

Nr 59

Kungl. Maj:ts proposition angående högre teknisk utbildning och forskning i Luleå; given Stockholms slott den 26 mars 1971.

Kungl. Maj:t vill härmed, under åberopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över utbildningsärenden, föreslå riksdagen att bifalla de förslag om vars avlåtande till riksdagen föredraganden hemställt.

Under Hans Maj:ts
Min allernådigste Konungs och Herres frånvaro,
enligt Dess nådiga beslut:

BERTIL

SVEN MOBERG

Propositionens huvudsakliga innehåll

I propositionen föreslås, på grundval av statsmakternas principbeslut år 1970 (prop. 1970: 88, SU 1970: 133, rskr 1970: 296), att en ny högskolenhet inrättas i Luleå den 1 juli 1971. I överensstämmelse med vad den under universitetskanslersämbetet lydande organisationskommittén för högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland föreslagit avses en maskinteknisk utbildnings- och forskningsorganisation bli uppbyggd i Luleå med start budgetåret 1971/72. Intagningskapaciteten vid den maskintekniska utbildningslinjen föreslås bli 50 platser läsåret 1971/72 och därefter öka till 200 platser vid full utbyggnad läsåret 1975/76.

I propositionen föreslås att den maskintekniska utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå skall inriktas mot maskinkonstruktion samt material- och bearbetningsteknik. Verksamheten avses bli organiserad på två storinstitutioner. Fyra tjänster som professor föreslås inrättade vid högskolenheten i Luleå under budgetåren 1972/73 och 1973/74. Vidare avses tre tjänster som biträdande professor bli inrättade vid högskolenheten under samma period.

Slutligen föreslås att ledningen för högskolenheten i Luleå under uppbyggnadsskedet skall vila på organisationskommittén för högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland.

**Utdrag av protokollet över utbildningsärenden, hållet inför
Hans Maj:ts Konungen i statsrådet på Stockholms slott
den 26 mars 1971.**

Närvarande: Statsministern PALME, ministern för utrikes ärendena NILSSON, statsråden STRÄNG, ANDERSSON, HOLMQVIST, ASPLING, LUNDKVIST, GEIJER, MYRDAL, WICKMAN, MOBERG, BENGTSSON, NORLING, LÖFBERG, LIDBOM, CARLSSON, FELDT.

Statsrådet Moberg anmäler efter gemensam beredning med statsrådets övriga ledamöter fråga om *högre teknisk utbildning och forskning i Luleå* och anför.

1 Inledning

Våren 1970 lades i prop. 88 fram förslag angående utbyggnaden av högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland. I propositionen föreslogs bl. a. att en ny teknisk utbildnings- och forskningsenhet skulle byggas upp i Luleå innehållande en maskinteknisk utbildnings- och forskningsorganisation. Vid planeringen av enheten skall man vidare utgå från att en del av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm skall flyttas till Luleå. För att biträda universitetskanslersämbetet i förberedelsearbetet borde en organisationskommitté tillsättas. Riksdagen beslöt i överensstämmelse med de framlagda förslagen (SU 1970: 133, rskr 1970: 296).

Med stöd av Kungl. Maj:ts bemyndigande tillkallade statsrådet Moberg den 21 maj 1970 en organisationskommitté¹ (U 1970: 62) med uppgift att under universitetskanslersämbetet planera den högre tekniska utbildningen och forskningen i övre Norrland. Organisationskommitténs direktiv redovisas i 1971 års riksdagsberättelse (s. 303).

Organisationskommittén har den 17 december 1970 överlämnat sitt första delbetänkande *Högre teknisk utbildning och forskning i övre*

¹ Disponenten John Olof Edström, ordförande, professorn Gotthard Björling, teknologen Lars-Åke Henningsson, byggnadsrådet Leif Lindstrand, kommunalrådet Nils Malmgren, direktören Folke Nilsson, professorn Lars Nordström, professorn Karl-Gustav Paul, byråchefen Hans Poppius och kanslichefen Zolo Östlund. Vidare har landshövdingen Ragnar Lassinantti adjungerats till kommittén.

Norrland, Maskinteknik i Luleå till universitetskanslersämbetet. Efter remissbehandling av betänkandet har ämbetet den 12 februari 1971 kommit in med förslag angående anordnande av maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå. Ämbetet har samtidigt överlämnat organisationskommitténs betänkande samt de yttranden som avgivits över betänkandet jämte en sammanställning av remissyttrandena.

Beträffande åtskilliga av de förslag som lagts fram av organisationskommittén, remissinstanserna m. fl. och av universitetskanslersämbetet fordras inte beslut av riksdagen. För överblickens och sammanhangets skull berörs emellertid även vissa av dessa förslag.

2 Organisationskommittén

I det följande redovisar jag kortfattat organisationskommitténs förslag. I fråga om närmare motiveringar tillåter jag mig att hänvisa till betänkandet Högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland, Maskinteknik i Luleå.

2.1 Bakgrund till kommitténs arbete

Som bakgrund till sitt utredningsarbete lämnar organisationskommittén inledningsvis en kortfattad redogörelse för de skilda förslag och synpunkter i fråga om motiv, lokalisering och inriktning av högre teknisk utbildning och forskning i Norrland, som lagts fram av Norrlandsberedningen och som framförts vid remissbehandlingen av beredningens betänkande, till vilka statsmakterna tog ställning vid behandlingen av prop. 1970: 88 (SU 1970: 133, rskr 1970: 296). Kommittén redogör vidare för universitetskanslersämbetets förslag i anslagsframställningen för budgetåret 1971/72 angående inrättande av studiekurser på tekniska ämnesområden inom ramen för utbildningsorganisationen vid filosofisk fakultet (jfr prop. 1971: 1 bil. 10 s. 243, 251). Kommittén konstaterar därvid att den har att ta hänsyn till detta förslag till breddning av utbildningsutbudet vid filosofisk fakultet i första hand när det gäller frågan om anordnande av utbildning inom vissa tekniska studiekurser vid universitetet i Umeå.

Organisationskommittén redogör slutligen för universitetskanslersämbetets uppdrag att planera försöksverksamhet med systematiserad decentraliserad universitetsutbildning (jfr prop. 1970: 169, SU 1970: 223, rskr 1970: 438). Läsåret 1970/71 bedrivs sådan utbildning i Luleå, Sundsvall och Östersund i bl. a. matematik (40 poäng) och för läsåret 1971/72 föreslår ämbetet utbildning på samma orter i bl. a. fysik (40 poäng). Denna försöksverksamhet ger kommittén anledning att undersöka möjligheterna till sambruk av vissa lokaler och viss utrustning trots

att den systematiserade decentraliserade universitetsutbildningen inte innebär att en permanent organisation i fråga om lokaler och lärartjänster etableras på de aktuella orterna.

2.2 Högre teknisk utbildning och forskning

Organisationskommittén presenterar i detta avsnitt sin principiella syn på högre teknisk utbildning och forskning, dess delar, organisation m. m. för att utifrån denna utgångspunkt i följande avsnitt och i senare delbetänkanden återkomma till sina konkreta överväganden och förslag.

2.2.1 Utbildningens mål

När det gäller frågan om utbildningens mål delar kommittén in dessa i samhällets övergripande mål för utbildningen, specifika regionalpolitiska mål samt individuella mål för utbildningen. Kommittén anger som exempel på samhällets övergripande mål för utbildningen att till varje studerande förmedla färdighet att använda metoder och förbereda för framtida yrkesverksamhet eller för fortsatta studier samt ett — i någon bemärkelse — optimalt utnyttjande av samhällets resurser för utbildning. De specifika regionalpolitiska målen för utbildningen innefattar dels strävan att inom varje region erbjuda de studerande ett allsidigt utbud av förekommande utbildningsvägar, dels utbildningens möjlighet att stimulera samhällsutvecklingen i regionen. Som exempel på individuella mål anger kommittén bl. a.

- att ge en grundläggande naturvetenskaplig och teknisk utbildning,
- att ge en fortsatt teknisk utbildning med inblick i forskningens metoder och arbetssätt, som möjliggör en tidig insats i kvalificerade tekniska uppgifter inom samhället,
- att förbereda för eventuell forskarutbildning,
- att ge förmåga till kreativt och kritiskt tänkande,
- att träna kommunikationsfärdighet.

Dessa mål, som inte anges i prioritetsordning eller gör anspråk på att vara fullständiga, bör enligt kommittén ges en för varje utbildningslinje specifik utformning.

Organisationskommittén redovisar vidare sin ambition att göra den högre tekniska utbildningen (och forskningen) i övre Norrland likvärdig med övriga högre tekniska läroanstalters. Detta innebär emellertid inte att utbildningen skall vara identisk utan att skillnader kan förekomma bl. a. med hänsyn till de specifika regionalpolitiska mål som skall tillgodoses. Kommittén stryker dessutom under vikten av att målen för den högre tekniska utbildningen kompletteras med

- att genom utbildning i icke-tekniska ämnen vidga referensramen för framtida yrkesverksamhet.

Mot bakgrund av de senaste årens debatt om teknikernas roll i samhället, livsmiljöns utformning i vid mening och om villkoren för användningen av naturresurserna är det enligt kommittén naturligt att i utbildningsplaneringen ta fasta på de konstruktiva förslagen i denna debatt vid uppläggningslinjer som är betydelsefulla i dessa avseenden. Med hänsyn härtill har kommittén kompletterat målen för den högre tekniska utbildningen så att de studerande skall få en vidgad referensram och få kännedom dels om den högre tekniska utbildningens och den kommande yrkesverksamhetens roll i samhällssystemet, dels om den indirekta påverkan på samhällets struktur och funktionssätt som kan bli följden av ingenjörens lösningar av olika tekniska problem.

2.2.2 Utbyggnaden av högre teknisk utbildning

Organisationskommittén konstaterar beträffande storleken och inriktningen på utbyggnaden av högre teknisk utbildning att tidigare utbyggnadsbeslut till stor del grundats på en antalsmässig uppskattning av arbetsmarknadens behov av civilingenjörer, ofta byggda på trendframskrivningar. Med hänsyn till dels arbetsmarknadens ökade dynamik, dels en allt större utbyttbarhet mellan grupper med ungefär lika lång utbildning men med olika inriktning och utbyttbarhet mellan grupper med olika lång utbildning men med samma inriktning, upplever kommittén sådana antalsmässiga beräkningar som alltmer osäkra. Kommittén framhåller dessutom att dess förslag till inriktning, uppläggning och dimensionering av den högre tekniska utbildningen inte enbart får betraktas som avpassade för dagens arbetsmarknad utan givetvis bidrar till att förändra den.

2.2.3 Studieorganisationen

Kommittén föreslår att studieorganisationen vid den högre tekniska utbildningen i övre Norrland i huvudsak bör läggas upp på samma sätt som vid de existerande högre tekniska läroanstalterna och således omfatta en fyraårig utbildning med en studieordning anpassad efter nuvarande läsårsindelning. Kommittén föreslår dock att den nya utbildningen i högre grad än utbildningen vid de gamla läroanstalterna bygger på principen om successiv differentiering varigenom den studerande i utbildningsgången går från grundläggande ämnen till tillämpade och från »breda» ämnen till specialiserade enligt följande modell.

