetoder. SSI finansierar även viss lantbruksforskning rörande konsekvenser av en kärnkraftsolycka.

Vissa projekt som bedrivs i SKI:s regi med anknytning till detta forskningsområde har redovisats i avsnitt 4.5.

4.10 Utsläppskontroll och omgivningseffekter

Forskningen inom detta område är inriktad dels mot metodiken för utsläppskontroll samt utsläppsbegränsande system, dels mot effekterna av utsläpp av radioaktiva ämnen till omgivningen och metoder för omgivningskontroll.

Ett projekt om filter för gasrening och för partikelavskiljning är inne i slutfasen. Resultaten är avsedda att ligga till grund för rekommendationer och anvisningar i fråga om kontroll och provning av filtersystem.

Försök pågår att kvantifiera utsläpp av teknetium-99 från kärnkraftverk till luft och vatten. Sjukhus, kärnvapenprov och uppärbetningsanläggningar i Europa är andra källor till att teknetium uppträder i omgivningen.

4.11 Epidemiologi

Sådan epidemiologisk forskning som syftar till att belysa sambandet mellan bestrålning och uppkomsten av eventuell sjukdom – främst cancer – är av gemensamt intresse för all målinriktad strålskyddsforskning. Ett exempel på forskning inom området avser sköldkörtelcancer. Den radioaktiva isotopen jod-131 används för att diagnostisera felfunktionärerande sköldkörtlar. Jod tas upp selektivt och kraftigt i sköldkörteln. Den joniserande strålningen från jod-131 kan ge upphov till sköldkörtelcancer. En epidemiologisk undersökning av inducerade sköldkörtelcancer pågår.

4.12 Dosimetri

Inom forskningsområdet dosimetri, dvs. mätning av olika fysikaliska storheter som karaktäriserar joniserande strålningsverkan på materia, pågår ett antal projekt som berör målinriktad strålskyddsforskning.

Undersökning i syfte att utnyttja biologisk dosimetri vid låga stråldoser, utveckling av ett dosekvivalentläsande referensinstrument för användning i neutronstrålfält, experimentell undersökning av bromsförmåga i elektronstrålfält, sekundärnormal för absorberad dos i vatten är några exempel på forskningsprojekt som för närvarande pågår.

4.13 Övrigt

Såväl SKI som SSI genomför värdering och uppföljning av projekt, seminarier, översättningsarbeten m.m. Sveriges bidrag till arbetet inom Nordiska kontaktorganet för atomenergifrågor hör hit.

5 Kärnenergiforskningen i övrigt

Inom det statliga energiforskningsprogrammet bedrivs kärnteknisk forskning inom dels insatsområdet ny kärnteknik som hör till delprogrammet teknikbevakning, dels inom delprogrammet fusionsenergi. Energiforskningsnämnden har som framgått av avsnitt 2.5 programansvaret för den verksamhet som bedrivs inom dessa områden.

5.1 Ny kärnteknik

5.1.1 *Mål*

Syftet med forskningen rörande ny kärnteknik är främst att följa den internationella utvecklingen inom området som underlag för bl.a. Sveriges internationella engagemang i nedrustnings- och säkerhetsfrågor. Vissa insatser rörande nya kärnreaktorer, nya bränslecykler samt effektivare urananvändning föreslogs i prop. 1980/81:90. Den verksamhet som initierats har i sin helhet bedrivits vid Studsvik Energiteknik AB.

Efn har föreslagit följande preciseringar av målet för verksamheten fr.o.m. budgetåret 1984/85:

Målet är att bevara en begränsad inhemsk kompetens som möjliggör en effektiv bevakning av det internationella utvecklingsläget som underlag för övergripande studier av det internationella energisystemets långsiktiga utveckling och dessutom ger en kompetens som kan utnyttjas i svenskt internationellt engagemang i nedrustnings- och säkerhetsfrågor.

5.1.2 *Forsknings- och utvecklingsprojekt*

Nya reaktorsystem och deras utformning

Det finns ett mycket stort antal möjliga sätt att utforma fissionsreaktorer. Olika lösningar annorlunda än dagens kokvatten- och tryckvattenreaktor kan ge säkrare reaktorer, reaktorer lämpliga för fjärrvärmesystem, reaktorer för processvärme till kemisk industri, bridreaktorer. Internationellt utvecklingsarbete genomförs med olika intensitet efter dessa linjer. Bevakning av detta förekommer från svensk sida bl.a. genom att svenska forskare deltar i arbete utomlands. Beräkningar görs i Sverige beträffande t.ex. bridreaktorhårdars utformning för att ge ökad inbyggd säkerhet. En koncentration har skett till främst bridreaktorer, men även högtemperaturreaktorer för processvärme ägnas ingående studier. Vissa av dessa studier genomförs i samarbete med IAEA.

Materialfrågor

Utveckling av nya reaktortyper leder ibland till nya krav på de material som skall användas. Detta kan bero på att temperaturområdet är ett annat, att materialet utsätts för en annan radioaktiv strålning och att andra kylmedia ger speciell kemisk påverkan. Begränsad forskning bedrivs i Sverige på detta område och dessutom bevakas den internationella utvecklingen.

