

Nr 37**Kungl. Maj:ts proposition angående högre teknisk utbildning och forskning i Luleå; given Stockholms slott den 24 mars 1972.**

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

GUSTAF ADOLF

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 utbildnings- och forskningsorganisation med geoteknologisk inriktning byggs upp vid högskolenheten i Luleå under perioden 1972/73—1976/77 och att samtidigt den gruvinriktade delen av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm avvecklas. I överensstämmelse med vad organisationskommittén för högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland föreslagit avses den geoteknologiska verksamheten i Luleå bli organiserad inom två institutioner med inriktning mot mineral- och prospekteringsteknik samt berg- och anläggningsteknik. Nio tjänster som professor föreslås inrättade vid högskolenheten i Luleå t. o. m. budgetåret 1976/77. Vidare avses en tjänst som biträdande professor bli inrättad vid högskolenheten under samma period.

I propositionen föreslås vidare att utbildningen vid den geoteknologiska utbildningslinjen i Luleå inleds med 50 studerande läsåret 1972/73 och att intagningskapaciteten successivt byggs ut till 100 nybörjarplatser läsåret 1975/76.

Utdrag av protokollet över utbildningsärenden, hållet inför Hans Maj:ts Konungen i statsrådet på Stockholms slott den 24 mars 1972.

Närvarande: Statsministern PALME, ministern för utrikes ärendena WICKMAN, statsråden STRÄNG, JOHANSSON, HOLMQVIST, ASP-LING, NILSSON, LUNDKVIST, GEIJER, MYRDAL, ODHNOFF, MOBERG, BENGTTSSON, NORLING, LÖFBERG, LIDBOM, CARLSSON.

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 skulle man utgå från att en del av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm kommer att flyttas till Luleå. I det fortsatta utrednings- och planeringsarbetet borde vidare prövas om skäl och förutsättningar finns för att senare ytterligare differentiera den högre tekniska utbildningen i Luleå. För att biträda universitetskanslersämbetet i förberedelsearbetet skulle 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 jag 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 överlämnade i december 1970 sitt första del-

¹ Disponenten John Olof Edström, ordförande, direktören Sigvard Ando (t. o. m. 31.12.1971), professorn Gotthard Björling, byråchefen Sixten Fors, teknologen Lars-Åke Henningsson, landshövdingen Ragnar Lassinantti, kommunalrådet Nils Malmgren, byråchefen Olof Moll, professorn Lars Nordström, professorn Karl-Gustav Paul, byråchefen Hans Poppius, tf byggnadsrådet Nils Arne Rosén och kanslichefen Zolo Östlund.

betänkande *Högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland, Maskinteknik i Luleå* till universitetskanslersämbetet. Efter remissbehandling av betänkandet inkom ämbetet i februari 1971 med förslag angående anordnande av maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå. På grundval härav lades i prop. 1971: 59 fram förslag om att en ny högskolenhet skulle inrättas i Luleå den 1 juli 1971. Vid högskolenheten skulle en maskinteknisk utbildnings- och forskningsorganisation byggas upp fr. o. m. budgetåret 1971/72. Intagningskapaciteten på den maskintekniska utbildningslinjen föreslogs uppgå till 50 platser läsåret 1971/72 för att därefter successivt byggas ut till 200 platser läsåret 1975/76. I propositionen föreslogs vidare att den maskintekniska utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå skulle inriktas mot maskinkonstruktion samt material- och bearbetningsteknik. Fyra tjänster som professor föreslogs bli inrättade vid högskolenheten i Luleå under budgetåren 1972/73 och 1973/74. Vidare kommer tre tjänster som biträdande professor att inrättas vid högskolenheten under samma period. Slutligen föreslogs att ledningen av högskolenheten i Luleå under uppbyggnadskedet skulle vila på organisationskommittén för högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland. Riksdagen beslöt i överensstämmelse med de framlagda förslagen (UbU 1971: 17, rskr 1971: 174).

Organisationskommittén för högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland överlämnade den 15 november 1971 sitt andra delbetänkande *Högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland, Geoteknologi i Luleå* till universitetskanslersämbetet. Efter remissbehandling av betänkandet har ämbetet den 14 februari 1972 kommit in med förslag angående anordnande av geoteknologisk 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, Geoteknologi i Luleå*.

2.1 Bakgrund

Den del av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm — studielinjen för gruv- och mineralteknik — som till följd av 1970 års riksdagsbeslut (prop. 1970: 88, SU 1970: 133, rskr 1970: 296) bör flyttas till Luleå har i huvudsak tillämpad geovetenskaplig karaktär. Som bakgrund till denna del av sitt utredningsarbete lämnar därför organisationskommittén en kortfattad redogörelse för vissa utredningar som berör det geovetenskapliga ämnesområdet i syfte att finna möjliga breddningar och differentieringar av utbildnings- och forskningsverksamheten inom den tekniskt tillämpade delen av området.

Kommittén konstaterar att över hela världen ett stort intresse är fokuserat på geovetenskaperna. Man strävar därvid enligt kommittén att få en helhetssyn på denna sektor, vilken omfattar bl. a. geologi, geofysik, geokemi, fysisk geografi, oceanografi, hydrologi, meteorologi och rymdforskning samt de olika disciplinernas tillämpningar. Motiven för dessa strävanden är bl. a. risken för knapphet på betydelsefulla råvaror och faran för en försämring av den fysiska miljön.

Organisationskommittén redogör för de förslag som den av universitetskanslersämbetet år 1965 tillkallade geoutredningen överlämnade till ämbetet som resultat av dess översyn av den befintliga utbildningen och forskningen inom geovetenskaperna. Geoutredningen föreslog att utbildningen och forskningen inom detta område skulle samordnas och successivt ges omfattande resursförstärkningar. Utredningen föreslog att de nya resurserna skulle koncentreras till ett geocentrum i Stockholm/Uppsala-regionen, som bedömdes ha den bäst utbyggda organisationen på det geovetenskapliga ämnesområdet. Geoutredningen föreslog bl. a. att verksamheten vid gruv- och mineraltekniklinjen inom sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm skulle breddas genom att högre forskartjänster skulle inrättas vid sektionen i tillämpad geofysik, teknisk mineralogi samt bergmekanik. Geoutredningen föreslog också att utbildningen och forskningen inom väg- och vattenbyggnadssektionerna vid de tekniska högskolorna skulle förstärkas främst inom det geotekniska och byggnadsgeologiska ämnesområdet.

Kommittén redogör vidare för 1967 års gruvutrednings analyser och förslag avseende den mellansvenska gruvindustrins struktur och status samt dess framtida utvecklingsmöjligheter. Utredningen konstaterade att den hittillsvarande forskningen inom gruv- och mineraltekniken till stor del varit av empirisk karaktär, främst vad gäller bergtekniken. Gruvutredningen betonade vikten av en på mer vetenskaplig systematik grundad forskning i sådana teoretiskt grundläggande ämnen som bergmekanik och teknisk mineralogi.

Organisationskommittén erinrar slutligen om statsmakternas beslut

år 1971 (prop. 1971: 29, InU 1971: 15, rskr 1971: 196) att förlägga en betydande del av Sveriges geologiska undersökning (SGU) till Luleå. I nämnda proposition (s. 131) pekade chefen för finansdepartementet på att den omlokaliserade delen av SGU 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 borde kunna bilda en mycket slagkraftig kombination av resurser för forsknings- och utvecklingsarbete inom ifrågakvarande områden. I propositionen 1971: 59 angående högre teknisk utbildning och forskning i Luleå (s. 31) framhöll jag samma förhållande.

2.2 Befintlig utbildning och forskning med anknytning till tillämpad geovetenskap

2.2.1 Definition av geoteknologi

Geoteknik är ett internationellt vedertaget begrepp, som avser en definierad del av geovetenskaperna. Vid planeringen av organisationen i Luleå har organisationskommittén valt att betrakta ett väsentligt bredare ämnesområde, vilket den gett beteckningen geoteknologi. Med geoteknologisk utbildning och forskning avser kommittén sådan högre teknisk utbildning som i sin inledande del ger en geovetenskaplig grund och som i sin avslutande del innehåller främst tillämpade geovetenskapliga ämnen samt den forskning som äger rum i dessa ämnen. Till geoteknologisk utbildning och forskning kan bl. a. hänföras

- större delen av utbildningen och forskningen vid studielinjen för gruv- och mineralteknik inom sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm,
- stora delar av de anläggningstekniska momenten av utbildningen inom sektionerna för väg- och vattenbyggnad vid de tekniska fakulteterna,
- delar av utbildningen inom sektionen för lantmäteri vid tekniska högskolan i Stockholm.

2.2.2 Sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm

Utbildningen vid sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm är uppdelad på två studielinjer, nämligen studielinjen för gruv- och mineralteknik samt studielinjen för metallurgi. De studerande väljer linje redan vid ansökningen till högskolan. Genom val av lämpliga fortsättningskurser kan de studerande markera en inriktning mot antingen bergteknik eller mineralteknik. Möjlighet finns även till fördjupande studier i geologi främst inriktade mot prospekteringsteknik. Under det första läsåret — gemensamt för de båda studielinjerna —

studeras främst matematisk-naturvetenskapliga ämnen. Under andra läsåret ingår för studielinjen gruv- och mineralteknik studier i geologi jämte allmäntekniska ämnen såsom hållfasthetslära, maskinelement och elektroteknik. De tillämpade geovetenskapliga ämnena bergteknik och mineralberedning läses under tredje läsåret. Slutligen sker under det fjärde läsåret en fördjupning i en ämneskombination, korresponderande med den studerandes intressen.

Fördelningen av högre tjänster — som professor och biträdande professor — inom ifrågavarande ämnesområde redovisas i följande sammanställning. Som jämförelse redovisas motsvarande tjänster vid de tekniska högskolorna i Trondheim och Helsingfors.

Ämne	Läroanstalt		
	Stockholm	Trondheim	Helsingfors
Mineralogi och geologi	1	2	1
Bergteknik	1	1	1
Mineralberedning	1	1	1
Tillämpad geofysik			1

Ämnet bergteknik omfattar bergmekanik, gruvbrytning och gruvmaskinteknik. Ämnet mineralberedning omfattar, förutom beredning av malmmineral — inkl. anrikning — beredning av industrimineral samt agglomereringsteknik. Geologiämnet omspänner även geofysikalisk malmletning och teknisk mineralogi.

2.2.3 Sektionerna för väg- och vattenbyggnad

Väg- och vattenbyggnadssektioner finns i Sverige vid tekniska fakulteten vid universitetet i Lund, vid tekniska högskolan i Stockholm samt vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Vid tekniska högskolan i Stockholm är utbildningen inriktad mot de två huvudområdena väg- och vattenbyggnad resp. samhällsbyggnad, medan man i Lund kan välja mellan en inriktning mot husbyggnads- eller anläggningsteknik. Vid Chalmers tekniska högskola saknas formell uppdelning av utbildningen inom sektionen. Profilerings sker där enbart genom val av fortsättningskurser under fjärde läsåret.

Första läsåret studeras matematisk-naturvetenskapliga och vissa byggnadstekniska ämnen. Under andra läsåret läggs tonvikten på byggnadstekniska och geovetenskapliga ämnen. De tillämpade geovetenskapliga ämnena studeras under tredje läsåret tillsammans med ytterligare byggnadstekniska ämnen. Dessutom tillkommer då också ekonomiskt-organisatoriska ämnen. Fjärde läsåret ägnas åt fördjupande studier i en ämneskombination som den studerande väljer.

Fördelningen av högre tjänster — som professor och biträdande professor — inom väg- och vattenbyggnadssektionerna redovisas i följande

sammanställning. Som jämförelse redovisas motsvarande tjänster vid de tekniska högskolorna i Trondheim och Helsingfors.

Ämne	Läroanstalt				
	Lund	Stockholm	Göteborg	Trondheim	Helsingfors
Byggnadsstatik	2	2	2	1	1
Brobyggnad		2		1	1
Byggnadsekonomi och byggnadsorganisation		1	1		1
Byggnadsteknik	5	2	3	3	2
Geologi			1	1	
Geoteknik med grundläggning			1	1	1
Kommunikationsteknik	1	1		1	1
Konstruktionsteknik			2	1	
Vattenbyggnad	1	1	1	1	1
Vattenförsörjnings- och avloppsteknik			1	1	
Vägbyggnad		1	1	1	
	9	10	13	12	8

Av sammanställningen kan bl. a. utläsas att en tyngdpunkt är förlagd till husbyggnadsprocessen.

2.2.4 Sektionen för lantmäteri vid tekniska högskolan i Stockholm

Utbildning av lantmätare sker i Sverige enbart vid tekniska högskolan i Stockholm och är organiserad så att samtliga studerande läser de två första årens grundutbildning gemensamt. För utbildningen under de två senare åren finns 21 ämnesblock av vilka de studerande har att i samråd med lärarna välja 7 till en individuell utbildningsplan. Grundutbildningen innehåller en relativt stor del geovetenskap. Av de 21 ämnesblocken finns tre direkt geovetenskapliga. Högre tjänster finns i följande ämnen: fastighetsstrukturens ekonomi, fastighetsteknik, fotogrammetri, geodesi och kulturteknik.

2.2.5 Geovetenskaplig utbildning vid filosofisk fakultet

Vid filosofisk fakultet, utbildningslinje 2 b, finns möjlighet till en geologisk specialisering. Grundutbildningen består i första avdelningen av matematik, 20 poäng, i andra avdelningen av fysik, 20 poäng, kemi, 20 poäng och geovetenskap, 20 poäng. Kursen i geovetenskap är av blockkaraktär och omfattar kurser i klimatlära, hydrologi och oceanografi, fysikalisk och kemisk geologi, prekvartär geologi samt kartografi, geomorfologi och kvartärgeologi. I tredje avdelningen kan de studerande välja grundkurser om 40 poäng bland ämnena mineralogi och petrologi, naturgeografi, historisk geologi och paleontologi, kvartärgeo-

logi samt hydrologi. Utbildning i blockämnet geovetenskap ges vid universiteten i Uppsala, Lund, Göteborg, Stockholm och Umeå.

