

## **Nr 119**

*Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående inrättande av ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik; given Stockholms slott den 15 mars 1957.*

Kungl. Maj:t vill härmed, under återopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över ecklesiastikärenden för denna dag, föreslå riksdagen att bifalla de förslag, om vilkas avlåtande till riksdagen föredragande departementschefen hemställt.

**GUSTAF ADOLF**

*Ivar Persson*

---

### *Propositionens huvudsakliga innehåll*

I anslutning till en rekommendation från Nordiska rådet föreslås att för Sveriges del beslutas om inrättande av ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik i Köpenhamn. Till bidrag till institutet under nästa budgetår föreslås ett anslag av 150 000 kronor.

*Utdrag av protokollet över ecklesiastikärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 15 mars 1957.*

N ä r v a r a n d e :

Statsministern ERLANDER, ministern för utrikes ärendena UNDÉN, statsråden ZETTERBERG, NILSSON, STRÄNG, ERICSSON, ANDERSSON, HEDLUND, PERSSON, LINDELL, LINDSTRÖM, LANGE, LINDHOLM, NÄSGÅRD, KLING, ELIASSON.

Efter gemensam beredning med statsrådets övriga ledamöter anmäler chefen för ecklesiastikdepartementet, statsrådet Persson, fråga om *inrättande av ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik* samt anför därvid följande.

### Inledning

Till Nordiska rådets fjärde session i Köpenhamn år 1956 avgav den *norska regeringen* en redogörelse för samarbetet mellan de nordiska länderna på atomenergiområdet.

Samtidigt tillställdes Nordiska rådet ett protokoll från ett sammanträde i Köpenhamn den 20 och 21 januari 1956 med företrädare för den teoretiska atomfysiken. Vid nämnda sammanträde förelåg en *promemoria av professor Torsten Gustafson* i Lund av i huvudsak följande innehåll.

Atomforskningens genomgripande utveckling under de senaste årtiondena har i väsentlig grad varit betingad av ett vetenskapligt samarbete, som till sin omfattning och intensitet knappast har motstycke i vetenskapens historia. I de stora länderna utvecklas den teoretiska fysiken med stor intensitet och genom betydande resurser. Universiteten äger tillräckligt många teoretiker inom sina forskningsgrupper för att kunna i samarbete behandla de ytterst svåröverskådliga problem, som nu står i centrum för atomfysiken. Vidare sker en stark intern kontakt genom gemensamma konferenser, gästföreläsningar och dylikt. Med denna snabbhet i utvecklingen inom detta vidsträckta forskningsområde blir det allt svårare för små grupper av forskare att hålla sig à jour med utvecklingen. De riskerar att inte vara i kontakt med de väsentliga problemen utan att nödgas arbeta på mera perifera och mindre fruktbara områden. Det har alltså blivit en allt större nödvändighet att den krets av forskare, med vilken man på en ort kan träda i kontakt, är någorlunda stor och välunderrättad.

I de nordiska länderna har man sökt att så intensivt som möjligt ge bidrag till den teoretiska atomforskningens utveckling. Det starkt ökade antalet unga fysiker, som behöver handledning av specialister, har gjort belastningen på den fasta vetenskapliga staben mycket stor. Svårigheterna att följa ett väsentligt forskningsområdes utveckling har känts allt starkare. År 1953 diskuterade teoretiska atomfysiker från Danmark, Norge och Sverige möjligheten av ett samarbete, som skulle minska svårigheterna att vidmakthålla en stark teoretisk atomforskning och göra de nordiska länderna jämställda med de stora länderna. Man enades om ett förslag till samarbete, innefattande ett gemensamt nordiskt teoretiskt institut i Köpenhamn, samt åtgärder för att närmare förbinda de olika universiteten och högskolorna i Norden. Vid denna tidpunkt hade emellertid den teoretiska gruppen inom den europeiska kärnforskningsorganisationen (CERN) börjat arbeta i Köpenhamn, men det syntes sannolikt att denna grupp efter några år skulle förenas med laboratoriet för högenergifysik i Genève. CERN-gruppen hade i Köpenhamn arbetat med betydande framgång och varit till största värde för de europeiska studerandena och speciellt för de nordiska atomfysikerna. Ett mycket stort intresse att utnyttja dess möjligheter hade visats från alla universitet och högskolor i Sverige och Norge, och stipendiater hade arbetat där med stort utbyte såväl beträffande vetenskaplig utbildning som i fråga om där genomförda forskningsarbeten inom atomfysiken. Med hänsyn till att CERN-gruppen var särskilt lättillgänglig för unga nordiska forskare beslöt man avvakta inrättandet av ett institut till dess gruppen eventuellt förflyttats till Genève.