Spridning till omgivningen

Forskningsinsatser rörande spridningens beroende av nya reaktorutformningar genomförs för närvarande inte i Sverige. Däremot bevakas och följs den driftserfarenhet som samlats i Frankrike och England främst beträffande natriumkylda brydreaktorer där spridningen till omgivningen och inom reaktorinstalleringen under lång tid registrerats.

Bränslecykler

Olika reaktorsystem kan byggas upp kring olika bränslecykler. Bränslecyklerna har varierande ekonomi och kan leda till olika kärnavapensspridningsrisker. Beräkningar genomförs vid Studsvik för olika slag av bränslecykler varvid ett nära samarbete sker med kanadensiska forskare. Den kompetens som på detta sätt skapas inom landet kan utnyttjas bl.a. i nedrustningssamarhang men också för prognoser beträffande energiprisernas utveckling.

5.2 Fusionsenergi

5.2.1 Mål

Målet för delprogrammet fusionsenergi är för innevarande treårsperiod att detta skall ge ett effektivt bidrag till och erforderlig insikt i Euratoms internationellt inriktade verksamhet på detta område. För den fortsatta verksamheten har Efn föreslagit följande målformulering fr. o. m. budgetåret 1984/85:

Målet skall vara att bedriva en svensk verksamhet som är ett effektivt bidrag till och ger erforderlig insikt i Euratomprogrammet och som möjliggör kvalificerade bedömningar av fusionen som en energikälla på lång sikt.

5.2.2 Forsknings- och utvecklingsinsatser

Fusionsprocessen och inneslutningsprincipen

För att utnyttja den energi som frigörs vid sammanslagning av lätta atomkärnor (fusion) måste ett plasma skapas och processen kontrolleras och inneslutas. Två linjer för inneslutning studeras, nämligen tröghetsinneslutning och magnetisk inneslutning. Tröghetsinneslutningen har även militärt intresse. Den svenska bevakningen på detta område sker främst genom försvarets forskningsanstalt.

Magnetisk inneslutning studeras inom alla fusionsforskningsprogram, och stora försöksanläggningar byggs i USA, Japan, Sovjetunionen och inom EG.

EG:s största projekt är JET (Joint European Torus) som är en försöksanläggning av s.k. Tokamaktyp för undersökning av plasma under reaktorliknande förhållanden. De första experimenten i JET genomfördes i juni 1983 och experimenten är planerade att pågå till 1991. Svenska forskare och tekniker har anställts vid JET inom ramen för EG-samarbetet. I Sverige

genomförs teoristudier vid Chalmers med anknytning till de plasmafysikaliska problemen i JET.

För att åstadkomma fusionsreaktioner behövs upphettning av de lätta atomkärnorna så att ett plasma skapas. Olika metoder för upphettning är föremål för studium, och i ett svensk-franskt samarbetsprojekt studeras och utvecklas en metod att med partikelstrålning värma plasmat. Detta arbete sker främst vid Studsvik men i nära samarbete med KTH och Chalmers.

För att kunna studera – diagnostisera – plasmat behövs speciell mätutrustning och speciella mätmetoder. Diagnostiksystem utvecklas vid Studsvik, Chalmers och KTH med direkt anknytning till JET.

Internationellt studeras även flera andra typer av magnetisk inneslutning än den som tillämpas i JET. I Sverige görs arbete vid KTH för att studera en speciell inneslutningsprincip, benämnd EXTRAP.

Under 1983 har det startats en studie av NET (Next European Torus). En svensk forskare deltar i denna grupp som beräknas arbeta med studien under fyra år. Studien skall leda till ett förslag om hur NET skulle kunna utformas. Många delstudier rörande teknologiska problem i detta sammanhang ingår i programmet, varav några eventuellt förläggs till Sverige. Beslut om att eventuellt påbörja konstruktionen av NET kan tas först år 1991.

Inom IEA:s fusionsforskning, där Sverige deltar, studeras utformningen av stora magnetpoler för Tokamak-anläggningar.

Inom IAEA:s ram bedrivs studier gällande det s.k. INTOR-projektet (International Torus). I detta internationella samarbetsprojekt deltar förutom Sverige även USA, Japan, Sovjetunionen och EG-Euratom.

Materialfrågor

Fusionsreaktionen utsätter material i omgivningen för påfrestningar genom temperaturvariationer och neutronbestrålning. Inom ramen för EG-samarbetet men med finansiering från Studsvik bedrivs med hjälp av Studsviks forskningsreaktor R2 studier av materialfrågor. Vid Atomforskningsinstitutet i Stockholm studeras i samverkan med tyska forskare i Jülich plasmats växelverkan med inneslutningens vägg. Materialfrågor studeras även inom ramen för IEA-samarbetet.

Omgivningseffekter

Spridning av radioaktivitet till omgivningen är ett problem också för fusionsprocessen även om problemen bedöms vara mindre än för fissionsreaktorer. Specialstudier av spridningen av tritium till omgivningen genomförs vid Studsvik i nära samarbete med andra forskare inom EG-programmet.