- | | |
|---------------------|--|
| — första studieåret | grundläggande matematisk-naturvetenskapliga studier kompletterade med kurser av bl. a. studiemotiverande karaktär, |
| — andra studieåret | grundläggande tekniska studier, |
| — tredje studieåret | specialiserade tekniska studier, |
| — fjärde studieåret | fördjupning och träning i metodik samt examensarbete. |

Kommittén föreslår vidare att en längre period av läsåret än som nu är fallet skall användas för studier och att kortare tid anslås för tentamina. Relationen mellan studietid och tentamenstid under läsåret som f. n. är 80 %—20 % kommer enligt förslaget att förändras till 90 %—10 %. Denna förändring möjliggörs genom att flera mindre ämnen förs samman till blockämnena, varigenom antalet tentamina minskar. Kommittén framhåller att man genom att skapa blockämnena uppnår pedagogiska fördelar i form av bättre översikt av blockämnets olika delar och ökade möjligheter till samordning av utbildningsplaneringen. Enligt kommitténs förslag kommer de studerande att under läsåret parallellt studera två tentamensämnen och ett obligatoriskt icke-tentamensämne.

Organisationskommittén redovisar en begränsad undersökning av möjligheterna att införa ett gemensamt första studieår som omfattar dels den föreslagna maskintekniska utbildningen, dels de delar av utbildningen vid sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm som avses bli flyttade till Luleå. För dessa båda utbildningslinjer föreligger enligt kommittén inga hinder för val av ämnen ingående i ett gemensamt inledande läsår så att för resp. linje väsentliga kurser får utrymme och utan att studieplanen innehåller onödiga avsnitt för någon av utbildningslinjerna. Med hänsyn till sin målsättning att genom utbildning vidga teknikerns referensram så att denne upplever sitt teknikområde insatt i ett större sammanhang, föreslår kommittén att avsnitt från exempelvis statskunskap, nationalekonomi, sociologi, psykologi, arbetsmedicin och ergonomi ingår i utbildningen under samtliga studieår. Kommittén återkommer till de konkreta förslagen härvidlag i samband med utbildnings- och studieplanerna för resp. utbildningslinje. Kommittén framhåller vidare att i den grundläggande högre tekniska utbildningen bör ingå praktisk verksamhet. I fråga om fördelningen mellan miljöpraktik, färdighetspraktik och tillämpad utbildning har kommittén gjort den avvägningen att tyngdpunkten bör ligga på miljöpraktiken.

Den av kommittén föreslagna läsårsorganisationen förutsätter att de studerande i större utsträckning än f. n. håller den planerade studietakten, då bl. a. möjligheterna till omtentamina minskar. Kommittén förutsätter därför dels att den studerande själv med lärarens hjälp bedömer sin studiesituation redan under pågående kurs, dels att studievägledare kopplas in så fort den studerande uppvisar otillräckliga studieresultat. Kommittén återkommer senare med förslag till resurser för studievägledningsverksamheten.

2.2.4 Utbildningsenhetens organisation

Organisationskommittén föreslår en provisorisk organisation för de delar av verksamheten som, på grund av uppbyggnadsarbetet, ej kan regleras genom universitetsstadgan (1964: 461). Kommittén kommer att föreslå

en fullständig organisation — utbildningsenhetens status och styrelseform samt samband med andra universitet och högskolor — i ett senare delbetänkande. För att utbildning skall kunna påbörjas hösten 1971 föreslår kommittén följande provisoriska organisation. Högre teknisk utbildning och forskning skall bedrivas vid en högskolenhet i Luleå och utbildningen ges på en eller flera utbildningslinjer. Den omedelbara styrelsen vid högskolenheten handhas av organisationskommittén, varigenom konsistorium och rektorsämbete kommer att saknas i inledningskedet. Högskolenhetens centrala förvaltning sköts dels genom att en under kommittén placerad tjänsteman svarar för att på högskolenheten ankommande förvaltnings- och verkställighetsuppgifter fullgörs, dels genom att kamerala delar av personaladministrationen samt kassa och redovisning handhas av universitetet i Umeå. För behandling av utbildningsärenden föreslår kommittén att en utbildningsnämnd inrättas för varje utbildningslinje.

2.2.5 Forskning — utveckling

Organisationskommittén behandlar vidare bl. a. vissa allmänna frågor rörande den tekniska forskningen och dess inriktning samt samverkan mellan högre teknisk utbildning och forskning och industriella forsknings- och utvecklingsorgan.

Kommittén framhåller att den tekniska forskningen i övre Norrland bör ha tillämpad inriktning och vara dimensionerad och organiserad så att den är självgenererande och således kan bedrivas i en miljö som är kvalitativt likvärdig med andra läroanstalters. De forskningsområden kommittén ämnar föreslå kommer att bestå av dels en bas av ämnen som finns vid motsvarande sektioner/utbildningslinjer vid övriga tekniska fakulteter, dels riksutvalda forskningsområden för att om möjligt undvika dubbleringar när det gäller satsningar på olika tekniska områden. Vidare bör man enligt kommittén beakta värdet av den samhällsstimulans för landsdelen som forskning på olika områden kan ge.

Ett vidgat forskningssamarbete mellan universitet och högskolor samt utanför dessa stående institutioner anser kommittén angeläget. Kommittén hänvisar därvid till universitetskanslersämbetets utredning om forskningssamverkan mellan universiteten, högskolorna och näringslivet. Kommittén erinrar vidare om att ämbetet tillsatt en arbetsgrupp för att utreda frågor som aktualiseras vid inrättande av extra professorer vid forskningsinstitut m. m. utanför universitet och högskolor.

Kommittén ämnar följa arbetet i nämnda arbetsgrupp och i det fortsatta utredningsarbetet undersöka möjligheten och lämpligheten av att inrätta extra tjänster som professor. Kommittén återkommer i anslutning till sina konkreta förslag till forskningsområden till frågan om samverkan med olika industriella forsknings- och utvecklingsenheter i övre Norrland.

2.3 Maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå

2.3.1 Allmänt

Organisationskommittén redovisar inledningsvis det mål för maskinteknisk utbildning som utbildningsrådet för maskinteknik formulerat, vilket utgör allmän utgångspunkt för kommitténs förslag till uppläggning av motsvarande utbildning vid högskolenheten i Luleå. Med hänvisning till sin principiella uppfattning om utformningen av den högre tekniska utbildningen gör kommittén tillägget att en väsentlig del i målet för denna utbildning är att ge den studerande kännedom om utbildningens och den kommande yrkesverksamhetens roll i ett samhälleligt system, vilket innebär att samhällsvetenskapliga orienteringskurser kommer att studeras tillsammans med de tekniska ämnena. Den maskintekniska utbildningen i Luleå föreslås få en uppbyggnad som karakteriseras av ett successivt val av ämnen men där fyra terminers utbildning dock i huvudsak är gemensamma. Utbildningen de sista terminerna kommer att koncentreras kring ett tillämpat tekniskt ämne, som skall studeras till den högsta nivå studietiden medger.

2.3.2 Inriktning av maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå

Organisationskommittén konstaterar med utgångspunkt i en utförd sammanställning och analys av utbildnings- och forskningsorganisationen inom det maskintekniska området vid de existerande tekniska fakulteterna att basen inom detta teknikområde består av dels en konstruktions- och produktionsteknisk ämnesgrupp, dels en ämnesgrupp inom området industriell ekonomi och organisation. Vidare utgör de värmetekniska resp. skeppstekniska ämnena två betydande ämnesgrupper, som emellertid finns företrädda endast vid de äldre tekniska fakulteterna. Mot denna bakgrund och efter analys av nuvarande forskningsspecialiseringar inom de centrala maskintekniska ämnena vid de tekniska fakulteterna drar kommittén följande slutsatser i fråga om inriktningen av den maskintekniska utbildningen och forskningen i Luleå

- att de konstruktions-, material- och bearbetningstekniska områdena, som utgör en generell stomme inom varje maskinteknisk enhet, skall täckas inom högskolenheten samt att de forskningstjänster som kommittén föreslår skall ges viss inriktning eller att innehavarna av forskningstjänsterna skall själva kunna skapa viss profil hos sin verksamhet inom ett mer totalt mönster inom landet,
- att de organisationstekniska områdena skall täckas vid högskolenheten eller genom samverkan med separat institution och att därvid de speciellt industriella aspekterna skall beaktas men att forskningstjänster eller innehavare av dessa skall ha möjligheter till profile-ringar,

att möjligheten av specialiteter av »rikskaraktär» för den maskintekniska utbildningen och forskningen vid högskolenheten skall noga undersökas.

Inom det konstruktionstekniska ämnesområdet bör enligt kommittén ämnena maskinkonstruktion, maskinelement, hållfasthetslära och transportteknik (transportmedel) ges en inriktning mot tung och medeltung konstruktion. Inom området för konstruktionsmaterial kan en delvis ny profil skapas genom att man i såväl forskning som utbildning binder samman processteknik med bearbetningsteknik och konstruktionsteknik med inriktning mot metaller, sintermaterial, keramiska material, organiska material och syntetiska material. Kommittén föreslår vidare att ämnesområdet mekanisk bearbetningsteknik vid högskolenheten inriktas mot varm och halvvarm bearbetning. För de båda sistnämnda teknikområdena är enligt kommittén möjligheterna till samverkan med metallurgiska forskningsstationen i Luleå och dess planerade utbyggnad mot bearbetningsteknik uppenbar. Vidare anges industriell ekonomi och organisation som ett lämpligt forsknings- och utbildningsområde. Kommittén redovisar dessutom sin avsikt att i ett senare delbetänkande återkomma med förslag om en specialisering inom finmekaniken, vilken svarar mot ett riksintresse och som kan komma att lokaliseras till Skellefteå (presenteras i bilaga till betänkandet).

Den maskintekniska utbildningen vid högskolenheten i Luleå bör enligt kommitténs förslag bestå av två studieinriktningar nämligen maskinkonstruktion samt material- och bearbetningsteknik. Som en tänkbar tredje studieriktning antyds den nyssnämnda specialiseringen mot finmekanik. Uppdelningen på olika studieinriktningar kommer att ske i början av tredje läsåret. Under första läsåret meddelas undervisning i ämnena teknikens matematiska hjälpmedel, teknikens naturvetenskapliga grunder samt orientering om tekniken. Undervisningen i åtskilliga av delkurserna under det första läsåret avses stödjas av TV genom att TRU-producerade program eller delar därav föreslås bli använda som kompletterande inslag i den traditionella undervisningen. Under det andra läsåret sker undervisning i grundläggande tekniska ämnen, främst maskinteknik, material- och bearbetningsteknik samt elektroteknik. Under det tredje läsåret meddelas undervisning i specialiserade tekniska ämnen vid endera av de nyssnämnda studieriktningarna. Under det avslutande fjärde året avses de studerande välja mellan ett antal huvudämnen vid resp. studieriktning varefter sista terminen används för examensarbete. Under samtliga läsår sker undervisning i olika samhälls- och beteendevetenskapliga ämnen.

