

## Nr 176

*Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående riktlinjer för utvecklingsarbetet på atomenergiområdet; given Stockholms slott den 13 april 1956.*

Kungl. Maj:t vill härmed, under återopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över handelsärenden för denna dag, inhämta riksdagens yttrande över de riktlinjer för utvecklingsarbetet på atomenergiområdet, som föredragande departementschefen uppdragit.

# GUSTAF ADOLF

*Gunnar Lange*

---

### Propositionens huvudsakliga innehåll

Enligt de i propositionen uppdragna riktlinjerna för det fortsatta utvecklingsarbetet på atomenergiområdet bör detta under den närmaste perioden främst inriktas på atomdrivna värmeverk och stora elkraftverk. En ökning av den svenska uranproduktionen förordas. Vidare föreslås, att tills vidare endast Aktiebolaget Atomenergi får handha framställning av uranmetall och andra atombränslen ävensom tillverkning av bränsleelement och behandling av använt atombränsle.

Under det första utvecklingskedet anses en koncentration av resurserna under enhetlig ledning erforderlig. En delegation för atomenergifrågor med uppgift bl. a. att såsom rådgivande organ uppdraga riktlinjerna för atomenergipolitiken föreslås skola inrättas. Kostnaderna för utvecklingsarbetet väntas bli så betydande, att man måste räkna med att huvudansvaret för utvecklingsarbetet i ekonomiskt hänseende kommer att åvila staten. Atombolaget bör tills vidare få ett avgörande inflytande på utvecklingsarbetets uppläggande och bedrivande. I annat sammanhang kommer riksdagen att föreläggas förslag till lagstiftning med bestämmelser om tillstånd för uppförande och drift av reaktorer m. m. Något statligt monopol på innehav och drift av reaktorer åsyftas ej; såväl statliga organ som kommunala och enskilda företag anses under vissa förutsättningar kunna få tillstånd att uppföra, inneha och driva reaktorer.

*Utdrag av protokollet över handelsärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 13 april 1956.*

**Närvarande:**

Statsministern ERLANDER, statsråden ZETTERBERG, TORSTEN NILSSON, STRÅNG, ERICSSON, ANDERSSON, NORUP, HEDLUND, PERSSON, HJALMAR NILSON, LINDELL, LINDSTRÖM, LANGE, LINDHOLM.

Efter gemensam beredning med statsrådets övriga ledamöter anmäler chefen för handelsdepartementet, statsrådet Lange, fråga om riktlinjer för utvecklingsarbetet på *atomenergiområdet* samt anför därvid följande.

Med stöd av Kungl. Maj:ts bemyndigande tillkallades den 21 december 1955 särskilda sakkunniga — 1955 års atomenergiutredning<sup>1</sup> — med uppgift att verkställa utredning och avgiva förslag beträffande arbetsuppgifterna inom atomenergiområdet m. m. Samtidigt påbörjades inom justitiedepartementet utredning med syfte att såsom komplement till gällande koncessionslagstiftning om utvinning, bearbetning och export av uran m. m. framlägga förslag till en tillståndslagstiftning, avseende uppförande, anskaffning och drift av atomreaktorer samt befattning med atombränslen m. m. Sedan denna utredning slutförts har en därvid utarbetad promemoria med förslag till lagstiftning på atomenergiområdet överlämnats till atomenergiutredningen.

Atomenergiutredningen har numera slutfört sitt arbete och den 12 mars 1956 avgivit betänkande och förslag rörande atomenergien (SOU 1956: 11). Vid detta betänkande har som bilaga fogats den inom justitiedepartementet utarbetade promemorian. Betänkandet har varit föremål för remissbehandling.

Jag anhåller nu att få upptaga hithörande spørsmål till behandling.

### **Betänkandet**

#### **Allmänt om atomenergien**

##### *Världens energiförsörjning*

Världens energiförbrukning stiger hastigt och oavbrutet. Under de senaste hundra åren har ökningen i genomsnitt varit två procent per år. Sedan år 1950 har ökningen skett ännu snabbare beroende på högkonjunkturen.

<sup>1</sup> Statssekreteraren E. O. H. Grafström, ordförande, ledamoten av riksdagens första kammare, f. d. rektorn S. J. E. Ohlson samt ledamoten av riksdagens andra kammare P. E. Sköld.

Vid slutet av förra århundradet svarade kol, olja, naturgas och vattenkraft för ungefär hälften av energiproduktionen och deras andel har numera stigit till nära 90 procent. Förbrukningen av dessa bränslen har under den sista hundraårsperioden ökat med 3,5 procent årligen.

Att förutsäga den framtida efterfrågan på energi är givetvis mycket svårt, trots att utvecklingen under den senaste hundraårsperioden varit anmärkningsvärt regelbunden. De faktorer som främst påverkar utvecklingen är befolkningstillväxten och industrialiseringen. Nya och bättre metoder att nyttiggöra energien kommer att påverka konsumtionen på ett sätt som i stort sett kan bedömas. Genom att sammanställa antaganden om de nämnda faktorernas utveckling får man en bild av hur konsumtionen kan komma att te sig med nu kända energitillgångar. Däremot undandrar sig givetvis inverkan av en ny billig energikälla närmare bedömanden.

Med hänsyn till gjorda beräkningar i frågan om nämnda faktorer samt en uppskattning av nuvarande resurser av konventionella energikällor har man funnit att omkring år 2000 energireserverna vid konstant förbrukning kommer att förslå ytterligare ett par hundra år. Fortsätter förbrukningen däremot att stiga i samma takt som förut kommer reserverna att förbrukas inom ett sekel.

Behovet att utveckla nya energikällor är betydligt mer trängande än vad som framgår av det nyss sagda. Redan nu kämpar kolindustrin med betydande svårigheter, och det synes för närvarande icke möjligt att höja kolproduktionen med mer än cirka 0,5 procent årligen. Ökningen har därför väsentligen tillgodosetts genom olja, vilket gör att knapphet på olja kan bli framträdande redan inom de närmaste årtiondena. Dessa omständigheter utgör ett starkt motiv för att snarast söka att stimulera utnyttjandet av de stora energireserverna. I första hand kommer därvid kolet, men troligt är att atomenergien framgångsrikt kan komma att konkurrera inom flera områden.

### *Grunddata om atomenergien*

Atomenergi kan frigöras dels genom sammanslagning av lätta ämnen vid s. k. termonukleära reaktioner (så alstras solens energi) och dels genom klyvning av vissa tunga atomslag, s. k. atombränslen. För närvarande kan energi utvinnas på ett kontrollerbart sätt endast genom klyvningsprocessen. Detta sker i särskilda anordningar — atomreaktorer — i vilka energi i form av värme utvecklas.

Den vanligaste typen av reaktor har atombränslet anordnat i s. k. bränsleelement, grupper av stavar eller plattor, där värmeutvecklingen sker. Om man vill utnyttja starkt utspädda atombränslen, såsom naturligt uran, måste man omge bränsleelementen med en s. k. moderator. Tillsammans med naturligt uran kan såsom moderator användas grafit eller tungt vatten. Med koncentrerade atombränslen kan reaktorn fås att fungera med motsvarande mindre bränslemängd och med billigare moderator, exempelvis vanligt vatten, eller utan moderator.

Den utvecklade värmen överföres från bränsleelementen till ett kylmedel, en vätska eller en gas under högt tryck, som omspolar bränsleelementen och därefter avlämnar värmen till ett nytt medium i en värmeväxlare. Härvid kan energien direkt utnyttjas för uppvärmning eller också kan den användas för generering av ånga, som sedan får driva en ångturbin.

Det primära atombränslet är uran 235, ett atomslag som till 0,7 procent ingår i naturligt uran. Resten av detta utgöres av uran 238, som icke direkt kan utnyttjas som atombränsle. Däremot omvandlas uran 238 vid bestrålning i en reaktor till ett nytt ämne, plutonium 239, som är ett atombränsle av samma slag som uran 235. På enahanda sätt som uran 238 utgör vanligt torium, torium 232, ett »atområbränsle», som genom reaktorbestrålning omvandlas till atombränslet uran 233.

Naturligt uran kan anrikas på atombränslet uran 235 i s. k. diffusionsanläggningar. Dyliga anläggningar är mycket stora och dyrbara och finnes f. n. endast i Förenta staterna, Sovjetunionen och Storbritannien. Kostnaden för dessa anläggningar kan uppskattas till flera hundratal miljoner kronor. De fordrar dessutom stora mängder elkraft.

När naturligt uran användes i en reaktor förbrukas atombränslet uran 235, men samtidigt bildas ur uran 238 det nya atombränslet plutonium 239. I vanliga grafit- eller tungvattenmodererade reaktorer återvinnes på detta sätt omkring 80 procent av atombränslet. Vid den fortsatta förbränningen av bränsleelementet förbrukas givetvis en del av detta nya atombränsle. I speciella moderatorfria reaktorer, s. k. breeders, med en kärna av anrikat atombränsle, plutonium eller uran 235, omgiven av ett hölje av naturligt uran, är det t. o. m. möjligt att av uran 238 framställa mera nytt atombränsle än den mängd som förbrukas. På detta sätt är det i princip möjligt att förbränna icke bara det uran 235, som finnes i naturligt uran, utan en stor del av den resterande mängden av uran 238.

Högrena atombränslen såsom uran 235 och plutonium 239 utgör sprängämnet i atombomber. Den minsta mängden bränsle per atombomb uppges vara av storleksordningen något tiotal kilogram. Gasdiffusionsmetoden för anrikning av uran 235 utvecklades för vapenändamål under kriget i Förenta staterna jämsides med framställningen av plutonium 239 i särskilda produktionsreaktorer. I varje reaktor, som helt eller delvis utnyttjar naturligt uran som bränsle, skapas som nämnt plutonium. Om detta skall användas för vapenändamål uppges dock att reaktoruranet måste uttagas tidigare än som annars varit nödvändigt. Detta innebär givetvis att vapenplutonium ställer sig dyrare än plutonium för reaktorbruk.

Vid reaktorns drift alstras enorma mängder radioaktiv strålning. Dessutom bildas stora mängder radioaktiva avfallsprodukter, i stora reaktorer motsvarande 1000-tals ton radium, och dessa mängder utsänder strålning även sedan reaktorn stoppats. Reaktorn måste därför omges av ett kraftigt strålskydd, vanligen en 1,5—2 meters betongmur. Trots alla säkerhetsåtgärder kan exempelvis något bränsleelement överhettas och smälta, var-

vid radioaktivitet kan tränga genom strålskyddet ut i reaktorbyggnaden och eventuellt ut i omgivningen. För att minska dessa risker har man konstruerat gastäta reaktorbyggnader, som kan hållas vid undertryck, så att ingen radioaktivitet kan komma ut i omgivningen. Stora reaktorer placeras dessutom i glesbebyggda områden.

Det samma gäller de anläggningar, vid vilka det använda reaktorbränslet genomgår kemisk behandling. De frånskilda avfallsprodukterna måste lagras under betryggande försiktighetsmått tills radioaktiviteten avtagit till ofarlig nivå.

Genom kombination av olika atombränslen, moderatorer och kylmedel kan något hundratal olika reaktortyper konstrueras. För alla typer gäller dock, att värmealstring i reaktorer är det enda kända sättet att frigöra atomenergi under kontrollerbara betingelser. Den användning, som ligger närmast till hands, är att låta reaktorn ersätta ångpannan i en ångkraftstation. Svårigheterna att göra bränsleelement, som tål de höga temperaturer, som brukas i modern ångteknik, gör att verkningsgraden blir relativt låg. För att hålla anläggningskostnaderna nere strävar man att göra enheterna så stora som möjligt.

En annan möjlighet är att direkt utnyttja värmets för bostadsuppvärmning eller för ångproduktion för industriella ändamål. Ännu har man icke nått de mycket höga temperaturer som ofta kräves i industriella processer.

Reaktorer för mobila ändamål har av ekonomiska skäl för närvarande sitt användningsområde begränsat till fartyg för militära ändamål. För kommersiellt bruk knytes intresset främst till mycket stora fartyg med hög utnyttjningsgrad, d. v. s. i praktiken främst tankfartyg. De risker, som finnes i samband med kollisioner eller dylikt, är stora och ännu ej bemästrade.

De stora mängder radioaktiva ämnen, som finnes i avfallet, har ännu ej fått större praktisk användning. Närmast till hands ligger att använda den radioaktiva strålningen för konservering av livsmedel. En annan möjlighet är att utnyttja ämnens strålning inom den kemiska industrien, t. ex. för framställning av speciella plaster.

Kostnaden för atomenergi i form av värme eller elenergi är f. n. svår att närmare beräkna. Anläggningskostnaderna är höga jämfört med konventionella anläggningar medan bränslekostnaden är relativt låg. Livslängden på reaktordelen kommer därför att bestämma en stor post i energikostnaden. Då någon kommersiell anläggning i full skala ännu icke tagits i bruk är priskalkyler på nuvarande stadium närmast beroende av bedömningen på denna punkt.

Med den erfarenhet, som finnes i dag, kan man i ett steg ur ett ton uran utvinna lika mycket energi som ur ca 10 000 ton stenkolk. Om uranet användes i flera steg med mellanliggande kemiska behandlingar för att tillvarata bildat plutonium och avlägsna reaktionsprodukterna, kan denna siffra höjas till 50 000, möjligen 100 000 ton stenkolk. Med användning av

breeder-reaktorer stiger värdet ytterligare, så att ett ton uran motsvarar ca 1 miljon ton stenkol.

Världens energiresurser i form av atombränsle är väsentligt större än reserverna av konventionella bränslen.

Nu kända tillgångar på atombränslen kan möta en kraftigt stegrad efterfrågan århundraden framåt. Framför allt torde atomenergien snabbt kunna konkurrera med kolet i de högindustrialiserade områden, där redan nu en ökning av kolutvinningen vållar svårigheter.

### *Utvecklingen i olika länder*

Den tekniska utvecklingen har nått längst i Förenta staterna men även Storbritannien och Sovjetunionen har ett stort och mångsidigt program. Canada och Frankrike gjorde under andra världskriget betydande insatser och tillhör den ledande gruppen. Planerna i dessa länder är dock i hög grad präglade av det aktuella behovet av en ny energikälla.

Den första atomreaktorn igångsattes i Förenta staterna i december 1942. och sedan dess har i olika länder ett flertal atomreaktorer byggts, främst i forskningssyfte och för militära ändamål (plutoniumproduktion). Först på senare år har man på allvar börjat konstruera och bygga atomreaktorer för framställning av energi för industriellt ändamål. Atomkraftverk i full skala är under byggnad i Förenta staterna, Frankrike, Storbritannien och Sovjetunionen och åtskilliga kan beräknas bli färdiga under de närmaste åren.

I Sverige finnes för närvarande en atomreaktor i bruk. Reaktorn har uppförts och drives av Aktiebolaget Atomenergi. Den är konstruerad för en effekt av 300 kilowatt och användes endast i experimentssyfte. Den utvecklade värmen tillvaratas alltså icke. Reaktorn innehåller ungefär tre ton uran i form av stavar inkapslade i aluminiumrör. Dessa stavar är nedsänkta i en tank fylld med omkring sex ton tungt vatten. För närvarande planerar bolaget uppförande av ännu en experimentreaktor av mera avancerad typ. Icke heller denna reaktor avses att bli energialstrande i industriell mening utan skall bli en materialprovningsreaktor där man kan efterbilda de förhållanden, som råder i energialstrande reaktorer och skaffa ytterligare erfarenheter på området. Utredningar och konstruktionsarbeten rörande atomvärmeverk och atomkraftverk har också påbörjats.

### *Tillgången på atombränsle*

Brytvärda uranfyndigheter finnes över hela världen och uran kan numera inte betraktas som en sällsynt metall.

Sverige har mycket stora tillgångar på uran. Atombränslet torium saknas däremot helt i vårt land. De svenska urantillgångarna är även internationellt sett betydande. Uran förekommer sålunda bl. a. i de stora alunskifferfyndigheterna i Närke och Västergötland. Man har beräknat att där

finnes en urankvantitet, som sannolikt överstiger 1 miljon ton uran. Om man försiktigtvis räknar med att endast ca 150 000 ton uran av tekniska och ekonomiska skäl kan erhållas och sätter 1 ton uran ekvivalent med 10 000 ton kol, motsvarar denna uranmängd omkring 1 500 miljoner ton kol. Sedan man lyckats i teknisk skala lösa breedingproblemet, stiger siffran till omkring 150 000 miljoner ton kol. Med Sveriges nuvarande energiförbrukning skulle denna energikälla räcka några tusen år. Uranet i de mel-lansvenska skiffrarna utgör sålunda med våra nuvarande tekniska kun-skaper landets största energireserv. Fyndigheterna har dock i förhållande till flera utländska fyndigheter en mycket låg halt av uran. Man har emel-lertid utarbetat metoder att tillvarataga uran ur dessa alunskiffrar och se-dan några år tillbaka driver Aktiebolaget Atomenergi ett uranextraktions-verk i Kvarntorp. De där erhållna urankoncentraterna renas och bearbetas vidare i bolaget tillhöriga kemiska fabriksanläggningar i Stockholm.