6 Kostnader och finansiering

6.1 Kostnader

I tablåer s. 214 och 215 redovisas översiktligt de kostnader som den i kartläggningen behandlade forsknings- och utvecklingsverksamheten ger

upphov till. För de statliga organens del avser uppgifterna budgetåren 1983/84 respektive 1984/85 och beträffande SKBF budgetåren-kalenderåren 1984 respektive 1985. Det rör sig i samtliga fall om budgeterade belopp som hösten 1983 uppgivits för kommittén av vederbörande forskningsinitierande organ. Kostnaderna anges enligt samma fördelning som tillämpats i de beskrivande avsnitten. Beloppen avser medel som budgeterats för projektinsatser men inkluderar inte de initierande organens egna administrationskostnader.

Av tabellerna framgår att för budgetåret 1983/84 ett belopp i storleksordningen 75 milj. kr. totalt budgeterats för den forskning som avser radioaktiva restprodukter från kärnteknisk verksamhet och ca 40 milj. kr. för den övriga kärnsäkerhets- och strålskyddsforskningen, administrationskostnaderna oräknade. Medelsåtgången för den statligt finansierade kärnenergiforskningen i övrigt beräknas till ca 60 milj. kr.

De för budgetåret 1984/85 beräknade beloppen är totalt sett av samma storleksordning utom beträffande kategorin Övrig kärnenergiforskning, där medelsåtgången enligt Efn:s bedömning väntas minska med ca 5 milj. kr. jämfört med året innan.

6.2 Finansiering

Som framgått av kapitel 2 och 6 i betänkandet innebär lagstiftningen på kärnenergiområdet att de framtida kostnaderna för hanteringen av använt kärnbränsle m.m. – inklusive rivning av kärnkraftstationerna – skall finansieras genom en avgift som utgår i förhållande till den från respektive reaktoranläggning levererade energin. Avgiftssystemet har översiktligt beskrivits i betänkandet. För åren 1982 och 1983 har avgiften utgått med 1,7 öre per kWh och för 1984 utgår den med 1,9 öre per kWh.

De forsknings- och utvecklingsprojekt som i den föregående kartläggningen redovisats som pågående eller planerade inom ramen för SKBF:s verksamhet finansieras av medel som framkommer genom detta avgiftssystem. De inbetalda avgifterna förvaltas av NAK. Utbetalning till kraftföretagen och SKBF sker efter hand som medel behövs för avsett ändamål. Medelsåtgången totalt för SKBF:s del beräknas för år 1983 till ca 70 milj. kr. inklusive administrationskostnader.

Även de forskningsinsatser som planeras och initieras av NAK finansieras genom det beskrivna avgifts- och fonderingssystemet. NAK har att för varje år i anslagsframställningen till regeringen anmäla sina behov av medel bl.a. för den egna forskningsverksamheten. Regeringen tar ställning till NAK:s budget och redovisar i budgetpropositionen vilka belopp som bör få tas i anspråk. Dessa belastar emellertid inte statsbudgeten, varför riksdagen såvitt gäller kostnaderna för NAK:s verksamhet endast beslutar om ett formellt reservationsanslag om 1 000 kr. per år. För budgetåret 1983/84 beräknas totalt ca 9,6 milj. kr., varav 7,5 milj. kr. för projektmedel. Sistnämnda belopp är ca 1 milj. kr. högre än summan för projektkostnader i tabell 1, beroende på att utrymme beräknats även för verksamhet avseende övervakning och kontroll samt för vissa tillkommande studier.

SKI:s forskningsverksamhet finansieras helt genom avgifter från kärnkraftverken. Genom en förordning om vissa avgifter till statens kärnkraftin-

Tablå 1 Budgeterade kostnader för kärnsäkerhets- och kärnenergiforskning, budgetåret 1983/84^a, milj. kr.

Forskning om radioaktiva restprodukter från kärnteknisk verksamhet	SKBF	NAK	SKI	SSI
Övergripande studier	1,0	2,7	-	0,3
Avfallsets uppkomst, egenskaper och hantering	10,8	0,9	1,1	0,9
Förvaringsprinciper	0,5	0,9	-	-
Lokalisering	24,0	1,7	-	-
Anläggningsutformning	1,0	-	-	-
Närområdet	4,5	-	0,2	-
Geosfären	8,0	-	0,3	-
Biosfären, inkl. stråldoser till människan	1,0	-	-	0,8 ^c
Analysteknik - säkerhet och strålskydd	3,0	0,2	1,2	0,3
Rivning av anläggningar	0,5	-	3,2 ^b	0,3
Stripa-projektet	7,2	-	-	-
Summa	61,5	6,4	6,0	2,6

Övrig säkerhets- och strålskyddsforskning	SKI	SSI
Människa - maskin	3,0	-
Materialteknik	11,0	-
Termohydraulik	7,0	-
Bränsle	3,0	-
Systemanalys	7,5	0,3
Regler- och elteknik	1,0	-
Arbetskyddsfrågor	-	1,0
Terrest och akvatisk radioekologi, atmosfärisk spridning	-	0,8
Haverifrågor	-	2,1
Utsläppskontroll och omgivningseffekter	-	0,5
Epidemiologi	-	0,3
Dosimetri	-	0,2
Övrigt	2,5	-
Summa	35,0	5,2

Övrig kärnenergiforskning	Efn
Ny kärnteknik	4,0
Fusionsenergi	52,9 (+5,0) ^d
Summa	56,9 (61,9)

^a För SKBF 1983.

