

Nr 959

Av fru Sjövall m. fl., i anledning av Kungl. Maj:ts proposition nr 123, angående inrättande av en avdelning för kemi vid tekniska högskolan i Lund m. m.

I proposition nr 123 föreslås bland annat inrättande av utbildning i biotekniska ämnen vid kungl. tekniska högskolan och Lunds tekniska högskola. Därvid förutsättes en uppdelning ske så, att utbildningen i Lund inriktas på livsmedelsteknik medan undervisningen i Stockholm utformas för jäsnings- och läkemedelsindustriens behov.

Önskemålet om en sådan utbildning har under lång tid framförts, och behovet därav är allmänt erkänt. Bland de utredningar som framhållit önskvärdheten av denna utbildning kan nämnas jordbrukshögskoleutredningen och universitetsutredningen. Ingenjörsvetenskapsakademiens och Sveriges industriförbunds gemensamma bioteknikerutredning har även framfört kravet på en förbättrad utbildning inriktad på livsmedels- och läkemedelsindustriens behov. Senast har förslag om sådan utbildning framlagts av mejeriutredningen.

Dessa olika önskemål om en förstärkning av denna utbildningslinje grundar sig på förhållandet att någon tillfredsställande sådan utbildning inte finns vid någon av de tekniska högskolorna. Visserligen finns en linje för biokemi vid tekniska högskolan i Stockholm, och även vid Chalmers tekniska högskola förekommer sådan utbildning i anslutning till svenska institutet för konserveringsforskning. Dessa linjer har emellertid ej utvecklats och givits ökade resurser i anslutning till den snabbt förlöpande utvecklingen på dessa områden, och en förstärkning har därför ansetts angelägen.

Det ökade behovet framkallas bland annat av livsmedelsindustriens snabba tillväxt. Allt större del av livsmedlen tillverkas industriellt och saluföres i djupfrys, färdiglagad eller konserverad form. Som exempel på utvecklingstakten kan nämnas, att konsumtionen av djupfrysta livsmedel ökade 25 % årligen mellan åren 1960 och 1963. Konsumtionen det senare året var dock endast 5,5 kg per invånare mot något över 22 i USA. Det förefaller därför sannolikt att en fortsatt snabb ökning kan väntas. Behovet av grundligt utbildad, kvalificerad personal för denna industrigren framstår därför som tydligt och måste anses som angeläget med hänsyn till hälso- och närings-synpunkter. Vilka risker som kan uppstå visas av de sporadiska förgiftningsfall som förekommer och som till stor del beror på bristande kunskap

om rätt behandling av industriellt tillverkade livsmedel. Även i de fall där förgiftningsrisker inte förekommer är det angeläget att råvarorna behandlas och tillverkningsprocesserna utformas så att näringsvärdet i största möjliga utsträckning bibehålles.

Även läkemedelsindustrien utgör en bransch som utvecklats snabbt, och dess omsättning har i fast penningvärde ungefär fördubblats från 1956 till 1963. Den fordrar ingenjörer med specialutbildning i organisk kemi och biokemi. För tillverkning av nya läkemedel, såsom antibiotika, har jäsningsprocesser kommit till allt större användning. Även utom läkemedelsindustrien har framkommit nya jäsningsprocesser för framställning av kemikalier. Andra industrigrenar som har behov av biotekniskt utbildad personal är fodermedels- och bekämpningsmedelsindustrien.

Ytterligare ett viktigt område är vattenvården. En stark utbyggnad av reningsverk kan väntas under kommande år, och kraven på rening kommer att sättas högt. Därigenom framtvings också en större användning av de biologiska reningsmetoderna. Behovet av kvalificerad personal för kontroll och studium av reningsanläggningar och reningsprocesser kommer därigenom också att stiga. En utveckling av dessa processer för olika typer av industriellt avloppsvatten kan också beräknas bli nödvändig. Sådant arbete förutsätter tillgång till tekniker med utbildning i biotekniska principer och arbetsmetoder. Ett grundläggande ämne i detta sammanhang är mikrobiologi som ingår i den föreslagna undervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm, de tekniska tillämpningarna ingår i det likaledes föreslagna ämnet biokemisk teknologi.

De nya tekniska processer som används i de nämnda industrigrenarna förutsätter en ny teknisk utbildning som anknyter till tidigare för den traditionella ingenjörsvetenskapen främmande områden, såsom biologi, medicin och genetik. En förändring av de tidigare utformade och nu tillämpade kursplanerna och undervisningsämnena framstår därför som nödvändig.

Den tidigare nämnda bioteknikerutredningen har sökt utreda behovet av ingenjörer med den angivna utbildningen och angivit detta till 20 ingenjörer per år. Med hänsyn till att denna utredning redan är mer än två år gammal och att behovet av arbetskraft inom området kan väntas stiga kan denna siffra redan nu anses som låg. När de i propositionen föreslagna åtgärderna hunnit ge effekt, har behovet stigit ytterligare.

Att förslag om sådan utbildning nu framlagts måste därför anses tillfredsställande. Däremot förefaller de föreslagna åtgärderna inte ge tillräckliga resurser för dessa utbildningslinjer.