### Atomenergiverksamhetens organisation

#### *Verksamhet inom Sverige*

I de främmande stater, där verksamhet på atomenergiens område på-går, drives verksamheten av staten eller under statlig ledning och översyn. En närmare redogörelse härför återfinnes i betänkandet. Redan på ett ti-digt stadium genomfördes även exempelvis i Förenta staterna, Canada och Storbritannien en kontrollagstiftning på atomenergiområdet.

I Sverige har man från statsmakternas sida sedan länge uppmärksam-mat atomkraftfrågorna och man har genom särskilda organ understött forsk-ningen på atomområdet och atomkraftens utnyttjande i olika sammanhang.

År 1945 tillsattes sålunda den alltjämt bestående *atomkommittén* med uppgift att främja forskningsarbetet inom kärnfysik och kärnkemi. Kom-mittén har kommit att fungera såsom sammanhållande och rådgivande or-gan i frågor rörande den grundläggande atomenergiforskningen och kan sägas inom atomenergiområdet utgöra en motsvarighet till de statliga forsk-ningsråden på de tekniska, naturvetenskapliga och medicinska områdena. För forskningsstödande verksamhet disponerar kommittén de statsme-del som under åttonde huvudtiteln anvisas för grundläggande forskning på atomområdet. Atomkommittén föreslog i betänkande år 1951 att kom-mittén skulle ombildas till ett permanent organ med i huvudsak oförändrade arbetsuppgifter. Det nya organet skulle sålunda fungera som sammanhål-lande och rådgivande organ för atomenergiforskningen inom landet, främ-ja vetenskapligt arbete, utbildning och undervisning inom kärnfysik, kärn-kemi och angränsande områden samt handlägga ärenden som hänföres till nämnden i egenskap av statens organ för atomenergifrågor. I anslagsäskan-dena för nästa budgetår har kommittén ånyo föreslagit, att en omorganisa-tion av kommittén företages.

Det i det föregående nämnda *Aktiebolaget Atomenergi* bildades år 1947.

Bolaget skall svara för det praktiska utvecklingsarbetet på atomenergiområdet. Enligt bolagsordningen har bolaget till uppgift att efterforska och utvinna för atomenergiens utnyttjande nödvändiga grundmaterial, att bygga experimentreaktorer för atomenergiens utnyttjande, att senare i större skala bygga reaktorer för utnyttjande av atomenergi i forskningens och näringslivets tjänst samt att driva i samband med förutnämnda verksamhet stående forskning ävensom industriell och kommersiell rörelse. Av aktiekapitalet i detta bolag, för närvarande 3,5 miljoner kronor, har staten tecknat fyra sjundedelar samt enskilda intressenter återstoden. Bolagets styrelse består av sju ledamöter och fyra suppleanter för dessa. Kungl. Maj:t utser fyra ledamöter, därav en som ordförande, samt två suppleanter, medan de enskilda aktieägarna utser tre ledamöter, däribland vice ordföranden, jämte två suppleanter. Utgifterna för bolagets löpande verksamhet bestrides väsentligen av staten. Intill utgången av innevarande budgetår har bolaget sålunda av staten beviljats anslag med tillhopa 61,5 miljoner kronor. Såsom delvis framgår av det föregående har bolaget i Stockholm fysikaliska och kemiska laboratorier, en försöksreaktor och en fabrik för tillverkning av uranmetall samt i Kvarntorp ett uranextraktionsverk. Uppförandet av en andra reaktor planeras och inom bolaget projekteras även ytterligare reaktorer för olika ändamål, bl. a. bostadsuppvärmning samt produktion av elkraft.

År 1948 tillsattes en rådgivande beredning för frågor rörande den internationella atomenergi kontrollen. Inom beredningen, som fått namnet *Utrikesdepartementets rådgivande beredning för vissa atomkraftsfrågor*, handläggs numera alla frågor rörande atomenergin, varmed Förenta Nationerna tager befattning.

Även inom *vattenfallsstyrelsen* har på senare tid arbete upptagits på atomenergiens utnyttjande. Styrelsen har sålunda under hösten 1955 offentliggjort planer på att uppföra ett atomvärmeverk och ett atomkraftverk. Inom den svenska *industrien* har man också visat stort intresse för atomenergi-anläggningar.

### *Internationellt samarbete*

På senare tid har vissa förberedelser gjorts för att åstadkomma ett närmare samarbete mellan olika länder på atomenergiens område. I Förenta Nationerna har sålunda diskussion förts om ett internationellt atomenergiorgan. Den internationella atomkonferensen i Genève hösten 1955 anordnades i Förenta Nationernas regi. Vid denna konferens utlämnades till allmän kännedom mycket material som tidigare hemlighållits och konferensen ansågs ha åstadkommit en islossning i det internationella samarbetet för atomenergiens fredliga utnyttjande.

Det europeiska samarbetet förekommer i flera olika former och avser såväl grundforskning och tillämpad forskning som gemensamma anordningar för atomenergiens praktiska utnyttjande. Inom grundforskningen har upprättats en europeisk organisation för kärnforskning (CERN).



Av särskilt intresse på den praktiska atomenergiverksamhetens område är det samarbete, som avses skola ske inom OEEC. Sommaren 1955 tillsatte ministerrådet ett arbetsutskott med uppgift att utarbeta förslag till ett program för ett eventuellt samarbete i atomenergifrågor. Utskottet har i december 1955 framlagt en rapport upptagande ett omfattande samarbetsprogram. Samarbetet bör enligt rapporten inriktas bl. a. på jämförelser och kontakter beträffande nationella program och projekt, upprättande och drift av gemensamma företag och främjande av enhetlig lagstiftning. Vid ett rådsmöte i januari 1956 fick rapporten ett positivt mottagande och vid nytt rådsmöte i februari tillsattes en speciell kommitté för handläggning av atomenergifrågor. Kommittén ålades att inom tre månader utarbeta förslag i ett antal av de för ett atomenergisamarbete inom OEEC centrala frågorna. Även ett visst samarbete mellan de nordiska länderna på atomenergiens område har ägt rum.

Behovet av ett samarbete av det slag som det föreslagna, till Förenta Nationerna anknutna atomenergiorganet skulle förmedla, har på åtskilliga håll befunnits så starkt, att man utan att avvakta de vidare förhandlingarna härom sökt tillgodose önskemålen på andra vägar. Förenta staterna har sålunda slutit ett stort antal bilaterala avtal rörande utbyte av vissa informationer och visst material. Bl. a. har sådant avtal slutits med Sverige, varigenom vårt land från Förenta staterna skall för fredligt bruk få låna en viss mindre mängd anrikat uran för användning i forskningsreaktorer. Såsom villkor för lånet har uppställts bl. a. att statsmakterna i vårt land upprätthåller erforderlig kontroll över användningen av lånat material och över driften av den reaktor i vilken nämnda uran kommer att brukas.

### Lagstiftning på atomenergiområdet

En närmare redogörelse för lagstiftningen på detta område lämnas denna dag av chefen för justitiedepartementet. I förevarande sammanhang torde endast få erinras om följande.

I alla stater som bedriver verksamhet på atomenergiområdet finnes någon form av kontrollagstiftning. För Sveriges del finns bestämmelser i ämnet främst i lagen den 28 maj 1886 angående stenkolsfyndigheter m. m. Enligt denna lag (9 kap.) är rättigheten att för utvinnande av uran, torium eller beryllium eller förening, vari någon av dessa metaller ingår, eftersöka och bearbeta fyndighet av uranhaltigt, toriumhaltigt eller berylliumhaltigt mineral beroende av koncession, som meddelas av Kungl. Maj:t. Borring, sprängning, upptagande av provgröpar och vidtagande av andra liknande åtgärder får dock ske utan koncession, om åtgärderna endast avser att er hålla prov ur fyndighet för analys. I stenkolslagen har vidare upptagits bestämmelser, som reglerar användningen av uran, torium eller beryllium. Sålunda stadgas, att uran, torium eller beryllium eller förening, vari någon av dessa metaller ingår, ej må utan Kungl. Maj:ts tillstånd bearbetas för tekniskt eller vetenskapligt bruk. Även frågan om export är reglerad. Kon-

cession och tillstånd enligt här berörda bestämmelser i stenkolslagen har hittills beviljats endast i ett fåtal fall, bl. a. för Aktiebolaget Atomenergi.

Bestämmelser, som är tillämpliga på framställning av atomenergi, finnes vidare i lagen den 6 juni 1941 om tillsyn å radiologiskt arbete m. m. Enligt denna lag får radiologiskt arbete bedrivas endast efter tillstånd av medicinalstyrelsen. Tillsyn å efterlevnaden av lagen och med stöd av densamma meddelade föreskrifter utövas, under medicinalstyrelsens överinseende och ledning, av radiofysiska institutionen och vid institutionen anställda befattningshavare. — I detta sammanhang bör nämnas att chefen för inrikesdepartementet jämlikt Kungl. Maj:ts bemyndigande år 1951 tillkallade särskilda sakkunniga — 1951 års strålskyddskommitté — för att verkställa utredning om radiofysiska institutionens organisation, tillsynsverksamhet m. m. Kommittén beräknas slutföra sitt arbete under förra delen av år 1956.

### **Atomenergiutredningens förslag**

#### *Målsättningen för den svenska atomenergiverksamheten*

Utredningen framhåller, att vårt land i stor utsträckning är beroende av import av fossila bränslen för bränsleförsörjningen men att det ännu för en anseelig tidrymd finnes möjlighet att täcka den stigande elkraftförbrukningen genom billig vattenkraft. Under det närmaste decenniet kommer emellertid beroendet av importbränslen att öka starkt. Olägenheterna av detta beroende är uppenbara och man kan ej heller bortse från risken att mot 1900-talets sista decennier en direkt knapphet på konventionella bränslen kan uppträda. I fråga om våra inhemska kraftresurser torde vedbränslet komma att avta i volym och torvhanteringen icke under fredstid att kunna ge ett sådant bidrag till försörjningen att totalbilden påverkas därav. Däremot erbjuder vattendragen alltjämt avsevärda energiresurser. Även dessa kan emellertid vid nuvarande utbyggnadstakt beräknas vara i kvantitativt hänseende i stort sett utbyggda framemot 1980-talet. Det är mot bakgrunden härav som man i första hand bör bedöma vårt intresse av att kunna använda atomenergien industriellt. På detta område är våra inhemska bränsleresurser så stora att en gynnsam utveckling av den industriella användningen av atomenergien kan leda till att Sverige mot slutet av seklet åter i huvudsak tillgodoser sitt bränsle- och kraftbehov med inhemska råvaror utan att det behöver befaras att dessa inom överskådlig framtid uttömmes. De användningsområden som ligger närmast till hands är atomdrivna värmeverk med eller utan elgenerering och stora elkraftverk.

Lägger man huvudvikten vid att minska behovet av importbränslen tilldrar sig tills vidare atomvärmeverk, d. v. s. reaktorer som i första hand avses för produktion av värme för bostäder eller industrier, det största intresset. Eftersom kostnaden för den atomgenererade värmen kan bedömas bli konkurrenskraftig i jämförelse med kostnaden för oljedrift, synes ett tämligen stort behov av atomvärmeverk föreligga inom den närmaste tioårsperioden. Det är sålunda av stor vikt att snarast söka utveckla en typ av värmereaktor, som i större utsträckning kan komma till användning och det är

följaktligen motiverat att forcera försöksverksamheten på detta område. Arbetet härmed bör ordnas så att man samtidigt kan vinna erfarenheter för utformningen av de reaktorer som är avsedda enbart för elkraftproduktion. Så kan bl. a. ske om man vid konstruerandet av värmeverk tillgodoser önskemålet att samtidigt kunna uttaga mottryckskraft för elenergi.

Medan man kan hoppas att före år 1965 ha nått fram till industriell tillverkning i större skala av värmereaktorer, ligger samma stadium för elkraftreaktorer sannolikt ytterligare minst fem år fram i tiden. Konstruktionen av atomdrivna elkraftverk för framställning av elkraft till lågt pris erbjuder nämligen större problem än konstruktionen av atomvärmeverk. Å andra sidan föreligger behov av att successivt låta atomkraften växa fram jämsides med en fortgående utbyggnad av vattenkraften för att inte ända till dess tillgängliga vattenkraftreserver utbyggts behöva forcera vattenkraftens utbyggnad i takt med elenergiefterfrågans stegring.

Även andra omständigheter gör att man i vårt land i god tid bör söka inhämta eller minska avståndet till de ledande industriländerna på detta område. Bl. a. med hänsyn till att vår mekaniska och elektriska industri i stor utsträckning är inriktad på exportmarknaden och atomenergianläggningar med tiden kommer att bli en industriell handelsvara, bör vår industri stödjas i sin strävan att till utlandet leverera dylika anläggningar eller delar därav.

Enligt utredningens mening talar sålunda starka skäl för att man från såväl statlig som enskild sida redan nu söker avdela en icke alltför ringa del av tillgängliga resurser för att nyttiggöra den nya energikällan. Den närmaste periodens utvecklingsarbete kommer sannolikt att inriktas på reaktorer som bygger på naturligt uran och tungt vatten.

Förutom experimentreaktorer förutser utredningen att 5—6 atomdrivna värmeverk kan tillkomma under den närmaste 10-årsperioden samt att en tämligen allmän användning av atomvärmeverk under tiden därefter är att vänta. Ett första atomkraftverk beräknas bli färdigt om ca 7 år och därutöver ett par större anläggningar före år 1970. Förutsättningar synes föreligga att kostnaderna för atomdrivna anläggningar kan bli lika låga som för konventionella.

Den uranutvinning som för närvarande bedrivs av Aktiebolaget Atomenergi ger omkring 5 ton per år. Priserna på världsmarknaden är dock lägre än vad man i vårt land kan hoppas på med utgångspunkt från de låghaltiga skiffrarna, även om produktionen därur starkt ökas. Av handelspolitiska skäl anser utredningen att produktionen till en början åtminstone bör ges en sådan storlek att fullständig handlingsfrihet för det egna programmets genomförande kan ernås. På längre sikt bör uranproduktionen utbyggas så att den möjliggör att vårt land blir självförsörjande med atombränsle. Tillverkningen av bränsleelement bör ske centralt. Anläggningar för bearbetning av använt atombränsle bör uppföras så att anrikat bränsle kan användas i utvecklingen av nya reaktortyper. Man bör sikta på en svensk tillverkning av tungt vatten, som kan tillgodose det inhemska behovet för den kommande tioårsperioden.

Försörjningen med atombränslen och andra reaktormaterial kommer med den angivna målsättningen att kräva investeringar på något 100-tal miljoner kronor. Dessa investeringar är väl motiverade med hänsyn till minskade framtida kostnader för import av bränsle.

*Sammanfattning rörande atomenergiens möjliga roll i Sverige de närmaste 10—20 åren*

Utredningen har i denna del anfört i huvudsak följande.

Atomenergiens aktuella användning i vårt land under de närmaste decennierna faller helt inom värmeverkens och elkraftverkens områden.

Värmeverken tillgodoser antingen större industriens behov av ånga eller större bostadsområdets behov av värme och varmvatten. Värmeverken kan väntas i stor utsträckning bli utrustade med mottrycksanläggning för samtidig produktion av elkraft. Denna är nämligen avsevärt billigare i framställning än elkraft från kondensverk, som även i moderna ångkraftverk drar ca 0,5 kg kol per alstrad kWh mot endast ca 0,2 kg i mottrycksanläggningar.

Mottrycksverken har framför allt lokal betydelse för alstring av elkraft under toppbelastningstid, och de är särskilt lämpade härför även av det skälet, att värmeverkens egen belastningskurva nära överensstämmer med elförbrukningens.

För landets totala elproduktion kommer mottryckskraften dock icke att få samma betydelse som kondenskraften, ehuru den under en övergångstid på något decennium kan komma att stå i centrum för intresset.

På längre sikt blir det emellertid kondenskraften, som kommer att få svara för de stora tillskott av elkraft, vilka blir nödvändiga, allteftersom vattenkraften upphör att kunna lämna ytterligare bidrag till elproduktionen till den del denna avser att täcka bottenbelastningen.

Av utredningen gjorda uppskattningar av utrymmet för atomreaktor-drivna värmeverk, med eller utan mottrycksdel, sammanställda med motsvarande beräkningar rörande utrymmet för kondensverk, ger det totala utrymmet för atomreaktoranläggningar de närmaste 10—20 åren.