2.2.6 Geoteknologisk utbildning och forskning i Trondheim och Helsingfors

Vid de bergsvetenskapliga utbildningslinjerna i Norge och Finland har gruvlinjen en något annorlunda uppläggning i jämförelse med i Sverige. Sålunda finns vid tekniska högskolan i Trondheim en separat geologilinje jämte gruvlinjen. Vid tekniska högskolan i Helsingfors finns vid bergsindustriavdelningen, förutom linjen gruv- och anrikningsteknik, även en linje för tillämpad geofysik.

Utbildningen på geologilinjen vid tekniska högskolan i Trondheim korresponderar under de båda första åren nära med utbildningen på gruvlinjen. Den enda markanta skillnaden är att man på geologilinjen studerar mer petrografi. Under de båda senare åren däremot läses på geologilinjen ytterligare två geologikurser (regional geologi och fältgeologi med strukturgeologi) och en omfattande malmgeologikurs (prospektering, ekonomisk malmgeologi och malmmineralogi) i stället för de gruvinriktade ämnena på gruvlinjen. På geologilinjen tillkommer vidare en kurs i tillämpad geofysik.

Grundutbildningen på geofysiklinjen vid tekniska högskolan i Helsingfors innefattar under de båda första åren de traditionella momenten. Dock är att observera att studierna i tillämpad geofysik inleds redan det andra läsåret. Avvikelserna från gruvlinjen är små under de båda senare läsåren. Medan tyngdpunkten i de geovetenskapliga ämnena på gruvlinjen läggs på ämnet mineralogi, har den för geofysiklinjen förskjutits mot ämnet tillämpad geofysik. På geofysiklinjen studeras vidare mer elektroteknik och elektrisk mätteknik än på gruvlinjen.

2.3 Geoteknologisk utbildning och forskning i Luleå

2.3.1 Utgångspunkter

Organisationskommittén redovisade i sitt första delbetänkande angående den maskintekniska utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå sin principiella syn på den högre tekniska utbildningens och forskningens mål och organisation (jfr prop. 1971: 59 s. 4). Kommittén framhåller att dessa ställningstaganden även gäller som utgångspunkt för förslagen rörande den geoteknologiska utbildningen och forskningen i Luleå och hänvisar därför i detta sammanhang till sitt första delbetänkande.

Som inledningsvis framhållits skall kommittén i enlighet med statsmakternas beslut år 1970 (prop. 1970: 88, SU 1970: 133, rskr 1970: 296) bedriva planeringen av enheten för högre teknisk utbildning och forsk-

ning i Luleå med sikte på att delar av verksamheten vid sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm skall flyttas till Luleå. I det fortsatta utrednings- och planeringsarbetet bör vidare prövas om skäl och förutsättningar finns för att senare ytterligare differentiera den högre tekniska utbildningen i Luleå. Riksdagsbeslutet i frågan om flyttning av de gruvinriktade delarna av sektionens utbildning och forskning till Luleå går tillbaka på vad sektionen för bergsvetenskap resp. rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm anförde i remissvaren över Norrlandsberedningens betänkande (jfr prop. 1970: 88 s. 16). Kommittén har vidare haft som mål för sina förslag till uppbyggnad av en geoteknologisk utbildnings- och forskningsorganisation i Luleå att i samband med omlokaliseringen av den nuvarande gruv- och mineraltekniska utbildningen och forskningen denna verksamhet bör breddas och förstärkas för att erhålla önskad slagkraft. Kommittén förordar sålunda att utbildningen och forskningen breddas mot dels det anläggningstekniska ämnesområdet, varvid ämnet bergmekanik ges en stark ställning, dels mot det prospekteringsstekniska ämnesområdet.

2.3.2 Inriktning av geoteknologisk utbildning och forskning i Luleå

Organisationskommittén konstaterar att en breddning av det nuvarande gruv- och mineraltekniska ämnesområdet mot anläggningstekniken resulterar i att området i sin helhet får geoteknologisk-bergteknisk karaktär. Härigenom erhåller man en utbildningsprofil i form av en civilingenjörsutbildning som kännetecknas av en gedigen geovetenskaplig skolning och som enligt kommittén torde tillgodose ett existerande behov på arbetsmarknaden.

Den geoteknologiska utbildningen och forskningen i Luleå bör enligt kommittén ha sin tyngdpunkt inom berg-, jord- och vattenområdet. Genom att föreslå utbildning och forskning även inom andra mindre geoteknologiskt inriktade ämnesområden avser kommittén att ge den anläggningstekniskt inriktade studeranden en ännu större konkurrenskraft på arbetsmarknaden. Härigenom bör den examinerade ingenjören kunna medverka vid planering, projektering och utförande av anläggningar i berg, jord och vatten och därvid kunna ta anställning hos bl. a. kommuner för arbeten med gator, vägar, flygfält, vattenförsörjning m. m. Den starka geoteknologiska profilen torde här vara av stort värde. Mot denna bakgrund anser kommittén att utbildningen och forskningen inom det anläggningstekniska området i Luleå bör omfatta förutom de mer geoteknologiska områdena geoteknik, vattenteknik, bergmekanik och vägbyggnad även

— produktionsteknik. Med hänsyn till att detta ämne vid de nuvarande väg- och vattenbyggnadssektionerna har en inriktning mot hus-

byggnadsprocessen, vill kommittén ta till vara möjligheten att profilera ämnet mot *anläggningsproduktionsteknik*, vilket även innefattar ekonomi och organisation.

- konstruktionsteknik. Utbildningen i detta ämne bör spänna över ett brett område från hållfasthetslära och byggnadsstatik via bärande konstruktioner i betong, stål och trä samt materiallära till mer husbyggnadstekniska moment som fukt-, värme- och ljudisolering. Detta stora område inom vilket vid var och en av de befintliga högskolorna finns 4—5 professorer per högskola bör dock enligt kommitténs uppfattning ges en mindre plats inom forskningsorganisationen i Luleå med tanke på den geoteknologiska profilen. Kommittén föreslår därför att enbart området för tunga konstruktioner grundat främst på »solid mechanics» blir föremål för forskning i Luleå. Denna väsentliga begränsning av forskningsområdet som motiveras av profileringskäl bör naturligtvis, framhåller kommittén, uppvägas av att andra områden ges desto större resurser för att Luleå-enheten skall kunna bli tillräckligt slagkraftig inom det anläggningstekniska området.

Sammanfattningsvis bör enligt kommittén den geoteknologiska utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå koncentreras på de båda huvudområdena mineral- och prospekteringsteknik samt berg- och anläggningsteknik. Kommittén föreslår att dessa huvudområden bör omfatta följande ämnesområden.

Mineral- och prospekteringsteknik

tillämpad geofysik
 ekonomisk geologi
 geokemisk prospektering
 mineralteknik
 teknisk mineralogi

Berg- och anläggningsteknik

bergteknik
 bergmekanik med bergförstärkning
 geoteknik med grundläggning
 vattenteknik (vattenbyggnad och va-teknik)
 anläggningsproduktionsteknik
 vägbyggnad
 konstruktionsteknik (tung konstruktioner)

Förutom den föreslagna breddningen av den geoteknologiska utbildnings- och forskningsorganisationen anser kommittén det vara önskvärt med ytterligare differentieringsmöjligheter mot andra delar av samhällsbyggarområdet. Den gedigna geovetenskapliga grunden bör nämligen ge goda möjligheter att skapa en utbildning, genom vilken

den examinerade kan få en väsentligt bättre överblick över problemområdet naturresurser-anläggningsmöjligheter-miljöbetingelser än vad nuvarande utbildning ger.

Möjligheten till ett fruktbarande samarbete med universitetet i Umeå i fråga om utbildning och forskning med anknytning till samhällsbygget synes föreligga främst på de biovetenskapliga, beteendevetenskapliga och samhällsvetenskapliga områdena, t. ex. när det gäller regional planering. I anslutning härtill vill kommittén framhålla att samhällets behov av adekvat utbildning på trafikplaneringsområdet skulle kunna mötas med ändamålsenliga kombinationer på grundval av här berörda sambruk i fråga om resurser mellan enheten i Luleå och universitetet i Umeå. Kommittén har av tidsskäl inte kunnat analysera hela detta problemområde utan avser att återkomma med förslag i ett senare betänkande.

Organisationskommittén föreslår att den geoteknologiska utbildningen i Luleå skall bestå av två studieinriktningar, nämligen mineral- och prospekteringsteknik samt berg- och anläggningsteknik. Utbildningen föreslås få samma principiella uppbyggnad som den maskintekniska civilingenjörsutbildningen i Luleå, vilken karaktäriseras av ett successivt val av ämnen men med de båda första läsarens utbildning i huvudsak gemensam. Uppdelningen på studieinriktningar kommer att ske i början av tredje läsåret. Under första läsåret meddelas undervisning inom ämnesområdena teknikens matematiska hjälpmedel, teknikens naturvetenskapliga grunder samt orientering om tekniken. Under det andra läsåret ges utbildning inom grundläggande tekniska ämnesområden, bl. a. hållfasthetslära, byggnadsstatik, konstruktionsteknik, geologi och geodesi. Under det tredje läsåret meddelas undervisning i specialiserade tekniska ämnen vid endera av de nämnda studieinriktningarna. Under det avslutande fjärde året får den studerande välja mellan två huvudämnen resp. huvudämneskombinationer, varefter sista terminen används för fältövningar, studieresor och examensarbete. Under hela utbildningen meddelas undervisning inom olika samhälls- och beteendevetenskapliga ämnesområden.

2.3.3 Samverkan med andra fakulteter

Organisationskommittén föreslår, som tidigare redovisats samma principiella uppbyggnad av studieorganisationen för den geoteknologiska utbildningen i Luleå som för den redan inrättade maskinteknikutbildningen. Detta innebär att möjligheter skapas till individuella studiegångar för den enskilde studeranden samtidigt som restriktiviteten vid fastställandet av förkunskapskrav för enskilda kurser öppnar möjlighet för studerande från andra fakulteter att gå in som specialstuderande i sådana kurser för vilka de har lämplig bakgrund. Uppbyggnaden av studieorganisationen innebär dessutom att sådana studerande i

vissa fall kan gå in i en befintlig utbildningslinje och avlägga civilingenjörsexamen. Organisationskommittén anser att det är lämpligt att sådana möjligheter skapas vid högskolenheten i Luleå och vill redan nu föreslå en sådan ingång i Luleå från filosofisk fakultet. Tillskapandet av övergångar mellan fakulteter inom ramen för nuvarande bestämmelser överensstämmer enligt organisationskommitténs mening med de strävanden mot ett mer integrerat utbildningssystem som bl. a. förordas i direktiven till 1968 års utbildningsutredning.

En annan tänkbar samarbetsform mellan fakulteter är att tjänstgöringsskyldigheten för innehavarna av vissa tjänster inte knyts enbart till en fakultet eller en läroanstalt. I den mån en tjänst är av riksunik karaktär och av intresse för andra fakulteter än den tekniska är det önskvärt att en sådan tjänst kan utnyttjas av fler läroanstalter. En sådan samverkan borde vara naturlig i första hand i forskarutbildningen. I det följande ges exempel på en sådan möjlig samordning.

Den av kommittén föreslagna studieriktningen för mineral- och prospekteringsteknik synes vara en intressant och värdefull specialisering även för studerande vid de matematisk-naturvetenskapliga fakulteterna. Kommittén föreslår därför att 25 studerande, som genomgått utbildningslinje 2 b vid filosofisk fakultet, som innefattar en termins studier i vart och ett av ämnena matematik, fysik, kemi och geovetenskap ges möjlighet att efter två års studier vid universitet gå över till tredje årskursen vid studieriktningen för mineral- och prospekteringsteknik i Luleå. En sådan övergång bör kunna ske fr. o. m. läsåret 1975/76. Vid konstruktionen av denna utbildningslinje har utgångspunkten för kommittén varit att de kunskaper, som de studerande från filosofisk fakultet har skall uppfylla de krav den efterföljande utbildningen ställer. En analys av förkunskapskraven under tredje och fjärde studieåren på studieriktningen för mineral- och prospekteringsteknik ger vid handen att de studerande, som genomgått de båda inledande avdelningarna på linje 2 b, behöver komplettera sina kunskaper med vissa moment inom hållfasthetslära, byggnadsstatik och tillämpad geofysik. De studerande på utbildningslinje 2 b har efter två år i stort sett likvärdiga kunskaper i matematik och fysik som de på den geoteknologiska utbildningslinjen. De har djupare kunskaper i kemi medan deras kunskaper i geologi är något mindre. Kommittén föreslår därför att studierna vid den geoteknologiska utbildningslinjen föregås av en propedeutisk kurs omfattande hållfasthetslära, byggnadsstatik och tillämpad geofysik. Denna kurs bör ges på sommartid och pågå under en månad.

I detta sammanhang vill kommittén understryka betydelsen av att de studerande vid filosofisk fakultet som går över till den geoteknologiska utbildningslinjen har inhämtat matematik- och fysikkurser som i stort liknar studiekurserna teknikens matematiska hjälpmedel resp.

teknikens naturvetenskapliga grunder som ges i första årskursen vid högskolenheten i Luleå.

Kommittén presenterar vidare i en bilaga planer på en anläggningsteknisk civilingenjörsutbildning i Luleå som kan breddas till att innefatta delar av samhällsbyggarområdet och pekar därvid på möjligheterna till kopplingar mellan högskolenheten i Luleå och universitetet i Umeå. Dessa kopplingar berör t. ex. området regional planering. Dessutom kan utbildningslinje 2 b vid bl. a. universitetet i Umeå och vissa samhällsvetenskapliga ämneskombinationer eventuellt utgöra en grund för en i naturvetenskaperna förankrad samhällsplaner- och samhällsbyggarutbildning. Kommittén utreder för närvarande dessa frågor.

I likhet med 1965 års geoutredning anser kommittén att innehavaren av den nu förslagna professuren i tillämpad geofysik även bör kunna ge kurser för studerande från filosofisk fakultet, och då framför allt inom forskarutbildningen. Kommittén avser att senare återkomma med förslag om hur detta organisatoriskt och praktiskt skall kunna arrangeras.