2.3.3 Institutions- och personalorganisation m. m.

Organisationskommittén föreslår att den maskintekniska utbildningen och forskningen i Luleå bedrivs inom ramen för två storinstitutioner,

nämigen institutionen för maskinkonstruktion samt institutionen för material- och bearbetningsteknik. Kommitténs utgångspunkter för dess förslag till institutionsorganisation har varit

- att institutionerna bör organiseras så att slagkraftiga arbetsgrupper kan bildas för gemensamma forskningsuppgifter,
- att institutionerna bör samlas kring vissa grundläggande eller profilerande forskningsområden, vilka också bör motsvara utbildningens områden i den avslutande utbildningen (fjärde läsåret),
- att den avslutande utbildningen förträdesvis bör ges av personer med direkt anknytning till forsknings- och utvecklingsarbete under det att den grundläggande utbildningen avseende främst de två första åren bör ges av andra lärare, vilka ej nödvändigtvis måste ha sådan anknytning.

I fråga om sammansättningen av forskargrupperna vid institutionerna anför kommittén följande.

Dessa grupper bör vara sammansatta av personer med näraliggande men ej varandra helt täckande specialiteter; vidare är en spridning i åldershänseende önskvärd. Vid de befintliga högskolorna utgörs forskargrupperna i regel av professor och assistenter inom en institution. Det är påfallande i hur liten utsträckning forskare ur ett mellanskikt mellan assistenter och professorer är knutna till institutionerna. Detta förefaller organisationskommittén vara en brist som vid organiserande av en ny enhet för högre teknisk utbildning och forskning bör korrigeras. Organisationskommittén tror sig ha kunnat konstatera att, i fall då biträdande professor, docent eller forskarassistent varit knutna till en institution, slagkraften i forsknings- och utvecklingsarbetena har varit avsevärt högre. En förutsättning syns då också vara att biträdande professor (tidigare laborator) ej har ett helt avskilt forskningsområde utan samverkar med övriga i gemensamma projekt.

Mot denna bakgrund föreslår kommittén följande personalorganisation och tidsplan för dess uppbyggnad.

| Tjänst/ämne | | Tidpunkt för inrättande |
|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <i>Institutionen för maskinkonstruktion</i> | | |
| Professor | Maskinkonstruktion | 1.7.1972 |
| Professor | Transportteknik | 1.7.1973 |
| Bitr. professor | Maskielement | 1.1.1973 |
| Bitr. professor | Hållfasthetslära | 1.1.1973 |
| Docent | Maskinkonstruktion | 1.7.1973 |
| Forskarassistent | Maskinkonstruktion | 1.1.1974 |
| Universitetslektor | Maskinkonstruktion | 1.1.1972 |
| Universitetslektor | Maskinkonstruktion | 1.7.1973 |
| Universitetslektor | Elektroteknik | 1.1.1972 |
| Speciallärare | Värme- och kraftteknik ¹ | |
| Universitetslektor | Teknikens matematiska hjälpmedel | 1.7.1971 |
| Universitetslektor | Teknikens naturvetenskapliga grunder | 1.7.1971 |
| Universitetsadjunkt | Teknikens matematiska hjälpmedel | 1.7.1971 |
| Universitetsadjunkt | Teknikens naturvetenskapliga grunder | 1.7.1971 |

| Tjänst/ämne | | Tidpunkt för inrät- tande |
|---|--|---------------------------------|
| <i>Institutionen för material- och bearbetningsteknik</i> | | |
| Professor | Konstruktionsmaterial | 1.7.1972 |
| Professor | Bearbetningsteknik | 1.7.1973 |
| Bitr. professor | Produktionsteknik | 1.1.1974 |
| Docent | Konstruktionsmaterial | 1.1.1974 |
| Forskarassistent | Material- och bearbetningsteknik | 1.7.1973 |
| Universitetslektor | Materialteknik | 1.1.1972 |
| Universitetslektor | Bearbetningsteknik | 1.7.1972 |
| Speciallärare | Träteknologi ¹ | |
| Speciallärare | Kontroll- och provningsteknik ¹ | |
| Speciallärare | Organiska och syntetiska material ¹ | |
| Speciallärare | Ytbehandling ¹ | |
| Universitetslektor | Industriell organisation | 1.1.1973 |
| Universitetslektor | Samhällskunskap | 1.1.1972 |
| Speciallärare | ADB ¹ | |

¹ Speciallärare tillsätts av högskolans styrelse, vilken tills vidare är organisationskommittén. Kostnaden bestrids inom ramen för kursanslaget.

Beträffande de föreslagna tjänsterna som speciallärare anför kommittén.

I ovanstående förteckning har organisationskommittén tagit upp ett antal speciallärartjänster. Inom kommittén har det särskilt framhållits att det vore önskvärt att som lärare i dessa ämnen i stället för speciallärare kunna knyta aktiva forskare eller universitetslektorer. Undervisningens begränsade omfattning gör emellertid att kommittén här måste förutse speciallärare. Kommittén vill i detta sammanhang stryka under vikten av att central myndighet främjar möjligheten att tjänster som forskare eller lärare blir gemensamma för annan teknisk högskola och högskolenheten i Luleå. Som exempel vill kommittén framhålla att för speciallärartjänsten i värme- och kraftteknik, där undervisningen avslutningsvis kanske bör inriktas mot förbränningsmotorteknik, ett samarbete med institutionen för energiteknik vid CTH skulle vara lämpligt. På samma sätt skulle undervisningen i organiska och syntetiska material kunna befrämjas genom samarbete med någon av de två etablerade forskningsgrupperna vid KTH och CTH. För speciallärartjänsten i träteknologi förutser kommittén ett samarbete med träforskningsinstitutet i Stockholm samt för speciallärartjänsten i kontroll- och provningsteknik på samma sätt ett samarbete med statens provningsanstalt. Kommittén förutsätter att speciallärare i vissa ämnen kan erhållas från Umeå universitet. Undervisningsvolymen i dessa ämnen bör adderas till övriga åligganden för universitetsinstitutionerna för att ge underlag för inrättandet av ordinarie tjänster.

Organisationskommittén föreslår att vid tillsättningen av tjänsterna för den maskintekniska utbildningen och forskningen vid högskolenheten i Luleå ett interimsförfarande skall tillämpas. Vederbörande fakultet vid universitetet i Umeå föreslås handlägga tillsättningsärendena när det gäller tjänsterna som universitetslektor och universitetsadjunkt i ämnena teknikens matematiska hjälpmedel resp. teknikens naturveten-

skapliga grunder samt tjänsten som universitetslektor i samhällskunskap. Tillsättningsärendena för övriga tjänster föreslås bli handlagda av Chalmers tekniska högskola. Rätten att väcka förslag om kallelse av viss person till tjänst som professor eller biträdande professor vid högskolenheten, bör — förutom ledamot av vederbörande fakultet eller sektion — även tillkomma organisationskommittén.

Organisationskommittén stryker under betydelsen av att en kraftig satsning sker på studievägledning bl. a. med hänsyn till att den föreslagna studieorganisationen inte kommer att innehålla någon tentamensperiod i början av höstterminen (s. k. september-period). Vidare förutsätter kommittén att tvåortsutbildning kommer att inrättas varvid det är angeläget att de studerande som skall fullfölja studierna vid annan ort bedriver sina studier med så liten eftersläpning som möjligt. Behovet av studievägledning läsåret 1971/72 har av kommittén beräknats uppgå till sammanlagt 400 timmar.

Kommittén föreslår att ett interimistiskt förfarande tillämpas när det gäller sammansättningen av utbildningsnämnden läsåret 1971/72. En förutsättning för att den maskintekniska utbildningen skall kunna starta detta läsår är att kommittén utarbetar förslag till utbildnings- och studieplaner. Kommittén föreslår därför att den såsom högskolenhetens styrelse får fungera som utbildningsnämnd fram till utbildningens start, varefter en utbildningsnämnd tillsätts bestående av fyra lärare utsedda av kommittén — av vilka en ordförande — fyra studerande och en representant för övrig personal.

2.3.4 Utbyggnadstakt

Organisationskommittén föreslår att den maskintekniska utbildningslinjen i Luleå byggs ut enligt följande sammanställning.

| Läsår | Intagningskapacitet | Totalt antal studerande |
|---------|---------------------|-------------------------|
| 1971/72 | 50 | 50 |
| 1972/73 | 100 | 150 |
| 1973/74 | 150 | 300 |
| 1974/75 | 150 | 450 |
| 1975/76 | 200 | 600 |
| 1976/77 | 200 | 700 |
| 1977/78 | 200 | 750 |
| 1978/79 | 200 | 800 |

2.4 Resursbehov

2.4.1 Driftkostnader

Organisationskommittén har lagt fram kostnadsberäkningar som avser uppbyggnaden av den maskintekniska utbildnings- och forskningsorgani-

sationen. Kommittén har därvid utgått från att verksamheten vid högskolenheten i Luleå skall vara likvärdig med övriga tekniska läroanstalters. Som tidigare redovisats föreslår kommittén att följande forskar- och lärartjänster inrättas för den maskintekniska utbildningslinjen.

| Tjänst | Antal |
|----------------------------|-----------|
| Professor | 4 |
| Biträdande professor | 3 |
| Docent | 2 |
| Forskarassistent | 2 |
| Universitetslektor | 9 |
| Universitetsadjunkt | 2 |
| Speciallärare | 6 |
| | 28 |

Dessutom föreslår kommittén att vid högskolenhetens förvaltning inrättas tre tjänster budgetåret 1971/72, nämligen en byrådirektör i A 28, en kontorsskrivare i A 10 och en expeditionsförman i A 10. Behovet av övrig personal anges i kostnadstermer grundade på jämförelser med övriga tekniska fakulteter. Kostnaderna är angivna i 1970 års kostnads- och löneläge. Samtliga lönekostnader inkluderar ett lönekostnadspålägg på 23 % samt för lärarpersonalen ett filialtillägg på 15 %. Kommittén påpekar att dess pågående utredningsarbete rörande en gruv- och geovetenskaplig utbildningslinje bör observeras vid bedömningen av kostnadsberäkningarna eftersom vissa kostnader i sammanställningen belastar den maskintekniska utbildningslinjen oproportionerligt högt.

Beräkning av löpande kostnader för högskolenheten i Luleå, maskinteknisk utbildningslinje (1 000-tal kr.)

| Kostnadsslag | 1971/72 50 stud | 1972/73 150 stud | 1973/74 300 stud | 1974/75 450 stud | 1975/76 600 stud | 1978/79 800 stud |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Avlöningar till lärarpersonal | 720 | 1 580 | 2 850 | 4 100 | 4 810 | 5 830 |
| Drifkostnader | 325 | 890 | 1 400 | 2 100 | 2 400 | 2 900 |
| Vetenskapliga bibliotek: avlöningar | — | 110 | 180 | 210 | 350 | 500 |
| Vetenskapliga bibliotek: bokinköp m. m. | 50 | 500 | 50 | 80 | 100 | 150 |
| Central förvaltning, verkstad m. m. . | 180 | 250 | 400 | 700 | 1 100 | 1 300 |
| Gemensamma driftkostnader | 145 | 600 | 1 500 | 2 100 | 2 500 | 3 500 |
| Kostnader för datamaskintid | 100 | 500 | 750 | 1 000 | 1 000 | 1 000 |
| Övrigt (höjning av vissa gemensamma riksstatsanslag) | | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | 1 520 | 4 680 | 7 280 | 10 540 | 12 510 | 15 430 |

2.4.2 Investeringskostnader

I organisationskommitténs uppdrag ingår att bedriva utredningsarbetet med sikte på att delar av bergssektionen vid tekniska högskolan i Stock-

holm skall flytta till Luleå. Med hänsyn härtill och till pågående överväganden inom kommittén ingår i kommitténs uppskattning av det totala lokalbehovet i Luleå utrymme för en gruv- och geovetenskaplig utbildningslinje med en årlig intagning av ca 100 studerande. Kommittén uppskattar det totala lokalbehovet till 24 000—26 000 m² för undervisningslokaler, institutionslokaler och gemensamma lokaler. Av denna yta hänför sig 17 000—19 000 m² till den maskintekniska utbildningen och forskningen. I denna ytram ingår inte utrymmen för TV-studio, bespisningslokal och bibliotek.