^b Därav 3 milj. kr. beräknade för Ågestaprojektet.

^c I motsvarande textavsnitt (3.8) har som framgått för SSI:s del redovisats sådana projekt som har tillämpning såväl för avfallshandlingen som för strålskyddet på kärnenergiområdet mera allmänt. I kostnadsredovisningen görs emellertid en uppdelning så att ungefär hälften av ifrågakommande kostnader här hänförs till området Övrig kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning, avsnittet Terrest och akvatisk radioekologi, atmosfärisk spridning (4.8).

^d Beloppet inom parentes är ungefärligt och avser de medel för fusionsforskning som överförs till Efn från naturvetenskapliga forskningsrådet.

Tabl 2 Budgeterade kostnader för kärnsäkerhets- och kärnenergiforskning, budgetåret 1984/85^a, milj. kr.

Forskning om radioaktiva restprodukter från kärnteknisk verksamhet	SKBF	NAK	SKI	SSI
Övergripande studier	1,0	1,8	-	0,3
Avfallets uppkomst, egenskaper och hantering	10,5	0,8	2,0	1,5
Förvaringsprinciper	0,5	2,2	-	-
Lokalisering	16,0	3,8	-	-
Anläggningsutformning	1,0	-	-	-
Närområdet	5,0	-	1,0	-
Geosfären	10,5	-	0,7	0,3
Biosfären, inkl. stråldoser till människan	1,0	-	-	0,9 ^c
Analysteknik - säkerhet och strålskydd	3,0	0,6	1,3	0,3
Rivning av anläggningar	0,5	0,5	1,0 ^b	0,3
Stripa-projektet	6,0	-	-	-
Summa	55,0	9,7	6,0	3,6

Övrig säkerhets- och strålskyddsforskning	SKI	SSI
Människa - maskin	4,0	-
Materialteknik	6,0	-
Termohydraulik	8,0	-
Bränsle	4,0	-
Systemanalys	7,5	0,2
Regler- och elteknik	1,0	-
Arbetskyddsfrågor	-	1,1
Terrest och akvatisk radioekologi, atmosfärisk spridning	-	1,0
Haverifrågor	-	2,0
Utsläppskontroll och omgivningseffekter	-	0,5
Epidemiologi	-	0,3
Dosimetri	-	0,2
Övrigt	3,5	-
Summa	34,0	5,3

Övrig kärnenergiforskning	Efn
Ny kärnteknik	4,5
Fusionsenergi	46,0 (+5,0) ^d
Summa	50,5 (55,5)

^a För SKBF 1984.

^b Därav 0,8 milj. kr. beräknade för Ågestaprojektet.

^c I motsvarande textavsnitt (3.8) har som framgått för SSI:s del redovisats sådana projekt som har tillämpning såväl för avfallshandlingen som för strålskyddet på kärnenergiområdet mera allmänt. I kostnadsredovisningen görs emellertid en uppdelning så att ungefär hälften av ifrågasvarande kostnader här hänförs till området Övrig kärnsäkerhets- och strålskyddsforskning, avsnittet Terrest och akvatisk radioekologi, atmosfärisk spridning (4.8).

^d Beloppet inom parentes är ungefärligt och avser de medel för fusionsforskning som överförs till Efn från naturvetenskapliga forskningsrådet.

spektion (1975:421, senast ändrad genom 1981:1351) är reaktorinnehavarna ålagda att till SKI betala bl. a. en avgift för forskning och utveckling angående säkerheten vid anläggningarna. Avgiften uppgår för närvarande till 975 000 kr. per anläggning och kvartal.

På motsvarande sätt som i fråga om NAK anvisas över statsbudgeten endast ett formellt reservationsanslag av 1 000 kr. I budgetpropositionen anmäler emellertid regeringen för riksdagen sina beräkningar av den för respektive budgetår förutsedda medelsåtgången. I detta avsnitt (E 9 i bilaga 14) av budgetpropositionen anges den beräknade medelsramen för kärnsäkerhetsforskningen hos SKI budgetåret 1983/84 till 42,7 milj. kr., varav 0,8 milj. kr. utgör kostnader för lokala säkerhetsnämnder vid kraftverken. På grundval av de av statsmakterna sålunda anvisade medelsramarna beäknar SKI de avgifter som anläggningsinnehavarna skall betala. Avgifterna fastställs av regeringen.

