

## Nr 244

Av herr **Hansson, Gustaf Henry, m. fl.**, om anslag till uppförande av reaktoranläggning i Göteborg.

Med den utomordentligt stora betydelse atomkraften redan har och framför allt kommer att i framtiden få är det av synnerlig betydelse, att alla åtgärder vidtages för att vårt land följer med i den snabba utveckling, som kännetecknar denna vetenskap framför allt i USA, Sovjetunionen, England och Frankrike. Om så ej sker, så kommer detta att få allvarliga skadeverkningar inom ett flertal områden.

En av de mest positiva åtgärder som kan vidtagas till främjandet av atomtekniken är byggandet av ett antal relativt små kärnreaktorer lämpliga för forskning, undervisning och produktion av isotoper.

Huru många sådana reaktorer som erfordras är givetvis svårt att avgöra, men så mycket står dock från början klart, att ett minimibehov är att samtliga universitet och tekniska högskolor har tillgång till kärnreaktorer. Då tekniska högskolan i Stockholm redan har en reaktor, som åtminstone tills vidare även kan användas av universitetet i Uppsala, och då universitetet i Lund har möjlighet att använda de danska reaktorerna på Risö, så måste enligt vårt förmenande göteborgsreaktorn vara den, som nu närmast skall komma i fråga. Genom redan utförda omfattande utrednings- och projekteringsarbeten föreligger också möjlighet att snabbt påbörja och slutföra ett reaktorbygge i Göteborg på tomtområde, som Göteborgs stad kommer att ställa till förfogande.

### 1. *Kärnreaktorn i Göteborg*

Frågan om en kärnreaktor för forskning i Göteborg framfördes år 1955 av en intressegrupp bestående av personer från Chalmers tekniska högskola, Göteborgs universitet och industrien. Denna grupp gjorde den 17 mars 1956 en framställning till Konungen om medel för anläggandet av en reaktor för forskningsändamål i Göteborg. Då en liknande framställning förelåg från Uppsala remitterades båda framställningarna till ett flertal statliga myndigheter. Samtliga remissinstanser tillstyrkte framställningen från Göteborg nämligen: jordbrukets forskningsråd, statens naturvetenskapliga forskningsråd, statens medicinska forskningsråd, statens tekniska forskningsråd, kanslern för rikets universitet, överstyrelsen för de tekniska högskolorna, AB Atomenergi samt atomkommittén. Atomkommittén tillsatte en särskild utredningskommitté, vilken avgav ett utförligt betänkande om

forskningsreaktorns användning, anläggnings- och driftkostnader. Frågan om en reaktor i Göteborg fick därmed från början ett mycket kraftigt stöd. Ärendet remitterades sedermera även till den år 1956 tillsatta atomenergi-delegationen. Denna har ännu icke avgivit något remissvar. Kärnreaktorgruppen förstärkt med två representanter från Göteborgs stad förnyade sin framställning den 5 september och den 19 november 1957 samt den 28 augusti 1958. Framställningen hade 1957 kompletterats med en fullständig utredning om de uppgifter för vilka reaktorn skulle användas, om val av reaktortyp, anläggnings- och driftkostnader m. m. Tack vare ett nära samarbete mellan Göteborgs stads myndigheter, kungl. byggnadsstyrelsen och Kärnreaktorgruppen hade frågan om reaktorns förläggning (till Västra Frölunda) kraftigt avancerat. Få storstäder torde ha sådana topografiska förutsättningar som Göteborg för förläggning av en reaktor på en plats, som är både närbelägen och avskild.

Av utredningen den 19 november 1957 framgår, att de totala kostnaderna för anläggningen beräknas till 6,5 milj. kronor och att de årliga driftkostnaderna beräknas till 440 000 kronor. Detta utgör mindre än 0,3 procent av årets atomenergibudget. Huvuddelen av själva reaktorn avses att importeras, och den del av kostnaden, som skall betalas i utländsk valuta, uppgår till cirka två miljoner kronor. Av totalsumman faller vidare cirka två miljoner kronor på en separat laboratoriebyggnad, som är avsedd att även inrymma ett par institutioner vid Chalmers. Bränslet kommer att importeras och efter förbrukningen exporteras för bearbetning, varför egentliga avfallsprodukter ej kommer att uppstå. Vid kontroll 1958 har det visat sig, att de 1957 beräknade kostnaderna fortfarande är tillräckliga.

## *2. Betydelse för undervisning och forskning*

Vid Chalmers tekniska högskola meddelas sedan många år undervisning i kärnfysik och kärnkemi och sedan 1956 även i reaktortekniska ämnen. Det är att förvänta, att utbildningsorganisationen kommer att förstärkas väsentligt de närmaste åren. Trots de i förhållande till Stockholm—Uppsala-området knappa resurserna i fråga om större anläggningar och den i övrigt stora lokalbristen vid Chalmers är ett trettiotal personer sysselsatta med forskning i samband med studier för licentiatexamen och doktorsgrad på dessa områden. Denna forskning fyller den dubbla uppgiften att utveckla atomenergien och att utbilda lärare för den högre undervisningen. Icke minst viktigt är utbildningen av gymnasielärare inom ämnesgrupper med fysik och kemi, där bristen är mycket stor. Som bekant meddelas vid Chalmers undervisning i dessa ämnen även för studenter från Göteborgs universitet. Den högre utbildningen och forskningen befordras inte bara genom stipendier och forskningsbidrag, det är också nödvändigt att skaffa fram de oundgängliga materiella resurserna och lokalerna.