2.3.4 Institutions- och personalorganisation

Organisationskommittén föreslår att den geoteknologiska utbildningen och forskningen i Luleå bedrivs inom ramen för två storinstitutioner, nämligen institutionen för mineral- och prospekteringsteknik samt institutionen för berg- och anläggningsteknik. Kommitténs utgångspunkter för förslaget till institutionsorganisation, som redovisades i dess första delbetänkande rörande maskinteknisk utbildning och forskning i Luleå (jfr prop. 1971: 59 s. 10), är sammanfattningsvis att utbildningen och forskningen bör organiseras inom ett fåtal stora enheter som medger uppbyggnaden av slagkraftiga arbetsgrupper. Kommittén framhöll vidare i sitt första delbetänkande vikten av att forskningsgrupperna inom institutionerna innehåller forskare ur mellanskiktet mellan professorer och assistenter, vilket ofta inte är fallet vid de nuvarande tekniska fakulteterna. Kommittén ansåg att i de fall biträdande professorer, docenter eller forskarassistenter ingått i institutionerna slagkraften i forsknings- och utvecklingsarbetena syntes ha varit avsevärt större. Som bakgrund till förslaget till tjänster på det geoteknologiska området bör följande faktorer beaktas, vilka motiverar ett högre antal kvalificerade tjänster än vad som föreslogs för den maskintekniska utbildnings- och forskningsorganisationen i kommitténs förra betänkande nämligen

- det övervägande antalet forskningsområden på det geoteknologiska fältet är av riksunik karaktär och bör därför täckas av kvalificerade tjänster,
- det geoteknologiska fältet är betydligt mer heterogent än det maskin-

tekniska, vilket nödvändiggör ett större antal kvalificerade forskartjänster för att utbildningens kvalitet ej skall åsidosättas.

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

Institution/tjänst/ämne		Tidpunkt för inrättande
<i>Institutionen för mineral- och prospekteringsteknik</i>		
Professor	Ekonomisk geologi ¹	1.1.1974
Professor	Mineralteknik ¹	1.1.1974
Professor	Tillämpad geofysik	1.1.1975
Docent	Ekonomisk geologi	1.7.1974
Docent	Mineralteknik	1.7.1975
Forskarassistent	Tillämpad geofysik	1.7.1975
Forskarassistent	Mineralteknik	1.7.1975
Universitetslektor	Ekonomisk geologi ¹	1.1.1973
Universitetslektor	Oorganisk kemi	1.1.1973
Universitetslektor	Tillämpad geofysik	1.7.1973
Universitetslektor	Mineralteknik	1.7.1974
Universitetsadjunkt	Oorganisk kemi	1.7.1973
Speciallärare	Geodesi ²	
Speciallärare	Metallurgi ²	
Speciallärare	Kemisk teknologi ²	
Speciallärare	Byggnadsgeologi ²	
<i>Institutionen för berg- och anläggningsteknik</i>		
Professor	Bergteknik ¹	1.1.1974
Professor	Geoteknik	1.7.1974
Professor	Konstruktionsteknik	1.1.1975
Professor	Vattenteknik	1.1.1975
Professor	Anläggningsproduktions-teknik	1.1.1975
Professor	Vägbyggnad	1.1.1975
Biträdande professor	Bergmekanik	1.7.1974
Docent	Konstruktionsteknik	1.7.1975
Docent	Vattenteknik	1.7.1975
Docent	Vägbyggnad	1.7.1975
Forskarassistent	Bergteknik	1.7.1975
Forskarassistent	Bergmekanik	1.7.1975
Forskarassistent	Geoteknik	1.7.1975
Universitetslektor	Konstruktionsteknik	1.1.1973
Universitetslektor	Konstruktionsteknik	1.7.1973
Universitetslektor	Byggnadsekonomi	1.1.1974
Universitetslektor	Geoteknik och bergmekanik	1.7.1974
Universitetslektor	Vattenteknik	1.7.1974
Speciallärare	Kommunal anläggnings-teknik ²	
Speciallärare	Kommunal ekonomi och organisation ²	
Speciallärare	Trafikplanering ²	
Speciallärare	Miljövårdsteknik ²	
Speciallärare	Grafisk informationsbe-handling ²	
<i>Institutionen för maskinkonstruktion³</i>		
Universitetslektor	Teknikens matematiska hjälpmedel	1.7.1972
Universitetslektor	Teknikens naturvetenskapliga grunder	1.7.1973
Universitetslektor	Informationsbehandling	1.7.1973

Institution/tjänst/ämne		Tidpunkt för inrättande
Universitetslektor	Teknikens matematiska hjälpmedel	1.7.1975
Universitetslektor	Teknikens naturvetenskapliga grunder	1.7.1975
Universitetsadjunkt	Teknikens naturvetenskapliga grunder	1.7.1972
Universitetsadjunkt	Teknikens matematiska hjälpmedel	1.7.1975
Universitetsadjunkt	Teknikens matematiska hjälpmedel	1.7.1975
Universitetsadjunkt	Informationsbehandling	1.7.1975

¹ Tjänsten föreslås flyttad från tekniska högskolan i Stockholm, jfr avsnitt 2.4.4.

² Speciallärare tillsätts av högskolenhetens styrelse inom ramen för kursanslagen.

³ Tjänsterna är avsedda för både den maskintekniska och den geoteknologiska utbildningen.

Organisationskommittén föreslår att ett interimistiskt förfarande skall tillämpas vid tillsättningen av tjänsterna vid den geoteknologiska utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå. Tillsättningen av tjänster i teknikens matematiska hjälpmedel, teknikens naturvetenskapliga grunder, informationsbehandling och kemi föreslås ske under medverkan av vederbörande vid universitetet i Umeå i samråd med organisationskommittén. Vad gäller övriga tjänster föreslås en motsvarande medverkan av vederbörande vid tekniska högskolan i Stockholm i samråd med organisationskommittén. Vid tillsättning av professorstjänst föreslås organisationskommittén äga den rätt som tillkommer röstberättigad ledamot i fakultet eller sektion att väcka förslag om kallelse av viss person till tjänsten jämlikt 117 § universitetsstadgan.

Kommittén stryker under vikten av att en kraftig satsning sker på studievägledningen vid den geoteknologiska utbildningslinjen. Behovet av studievägledning beräknar kommittén uppgå till sammanlagt 400 timmar läsåret 1972/73.

Organisationskommittén föreslår att den nuvarande utbildningsnämnden för den maskintekniska utbildningslinjen vid högskolenheten i Luleå, förstärkt med representanter från geområdet, under läsåret 1972/73 handhar utbildningsnämndsfunktionen även för den geoteknologiska utbildningslinjen. Bakgrunden härtill är att det under det första läsåret — 1972/73 — inte finns lärare knutna speciellt till utbildningslinjen i fråga. Utbildningen är då i huvudsak gemensam med maskinteknik. Organisationskommittén avser att i annat sammanhang återkomma med förslag till den framtida organisationen av utbildningsnämnder på fakultets- och utbildningslinjenivå.

Den föreslagna geoteknologiska utbildningslinjen vid högskolenheten

i Luleå kommer att omfatta stora utbildningsavsnitt, vilka ingår i utbildningen vid både sektionen för bergsvetenskap och väg- och vattenbyggnadssektionerna. Den nuvarande grundläggande utbildningen vid sektionen för bergsvetenskap leder fram till bergsingenjörsexamen medan motsvarande utbildning vid väg- och vattenbyggnadssektionerna leder fram till civilingenjörsexamen. Som följd av den föreslagna studieorganisationen för den geoteknologiska utbildningslinjen i Luleå — bl. a. ett stort antal valfria kurser — kommer i vissa fall skillnaderna att bli små mellan de bergtekniska resp. anläggningstekniska utbildningsavslutningarna. Kommittén har ansett det mindre lämpligt att redan nu — innan bl. a. de olika ingenjörskategoriernas organisationer beretts möjlighet att yttra sig — ange detaljerade kriterier för examensbenämningarna bergsingenjör resp. civilingenjör. Kommittén föreslår därför att samtliga examinerade från den geoteknologiska utbildningslinjen i Luleå erhåller någon av titlarna bergsingenjör eller civilingenjör men att valet mellan dessa båda titlar — för de mot olika utbildningsavslutningar inriktade studerandena — anstår till en senare tidpunkt, då frågan beretts ytterligare.

Den föreslagna geoteknologiska utbildningen är ny för Sverige och spänner över flera av de områden som täcks av de befintliga utbildningsråden. Närmast ligger utbildningsråden för bergsvetenskap och för väg- och vattenbyggnad. Kommittén föreslår i avvaktan på ett fullständigt organisationsförslag att universitetskanslersämbetet tar initiativ till att en samarbetsgrupp bildas mellan de nämnda utbildningsråden vilken interimistiskt bör fungera som utbildningsråd för den geoteknologiska utbildningslinjen.

2.3.5 Utbyggnadstakt

Organisationskommittén föreslår att utbildningen på den geoteknologiska utbildningslinjen i Luleå inleds läsåret 1972/73 med en intagning av 50 studerande. Kommittén föreslår vidare att utbildningslinjen byggs ut enligt följande sammanställning.

Läsår	Intagningskapacitet	Övergång från filosofisk fakultet till årskurs 3	Totalt antal studerande
1972/73	50		50
1973/74	100		150
1974/75	100		250
1975/76	125	25	400
1976/77	125	25	500
1977/78	125	25	525
1978/79	125	25	550

Kommittén anser att fördelningen av studerande mellan de båda föreslagna studieinriktningarna — mineral- och prospekteringsteknik samt berg- och anläggningsteknik — i huvudsak skall vara flexibel och beroende av de studerandes intresse. Som utgångspunkt för beräkningen av resursbehov m. m. har dock kommittén förutsatt att de båda studieinriktningarna skall ha samma antal studerande.

De föreslagna geoteknologiska studieinriktningarna vid högskolenheten i Luleå avses bl. a. ersätta den nuvarande studielinjen för gruv- och mineralteknik vid sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm. Kommittén föreslår därför att ingen intagning till studielinjen för gruv- och mineralteknik i Stockholm skall göras höstterminen 1972 och att den geoteknologiska utbildningen i Luleå ersätter förstnämnda utbildning fr. o. m. läsåret 1972/73.

2.4 Inordnande av delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm i högskolenheten i Luleå

2.4.1 Utgångspunkter

Organisationskommittén har, såsom tidigare framgått, haft två utgångspunkter för sitt arbete, nämligen dels att utredningsarbetet enligt direktiven skall bedrivas med sikte på att delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm omlokaliseras till Luleå, dels att från denna utgångspunkt söka åstadkomma en större bredd på detta utbildnings- och forskningsområde. Kommittén har därvid föreslagit uppbyggnaden av en geoteknologisk utbildnings- och forskningsorganisation vid högskolenheten i Luleå, som bl. a. innefattar de gruv- och mineraltekniskt inriktade delarna av sektionen för bergsvetenskap. Kommittén har också ansett det nödvändigt att analysera de nuvarande kopplingarna mellan den geovetenskapliga delen av nämnda sektion och övriga delar av tekniska högskolan i Stockholm med särskild tonvikt lagd på problemet om vilka störningar den ifrågavarande flyttningen kan få för verksamheten vid de delar av högskolan, som berörs av densamma. I de fall där direkta störningar kan förutses föreslår kommittén i samråd med berörda organ lämpliga åtgärder för att minimera dessa. Däremot framhåller kommittén i detta sammanhang att det inte ingår i dess uppdrag att ta ställning till eller föreslå åtgärder som underlättar en utveckling mot nya utbildningslinjer eller forskningsområden vid kvarvarande delar av tekniska högskolan i Stockholm. Dessa uppgifter bör enligt kommitténs uppfattning handläggas av vederbörande vid högskolan genom normalt petitiförfarande.

Kommittén är väl medveten om att en flyttning av en inom en högskola väl etablerad utbildnings- och forskningsorganisation från en ort till en annan kan medföra störningar i relationerna till utanför denna högskola stående organ, särskilt gällande samarbetet med industrin

inom branschen. En av kommittén utförd enkät bland de närmast berörda industrierna inom gruvsektorn visar dock att störningarna av en sådan förflyttning kan betraktas som relativt underordnade jämfört med de fördelar som bör kunna uppnås om den avsevärda förstärkning och breddning av utbildnings- och forskningsorganisationen, som kommittén föreslår, också förverkligas.

Som underlag för sitt förslag till omlokalisering av delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm till Luleå lämnar kommittén en detaljerad redogörelse för verksamheten vid nämnda sektion.

2.4.2 Sektionen för bergsvetenskap budgetåret 1970/71

Grundutbildning och forskarutbildning

Utbildningen vid sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm är uppdelad på två studielinjer, nämligen studielinjen för gruv- och mineralteknik samt studielinjen för metallurgi. Separat intagning sker till envar av studielinjerna — 30 nybörjare per år vid studielinjen för gruv- och mineralteknik samt 80 nybörjare per år till studielinjen för metallurgi.

Tillströmningen av studerande till forskarutbildningen har varit mycket stor under senare år. Således finns för närvarande ett 60-tal doktorander inskrivna. Flertalet finns inom examensämnena processmetallurgi, metallernas bearbetning samt metallografi. I de av utbildningsnämnden fastställda provisoriska studieplanerna för forskarutbildning finns ett ganska stort inslag av kurser både från andra sektioner och från andra utbildningsenheter och forskningsinstitutioner.

Institutions- och personalorganisation m. m.

Sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm uppvisar budgetåret 1970/71 följande institutions- och personalorganisation.

Institution	Tjänster ¹					
	P	BP	UL	S	B	A
Geologi	1	—	1	1	1	3
Bergteknik	1	—	—	—	3	3
Mineralberedning	1	—	—	—	1	2½
Metallurgi	3	—	1	2	3	10
Metallografi	1	1	1	5	2	7
Värme- och ugnsteknik	1	—	—	—	—	3
Summa	8	1	3	8	10	28½

¹ Förkortningar av befintliga tjänster

P = professor

BP = biträdande professor

UL = universitetslektor

S = speciallärare

B = biträdande speciallärare

A = assistent

Institutionerna inom studielinjen för gruv- och mineralteknik är institutionerna för geologi, bergteknik och mineralberedning. De övriga institutionerna meddelar huvudsakligen sin undervisning inom studielinjen för metallurgi.