Utredningen uppskattar den sammanlagda reaktoreffekten till ca 100 MW<sup>1</sup> år 1960, 800—1 000 MW år 1965, 3 000—6 000 MW år 1970 och 6 000—12 000 MW år 1975.

De angivna atomenergianläggningarnas totala energiproduktion kan under förutsättning av en utnyttjningstid om 2 500 tim/år vid värmeverken och 5 000—6 000 tim/år vid kondensverken uppskattas till några 10-tusental ton kol år 1960, några 100-tusental ton år 1965, 1—3 miljoner ton år 1970 och 3—8 miljoner ton år 1975.

Sammanställer man dessa energibelopp med utredningens antaganden rörande utvecklingen av de totala energibehoven och den inhemska bränsleproduktionen samt rörande tillväxten av elkraftproduktionen, erhålles behovet av bränsleimport som en restpost i energibalansen. I följande tabell

<sup>1</sup> MW(megawatt) = 1 000 000 W

anges i stora drag den givetvis helt hypotetiska energibalans under de närmaste decennierna, vilken framkommer ur här gjorda antaganden.

*Ungefärlig energibalans i Mton kolekvivalenter*

	Vattenkraft	In-hemskt bränsle	Atomenergi	Importbehov	Totalt energibehov
1955	3	4	—	17	24
1960	4,5	4	0,0	21	29
1965	6	4	0,5	26	36
1970	7—8	4	1—3	28—31	43
1975	9—10	4	3—8	30—36	52

Om man antar att den mängd importbränsle, som atomenergien kan beräknas komma att ersätta, skulle utgöras av olja till ett pris av 110 kronor per m<sup>3</sup>, erhåller man som årlig inbesparing i oljeimportkostnad ett par miljoner kronor år 1960, några 10-tal miljoner år 1965, 125—200 miljoner år 1970 och 200—700 miljoner kronor år 1975.

*Allmänna synpunkter på atomenergiverksamhetens organisation och bedrivande*

Vid en jämförelse mellan förhållandena i föregångsländerna på atomenergiområdet och det aktuella läget i vårt eget land måste enligt utredningens mening beaktas, att vi — särskilt då det gäller reaktorbyggen — ännu ligger flera år efter föregångsländerna. Frågan om att bereda den enskilda industrien i Sverige tillfälle till mera självständiga insatser är därför ännu knappast aktuell. Huvudproblemet är i stället hur man på bästa sätt skall planlägga och uppföra de första försöksanläggningarna i full skala. Att detta måste ske under enhetlig ledning finner utredningen vara nödvändigt. En koncentration av krafterna i begynnelsestadiet torde alldeles särskilt i ett litet land som vårt med begränsade personella resurser vara erforderlig. Säkerhetssynpunkter bör likaledes beaktas i detta sammanhang. Så länge erfarenheten av reaktordrift ännu är ringa och handhavandet av bränslet och bränsleavfallet representerar säkerhetsproblem, som icke fått slutgiltiga lösningar, måste särskild försiktighet iakttagas och utvecklingsarbetet hållas samlat. Ytterligare tillkommer som skäl för en på detta sätt koncentrerad experimentverksamhet de militära aspekterna på reaktordriften, som bl. a. kan komma att nödvändiggöra särskilda anordningar vid bränslets och avfallets behandling vid anläggningarna.

I Sverige saknas motsvarighet till de centrala statliga organ, som inrättats i föregångsländerna och som är huvudansvariga såväl för den pågående verksamheten på atomenergiområdet som för planeringen av utvecklingen på kortare och längre sikt. Trots frånvaron av ett egentligt atomorgan har staten emellertid ett bestämmande inflytande på området dels genom den gällande lagstiftningen (stenkolslagets bestämmelser om atombränslet och 1941 års lag om tillsyn å radiologiskt arbete m. m.), dels be-

roende på det förhållandet att staten har majoritet i atombolagets styrelse samt i huvudsak svarar för finansieringen av verksamheten.

Ledningen av atomenergiverksamheten bör enligt utredningen i princip kvarbli i statens hand. Utredningen finner det dock inte erforderligt att ersätta bolaget med ett statligt atomorgan efter utländsk förebild utan anser, att atombolaget med i stort sett oförändrad status bör kunna fortsätta sin verksamhet under förutsättning att en successiv utbyggnad av bolagets organisation genomföres, betingad av de alltmer ökande arbetsuppgifterna. Däremot förordar utredningen, att ett organ för planering och rådgivning åt Kungl. Maj:t i atomenergifrågor tillskapas såsom en behövlig komplettering på det organisatoriska planet.

Vidare bör en översyn och komplettering av de nuvarande koncessionsstadgandena med sikte på egentlig reaktordrift göras med hänsyn till den utveckling, som ägt rum efter lagstiftningens tillkomst.

Enligt utredningens mening bör Aktiebolaget Atomenergi svara för den praktiska verksamheten under utvecklingsskedet. Bolaget bör ha ansvaret för målforskningen på atomenergiområdet och övrig försöksverksamhet, som kräver speciella reaktorer och andra anordningar. Särskilt gäller detta utvecklingen av bränsleelement. Av säkerhetsskäl bör vidare bolaget handha framställningen av uranmetall och andra atombränslen, tillverkningen av bränsleelement och behandlingen av använt atombränsle. Enighet synes enligt utredningen råda om att de nu nämnda arbetsuppgifterna bör åvila bolaget ensamt.

Även om utvecklingsarbetet enligt utredningens förslag koncentreras till bolaget under statligt överinseende, uppkommer flera viktiga samarbets- och arbetsfördelningsproblem i samband med konstruktionen, uppförandet och driften av industriella försöksreaktorer i full skala. Ett mycket nära samarbete måste äga rum mellan bolagets expertis och den tekniska sakkunskapen hos de tillverkare, som skall utföra icke blott de konventionella delarna av anläggningarna utan även åtskilliga för reaktorerna speciella anordningar, beträffande vilka bolaget blir hänvisat att anlita utomstående expertis. Vidare är det en naturlig önskan hos de statliga, kommunala eller enskilda företag, som inriktar sig på ett snabbt utnyttjande av atomenergien, att redan på försöksstadiet få taga nära kontakt med bolaget och delta i experimentverksamheten. En reaktors centrala delar kan sägas byggas upp kring bränsleelementen. Huvudansvaret för reaktorkonstruktionen måste därför under det närmaste försöksskedet ligga hos bolaget. Emellertid fordrar konstruktionsarbetet en nära samverkan med tillverkarna av olika delar av anläggningen. En lämplig anordning för samarbetet mellan bolaget och tillverkarna kan vara, att dessa genom egna experter följer konstruktionsarbetet hos bolaget för att därigenom erhålla största möjliga förtroget med reaktordriftens problem. Överhuvud bör bolaget fungera som utbildningsanstalt för reaktortechniker och övrig personal, som kommer att krävas i allt större utsträckning allteftersom flera reaktorbyggen blir aktuella.

På vissa håll inom industrien har gjorts gällande, att konstruktionsarbetet i sin helhet bör vara förlagt hos tillverkarna för att sambandet mellan konstruktion och tillverkning skall bli så intimt som möjligt. Utredningen vill för sin del ej förneka värdet av ett sådant nära samband men anser det under givna förutsättningar icke praktiskt genomförbart. Mot bakgrunden av bolagets ansvar för utvecklingsarbetet måste det enligt utredningens mening ankomma på bolaget att bedöma i vilken utsträckning och hur långt i detalj bolaget skall delta i konstruktionsarbetet.

Utredningen erinrar om att vattenfallsstyrelsen och andra kraftproducenter samt vissa kommuner och större industrier visat intresse för att delta i uppförandet av försöksreaktorer. Ett deltagande i atomenergiverksamheten redan på försöksstadiet måste ge den egna tekniska personalen erfarenheter, som eljest icke kommer att stå den till buds förrän vid en senare tidpunkt. Vid sitt ställningstagande till de samarbetsfrågor, som därvid uppkommer, bör atombolaget bl. a. pröva om den föreslagna lokaliseringen är lämplig samt om överlåtandet av driften åt utomstående är förenligt med programmet för bolagets forsknings- och utvecklingsarbete. I sista hand blir det dock Kungl. Maj:t i egenskap av koncessionsgivare, som träffar avgörandet.

Vid ett samarbete med statliga eller enskilda kraft- och värmeproducenter kan den blivande ägaren till anläggningen antingen beställa reaktordelen av bolaget eller också uppdraga åt bolaget att utarbeta eller låta utarbeta konstruktioner till reaktorn, på basis av vilka beställaren sedan vänder sig direkt till levererande industrier. Det bör — framhåller utredningen — kunna överlåtas åt bolaget och respektive beställare att närmare överenskomma om den i det enskilda fallet lämpligaste anordningen. Ytterligare kan påpekas att om det befinnes önskvärt att bolaget — och därmed tillsvärdare i huvudsak staten — bär en del av utvecklingskostnaderna för prototyperna, detta praktiskt är lättare att åstadkomma, om bolaget har såväl det ekonomiska som det tekniska ansvaret för reaktordelens uppförande. I varje fall föreligger ett behov för de kommande ägarna till reaktorerna att genom organ såsom den nyupprättade atomkraftbyrån inom vattenfallsstyrelsen respektive motsvarande instans inom det av enskilda kraftföretag bildade s. k. Atomkraftkonsortiet samarbeta med atombolaget för att göra sig förtrogna med de olika problem, som hör samman med utformningen och driften av reaktorer. De konventionella delarna, som beställarna under alla förhållanden kommer att svara för, är nämligen i hög grad avhängiga av reaktordelens konstruktion och driftsegenskaper.

Utredningen finner det naturligt att atombolaget samarbetar med vattenfallsstyrelsen i ett utvecklingsarbete, som syftar till att snarast nå fram till ett stort kondensverk och att bolaget samverkar med vissa kommuner beträffande uppförandet av ett värme- och mottrycksverk. Planerna att bygga fartygsreaktorer för kommersiellt bruk anses icke kunna bli aktuella på ganska länge.

I detta sammanhang understryker utredningen svårigheten att ange huru

långvarigt det egentliga utvecklingsskedet för olika reaktortyper kommer att bli. Detta skede bör för varje huvudtyp av reaktorer anses omfatta tiden fram till dess en prototyp färdigställts och befunnits användbar för kommersiell drift och lämplig för reproducering. Utredningen har — som tidigare antytts — räknat med en tidsperiod om 5—10 år för värmereaktorer och 10—15 år för elkraftreaktorer. Då man därefter kommit fram till det stadium, då atomkraften kan betraktas som en konventionell energikälla, synes den tidigare koncentrationen av verksamheten ej längre vara behöfvig. Den enskilda industrien bör då i ökad utsträckning kunna få utrymme för självständiga insatser.

På längre sikt blir atombolagets uppgift huvudsakligen att fortsätta forskningen och utvecklingsarbetet på området, att tillhandahålla reaktorkonstruktioner åt dem, som önskar uppföra reaktorer, respektive att granska sådana konstruktioner, som utförts på annat håll, samt att framställa nya förbättrade prototyper lämpliga för reproducering. Med den ställning bolaget sålunda kommer att få är det enligt utredningens uppfattning självfallet att tillstånd för uppförande av reaktorer göres beroende av att bolaget godkänt konstruktionen. Vidare torde bolaget liksom hittills böra svara för bränsleframställningen och behandlingen av bränsleavfallet liksom för handeln med atombränslen.

#### *Inrättandet av en delegation för atomenergifrågor*

Atomenergifrågorna hör för närvarande under ett flertal departement. För att eliminera en del av olägenheterna med denna uppdelning förordar utredningen att ett organ för planering och rådgivning åt Kungl. Maj:t i atomenergifrågor tillskapas. Detta organ skulle ingående följa utvecklingen på atomenergiområdet och uppdraga allmänna riktlinjer för atomenergi-verksamheten mot bakgrunden av det allmänna bränsle- och kraftförsörjningsläget i landet. Det skulle yttra sig i koncessionsärenden samt lagstiftnings- och sekretessfrågor på atomenergiområdet ävensom beträffande statsanslagen till atomenergi-verksamheten. Vidare skulle de alltmer omfattande frågorna angående det internationella och nordiska samarbetet rörande atomenergiens praktiska användning kunna beredas inom detta organ. I övrigt bör organet efter särskilda Kungl. Maj:ts beslut kunna erhålla beslutanderätt i vissa atomenergifrågor, exempelvis beträffande utfärdandet av sekretessföreskrifter.

Organet bör lämpligen ges formen av en delegation och vara underställt handelsdepartementet samt bestå av fem av Kungl. Maj:t utsedda ledamöter. Då det synes önskvärt att delegationen får en i förhållande till olika intressenter i görligaste mån fristående ställning, bör ledamöterna utses oberoende av anknytning till visst organ eller företag. Behov av särskild expertis torde få tillgodoses genom tillkallande av experter. Ersättning till ledamöterna bör utgå i form av arvoden, bestämda av Kungl. Maj:t. Till sekreterare torde kunna förordnas någon tjänsteman i handelsdepartemen-



tet. Utredningen anser att det för atomenergiverksamheten är betydelsefullt att delegationen inrättas utan dröjsmål.

Utredningens förslag till instruktion för delegationen torde såsom bilaga få fogas till detta protokoll.

#### *Aktiebolaget Atomenergis organisation*

Såsom framgår av det föregående har föreslagits att bolaget skall få huvudansvaret för utvecklingsarbetet inom landet. Ehuru vissa skäl talar för att bolaget ombildas till ett helstatligt bolag, anser utredningen att den nuvarande formen för samarbete mellan staten och de enskilda intressenterna i bolaget erbjuder så stora fördelar att organisationen bör kunna bestå oförändrad. Den halvstatliga formen för bolaget bör kunna bidra till ett förtroendefullt samarbete mellan staten och det enskilda näringslivet. Någon ändring av bolagsordningens ändamålsbestämmelser synes icke erfordras för att bolaget skall kunna verka enligt de riktlinjer, som utredningen uppdragit. Däremot kan ifrågasättas om man icke i en aktieägaröverenskommelse eller på annat sätt borde klarlägga de allmänna grunderna för den fortsatta verksamheten. En enighet på alla väsentliga punkter mellan intressenterna utgör givetvis en förutsättning för en verksamhet och organisation enligt utredningens förslag. Någon utökning av antalet statliga ledamöter i bolagets styrelse har utredningen inte funnit erforderlig.

#### *Atomkommitténs framtida ställning*

Av den tidigare framställningen framgår att atomkommittén föreslagit en viss omorganisation av kommittén. Detta förslag innebär bl. a. att kommittén i sin nya gestalt jämväl skulle fungera som ett statligt organ för atomenergifrågor och sålunda i huvudsak fylla samma uppgift som den av utredningen förordade delegationen. Utredningen anser ej lämpligt att kommittén blir ett statens samordningsorgan för atomenergifrågor, när det gäller det industriella utnyttjandet av atomkraften. Den föreslagna sammansättningen, som präglas av kommitténs primära uppgift att verka som statligt forskningsstödjande organ, gör den ej lämplig att jämväl handha dessa andra frågor. Härtill kommer att det organ som skall råda Kungl. Maj:t i hithörande frågor bör knytas till det departement som i första hand handlägger ärenden rörande atomenergiens industriella utnyttjande, nämligen handelsdepartementet. Det förefaller utredningen naturligtast att den föreslagna omorganisationen leder till att kommittén ombildas till ett fristående forskningsråd eller eventuellt sammanföres med andra forskningsråd. Om så sker, bör särskilt utredas hur vissa ärenden som icke sammanhänger med forskningen och som kommittén nu handlägger i fortsättningen skall behandlas. Denna utredning föreslås skola anförtros åt den föreslagna delegationen för atomenergifrågor.

#### *Koncessionslagstiftningen m. m.*

Enligt det lagförslag, som framlagts i den inom justitiedepartementet utarbetade promemorian, bör kontrollen över utnyttjande av atomenergi

lämpligen anordnas på det sättet, att utvinningen av uran och torium skall, såsom redan nu gäller, vara beroende på koncession. Vidare föreslås i promemorian, att särskilt tillstånd av Kungl. Maj:t eller den myndighet som Kungl. Maj:t bestämmer skall fordras för överlåtelse, förvärv, innehav och bearbetning av och annan befattning med samt export av atombränslen m. m. även som för uppförande, innehav och drift av atomreaktor eller anläggning för bearbetning av atombränslen m. m.

Atomenergiutredningen har anslutit sig till vad sålunda föreslagits samt angivit vissa riktlinjer, efter vilka den i lagförslaget tänkta tillståndsgivningen skall ske. Såsom framgår av det föregående, anser utredningen det nödvändigt med en enhetlig ledning av utvecklingsarbetet på atomenergiens område. Under utvecklingsskedena för de två huvudtyperna av reaktorer kommer det uppenbarligen endast att bli fråga om att meddela ett fåtal tillstånd för dessa reaktorer. Tillstånd bör tills vidare beviljas av Kungl. Maj:t. Beslut i tillståndsärende bör grundas på dels utlåtande från delegationen för atomenergifrågor, dels den utredning i ämnet som Aktiebolaget Atomenergi bör framlägga i dylika ärenden och dels yttranden beträffande säkerhetsfrågorna från det eller de organ som får i uppdrag att bevaka dessa.