Även den del av SSI:s forskning som har anknytning till kärnkraftsproduktionen finansieras genom avgifter som inbetalas av kraftföretagen enligt en särskild förordning (1976:247, senast ändrad genom 1983:726). Avgiften bestäms av regeringen och uppgår för närvarande – i den del som avser forskningsverksamhet – till ca 160 000 kr. per reaktor och kvartal. Systemet är i princip detsamma som i fråga om finansieringen av SKI:s forskningsverksamhet. Enligt budgetpropositionen (avsnitt H 18 och H 19 i bilaga 11) beräknas budgetåret 1983/84 åtgå sammanlagt 7,55 milj. kr. för den här avsedda delen av SSI:s verksamhet.

Kostnaderna för de forskningsprojekt inom kärnenergiområdet som administreras av Efn finansieras till större delen genom en av riksgälskontoret förvaltd fond, energiforskningsfonden. Medel till denna fond tillförs genom avsättningar motsvarande en del av de inbetalningar som sker enligt lagen om särskild beredskapsavgift för oljeprodukter (1973:1216, senast ändrad genom 1982:161). Härutöver kan Efn för sin verksamhet rörande fusionsforskning disponera vissa medel som ställs till förfogande av naturvetenskapliga forskningsrådet. Totalt ligger de medel som Efn förfogar över för här angivna ändamål i storleksordningen 55 à 60 milj. kr. per år.

Statens offentliga utredningar 1984

Kronologisk förteckning

1. Sociala aspekter på regional planering. I.
 2. Värdepappersmarknaden. Fi.
 3. Domstolar och eko-brott. Ju.
 4. Långtidsutredningen. LU 84. Huvudrapport. Fi.
 5. Sektorstudier. LU 84. Bilagedel 1. Fi.
 6. Särskilda studier. LU 84. Bilagedel 2. Fi.
 7. Långtidsutredningen. LU 84. Bilagedel 3. Fi.
 8. Näringstillstånd. Ju.
 9. Förslag till lag om Kooperativa föreningar. I.
 10. Kompletterande motståndsformer. Fö.
 11. Rösträtt och medborgarskap. Ju.
 12. Rösträtt och medborgarskap. Bilaga. Ju.
 13. Samordnad narkotikapolitik. S.
 14. RF 10:5. Ju.
 15. Ekonomisk brottslighet i Sverige. Bakgrund, övervägande, åtgärder. Ju.
 16. Förvärv i god tro. Ju.
 17. Sveriges internationella transporter. K.
 18. Arbetsmarknadsstriden I. A.
 19. Arbetsmarknadsstriden II. A.
 20. Datorer och arbetslivets förändring. A.
 21. Förenklad självdeklaration. Fi.
 22. Panträtt. Ju.
 23. Folkbibliotek i Sverige. U.
 24. En bättre information om kemiska produkter. Jo.
 25. Ny konsumentköplag. Ju.
 26. Ny Banklagstiftning. Del 1. Bankrörelselag. Fi.
 27. Ny Banklagstiftning. Del 2. Bankaktiebolagslag. Fi.
 28. Ny Banklagstiftning. Del 3. Sparbankslag. Fi.
 29. Ny Banklagstiftning. Del 4. Föreningsbankslag. Fi.
 30. LÅS MERA! U.
 31. Arbetsmarknadspolitik under omprövning. A.
 32. Nya alternativ till frihetsstraff. Ju.
 33. Handla med tjänster. Ud.
 34. Bostadskommitténs delbetänkande. Sammanfattning. Bo.
 35. Bostadskommitténs delbetänkande. Del 1. Bo.
 36. Bostadskommitténs delbetänkande. Del 2. Bo.
 37. Rullande fastighetstaxering m m Del 1. F..
 38. Rullande fastighetstaxering m m Del 2. Fi.
 39. Hälso- och sjukvård inför 90-talet. [HS 90] Huvudrapport. S.
 40. Hälsopolitiska mål och behovsbaserad planering. Underlagsstudie. S.
 41. Hälsopolitiska mål och behovsbaserad planering. Huvudbilaga 1-3 Huvudbilaga 1: Fakta om ohälsans sociala och yrkesmässiga fördelning i Sverige, Huvudbilaga 2: Arbetsmiljö, yrke, utnyttjande av slutna vård, Huvudbilaga 3: Den jämlika sjukvården? S.
 42. Att förebygga skador – ett hälsopolitiskt handlingsprogram. Underlagsstudie. S.
 43. Att förebygga hjärt- och kärlsjukdom – ett hälsopolitiskt handlingsprogram. Underlagsstudie. S.
 44. Hälsopolitik i samhällsplaneringen – Boendemiljö – Arbetsmiljö – Arbetslöshet – Kost. Underlagsstudie. S.
 45. Invandrarna i hälso- och sjukvården. Underlagsstudie. S.
 46. Primärvårdens uppgifter i det förebyggande arbetet. Underlagsstudie. S.
 47. Primärvårdens uppgifter i det förebyggande arbetet. Huvudbilaga: Hälsoupplysning. S.
 48. Läns sjukvården – möjligheter till förändring. Underlagsstudie. S.
 49. Hälsa – vård – Samhällsekonomi – Sysselsättning. Expert-rapport. S.
 50. Personal för framtidens hälso- och sjukvård. Underlagsstudie. S.
 51. Datateknik och industriell förnyelse. I.
 52. Svensk sydafrikapolitik. Ud.
 53. Föreningarnas radio. U.
 54. Tvångsmedel – Anonymitet – Integritet. Ju.
 55. I rätt riktning. A.
 56. Folkkrätten i krig. Fö.
 57. Kommunerna i totalförsvaret. Fö.
 58. Invandrar- och minoritetspolitiken. C.
 59. Näringsförbud. Ju.
 60. Generell permutation av donationsbestämmelser. Fi.
 61. I stället för kärnkraft. I.
 62. Med sikte på nedrustning. Ud.
 63. Homosexuella och samhället. S.
 64. Psykiatri, tvånget och rättssäkerheten. S.
 65. Via satellit och kabel. U.
 66. Den allmänna rättshjälpen. Ju.
 67. Cancer-orsaker-förebyggande m.m. S.
 68. Samordnad samhällsinformation. C.
 69. Säker elförsörjning. I.
 70. Staketmetoden. Fi.
 71. Värnplikten i framtiden. Fö.
 72. Fastighetsbildning 3. Plangenomförande genom inlösenför-rättning. Ju.
 73. Patientjournalen. S.
 74. Regional utveckling och mellanregional utjämning. I.
 75. Församlingarna om framtiden. C.
 76. Samordnad kärnavfallshantering. I.
-