Kursanslagets fördelning på institutionerna kan sägas vara ett mått på dessas undervisningsvolym. Fördelningen läsåret 1970/71 framgår av följande sammanställning.

Institution	Kursanslag kr. läsåret 1970/71
Geologi	124 400
Bergteknik	51 100
Mineralberedning	49 200
Metallurgi	145 500
Metallografi	197 900
Värme- och ugnsteknik	27 000
Sektionen gemensamt (inkl. arvoden till tillfälliga lärare)	223 900
Summa kr.	819 000

Kommittén redovisar det utbyte av studiekurser som sker mellan studielinjerna gruv- och mineralteknik resp. metallurgi och konstaterar att det f. n. har relativt blygsam omfattning. Kommittén lämnar dessutom en redogörelse för det utbyte av studiekurser som förekommer mellan sektionen för bergsvetenskap och övriga sektioner inom tekniska högskolan i Stockholm.

2.4.3 Avgränsning av de för omlokalisering aktuella delarna av sektionen för bergsvetenskap

Organisationskommittén konstaterar att institutionerna för metallurgi, metallografi samt värme- och ugnsteknik huvudsakligen meddelar undervisning på studielinjen för metallurgi medan institutionerna för bergteknik, mineralberedning och geologi huvudsakligen meddelar undervisning på studielinjen för gruv- och mineralteknik. Med hänsyn till att intagningen till studielinjen för gruv- och mineralteknik vid tekniska högskolan i Stockholm föreslås upphöra koncentrerar kommittén omlokaliseringsanalysen till de tre sistnämnda institutionerna.

Kommittén föreslår att *institutionen för bergteknik* omlokaliseras till Luleå eftersom den har hela sin utbildning förlagd till studielinjen för gruv- och mineralteknik och denna utbildning föreslås utgöra en väsentlig del av den geoteknologiska utbildningen i Luleå.

Den geologiska institutionen har mer än 90 % av utbildningen förlagd till studielinjen för gruv- och mineralteknik men ger dessutom bl. a. två kurser i kristallografi resp. teknisk mineralogi vid den metallurgiska studielinjen. Kommittén anser att ersättningsundervisning bör kunna anordnas vid tekniska högskolan i Stockholm vid en omlokalisering.

ring av den geologiska institutionen till Luleå. Skälen som talar för denna omlokalisering är enligt kommittén dels att geologin utgör en nödvändig bas för den föreslagna geoteknologiska utbildningen och forskningen i Luleå, dels att institutionens olika delar motsvaras av delar av ämnesområdena ekonomisk geologi, tillämpad geofysik och mineralteknik i Luleå och dels slutligen möjligheterna till kontakt och forskningssamverkan med den del av Sveriges geologiska undersökning som kommer att förläggas till Luleå. Mot denna bakgrund föreslår kommittén att den geologiska institutionen omlokaliseras till Luleå.

Institutionen för mineralberedning har ca 80 % av sin utbildning förlagd till studielinjen för gruv- och mineralteknik. Institutionen ger dessutom två studiekurser i mineralberedning för den metallurgiska studielinjen. Kommittén anser även i detta fall att ersättningsundervisning bör kunna anordnas vid högskolan om ifrågavarande institution omlokaliseras till Luleå. Skälen för en sådan åtgärd anser kommittén vara bl. a. behovet av kvalificerad utbildning i mineralberedning för studerande med specialinriktning inom ämnet bergteknik och den stora betydelse detta ämnesområde får inom den föreslagna studieinriktningen för mineral- och prospekteringsteknik i Luleå. Kommittén hänvisar i detta sammanhang dessutom till de goda möjligheterna till forskningssamverkan dels med den anläggningstekniska resp. maskintekniska verksamheten i Luleå, dels med Metallurgiska forskningsstationen i Luleå. Mot en omlokalisering av institutionen för mineralberedning talar enligt kommittén — förutom institutionens två studiekurser för metallurgilinjen — den centrala ställning institutionen skulle komma att få vid en tidigare planerad omvandling av sektionen för bergsvetenskap till en materialvetenskaplig sektion samt vidare institutionens förhållandevis betydande storlek och betydelse för den mellansvenska industrin inom området. Efter en bedömning av de redovisade för- och nackdelarna föreslår kommittén att institutionen för mineralberedning i sin helhet inordnas i högskolenheten i Luleå.

2.4.4 Omlokaliseringen av institutionerna

Allmänt

Organisationskommittén redovisar de principer, som den anser bör vara vägledande vid genomförandet av omlokaliseringen av institutionerna för geologi, bergteknik och mineralberedning vid tekniska högskolan i Stockholm till högskolenheten i Luleå. Kommittén vill emellertid framhålla betydelsen av att förflyttningen av materiella och personella resurser detaljplaneras i samråd med berörda organ vid högskolan, berörd personal och deras personalorganisationer, samarbetsnämnden för lokal- och utrustningsprogramkommittéerna, utrustningsnämnden för universitet och högskolor, byggnadsstyrelsen m. fl. Organisations-

kommittén avser att sedan erforderliga beslut har fattats och resurser för planeringen av omlokaliseringen skapats, inom sig utse olika arbetsgrupper till vilka bör knytas företrädare för ovannämnda kategorier.

I samband med statsmakternas beslut år 1971 (prop. 1971: 29, InU 1971: 15, rskr 1971: 196) angående omlokalisering av viss statlig verksamhet angavs vissa riktlinjer för handläggningen av personalfrågor i anslutning till en omlokalisering. Kommittén aktualiserar följande riktlinjer.

- Fyllig information om arbets- och bostadsförhållanden på den nya orten, om planläggningen i fråga om de nya arbetslokalerna samt om de åtgärder för bostadsanskaffning som planeras.
- De personer som ej önskar medfölja vid omlokaliseringen bör i möjligaste mån beredas anställning på den gamla orten. Statens personalnämnd förutsättes svara för vissa rekryterings- och omlokaliseringsfrågor.
- I vissa fall kan omskolning till annat yrke underlätta övergång till annan anställning varvid lön i viss omfattning bör kunna utgå under tiden för sådan omskolning.
- Om tillräckligt vägande skäl finns bör den anställde garanteras fortsatt anställning i Stockholm. Betydelsefulla skäl härvidlag kan vara makes förvärvsarbete, vård av anhörig, nära förestående pensionsavgång och hälsoskäl.
- Vissa möjligheter till bostadsanskaffningslån upp till 20 000 kr.

Kommittén erinrar vidare om att förhandlingar pågår mellan statens avtalsverk och resp. personalorganisationer om ytterligare frågor som aktualiseras vid en omlokalisering. Kommittén förutsätter att resultaten av dessa blir tillämpliga även vid den här aktuella omlokaliseringen. Kommittén understryker också att dessa principer i huvudsak är utformade för omlokalisering av sådana verksamheter som får en identisk eller likartad karaktär på den nya orten. I förevarande fall förutsättes emellertid en i vissa stycken ny inriktning på forsknings- och utbildningsarbetet, varför personalfrågorna i en del fall kan bli svårare att lösa. Samtidigt elimineras vissa av dessa problem genom pensionsavgångar, fullföljande av viss verksamhet vid tekniska högskolan i Stockholm under ett antal år samt genom att viss personal naturligt slutar sin anställning efter avlagd högre examen.

Fullföljande av grundutbildningen, forskarutbildningen och forskningen vid studielinjen för gruv- och mineralteknik

Den geoteknologiska utbildningen i Luleå skall enligt organisationskommitténs förslag börja höstterminen 1972, samtidigt som intagningen till studielinjen för gruv- och mineralteknik i Stockholm upphör. I likhet med vad som är fallet i fråga om den tekniska magisterutbildningen, som nu avvecklas, anser kommittén att ett års extra utbildnings-

tid bör ges de studerande som av olika skäl inte avslutat sin utbildning inom den nominella studietiden. Därför bör de studerande som läsåret 1971/72 påbörjat sin utbildning vid nämnda studielinje enligt kommitténs uppfattning få tillfälle till att inom fem år fullfölja sin utbildning vid tekniska högskolan i Stockholm. Den som inte gjort detta måste bereda sig på att avsluta utbildningen i Luleå. Utgående från denna synpunkt föreslår därför organisationskommittén att utbildningen vid studielinjen för gruv- och mineralteknik skall pågå till dess att alla studerande har avlagt examen, dock längst till den 30 juni 1976.

Organisationskommittén föreslår av samma skäl som tidigare nämnts att de doktorander som påbörjat sin forskarutbildning senast läsåret 1971/72 skall ges möjlighet att fullgöra denna vid tekniska högskolan i Stockholm, dock längst t. o. m. den 30 juni 1976. Möjlighet till överflyttning av utbildningen till Luleå bör dock finnas. Vidare bör sådana bergsingenjörer eller motsvarande, som avlagt grundexamen innan erforderliga forskartjänster i Luleå inrättats, kunna erhålla forskarutbildning utan uppehåll, genom att de får möjlighet att i Luleå fullfölja en forskarutbildning som bedrivits under ett par år vid tekniska högskolan i Stockholm. En omfattande information om de delvis nya inriktningarna i Luleå bör enligt kommitténs mening lämnas.

Det är enligt kommitténs uppfattning också viktigt att forskningen vid de berörda institutionerna inte avvecklas alltför snabbt. Denna synpunkt får ytterligare tyngd genom erfarenheten att uppbyggnadsarbetet vid en ny högskoleinstitution tar något eller några år. Inom dessa för landets industri så viktiga forskningsområden kan enligt kommitténs uppfattning inte ett markant avbrott i forskningen tillåtas. Organisationskommittén föreslår därför att omlokaliseringen av personella och materiella forskningsresurser sker på ett sådant sätt att forskningens kontinuitet inom berörda områden i huvudsak bibehålles.

Genomförande av omlokaliseringen

Organisationskommittén lämnar en detaljerad redogörelse för den befintliga personalen vid institutionerna för geologi, bergteknik och mineralberedning, vilka föreslås omlokaliseras till högskolenheten i Luleå. Mot denna bakgrund föreslår kommittén de speciella riktlinjer som bör följas vid omlokaliseringen av var och en av de nämnda institutionerna.

För att fullgöra den nuvarande utbildningen och forskningen finns vid den *geologiska institutionen* följande personal.

- 1 tf professor
- 1 tf universitetslektor
- 1 speciallärare
- 1 biträdande lärare

ca 10 assistenter, varav vissa med halvtidstjänstgöring
 1 instrumentmakare
 2 kansliskrivare med halvtidstjänstgöring
 2 tekniska biträden
 2 arkivarbetare

Den successiva avvecklingen av institutionens verksamhet i samband med den föreslagna omlokaliseringen gör att vissa undervisningstjänster — i första hand biträdande lärare och övningsassistenter — blir överflödiga redan läsåret 1972/73. Däremot medger inte forskarutbildnings- och forskningsverksamheten en lika snabb avveckling av sådana tjänster, som hänger samman med denna. De tjänster som handledarna för doktorander — tf professorn och specialläraren i geofysikalisk malmletning — innehar bör enligt kommittén förbli vid institutionen t. o. m. läsåret 1975/76. Tf universitetslektorn, som förutsätts hjälpa till vid omlokaliseringen av institutionen till Luleå bör enligt kommittén få kvarstå i tjänsten till dess han avlagt doktorsexamen, dock längst t. o. m. utgången av läsåret 1975/76. Efter läsåret 1975/76 bör om så visar sig erforderligt viss personal kvarstå för undervisning i teknisk mineralogi och kristallografi. Beträffande utrustning, bibliotek, samlingar m. fl. materiella resurser avser kommittén återkomma. Enligt vad kommittén erfarit föreligger inga hinder i donationsbestämmelser m. m. mot en flyttning av mineralsamlingarna och biblioteket. Kommittén föreslår sammanfattningsvis att

tjänsterna som professor och universitetslektor vid geologiska institutionen kvarstår till och med den 30 juni 1976, varefter de dras in,

beträffande övriga tjänster en avveckling eller omstationering till Luleå sker i samråd mellan högskolenheten i Luleå, tekniska högskolan i Stockholm och berörd personal i samband med det årliga petitaarbetet.

Institutionen för bergteknik omfattar f. n. följande personalorganisation.

1 professor
 3 biträdande lärare
 1 forskningsingenjör med halvtidstjänstgöring
 ca 5 assistenter, varav flertalet med halvtidstjänstgöring
 1 1:e instrumentmakare
 1 institutionstekniker
 1 kansliskrivare
 1 kansliskrivare med $\frac{3}{4}$ -tjänstgöring

Den personalreducering som enligt kommittén vid oförändrat kursomfång kan göras före utgången av läsåret 1975/76 är att någon eller

några assistenttjänster upphör fr. o. m. den 1 juli 1974. Övriga lärare och assistenter kommer att bli engagerade i allmänna kurser och fortsättningskurser i fjärde årskursen och i eventuell stödundervisning.

Den nuvarande innehavaren av professuren i bergteknik, Ingvar Janelid, kommer vid tidpunkten för institutionens avveckling den 30 juni 1976 att ha endast några år kvar till pensionsåldern. Kommittén föreslår därför att en personlig professur inrättas för Janelid den 1 juli 1976 med stationering i Stockholm och med viss tjänstgöringsskyldighet vid högskolenheten i Luleå. Beträffande avvecklingen av övriga tjänster hänvisar kommittén till sina förslag rörande den geologiska institutionen.

Laboratorieresurserna tas huvudsakligen i anspråk för fortsättningskurserna. Gruvmaskinlaboratoriet och borrhningslaboratoriet kan dock delvis överflyttas redan läsåret 1974/75 eftersom viss hjälp med laborationer kan påräknas från industrin.