Avgörande för prövningen av ansökan om tillstånd bör bl. a. vara om den föreslagna reaktortypen i och för sig kan accepteras med hänsyn till försörjning med atombränsle m. m., om den föreslagna konstruktionen är betryggande ur säkerhetssynpunkt, om reaktorns planerade förläggning är godtagbar, om reaktorprojektet passar in i det pågående utvecklingsarbetet, om sökanden är beredd att iakttaga de villkor beträffande uppförande och drift, som Aktiebolaget Atomenergi med hänsyn till utvecklingsarbetet anser sig böra påfordra, samt om sökanden har erforderliga kvalifikationer för att anförtros ett företag av detta slag.

På längre sikt kan vissa prövningsmoment komma att mista aktualitet; särskilt kan detta gälla frågan om reaktorprojektet passar in i utvecklingsarbetet samt huruvida sökanden är beredd iakttaga de villkor, som atombolaget kan föreskriva. Säkerhetsfrågorna kvarstår dock och bestämmelserna om tillstånd kommer alltjämt att utgöra grunden för säkerhetskontrollen liksom för regleringen av den fortsatta framställningen och behandlingen av atombränslen och handeln med dessa. Det kan för det allmänna exempelvis komma att te sig angeläget att med hjälp av lagstiftningen leda utvecklingen på atomenergiområdet i en för landets bränsle- och energiförsörjning önskad riktning.

Utredningen har funnit att ur säkerhetssynpunkt och teknisk synpunkt intet hindrar att såväl statliga som kommunala organ och enskilda industrier kan få tillstånd att uppföra, äga och driva reaktorer.

Annorlunda förhåller det sig enligt utredningens mening i fråga om anläggningar för utvinning av uranmetall samt framställning av bränsleelement och regenererat atombränsle. Med den roll Aktiebolaget Atomenergi spelar i dessa hänseenden och med de uppgifter utredningen ansett bolaget

böra ha i framtiden, torde bolaget böra vara enda tillståndshavare på detta område. Samma principiella begränsning i tillståndsgivningen torde dock ej vara motiverad i fråga om brytning eller utvinning av uranhaltiga material. Det är möjligt, att olika företag kan vara intresserade av att ur uranhaltiga mineral framställa urankoncentrat, som sedan avyttras till bolaget. En sådan verksamhet synes väl kunna förenas med den kontroll över uranhanteringen, som ur det allmännas synpunkt är erforderlig. Beträffande import, export och handel inom landet med tungt vatten och eventuellt andra viktiga moderatormaterial torde erfordras en reglering. Då frågan blir aktuell bör delegationen för atomenergifrågor framlägga förslag härutinnan.

Vad beträffar uran och annat atombränsle innehåller lagförslaget förbud att utan tillstånd exportera atombränslen, och även importen och handeln inom landet med dessa bränslen är kontrollerade genom koncessionstvånget för överlåtelse, förvärv och innehav. Enligt utredningens mening torde Aktiebolaget Atomenergi tills vidare böra vara enda importör av atombränslen och bränsleelement liksom bolaget ensamt bör svara för bränsleframställningen inom landet.

### *Säkerhetsfrågor*

Säkerhetsfrågorna i samband med atomenergianläggningar berör främst de olika strålskyddsproblem som de radioaktiva avfallsprodukterna skapar.

De skyddsproblem, som sammanhänger med den normala driften, kan i princip handhas av nuvarande strålskyddsorgan och det hittillsvarande tillvägagångssättet vid tillståndsgivning och inspektion låter sig relativt lätt tillämpas inom det nya området.

Härjämte uppstår dock en rad komplicerade problem i samband med uppförandet och driften av en atomenergianläggning, vilka icke kan bemästras med nuvarande strålskyddsorganisation. Dessa har sin grund i mångfalden av sammanhängande tekniska egenskaper hos anläggningarna och framför allt i omfattningen av de skador, som kan följa på en olycka.

Dessa frågor behandlas av 1951 års strålskyddskommitté och utredningen har framfört sina synpunkter till kommittén. Den föreslagna tillståndslagstiftningens tillämpningsföreskrifter måste nära samordnas med den nya strålskyddslagstiftning, som kommittén har att framlägga förslag till.

Hur säkerhetsfrågorna lämpligen bör handläggas vid sidan av övriga tekniska problem i samband med tillståndsgivning och tillsyn är svårt att nu bedöma. Antalet ärenden under den närmaste tidsperioden torde emellertid bli begränsat och tid finnes därför att på basis av vunna erfarenheter gradvis utbilda lämpliga arbetsformer för såväl tillståndsgivning som tillsyn. Strålskyddssynpunkterna kan tills vidare tillgodoses på det sättet, att av strålskyddsmyndigheten föreslagna föreskrifter såsom villkor fogas till koncessionen.

Så länge antalet ärenden är ringa, finnes enligt utredningens mening icke något behov att inrätta en särskild myndighet för behandlingen av de tek-

niska frågor, som ligger utanför strålskyddsområdet. Behovet av opartisk teknisk expertis kan av Kungl. Maj:t tillgodoses genom förordnande av experter i varje särskilt fall. Frågan om expertisens ställning och placering på längre sikt kan därför tills vidare anstå.

### Yttranden över betänkandet

Yttranden över atomenergiutredningens betänkande har efter remiss avgivits av justitiekanslersämbetet, riksåklagarämbetet, hovrätten över Skåne och Blekinge, utrikesdepartementets rådgivande beredning för vissa atomkraftsfrågor, försvarsstaben, försvarets forskningsanstalt, vattenfallsstyrelsen, statskontoret, kommerskollegium, Sveriges geologiska undersökning, riksnämnden för ekonomisk försvarsberedskap, länsstyrelserna i Södermanlands, Malmöhus, Göteborgs och Bohus samt Norrbottens län, atomkommittén, ingenjörsvetenskapsakademien, bränsleutredningen 1951, 1951 års strålskyddskommitté, Svenska teknologföreningen, Sveriges allmänna exportförening, Sveriges industriförbund, Landsorganisationen i Sverige, Aktiebolaget Atomenergi, Svenska elverksföreningen, Svenska gruvföreningen, Svenska vattenkraftföreningen och Svenska värmeverksföreningen.

Vid kommerskollegiets remissvar har fogats yttranden från Stockholms handelskammare, handelskammaren i Göteborg och Skånes handelskammare. Sveriges industriförbund har till sitt remissvar fogat yttranden av Sveriges mekanförbund och Sveriges varvsindustriförening.

Vidare har i anledning av betänkandet skrivelser inkommit från Allmänna svenska elektriska aktiebolaget (Asea) och Sveriges yngre naturvetares förening.

### Allmänt om atomenergin och atomenergiverksamheten

Utredningens framställning av energiförsörjningens allmänna problem och förutsättningarna för atomenergiens utnyttjande för fredliga ändamål samt redogörelse för atomenergiverksamhetens nuvarande organisation i olika länder och det internationella samarbetet på området har i stort sett icke föranlett några invändningar från remissinstansernas sida. *Svenska vattenkraftföreningen* anser, att utredningen i sin analys av hela energiförsörjningsproblemet gett en klar bild av det nuvarande läget och att densamma utgör en viktig grundval för vår kommande planering inom detta område. *Svenska teknologföreningen* finner likaledes redogörelsen i ifrågasvarande delar vara en klar och värdefull sammanställning. Enligt *länsstyrelsen i Malmöhus län* framlägger betänkandet på ett förtjänstfullt sätt problemställningarna och anger förutsättningarna för det fortsatta arbetet. *Asea* har dock anmärkt på att utredningen icke redovisat de insatser bolaget hittills gjort på atomenergiområdet.

### Målsättningen för den svenska atomenergiverksamheten

Utredningens allmänna uppfattning om atomenergiens betydelse för Sveriges värme- och kraftförsörjning har genomgående vunnit anslutning i de

avgivna yttrandena. *Bränsleutredningen 1951* uttalar att knappast något annat land av sina förutsättningar i fråga om energibehov och energitillgångar lika entydigt som Sverige hänvisas till att för energiförsörjningens tryggande utveckla en produktion av atomvärme och atomkraft så snabbt som möjligt och över bredast möjliga front. *Sveriges industriförbund* framhåller, att det är av synnerlig vikt för vårt lands framtida försörjning med bränsle och kraft att redan nu betydande resurser avdelas för att så snart ske kan möjliggöra ett praktiskt utnyttjande av atomenergien. *Landsorganisationen i Sverige* anser i likhet med utredningen, att utvecklingsarbetet på atomenergiområdet bör fullföljas med kraft med avseende på såväl atomdrivna värmeverk som stora elkraftverk. *Försvarsstaben* understryker, att det ur beredskapssynpunkt är av stor vikt att energiproducerande reaktorer kommer till stånd snarast möjligt.

Beträffande det av utredningen skisserade reaktorprogrammet är *Aktiebolaget Atomenergi* ense med utredningen om att arbetena i första hand bör koncentreras på reaktorer för central bostadsuppvärmning för att därefter på grundval av gjorda erfarenheter föras vidare mot de tekniskt svårare atomelverken, ävensom att man beträffande värmeverken bör gå fram efter parallella linjer för att kunna jämföra olika konstruktioners företräden. Bolaget bedömer med tillförsikt möjligheten att i vårt land genomföra ett program, där under de närmaste tio åren 5 å 6 atomvärmeverk och även de första atomelverken färdigställs. Även *Svenska värmeverksföreningen* finner utredningens förslag att redan i ett tidigt skede bygga 5 å 6 värmereaktorer välbetänkt och vill för sin del medverka till att programmet kan fullföljas. *Ingenjörsvetenskapsakademien* förklarar, att utredningens bedömning av atomvärmets möjligheter torde vara riktig och att den visar att atomanläggningar inom en nära framtid kommer att bli en kommersiell företeelse.

I vissa av de yttranden, som närmare ingår på reaktorprogrammet och därmed sammanhängande bedömningar, har emellertid kritik riktats mot utredningen eller modifikationer föreslagits beträffande programmets utformning. *Vattenfallsstyrelsen*, som visserligen icke synes ha något att erinra mot programmets huvudlinjer, förmenar, att den roll utredningen tillmäter alstring av mottryckskraft medelst atomenergi i samband med värmeleveranser för byggnadsuppvärmning är överdriven. Ansträngningarna under den första utbyggnadsperioden bör koncentreras på dels enklast möjliga atomvärmeverk, dels renodlade atomkraftverk. Reaktorer för mottrycksanläggningar kommer beträffande krav på högt tryck och hög temperatur samt kostnader och komplikationer ur säkerhetssynpunkt att ligga i samma klass som reaktorer för kondensdrift i motsats till enklare reaktorer för enbart värmealstring. Förutom höga merkostnader vid val av elgenererande värmereaktorer kan detta medföra, att en kombinerad anläggning måste placeras längre bort från bebyggelsen och därmed från värmeförbrukarna än ett rent värmeverk. Även andra skäl, som närmare anges i yttrandet, talar enligt styrelsens mening mot att ge mottrycksan-

läggningarna en mera framträdande plats i ett reaktorprogram. *Bränsleutredningen 1951* har funnit, att en ännu mera aktiv politik än den atomenergiutredningen förutsatt utgör den mest effektiva vägen mot en rationell bränsleförsörjning. För att den inhemska energiproduktionen skall komma i takt med behovsutvecklingen förefaller det bränsleutredningen nödvändigt, att de årliga tillskotten av atomanläggningar redan på 1970-talet närmar sig effektvärdet 1 000 MW (termisk och elektrisk effekt). *Svenska vattenkraftföreningen* förklarar, att utredningen vid sitt bedömande av hur snabbt atomkraft bör sättas in med hänsyn till den väntade belastningen varit väl optimistisk när det gäller vattenkraftutbyggnaden. Dessutom torde utredningens belastningsprognos vara relativt konservativ. Den försening av föreliggande planer för vattenkraftutbyggnaden, som man redan nu kan uppskatta, torde innebära, att minst 3—400 MW måste täckas genom annan kraftproduktion år 1965. I stället för i betänkandet angivna 100—150 MW kommer sålunda med utredningens utgångspunkter troligen att behövas 500—600 MW effekt i atomkraftverk vid denna tidpunkt, eller motsvarande ökad utbyggnad av konventionella kondenskraftverk. *Länsstyrelsen i Södermanlands län* anser det icke uteslutet, att målsättningen, sådan som den skisseras av utredningen, kan behöva ändras på väsentliga punkter långt tidigare än utredningen för närvarande med ett mera försiktigt bedömande vågar räkna med. *Länsstyrelsen i Norrbottens län* ifrågasätter om icke tidpunkten för färdigställandet av det första och andra kondenskraftverket skulle kunna framflyttas även om därigenom någon jämkning skulle bli nödvändig i programmet för värmekraftverk.

*Sveriges industriförbund* liksom även *Svenska teknologföreningen* anser, att utredningens förslag grundar sig på alltför snäva föreställningar om hur atomkraftområdet kommer att utveckla sig i vårt land under ganska lång tid framåt. I verkligheten är det, enligt förbundets mening, icke möjligt ens för de främsta experter att med någon större säkerhet förutsäga utvecklingen för de närmaste åren. När det nu gäller att organisera landets ansträngningar på atomkraftområdet borde målsättningen hellre vara att taga vara på och söka utöka resurserna på alla de områden, som man redan vet blir aktuella. Förbundet påpekar sålunda, att man redan vid utförandet av något av de första värmeverken bör ha fartygsdriften i åtanke och välja ett sådant utförande, att det ger omfattande erfarenheter även för fartygsreaktorer. I yttrandet från *Sveriges varvsindustriförening* hävdas, att frågan beträffande de mobila reaktorerna är lika viktig och aktuell som beträffande de stationära. Föreningen erinrar om att varvsindustrien på olika sätt redan påbörjat undersökningar på området och framhåller, att det är av största vikt att det arbete, som redan igångsatts för att befästa de svenska varvens ställning bland världens ledande, bland annat i tekniskt avseende, på allt sätt underlättas av myndigheterna. Även *Svenska teknologföreningen* understryker betydelsen av att bereda plats i reaktorprogrammet för mera avancerade typer och då särskilt reaktorer för fartygsdrift. *Ingenjörsvetenskapsakademien* påpekar, att det är självklart att varvsindustrien med största

noggrannhet kommer att följa utvecklingen och att den bör ha möjlighet att vidtaga de åtgärder, som kan vara motiverade.

Ett annat exempel på en alltför snäv syn på utvecklingsmöjligheterna är enligt *Sveriges industriförbunds* mening utredningens uttalande, att utvecklingsarbetet bör inriktas på reaktorer med naturligt uran och tungt vatten. Påståendet kan kanske ligga nära till hands i dagens situation men får absolut icke accepteras som riktlinje ens för det närmaste året. Läget för Sveriges atomkraftutveckling är att vi genom avsaknaden av anrikat material för närvarande ligger omkring fem år efter de avancerade länderna och att vi så länge denna brist icke är avhjälpd kommer att allt mera halka efter i utvecklingen. Skall vi nöja oss med att avvakta den tidpunkt, då vi får tillräckliga kvantiteter plutonium från egna reaktorer, har vi ej stora utsikter att genom självständiga insatser hinna fatt föregångsländerna. Det är ytterst angeläget, att man undersöker utsikterna och villkoren för att få leveranser av anrikade material från de ledande atomkraftländerna. Betydelsen av import av anrikat uran understrykes i ett flertal andra yttranden.