Statens offentliga utredningar 1984

Systematisk förteckning

Justitiedepartementet

Kommissionen mot ekonomisk brottslighet. 1. Domstolar och eko-brott. [3] 2. Näringsstillstånd. [8] 3. Ekonomisk brottslighet i Sverige. Bakgrund, överbäggande, åtgärder. [15]
1983 års rösträttskommitté. 1. Rösträtt och medborgarskap. [11] 2. Rösträtt och medborgarskap. Bilaga. [12]
RF 10:5. [14]
Förvärv i god tro. [16]
Panträtt. [22]
Ny konsumentköplag. [25]
Nya alternativ till frihetsstraff. [32]
Tvängsmedel – Anonymitet – Integritet. [54]
Näringsförbud. [59]
Den allmänna rättshjälpen. [66]
Fastighetsbildning 3. Plangenomförande genom inlösenförrättning. [72]

Utrikesdepartementet

Handla med tjänster. [33]
Svensk sydafrikapolitik. [52]
Med sikte på nedrustning. [62]

Försvarsdepartementet

Kompletterande motståndformer. [10]
Folkkrätten i krig. [56]
Kommunerna i totalförsvaret. [57]
Värnplikten i framtiden. [71]

Socialdepartementet

Samordnad narkotikapolitik. [13]
Hälsa- och sjukvård inför 90-talet. (HS 90)
1. Hälsa- och sjukvård inför 90-talet, (HS 90) Huvudrapport. [39]
2. Hälsopolitiska mål och behovsbaserad planering. Underlagsstudie. [40] 3. Hälsopolitiska mål och behovsbaserad planering. Huvudbilaga 1–3 Huvudbilaga 1: Fakta om ohälsans sociala och yrkesmässiga fördelning i Sverige, Huvudbilaga 2: Arbetsmiljö, yrke, utnyttjande av sluten vård, Huvudbilaga 3: Den jämlika sjukvården? [41] 4. Att förebygga skador – ett hälsopolitiskt handlingsprogram. Underlagsstudie. [42] 5. Att förebygga hjärt- och kärlsjukdom – ett hälsopolitiskt handlingsprogram. Underlagsstudie. [43] 6. Hälsopolitik i samhällsplaneringen – Boendemiljö – Arbetsmiljö – Arbetslöshet – Kost. Underlagsstudie. [44] 7. Invandrarna i hälso- och sjukvården. Underlagsstudie. [45] 8. Primärvårdens uppgifter i det förebyggande arbetet. Underlagsstudie. [46] 9. Primärvårdens uppgifter i det förebyggande arbetet. Huvudbilaga: Hälsoupplysning. [47] 10. Läns sjukvården – möjligheter till förändring. Underlagsstudie. [48] 11. Hälsa – vård – Samhällsekonomi – Sysselsättning – Experttrappor. [49] 12. Personal för framtidens hälso- och sjukvård. Underlagsstudie. [50]
Homosexuella och samhället. [63]
Psykiatri, tvånget och rättssäkerheten. [64]
Cancer-orsaker-förebyggande m m. [67]
Patientjournalen. [73]

Kommunikationsdepartementet

Sveriges internationella transporter. [17]