Undervisningen kommer under läsåren 1971/72 och 1972/73 att bedrivas i provisoriska lokaler och lokalbehoven beräknas för de båda läsåren till 701 m² resp. 3 000 m². Planeringen tar sikte på att de första permanenta lokalerna skall tas i bruk läsåret 1973/74. Avsikten är att i samband med den sista utbyggnadsetappen avveckla de provisoriska lokalerna så att all undervisning vid full utbyggnad läsåret 1978/79 skall bedrivas i permanenta lokaler.

Kommittén bedömer att provisorielokaler bör lokaliseras till Porsön nordost om stadens centrala delar och öster om gamla E 4. Detta område studeras f. n. av byggnadsstyrelsen som ett av alternativen för förläggningen av de permanenta lokalerna. Luleå kommun har utfäst sig att kostnadsfritt ställa markområde, utrustat med vatten, avlopp, elektricitet och vägförbindelser till högskolenhetens förfogande.

Kommittén har uppskattat kostnaden för utrustning för de maskintekniska institutionerna samt för vissa gemensamma lokaler till 20 milj. kr., varav 600 000 kr. avser utrustning för läsåret 1971/72. Kostnadsuppskattningen grundas på jämförelser med utrustningskostnaderna i samband med ny- eller ombyggnadsprojekt för maskinteknisk utbildning och forskning vid andra läroanstalter. Vidare har kommittén beräknat kostnaderna för inredning resp. försörjningsåtgärder till vardera 5 milj. kr.

Organisationskommitténs förslag till investeringar för maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå uppgår sammanfattningsvis till följande belopp.

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Byggnader | 48 milj. kr. |
| Försörjningsåtgärder | 5 milj. kr. |
| Inredning | 5 milj. kr. |
| Utrustning | 20 milj. kr. |
| | 78 milj. kr. |

2.5 Kontaktade intressenter m.m.

Organisationskommittén har mot bakgrund av statsmakternas beslut angående högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland (prop.

1970: 88, SU 1970: 133, rskr 1970: 296) bedrivit sitt utredningsarbete med sikte på att maskinteknisk utbildning skall kunna inledas i Luleå hösten 1971. Med hänsyn till den pressade tidsplanen har kommittén ansett det angeläget att under pågående utredningsarbete få synpunkter på aktuella överväganden och förslag genom kontakter med skilda intressenter. Kommittén har haft underhandskontakter med företrädare för bl. a. tekniska fakulteten vid universitetet i Lund, tekniska högskolan i Stockholm, Chalmers tekniska högskola, universitetet i Umeå, SFS, Jernkontoret, Sveriges mekanförbund och Svenska teknologföreningen. Vid samrådet har värdefulla synpunkter framkommit såväl i fråga om principer som skilda konkreta förslag. Vissa av dessa synpunkter har kommittén beaktat i det aktuella förslaget medan andra påpekanden kommer att nyttjas i det fortsatta utredningsarbetet.

Flertalet av de kontaktade instanserna har uttalat sig positivt om den föreslagna studicorganisationen. Även organisationen med ett fåtal men genom sin storlek slagkraftiga institutioner har ansetts ändamålsenlig. Jernkontoret har framhållit att en bearbetningsteknisk utbildnings- och forskningsinriktning bör baseras på kemisk-metallurgisk-metallografisk grund. Kommittén föreslår emellertid att bearbetningstekniken i Luleå skall inriktas mot mekanisk bearbetning med grunden i fysik och har således inte ansett sig böra frånga sitt förslag på denna punkt. Vidare har SFS uttryckt farhågor för att problem kan uppstå vid övergång från första läsårets studier i grundläggande matematisk-naturvetenskapliga ämnen till studierna i de tekniska ämnena under andra läsåret. Kommittén anser dock att studiesvårigheterna vid övergången mellan de båda årskurserna kommer att minska dels genom den föreslagna orienteringskursen om tekniken, dels genom den nya uppläggnings av de grundläggande matematisk-naturvetenskapliga studiekurserna.

Som *bilagor* till det första delbetänkandet har organisationskommittén fogat dels förslag till utbildnings- och studieplaner för en maskinteknisk utbildningslinje i Luleå, dels en preliminär presentation av en till Skellefteå lokaliserad utbildnings- och forskningsorganisation i finmekanik samt slutligen en kompletterande redogörelse för utformningen av studieorganisationen.

3 Remissyttrandena

Över organisationskommitténs betänkande har, efter remiss, yttranden avgetts av rektorsämbetet vid universitetet i Uppsala, rektorsämbetet vid universitetet i Lund som överlämnat yttrande från sektionen för maskinteknik, rektorsämbetet vid universitetet i Umeå som överlämnat yttrande från matematisk-naturvetenskapliga fakulteten och samhällsvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd, rektorsämbetet vid högskol-

enheten i Linköping som överlämnat yttrande från tekniska fakulteten och dess utbildningsnämnd, rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm efter hörande av utbildningsnämnden vid sektionen för maskinteknik, rektorsämbetet vid Chalmers tekniska högskola efter hörande av tekniska fakultetens utbildningsnämnd och utbildningsnämnden vid sektionen för maskinteknik.

Vidare har yttranden avgetts av arbetsmarknadsstyrelsen, styrelsen för teknisk utveckling, byggnadsstyrelsen, statens provningsanstalt, arbetarskyddsstyrelsen, kommittén för television och radio i utbildningen (TRU), länsstyrelsen i Norrbottens län, Luleå kommun, Skellefteå kommun, Umeå kommun, Ingenjörsvetenskapsakademien, Sveriges industriförbund och Svenska arbetsgivareföreningen, Svensk industriförening, Norrlandsfonden, Sveriges mekanförbund, Svenska gruvföreningen, Jernkontoret, Västerbottens läns landstings förvaltningsutskott, Norrbottens läns landstings förvaltningsutskott, Sveriges akademikers centralorganisation (SACO), Tjänstemännens centralorganisation (TCO), Svenska teknologföreningen, Västerbottens läns företagarförening, Sveriges förnåade studentkårer (SFS) samt studentkårerna vid tekniska högskolan i Stockholm och vid Chalmers tekniska högskola.

Den av universitetskanslersämbetet överlämnade sammanställningen över yttrandena har i huvudsak följande lydelse.

3.1 Utbildningens mål

Kommittén har ambitionen att den högre tekniska utbildningen i övre Norrland skall vara likvärdig med övriga tekniska läroanstalters. Som delmål anges att utbildningen i icke-tekniska ämnen skall vidga de studerandes referensramar för den framtida yrkesverksamheten. De flesta remissinstanserna instämmer i kommitténs målformulering, som innebär att utbildningen skall vara likvärdig med övriga tekniska läroanstalters. Delmålet att vidga de studerandes referensramar genom inslag av samhällsvetenskapliga ämnen i utbildningen uppfattas av många som mycket positivt, bl. a. av *samhällsvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd vid universitetet i Umeå, arbetsmarknadsstyrelsen, länsstyrelsen i Norrbottens län, Luleå kommun, Umeå kommun, Ingenjörsvetenskapsakademien, Sveriges Mekanförbund, TCO, SFS* samt *studentkårerna vid tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola. Länsstyrelsen i Norrbottens län och Norrbottens läns landstings förvaltningsutskott* antar att detta inslag i utbildningen kan göra högskolenheten mer attraktiv för potentiella studerande än andra tekniska högskolor.

Tekniska fakulteten och dess utbildningsnämnd vid högskolenheten i Linköping anser att strävan att ge de studerande vidgade referensramar är ett intressant experiment, men tvivlar på att kommitténs förslag kommer att göra utbildningen likvärdig med andra tekniska högskolors. Yttrandena från *rektorsämbetet vid Chalmers tekniska högskola* samt *SACO*

har samma innebörd, medan *rektorsämbetet* och *utbildningsnämnden vid sektionen för maskinteknik vid tekniska högskolan i Stockholm* anser sig kunna konstatera att resultatet av kommitténs förslag måste vara att en civilingenjörsexamen som avläggs i Norrland blir av betydligt lägre kvalitet än examen från någon av de övriga tekniska högskolorna.

3.2 Studieorganisationen

3.2.1 Successiva val

Kommittén föreslår en utbildningsgång där den studerande går från grundläggande ämnen till tillämpade och från »breda» ämnen till specialiserade. Principen om successiva val under studiegången accepteras i allmänhet av remissinstanserna. Endast *rektorsämbetet vid Chalmers tekniska högskola* samt *SFS* anför kritiska synpunkter. De anser att om de studerande redan från början gör ett målval erhålls vinster i studietid och planering.

3.2.2 Studieårsorganisation

Kommittén föreslår en ny studieårsorganisation, som innebär en längre period av schemalagd undervisning och något kortare tid för tentamen jämfört med nuvarande studieordning. Detta innebär också att antalet tentamina minskar. De flesta remissinstanserna anser att förslaget är intressant och väl värt att pröva. *Rektorsämbetena vid tekniska högskolan i Stockholm* och *Chalmers tekniska högskola* är dock mindre positiva och menar att den nuvarande studieårsorganisationen och förhållandet mellan studietid och tentamenstid vuxit fram ur erfarenheten. *Rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm* skriver följande.

Med en studieorganisation enligt organisationskommitténs förslag synes vara förenade stora risker för att antingen en betydande eftersläpning kommer att uppstå eller studieinnehållet i realiteten måste begränsas.

Viss tveksamhet beträffande förslaget att avskaffa tentamentsperioden i början av hösten framförs av *TCO* och *SFS* medan *studentkårerna vid tekniska högskolan i Stockholm* och *Chalmers tekniska högskola* hävdar att denna tentamentsperiod måste finnas för att inte försvåra de studerandes studieplanering.

3.2.3 Studiemoduler och blockämnena

Ett färre antal tentamina kan åstadkommas genom att, som kommittén föreslår, ett antal mindre ämnen förs samman till större s. k. block-

ämnen. Deras storlek anges i ämnesmoduler, definierade genom den totala arbetstid en studerande beräknas behöva. *Rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm, Ingenjörsvetenskapsakademien, SFS* samt *studentkårerna vid tekniska högskolan i Stockholm* och *Chalmers tekniska högskola* ställer sig i princip positiva till kommitténs förslag. *Rektorsämbetet vid Chalmers tekniska högskola* delar inte denna uppfattning utan anför.

Om åsyftad flexibilitet i ett större system inte kan vinnas är vinsten med ämnesmoduler tveksam. Man har då bara tillfört studieorganisationen ett nytt formellt villkor som kan vara hindrande vid den rullande studieplansöversyn som är karakteristisk för de tekniska högskolorna.

Tekniska fakulteten och dess utbildningsnämnd vid högskolenheten i Linköping finner inte heller kommitténs argument för blockämnena övertygande, utan anser att kommittén därigenom tvingats sammanföra ämnena utan något inbördes sammanhang till ett block.