Vad angår den inhemska uranproduktionen delar *Aktiebolaget Atomenergi* utredningens uppfattning att naturligt uran, som vi ur egna råvarutillgångar kan framställa inom landet, tills vidare måste utgöra vårt viktigaste atombränsle. Detta bör emellertid icke hindra, att man utnyttjar möjligheten av att utifrån förvärva anrikat bränsle, om därmed väsentliga fördelar kan ernås. Man bör därvid söka uppnå säkrast möjliga garanti för en kontinuerlig tillförsel av dylikt anrikat material. För det av utredningen skisserade reaktorprogrammet erfordras enligt en preliminär beräkning under 10-årsperioden en kvantitet om ca 80 ton uran, som bindes i reaktorerna. Den årliga uranförbrukningen vid periodens slut uppgår vid den utnyttjning av uranet, man för närvarande räknar med, till ca 40 ton. På grund av successivt förbättrad teknik är det emellertid sannolikt, att dessa kvantiteter kan nedbringas. För att vårt land skall kunna bli helt oberoende av import av atombränslen fordras att under denna 10-årsperiod den nuvarande uranproduktionen om ca 5 ton per år väsentligt utökas. Denna utökning torde, framhåller bolaget, vara möjlig att genomföra, och brist på kvalificerad personal bör i detta fall icke utgöra någon alltför hämmande faktor. Så länge vi är hänvisade till de låghaltiga skiffrarna som enda råvara, kommer kostnaden för det framställda uranet att ligga relativt högt. Detta understryker betydelsen av de pågående utvecklingsarbetena rörande uranutvinningen ur skiffer och prospekteringsverksamheten efter rikare uranfyndigheter. Med bibehållen målsättning rörande det inhemska tillverkningsprogrammet kan det av tekniskt-ekonomiska synpunkter vara befogat att utnyttja vissa importmöjligheter för naturligt uran, så att icke utbyggnaden av uranproduktionen på ett oekonomiskt sätt behöver forceras. Den av utredningen föreslagna möjligheten för enskilda gruvföretag att deltaga i arbetena genom prospektering, gruvdrift och framställning av urankoncentrat är i god överensstämmelse med bolagets hittillsvarande strävan att stimulera verksamheten på detta område. Bolaget kommer också att vid en

utvidgning av uranproduktionen undersöka förutsättningarna för att vissa delar av denna verksamhet utföres av därför intresserade industrier. Beträffande försörjningen med tungt vatten delar bolaget, liksom flera andra remissinstanser, utredningens åsikt om betydelsen av att en inhemsk tillverkning av denna vara kommer till stånd.

*Sveriges geologiska undersökning* instämmer helt i utredningens uttalande, att den inhemska produktionen av uran bör ges en sådan storlek att fullständig handlingsfrihet för det svenska atomenergiprogrammets genomförande kan ernås och att förutsättningarna för en fortsatt inhemsk produktion av viss storleksordning bör upprätthållas genom statens medverkan, även om gynnsamma inköpsmöjligheter öppnar sig och också bör begagnas. Undersökningen anser, att atombolaget — såsom bolaget självt föreslagit — bör fortsätta arbetena att till allt lägre kostnader ur landets betydande men låghaltiga nu kända urantillgångar framställa uran samt att prospekteringen efter andra uranfyndigheter bör fortsätta. Undersökningen har med anlitande av medel, som bolaget ställt till förfogande, påbörjat en översiktlig inventering i fält för att så snabbt som möjligt kunna publicera en karta över vårt land, visande den radioaktiva strålningens styrka i olika bergarter. Med hjälp av denna karta bör sedan atombolaget samt enskilda personer och bolag ha möjligheter att utvälja lämpliga områden för prospektering. Det synes nämligen undersökningen lämpligt att för prospekteringsarbetet intressera även enskilda personer och bolag i större utsträckning än hittills skett för att en uraninventering av vårt land skall kunna genomföras så snabbt som möjligt.

*Försvarsstaben* framhåller, att inhemsk produktion såväl av uran som tungt vatten är viktig jämväl ur beredskapssynpunkt. Detta gäller även uppförandet av ett extraktionsverk för behandling av använt atombränsle.

#### *Allmänna synpunkter på atomenergiverksamhetens organisation och bedrivande*

Mot den allmänna motiveringen för utredningens förslag i organisatoriskt hänseende har i åtskilliga av yttrandena rests invändningar. *Sveriges industriförbund* hävdar sålunda, att utredningen bortsett från det faktum, att den statliga ledningen av atomenergiverksamheten i föregångsländerna under det första utvecklingsskedet främst dikterats av att en huvuduppgift där varit den militära tillämpningen. Sedan ett par år tillbaka har man såväl i Förenta staterna som Storbritannien gjort direkta ansträngningar att koppla in den enskilda industrien på utrednings- och konstruktionsarbetet. Det föreligger enligt förbundets mening ingen som helst orsak att organisatoriskt förlägga utgångspunkten för det svenska arbetet flera år tillbaka i tiden. *Vattenfallsstyrelsen* anser, att med det internationella samarbete, som numera förefinnes, handlandet i Sverige bör kunna anknytas direkt till det stadium, som uppnåtts annorstädes. Enligt de uppgifter styrelsen erhållit, står vad styrelsen förordar för Sveriges del i god överens-



stämme med det system, som hädanefter kommer att tillämpas i Storbritannien. Liknande synpunkter har anförts av, bland andra, *ingenjörsvetenskapsakademien*, *bränsleutredningen 1951*, *Sveriges allmänna exportförening*, *Sveriges mekanförbund* och *Skånes handelskammare*.

Kravet på koncentration av krafterna i begynnelsestadiet med hänsyn till begränsade personella resurser har även väckt gensagor på flera håll. *Ingenjörsvetenskapsakademien* finner det knappast troligt att yngre förmågor lockas att utbilda sig för detta nya fält om staten genom särskilda åtgärder stryper anställningsmöjligheterna genom att koncentrera all verksamhet till ett enda företag. *Bränsleutredningen 1951* framhåller, att atomtekniken utgör ett attraktivt arbetsfält och att man kan räkna med att tillgången på personal relativt sett raskt ökas. Verksamhetens attraktiva karaktär är emellertid icke oberoende av organisationsformen. En koncentration av all kvalificerad verksamhet till ett företag måste snarast få den effekten, att åtskilliga begåvningar i stället söker sig till andra områden med större frihet att välja bland olika företag eller också i högre grad lockas till anställning i utlandet. Även *kommerskollegium*, *Sveriges allmänna exportförening* och *Svenska elverksföreningen* anser, att rekryteringen skulle gynnas om ej allt utvecklingsarbete sker inom ett enda företag. *Svenska teknologföreningen* anför ett flertal skäl, varför arbetskraften enligt föreningens åsikt icke skulle utnyttjas på det mest effektiva sättet, om personalresurserna drages samman till ett enda företag. *Sveriges yngre naturvetares förening* finner det överhuvud diskutabelt, huruvida en centralisering av verksamheten, såsom den skisserats i utredningen, på längre sikt är motiverad ur personalteknisk synpunkt.

Beträffande förslaget om en koncentration av utvecklingsarbetet under försöksskedet till Aktiebolaget Atomenergi, som skulle få huvudansvaret för reaktorkonstruktionerna, framhåller *atombolaget*, att en förutsättning för att den föreslagna koncentrationen skall kunna ge bästa resultat är att bolaget verkligen betraktas som ett samarbetsorgan, som ägs och drivs gemensamt av staten och enskilda intressenter och vars resultat snabbt kommer alla till del. Det är viktigt för programmets lyckliga genomförande, att denna uppfattning kan vinna genklang hos berörda parter. Enligt bolagets uppfattning är en dylik koncentration till det samägda företaget icke liktydigt med ett monopol. Bolaget anser det som sin uppgift att även stimulera till självständiga insatser på olika områden hos andra företag och institutioner i avsikt att uppnå den gemensamma insats, som kommer att behövas. Bolaget hälsar med tillfredsställelse uttalandet om att såväl statliga som kommunala organ och enskilda industrier bör kunna få tillstånd att uppföra, äga och driva atomreaktorer. Det är bolagets uppfattning, att en sådan samverkan mellan staten och det enskilda, som med framgång prövats beträffande elkraftförsörjningen, även inom atomenergiområdet innebär en för vårt land riktig lösning. *Försvarets forskningsanstalt* finner i likhet med utredningen, att såväl de civila som de militära aspekterna på reaktordriften motiverar en koncentrerad experimentverksamhet

för att man snabbast möjligt skall nå fram till det stadium, då energiproducerande reaktorer kan tagas i drift här i landet. Med hänsyn till det forsknings- och utvecklingsarbete, som erfordras härför, är ett rationellt utnyttjande av de knappa personella resurserna synnerligen påkallat. Härigenom kan på skilda håll utfört arbete inordnas i en gemensam målsättning och planering samt onödigt dubbelarbete undvikas. *Landsorganisationen i Sverige* framhåller, att det är av vikt, att atomenergiverksamheten från början organiseras på ett sådant sätt, att dubbelarbete undviks och en samordning av olika insatser i möjligaste mån säkerställs, och finner utredningens förslag välgrundat.

*Länsstyrelsen i Södermanlands län* har i princip icke något att erinra mot den föreslagna ordningen men understryker kraftigt vikten av att ett förtroendefullt samarbete kommer till stånd mellan atombolaget, å ena, och värme- och kraftproducenter samt levererande industrier, å andra sidan. Även *länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län* intager i huvudsak samma ståndpunkt. *Länsstyrelsen i Norrbottens län* vill icke motsätta sig, att försöksarbetet koncentreras till atombolaget, men uttalar viss tveksamhet inför förslaget. Emot den föreslagna koncentrationen talar enligt länsstyrelsen, att konstruktionsarbetena måhända icke kommer att få en lika allsidig behandling, som om verksamheten vore uppdelad på två eller flera företag.

Flertalet av de remissinstanser, som närmare behandlat den föreliggande principfrågan, har emellertid riktat kritik mot utredningens förslag beträffande atomenergiverksamhetens koncentration och vänder sig ofta mycket bestämt mot det »konstruktionsmonopol» för Aktiebolaget Atomenergi, som man anser att ett godtagande av utredningens riktlinjer skulle medföra.

*Vattenfallsstyrelsen* anser sålunda, att landets energiförsörjning är bäst betjänt med att utredningens förslag beträffande konstruerandet av atomreaktorer icke föranleder någon åtgärd. Det lämpligaste är att helt avstå från dirigering och låta förhållandena utveckla sig fritt på samma sätt som då det gäller industriell utrustning i allmänhet. En av de mest vägande invändningarna mot den föreslagna ordningen är enligt styrelsens mening, att därmed sättes ur spel eller åtminstone försvagas väsentligt den starkaste drivkraften för ett tekniskt-ekonomiskt framåtskridande på området. Som sådan får räknas beställarnas till ekonomin under hela användningstiden knutna intressen. Hos vattenfallstyrelsen är detta intresse i hög grad för handen, och styrelsen anser det otvivelaktigt, att om den drivkraften får fritt verka, den kommer att göra mera för atomenergiens gynnsamma utnyttjande än varje tvångsdirigering, hur sinnrikt en sådan än inriktas på att få fram nyttiga forskningsresultat och erfarenheter. Om beställarna däremot icke har konstruerandet i sin hand utan får finna sig i atombolagets avgöranden ifråga om reaktorutförandena, blir verkan hos denna kraft starkt beskuren. För bolaget kommer strävan efter god ekonomi på reaktorerna icke att ha samma styrka, tvärtom får befaras att snarast önskan att utnyttja redan färdiga konstruktioner kan komma att göra sig gällande.

Styrelsen erinrar vidare om att förhandlingar upptagits med atombolaget och Asea om samarbete vid utförandet av de av styrelsen planerade atomreaktorerna. Styrelsen har framlagt utkast till två avtal, ett mellan styrelsen och atombolaget och ett mellan styrelsen och Asea. Dessa avtalsförslag har sedermera varit föremål för överväganden och förhandlingar. Grundprincipen för avtalen, vilka endast avser reaktorerna, icke anläggningarnas konventionella delar, är att vattenfallsstyrelsen som byggherre administrerar utbyggnaderna och svarar för samordningen mellan olika anläggningsdelar. Atombolaget, vars erfarenheter på det kärnfysikaliska området m. m. bör utnyttjas på bästa sätt, svarar i samarbete med styrelsen och Asea för atomreaktorernas principiella utformning och konstruktion. Atombolaget har icke några resurser för tillverkning av atomreaktorer och har uppgivit sig icke ämna syssla med sådan. Vattenfallsstyrelsen räknar med att själv ombesörja en viss tillverkning, men i övrigt skall tillverkande firmor anlitas. Styrelsen framhåller, att ett fullföljande av avtalen skulle vara till stor fördel för staten.

*Kommerskollegium* hyser stark tvekan om lämpligheten av att hinder reses mot en mera självständig enskild verksamhet på området. Om enskilda ställes utanför är man inne på en farlig väg. Kollegium anser därför, att riktlinjerna för den statliga atomenergipolitiken icke bör vara så restriktiva som utredningen föreslagit, och att de bör utformas så, att enskild industri icke betages möjligheten att under vederbörlig kontroll få i stort sett fritt arbeta på atomteknikens utveckling vid sidan av och i nära samarbete med atombolaget. Även *Stockholms handelskammare*, *handelskammaren i Göteborg* och *Skånes handelskammare* avvisar för sin del det framlagda koncentrationsförslaget.

*Riksnämnden för ekonomisk försvarsberedskap* framhåller, att det med den ovisshet om utvecklingen på området, som för närvarande råder, ej skulle vara lämpligt att helt förlägga det reella avgörandet för utvecklingsarbetets bedrivande till atombolaget. Det är önskvärt, att alla möjligheter att utnyttja utländsk erfarenhet och inom landet befintlig sakkunskap tillvaratages. Sålunda bör även enskild industri kunna få deltaga i verksamheten vid sidan av bolaget, i den mån detta kan förenas med erforderliga säkerhetskrav. *Atomkommittén* tillstyrker livligt, att atombolaget tilldelas en central roll vad gäller atomenergiens praktiska utnyttjande för vår energiförsörjning, men anser — ej minst med hänsyn till vårt lands exportintressen — att enskild industri bör tilldelas en mera framträdande roll än som skett i belänkandet.

*Ingenjörsvetenskapsakademien* anser visserligen, att några invändningar mot huvudprincipen att atombolaget ges en central ställning knappast kan göras, men att det sätt på vilket förslaget utformats måste inge betänkligheter. Akademien vill bestämt avstyrka sådana regler, som skulle innebära förbud för företag eller institutioner att bedriva forsknings- och utvecklingsarbete i den mån sådant förbud icke är motiverat av politiska eller militära skäl. Vidare framhåller akademien — liksom även *bränsleutredning-*

en 1951 — att bolaget kommer att få en besvärlig dubbelställning såsom på en gång ett forskningsinstitut och ett affärsdrivande företag. Det är enligt akademien uppenbart, att risk föreligger för att ett konkurrensförhållande uppstår mellan bolaget och andra grupper, som arbetar affärsmässigt på området. *Bränsleutredningen 1951* avråder allvarligt statsmakterna från att ge sig in på ett sådant experiment som att koncentrera ansvaret för den tekniska utvecklingen till atombolaget, vilket skulle vara ägnat att äventyra uppnåendet av det mål, som bör ställas för svensk energiproduktion. En förutsättning för en framgångsrik utveckling av den svenska atomenergi-produktionen är enligt bränsleutredningen, att ansvaret för den konstruktiva utformningen av anläggningarna förenas med det ekonomiska ansvaret för förräntningen av det däri nedlagda kapitalet. *Svenska teknologför-eningen* framhåller som sin uppfattning, att atomenergiförsörjningens snabba och effektiva utveckling i Sverige står och faller med att även industrien redan från början sättes in på självständiga insatser. *Sveriges allmänna exportförening* finner det ej heller lämpligt att ge atombolaget monopolställning utan anser det vara mest ändamålsenligt med ett flertal på konstruktionsområdet verksamma enheter. Föreningen understryker den betydelse export av atomkraftutrustning kan få för vårt land. För att kunna utveckla våra resurser härvidlag till högsta nivå torde den enskilda exportindustrien, i stället för att hämmas genom statliga begränsningar på konstruktionsfältet, böra uppmuntras i sina ansträngningar att effektivt komma framåt i den hårdnande internationella konkurrensen.

Enligt *Sveriges industriförbunds* mening har utredningen förbisett, att utvecklingsarbetet på konkurrenskraftiga konstruktioner för praktiska atomreaktorer kräver icke bara kärnfysikalisk expertis utan även i hög grad sådan konstruktiv, verkstadsteknisk, värmeteknisk, allmän materialteknisk och reglerteknisk sakkunskap, som redan finnes hos vissa industriföretag. Utredningen synes heller icke tillräckligt beaktat den stora betydelsen av de erfarenheter, som landet kan förvärva genom samarbetsavtal mellan svenska företag och på atomkraftens område redan arbetande industriföretag i föregångsländerna. En förutsättning för att svenska industriföretag skall kunna ingå dylika samarbetsavtal är givetvis att de får arbeta fritt, självfallet dock under vederbörlig säkerhetskontroll. I yttrandet från *Sveriges mekanförbund* framhålles de väsentliga fördelar i avseende på arbetets effektivitet som uppnås, om konstruktionsverksamheten förlägges i direkt anslutning till tillverkningen. Kravet på en intim växelverkan mellan konstruktion och tillverkning, som bland annat innebär, att konstruktionerna under arbetets gång fortlöpande anpassas till maskinparken, torde näppeligen kunna tillgodoses på ett rationellt sätt, om konstruktionsarbetet och tillverkningen — som utredningen tänkt sig — förlägges på skilda håll. Mekanförbundet framhåller vidare, att det synes vara mindre lämpligt att atombolaget, som skall bedriva egen konstruktionsverksamhet, icke endast skall avgöra, huruvida andra företag över huvud taget skall tillåtas bedriva konstruktionsverksam-

het utan även skall granska och godkänna de konstruktioner, som sålunda utarbetas av andra företag, samt uppställa villkor av i utredningen icke angivet slag beträffande uppförandet av atomenergianläggningar.