Finansdepartementet

Värdepappersmarknaden. [2]
Långtidsutredningen. 1. Långtidsutredningen. LU 84. Huvudrapport. [4] 2. Sektorstudier. LU 84. Bilagedel 1. [5] 3. Särskilda studier. LU 84. Bilagedel 2. [6] 4. Långtidsutredningen. LU 84. Bilagedel 3. [7]
Förenklad självdeklaration. [21]
Banklagsutredningen. 1. Ny banklagstiftning. Del 1. Bankrörelselag. [26] 2. Ny banklagstiftning. Del 2. Bankaktiebolagslagen. [27]. 3. Ny banklagstiftning. Del 3. Sparbankslag. [28] 4. Ny banklagstiftning. Del 4. Föreningsbankslag. [29]
Fastighetstaxeringskommittén. 1. Rullande fastighetstaxering m m Del 1. [37] 2. Rullande fastighetstaxering m m Del 2. [38]
Generell permutation av donationsbestämmelser. [60]
Staketmodellen. [70]

Utbildningsdepartementet

Folkbibliotek i Sverige. [23]
LÄS MERA! [30]
Föreningarnas radio. [53]
Via satellit och kabel. [65]

Jordbruksdepartementet

En bättre information om kemiska produkter. [24]

Arbetsmarknadsdepartementet

Konfliktutredningen. 1. Arbetsmarknadsstriden I. [18] 2. Arbetsmarknadsstriden II. [19]
Datorer och arbetslivets förändring. [20]
Arbetsmarknadspolitik under omprövning. [31]
I rätt riktning. [55]
Invandrar- och minoritetspolitiken. [58]

Bostadsdepartementet

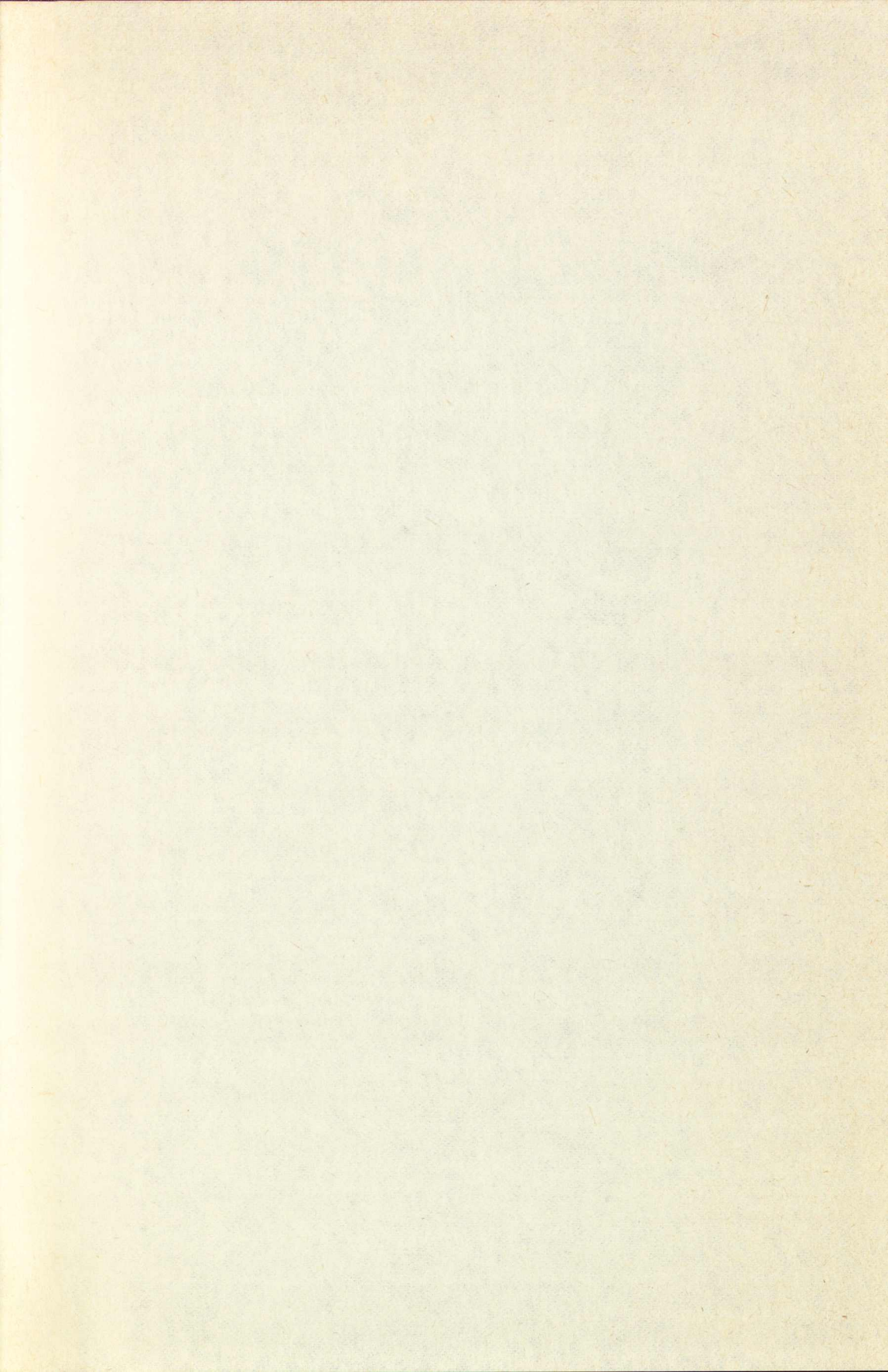
Bostadskommittén. 1. Bostadskommitténs delbetänkande. Sammanfattning. [34] 2. Bostadskommitténs delbetänkande. Del 1. [35] 3. Bostadskommitténs delbetänkande. Del 2. [36]