Då den teoretiska CERN-gruppen under 1957 flyttas till Genève har frågan om samarbete tagits upp på nytt. De skäl, som år 1953 talade för ett samarbete mellan de nordiska universiteten, innefattande speciellt ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik, har — anföres i promemorian — ytterligare förstärkts. Den väsentliga uppgiften för detta institut föreslås bli att genom främst nordiska fysiker angripa de huvudproblem, som efter hand uppträder inom atomforskningen, och de metoder som utvecklas för deras behandling. En ledande vetenskapsman som föreståndare jämte tre fysiker bör främst ansvara härför, och under deras ledning skall unga lovande fysiker bibringas ingående kunskap om de teoretiska metoderna samt övning i deras användning. Från de deltagande länderna skall sändas stipendiater, förslagsvis fem från Sverige, tre från vardera Danmark, Norge och Finland och efter behov någon från Island. Vidare kan efter överenskommelse ytterligare fysiker sändas dit. Frågan om kontakten med de teoretiska institutionerna i Norden skall ägnas största uppmärksamhet. Den förhoppningen uttalas att de unga forskare, som arbetat samman vid det gemensamma institutet, i sin senare verksamhet vid de nordiska universiteten och högskolorna skall bibehålla en nära kontakt och därigenom ytterligare befordra syftet med det föreslagna samarbetet.

Beträffande frågan om förläggningen av det gemensamma institutet anses Köpenhamn erbjuda stora fördelar. Köpenhamn har under ledning av professor Niels Bohr intagit ställningen som ett ledande centrum. Härtill kommer den stora framgång som den teoretiska CERN-gruppen i Köpenhamn haft under de senaste åren.

Från danskt håll har förklarats, att man ställer erforderliga lokaler till förfogande. Årskostnaderna för institutet beräknas till följande belopp i svenska kronor:

Stipendier till yngre nordiska forskare .....	220 000
Föreståndare och fysiker, undervisning .....	120 000
Besök av äldre nordiska fysiker .....	30 000
Besök av utländska forskare .....	40 000
Kontorspersonal, utgifter för driften, innefattande kontaktverksamheten .....	40 000
	Summa kronor 450 000

Härjämte bör beräknas 200 000 kronor för dels samarbete med de nordiska universiteten och högskolorna i form av utbyte av föreläsare m. m., dels av institutet anordnade symposier över specialfrågor. Sammanlagt erfordras sålunda (450 000 + 200 000 =) 650 000 svenska kronor, vilket belopp föreslås fördelat på de deltagande länderna i proportion till folkmängden eller med följande belopp: Danmark 150 000, Finland 140 000, Island 5 000, Norge 115 000 och Sverige 240 000 svenska kronor. Medlen bör beviljas från den 1 juli 1957. Det synes åtminstone för vissa länder lämpligt, att vederbörande atomkommissioner eller motsvarande organ lämnar bidragen; genom dessa organ, som har översikt över behoven inom respektive land, kan man överväga de lämpligaste formerna för verksamheten vid institutet. Härjämte understrykes i promemorian vikten av att — samtidigt som institutet inrättas — resurserna vid högskolor och universitet ökas.

De vid sammanträdet närvarande förordade, att ett institut inrättades i överensstämmelse med förslaget i promemorian; två deltagare ansåg dock att man endast borde besluta om inrättande av en nordisk kommission för teoretisk kärnfysik och att sedan denna borde framlägga förslag om formerna för det nordiska samarbetet.

*Nordiska rådet* antog härefter en rekommendation (nr 21/1956), vari hemställdes till regeringarna att genom ett samordningsutskott närmare undersöka möjligheterna för ett vidgat nordiskt samarbete avseende atomforskning och atomenergiens fredliga utnyttjande samt att förbereda ett sådant samarbete, där detta kunde synas ändamålsenligt. Vid det nordiska utrikesministermötet i Köpenhamn i april 1956 beslöts, att Sverige skulle vara koordinerande land i fråga om sagda rekommendation. Svenska ledamöter av samordningsutskottet har varit statsrådet Gunnar Lange, förste vice talman Martin Skoglund samt ledamöterna av riksdagens första kammare Torsten Bengtson, Sven Em. Ohlon och Rickard Sandler.

Samordningsutskottet har den 5 januari 1957 avgivit en rapport till regeringarna. I rapporten föreslås, att i Köpenhamn inrättas ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik och att ett nordiskt kontaktorgan för atomenergifrågor tillsättes. I det följande torde få lämnas en kortfattad redogörelse för rapportens innehåll.