*Svenska elverksföreningen* förklarar att parallellen med elkraftförsörjningen givetvis icke hindrar att staten tills vidare i högre grad än beträffande den elektriska säkerheten kan påfordra ett inflytande vid atomenergiens utnyttjande. Föreningen påpekar emellertid, att man mycket väl kan tänka sig att atombolaget — trots de bästa avsikter och förutsättningar inom bolaget — kan komma att syssla med utvecklingslinjer inom reaktortekniken, som är underlägsna vad som ernåtts på andra håll. Det är av denna anledning enligt föreningens mening högeligen önskvärt, att denna del av utredningens förslag uppmjukas eller att det på annat sätt kommer till uttryck, att de atombolaget tilldelade befogenheterna skall utnyttjas i förutsättningslös anda och med huvudmålet att främja utvecklingen. Möjlighet bör hållas öppen för industriföretag, som har tekniska och ekonomiska förutsättningar härför, att vid sidan av atombolaget medverka i utvecklingsarbetet redan från början utan att därvid den ur andra synpunkter nödvändiga koncentrationen härutinnan äventyras. *Svenska vattenkraftföreningen* anser icke den föreslagna koncentrationen av utvecklingsarbetet till atombolaget lämplig. Denna invändning är, framhåller föreningen, helt av principiell natur och riktar sig icke mot bolaget. Det gäller nämligen, huruvida ej risk finnes för att den tekniska utvecklingen kan hindras i stället för att gagnas av en sådan koncentration till ett enda företag, oberoende av hur kvalificerat detta än må vara. Föreningen förordar därför såsom många av de andra remissinstanserna, att det svenska näringslivet redan under föreliggande utvecklingsskede bereds möjlighet att aktivt deltaga i försöks- och konstruktionsarbetet med reaktorer. Liknande synpunkter anföres av *Svenska värmeverksföreningen*. Enligt denna förenings åsikt vore det till fördel för arbetet på atomenergiens utveckling, om det snarast fördes över till den organisationsform, som utredningen tänkt sig böra tillämpas på längre sikt, då atomkraften kan betraktas som en konventionell energikälla.

Från *Aseas* sida har utredningens förslag blivit föremål för stark kritik. Bolaget protesterar mot ett ingrepp i den enskilda industriens rätt att på atomenergiområdet bedriva forsknings- och utvecklingsarbete och kräver att till opartisk granskning — i fri konkurrens med in- och utländska företag — få framlägga projekt till atomreaktorer. Skulle utredningens förslag komma att genomföras blir konsekvensen för *Aseas* del, att bolaget antingen måste helt lägga ned sin verksamhet på atomreaktorer eller flytta utvecklingsavdelningen till annat land, där möjligheterna att arbeta fritt är större.

Om utredningens förslag rörande koncentrationen av utvecklingsarbetet på många håll fått ett kritiskt mottagande, har däremot förslaget om att Aktiebolaget Atomenergi ensamt bör svara för utvinningen av uranmetall, framställningen av bränsleelement samt be-

handlingen av använt atombränsle med få undantag accepterats av remissinstanserna i den mån de yttrat sig i frågan. *Svenska vattenkraftföreningen* och *Svenska teknologföreningen* förordar för sin del en friare ordning beträffande framställningen av bränsleelement.

Då det gäller försörjningen med moderatormaterial har vissa erinringar gjorts mot utredningens förslag. *Aktiebolaget Atomenergi* ifrågasätter sålunda nödvändigheten av den kontroll rörande handeln med tungt vatten, som utredningen föreslagit, och *Sveriges industriförbund* framhåller att några säkerhetsproblem icke uppstår vid tillverkningen och hanteringen av det tunga vattnet. Någon anledning att införa en särskild reglering av import, export och handel med denna vara föreligger därför ej enligt förbundets mening. *Stockholms handelskammare* är av samma uppfattning.

*Inrättandet av en delegation för atomenergifrågor. Aktiebolaget Atomenergis organisation. Atomkommitténs framtida ställning*

Utredningens förslag angående inrättandet av en delegation för atomenergifrågor har, i den mån det upptagits till behandling i yttrandena, genomgående tillstyrkts eller lämnats utan erinran. *Länssstyrelsen i Norrbottens län* ifrågasätter emellertid om icke atomenergifrågorna inom Kungl. Maj:ts kansli bör sortera under kommunikationsdepartementet i stället för handelsdepartementet, främst med hänsyn till att vattenfallsstyrelsen, som skall samarbeta med atombolaget, fortfarande skall lyda under kommunikationsdepartementet. Delegationen skulle i sådant fall givetvis underställas sistnämnda departement. Även *vattenfallsstyrelsen* anser, att en koncentration av atomärendena till ett enda departement och då närmast kommunikationsdepartementet vore det lämpligaste i och för sig.

*Bränsleutredningen 1951* förklarar, att det för utredningen är uppenbart, att regeringen behöver ett rådgivande, sakkunnigt organ för att statsmakterna genom lämpliga politiska åtgärder skall kunna medverka till att bereda jordmänen för den önskvärda utvecklingen av svensk atomenergiproduktion. I stort sett kan bränsleutredningen också ansluta sig till atomenergiutredningens såväl motivering som förslag i detta hänseende. Bränsleutredningen kommer för övrigt att själv föreslå en analog åtgärd för det egentliga bränsleområdet. I fullt medvetande om att dylik rådgivning bör ske mot bakgrunden av energiförsörjningens allmänna läge, såväl i vårt land som i världen i övrigt, har bränsleutredningen förutsett behovet av att inordna det konsultativa bränsleorganet i en tänkt organisation för koordinering av alla ansträngningar på energiförsörjningens område och med uppgift att svara för dokumentation, prognosverksamhet och annat utredningsarbete. Det förefaller lämpligt att den föreslagna atomenergidelegationen inrättas med tanke på en sådan samordning. *Atomkommittén* framhåller, att delegationen måste anlita sakkunskapen hos olika fackorgan och att sådana organ måste beredas tillbörligt inflytande på behandlingen av viktigare frågor.

Utrikesdepartementets rådgivande beredning för vissa atomkraftsfrågor tillråder, att uppgifterna för delegationen såvitt gäller beredning av ärenden rörande det internationella och nordiska atomenergisamarbetet närmare preciseras och att därvid utrikesdepartementets naturliga roll beaktas. I samband med delegationens tillkomst torde rådgivande beredningens arbetsuppgifter böra upptagas till omprövning.

Vad angår delegationens sammansättning understryker Svenska teknologföreningen bland annat vikten av att vetenskaplig, teknisk och ekonomisk expertis representeras inom själva delegationen. 1951 års strålskyddskommitté anser, att det bör övervägas, om ej i delegationen bör ingå en med de allmänna strålskyddsproblemen väl förtrogen fackman. Sveriges industriförbund finner det nödvändigt, att åtminstone någon av ledamöterna har anknytning till industrien även om han icke representerar något av de direkt berörda företagen.

Svenska vattenkraftföreningen förordar att minst två av delegationens ledamöter utses bland personer med praktisk industriell och ekonomisk erfarenhet.

Beträffande atombolagets organisation har utredningens förslag, att bolaget skall fortsätta sin verksamhet med oförändrad status — bortsett från tidigare redovisade principiella och andra invändningar rörande den ställning utredningen tillämnat bolaget i utvecklingsarbetet — i allmänhet icke föranlett några erinringar i de avgivna yttrandena. Det kan sålunda nämnas, att, bland andra, Sveriges industriförbund tillstyrker, att bolagets nuvarande organisation består. Enligt förbundets mening kan fördelar nås genom ett effektivt utnyttjande av den form av samarbete mellan staten och enskilda intressenter, som bolagets organisation lämnar möjligheter till, även om det självfallet icke kan ersätta en självständig insats från industriens sida i utvecklingsarbetet. Bolaget har, framhåller förbundet, under det hittillsvarande grundläggande arbetet åstadkommit värdefulla resultat. Svenska värmeverksföreningen konstaterar med tillfredsställelse, att utredningen förordar att bolaget blir bestående i sin nuvarande organisatoriska form. Föreningens medlemmar har nämligen i stor utsträckning anmält sitt intresse att få teckna aktier i bolaget. En samverkan mellan statliga, kommunala och industriella intressen inom bolaget på någorlunda likaberättigad bas är, framhåller föreningen, betydelsefull med den centrala ställning bolaget avses få. Vattenfallsstyrelsen anser det dock tveksamt om ett bibehållande av den nuvarande uppbyggnaden av atombolaget är lämplig, om utredningens förslag beträffande koncentrationen av utvecklingsarbetet godtages. Det förefaller styrelsen vara ett konstlat arrangemang, att genomförandet av en statlig målsättning på området baseras på att statens medaktieägare i bolaget förklarar sig acceptera den.

Vad slutligen angår atomkommitténs framtida ställning har i de avgivna yttrandena icke framförts någon erinran mot utredningens principiella ståndpunktstagande, att kommitténs verksamhet i fortsättningen bör begränsas till grundforskningen. Atomkommittén själv säger sig ej vilja

uttala sig emot en sådan ordning — vilken innebär att grundforskningen och utvecklingsarbetet kommer att hållas betydligt mer åtskilda än hittills — men betonar starkt, att vi fortfarande är i ett inledande skede av atomforskningen och dess praktiska tillämpningar och att det därför är och länge än kommer att bli av synnerlig betydelse att även vetenskaplig grundforskning röner tillräckligt beaktande. Kommittén måste därför få fortsatta och utvidgade möjligheter till att stödja sådan forskning inom fysik, kemi, biologi o. s. v., som först på längre sikt kan få användning inom atomenergi-verksamheten. Det kan nämnas, att *länsstyrelsen i Södermanlands län* icke anser, att kommittén bör ombildas till ett fristående forskningsråd eller eventuellt sammanföras med andra forskningsråd. I stället bör, enligt länsstyrelsens mening, ett intimt samarbete på lämpligt sätt etableras mellan kommittén och atombolaget, så att ett ömsesidigt utbyte snabbt kan äga rum mellan forskningens aktuella rön och det praktiska utvecklingsarbetet i fråga om atomenergien.

### *Koncessionslagstiftningen*

Remissinstanserna har genomgående i princip icke något att erinra mot det av utredningen föreslagna tillståndstvånget för uppförande, innehav och drift av atomreaktorer. Emellertid vänder man sig — såsom framgår av den tidigare redogörelsen — i många yttranden mot att utredningen såsom förutsättning för tillståndsgivning under utvecklingsskedet uppställt bl. a. att sökandens reaktorprojekt skall passa in i det pågående utvecklingsarbetet och att sökanden skall vara beredd iakttaga de villkor beträffande uppförande och drift, som atombolaget anser sig böra påfordra. Vad som anföres mot en sådan ordning sammanfaller i huvudsak med vad som allmänt framhållits mot att atombolaget får huvudansvaret för konstruktionsarbetet under utvecklingsskedet. Endast i vissa av yttrandena har man mera direkt kommenterat dessa av utredningen angivna förutsättningar för tillståndsgivningen. *Sveriges industriförbund* framhåller sålunda under åberopande av yttrandena från *Sveriges mekanförbund* och *Sveriges varvsindustriförening*, att kraven i fråga är onödiga och olämpliga. Om en industri kan konstruera en reaktor, som är tillfredsställande med hänsyn till uppställda säkerhetskrav och andra dylika allmänna synpunkter samt kan försörjas med bränsle, och en beställare är beredd att satsa erforderligt kapital på uppförandet måste rätt föreligga att erhålla koncession. *Svenska teknologföreningen* ifrågasätter om det vid behandlingen av en koncessionsansökan är nödvändigt att pröva om reaktionsprojektet passar in i det pågående utvecklingsarbetet. En sådan bedömning måste enligt föreningens mening bli subjektiv. Man får utgå ifrån att inget företag ger sig i kast med kapitalkrävande projekt utan att noga ha prövat den ekonomiska bärigheten. *Svenska vattenkraftföreningen* gör gällande att de nämnda villkoren — bortsett från själva svårigheten att definiera utsträckningen av ett utvecklingsskede — kan fördröja utvecklingen inom reaktorområdet genom att bromsa initiativet från den tillverkande industriens sida. Arbetet med ett



reaktorprojekt innebär i och för sig så stora kostnader och därmed följande ekonomiska risker att en tillverkare torde tveka att taga den ytterligare risk som ett avslag på ansökan om tillstånd att realisera projektet skulle innebära. Ett besked på de här aktuella punkterna torde nämligen knappast kunna komma att erhållas förrän projektarbetet redan är långt framskridet. Föreningen vill därför förorda att vid beviljande av tillstånd sådana principer tillämpas att nämnda olägenheter elimineras.

*Svenska elverksföreningen* understryker utredningens påpekande, att de angivna två prövningsmomenten kommer att mista sin aktualitet längre fram, och föreslår att en omprövning av dessa frågor då kommer till stånd. I ett senare utvecklingsskede bör, enligt föreningens uppfattning, de företag, som önskar äga eller driva reaktorer, om icke synnerliga skäl föreligger däremot, ej förvägras rätten att själva bedöma, i vilken omfattning det är rimligt med hänsyn till driftekonomi m. m. att utnyttja reaktorer, att avgöra vilken storlek t. ex. en reaktoranläggning för värmealstring skall ha, vilket tryck och vilken temperatur den skall drivas med etc. *Svenska värmeverksföreningen* finner de av utredningen angivna villkoren för beviljande av tillstånd godtagbara i ett första utvecklingsskede men att de senare, då större praktisk erfarenhet vunnits, bör ges en något annan utformning, särskilt vad de här behandlade två prövningsmomenten angår.

Slutligen kan nämnas att *bränsleutredningen 1951* mera allmänt uttalar, att atomområdet enligt bränsleutredningens mening icke uppvisar sådan särart, att man har anledning frångå det normala system, som innebär, att koncessions- och kontrollärenden handlägges under ämbetsansvar av myndighet med tillgång till sakkunniga rådgivare. Förfarings sättet bör därför principiellt bli detsamma som exempelvis beträffande kraftledning.

### Säkerhetsfrågor

Då utredningen icke framlagt något förslag rörande organisationen av säkerhetskontrollen har hithörande frågor i allmänhet icke närmare behandlats i de avgivna yttrandena. *1951 års strålskyddskommitté* framhåller att parallellt med strålskyddsfrågan måste en kvalificerad teknisk kontroll utövas beträffande övriga säkerhetsfrågor, vilka till stor del faller utanför strålskyddsmyndighetens kompetensområde. Det gäller här i första hand den reaktortekniska utformningen men även kontroll ur brandskydds- och andra synpunkter. Alla dessa säkerhetskrav måste samordnas med och anpassas till varandra, vilket nödvändiggör ett kontinuerligt intimt samarbete mellan teknisk expertis inom reaktorteknik, radiofysik etc. Enligt kommitténs mening hade detta samarbete bäst främjats, om ett särskilt expertorgan, en reaktorsäkerhetskommitté, tillsatts för ändamålet. Kommittén hade avsett föreslå, att ett sådant organ skulle kunna tillsättas av strålskyddsmyndigheten. Då emellertid tillståndsgivningen nu föreslås skola ligga hos Kungl. Maj:t, synes det naturligt, att ifrågavarande expertis utses av Kungl. Maj:t eller av den till handelsdepartementet knutna delegationen. Härvid bör strålskyddsexpertisen utses på förslag av strålskyddsmyndigheten. Strål-

skyddskommittén anser i likhet med atomenergiutredningen, att den tekniska expertisen till en början torde kunna tillkallas i varje särskilt fall. Det är dock kommitténs uppfattning, att i en icke alltför avlägsen framtid ett permanent organ för ändamålet kommer att bli erforderligt.

Enligt *Svenska teknologföreningens* uppfattning är det angeläget, att man redan nu börjar lägga grunden till den myndighet, som framdeles skall ha hand om dessa tekniska frågor. Det är ett starkt önskemål att så viktiga statliga funktioner som tillståndsgivning och tillsyn beträffande atomreaktorer redan från första början lägges under enhetlig ledning, som kan studera utländska erfarenheter och bygga upp en svensk praxis. Föreningen föreslår därför, att man redan nu siktar på att inrätta en atombyrå inom kommerskollegium, vars uppgifter i detalj finge utarbetas av den föreslagna atomenergidelegationen.