Det torde emellertid enligt kommittén medföra betydande olägenheter om bergmekaniklaboratoriet avvecklas före utgången av läsåret 1975/76. Överflyttning av viss verkstadsutrustning kan dock påbörjas under läsåret 1975/76. Flyttning av kompressorlaboratoriet torde knappast bli aktuell eftersom en enklare installation förmodligen kan göras till lägre kostnad i Luleå med en modern kompressor. Från Svenska gruvföreningen m. fl. har uttryckts starka önskemål om oförändrad eller helst ökad aktivitet även under överflyttningsperioden. Detta innebär att såväl befintlig som utökad laboratorieutrustning skulle kunna utnyttjas till halvårsskiftet 1976 om de personella resurserna vore tillräckliga. Överflyttningen av laboratorieutrustningarna bör därför företas med hänsyn till pågående forskningsprojekt och tillgänglig personal. Kommittén framhåller att den befintliga utrustningen vid institutionen delvis är föråldrad, vilket medför att man i Luleå bör räkna med nyanskaffning av basutrustning för att både laborationer och forskning skall kunna bedrivas på hög nivå. Man kan räkna med att instrument och mätteknik kommer att utvecklas betydligt fram till år 1975 och med att man därför bör undvika att en ny institution startar med föråldrad utrustning. Samarbete beträffande nyttjandet av befintlig utrustning under övergångsperioden kan säkerligen etableras.

Vid *institutionen för mineralberedning* är f. n. följande personer verksamma.

1 professor

1 biträdande lärare

1 1:e forskningsingenjör

1 forskningsingenjör

ca 12 assistenter, varav flertalet med halvtidstjänstgöring

5 laboratorieingenjörer

5 institutionstekniker

1 kansliskrivare

4 skrivbiträden

Den personalreduktion som enligt kommittén kan göras till följd av det minskade kursomfånget är att ett fåtal assistenttjänster dras in med utgången av juni 1974. Den nuvarande innehavaren av professuren i mineralberedning avgår med pension senast den 30 juni 1976. Kommittén föreslår att professuren i mineralberedning bibehålls vid tekniska högskolan i Stockholm till och med utgången av budgetåret 1975/76.

Beträffande avvecklingen av övriga tjänster hänvisar kommittén till sina förslag rörande den geologiska institutionen. Beträffande flyttning av utrustning m. fl. materiella resurser avser kommittén återkomma i annat sammanhang.

Verksamheten vid institutionerna för geologi, bergteknik och mineralberedning vid tekniska högskolan i Stockholm skall enligt kommitténs förslag vara avvecklad senast vid utgången av budgetåret 1975/76. Den föreslagna tidsplanen medför enligt vad kommittén tidigare anfört att en viss parallellverksamhet måste bedrivas. Denna verksamhet kommer att få följande omfattning.

1972/73 ingen parallell verksamhet

1973/74 parallell verksamhet i geologi

1974/75 } parallell verksamhet i geologi, bergteknik

1975/76 } och mineralberedning

För att den parallellt bedriva verksamheten skall fungera krävs i vissa fall dels en schemateknisk samordning mellan tekniska högskolan i Stockholm och högskolenheten i Luleå, dels att medel för lärarnas resor ställs till förfogande. Kommittén avser att få till stånd en arbetsgrupp bestående av representanter för de båda läroanstalterna för samordning av åtgärder i samband med avvecklingen av verksamheten vid de berörda institutionerna och uppbyggnaden av motsvarande organisation i Luleå.

Organisationskommittén framhåller att ett omfattande detaljplaneringsarbete erfordras för att omlokaliseringen skall kunna ske utan att forsknings- och utbildningsnivån sjunker i samband med densamma. Medel för detta arbete avser kommittén begära i annan ordning — bl. a. i samband med de årliga anslagsframställningarna. Medel för transportkostnader i samband med flyttning av utrustning m. m. avser kommittén begära i samband med den årliga utrustningsprogrammeringen. Dessutom kan speciella kostnader uppstå för personal som av olika skäl bör erhålla personliga tjänster, flyttningsbidrag m. m. Kommittén har inte bedömt det vara möjligt att i dagens läge närmare ange

storleken av de speciella kostnader som uppstår i samband med omlokaliseringen.

2.5 Resursbehov

2.5.1 Driftkostnader

Organisationskommittén redovisar kostnadsberäkningar som avser uppbyggnaden av den föreslagna geoteknologiska utbildnings- och forskningsorganisationen. Kommittén har därvid utgått från att verksamheten vid högskolenheten i Luleå skall vara likvärdig med övriga högre tekniska läroanstalters. Som tidigare redovisats föreslår kommittén att följande forskar- och lärartjänster inrättas för den geoteknologiska utbildningslinjen.

Tjänst	Antal
Professor	9
Biträdande professor	1
Docent	5
Forskarassistent	5
Universitetslektor	14 ¹
Universitetsadjunkt	4 ²
	38

¹ Varav 5 gemensamma med den maskintekniska utbildningslinjen

² Varav 3 gemensamma med den maskintekniska utbildningslinjen

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

Kostnadsslag	1972/73 50 stud	1973/74 150 stud	1974/75 250 stud	1975/76 400 stud	1976/77 500 stud	1977/78 525 stud	1978/79 550 stud
Avlöningar till lärarpersonal	700	1 920	3 980	5 630	5 930	6 100	6 340
Driftkostnader	300	960	2 000	2 800	3 000	3 100	3 200
Vetenskapliga bibliotek: avlöningar	¹	110	180	300	330	370	400
Vetenskapliga bibliotek: bokinköp m. m.	¹	250	250	100	100	150	200
Förvaltning	¹	400	600	800	850	950	1 100
Gemensamma driftkostnader	¹	200	2 450	4 950	4 950	4 950	4 950
Kostnader för data-maskintid	¹	200	500	500	800	1 000	1 000
Övrigt (höjning av vissa gemensamma riksstatsanslag)		250	250	250	250	250	250
Summa	1 000	4 290	10 210	15 130	15 710	16 870	17 440

¹ Medel har begärts i petita för 1972/73

2.5.2 Investeringskostnader

Organisationskommittén redovisade i sitt första delbetänkande det totala lokalbehovet för en maskinteknisk och en geoteknologisk utbildningslinje i Luleå till 24 000—26 000 m² för undervisningslokaler, institutionslokaler och gemensamma lokaler, förvaltning, central verkstad m. m. I denna uppskattning ingick inte TV-studio, bespisningslokaler eller bibliotek. Dessutom var uppskattningen grundad på totalt 400 studerande vid den geoteknologiska utbildningslinjen. Trots den föreslagna ökningen till 550 studerande uppskattar nu kommittén det totala lokalbehovet för båda utbildningslinjerna till storleksordningen 25 000 m², varav ca 10 000—12 000 m² beräknas falla på geoteknologisk utbildning och forskning. Programmering av lokaler pågår. Kommittén avser att senare redovisa detaljerat lokalbehov. Det förutsätts ett så långt möjligt gemensamt utnyttjande från båda utbildningslinjerna av undervisningslokaler, lokaler för förvaltning, central verkstad m. m.

Lsåren 1972/73 och 1973/74 förutsätter kommittén att undervisningen bedrivs i de för den maskintekniska utbildningen avsedda lokalerna. Från och med höstterminen 1974 bör dock en första etapp av de för geoteknologin avsedda lokalerna vara färdigställd, detta inte minst med tanke på vad kommittén anfört om kontinuitet i forskningsverksamheten vid de institutioner som avses bli omlokaliserade från Stockholm. Dessutom är en stor del av lokalerna för geoteknologin av speciell karaktär, vilket innebär att en tillfällig inhysning i andra lokaler allvarligt försvårar uppbyggnaden av forskningen.

Organisationskommittén har inte funnit det möjligt att specificera utrustningen för den geoteknologiska utbildningen och forskningen i Luleå. Kommittén anser att olika befattningshavare vid anskaffning av utrustning bör inom en given ram ha inflytande på utrustningsval såvitt det inte är fråga om konventionell grundutrustning; detta mot bakgrund av den inriktning resp. befattningshavare har, vilken i tjänstebeskrivningarna tillåter ganska stor variation. Kommittén har uppskattat kostnaden för utrustning för de geoteknologiska institutionerna till storleksordningen 15 milj. kr. Denna grova uppskattning grundas på jämförelser med utrustningskostnaderna i samband med ny- och ombyggnadsprojekt för motsvarande utbildning och forskning vid andra läroanstalter.

Organisationskommitténs förslag till investeringar för den geoteknologiska utbildningen och forskningen i Luleå uppgår sammanfattningsvis till följande belopp.

Byggnader	30 milj. kr.
Försörjningsåtgärder	3 milj. kr.
Inredning	3 milj. kr.
Utrustning	15 milj. kr.
	<hr/>
	51 milj. kr.

2.6 Kontaktade intressenter m. m.

Organisationskommittén har ansett det angeläget att under utredningsarbetet få synpunkter på aktuella överväganden och förslag genom att ta kontakt 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, utbildningsråden för bergsvetenskap samt väg- och vattenbyggnad, samarbetsgruppen för de tre väg- och vattenbyggnadssektionerna, Svenska teknologföreningen, Svenska gruvföreningen och Jernkontoret. I omlokaliseringsfrågan har kontakt tagits med berörd personal vid tekniska högskolan i Stockholm, företagsnämnd och rektorsämbete vid nämnda högskola samt med de studerande på studielinjen för gruv- och mineralteknik.

Vid diskussionerna med de olika intressenterna har många värdefulla synpunkter framförts rörande såväl de allmänna principerna som enskilda detaljer. Många av dessa synpunkter har beaktats i föreliggande förslag, andra avser kommittén ta hänsyn till i det kommande detaljplaneringsarbetet. Flertalet intressenter har uttalat sig positivt för integrationen mellan bergteknik och anläggningsteknik samt den därav betingade ökningen av den kemiska/geovetenskapliga basen för anläggningstekniker samt den motsvarande ökningen av hållfasthetslära/konstruktionsteknikbasen för bergtekniker. Företrädare för bl. a. väg- och vattenbyggnadssektionen vid Chalmers tekniska högskola har hävdade att egentlig forskning ej kan anses berättigad i konstruktionsteknik i Luleå vad avser den direkta husbyggnadsprocessen med tanke på det stora antalet forskare inom detta område vid de övriga väg- och vattenbyggnadssektionerna. Dock föreslår man att forskning skall bedrivas inom området för tunga konstruktioner. Kommittén har i sitt förslag tagit hänsyn härtill.

Ett stort antal intressenter på anläggningssidan har uttryckt farhågor för den framtida arbetsmarknaden. Kommittén vill för sin del stryka under vad den anfört om arbetsmarknadens dynamiska natur. Dimensionering av utbildning får alltså inte enbart avpassas till rådande behov utan bidrar i hög grad till att förändra detta. Vidare är det kommitténs ambition att de från den berg- och anläggningstekniska studieinriktningen i Luleå examinerade skall erbjudas bredast möjliga arbetsmarknad. Bl. a. därför utreder kommittén möjligheterna till ytterligare breddningar inom samhällsbyggnadsområdet.

Genom samråd med av omlokaliseringen berörda intressenter har kommittén erfarit vikten av att den föreslagna omlokaliseringsmodellen, där planering och verkställande förutsätts ske i nära samråd med institutionerna ifråga, realiseras. Farhågor har dock framförts att forskningsverksamheten och den därtill kopplade personalstyrkan minskar

under omlokaliseringsskedet och den närmast efterföljande tiden. Man föreslår att garantier ges från exempelvis Norrlandsfonden så att en sådan minskning undviks. Från de studerande på sektionen för bergsvetenskap har framförts att den föreslagna avvecklingstiden — fem år — är för kort bl. a. med tanke på eventuell militärtjänstgöring under studietiden. Kommittén avser att genom samråd med centrala militära myndigheter söka lösa problemet med eventuell militärtjänst under studietiden. Kommittén har därför valt att kvarstå vid sitt förslag rörande avvecklingstidens längd.

Som *bilagor* till det andra delbetänkandet har organisationskommittén fogat dels en promemoria angående en samhällsbyggarutbildning i Luleå, dels förslag till utbildningsplan för den föreslagna geoteknologiska utbildningslinjen och slutligen sammanfattningen av svaren på en till gruvindustrin m. fl. ställd enkät rörande ämnesområdena bergteknik och tillämpad geofysik i Luleå.

3 Remissyttrandena

Över organisationskommitténs betänkande har, efter remiss, yttranden avgetts av rektorsämbetet vid *universitetet i Uppsala* som överlämnat yttrande från matematisk-naturvetenskapliga fakultetens utbildningsnämnd, rektorsämbetet vid *universitetet i Lund* som överlämnat yttranden från matematisk-naturvetenskapliga fakulteten och sektionen för väg- och vattenbyggnad, rektorsämbetet vid *universitetet i Göteborg* som överlämnat yttrande från matematisk-naturvetenskapliga fakulteten, rektorsämbetet vid *universitetet i Stockholm* som överlämnat yttrande från matematisk-naturvetenskapliga fakulteten, rektorsämbetet vid *universitetet i Umeå* som överlämnat yttranden från matematisk-naturvetenskapliga fakulteten och dess utbildningsnämnd, samhällsvetenskapliga fakulteten och dess utbildningsnämnd samt medicinska fakulteten och dess utbildningsnämnd, rektorsämbetet vid *tekniska högskolan i Stockholm* som överlämnat yttranden från sektionen för väg- och vattenbyggnad, sektionen för lantmåteri, sektionens för bergsvetenskap studieinje för metallurgi samt institutionerna för bergteknik och mineralberedning, rektorsämbetet vid *Chalmers tekniska högskola* som överlämnat yttrande från sektionen för väg- och vattenbyggnad och dess utbildningsnämnd samt rektorsämbetet vid *högskolenheten i Linköping* som överlämnat yttrande från tekniska fakulteten och dess utbildningsnämnd.

Vidare har yttranden avgetts av *arbetarskyddsstyrelsen*, *arbetsmedicinska institutet*, *statens vägverk*, *statens väg- och trafikinstitut*, *statens geotekniska institut*, *byggnadsstyrelsen*, *statens personalvårdsnämnd*, *samarbetsnämnden för lokal- och utrustningsprogramkommittéerna* för

universitet och högskolor (LUP-nämnden), arbetsmarknadsstyrelsen, statens råd för byggnadsforskning, statens planverk, Sveriges geologiska undersökning (SGU), statens provningsanstalt, styrelsen för teknisk utveckling, statens naturvetenskapliga forskningsråd, nordiska institutet för samhällsplanering, länsstyrelsen i Norrbottens län, Norrlandsfonden, Statsföretag AB, Jernkontoret, Svenska teknologföreningen, Sveriges industriförbund, Tjänstemännens centralorganisation (TCO), Sveriges akademikers centralorganisation (SACO), Svenska arbetsgivareföreningen, Norrbottens läns landstings förvaltningsutskott, Luleå kommun, Svenska bergsmannaföreningen, Svenska gruvföreningen, Svenska väg- och vattenbyggnadsriksförbundet, Sveriges lantmätareförening, Sveriges förenade studentkårer (SFS) samt teknologorganisationen Reftec.