3.3 Studieinriktningar

3.3.1 Maskinteknisk utbildning

Följande utbildnings- och forskningsområden föreslås för maskinteknik i Luleå: maskinkonstruktion med profileringen transportteknik i betydelsen transportkonstruktion, konstruktionsmaterial med profileringen keramer, bearbetningsteknik med profileringen varm bearbetning, industriell organisation och ekonomi samt, som en tänkbar specialitet, finmekanik. *Luleå kommun, länsstyrelsen i Norrbottens län* och *Norrlandsfonden* tillstyrker kommitténs förslag för samtliga studie- och forskningsinriktningar. *Styrelsen för teknisk utveckling* anser beträffande profileringen mot transportteknik i betydelsen transportkonstruktion inom området maskinkonstruktion, att man snarare borde rikta in sig på lättare konstruktioner än på tung och medeltung konstruktion. Styrelsen föreslår vidare att kommittén till att börja med helt koncentrerar utbildningen till material- och tillverkningsteknik samt materialkunskap. Den svenska verkstadsindustrin behöver i hög grad speciellt utbildade materialingenjörer, varför sådan utbildning bör anordnas i Luleå.

Rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm är starkt kritisk mot det föreslagna forskningsområdet varm och halvvarm bearbetning inom ämnet material- och bearbetningsteknik samt forskningsområdet keramer inom ämnet konstruktionsmaterial.

I en långsiktig planering för bergssektionen vid tekniska högskolan i Stockholm är dessa områden de naturliga utvecklingsområdena. Med denna sektionens solida basering på ämnena kemi, metallografi och fasta tillståndets fysik har bergssektionen de möjligheter att framgångsrikt utveckla dessa områden som högskolenheten i Luleå saknar, särskilt då baseringen på ovannämnda grundläggande ämnen.

Jernkontoret ger uttryck för samma uppfattning och avstyrker bestämt de föreslagna specialiseringarna mot varm och halvvarm bearbetning och mot keramer och anför.

För ca 15 år sedan var den uppfattningen ganska allmänt rådande att den varm- och kallbearbetningstekniska studieinriktningen mera borde närma sig den maskintekniska. Denna inställning är numera helt ändrad. Man har alltmer kommit till insikt om att å ena sidan de metallurgiska resp. varm- och kallbearbetningsprocesserna samt värmebehandlingsoperationer är så intimt kopplade och att materialens karaktäristika å andra sidan är så avhängiga av hela den integrerade produktionskedjan, att denna måste ses som ett system. För bearbetaren inom den metalltillverkande industrin är därför en grundlig kemisk-fysikalisk-metallurgisk-metallografisk utbildning nödvändig.

Sektionen för maskinteknik vid universitetet i Lund anser att den föreslagna utbildningen och forskningen i finmekanik är väl motiverad. *Rektorsämbetet och tekniska fakulteten och dess utbildningsnämnd vid högskolenheten i Linköping* instämmer inte helt i kommitténs förslag på denna punkt. Man erinrar om att 1963 års universitets- och högskolekommitté och organisationskommittén för anordnande av högre utbildning i Linköping och senare högskolenheten i Linköping själv föreslagit att en topptjänst i finmekanik skulle inrättas vid högskolenheten. En professur i finmekanik skulle innebära att ett fruktbarande samarbete med den medicinska tekniken kom till stånd vilket är en förutsättning för att den medicinska tekniken vid högskolenheten skall få en internationell ställning.

3.3.2 Bergsvetenskaplig utbildning

I remissbehandlingen av norrlandsberedningens betänkande framfördes förslag om flyttning av de gruvinriktade delarna inom bergssektionen vid tekniska högskolan i Stockholm till Luleå. I prop. 1970: 88 föreslog föredraganden att den fortsatta planeringen av en teknisk enhet i Luleå bör bedrivas med sikte på att delar av bergssektionen vid nämnda högskola skall flyttas till Luleå. *Rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm* förutsätter att man senare får tillfälle att yttra sig över ett kommande förslag om en eventuell geovetenskaplig utbildning i Luleå. Men redan nu vill rektorsämbetet framhålla, att en flyttning av vissa delar av bergssektionen får betydelsefulla konsekvenser inte bara för utbildningen inom bergssektionen, utan även för vissa andra delar av utbildningen inom högskolan.

Utbildningsnämnden vid sektionen för maskinteknik vid tekniska högskolan i Stockholm anför följande om en eventuell flyttning av delar av bergssektionen.

Om man därvid i propositionen avser den gruvtekniska utbildningen

vid bergssektionen vid tekniska högskolan i Stockholm vill utbildningsnämnden inte uttala någon särskild åsikt. Skulle däremot propositionen även inkludera sådana delar av bergssektionen som avser utbildning inom materialtekniken och andra metallografin närstående områden eller metallbearbetningstekniska ämnen vill utbildningsnämnden som sin åsikt starkt understryka olämpligheten av en sådan avtappning av högskolans nuvarande utbildningsinriktning.

Norrlandsfonden anför att den sedan början av 1960-talet ägnat allt större intresse åt mineraltekniska frågor i Norrland och speciellt industrimineral. Fonden anser det sannolikt att detta område skulle kunna utgöra bas för en betydande industriell expansion i Norrland om tillräckliga resurser disponeras för de olika stadierna från prospektering till exploatering inklusive utbildning och forskning. *Norrlandsfonden* understryker mot denna bakgrund betydelsen av att en bergvetenskaplig sektion inrättas i Luleå.

3.4 Lokaliseringen av institutionen för finmekanik

Kommittén skisserar i en bilaga till betänkandet hur studieinriktningen för finmekanik kan komma att utformas. Efter två års studier i Luleå föreslås att de studerande flyttar till Skellefteå, där en institution för finmekanik föreslås bli placerad. Flera remissinstanser varnar för de svårigheter som en uppdelning av utbildningen på två orter kommer att medföra, dels från undervisnings- och forskningssynpunkt, dels av studie-sociala skäl. Dessa synpunkter framförs av *tekniska fakulteten* och *dess utbildningsnämnd vid högskolenheten i Linköping*, *styrelsen för teknisk utveckling*, *länsstyrelsen i Norrbottens län*, *Ingenjörsvetenskapsakademien*, *Norrbottens läns landstings förvaltningsutskott*, *Svenska teknologföreningen*, *SFS* samt *studentkårerna vid tekniska högskolan i Stockholm* resp. *Chalmers tekniska högskola*.

Utbildningsnämnden vid sektionen för maskinteknik vid universitetet i Lund och *Norrbottens läns landstings förvaltningsutskott* erinrar om att en förläggning av högre teknisk utbildning i Norrland främst motiverades av lokaliseringspolitiska skäl. För att den högre tekniska enheten alls ska få någon sådan effekt, bör någon uppdelning av den finmekaniska utbildningen och forskningen inte ske.

Svenska arbetsgivareföreningen och *Sveriges industriförbund* anser att Skellefteå har en lämpligare industriell bas än Luleå och därför lämpar sig bättre för högre teknisk utbildning. De båda organisationerna föreslår att inte endast den finmekaniska studieinriktningen bör få den föreslagna delningen på Luleå/Skellefteå, utan också studieinriktningen för maskinteknik. Liknande synpunkter framförs av *Västerbottens läns företagarförening*.

3.5 Lärarorganisationen

De tekniska högskolorna och universiteten anser allmänt att de av kommittén föreslagna resurserna totalt är alldeles för knappa. *Tekniska fakulteten* och *dess utbildningsnämnd vid högskolenheten i Linköping* finner att professorstätteten i förhållande till studerandeantalet är förvånansvärt låg. Man efterlyser också, i likhet med *SACO*, högre tjänster inom det grundläggande matematiska och naturvetenskapliga området.

Rektorsämbetena vid tekniska högskolan i Stockholm och *Chalmers tekniska högskola* kritiserar kommitténs förslag att docenter och forskarasistenter — befattningar som i första hand är avsedda för forskarutbildningens behov — i väsentlig utsträckning ska fullgöra sin tjänstgöringsskyldighet på grundutbildningsnivån.

SFS anser att undervisningen i blockämnena bör handhas av lärarlag, bestående av två eller tre lärare, i större omfattning än vad kommittén föreslår. Därmed skulle man få en integrering av de ämnesområden som ingår i ett blockämne, vilket enligt *SFS*, är den avgörande fördelen med blockämnena.

3.6 Utbildningsenhetens organisation

Kommittén föreslår att utbildningen och forskningen bedrivs vid en högskolenhet och utbildningen förmedlas vid en utbildningslinje. Provisoriskt handhas styrelsen av högskolenheten av organisationskommittén. Den centrala förvaltningen sköts dels genom en tjänsteman, dels genom att kamerala delar av personalorganisationen samt kassa och redovisning handhas av förvaltningen vid Umeå universitet. Vid varje utbildningslinje inrättas en utbildningsnämnd. *Utbildningsnämnden vid sektionen för maskinteknik vid universitetet i Lund* anser att erfarenheterna därifrån talar för att det förvaltningstekniska samarbetet med universitetet i Umeå bör inskränkas till de rena servicefunktionerna, typ kamerala funktioner, som inte direkt har att göra med enhetens primära uppgifter, forskning och utbildning. *SFS* föreslår att den föreslagna utbildningsnämnden får en stark ställning och i möjligaste mån tillåts fungera som styrelse för högskolenheten. *Studentkårerna vid tekniska högskolan i Stockholm* och *Chalmers tekniska högskola* ser med tillfredsställelse att styrelsen har getts en sådan utformning att utbildningsanstalten kommer att leda fram till en fristående högskolenhet. *Studentkårerna* anser att studerande vid maskinteknisk sektion vid de befintliga tekniska högskolorna ska ingå i organisationskommittén från och med utbildningens start hösten 1971.

3.7 Dimensionering och tidsplan m.m.

Utbildningen föreslås starta läsåret 1971/72 med ett intag av 50 studerande. Läsåret 1975/76 har intagningskapaciteten ökat till 200 stu-

derande, vilket är fortvarighetstillstånd. *Tekniska fakulteten vid högskolenheten i Linköping* ifrågasätter om inte inrättandet av den högre tekniska utbildningen i Norrland kunde uppskjutas tills vidare med tanke på den här framförda kritiken och med hänsyn till den goda tillgången på utbildningsplatser i maskinteknik vid befintliga högskolor. *Sektionen för maskinteknik vid universitetet i Lund* och *rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm* yttrar sig inte över studerandeantalet, men anser att den föreslagna högskolenheten är för liten. Närmast syftar man då på antalet lärartjänster.

I fråga om lokaler m. m. för den föreslagna högre tekniska utbildningen och forskningen i Luleå anför *byggnadsstyrelsen* att de provisoriska lokalerna för de två första läsåren projekteras och uppförs av Luleå stad. Om utbildningen såsom föreslagits skall starta höstterminen 1971 bör enligt byggnadsstyrelsen permanenta lokaler stå färdiga höstterminen 1973. Styrelsen studerar f. n. i samråd med staden två förläggningalternativ, dels en innerstadsförläggning, dels en förläggning till Porsöområdet. Byggnadsstyrelsen kan f. n. inte bedöma om permanenta lokaler kan stå färdiga till höstterminen 1973 vid en innerstadsförläggning medan detta är möjligt enligt Porsöalternativet om planeringen kan följa de riktlinjer som gällt för utbyggnaden av högskolenheten i Linköping. Styrelsen anser vidare att det av kommittén angivna investeringsbehovet för byggnader, försörjningsåtgärder och inredning för den maskintekniska linjen på sammanlagt 58 milj. kr. vara en rimlig utgångspunkt på nuvarande stadium.