### Departementschefen

På få år har atomenergien, som till en början enbart varit förbunden med militära användningssätt och vars fredliga utnyttjande tillhört framtidsvisionerna, blivit en faktor av praktisk betydelse för morgondagens energiförsörjning. Omfattningen av dess industriella användning är ännu svår att överskåda, men det är uppenbart att vi står inför en genomgripande förändring av världens energiförsörjning och att det för varje land med stora energibehov blir synnerligen angeläget att tillvarataga de möjligheter, som här öppnas. Den snabba utvecklingen på atomenergiområdet har möjliggjorts genom en intensiv vetenskaplig forskning på många håll i världen samt genom en insats av väldiga tekniska och ekonomiska resurser i försöksarbetet i föregångsländerna.

Utnyttjandet av atomkraften erbjuder emellertid vid sidan av de centrala reaktortekniska frågorna en rad speciella och svåra problem, varav särskilt kan nämnas det nära sambandet mellan den civila och militära användningen, de egenartade och omfattande säkerhetsfrågorna, behovet av stora investeringar i forskning och utvecklingsarbete samt nödvändigheten av samordning — både nationellt och internationellt — av tillgängliga tekniska och materiella resurser.

I vårt land har statsmakterna sedan ett tiotal år på olika sätt främjat utvecklingen på atomenergiområdet. År 1945 tillsattes sålunda atomkommittén, vars verksamhet avser stödjande av forskningsarbetet inom kärnfysik och kärnkemi. Två år senare bildades Aktiebolaget Atomenergi med uppgift att svara för målforskningen och det praktiska utvecklingsarbetet. Av aktiekapitalet vid bolagets bildande tecknade staten fyra sjundedelar eller 2 milj. kronor samt enskilda intressenter återstående tre sjundedelar eller 1,5 milj. kronor. Inom utrikesdepartementet finns en rådgivande beredning för vissa atomkraftsfrågor, som handlägger huvudsakligen de frågor rörande atomenergien, varmed Förenta Nationerna tar befattning. I det internationella

samarbetet har Sverige tagit en aktiv del på grundforskningens område bl. a. genom medlemskap i den europeiska organisationen för kärnforskning (CERN) samt beträffande det praktiska utvecklingsarbetet genom deltagande i atomenergifrågornas behandling inom OEEC. Vidare är det svenska atombolaget medlem av den europeiska samarbetsorganisationen för tillämpad forskning, European Atomic Energy Society. Av statsmedel har t. o. m. budgetåret 1955/56 anvisats till atomkommittén ca 21,5 milj. kronor, till atombolaget — förutom aktiekapitalmedel — i runt tal 61,5 milj. kronor samt för vårt deltagande i CERN-organisationen 2,8 milj. kronor.

I de flesta länder finns en omfattande kontrollagstiftning på atomenergiområdet. Även svensk rätt innehåller vissa bestämmelser i detta ämne. Sålunda är rätten att eftersöka och bearbeta fyndigheter av bl. a. uran- och toriumhaltigt mineral beroende av koncession, som meddelas av Kungl. Maj:t. Uran och torium eller förening, vari någon av dessa metaller ingår, får inte heller utan Kungl. Maj:ts tillstånd bearbetas för tekniskt eller vetenskapligt bruk. Även exporten är reglerad. Bestämmelser, som är tillämpliga på framställning av atomenergi, har vidare meddelats i samband med den särskilda lagstiftningen om tillsyn å radiologiskt arbete.

Utvecklingsarbetet på atomenergiområdet har inte minst efter den av Förenta Nationerna anordnade atomkonferensen i Genève i augusti 1955 i hög grad påskyndats. Detta kom i vårt land till uttryck bl. a. däri att under hösten förra året framfördes krav på en betydande ökning av de statliga insatserna på detta område. I detta läge utverkade jag Kungl. Maj:ts bemyndigande att låta utreda frågan om arbetsuppgifterna inom atomenergiområdet m. m. De med stöd härav tillkallade sakkunniga — 1955 års atomenergiutredning — har nu avgivit betänkande i ämnet.

Såsom utredningen framhållit grundas vår energiförsörjning till över 70 procent på import av olja, stenkolk och koks. Energitillbehovet beräknas under perioden 1955—65 öka med i genomsnitt 4 procent om året; med denna takt kommer den totala energiförbrukningen att fördubblas på 18 år. Av våra inhemska energikällor kan en utbyggnad av vattenkraften i hittillsvarande takt ske ännu någon tid; om ett 20-tal år väntas dock möjligheterna till fortsatt utbyggnad vara energimässigt uttömda. Någon produktionsökning av nämnvärd omfattning i fråga om andra inhemska konventionella energikällor — ved, torv och fossila bränslen — synes tills vidare föga sannolik; dock torde ett fortsatt försöksarbete jämväl på dessa områden vara påkallat. Under dessa förhållanden torde atomenergien, vars viktigaste råvara — uran — förekommer i praktiskt taget outhämliga kvantiteter i de mellansvenska skifferna, bli av den största betydelse. Såvitt nu kan bedömas är det väsentligen genom denna nya energikälla, som vi kan undvika att vår energiförsörjning blir beroende av en alltmer ökad bränsleimport. Bränsleutredningen har i sitt yttrande över betänkandet med all rätt framhållit, att knappast något annat land med hänsyn till sina förutsättningar i fråga om energibehov och energitillgångar lika entydigt som Sverige hänvisas till att utveckla en produktion av atomvärme och atomkraft för att trygga energi-

försörjningen. Det framstår mot denna bakgrund såsom nödvändigt, att Sverige med all kraft gör en självständig insats för en efter våra förhållanden anpassad utveckling på atomenergiområdet. Utredningen har med hänsyn till den osäkerhet, som råder i fråga om den framtida utvecklingen, tagit sikte endast på den närmaste 10—20-årsperioden. En sådan avgränsning av programmet finner jag riktigt. Eftersom denna period i första hand blir ett utvecklingskedje, är det av vikt, att man inte drager upp för snäva gränser för verksamheten.

Atomenergiutredningen har anfört, att försöksverksamheten under denna period i första hand bör inriktas på atomdrivna värmeverk, varav vissa med elgenerering. I andra hand bör verksamheten omfatta stora elkraftverk. Utredningen räknar med att — förutom experimentreaktorer — under den närmaste 10-årsperioden kan komma att uppföras fem à sex atomdrivna värmeverk samt att en tämligen allmän användning av atomvärmeverk där-efter är att vänta. Ett första atomkraftverk beräknas bli färdigt om ungefär sju år och ytterligare ett par större anläggningar före år 1970. Enligt utredningens mening bör utvecklingsarbetet främst avse reaktorer som bygger på naturligt uran — vilket finns inom landet — och tungt vatten.

Det av utredningen här skisserade reaktorprogrammet, som i och för sig i huvudsak godtagits under remissbehandlingen, synes mig realistiskt och böra kunna läggas till grund för en allmän planering på området. Av några remissinstanser har framhållits, att frågan om reaktorer för fartygdrift måste uppmärksammas. Det är självfallet önskvärt, att utvecklingen av olika typer av reaktorer studeras; begränsningen av våra resurser torde emellertid nödvändiggöra, att arbetet tills vidare i främsta rummet inriktas på reaktorer, beträffande vilka de materiella och tekniska förutsättningarna ligger gynnsammast till för oss. I detta sammanhang bör dock kraftigt understrykas, att det — med utvecklingens nuvarande snabba takt — är omöjligt att med bestämdhet förutse förhållandena på detta område ens under den närmaste tioårsperioden. Situationen kan på kort tid ändras och därmed också förnyade överväganden få göras rörande utvecklingsprogrammet.

Beträffande försörjningen med atombränsle har atomenergiutredningen framhållit som önskvärt att man inom landet får en tillverkning, som kan tillgodose det svenska behovet åtminstone under den närmaste 10-årsperioden. Under remissbehandlingen har några erinringar icke gjorts mot denna utredningens uppfattning. Även jag biträder densamma. Om vi skall kunna bli självförsörjande med atombränsle erfordras en betydande ökning av den nuvarande uranproduktionen inom landet. Möjligheterna att erhålla koncession för att eftersöka och bryta uranmaterial bör i samma utsträckning som nu gäller stå öppen för envar. Detta synes ägnat att främja en önskvärd ökad verksamhet på området, i syfte bl. a. att finna mineral med högre uranhalt än våra hittills kända visserligen betydande men låghaltiga skiffertillgångar. För att icke på ett oekonomiskt sätt behöva forcera utbyggnaden av uranproduktionen kan det också — som atombolaget anfört — vara lämpligt att tillvarataga uppkommande möjligheter till import av naturligt uran,

särskilt om detta kan ske till gynnsamma priser. Beträffande anrikat uran är man helt hänvisad till import. Även om de kvantiteter härav, som kan erhållas, icke förslår för något vidsträckt industriellt reaktorprogram, kan en import få betydelse för utvecklandet av sådana reaktorer, som eljest icke skulle kunna utnyttjas förrän tillräckliga mängder plutonium framställts inom landet.

Framställningen av uranmetall synes — såsom utredningen föreslagit och remissinstanserna biträtt — främst av säkerhetsskäl och med hänsyn till de finansiella aspekterna böra koncentreras på en hand. Sålunda bör tills vidare endast atombolaget handha framställningen av uranmetall och andra atombränslen ävensom tillverkningen av bränsleelementen och behandlingen av använt atombränsle. Import av reaktorbränsle bör likaledes endast ske genom atombolaget. Hinder bör dock inte möta för enskilda företag att ur uranhaltiga mineral framställa urankoncentrat, som sedan avyttras till atombolaget.

I detta sammanhang bör också framhållas betydelsen av att produktion av tungt vatten kommer till stånd inom landet. Frågan om särskilda kontrollåtgärder för handeln med tungt vatten torde få upptagas till prövning framdeles, när en sådan produktion blir aktuell.

I fråga om utvecklingsarbetet på atomenergiområdet har utredningen framhållit, att under det första skedet en koncentration av resurserna under enhetlig ledning måste åstadkommas. För uppnåendet härav anvisar utredningen åtgärder av olika slag. För det första bör inrättas en särskild delegation för atomenergifrågor med uppgift bl. a. att såsom rådgivande organ uppdraga riktlinjerna för atomenergiverksamheten. Delegationen föreslås skola lyda under handelsdepartementet; den nuvarande atomkommitténs verksamhet anses i fortsättningen böra begränsas till frågor rörande grundforskningen. Vidare bör den eftersträvade koncentrationen främjas genom det inflytande på den praktiska atomenergiverksamheten, som staten kan utöva genom sin ställning i atombolaget. Enligt utredningens mening bör atombolaget få huvudansvaret för utvecklingsarbetet inom landet; konstruktionen av reaktorer avses sålunda skola utföras eller godkännas av bolaget, som i förstnämnda fall får avgöra, i vilken utsträckning delar av konstruktionsarbetet kan överlåtas på annan. Slutligen bör genomföras en lagstiftning av innehåll att man inte utan tillstånd får uppföra, inneha eller driva stömreaktorer m. m. Vid tillståndsgivningen enligt den tänkta lagstiftningen bör hänsyn bl. a. tagas till om säkerhetssynpunkterna i alla deras aspekter är beaktade, om projekten kan infogas i det pågående utvecklingsarbetet och om den föreslagna reaktortypen passar ihop med den planerade råvaruförsörjningen på området.

Under remissbehandlingen har förslaget att inrätta en delegation för atomenergifrågor i allmänhet godtagits; jag torde senare få återkomma till denna fråga. Utredningens förslag om tillståndstvång för uppförande, innehav eller drift av reaktorer har i princip icke heller föranlett erinringar från remissinstanserna. Däremot har i åtskilliga yttranden framförts kritik mot den

centrala ställning, som tillämnats atombolaget, och det inflytande detta däri- genom måste få på tillståndsgivningen. Man har därvid talat om ett »konstruktionsmonopol» för bolaget. Gentemot utredningens synpunkter att en viss koncentration av arbetsuppgifterna är nödvändig bl. a. för att hushålla med våra knappa personella resurser har från flera håll anförts, att en dylik koncentration gör arbetsuppgifterna mindre lockande och i själva verket kan leda till en minskning av tillgången på kvalificerad arbetskraft.

För egen del anser jag — i motsats till vad flera av remissinstanserna hävdad vid diskussionen av atombolagets ställning — att man inte kan betrakta arbetet på atomenergiens fredliga utnyttjande på samma sätt som utvecklingsarbetet i fråga om andra teknikens landvinningar. Atomenergiens användning är på ett helt annat sätt förknippad med politiska och militära problem samt säkerhetsfrågor. Det utvecklingsarbete, som erfordras innan man kan räkna med att nå fram till full konkurrenskraft gentemot konventionella bränslen, kommer vidare att kräva betydligt längre tid och större ekonomiska insatser än som i jämförbara fall tidigare ifrågakommit. Motivet till att man nu på olika håll i världen bör vara beredd att göra stora insatser på atomenergiområdet är i första hand inte att en energikälla upptäckts, som har givna ekonomiska förutsättningar att slå ut äldre energikällor, utan att man genom atomenergin småningom kan ersätta sinande eller mot den stigande förbrukningen ej svarande konventionella energikällor och därmed säkra ett fortsatt materiellt framåtskridande. Det kan nämnas, att man i en nyligen publicerad amerikansk utredning om atomkraftens fredliga användning hyser den uppfattningen att det trots de enorma insatser, som gjorts i fråga om utvecklingsarbetet, alltjämt kommer att dröja 10—20 år innan man når fram till atomkraftstationer, som i ekonomiskt hänseende kan tävla med konventionella kraftverk. Med hänsyn härtill får våra insatser för utbyggnad av de konventionella energikällorna givetvis ej efterrättas. Utvecklingsarbetet på atomenergiens område kommer således ej att ersätta utan komplettera arbetet på det konventionella bränsle- och kraftområdet. Under dessa förhållanden kommer det uppenbarligen att föreligga stort behov av teknisk och övrig specialutbildad arbetskraft. Med hänsyn till den föreliggande bristen på sådan arbetskraft synes i vart fall under utvecklingskedet en planläggning och samordning av arbetsuppgifterna nödvändig.

Som utredningen framhållit, torde det i vårt land finnas speciella förutsättningar att inom en relativt snar framtid nå fram till konkurrenskraftiga reaktorer för produktion av nyttig värme. Det är därför ej att förvåna att även från kommunalt och enskilt håll intresse visats för denna fråga. Det är emellertid att märka att innan nämnda läge uppnås — liksom i ännu högre grad beträffande atomkraftverken — erfordras ett betydande utvecklingsarbete, som kommer att kräva högst avsevärda ekonomiska insatser. En samverkan i detta utvecklingsarbete av alla intressenterna på området — stat, kommuner och enskilda — torde vara den bästa förutsättningen för att nå fram till de eftersträfvade praktiskt betydelsefulla resultaten. En sam-

verkan bör därför eftersträvas. Härvid är emellertid att beakta att kostnaderna för utvecklingsarbetet uppgår till sådan storlek, att man knappast kan räkna med att man från kommunalt och enskilt håll är beredd att svara för dem helt eller till någon mera väsentlig del. En anledning härtill är självfallet den ovisshet som råder om när det nedlagda kapitalet kan bli räntebärande i företagsekonomisk mening. Med hänsyn till det anförda måste man sålunda räkna med att huvudansvaret för utvecklingsarbetet i ekonomiskt avseende kommer att vila på staten.

Att de ekonomiska resurser, som staten är beredd att avdela för utvecklingsarbetet på atomenergiområdet, i första hand ges det företag, som särskilt bildats för dessa uppgifter och i vilket staten innehar aktiemajoriteten, anser jag självklart. Det är enligt min mening likaså uppenbart, att om staten på detta område även under avsevärd tid framåt skall stå som den huvudsakliga ekonomiska garanten, staten också skall äga ett avgörande inflytande på hur utvecklingsarbetet bedrivs och hur resurserna användes. Detta kan ske bl. a. därigenom att det halvstatliga och av staten i huvudsak finansierade atombolaget tills vidare får ett avgörande inflytande på utvecklingsarbetets uppläggning och bedrivande. Från dessa synpunkter ansluter jag mig till vad utredningen rekommenderat beträffande bolagets roll i målforskningen och utvecklingsarbetet liksom i fråga om det inflytande bolaget bör ha över konstruktionsarbetet och därmed sammanhängande förhållanden. Även ur rent tekniska och personella synpunkter finnes, som utredningen framhållit, starka skäl för en sådan anordning. Bränsleelementens centrala betydelse för reaktorkonstruktionerna gör sålunda att bolaget som tillverkare av elementen naturligen blir den vägledande instansen när det gäller konstruktionen av reaktorer. Som producent och importör av klyvbart material inklusive färdiga bränsleelement får bolaget även möjlighet att i praktiken utöva det inflytande, varom nyss nämnts.