### **Samordningsutskottets rapport**

I de nordiska länderna liksom överallt annorstädes i världen är det energisituationen, som kommer att bestämma utvecklingstakten, när det gäller atomenergiens fredliga användning. Danmark, Finland, Norge och Sverige är alla starkt beroende av bränsleimport för energiförsäljningen. Samtliga dessa länders bränsleimport utvisar en stigande andel för olja och bensin i förhållande till andelen kol och koks. Frågan om att utnyttja atomenergi för elkraftproduktion har — framhåller utskottet — störst aktualitet för Danmarks vidkommande och därefter för Finlands och Sveriges del. Den avgörande faktorn härvidlag är kostnadsläget jämfört med elkraftproduktion baserad på fossilt bränsle.

Beträffande det aktuella läget inom atomenergiverksamheten i de nordiska länderna anföres i rapporten bland annat följande.

*Danmark.* Den i mars 1955 utsedda provisoriska kommissionen ersattes genom lag av den 21 december 1955 av den permanenta Atomenergikommissionen med uppgift att främja atomenergiens fredliga utnyttjande. I kommissionen ingår representanter för den vetenskapliga och tekniska forskningen samt de väsentligaste med atomenergiens användning förknippade produktions- och samhällsintressena.

Under Atomenergikommissionens ledning har det grundläggande arbetet, som påbörjades av den provisoriska kommissionen, fortsatt under år 1956. De för det danska programmet mycket betydelsefulla samarbetsavtalen med Storbritannien och Förenta staterna har utgjort grundvalen för fortsatta förhandlingar, vilka bland annat sommaren 1956 har lett till överenskommelser med två amerikanska företag om leveranser under 1957 dels av en nolleffektuppställning, dels av en försöksreaktor.

De inköpta reaktorerna och därtill hörande laboratorier uppföres på kommissionens försöksstation Risö vid Roskildefjorden. Anläggningsarbetet var vid årsskiftet så långt framskridet, att de olika laboratorierna kommer att kunna tagas i bruk under sommaren 1957. Under detta år har även påbörjats vissa lantbruksförsök, t. ex. odlingsförsök under gammabestrålning.

Uran förekommer icke i själva Danmark, men ett femårsprogram för intensifiering av uranprospekteringen på Grönland har beslutats på grundval av de preliminära undersökningsresultaten.

*Finland.* Energikommittén har i sitt i september 1956 avgivna betän-

kande föreslagit anskaffning av en forskningsreaktor till Tekniska högskolan i Helsingfors. Inom industrien har vidare visats intresse för användning av atomenergi för ånggenerering.

Intensiv uranprospektering har bedrivits av såväl statliga organ som privata företag, varvid positiva indikationer erhållits, ehuru resultaten ännu icke har kunnat överblickas.

*Island.* Största intresset knyter sig till den eventuella möjligheten att använda jordvärme vid framställning av tungt vatten.

*Norge.* Den år 1951 färdiga forskningsreaktorn med naturligt uran och tungt vatten vid Kjeller nära Oslo har genom senare förbättringar utökats från 100 kW till 800 kW. Isotopproduktionen vid reaktorn utgjorde 1955/56 mer än 600 sändningar, varav ca 400 exporterades. Produktionskapaciteten för isotoper vid Kjeller kommer att ökas med utvidgning av laboratoriet för efterbehandling.

Stortinget godkände i mars 1956 planerna på byggande av en ångproducerande försöksreaktor vid Halden med 10 MW effekt och en ångproduktion på cirka 20 ton i timmen. Ångan levereras till en närbelägen träförädlingsindustri. Halden-reaktorn beräknas bli satt i drift i slutet av år 1957.

Skeppsreaktorer och de problem, som knyter sig till atomdrift av fartyg, har visats stor uppmärksamhet. Det föreligger för närvarande inga konkreta reaktorplaner på detta område, men en studiegrupp arbetar med de tekniska problem, som är förknippade med byggande av atomdrivna fartyg.

Norges produktion av tungt vatten beräknas öka något under de kommande åren.

Utvecklingsarbetet och den praktiska forskningen på atomenergiens område sker vid Institutet för Atomenergi (IFA) vid Kjeller. År 1951 ingick IFA ett samarbetsavtal med Nederländerna och därefter har Norge haft ett nära samarbete med detta land på atomenergiområdet.

I maj 1955 upprättades ett rådgivande organ, Statens atomenergiråd. Rådet består av i allt femton medlemmar, som täcker de olika fackområden, som har förbindelse med atomenergiarbetet.