4 Universitetskanslersämbetet

4.1 Utbildningens mål

Inom universitetskanslersämbetet har betänkandet granskats av fakultetsberedningen för de tekniska vetenskaperna samt utbildningsråden för resp. maskinteknik och bergsvetenskap. Fakultetsberedningen har i huvudsak varit positiv till de framlagda förslagen. Inom utbildningsråden har kritiska synpunkter framförts mot vissa punkter i betänkandet.

Beträffande fakultetsberedningens och utbildningsrådets synpunkter hänvisas till handlingarna i ärendet. Ämbetet ansluter sig till organisationskommitténs målformulering, som innebär att den högre tekniska utbildningen i Luleå primärt skall vara likvärdig med den civilingenjörsutbildning som meddelas vid befintliga tekniska fakulteter i landet samt att den inom denna allmänna ram skall bl. a. tillgodose vissa regionalpolitiska mål och ge de studerande en vidgad referensram för framtida yrkesverksamhet genom utbildning i icke tekniska ämnen. Enligt ämbe-

tets uppfattning är det angeläget att de studerande på ett mera aktivt sätt än tidigare görs medvetna om de direkta och indirekta samhälleliga följderna av olika lösningar av tekniska problem. Från bl. a. vissa remissinstanser vid de tekniska fakulteterna har uttryckts starka tvivel angående möjligheterna att förena denna samhällsorientering med kravet på en med övriga läroanstalter likvärdig utbildning. Ämbetet är medvetet om att en reduktion av de rent matematisk-naturvetenskapliga och tekniska kunskaperna måste bli följden av ett ökat inslag av orienteringsämnen. Detta gäller även om man söker mer än hittills anpassa de grundläggande matematisk-naturvetenskapliga ämnena direkt till den efterföljande tekniska utbildningens krav och åstadkomma en ämnesmässig fördjupning inom den valda specialinriktningen motsvarande den som kommer till stånd vid övriga tekniska fakulteter. Ämbetet bedömer emellertid att en utökning med kurser i samhällsvetenskap och beteendevetenskap, speciellt avpassade för civilingenjörsutbildningen, tillför utbildningen moment som får anses lika värdefulla för en kommande yrkesverksamhet inom vissa områden. Bl. a. gäller detta inom konstruktionstekniken där de ergonomiska aspekterna måste utgöra en integrerad del i den tekniska problemlösningen. Synpunkter i denna riktning har också betonats i remissbehandlingen inte minst i flera yttranden från företrädare för produktionslivet.

4.2 Studieorganisation

De förslag som organisationskommittén har lagt fram angående successiva val, studieårsorganisation, blockämnena m. m. behöver inte underställas riksdagens prövning. Universitetskanslersämbetet vill emellertid framhålla att förslagen enligt ämbetets mening bör genomföras. Med hänsyn till den tveksamhet som redovisats från vissa remissinstanser vid de tekniska fakulteterna samt vissa studentkårer bör emellertid detta göras i form av försöksverksamhet. Resultaten bör noga följas och en omprövning av upplägningen göras när de kunnat utvärderas.

4.3 Studieinriktningar

De av organisationskommittén föreslagna inriktningarna mot forsknings- och studicområdena maskinkonstruktion, konstruktionsmaterial, bearbetningsteknik samt industriell ekonomi och organisation finner ämbetet, liksom huvuddelen av remissinstanserna, väl avvägda och svarende mot de uppställda regionalpolitiska målen. När det gäller inriktningen finmekanik har kommittén inte lagt fram något definitivt förslag. Ämbetet förutsätter emellertid att denna inriktning kommer till stånd och att kommittén snarast behandlar tillhörande frågor.

De närmare profileringarna inom dessa inriktningar har kritiserats

från skilda håll. Speciellt har rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm och remissinstanserna med nära anknytning till bergsvetenskap vänt sig mot inriktningarna varm bearbetning inom bearbetningstekniken och keramer inom läran om konstruktionsmaterial, vilka enligt dessa instanser kräver en koppling till bl. a. ämnena kemi, metallografi och fasta tillståndets fysik och därför hör hemma inom den bergsvetenskapliga sektionen. Organisationskommittén har enligt vad som redovisats i betänkandet vid sina kontakter med Jernkontoret tagit del av dessa synpunkter i vad avser bearbetningsteknik. Kommittén har emellertid ansett att bearbetningstekniken i Luleå bör inriktas mot mekanisk bearbetning med grunden i fysik och inte ansett sig böra frångå sitt förslag på denna punkt.

Ämbetet delar organisationskommitténs uppfattning att utbildning inom de nämnda områdena kan bedrivas med grunden i fysik men finner att forskningen och forskarutbildningen, såsom framhållits av ifrågasvarande remissinstanser, måste ha den bredare bakgrunden och forskningsmiljön.

Organisationskommittén har angett att samverka med metallurgiska forskningsstationen och dess planerade utbyggnad för bearbetningsteknik har förutsatts inom de ovan nämnda profileringsämnena. Jernkontoret har i sitt remissyttrande anfört att det ännu är osäkert om denna utbyggnad skall komma till stånd. Universitetskanslersämbetet, som anser att tillkomsten av denna enhet med dess bredare forskningsmiljö och möjlighet till sambruk av utrustning är en förutsättning för att ifrågasvarande profileringar skall komma till stånd, föreslår på grund av nämnda uttalande i Jernkontorets yttrande att klarhet om dessa samarbetsmöjligheter skapas före ett beslut i frågan om profileringar.

4.4 Utbildningens fördelning på orter

Organisationskommittén har preliminärt föreslagit att utbildningen de två sista åren inom inriktningen finmekanik förläggs till Skellefteå i anslutning till ett av Norrlandsfonden planerat industriellt utvecklingscentrum (IUC). Ett stort antal remissinstanser har varit negativa mot den föreslagna uppdelningen på två orter med utgångspunkt både i svårigheter för studerande och lärare och i lokaliseringspolitiska invändningar mot en splittrad forskningssatsning. Andra remissinstanser har funnit anknytningen till IUC i Skellefteå självklart berättigad. Universitetskanslersämbetet tar inte nu ställning i denna fråga utan förutsätter att kommittén i sitt fortsatta arbete noggrant överväger om ett samarbete med IUC fordrar att de studerande permanent förflyttas till Skellefteå och i så fall i vilket skede av studierna. En sådan förflyttning ställer givetvis speciella krav på studiesociala anordningar.

4.5 Lärarorganisationen

Universitetskanslersämbetet ställer sig bakom den av organisationskommittén föreslagna beräkningen av lärarbehovet och anser de föreslagna resurserna vara ett minimum. Det förutsätts därvid att uppsättningen av kvalificerade handledare skall kunna kompletteras med på deltid engagerade personer av typen speciallärare och extra professorer. Ämbetet meddelar i detta sammanhang att den inom ämbetet verksamma arbetsgruppen för extra professorer inom kort beräknas avsluta sitt arbete och att förslag rörande former för inrättande av sådana tjänster beräknas kunna inges i samband med universitetskanslersämbetets anslagsframställning för budgetåret 1972/73.

När det gäller inriktningen av de högre tjänsterna ansluter ämbetet sig till organisationskommitténs förslag, med det förbehållet rörande den närmaste profileringen av professuren i bearbetningsteknik som framgått av resonemangen under avsnittet om studieinriktning.

Från vissa remissinstanser har anförts att professorer bör inrättas även i något eller flera av de grundläggande matematisk-naturvetenskapliga ämnena. Ämbetet delar emellertid, i likhet med bl. a. matematisk-naturvetenskapliga fakulteten vid universitetet i Umeå, organisationskommitténs uppfattning att man bör koncentrera uppbyggnaden i Luleå till tekniska ämnen och undvika att sprida forskningsresurserna i matematik, fysik m. fl. grundläggande ämnen till ytterligare en ort.

Tekniska fakultetsbredningen har framhållit att universitetslektorerna i ämnesområdena matematik och fysik i Luleå bör få möjlighet att bedriva eller på nära håll följa forskningsverksamhet inom sina resp. områden genom någon form av anknytning till motsvarande institutioner vid universitetet i Umeå. Ämbetet understryker vikten av att de bl. a. inom 1968 års utbildningsutredning (U 68) pågående övervägandena rörande den högre utbildningens forskningsanknytning snarast leder till en för universitetslektorernas forskningskontakt tillfredsställande lösning.

Organisationskommittén har föreslagit att tjänster som universitetsadjunkt inrättas i ämnena teknikens matematiska hjälpmedel och teknikens naturvetenskapliga grunder (matematik resp. fysik). För närvarande förekommer inte adjunktstjänster inom de tekniska fakulteterna. Ämbetet har emellertid tidigare i petita föreslagit att möjlighet skulle skapas att inrätta extra sådana tjänster inom ramen för kursanslaget. Matematik och fysik hör till de ämnen i vilka det enligt ämbetets mening är berättigat att inrätta adjunktstjänster. Man bör för dem, liksom för universitetslektoraten, här vid rekryteringen speciellt beakta de möjligheter som finns till förening med tjänst inom gymnasieskolan.

4.6 Utbildningsenhetens organisation

Universitetskanslersämbetet delar organisationskommitténs uppfattning att kommittén tills vidare bör fungera som styrelse för Luleå-

enheten och att universitetet i Umeå bör handha den kamerala delen av förvaltningen. Då organisationskommittén skall fullgöra konsistoriets uppgifter bör den enligt ämbetets uppfattning kompletteras med företrädare för de grupper som nu försöksvis är representerade i andra konsistorier. Ämbetet avser att senare återkomma med förslag i denna fråga.

När det gäller utbildningsnämnd för utbildningslinjen finner ämbetet det naturligt att denna bör vara sammansatt efter samma principer som i övrigt gäller för utbildningsnämnder och föreslår med hänvisning till pågående försöksverksamhet att ämbetet ges bemyndigande att besluta om nämndens sammansättning och arbetsformer.

4.7 Dimensionering och tidsplan

Organisationskommittén föreslår en första intagning till maskinteknisk linje läsåret 1971/72 med 50 studerande, varefter föreslås en successiv ökning till läsåret 1975/76, då intagningen når fortvarighetstillståndet 200 studerande/år.

Flera remissinstanser har anfört att högskolenheten enligt föreliggande förslag är för liten. Universitetskanslersämbetet anser för sin del att utbildningslinjen med den av kommittén föreslagna dimensioneringen kan utgöra en arbetsduglig enhet.

För att högskolenheten skall bli bärkraftig fordras emellertid enligt ämbetets mening en breddning av enhetens utbildningsutbud. I första hand bör därvid, såsom uppdragits åt kommittén, undersökas förutsättningarna för en geovetenskaplig utbildning. Dessutom bör, enligt ämbetet, undersökas möjligheterna till andra utbildningslinjer, varvid bl. a. sådana inom det kemiska området kan tänkas.