Sedan år 1956 har Chalmers en fackavdelning för teknisk fysik. Varje år intas på denna avdelning ett 20-tal studenter, alla med utomordentligt goda betyg. Då den första kullen våren 1960 skall fullgöra sina examensarbeten har högskolan nästan inga möjligheter att bereda dem arbetsplatser härför. Att förlägga någon del av utbildningen till annan ort, t. ex. Stockholm eller Studsvik, kan av kostnadsskäl och andra praktiska skäl ej förekomma annat än för mycket kort tid eller för ett fåtal personer.

För vissa av de forskningsuppgifter, som utförts vid Chalmers, har man importerat radioisotoper från England och Norge. Andra uppgifter väntar på sin lösning tills en reaktor kommer till stånd.

Av särskilt intresse för Västsverige är atomkraftens användning för fartygsdrift. Varvsindustrien siktar f. n. på att koncentrera sina ansträngningar på området genom att i Göteborg skapa en särskild arbetsgrupp för att i nära samverkan med Chalmers institutioner penetrera de speciella frågor, som hänger samman med reaktors driftförhållanden till sjöss, säkerhetsfrågorna m. m.

Oceanografien och marinbiologien är vetenskaper, som i olika avseenden berörs av atomenergien. I anslutning till en reaktoranläggning i Göteborg finnes särskilt goda förutsättningar för arbeten på dessa områden.

### 3. Medicinska tillämpningar

Kärnreaktorgruppen har genom representanter från medicinska fakulteten vid Göteborgs universitet utförligt motiverat betydelsen av tillgång till en reaktor på nära håll. Radioisotoper används dagligen på sjukhusen för diagnostik och terapi liksom på universitetets teoretisk-medicinska institutioner för forskning. Dessa radioisotoper måste f. n. importeras. Åtskilliga radioisotoper av medicinsk betydelse har emellertid så kort livslängd, att de endast kan användas på den ort, där de produceras. Med den ställning som Sahlgrenska sjukhuset och universitetets medicinska fakultet har såsom ett av landets viktigaste centra för sjukvård och medicinsk forskning är det synnerligen angeläget, att det i Göteborg genom anläggandet av en reaktor skapas möjligheter till produktion av isotoper, i första hand sådana, som på grund av sin korta livslängd ej kan fås från annat håll.

Vid de medicinska institutionerna finnes även goda möjligheter att i anslutning till en reaktoranläggning bedriva forskning inom strålningskemien och strålningsbiologien. Att denna forskning är oerhört viktig ur samhällets synpunkt beror inte bara på ovissheten i fråga om de av atombomber och atombombsprov framkallade strålningsriskerna utan även på ovissheten då det gäller strålningsriskerna i det fredliga atomenergiarbetet. Här föreligger viktiga problem på gränsområdena mellan medicin, naturvetenskap och teknik, där synnerligen goda förutsättningar förefinnes för ett samarbete mellan Chalmers och universitetets institutioner.

#### 4. Industriella tillämpningar

Ovan har nämnts varvsindustriens intresse för forskning och utvecklingsarbete på reaktorområdet. Det finnes emellertid från industriell sida många andra aspekter på atomenergien. Liksom i fråga om de medicinska tillämpningarna spelar radioisotoperna här en stor roll. Av några ledande amerikanska och engelska experter har det hävdats, att det är på detta område, som atomenergien kommer att ha sin största ekonomiska betydelse. I USA räknar man nu med att årliga besparingar av 500 milj. dollar göres genom användning av radioisotoper i industrien. På detta område ligger vårt land betänkligt efter. Här behövs krafttag i fråga om både propaganda och resurser. Flertalet av de större industrierna i Västsverige har börjat att tillämpa denna teknik, men det är uppenbart, att en central institution vid en reaktoranläggning skulle ge de bästa förutsättningarna för att bidra med det utvecklingsarbete, som kan bli nödvändigt för varje enskild uppgift. Kärnreaktorgruppen ger åtskilliga exempel på områden av intresse och framhåller särskilt vikten av att exportindustrien i Västsverige ur konkurrenssynpunkt har tillgång till alla de hjälpmedel, som det allmänna kan bjuda.

Svenska institutet för konservforskning i Göteborg har ett mycket stort intresse för frågan om strålkonservering av livsmedel. Institutet har f. n. inga resurser för sådan forskning. Av speciellt intresse är undersökningar rörande sillkonserverns mognadsprocesser. För dylika undersökningar skulle en reaktor vara ett betydelsefullt hjälpmedel.

Då den organisatoriska form under vilken reaktorn skall uppföras och efter färdigställandet drivas icke för dagen är klar, synes det vara lämpligt att anslaget ställas till Kungl. Maj:ts förfogande för att efter hörande av atomkommittén användas för ändamålet.

Under återopande av det anförda hemställer vi,  
att riksdagen måtte

1. besluta att i enlighet med de i motionen angivna riktlinjerna i Göteborg uppföra en reaktoranläggning till en beräknad kostnad av 6 500 000 kronor;
2. till uppförande av reaktoranläggning i Göteborg anvisa ett reservationsanslag av 1 000 000 kronor.

Stockholm den 27 januari 1959

*Gustaf Henry Hansson*

*Per Bergman*

*Herbert Hermansson*

*Carl S:son Schmidt*