*Sverige.* För Sveriges del erinras om de riktlinjer för atomenergiverksamheten, som godkändes av riksdagen år 1956 (prop. 176, L<sup>3</sup> U 22, rskr. 344) samt om den i anledning härav inrättade delegationen för atomenergifrågor. Vidare omnämnes den av Aktiebolaget Atomenergi påbörjade utbyggnaden av en forskningsstation vid Studsvik. Bolaget har inköpt en materialprovingsreaktor från Förenta staterna, vilken beräknas kunna tagas i drift andra halvåret 1958. Hos årets riksdag har begärts anslag för en reaktor för kombinerad produktion av värme och elkraft, avsedd för ett nytt bostadsområde i Stockholm, samt för en av vattenfallsstyrelsen planerad värmereaktor i Västerås (statsverksprop. 1957, X ht, s. 77—87).

På längre sikt kommer — anför utskottet vidare — atomenergien att med all säkerhet spela en mycket betydande roll i de nordiska ländernas energipolitik och därmed i deras totala ekonomi. Ett framtida nordiskt samarbete på atomenergiområdet bör utformas med hänsyn till de internationella organisationerna för atomenergisamarbete, så att onödigt dubbelarbete undvikas. Formerna för det internationella atomenergisamarbetet är emellertid för närvarande föremål för intensiva förhandlingar. Dessutom bör ett nordiskt samarbete utformas så att ett deltagande däri från icke-nordiska länders sida blir möjligt och så att det icke blir till hinder för de enskilda ländernas samarbete med länder utanför Norden. Frågan om ett fastare organiserat nordiskt atomsamarbete kan icke — framhåller samordningsutskottet — helt överblickas, förrän de nu aktuella internationella organisationerna kommit till stånd och börjat sitt arbete.

På kort sikt bestäms de i praktiken föreliggande möjligheterna för ett nordiskt samarbete främst av det faktiska utvecklingsläget inom de olika länderna i fråga om atomenergiens utnyttjande. Från denna utgångspunkt kan uppgifter för ett nordiskt samarbete främst sökas i samordning av vissa speciella forsknings- eller utvecklingsprojekt, som är av samtidigt intresse för två eller flera länder. Samarbetet kommer därvid naturligen att inriktas på uppgifter av omedelbar betydelse för det industriella utnyttjandet av atomenergien men kan även avse mycket långsiktiga undersökningar, exempelvis rörande alternativa teoretiska möjligheter för utnyttjande av atomenergi från kärnklyvnings- eller kärnsammanslagningssprocesser. Även frågan om samarbete mellan de nordiska länderna rörande utbildning av personal har dryftats.

Utskottet föreslår att ett gemensamt *nordiskt kontaktorgan* för atomenergifrågor inrättas med uppgift att följa såväl den internationella utvecklingen på atomenergiområdet som utvecklingen inom de nordiska länderna samt framlägga de förslag till samarbete, som därvid yppats. I kontaktorganet bör ingå två representanter från varje land.

Oberoende av möjligheterna av ett ökat nordiskt samarbete i fråga om atomenergiens omedelbara industriella utnyttjande föreligger emellertid — framhåller utskottet vidare — ett förslag om att etablera ett nordiskt samarbete inom den teoretiska atomfysiken. Härmed åsyftar utskottet ett förslag, som ställts från deltagare vid ett sammanträde i Köpenhamn den 20 och 21 januari 1956 med företrädare för den teoretiska atomfysiken i de nordiska länderna om inrättande av ett gemensamt nordiskt institut för teoretisk atomfysik i Köpenhamn. För detta förslag, som ursprungligen framfördes i professor Gustafsons promemoria, har lämnats en redogörelse i det föregående.

Utskottet framhåller för egen del, att förslaget om ett gemensamt *nordiskt institut i Köpenhamn för teoretisk atomfysik* avser nordisk samver-

kan inom ett för internationellt samarbete synnerligen väl ägnat forskningsområde av central betydelse inom naturvetenskapen. Utskottet förordar, att institutet inrättas i huvudsaklig överensstämmelse med det föreliggande förslaget. Till medlemmar i styrelsen för institutet bör varje land ha rätt att utse högst tre ledamöter. Dessa bör vara framstående företrädare för den teoretiska atomfysiken med överblick över den aktuella forskningen i världen i detta ämne. I styrelsens uppgifter bör anses ingå att verka för ett nordiskt samarbete inom den teoretiska atomfysiken.