Med utgångspunkt i den, enligt vad ämbetet erfarit, relativt långt framskridna planeringen av undervisningen och i vad som i remissyttrandena från byggnadsstyrelsen och Luleå stad anförts om byggnadsplaneringen anser ämbetet det möjligt att starta utbildningen redan läsåret 1971/72. Detta förutsätter emellertid, enligt ämbetet, att rekrytering av lärare och detaljplanering av undervisningen och utrustningsanskaffning får påbörjas innan riksdagsbeslut fattats om utbildningens art.

4.8 Kostnader

Universitetskanslersämbetet ansluter sig i huvudsak till de kostnadsberäkningar för den totala uppbyggnaden av linjen som gjorts av organisationskommittén. Ämbetet förutsätter att kostnaderna för planering av enheten under våren 1971 får belasta åttonde huvudtitelns anslag till kommittéer m. m.

När det gäller budgetåret 1971/72 hemställer ämbetet att medel an-

visas i enlighet med förslagen i betänkandet. I fråga om medelsbehoven för senare budgetår ämnar ämbetet återkomma i sina årliga anslagsframställningar. Eftersom det från planeringssynpunkt är angeläget att professorer och biträdande professorer kan delta i uppbyggnaden av sina institutioner föreslår dock ämbetet att principbeslut fattas om inrättande av sådana tjänster budgetåren 1972/73 och 1973/74 enligt organisationskommitténs förslag.

4.9 Allmänt

I övrigt har universitetskanslersämbetet ingen erinran mot principerna i de förslag som lagts fram i betänkandet. Den närmare utformningen av studieplaner m. m. kommer att bli föremål för behandling i utbildningsnämnden och ämbetet, som då har att beakta bl. a. de inkomna remissynpunkterna.

5 Föredraganden

Statsmakterna fattade år 1970 principbeslut om uppbyggnad av högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland (prop. 1970: 88, SU 1970: 133, rskr 1970: 296). Därvid framhölls bl. a. att utbyggnaden av den högre utbildningen är ett viktigt led i strävandena att skapa en allsidig samhällsservice i hela landet och att tillkomsten av högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland skulle innebära en betydande stimulans för samhällsutvecklingen i landsdelen. Nyssnämnda beslut innebär att en ny teknisk utbildnings- och forskningsenhet skall byggas upp i Luleå. Vid enheten skall en maskinteknisk utbildningslinje med tillhörande forskningsorganisation inrättas. Vid planeringen av enheten skall man dessutom utgå från att en del av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm skall flyttas till Luleå. Vidare skall det fortsatta utredningsarbetet inriktas på att högre teknisk utbildning skall anordnas även i Skellefteå/Umeå-området.

I maj 1970 tillkallade jag med stöd av Kungl. Maj:ts bemyndigande en organisationskommitté med uppgift att under universitetskanslersämbetet planera den i propositionen föreslagna uppbyggnaden av högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland. Som jag i det föregående redovisat har organisationskommittén i december 1970 avslutat den första etappen av sitt utredningsuppdrag och lagt fram förslag om uppbyggnad av en maskinteknisk utbildnings- och forskningsorganisation i Luleå.

Organisationskommittén anger att målet för dess planering är att skapa en högre teknisk utbildning i övre Norrland som är likvärdig med motsvarande utbildning vid de befintliga läroanstalterna. Detta innebär emel-

lertid inte att utbildningen skall vara identisk med den vid övriga tekniska fakulteter, utan kommittén framhåller att utbildningen kan differentieras för att tillgodose bl. a. skilda regionalpolitiska mål. I likhet med majoriteten av remissinstanserna ansluter jag mig till det av kommittén angivna målet för planeringen av den högre tekniska utbildningen i övre Norrland.

Mot bakgrund av de senaste årens debatt om teknikerns roll i samhället föreslår kommittén att målet för den högre tekniska utbildningen i övre Norrland vidgas så att den i högre grad än befintlig utbildning inrymmer både samhällsvetenskapliga och beteendevetenskapliga kursavsnitt. Kommittén framhåller vikten av att de studerande genom denna samhällsorientering får en vidgad referensram och ökad kunskap om den direkta och indirekta påverkan på samhällets struktur och funktionsätt som blir följderna av ingenjörens lösningar av olika tekniska problem. Förslaget om ökat inslag av samhälls- och beteendevetenskapliga ämnen i civilingenjörsutbildningen har fått ett positivt mottagande av majoriteten av remissinstanserna. De tekniska högskolorna har dock uttalat vissa farhågor för att den föreslagna utbildningen inte kommer att bli likvärdig med den som ges vid de nuvarande tekniska fakulteterna.

Kunskap om samhälle och arbetsliv får med största sannolikhet allt större betydelse för civilingenjörens yrkesverksamhet. Liksom universitetskanslersämbetet finner jag det därför angeläget att den av kommittén föreslagna uppläggningsplaneringen av utbildningen genomförs i allt väsentligt.

Organisationskommittén har föreslagit, att civilingenjörsutbildning med maskinteknisk inriktning inleds i Luleå höstterminen 1971. Intagningskapaciteten vid den maskintekniska utbildningslinjen skall enligt kommitténs förslag ökas successivt från 50 nybörjarplatser läsåret 1971/72 till 200 platser vid full utbyggnad läsåret 1975/76. Enligt vad jag erfarit har planeringen i fråga om lokaler, utrustning m. m., som jag kommer att behandla senare, framskridit så långt att uppbyggnaden bör kunna genomföras i den av kommittén föreslagna takt. Mot denna bakgrund förordar jag att utbildningen startar hösten 1971. Jag räknar med att intagningskapaciteten vid den maskintekniska utbildningslinjen i Luleå skall kunna byggas ut enligt följande sammanställning.

| Läsår | Antal intagningsplatser | Totalt antal studerande |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1971/72 | 50 | 50 |
| 1972/73 | 100 | 150 |
| 1973/74 | 150 | 300 |
| 1974/75 | 150 | 450 |
| 1975/76 | 200 | 600 |

Mot organisationskommitténs förslag till uppläggning av studieorganisationen har jag ingen erinran. Med hänsyn till pågående utredning av

civilingenjörsutbildningen delar jag dock universitetskanslersämbetets uppfattning att den föreslagna studieorganisationen bör tillämpas såsom försöksverksamhet.

När det gäller frågan om inriktningen av den högre tekniska utbildningen och forskningen vill jag erinra om att jag i prop. 1970: 88 (s. 22) betonade vikten av att man beaktar förutsättningarna i fråga om dels befintliga och planerade forsknings- och utvecklingsenheter, dels industrins inriktning och omfattning i regionen. Mot denna bakgrund ansluter jag mig till kommitténs förslag att den maskintekniska utbildningslinjen bör omfatta studieinriktningarna maskinkonstruktion samt material- och bearbetningsteknik. De studerande på den maskintekniska utbildningslinjen bör inför första terminen i tredje årskursen välja mellan dessa inriktningar.

I överensstämmelse med vad jag anfört om utbildningens inriktning räknar jag med att utbildnings- och forskningsresurserna inom det maskintekniska området vid enheten i Luleå skall byggas upp inom ramen för två storinstitutioner, nämligen institutionerna för maskinkonstruktion resp. material- och bearbetningsteknik.

Organisationskommittén har föreslagit att personalorganisationen vid ifrågavarande institutioner skall byggas upp under perioden 1971/72—1973/74. Universitetskanslersämbetet tillstyrker kommitténs förslag. Jag ansluter mig härtill och förordar sålunda att kommitténs förslag i huvudsak läggs till grund för uppbyggnaden av den nu aktuella lärar- och forskarorganisationen i Luleå. Eftersom det från planeringssynpunkt är angeläget att statsmakterna redan nu beslutar om tidsprogram för inrättande av högre tjänster inom denna organisation, förordar jag att Kungl. Maj:t inhämtar riksdagens bemyndigande att inrätta fyra tjänster som professor vid den tekniska utbildnings- och forskningsenheten i Luleå under budgetåren 1972/73 och 1973/74 i de ämnen och från de tidpunkter som anges i följande sammanställning. Jag avser att i annat sammanhang föreslå Kungl. Maj:t att därutöver inrätta tre tjänster som biträdande professor under den aktuella perioden. Även sistnämnda tjänster har tagits upp i sammanställningen.

| Institution/tjänst/ämne | | Tidpunkt för tjänstens inrättande |
|---|-----------------------|-----------------------------------|
| <i>Institutionen för maskinkonstruktion</i> | | |
| Professor | Maskinkonstruktion | 1.7.1972 |
| Professor | Transportteknik | 1.7.1973 |
| Bitr. professor | Maskinelement | 1.1.1973 |
| Bitr. professor | Hållfasthetslära | 1.1.1973 |
| <i>Institutionen för material- och bearbetningsteknik</i> | | |
| Professor | Konstruktionsmaterial | 1.7.1972 |
| Professor | Bearbetningsteknik | 1.7.1973 |
| Bitr. professor | Produktionsteknik | 1.1.1974 |

När det gäller forskningsorganisationens sammansättning i fråga om tjänster anser kommittén det angeläget att forskargrupperna omfattar forskare på skilda nivåer såsom professor, biträdande professor, docent och forskarassistent. Jag delar kommitténs syn på betydelsen av att främja en stimulerande forskningsmiljö. Detta bör kunna underlättas genom att man organiserar forskningen inom ramen för stora institutioner, vilket i sin tur gör det möjligt att bygga upp i olika avseenden differentierade forskargrupper. Mot denna bakgrund bör i samband med det årliga budgetarbetet prövas frågan om utbyggnad av den maskintekniska utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå med bl. a. tjänster som docent och forskarassistent.

Kommittén har vidare föreslagit att det vid den tekniska utbildnings- och forskningsenheten i Luleå under de närmaste budgetåren skall inrättas universitetslektorat inom tekniska och samhällsvetenskapliga ämnesområden samt universitetslektorat och tjänster som universitetsadjunkt inom matematisk-naturvetenskapliga ämnesområden. Jag har tidigare i prop. 1971: 1 (bil. 10 s. 293) under anslaget Tekniska fakulteterna m. m.: Avlöningar till lärarpersonal för nästa budgetår beräknat 800 000 kr. för högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland. Jag avser att i annat sammanhang föreslå Kungl. Maj:t att inom ramen för det angivna beloppet inrätta ifrågavarande tjänster vid de av kommittén föreslagna tidpunkterna under budgetåret 1971/72. Till frågor om inrättande av tjänster av nyssnämnda kategorier under senare budgetår avser jag att återkomma i samband med det årliga budgetarbetet. Jag vill dessutom erinra om att jag i prop. 1971: 1 (bil. 10 s. 293) under anslaget Tekniska fakulteterna m. m.: Driftkostnader beräknat 200 000 kr. för verksamheten i Luleå.

Kommittén har föreslagit att ett interimistiskt förfarande skall tillämpas vid tillsättningen av tjänsterna vid den maskintekniska utbildnings- och forskningsenheten i Luleå. Jag finner i överensstämmelse med kommitténs förslag, att tillsättningen av tjänsterna som universitetslektor inom matematisk-naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga ämnesområden tills vidare bör ankomma på vederbörande vid universitetet i Umeå, medan tillsättningen av övriga tjänster som handläggs av fakultet bör vila på vederbörande vid Chalmers tekniska högskola. Kungl. Maj:t äger utfärda bestämmelser i hithörande frågor.