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

3.1 Allmänt

De flesta remissinstanserna tillstyrker i huvudsak organisationskommitténs förslag om geoteknologisk utbildning i Luleå. En förutsättning för att den nya utbildningen skall kunna motsvara förväntningarna anges vara att resurser ställs till förfogande av minst den omfattning som föreslås i betänkandet.

3.2 Utbildningens mål

Liksom för den maskintekniska utbildningen i Luleå har kommittén för den geoteknologiska utbildningen angett som delmål att utbildning i icke-tekniska ämnen skall vidga de studerandes referensramar för den framtida yrkesverksamheten. Detta delmål avspeglar sig i kommitténs förslag till studieplaner där bl. a. kurser i samhällskunskap ingår. De flesta remissinstanser uppfattar detta som något positivt. *Arbetsmedicinska institutet* anser att det är angeläget att obligatoriska kurser inom det arbetsvetenskapliga området införs i civilingenjörsutbildningen. Dessa bör enligt institutets uppfattning finnas på samtliga sektioner vid de tekniska högskolorna. Institutet tror att utbildningen i Luleå från denna synpunkt kan tjäna som mönster för övriga tekniska högskolor.

Statens naturvetenskapliga forskningsråd, *Statsföretag AB* och *Svenska bergsmannaföreningen* anser att arbetsmiljön inom de geoteknologiska områdena ställer krav på utbildning i de arbetsvetenskapliga ämnena såsom sociologi, psykologi, ergonomi och arbetsmedicin. *Sektionen för väg- och vattenbyggnad och dess utbildningsnämnd vid Chalmers tekniska högskola*, *TCO*, *SACO* och *teknologorganisationen Reftec* hävdar att dessa ämnen måste vara obligatoriska och avslutas

med tentamen för att inte bli betraktade som mindre viktiga i förhållande till de tekniska ämnena.

Sektionen för väg- och vattenbyggnad vid tekniska högskolan i Stockholm är däremot rädd för att dessa ämnen kommer att allvarligt inkräkta på den mer fackbetonade delen av utbildningen.

3.3 Studieriktningar

Organisationskommittén föreslår att man inrättar studieriktningar, mineral- och prospekteringsteknik samt berg- och anläggningsteknik vid den geoteknologiska utbildningslinjen i Luleå. Remissinstanserna tillstyrker i huvudsak förslaget vad avser den gruv- och mineraltekniska sidan av utbildningen, medan viss tveksamhet råder om behovet av den anläggningstekniska utbildningen, framför allt med tanke på arbetsmarknadens behov.

Rektorsämbetet samt *sektionen för väg- och vattenbyggnad vid tekniska högskolan i Stockholm*, *sektionen för väg- och vattenbyggnad vid universitetet i Lund*, *rektorsämbetet vid universitetet i Göteborg* samt *sektionen för väg- och vattenbyggnad vid Chalmers tekniska högskola* kritiserar förslaget att kombinera en anläggningsteknisk studieriktning med utbildning i bergteknik, mineralteknik och prospektering. Utbildningen av anläggningstekniker i Luleå blir dyrbar jämförd med utbildningen vid övriga väg- och vattenbyggnadssektioner i landet. Vidare har kommittén inte redovisat någon utredning om att ytterligare behov av ingenjörer med denna utbildning föreligger.

Rektorsämbetet och *sektionen för väg- och vattenbyggnad vid tekniska högskolan i Stockholm* anser sig inte kunna tillstyrka att studieriktningen för anläggningsteknik kommer till stånd förrän den egna sektionen erhållit erforderliga resurser särskilt inom det geotekniska området. Denna uppfattning delas av *Svenska väg- och vattenbyggares riksförbund*.

Svenska bergsmannaföreningen anser att inom institutionen för berg- och anläggningsteknik anläggningsdelen har kommit att dominera och mera fått formen av en väg- och vattenbyggarlinje än en berg- och gruvlinje. Föreningen föreslår att den berg- och anläggningstekniska institutionen delas i en bergteknisk och en anläggningsteknisk institution.

Statens väg- och trafikinstitut ser emellertid positivt på att en särskild högskoleutbildning skapas inom området berg- och anläggningsteknik med särskild tonvikt på anläggningsproduktionsteknik. Även *teknologorganisationen Reftec* och *SFS* anför liknande synpunkter och hävdar att den föreslagna utbildningslinjen kan leda till en breddning av både bergsingenjörernas och väg- och vatteningenjörernas arbetsområden.

Institutionen för mineralberedning vid tekniska högskolan i Stockholm, som tillhör de institutioner som föreslås flytta till Luleå, kon-

staterar att de geologiskt betonade ämnena föreslås sammanförda med mineraltekniken till en institution för mineral- och prospekteringsteknik som tillsammans med den tidigare institutionen för maskinkonstruktion och den nytilkommen institutionen för berg- och anläggningsteknik avses bilda högskolenheten i Luleå. Denna gruppering anser man vara lyckligt vald och möjliggör en friare utvecklingsform än den hittillsvarande sammankopplingen inom studielinjen för berg- och mineralteknik vid tekniska högskolan i Stockholm.

Kommittén föreslår att 25 studerande på utbildningslinje 2 b vid filosofisk fakultet skall ges möjlighet att efter två års studier gå över till tredje årskursen inom studieinriktningen för mineral- och prospekteringsteknik. Samtliga remissinstanser som berört denna fråga ställer sig i princip positiva till förslaget. Det gäller *utbildningsnämnden vid matematisk-naturvetenskapliga fakulteten i Uppsala, matematisk-naturvetenskapliga fakulteterna i Lund och Göteborg, rektorsämbetet vid universitetet i Stockholm, rektorsämbetet och matematisk-naturvetenskapliga fakulteten vid universitetet i Umeå, arbetsmarknadsstyrelsen, styrelsen för teknisk utveckling samt SFS. Rektorsämbetet vid universitetet i Stockholm* påpekar emellertid att förslaget inte kan realiserars om inte antagningen till grundkurs A 1 i kemi vid filosofisk fakultet ökar kraftigt. *Matematisk-naturvetenskapliga fakulteten i Uppsala* anser att det bör övervägas om inte samma möjligheter föreligger beträffande studieinriktningen för berg- och anläggningsteknik.

3.4 Forskningsområden och forskartjänster

Organisationskommittén föreslår att det geoteknologiska forskningsområdet skall innefatta dels området mineral- och prospekteringsteknik med tre professorstjänster, dels området berg- och anläggningsteknik med sex professorstjänster och en tjänst som biträdande professor. *Sektionen för väg- och vattenbyggnad vid tekniska högskolan i Stockholm* finner det egendomligt att en till Norrland förlagd institution för vägbyggnad i så stor utsträckning skall syssla med problem som har sin största vikt i tätbefolkade områden och lägga mindre vikt vid de många svåra vägbyggnadstekniska problem som är speciellt accentuerade i Norrland. Sektionen föreslår att forskningsprogrammet får en huvudsakligen vägbyggnadsteknisk inriktning. Liknande synpunkter framförs av *statens väg- och trafikinstitut* och *styrelsen för teknisk utveckling*.

Vad avser kommitténs förslag till professorstjänster konstaterar *Svenska bergsmannaföreningen* att man föreslår en ordinarie professur i geoteknik medan den nya och riksunika tjänsten i bergmekanik endast inrättas som biträdande professor. Detta anser föreningen vara helt felaktigt och får därvid stöd av *rektorsämbetet* samt *matematisk-naturvetenskapliga fakulteten och dess utbildningsnämnd vid universitetet i*

Uppsala, statens naturvetenskapliga forskningsråd, styrelsen för teknisk utveckling, SACO, Svenska teknologföreningen, Svenska gruvföreningen samt Svenska väg- och vattenbyggares riksförbund.

Svenska bergsmannaföreningen framhåller att någon högre tjänst i gruvmaskinteknik alternativt bergmaskinteknik över huvud taget inte finns med i betänkandet. Detta är ett område som i dag är föremål för omfattande forskning och utbildning på nuvarande studielinjen för gruv- och mineralteknik och som enligt föreningen kommer att ytterligare förstärkas i en framtid med hänsyn till nödvändig mekanisering och automatisering inom bergshanteringen. *Svenska gruvföreningen* anför liknande synpunkter liksom *institutionen för bergteknik vid tekniska högskolan i Stockholm*. *Jernkontoret* anser att även om viss del av utbildningen i Luleå och vid tekniska högskolan i Stockholm kommer att överlappa varandra, är det angeläget att en dubblering undvikas vad avser forskningen. *Jernkontoret* föreslår alltså att forskningen i Luleå bör profileras mot geoteknik och mot mineralteknik vid den kvarvarande delen av sektionen för bergsvetenskap i Stockholm. *SGU* anser det angeläget att professuren i tillämpad geofysik inrättas redan den 1 juli 1973 för att innehavaren av tjänsten skall få möjlighet att medverka vid planeringen av utbildningen i ämnet.

3.5 Utbildningens dimensionering

Organisationskommittén föreslår att den geoteknologiska utbildningen i Luleå börjar läsåret 1972/73 med en intagning av 50 studerande. Läsåret 1973/74 föreslås en ökning till 100 och läsåret 1975/76 till 125 studerande. Flera remissinstanser uppfattar dimensioneringen som alltför kraftigt tilltagen i vad avser den anläggningstekniska delen och man tvivlar på att arbetsmarknaden kan ta emot ett så stort antal nyexaminerade ingenjörer med en utbildning som är mycket lik den som ges vid de övriga tekniska högskolornas väg- och vattenbyggnadssektioner. *Matematisk-naturvetenskapliga fakulteten i Göteborg, sektionen för väg- och vattenbyggnad vid universitetet i Lund* och *teknologorganisationen Reftec* föreslår att om den föreslagna utbyggnadstakten i Luleå skall genomföras, intagningen till befintliga väg- och vattenbyggnadssektioner bör begränsas. Om detta inte är möjligt föreslår *väg- och vattenbyggnadssektionen vid universitetet i Lund* samt *Svenska teknologföreningen* att starten för den anläggningstekniska delen senareläggs. Även *tekniska fakulteten vid högskolenheten i Linköping* anser att utbyggnaden bör ske långsammare. *Rektorsämbetet vid universitetet i Uppsala* föreslår att dimensioneringen blir föremål för ny prövning.

Statens naturvetenskapliga forskningsråd anser att kommittén borde ha övervägt möjligheterna att rekrytera studerande från Nordnorge och Nordfinland, som geografiskt sett tillhör utbildningslinjens upptag-

ningsområde. *Svenska bergsmannaföreningen* och *länsstyrelsen i Norrbottens län* framför liknande synpunkter. *SFS*, som med tillfredsställelse hälsar förslaget om den anläggningstekniska delen av utbildningen, anser att en del sysselsättningsproblem kan uppstå för de nyexaminerade väg- och vatteningenjörerna, men hävdar att dessa problem blir av övergående natur och att fördelarna med ett ökat utbud av yrkesinriktad utbildning överväger.

3.6 Flyttning av delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm till Luleå

Organisationskommittén föreslår att geologiska institutionen, institutionen för bergteknik och institutionen för mineralberedning vid tekniska högskolan i Stockholm skall omlokaliseras till Luleå. *Rektorsämbetet* och *matematisk-naturvetenskapliga fakulteten vid universitetet i Stockholm* påpekar att omlokaliseringen av studielinjen för gruv- och mineralteknik vid tekniska högskolan i Stockholm kommer att beröra universitetets verksamhet. En avveckling av högskolans resurser inom tillämpad geofysik liksom den förestående omlokaliseringen av Sveriges geologiska undersökning till Luleå och Uppsala kan enligt rektorsämbetet allvarligt komma att påverka universitetets möjligheter att finna kompetenta lärarkrafter såväl i grundutbildningens geofysikaliska kurser som i den högre utbildningens kvalificerade handledning.

Rektorsämbetet vid tekniska högskolan i Stockholm anser sig ännu inte kunna överblicka konsekvenserna av flyttningen för den kvarvarande delen av sektionen för bergsvetenskap men ser allvarligt på de problem som kan komma att uppstå för väg- och vattenbyggnadssektionen. Förutom flyttningen av studielinjen för gruv- och mineralteknik till Luleå kommer även geotekniska institutet och statens väg- och trafikinstitut att flytta från Stockholm. Rektorsämbetet konstaterar också att den tidigare planerade integreringen av det nuvarande gruv- och mineraltekniska området och anläggningstekniken inte kan komma till stånd. *Jernkontoret* konstaterar med tillfredsställelse att organisationskommittén har uppmärksammat de övergångssvårigheter som kommer att uppstå vid gruvlinjens omlokalisering och att kommittén har föreslagit konkreta åtgärder för att eliminera dessa. Särskilt bör då uppmärksammas vikten av att utbildning inom ämnesområdet mineralberedning-mineralteknik meddelas vid den kvarvarande delen av sektionen för bergsvetenskap.

4 Universitetskanslersämbetet

4.1 Betänkandets huvuddrag

Inom universitetskanslersämbetet har betänkandet behandlats i fakultetsberedningen för de tekniska vetenskaperna samt i utbildningsråden för bergsvetenskap, väg- och vattenbyggnad, arkitektur och lantmäteri.

Organisationskommittén föreslår att i samband med omlokalisering till Luleå av den gruv- och mineraltekniska delen av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm utbildningen och forskningen inom motsvarande område breddas och förstärks. Förstärkningen föreslås ske inom prospekteringstekniken och mineraltekniken samt genom en breddning av utbildningen och forskningen mot det anläggningstekniska området med tonvikt på ämnet bergmekanik. Ämbetet ansluter sig till förslaget i dess huvuddrag.