För att institutet redan från starten skall kunna spela den roll, som avsetts, bör avgörande betydelse fästas vid valet av dess vetenskapliga ledare. Utskottet understryker, att till denna post endast bör kunna ifrågakomma en forskare, som intager en internationellt ledande ställning inom den teoretiska atomfysiken. Till institutets och styrelsens verksamhet bör, med den fördelning på de nordiska länderna som angivits i förslaget, anslås 650 000 svenska kronor per år.

### **Rekommendation av Nordiska rådet år 1957**

Samordningsutskottets rapport översändes av regeringen till Nordiska rådet inför dess femte session i Helsingfors i februari 1957. I ett tilläggsförslag av ett antal rådsmedlemmar hemställdes, att Nordiska rådet måtte rekommendera regeringarna att inrätta såväl ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik som ett gemensamt nordiskt kontaktorgan för atomenergi-frågor.

Nordiska rådet antog därefter en rekommendation (nr 10/1957), vari rådet rekommenderade regeringarna i de nordiska länderna att inrätta ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik i Köpenhamn samt att tillsätta en styrelse för institutet med uppgift även att vara organ för nordiskt samarbete inom den teoretiska atomfysiken. I samma rekommendation uppmanades regeringarna att inrätta ett gemensamt nordiskt kontaktorgan för atomenergi-frågor med uppgift att nära följa planeringen och verksamheten på atomenergiområdet samt befordra de möjligheter till nordiskt samarbete som därvid framkom, innefattande bland annat industriellt samarbete på reaktormrådet.

### **Departementschefen**

Såsom framgår av den här lämnade redogörelsen har Nordiska rådet vid sin femte session i Helsingfors i år rekommenderat regeringarna att inrätta ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik i Köpenhamn. Beträffande dess organisation och närmare uppgifter torde jag få hänvisa till det nyss



sagda. Just i Köpenhamn har under en följd av år bedrivits en framgångsrik forskning rörande atomkärnorna av den teoretiska gruppen inom den europeiska kärnforskningsorganisationen (CERN); denna grupp flyttas emellertid i sommar till Genève. Avsikten är att det föreslagna nya institutet skall påbörja sin verksamhet vid CERN-gruppens förflyttning. Nordiska samordningsutskottet har beräknat de årliga kostnaderna för institutet till 650 000 svenska kronor; räknat efter de nordiska ländernas invånarantal skulle Sverige för täckande av dessa kostnader lämna ett årligt anslag av 240 000 kronor. I detta sammanhang torde få erinras om att Danmark åtagit sig att — utöver det årliga bidraget — ställa erforderliga lokaler till institutets förfogande.

Jag delar helt den uppfattning, som kommit till uttryck vid Nordiska rådets behandling av detta ärende, att ett gemensamt samarbete på detta område kan erbjuda stora fördelar. Jag förordar därför — i anslutning till Nordiska rådets rekommendation — att för Sveriges del beslut fattas om inrättande av ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik i Köpenhamn i huvudsaklig överensstämmelse med det framlagda förslaget. De i detta förslag beräknade kostnaderna samt dessas fördelning på de nordiska länderna föranleder ej erinran från min sida.

Det torde visa sig nödvändigt att med representanter för de andra nordiska länderna förhandla närmare om institutets organisation och verksamhet. Från svensk sida synes dessa förhandlingar böra föras av atomkommittén. De svenska ledamöterna i institutets styrelse torde få utses av Kungl. Maj:t efter förslag av atomkommittén.

Även om institutet ej kan vara färdigorganiserat vid ingången av nästa budgetår, väntas emellertid verksamheten komma i gång i betydande omfattning under hösten 1957. De sammanlagda kostnaderna för institutet under budgetåret 1957/58 kan — enligt vad jag inhämtat — beräknas till 400 000 kronor; enligt nyss angivna grunder utgör Sveriges andel härav i runt tal 150 000 kronor. Jag förordar att i överensstämmelse härmed till nordiska institutet för teoretisk atomfysik för nästa budgetår uppföres ett anslag av 150 000 kronor; anslaget synes böra vara ett förslagsanslag.

Vad härefter beträffar det i Nordiska rådets rekommendation förordade kontaktorganet torde chefen för handelsdepartementet senare denna dag komma att hemställa om Kungl. Maj:ts bemyndigande att tillkalla två ledamöter för Sverige i detta organ.

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

- a) dels för Sveriges del besluta om inrättande av ett nordiskt institut för teoretisk atomfysik i Köpenhamn;

*Kungl. Maj:ts proposition nr 119 år 1957*

b) dels ock till *Bidrag till nordiska institutet för teoretisk atomfysik* för budgetåret 1957/58 under åttonde huvudtiteln anvisa ett förslagsanslag av 150 000 kronor.

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

Ur protokollet:  
*Lars Lindén*