Den maskintekniska utbildningen och forskningen i Luleå bör — som jag tidigare framhållit — specialiseras mot maskinkonstruktion samt material- och bearbetningsteknik. Jag vill i detta sammanhang erinra om att jag i prop. 1970: 88 (s. 22) anförde att forsknings- och utvecklingsresurserna vid den metallurgiska forskningsstationen i Luleå borde kunna komma den tekniska enheten till godo. Enligt vad jag erfarit övervägs en utbyggnad av metallurgiska forskningsstationen med en bearbetningsteknisk avdelning. En sådan utbyggnad skulle givetvis utgöra ett

synnerligen värdefullt stöd främst för den mot material- och bearbetningsteknik inriktade maskintekniska forskningen i Luleå.

Universitetskanslersämbetet har framhållit, att det fordras en breddning av utbildningsutbudet för att utbildnings- och forskningsenheten i Luleå skall bli bärkraftig. I anslutning härtill vill jag erinra om att statsmakterna med anledning av förslagen i nyssnämnda prop. 1970: 88 (s. 22) beslutat dels att planeringen av den tekniska enheten bör syfta till att delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm skall flytta till Luleå, dels att det i det fortsatta utrednings- och planeringsarbetet bör prövas om skäl och förutsättningar finns för att senare ytterligare differentiera den högre tekniska utbildningen i Luleå. Enligt vad jag erfarit utreder kommittén f. n. möjligheterna att bredda den blivande bergsvetenskapliga utbildningen och forskningen i Luleå mot det geovetenskapliga ämnesområdet. I Luleå skulle enligt dessa tankegångar komma att finnas en bergsvetenskaplig utbildning med inriktning mot gruvteknik och geovetenskap medan tekniska högskolan i Stockholm alltjämt skulle svara för den nuvarande bergssektionens metallurgiskt inriktade utbildning och forskning. I detta sammanhang vill jag vidare hänvisa till att chefen för finansdepartementet nyligen i prop. 1971: 29 (s. 131) angående omlokalisering av viss statlig verksamhet föreslagit att en betydande enhet av Sveriges geologiska undersökning skall förläggas till Luleå. Departementschefen framhåller därvid att en sådan enhet bör, tillsammans med den utbildnings- och forskningsverksamhet inom det gruv- och geovetenskapliga området som avses bli förlagd till den nya högskolenheten för högre teknisk utbildning och forskning i Luleå, kunna bilda en mycket slagkraftig kombination av resurser för forskning och utvecklingsarbete inom ifrågavarande område. Jag räknar med att den enhet av Sveriges geologiska undersökning som lokaliseras till Luleå kommer att förläggas i anslutning till högskolenheten. Jag vill dessutom peka på vad Norrlandsfonden anfört i sitt remissvar om att industrimineral kan komma att utgöra bas för betydande industriell expansion i Norrland, förutsatt att tillräckliga resurser, inklusive utbildning och forskning, disponeras för de olika stadierna från prospektering till exploatering. Fonden har därvid strukit under den mycket stora betydelsen av att en bergsvetenskaplig sektion inrättas i Luleå.

Organisationskommittén har föreslagit att den högre tekniska utbildningen och forskningen i Luleå skall ges en provisorisk organisation under uppbyggnadsskedet. Jag förordar, på grundval av universitetskanslersämbetets och kommitténs förslag, att denna verksamhet t. v. bedrivs inom ramen för en högskolenhet i Luleå. Högskolenheten bör inrättas den 1 juli 1971. Ledningen av högskolenheten bör vila på organisationskommittén som, med undantag för nyssnämnda tillsättningsärenden, skall fullgöra bl. a. de uppgifter som vilar på lokal universitetsmyndighet — fakultet, rektorsämbete och konsistorium — och univer-

sitetsförvaltning samt dessutom fungera såsom lokal- och utrustningsprogramkommitté. Jag räknar i likhet med ämbetet med att kommittén, när den fullgör konsistorieuppgifter, skall vara kompletterad med företrädare för de grupper som nu försöksvis är representerade i konsistorierna. Vid högskolenheten skall vidare finnas en utbildningsnämnd. Det ankommer på universitetskanslersämbetet att, som ett led i pågående försöksverksamhet med nya former för samarbete mellan studerande, lärare och övrig personal, besluta om utbildningsnämndens sammansättning och arbetsformer.

Jag räknar med att organisationskommitténs sekretariat måste förstärkas, om den skall kunna fullgöra de förvaltningsuppgifter som vilar på lokal universitetsmyndighet. De kamerala delarna av personaladministrationen samt kassa och redovisning bör, såsom kommittén föreslagit, handhas av universitetet i Umeå. Jag avser att i annat sammanhang föreslå Kungl. Maj:t att utfärda erforderliga bestämmelser om ledningen av högskolenheten i Luleå.

Som nämnts i det föregående uppför Luleå kommun provisoriska lokaler för högskolenheten inom Porsöområdet, ca 4 km norr om stadsbebyggelsens centrum. Dessa lokaler, av vilka en första etapp planeras bli färdig till höstterminen 1971, avses bli använda även för försöksverksamheten med systematiserad decentraliserad universitetsutbildning i matematik och fysik.

I prop 1970: 88 redovisades att Luleå kommun kan ställa erforderlig mark till förfogande för högskolenheten samt att kommunen är beredd att tillgodose de ökade anspråk på olika former av samhällsservice som tillkomsten av enheten för med sig. Som framgått av min redovisning av byggnadsstyrelsens remissvar har två alternativ för den permanenta förläggningen av högskolenheten närmare studerats, dels en förläggning till det nämnda Porsöområdet, dels en förläggning till innerstaden. Enligt vad jag erfarit har både organisationskommittén och kommunstyrelsen i Luleå tagit ställning för förläggning till Porsöområdet.

Sedan jag tagit del av byggnadsstyrelsens utredningsmaterial för de två förläggningalternativen, har jag efter överläggningar med bl. a. företrädare för kommunen och länsstyrelsen funnit att Porsöområdet bör accepteras som förläggningsplats för högskolenheten. Vid denna bedömning har jag utgått från de planer kommunen redovisat för en omfattande bostadsbebyggelse i direkt anslutning till högskoleområdet avsedd att påbörjas under de allra närmaste åren och för väl utbyggda serviceanordningar, bl. a. i form av en god kollektiv trafikförsörjning. Genom sådana åtgärder skapas förutsättningar för en tillfredsställande arbetsmiljö och en god kontakt mellan högskolenheten och samhället i övrigt. Enligt vad jag också erfarit förbereder kommunen, landstinget och länet särskilda åtgärder för att i samarbete med studerande och anställda skapa så gynnsamma betingelser som möjligt för högskolenheten,

vilket är särskilt betydelsefullt under uppbyggnadsperioden. Vid överläggningarna med företrädare för kommunen och länsstyrelsen framkom också att en förläggning till innerstaden skulle kunna försenas åtskillig tid — kanske flera år — med hänsyn främst till olösta stadsplanefrågor.

Mot denna bakgrund och med hänsyn till att det är angeläget att utbyggnaden av permanenta lokaler kan ske så snabbt att utbildningen kan påbörjas redan höstterminen 1971, bör enligt min mening planeringen nu inriktas på en permanent utbyggnad för högskolenheten inom Porsöområdet. Organisationskommittén redovisar i sitt betänkande att Luleå kommun utfäst sig att kostnadsfritt ställa mark med erforderlig försörjning i form av vatten, avlopp, elektricitet och vägar till förfogande. Jag räknar med att närmare överenskommelse härom liksom om kollektiv trafikförsörjning och om övriga frågor som rör högskolenheten så snart som möjligt skall träffas med kommunen. Jag avser att senare återkomma till Kungl. Maj:t med förslag om den fortsatta utbyggnadsplaneringen.

Jag har beaktat behovet av medel för inredning och utrustning av de provisoriska lokalerna vid min beräkning av kostnadsramarna för budgetåret 1971/72 till Kungl. Maj:ts disposition och till universitetskanslersämbetets disposition i resp. inrednings- och utrustningsplanerna under anslaget till inredning och utrustning av lokaler vid universiteten m. m. (jfr. prop. 1971: 35). Jag räknar med att särskilda kostnadsramar för inredning och utrustning för högskolenheten senare skall föras upp i planerna.

Under återopande av vad jag anfört hemställer jag, att Kungl. Maj:t föreslår riksdagen att

- 1) besluta att en högskolenhet skall inrättas i Luleå den 1 juli 1971 i överensstämmelse med vad jag förordat i det föregående,
- 2) godkänna de av mig förordade riktlinjerna för utbildnings- och forskningsverksamheten i Luleå,
- 3) bemyndiga Kungl. Maj:t att inrätta professorer enligt vad jag förordat i det föregående.

Med bifall till vad föredraganden sålunda med instämmande av statsrådets övriga ledamöter hemställt förordnar Hans Maj:t Konungen att till riksdagen skall avlåtas proposition av den lydelse bilaga till detta protokoll utvisar.

Ur protokollet:

Britta Gyllensten

Innehåll

| | Sid. |
|--|------|
| 1 Inledning | 2 |
| 2 Organisationskommittén | 3 |
| 2.1 Bakgrund till kommitténs arbete | 3 |
| 2.2 Högre teknisk utbildning och forskning | 4 |
| 2.2.1 Utbildningens mål | 4 |
| 2.2.2 Utbyggnaden av högre teknisk utbildning | 5 |
| 2.2.3 Studieorganisationen | 5 |
| 2.2.4 Utbildningsenhetens organisation | 6 |
| 2.2.5 Forskning — utveckling | 7 |
| 2.3 Maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå | 8 |
| 2.3.1 Allmänt | 8 |
| 2.3.2 Inriktning av maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå | 8 |
| 2.3.3 Institutions- och personalorganisation m. m. | 9 |
| 2.3.4 Utbyggnadstakt | 12 |
| 2.4 Resursbehov | 12 |
| 2.4.1 Driftkostnader | 12 |
| 2.4.2 Investeringskostnader | 13 |
| 2.5 Kontaktade intressenter m. m. | 14 |
| 3 Remissyttrandena | 15 |
| 3.1 Utbildningens mål | 16 |
| 3.2 Studieorganisationen | 17 |
| 3.2.1 Successiva val | 17 |
| 3.2.2 Studieårsorganisation | 17 |
| 3.2.3 Studiemoduler och blockämnena | 17 |
| 3.3 Studieinriktningar | 18 |
| 3.3.1 Maskinteknisk utbildning | 18 |
| 3.3.2 Bergsvetenskaplig utbildning | 19 |
| 3.4 Lokaliseringen av institutionen för finmekanik | 20 |
| 3.5 Lärarorganisationen | 21 |
| 3.6 Utbildningsenhetens organisation | 21 |
| 3.7 Dimensionering och tidsplan m. m. | 21 |
| 4 Universitetskanslersämbetet | 22 |
| 4.1 Utbildningens mål | 22 |
| 4.2 Studieorganisation | 23 |
| 4.3 Studieinriktningar | 23 |
| 4.4 Utbildningens fördelning på orter | 24 |
| 4.5 Lärarorganisationen | 25 |
| 4.6 Utbildningsenhetens organisation | 25 |
| 4.7 Dimensionering och tidsplan | 26 |
| 4.8 Kostnader | 26 |
| 4.9 Allmänt | 27 |
| 5 Föredraganden | 27 |