4.2 Studieorganisation

Organisationskommitténs förslag att utbildningen organiseras på studieinriktningarna prospekteringsteknik, mineralteknik, bergteknik och anläggningsteknik finner ämbetet ändamålsenligt. Den stora kontaktytan mellan bergteknik och anläggningsteknik gör det naturligt att komplettera och bredda den gruv- och mineraltekniska utbildningen med utbildning inom anläggningsteknik. Flera remissinstanser, av vilka många har anknytning till väg- och vattenbyggnadsområdet, har emellertid varit kritiska mot förslaget om en anläggningsteknisk utbildning mot bakgrund av de nuvarande svårigheterna för nyexaminerade väg- och vatteningenjörer att få anställning. Universitetskanslersämbetet anser att vad som kan vara en tillfällig avmattning på arbetsmarknaden för väg- och vatteningenjörer inte bör utgöra hinder för beslut om en på det föreslagna sättet anläggningstekniskt inriktad utbildning i Luleå. Ämbetet bedömer att det på sikt finns behov av en utbildning inom anläggningsteknik med den föreslagna profilen. Upplägningen av studierna med successiva val, blockämnena m. m. ansluter nära till de idéer som har legat till grund för organisationskommitténs förslag om maskinteknisk utbildning och bör enligt ämbetet genomföras.

Utformningen av studieplaner kommer att behandlas i utbildningsnämnden och av universitetskanslersämbetet som då har att beakta bland annat de inkomna yttrandena. Ämbetet vill dock redan nu framhålla vikten av att arbetsvetenskap får en stark ställning i utbildningen både i form av allmän arbetsvetenskap och som en integrerad del i berörda tekniska ämnen. Detta anses speciellt viktigt inom den gruvtekniska delen av utbildningen med de mycket speciella och svåra arbetsmiljöproblem som är förenade med gruvbrytning.

4.3 Utbildningens dimensionering

Organisationskommittén föreslår en första intagning till geoteknisk linje budgetåret 1972/73 med 50 studerande, en ökning till 100 budgetåret 1973/74, en ökning till 125 budgetåret 1975/76 samt ett intag från filosofisk fakultet på 25 till det tredje läsåret 1975/76. Universitetskanslersämbetet anser att förslaget bör genomföras i fråga om både dimensionering och tidsplan. De föreslagna tjänsterna som universitetslektor, universitetsadjunkt och speciallärare bör inrättas enligt den angivna tidsplanen.

4.4 Forskningens inriktning och dimensionering

Den föreslagna forskningsorganisationen avses täcka dels området gruv- och mineralteknik, dels det anläggningstekniska området. Inom det förra området skulle forskningen bli av riksunik karaktär. Med hänsyn till gruvindustrins och bergmaskinindustrins betydelse anser ämbetet det mycket angeläget att den gruvtekniska forskningen kraftigt förstärks i samband med omlokaliseringen. I likhet med bl. a. Svenska bergsmannaföreningen, Svenska gruvföreningen och fakultetsberedningen för de tekniska vetenskaperna anser ämbetet att gruvforskningen bör få en starkare ställning än vad organisationskommittén föreslår. Detta bör komma till stånd genom en förstärkning av det bergmaskintekniska området. Universitetskanslersämbetet förordar därför att organisationskommitténs förslag beträffande forskartjänster kompletteras med en tjänst som biträdande professor i bergmaskinteknik i enlighet med nämnda remissinstansers yttranden.

Bergmekaniken har en fundamental och växande betydelse för gruvindustrin, som tvingas bryta malmer på allt större djup. Universitetskanslersämbetet anser därför — i likhet med bl. a. statens naturvetenskapliga forskningsråd, Svenska gruvföreningen, Statsföretag AB och fakultetsberedningen för de tekniska vetenskaperna — att ämnet måste ges en självständig ställning och att det sålunda bör inrättas en tjänst som professor i bergmekanik i stället för den tjänst som biträdande professor som organisationskommittén föreslagit. Med ovan nämnda ändringar ansluter sig ämbetet till organisationskommitténs förslag vad avser forskningsresursernas inriktning och dimensionering.

4.5 Den institutionella forskningsorganisationen

Organisationskommittén har valt att göra en institutionsindelning efter teknikområden med en institution för mineral- och prospekterings-teknik och en institution för berg- och anläggningsteknik. Detta innebär att speciell uppmärksamhet måste ägnas åt kommunikationerna mellan

institutionerna. Forskningsområdena på de olika institutionerna har många kontaktpunkter med varandra, t. ex. hållfasthetslära-materialteknik, materialteknik-mineralteknik och bergteknik-maskinteknik. För att genomföra projekt inom ett visst område krävs att verksamheter inom skilda institutioner knyts samman. Ämbetet anser att det är mycket viktigt att förlägga institutionerna i nära anslutning till varandra, så att de personliga kontakterna och det personliga samarbetet blir oberoende av institutionsindelningen.

4.6 Avdelning av statens provningsanstalt

I sitt yttrande över industridepartementets promemoria »Officiell provning och kontroll» har statens planverk framfört tanken att det i anslutning till högskolenheten i Luleå byggs en avdelning av statens provningsanstalt. Provningsanstalten anmäler i sitt yttrande över geobeträtkandet sitt principiella intresse för utnyttjandet av tekniskt-vetenskapliga resurser som är avsedda att uppbyggas i Luleå och framför önskemålet att redan i planeringsstadiet för tomt- och lokalbehov för högskolenheten sådana markarealer reserveras att en framtida möjlighet att inrätta en avdelning av provningsanstalten kan ifrågakomma. Universitetskanslersämbetet ser med tillfredsställelse på provningsanstaltens intresse för förslaget och anser att dess önskemål bör tillgodoses.

4.7 Kostnader

Universitetskanslersämbetet ansluter sig i huvudsak till de kostnadsberäkningar som gjorts av organisationskommittén. Ämbetet hemställer att medel för budgetåret 1972/73 anvisas i enlighet med förslagen i beträtkandet. I fråga om medelsbehoven för senare budgetår återkommer ämbetet i sina årliga anslagsframställningar. Eftersom det från planeringssynpunkt är viktigt att innehavarna av tjänsterna som professor och biträdande professor kan delta i uppbyggnaden av institutionerna föreslår dock ämbetet att principbeslut nu fattas om inrättande av sådana tjänster budgetåren 1974/75 och 1975/76 enligt organisationskommitténs förslag med de ändringar angående tjänst som biträdande professor i bergmaskinteknik och tjänst som professor i bergmekanik som ämbetet föreslagit.

4.8 Utlokaliseringen från tekniska högskolan i Stockholm

Organisationskommittén har utarbetat en plan för hur utlokaliseringen av delar av bergssektionen vid tekniska högskolan i Stockholm till Luleå skall genomföras. Universitetskanslersämbetet anser att planen är väl genomarbetad och föreslår att den genomförs.

5 Föredraganden

Statsmakterna fattade år 1970 principbeslut om att högre teknisk utbildning och forskning skulle förläggas till 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. Nämnda principbeslut innebar att en ny teknisk utbildnings- och forskningsenhet skulle byggas upp i Luleå. Vid planeringen av enheten skulle man utgå från att dels en maskinteknisk utbildningslinje med tillhörande forskningsorganisation skulle byggas upp, dels en del av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm skulle flyttas till Luleå. Vidare borde prövas om skäl och förutsättningar fanns för att senare ytterligare differentiera den högre tekniska utbildningen i Luleå. Slutligen skulle det fortsatta utredningsarbetet inriktas på att högre teknisk utbildning skulle anordnas även i Skellefteå/Umeå-området.

Med stöd av Kungl. Maj:ts bemyndigande tillkallade jag i maj 1970 en organisationskommitté med uppgift att under universitetskanslersämbetet planera den i propositionen föreslagna uppbyggnaden av högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland. Kommittén avslutade i december 1970 den första etappen av sitt utredningsuppdrag och lade fram förslag om uppbyggnad av en maskinteknisk utbildnings- och forskningsorganisation i Luleå.

Statsmakterna beslutade år 1971 (prop. 1971: 59, UbU 1971: 17, rskr 1971: 174), på grundval av organisationskommitténs och universitetskanslersämbetets förslag, att inrätta en högskolenhet i Luleå den 1 juli 1971. Vid enheten skulle en maskinteknisk utbildnings- och forskningsorganisation byggas upp med början budgetåret 1971/72. 50 studerande påbörjade civilingenjörsutbildning i Luleå höstterminen 1971 och intagningskapaciteten vid nämnda utbildningslinje skall successivt byggas ut till 200 nybörjarplatser läsåret 1975/76. Riksdagsbeslutet innebar vidare att fyra professorer skulle inrättas vid högskolenheten i Luleå under budgetåren 1972/73 och 1973/74. Dessutom skulle tre tjänster som biträdande professor komma att inrättas vid högskolenheten under samma period. Slutligen skulle ledningen av högskolenheten i Luleå under uppbyggnadsskedet vila på organisationskommittén för högre teknisk utbildning och forskning i övre Norrland.

Som jag redovisat i det föregående har organisationskommittén i november 1971 avslutat den andra etappen av sitt utredningsuppdrag och lagt fram förslag om uppbyggnad av en geoteknologisk utbildnings- och forskningsorganisation vid högskolenheten i Luleå. Samtidigt föreslås att den gruvinriktade delen av sektionen för bergsvetenskap vid tek-

niska högskolan i Stockholm avvecklas och att bl. a. motsvarande verksamhet i stället byggs upp i Luleå.

Organisationskommitténs förslag har fått ett positivt mottagande vid remissbehandlingen och tillstyrks av universitetskanslersämbetet. Även jag anser kommitténs förslag väl underbyggt och förordar därför att en geoteknologisk utbildnings- och forskningsorganisation byggs upp i Luleå i huvudsak enligt förslaget.

Organisationskommittén betonar att målet för dess planering av en geoteknologisk utbildning i Luleå är att dels skapa en högre teknisk utbildning i övre Norrland som är likvärdig med motsvarande utbildning vid andra läroanstalter, dels ge ingenjören en vidgad referensram genom att infoga samhälls- och beteendevetenskapliga kurser i den högre tekniska utbildningen. Till dessa riktlinjer för utbildningsplaneringen, som låg till grund även för kommitténs förslag rörande den maskintekniska utbildningen i Luleå, anslöt jag mig — liksom universitetskanslersämbetet och majoriteten av remissinstanserna — i prop. 1971: 59 (s. 28). Ämbetet har i sitt ställningstagande till organisationskommitténs förslag vidare framhållit vikten av att arbetsvetenskapen får en stark ställning i den högre tekniska utbildningen både i form av allmän arbetsvetenskap och som en integrerad del i olika tekniska ämnen. Jag delar ämbetets uppfattning att detta är särskilt betydelsefullt i fråga om den gruvtekniska utbildningen med hänsyn till arbetsmiljöproblemen inom gruvindustrin. När det gäller genomförandet av utbildningen inom det arbetsvetenskapliga ämnesområdet är det enligt min mening angeläget att, såsom kommittén föreslagit, en samverkan kommer till stånd mellan högskolenheten i Luleå och den filial av arbetsmedicinska institutet, som skall byggas upp i Umeå (jfr prop. 1971: 29, UbU 1971: 15, rskr 1971: 196).

Organisationskommittén föreslår, som jag tidigare redovisat, att intagningen till studielinjen för gruv- och mineralteknik vid tekniska högskolan i Stockholm upphör med den intagning som skett höstterminen 1971 och att verksamheten vid institutionerna för geologi, bergteknik och mineralberedning successivt avvecklas t. o. m. budgetåret 1975/76. Kommittén föreslår vidare att högre teknisk utbildning med geoteknologisk inriktning, som ersätter bl. a. utbildningen vid den nämnda studielinjen i Stockholm, påbörjas vid högskolenheten i Luleå höstterminen 1972. Den geoteknologiska utbildningslinjen skall enligt kommitténs förslag omfatta studieinriktningarna mineral- och prospekterings-teknik samt berg- och anläggningsteknik. Kommittén föreslår att intagningskapaciteten på den geoteknologiska utbildningslinjen ökas successivt från 50 nybörjarplatser läsåret 1972/73 till 125 platser vid full utbyggnad läsåret 1975/76. Kommittén föreslår dessutom att årligen 25 studerande som följt utbildningslinje 2 b vid filosofisk fakultet — omfattande en termins studier inom vart och ett av ämnesområdena mate-

matik, fysik, kemi och geovetenskap — skall ges möjlighet att gå över till tredje årskursen inom den föreslagna studieinriktningen för mineral- och prospekteringsteknik i Luleå.

Den av kommittén föreslagna utbildningslinjen innebär enligt min mening en värdefull breddning av den nuvarande bergsvetenskapliga utbildningen mot både det prospekteringstekniska och det anläggnings-tekniska ämnesområdet samtidigt som studerande från matematisk-naturvetenskaplig fakultet får möjlighet att erhålla en teknisk inriktning av utbildningen. Jag vill i detta sammanhang erinra om att jag i prop. 1971: 1 bil. 10 (s. 251) anförde att utbildningskombinationer över de nuvarande fakultetsgränserna bör komma till stånd i större utsträckning än f. n. så att utbildningsresurserna inom skilda ämnesområden kan utnyttjas av studerande från flera fakulteter. Enligt vad jag erfarit har planeringen rörande lokaler, utrustning m. m. framskridit så långt att uppbyggnaden av utbildningslinjen bör kunna genomföras i huvudsak enligt kommitténs förslag. För att möjliggöra en något lugnare uppbyggnadstakt förordar jag emellertid att den anläggningstekniska inriktningen inrättas två år senare än vad kommittén föreslagit. Detta innebär att ifrågavarande inriktning kan väljas först av studerande som påbörjar studierna vid den geoteknologiska utbildningslinjen läsåret 1974/75.

Jag förordar att utbildningen vid den geoteknologiska utbildningslinjen i Luleå påbörjas höstterminen 1972 och att samtidigt ingen ytterligare intagning sker vid studielinjen för gruv- och mineralteknik vid tekniska högskolan i Stockholm. Jag räknar vidare med att intagningskapaciteten på utbildningslinjen i Luleå skall kunna byggas ut enligt följande sammanställning.

