

Nr 193.

Utlåtande i anledning av Kungl. Maj:ts förslag angående organisationen av den högre undervisningen i skeppsbyggeri jämte i ämnet väckta motioner.

(2:a avd.)

I propositionen nr 136 har Kungl. Maj:t, under återopande av bilagt utdrag av statsrådsprotokollet över ecklesiastikärenden för den 26 februari 1954, föreslagit riksdagen att besluta, att skeppsbyggeriundervisning även framdeles skall vara anordnad vid såväl tekniska högskolan i Stockholm som vid Chalmers tekniska högskola.

I samband härmed har utskottet till behandling förehaft två likalydande motioner, väckta den ena inom första kammaren av herr *Ohlön m. fl.* (I: 552) och den andra inom andra kammaren av herr *Ståhl m. fl.* (II: 704), i vilka hemställts att riksdagen måtte för sin del besluta *dels* att undervisningen i skeppsbyggeri anordnas enbart vid Chalmers tekniska högskola, *dels* och att möjligheterna för teknologer inom skeppsbyggerifacket från Östsverige att genomföra de två första studieåren vid tekniska högskolan i Stockholm samt de två senare åren vid Chalmers tekniska högskola utredes genom överstyrelsens för de tekniska högskolorna försorg.

Frågans tidigare behandling.

I sitt den 12 november 1935 avgivna betänkande förordade på sin tid 1934 års *chalmerssakkunniga*, att undervisningen i skeppsbyggeri vid tekniska högskolan i Stockholm skulle indragas och helt förläggas till den av de sakkunniga genom omorganisation av Chalmers tekniska instituts högre avdelning föreslagna nya tekniska högskolan i Göteborg.

Av remissinstanserna ansåg *styrelsen för tekniska högskolan*, att frågan borde bli föremål för ytterligare utredning. *Högskolans lärarkollegium* fann det uteslutet att slopa den livskraftiga avdelningen vid högskolan till förmån för den tynande avdelningen vid Chalmers tekniska institut. Av betydelse vore även att för dem, som vid tekniska högskolan studerade flygteknik, möjlighet funnes att erhålla ett visst mått av undervisning i skeppsbyggeri. För de studerande vore samarbetet med varvsindustrien ej särskilt betydelsefullt, ty erforderlig kännedom om arbetena å ett varv erhöles bäst under somrarnas praktik, varvid frågan om undervisningsanstaltens belägen-
1 — *Bihang till riksdagens protokoll 1954. 6 saml. Nr 193.*

het ej spelade någon roll. Om den högre skeppsbyggeriundervisningen skulle koncentreras till ett ställe, borde den enligt lärarkollegiets mening förläggas till Stockholm.

Även *marinöverdirektören* ansåg det omöjligt att tillstyrka skeppsbyggeriundervisningens nedläggande vid tekniska högskolan.

Marinförvaltningen instämde i stort sett i marinöverdirektörens yttrande, och *chefen för marininstaben* framhöll önskvärdheten av att utbildningen av blivande mariningenjörer kunde försiggå vid en fullständig teknisk högskola, där samtliga fackavdelningar funnes representerade. Ett förläggande av skeppsbyggeriundervisningen enbart till Göteborg skulle därjämte medföra vissa olägenheter för mariningenjörsutbildningen.

Jämväl *Ingenjörsvetenskapsakademien* avstyrkte sakkunnigförslaget om en koncentration av skeppsbyggeriundervisningen till Göteborg. Skeppsbyggeriundervisningen borde meddelas både i Stockholm och Göteborg. Indroges denna undervisning på någondera platsen, skulle behov därav snart nog komma att yppa sig i en eller annan form. Detta gällde ej minst för tekniska högskolan i Stockholm med anledning av det nära sambandet mellan flygteknik och skeppsbyggnad.

Svenska teknologföreningen avstyrkte likaledes förslaget att nedlägga skeppsbyggeriundervisningen i Stockholm. *Statskontoret* fann en centralisering av undervisningen i skeppsbyggeri önskvärd.