Vid tekniska högskolan i Stockholm omfattar det inom kemiavdelningen utarbetade förslaget två professorer och en laborator samt dessutom några speciallärare. Av de båda professurerna existerar den ena redan men skall enligt förslaget få ändrad omfattning och benämningen ändras från livs-

medelskemi till biokemi. Den andra åstadkommes genom att speciallärarbefattningen i jäsninglära ombildas till professur i biokemisk teknologi. I propositionen föreslås nu endast förändringen av den existerande professuren men inte någon annan högre tjänst. Någon förstärkning av utbildningen föreslås alltså inte. Dessutom bör beaktas, att utbildningen i jäsninglära under de senaste åren genom frivilliga insatser varit större än anslaget motsvarat. Detta har åstadkommit i förhoppning om en kommande utökning av undervisningen enligt det av avdelningen för kemi framlagda och av överstyrelsen för de tekniska högskolorna i sina petita framlagda förslaget. Då ett sådant provisorium emellertid ej kan upprätthållas under längre tid utan statligt stöd, kommer ett bifall till propositionens förslag att i realiteten betyda en försvagning av undervisningen.

Vid tekniska högskolan i Lund föreslås en professur i livsmedelsteknologi men ej några andra högre tjänster. Detta kan jämföras med det lärarbehov som angivits i mejeriutredningens förslag, där majoriteten för den föreslagna undervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm förutsatt tre professurer och en laboratur vid motsvarande linje och med det av reservanterna stödda förslaget om undervisning vid en livsmedelsteknisk linje vid lantbrukshögskolan, omfattande tre professurer och sju laboraturer. Dessutom anger propositionen, att någon nybyggnad av lokaler inte motiveras av den livsmedelstekniska linjen, eftersom lokaler och utrustning kan ställas till förfogande vid Alnarps mejeriinstitut. Några närmare uppgifter om resurserna där lämnas inte, men man kan ifrågasätta om lokalerna är tillräckliga för den ökning av elevantalet som kan förutses. Vid den hittillsvarande mejeriingenjörsutbildningen har under de senaste 10 åren den högsta intagningen varit 10 elever, varvid kurser anordnats endast vartannat år. Vid kemiavdelningen i Lund beräknas däremot en årlig intagning av 80 teknologer i första årskursen och 50 universitetskemister i tredje årskursen, vilket alltså tillsammans utgör 130 teknologer som skall studera någon av de fyra linjerna. Om de fördelar sig lika på de olika linjerna, och erfarenheten från tekniska högskolan i Stockholm antyder närmast att den biotekniska utbildningen är mer attraktiv än övriga linjer, blir alltså följderna en väsentlig ökning av elevantalet. Den utredning som tidigare planerat kemiavdelningen anger också behovet av lokaler för en tillkommande bioteknisk avdelning till 2 500 m².

Det måste därför framhållas, att den nu föreslagna utbildningslinjen inte får betraktas som mindre viktig än de tre övriga och att planeringen av dess behov av lokaler, personal och utrustning inte får göras mindre noggrant än som skett för de tre övriga. En utredning av lokal- och utrustningsbehovet i Lund för den nya linjen bör därför utföras på liknande sätt som för de övriga tre linjerna och så snabbt, att någon försening ej orsakas utan utbildningen kan inledas samtidigt vid alla fyra linjerna. Om det vid en sådan planering visat sig, att vid Alnarp existerande lokaler eller utrust-

ning kan utnyttjas, bör naturligtvis detta ske, men däremot bör den nya linjen inte hänvisas till mindre lämpliga lokaler därför att dessa redan existerar.

Vid bedömning av propositionens förslag måste också behovet av snabba åtgärder beaktas. Det är angeläget att de fattade besluten snarast ger ingenjörer med bioteknisk utbildning. I Lund kan emellertid intagning av teknologer tidigast ske 1965, vilket betyder att de första ingenjörerna tidigast examineras 1969, och möjligheten av förseningar kan inte uteslutas. Däremot skulle vid ett snabbt avgörande en förstärkt utbildning kunna inledas vid tekniska högskolan i Stockholm redan hösten 1964 och i varje fall 1965. De färdiga ingenjörerna skulle då utexamineras redan år 1965 eller 1966. Dessa ingenjörer saknar visserligen utbildning i livsmedelsteknologi men bör dock genom sin övriga biotekniska utbildning vara mer lämpade för livsmedelsindustriens behov än de nu tillgängliga och under mellantiden fram till examinationen av biotekniker i Lund inledes vara värdefulla även för denna industrigren. Tidsvinsten blir alltså i detta fall minst tre år. Lokaler finns redan tillgängliga i Stockholm som, om också med någon svårighet, kan möjliggöra den utvidgade utbildningen.

Som sammanfattande omdöme om propositionens förslag till bioteknisk utbildning kan sägas, att dessa inte torde vara tillräckliga för att häva eftersläpningen på detta område och att mer omfattande åtgärder torde fordras.

Med stöd av vad ovan anförts hemställes,

att riksdagen beslutar om ombildning av speciallärarbefattningen i jäsningslära vid kungl. tekniska högskolan till professor i biokemisk teknologi.

Stockholm den 17 april 1964

Elisabet Sjövall

Bertil von Friesen

Bo Turesson

Robert Johansson

i Dockered