Läsår	Antal intagningsplatser	Övergång från filosofisk fakultet till årskurs 3	Totalt antal studerande
1972/73	50		50
1973/74	50		100
1974/75	75		175
1975/76	100	25	300

Mot organisationskommitténs förslag till uppläggning av studieorganisationen har jag ingen erinran. Jag ansluter mig vidare till kommitténs förslag att den geoteknologiska utbildningslinjen skall omfatta studieinriktningarna mineral- och prospekteringsteknik samt berg- och anläggningsteknik. I överensstämmelse härmed räknar jag med att utbildnings- och forskningsresurserna inom det geoteknologiska området vid högskolenheten i Luleå skall byggas upp inom ramen för två institutioner som svarar mot de nyssnämnda studieinriktningarna.

Organisationskommittén föreslår att personalorganisationen vid de nämnda institutionerna vid högskolenheten i Luleå byggs upp under

perioden 1972/73—1975/76 samtidigt som tjänsterna vid institutionerna för geologi, bergteknik och mineralberedning vid tekniska högskolan i Stockholm successivt dras in. Universitetskanslersämbetet tillstyrker kommitténs förslag. Jag förordar att kommitténs förslag i huvudsak läggs till grund för uppbyggnaden av den nu aktuella utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå. Med hänsyn till vad jag tidigare anfört rörande den anläggningstekniska inriktningen av utbildningen bör de för nämnda inriktning avsedda tjänsterna inrättas två år senare än enligt kommitténs förslag. Eftersom det från planeringssynpunkt är angeläget att statsmakterna redan nu beslutar om tidsprogram för inrättande av högre tjänster inom ifrågavarande organisation, förordar jag att Kungl. Maj:t inhämtar riksdagens bemyndigande att inrätta nio tjänster som professor vid högskolenheten i Luleå i de ämnen och vid de tidpunkter som anges i följande sammanställning. Jag avser vidare att i annat sammanhang föreslå Kungl. Maj:t att därutöver inrätta en tjänst som biträdande professor vid högskolenheten. Även denna tjänst har tagits upp i sammanställningen.

Institution/tjänst/ämne	Tidpunkt för tjänstens inrättande	
<i>Institutionen för mineral- och prospekteringsteknik</i>		
Professor	Ekonomisk geologi	1.1.1974
Professor	Mineralteknik	1.1.1974
Professor	Tillämpad geofysik	1.1.1975
<i>Institutionen för berg- och anläggningsteknik</i>		
Professor	Bergteknik	1.1.1974
Professor	Geoteknik	1.7.1974
Professor	Konstruktionsteknik	1.1.1977
Professor	Vattenteknik	1.1.1977
Professor	Anläggningsproduktionsteknik	1.1.1977
Professor	Vägbyggnad	1.1.1977
Bitr. professor	Bergmekanik	1.7.1974

Av de nämnda tjänsterna motsvaras professurerna i ekonomisk geologi, mineralteknik och bergteknik av befintliga professurer vid tekniska högskolan i Stockholm. Frågan om avvecklingen av bl. a. dessa tjänster kommer jag att behandla i det följande. Vidare bör utbildningen och forskningen inom det vägbyggnadstekniska ämnesområdet vid högskolenheten i Luleå, i likhet med verksamheten vid institutionerna för vägbyggnad vid tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola, bekostas av automobilskattemedel.

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 industris inriktning och omfattning i regionen. Som följd av statsmakternas

beslut år 1971 (prop. 1971: 29, InU 1971: 15, rskr 1971: 196) skall en betydande enhet av Sveriges geologiska undersökning förläggas till Luleå. Denna enhet bör tillsammans med den nu föreslagna utbildnings- och forskningsorganisationen inom det geoteknologiska området kunna utgöra en slagkraftig kombination av resurser för forskning och utvecklingsarbete inom ifrågavarande område. Jag har vidare erfarit att inom Norrlandsfonden pågår en kartläggning av befintliga och planerade resurser för produktutveckling ur industrimineral.

Jag övergår nu till att närmare behandla den föreslagna omlokaliseringen av delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm. Organisationskommittén föreslår, som jag tidigare redovisat, att utbildningen vid studielinjen för gruv- och mineralteknik inom denna sektion successivt avvecklas samtidigt som den geoteknologiska utbildnings- och forskningsorganisationen byggs upp vid högskolenheten i Luleå. Efter den intagning till studielinjen för gruv- och mineralteknik som skett höstterminen 1971 skall ingen ytterligare intagning till linjen äga rum. Kommittén föreslår i konsekvens härmed att institutionerna för geologi, bergteknik och mineralberedning vid tekniska högskolan i Stockholm, vilka i huvudsak svarar för utbildning och forskning med anknytning till studielinjen för gruv- och mineralteknik, efter hand avvecklas och inordnas i ifrågavarande utbildnings- och forskningsorganisation i Luleå. Kommittén betonar vikten av att omlokaliseringen av institutionerna genomförs i samråd med berörda organ vid tekniska högskolan, berörd personal och dennas organisationer, byggnadsstyrelsen, utrustningsnämnden för universitet och högskolor m. fl. myndigheter. För att de studerande som redan påbörjat grundutbildning eller forskarutbildning inom den aktuella studielinjen skall få rimlig tid att avsluta sin utbildning i Stockholm bör enligt kommittén dessa studerande ges möjlighet att avlägga examen vid tekniska högskolan i Stockholm intill utgången av budgetåret 1975/76. Kommittén föreslår därför att avvecklingen av verksamheten vid de berörda institutionerna skall ske successivt och vara helt genomförd först vid utgången av nyssnämnda budgetår.

Tjänsterna som resp. professor och universitetslektor i mineralogi och geologi vid tekniska högskolan i Stockholm, vilka f. n. saknar ordinarie innehavare, bör enligt kommittén dras in vid utgången av budgetåret 1975/76. Innehavaren av professuren i mineralberedning vid högskolan avgår med pension senast den 30 juni 1976, varför kommittén föreslår att även denna tjänst dras in senast vid utgången av samma budgetår. Innehavaren av professuren i bergteknik, Ingvar Janelid, kommer vid tidpunkten för avvecklingen av institutionen att ha endast ett fåtal år kvar till pensionsåldern. Kommittén föreslår därför att en personlig professur inrättas för Janelid den 1 juli 1976 med placering vid tekniska högskolan i Stockholm men med viss tjänstgöringsskyldighet vid

högskolenheten i Luleå. När det gäller avvecklingen eller flyttningen av övriga tjänster vid de tre institutionerna föreslår kommittén att förslag till åtgärder utarbetas i samband med det årliga petitaarbetet i samråd mellan högskolenheten i Luleå, tekniska högskolan i Stockholm och den berörda personalen.

Universitetskanslersämbetet anser att den av kommittén utarbetade planen för omlokalisering av de tre institutionerna vid tekniska högskolan i Stockholm är väl genomarbetad och föreslår att den genomförs. Jag delar ämbetets uppfattning och vill särskilt framhålla betydelsen av att, som kommittén angett, omlokaliseringen genomförs i nära samråd med berörd personal samt berörda myndigheter och organisationer i enlighet med de av statsmakterna beslutade riktlinjerna rörande handläggningen av personalfrågor i samband med omlokalisering (prop. 1971: 29, InU 1971: 15, rskr 1971: 196). Mot denna bakgrund förordar jag att beslut nu fattas, i enlighet med kommitténs förslag om att professurerna i mineralogi och geologi samt i mineralberedning samt tjänsten som universitetslektor i mineralogi och geologi vid tekniska högskolan i Stockholm dras in vid utgången av juni 1976. Jag avser att senare föreslå inrättande av en personlig professur för Ingvar Janelid vid den av kommittén angivna tidpunkten. Till avvecklingen av övriga tjänster vid de berörda institutionerna avser jag att återkomma i samband med det årliga budgetarbetet.

Organisationskommittén föreslår vidare att för den geoteknologiska utbildningen vid högskolenheten i Luleå under de närmaste budgetåren inrättas universitetslektorat inom tekniska och matematisk-naturvetenskapliga ämnesområden samt tjänster som universitetsadjunkt inom matematisk-naturvetenskapliga ämnesområden. Jag avser att i annat sammanhang föreslå Kungl. Maj:t att inrätta de av kommittén för budgetåret 1972/73 föreslagna tjänsterna som universitetslektor och universitetsadjunkt. Kostnaderna för bl. a. nämnda tjänster, som beräknas uppgå till 600 000 kr., bör bestridas från förslagsanslaget Tekniska fakulteterna m. m.: Avlöningar till lärarpersonal som därigenom i motsvarande mån kommer att belastas med högre belopp budgetåret 1972/73 än som beräknats i riksstatförslaget. Till frågor om inrättande av tjänster av nyssnämnda slag senare budgetår samt till frågan om inrättande av tjänster som docent och forskarassistent avser jag att återkomma i samband med det årliga budgetarbetet. Jag avser vidare att senare hemställa att Kungl. Maj:t föreslår riksdagen att för den geoteknologiska utbildningen i Luleå på tilläggsstat I till riksstaten för budgetåret 1972/73 anvisa ytterligare 300 000 kr. under reservationsanslaget Tekniska fakulteterna m. m.: Driftkostnader.

Kommittén föreslår ett interimistiskt förfarande vid tillsättningen av vissa tjänster inom den geoteknologiska utbildnings- och forskningsorganisationen i Luleå. I enlighet med detta förslag kommer jag att senare

föreslå Kungl. Maj:t att det vid tillsättning av ordinarie tjänster som universitetslektor inom matematisk-naturvetenskapliga ämnesområden t. v. skall ankomma på vederbörande vid universitetet i Umeå att i samråd med organisationskommittén fullgöra de uppgifter som åvilar lokal universitetsmyndighet, medan vid tillsättning av tjänster som professor, biträdande professor och universitetslektor inom tekniska ämnesområden motsvarande uppgifter skall fullgöras av vederbörande vid tekniska högskolan i Stockholm i samråd med kommittén. Det ankommer på Kungl. Maj:t att utfärda bestämmelser i hithörande frågor.

Statsmakterna beslutade år 1971 (prop. 1971: 59, UbU 1971: 17, rskr 1971: 174) i enlighet med organisationskommitténs och universitetskanslersämbetets förslag att den högre tekniska utbildningen och forskningen i Luleå skall ha en provisorisk organisation under uppbyggnadskedet. Ledningen av högskolenheten handhas av organisationskommittén som, med undantag för vissa tillsättningsärenden, fullgör de uppgifter som vilar på lokal universitetsmyndighet samt dessutom fungerar som lokal- och utrustningsprogramkommitté. Vid högskolenheten har en utbildningsnämnd inrättats för den maskintekniska utbildningslinjen. Organisationskommittén föreslår att denna utbildningsnämnd, förstärkt med representanter för det geovetenskapliga ämnesområdet, skall ansvara även för utbildningen på den geoteknologiska utbildningslinjen läsåret 1972/73. Jag delar kommitténs uppfattning och avser att i annat sammanhang föreslå Kungl. Maj:t att meddela erforderliga bestämmelser.

Organisationskommittén framhåller att de berg-, mineral- och prospekteringstekniska inriktningarna inom den geoteknologiska utbildningslinjen i huvudsak motsvarar utbildningen vid studielinjen för gruv- och mineralteknik vid tekniska högskolan i Stockholm, vilken leder fram till bergsingenjörsexamen, medan den anläggningstekniska inriktningen närmast motsvarar utbildningen vid sektionerna för väg- och vattenbyggnad, vilken leder fram till civilingenjörsexamen. Kommittén föreslår att de studerande som slutför utbildningen på den geoteknologiska utbildningslinjen i Luleå skall få antingen bergsingenjörsexamen eller civilingenjörsexamen men att valet mellan dessa båda examensbenämningar får anstå tills frågan beretts ytterligare. Jag avser i annat sammanhang föreslå Kungl. Maj:t att bemyndiga universitetskanslersämbetet att besluta i denna fråga.

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

- 1) godkänna de av mig förordade riktlinjerna för en utbyggnad av utbildnings- och forskningsorganisationen vid högskolenheten i Luleå,
- 2) bemyndiga Kungl. Maj:t att inrätta professurer 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 avlätas proposition av den lydelse bilaga till detta protokoll utvisar.

Ur protokollet:
Britta Gyllensten

INNEHÅLL

	sid.
1 Inledning	2
2 Organisationskommittén	3
2.1 Bakgrund	4
2.2 Befintlig utbildning och forskning med anknytning till tillämpad geovetenskap	5
2.2.1 Definition av geoteknologi	5
2.2.2 Sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm	5
2.2.3 Sektionerna för väg- och vattenbyggnad	6
2.2.4 Sektionen för lantmäteri vid tekniska högskolan i Stockholm	7
2.2.5 Geovetenskaplig utbildning vid filosofisk fakultet	7
2.2.6 Geoteknologisk utbildning och forskning i Trondheim och Helsingfors	8
2.3 Geoteknologisk utbildning och forskning i Luleå	8
2.3.1 Utgångspunkter	8
2.3.2 Inriktning av geoteknologisk utbildning och forskning i Luleå	9
2.3.3 Samverkan med andra fakulteter	11
2.3.4 Institutions- och personalorganisation	13
2.3.5 Utbyggnadstakt	16
2.4 Inordnande av delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm i högskolenheten i Luleå	17
2.4.1 Utgångspunkter	17
2.4.2 Sektionen för bergsvetenskap budgetåret 1970/71	18
2.4.3 Avgränsning av de för omlokalisering aktuella delarna av sektionen för bergsvetenskap	19
2.4.4 Omlokaliseringen av institutionerna	20
2.5 Resursbehov	26
2.5.1 Driftkostnader	26
2.5.2 Investeringskostnader	27
2.6 Kontaktade intressenter m. m.	28
3 Remissyttrandena	29
3.1 Allmänt	30
3.2 Utbildningens mål	30
3.3 Studieinriktningar	31
3.4 Forskningsområden och forskartjänster	32
3.5 Utbildningens dimensionering	33
3.6 Flyttning av delar av sektionen för bergsvetenskap vid tekniska högskolan i Stockholm till Luleå	34
4 Universitetskanslersämbetet	35
4.1 Betänkandets huvuddrag	35
4.2 Studieorganisation	35
4.3 Utbildningens dimensionering	36
4.4 Forskningens inriktning och dimensionering	36
4.5 Den institutionella forskningsorganisationen	36
4.6 Avdelning av statens provningsanstalt	37
4.7 Kostnader	37
4.8 Utlokaliseringen från tekniska högskolan i Stockholm	37
5 Föredraganden	38