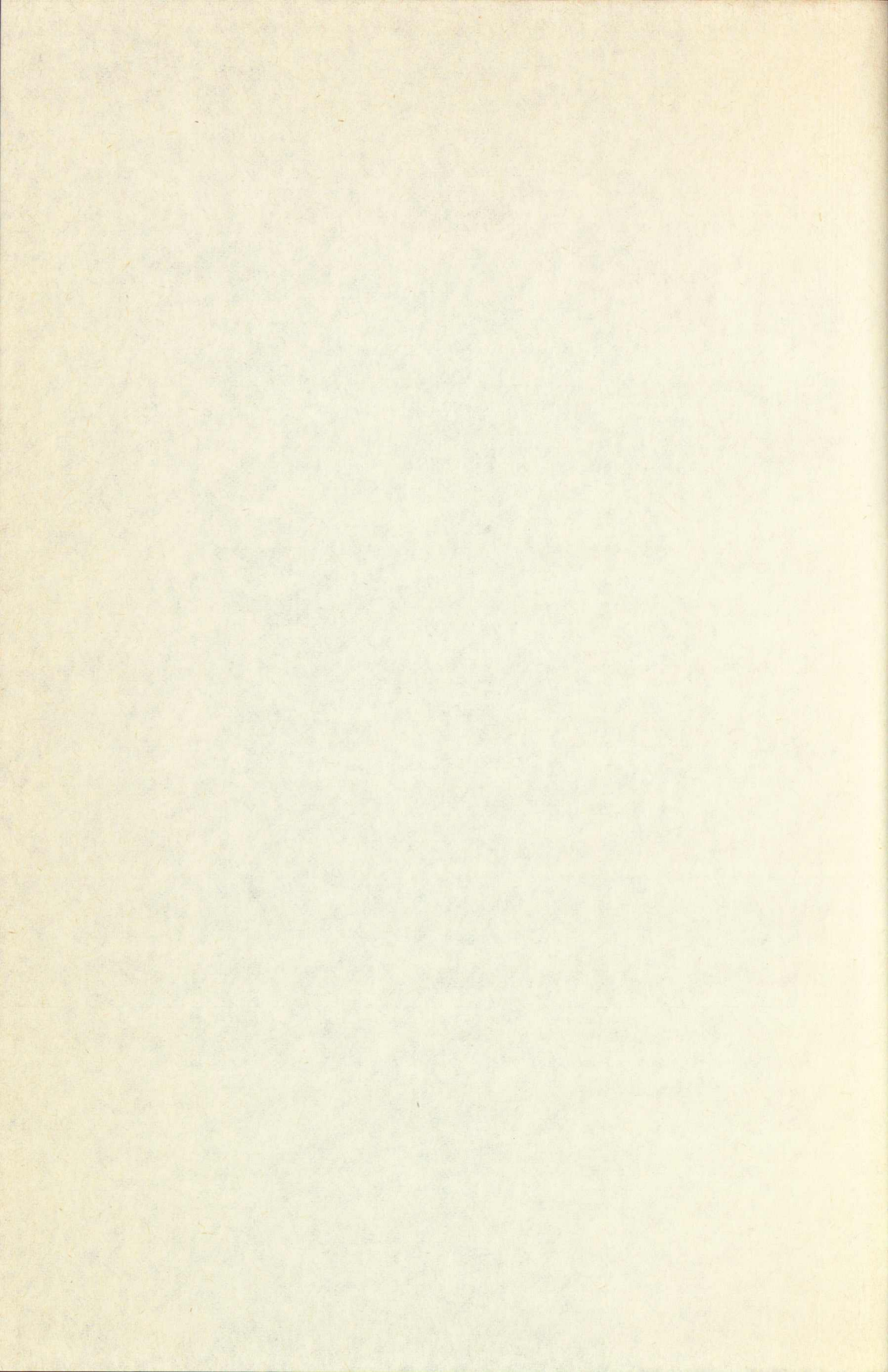
Industridepartementet

Sociala aspekter på regional planering. [1]
Förslag till lag om Kooperativa föreningar. [9]
Datateknik och industriell förnyelse. [51]
I stället för kärnkraft. [61]
Säker elförsörjning. [69]
Regional utveckling och mellanregional utjämning. [74]
Samordnad kärnavfallshantering. [76]

Civildepartementet

Samordnad samhällsinformation. [68]
Församlingarna om framtiden. [75]





 **Liber**
Allmänna Förlaget

ISBN 91-38-08491-0
ISSN 0375-250X