Många remissinstanser synes befara att bolaget genom att utnyttja möjligheterna till monopol på området kan komma att hindra det enskilda näringslivet att utföra ett självständigt utvecklingsarbete och därigenom fördröja utvecklingen. I detta sammanhang kan erinras om att bl. a. i Storbritannien på senare tid från vissa håll uttalats oro för att ett statligt atomorgan på längre sikt genom ett byråkratiskt betraktelsesätt inte skulle ge den enskilda industrien utrymme för de insatser från dess sida, som ur landets synpunkt är önskvärda. För svenskt vidkommande må emellertid framhållas, att mindre skäl för en sådan oro borde föreligga här, där man i motsats till vad som är fallet i de stora föregångsländerna valt att genom ett bolag med såväl statligt som enskilt aktieägarintresse bedriva arbetet på atomenergiens fredliga utnyttjande. Jag vill i anslutning härtill citera vad bolaget i sitt remissyttrande på denna punkt anfört.

»Bolaget förutser, att även vid konstruktionen av prototyperna industrien har möjlighet att göra egna insatser. Det gäller inte blott i de fall, där olika konstruktionsuppdrag kan utföras i samarbete mellan bolaget och därför lämpade industrier. Ävenså synes svenska industrier och kraftproducenter,

som upprätthåller kontakter med sådana utländska företag som redan hunnit långt inom atomenergiverksamheten, utan att man gör avkall på den av utredningen föreslagna koncentrationen av de svenska resurserna, kunna utarbeta egna förslag till reaktorer eller reaktordelar. Bl. a. med hänsyn till att reaktorerna, om de skall komma till användning i Sverige, också skall kunna använda svenskt bränsle, bör givetvis dylika arbeten ske i nära kontakt med Aktiebolaget Atomenergi. Genom dylikt samarbete kan också ett värdefullt utbyte av erfarenheter komma till stånd, och möjligheterna att parallellt genomföra olika reaktorkonstruktioner underlättas.

Även frågan om import av atomkraftverk kan säkerligen bli aktuell. De möjligheter, som för närvarande här står till buds, omfattar i huvudsak sådana reaktorer som drivs med anrikat uran, vilket ur bränsleförsörjningssynpunkt för närvarande är en nackdel. Säkerligen kommer emellertid också atomreaktorer med bränsleelement av naturligt uran, sådana som vi själva kan framställa, att bli tillgängliga på världsmarknaden, och denna möjlighet bör givetvis utnyttjas.»

Jag kan för min del, med understrykande av att man inte får göra avkall på den av utredningen föreslagna koncentrationen av de svenska resurserna, i huvudsak ansluta mig till bolagets närmare utveckling av utredningens synpunkter. I princip har jag sålunda intet att invända mot att utom de reaktorkonstruktioner, som kommer att utföras inom landet — enligt vad jag förut anfört under atombolagets överinseende — även möjligheten till förvärv av utländska konstruktioner eller färdiga reaktorer vid behov beagnas.

Med anledning av vad bolaget anfört om import av atomkraftverk må här framhållas, att en sådan import även ur allmänna synpunkter i och för sig kan te sig önskvärd. Någon ovillkorlig rätt till import, blott säkerhetsvillkoren uppfylles, bör dock inte föreligga. Skall exempelvis bränsleelement tillhandahållas från den inhemska produktionen, måste givetvis den reaktor, som avses skola importeras, vara förenlig med det program för utvecklingen, som i övrigt följes inom landet. Om däremot bränsleelementen importeras, får bedömas om de villkor, som exportlandet kan knyta vid sådana leveranser, är av det slag, att de kan accepteras från svensk sida. Så länge icke import av naturligt eller anrikat uran kan tillgodoses utan egentliga kvantitativa begränsningar måste också prövas, om den ifrågasatta importen konkurrerar med annan aktuell import, som måhända ter sig angelägnare att förverkliga med hänsyn till utvecklingsarbetet och det egna programmets fullföljande. Vid export av reaktorer eller reaktordelar förutsättes visserligen icke i och för sig en motsvarande kontroll från bolagets sida som gäller vid uppförande av reaktorer inom landet. Det torde emellertid på grund av bolagets särställning beträffande atombränsle i praktiken komma att bli nödvändigt för vederbörande tillverkare att även i sådana fall redan från början söka samarbete med atombolaget, som bör betrakta ett dylikt samarbete som en naturlig del av bolagets verksamhet. Uppkommer vid export av reaktordelar fråga om leverans av bränsleelement och tungt vatten bör denna fråga bedömas bl. a. mot bakgrunden av be-



hoven inom landet och exportens förenlighet med det egna utvecklingsprogrammet.

I detta sammanhang bör understrykas det internationella samarbetets stora betydelse för den takt, i vilken genomförandet av ett nationellt program kan ske. Även om — som förut nämnts — förutsättningarna för en självständig insats hos oss i många hänseenden är goda, kan en gynnsam utveckling av det internationella samarbetet innebära väsentliga besparingar i fråga om såväl kostnader som tid. Vi har därför all anledning att stödja ett nära samarbete och söka tillse, att detta får former, som kan godtagas med hänsyn till våra intressen. Det kan tilläggas, att inom olika internationella organisationer, vari Sverige är medlem, för närvarande pågår förhandlingar om detta samarbetes former och uppgifter. De överenskommelser, som kan komma att träffas till följd av dessa förhandlingar eller som ingås bilateralt, torde komma att förutsätta en vidsträckt statlig kontroll över atomenergiområdet.

Det har synts mig angeläget att på detta sätt i någon mån exemplifiera de många olika problemställningar, som kan komma att möta under utvecklingsarbetets gång. Enligt min uppfattning talar övervägande skäl för att staten — samtidigt som den bör uppmuntra ekonomiska och tekniska insatser från det enskilda näringslivets sida — bevarar sina möjligheter att leda arbetet på sätt, som angivits i det föregående. Mot bakgrunden av vad jag här sagt torde det också stå klart, att jag inte kan ansluta mig till den tankegång, som vattenfallsstyrelsen i sitt remissyttrande framfört, nämligen att ett realiserande av styrelsens förslag till avtal med Asea och atombolaget i avtalens nuvarande form skulle utgöra det lämpligaste underlaget för det fortsatta utvecklingsarbetet. Mina betänkligheter avser emellertid endast den tänkta inbördes rollfördelningen mellan de tre avtalslutande parterna och icke styrelsens planer på uppförande av atomenergianläggningar. Dessa planer får bli föremål för senare bedömning i den ordning som här förordas.

Vad angår den av utredningen föreslagna lagstiftningen med bestämmelser om tillstånd för uppförande och drift m. m. av reaktorer, vill jag erinra om att det enligt gällande lag fordras tillstånd för att få använda atombränsle. Utan sådant tillstånd kan sålunda ingen driva en reaktor. Den ifrågasatta lagstiftningen syftar bl.a. till att anpassa de hittillsvarande bestämmelserna efter den fortskridande utvecklingen. För att en sökande skall få tillstånd att uppföra, inneha eller driva reaktorer måste enligt min mening den föreslagna reaktorkonstruktionen kunna accepteras med hänsyn till försörjningen med atombränslen och anläggningen kunna fogas in i det pågående utvecklingsarbetet. Vidare skall konstruktionen vara betryggande ur säkerhetssynpunkt och den plats, där reaktorn avses skola uppföras, kunna godtagas. Givetvis bör sökanden ha erforderliga kvalifikationer för uppgiften samt vara beredd iakttaga de kontrollföreskrifter, som kan meddelas av Kungl. Maj:t eller särskild myndighet. Chefen för justitiedeparte-

mentet kommer denna dag att upptaga förevarande lagstiftningsfråga till närmare behandling.

I anslutning till det senast anförda torde få erinras om att atombränsle kommer att kunna användas — liksom konventionella bränslen såsom olja och kol — för framställning av elkraft, för värmealstring till industrier och värmeproduktion för bostäder samt framdeles måhända även för drift av fartyg och andra transportmedel. Redan av denna exemplifiering av användningsområdena torde framgå, att något statligt monopol på innehav och drift av reaktorer icke åsyftas. I likhet med utredningen förutsätter jag, att såväl statliga organ som kommunala och enskilda företag skall få tillstånd att uppföra, inneha och driva reaktorer.

Beträffande utredningens organisationsförslag tillstyrker jag — som förut antytts — att en rådgivande delegation för atomenergifrågor inrättas. Delegationen bör bl.a. uppdraga riktlinjer för atomenergiverksamheten, avgiva yttranden i koncessions- och tillståndsärenden samt bereda frågor om det internationella och nordiska samarbetet på atomenergiområdet. Den bör lyda direkt under Kungl. Maj:t och underställas handelsdepartementet. Såsom utredningen anført bör delegationen bestå av fem ledamöter, vilka skall utses oberoende av anknytning till visst organ eller företag och således ej direkt bör företräda de närmast berörda intressena. Ersättningen till ledamöterna och eventuella experter torde få fastställas av Kungl. Maj:t samt tills vidare bestridas från tionde huvudtitelns kommittéanslag.

I detta sammanhang må nämnas att under överläggningar inom Nordiska rådet framkommit förslag om tillsättande av ett gemensamt nordiskt samarbetsorgan med deltagande av såväl medlemmar av resp. regeringar som parlamentariker. Slutligt beslut härom torde fattas inom en snar framtid.

I fråga om atombolagets organisation har utredningen icke föreslagit några förändringar. Ehuru skäl kan framföras för inrättande av ett statligt atomorgan här liksom i utlandet med uppgift att i sig innesluta dels sådana uppgifter, som nu åvilar atombolaget, dels säkerhetstillsyn och statligt administrativa uppgifter i övrigt, har jag likväl icke ansett dessa ha en sådan styrka att de skulle ge anledning att nu avvika från den väg, som valts i och med bildandet av atombolaget. Jag anser mig därför böra godtaga utredningens förslag, att den hittillsvarande organisationen bibehålles oförändrad. Utredningen har i detta sammanhang betonat, att en förutsättning för en verksamhet och organisation enligt förslaget i betänkandet givetvis är, att enighet råder mellan bolagets aktieägare på alla väsentliga punkter. Jag vill här erinra om att Kungl. Maj:t tidigare i år på mitt förslag hemställt, att riksdagen måtte anvisa ytterligare 6 milj. kronor till aktieteckning i bolaget. Härvid skulle den nuvarande proportionen mellan statens och de enskildas andelar av aktiekapitalet bibehållas oförändrad; en förutsättning för den planerade aktieteckningen skulle emellertid vara, att inom bolaget rådde enighet mellan statens företrädare och de

enskilda intressenterna om de allmänna riktlinjerna för bolagets fortsatta verksamhet.

Frågan om atomkommitténs framtida ställning har i annat sammanhang anmälts för riksdagen, nämligen genom proposition den 2 mars 1956, nr 119. Såsom därvid framhölls, kan denna fråga prövas först sedan 1955 års universitetsutrednings arbete i denna del slutförts.

Säkerhetsfrågorna vid reaktordrift och vid hantering av radioaktivt material kräver den största uppmärksamhet. På detta område pågår utredningsarbete genom 1951 års strålskyddskommitté. Det bör självfallet tillses, att de tillämpningsföreskrifter, som kan komma att utfärdas till lagstiftningen på atomenergiområdet, anpassas efter lagstiftningen på strålskyddsområdet. Frågorna om strålskyddsbestämmelsernas utformning och om de organ, som skall handha säkerhetskontrollen på detta område, torde få upptagas till behandling i anslutning till strålskyddskommitténs betänkande. Vad angår de särskilda reaktorsäkerhetsbestämmelserna och den reaktorinspektion, som vid sidan av strålskyddet kommer att erfordras, synes dessa spörsmål böra närmare utredas inom den föreslagna delegationen för atomenergifrågor. I avvaktan på inrättandet av en särskild myndighet för de säkerhetsfrågor, som ligger utanför strålskyddsområdet, torde behovet av opartisk teknisk expertis — såsom atomenergiutredningen påpekar — kunna tillgodoses genom att Kungl. Maj:t förordnar lämpliga experter i varje särskilt fall.

De allmänna riktlinjerna för det fortsatta utvecklingsarbetet på atomenergiområdet under den närmaste perioden torde böra underställas riksdagen. Om riksdagen inte har något att erinra, torde det få ankomma på Kungl. Maj:t att besluta om den särskilda delegationen för atomenergifrågor samt vidtaga andra erforderliga åtgärder.

Under återopande av det anförda hemställer jag, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen

att yttra sig över de riktlinjer för utvecklingsarbetet på atomenergiområdet, som jag i det föregående uppdragit.

Med bifall till denna av statsrådets övriga ledamöter biträdda hemställan förordnar Hans Maj:t Konungen, att proposition av den lydelse bilaga till detta protokoll utvisar, skall avlåtas till riksdagen.

Ur protokollet:

*Rune Blomqvist*

## F ö r s l a g

till

### Kungl. Maj:ts instruktion för delegationen för atomenergifrågor;

Kungl. Maj:t har funnit gott förordna som följer.

#### 1 §.

Delegationen för atomenergifrågor har till uppgift  
*att* ingående följa utvecklingen på atomenergiområdet och såsom rådgivande organ uppdraga riktlinjer för atomenergiverksamheten mot bakgrunden av det allmänna bränsle- och kraftförsörjningsläget i landet;  
*att* avgiva av Kungl. Maj:t och statliga myndigheter infordrade utlåtanden, särskilt i koncessionsärenden samt lagstiftnings- och sekretessfrågor på atomenergiområdet, ävensom i frågor rörande statsanslag till atomenergiverksamhet;  
*att* handlägga de ärenden rörande atomenergiverksamheten i landet, som genom särskilda Kungl. Maj:ts beslut hänskjutas till delegationen; samt  
*att* bereda ärenden rörande det internationella och nordiska atomenergisamarbetet.

#### 2 §.

Till fullgörande av dess uppgift åligger det delegationen  
*att* hos Kungl. Maj:t och statliga myndigheter göra för delegationens verksamhet erforderliga framställningar;  
*att* samarbeta med vetenskapliga och tekniska sammanslutningar samt med statliga, kommunala och enskilda organ och företag på de områden, som beröras av delegationens verksamhet; samt  
*att* i övrigt vidtaga de åtgärder till främjande av delegationens verksamhet, som kunna befinnas lämpliga.

#### 3 §.

Delegationen består av fem ledamöter, vilka förordnas av Kungl. Maj:t för tre år i sänder.

Kungl. Maj:t förordnar en av ledamöterna att vara delegationens ordförande.

Ersättning till ledamöterna och till experter hos delegationen bestämmes av Kungl. Maj:t.

#### 4 §.

Hos delegationen skall finnas en sekreterare, vilken förordnas av Kungl. Maj:t.

#### 5 §.

Sekreteraren handhar ledningen av det löpande arbetet inom delegationen. Han är ansvarig för att inkommande ärenden behörigen diarieföras och företagas till avgörande samt att de beslut, som av delegationen fattas, bliva vederbörligen verkställda.

6 §.

Delegationen skall på begäran tillhandagå andra myndigheter med de upplysningar och det biträde, som den kan lämna. Av andra myndigheter äger den påkalla de upplysningar och det biträde, som erfordras för dess verksamhet och av myndigheterna kunna lämnas.

7 §.

I den mån så prövas nödigt för fullgörande av delegationens åligganden äger delegationen åt en eller flera av sina ledamöter eller experter uppdraga att företaga resor inom landet.

8 §.

Delegationen sammanträder på kallelse av ordföranden, så ofta denne finner omständigheterna därtill föranleda eller minst två av delegationens övriga ledamöter därom hos ordföranden göra framställning, dock minst åtta gånger årligen. Delegationen är beslutförför, då minst tre ledamöter, ordföranden inräknad, äro närvarande. För beslut fordras enkel röstövertikt. Vid lika röstetal äger ordföranden utslagsröst.

9 §.

Har beslut fattats av delegationen, skall hos denna vara att tillgå handling, som utvisar vilka som deltagit i beslutet eller eljest närvarit vid dess fattande, beslutets dag och dess innehåll.

Protokoll föres, utom i ärenden för vilka det finnes särskilt stadgat, jämväl när beslut skall expedieras genom protokollsutdrag, när skiljaktig mening förekommer eller när delegationen finner att protokoll eljest är erforderligt.

10 §.

I skrivelse som delegationen avlåter till Kungl. Maj:t eller chef för statsdepartementet skall angivas, vilka som deltagit i ärendets avgörande eller eljest närvarit därvid samt vem som varit föredragande. Har i sådant ärende förekommit skiljaktig mening, skall denna angivas i skrivelsen eller utdrag av protokoll, upptagande den skiljaktiga meningen, bifogas skrivelsen.

Från delegationen utgående expeditioner undertecknas av ordföranden eller, efter delegationens bestämmande, av annan ledamot eller av sekreteraren.

---

Denna instruktion etc.