För en koncentration av skeppsbyggeriundervisningen till Göteborg i enlighet med de sakkunnigas förslag uttalade sig *kommerskollegium*, som fann utbildningsbehovet av skeppsbyggnadstekniker ej vara större än att det lämpligen borde kunna tillgodoses endast vid en högskola inom landet, varvid det oundvikliga kravet på hög standard såväl i fråga om erforderlig utrustning som i övriga hänseenden borde kunna lättare bliva tillfredsställt. En liknande ståndpunkt intogs av *Sveriges varvsindustriförening* och av *Sveriges industriförbund*.

I proposition (nr 135) till 1936 års riksdag uttalade *dåvarande departementschefen*, statsrådet Engberg, sin principiella anslutning till de sakkunnigas förslag om en koncentration av den egentliga skeppsbyggeriundervisningen till Göteborg. Departementschefen förklarade sig likväl ej beredd att då framlägga ett definitivt förslag till den närmare utformningen av den planerade fackavdelningens organisation med avseende å lärarkrafter och dess allmänna inriktning. Dessa frågor syntes böra återupptagas framtiden för att underställas ett kommande års riksdag, varvid ställning jämväl borde tagas till spörsmålet om tidpunkten och ordningen för skeppsbyggnadsavdelningens vid tekniska högskolan avveckling samt angående organiserandet av de delar av den i sistnämnda avdelning inordnade undervisning, som alltjämt borde bedrivas vid tekniska högskolan, närmast avseende ämnena flygteknik och hydromekanik.

Riksdagen (skrivelse nr 215) fann sig kunna bifalla Kungl. Maj:ts ifråga-

varande förslag, då de av departementschefen till förmån därför framförda skälens syntes övertygande.

Sedermera framlade *styrelserna för tekniska högskolan och Chalmers tekniska institut* i en gemensam skrivelse den 9 november 1936 förslag om bibehållande av fackavdelningen för skeppsbyggnad vid tekniska högskolan, eventuellt med namnet ändrat till fackavdelning för luftfart och sjöfart. Undervisningen inom denna fackavdelning och fackavdelningen för skeppsbyggeri i Göteborg skulle differentieras så, att inom sistnämnda fackavdelning skulle meddelas undervisning i fartygskonstruktion och skeppsbyggeri i trängre bemärkelse, medan fackavdelningen i Stockholm skulle erhålla en mera maskin- och driftteknisk inriktning.

Vid 1937 års riksdag fattades — samtidigt med beslut rörande ombildningen av den högre avdelningen av Chalmers tekniska institut till teknisk högskola från och med den 1 juli 1937 — definitivt beslut om organisationen av den nya högskolans avdelning för skeppsbyggnad (riksdagens skrivelse nr 471), under det att frågan om skeppsbyggnadsavdelningens vid tekniska högskolan i Stockholm framtida ställning och uppgifter lämnades öppen.

Med skrivelse den 23 november 1937 överlämnade *styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm* med tillstyrkan ett av *högskolans lärarkollegium* framlagt förslag till omorganisation av skeppsbyggnadsavdelningen, med bibehållande av skeppsteknisk utbildning.

Sedermera överlämnade *högskolestyrelsen* med skrivelse den 6 maj 1939 ett av lärarkollegiet framlagt modifierat förslag i ämnet, vilket förslag innebar att avdelningen för skeppsbyggnad vid högskolan skulle ombildas till en avdelning för skeppsteknik och flygteknik.

I detta modifierade förslag hade *lärarkollegiet vid tekniska högskolan i Stockholm* tagit hänsyn till framförda önskemål beträffande den flygtekniska undervisningen. I huvudsak innebar förslaget, att en önskvärd utökning av undervisningen i flygteknik ernåddes genom att undervisningen vid högskolan för skeppstekniska studerande omlades i en mera drifttekniskt betonad riktning samtidigt med att undervisningen inom rent skeppsbyggeri inskränktes.

I 1940 års statsverksproposition (åttonde huvudtiteln, punkten 106) fann *dåvarande departementschefen*, statsrådet Bagge, frågan om ett bibehållande av skeppsbyggeriundervisning vid tekniska högskolan i Stockholm i en eller annan form böra göras till föremål för ytterligare prövning, innan definitivt avgörande av densamma kunde träffas.

Riksdagen — som förklarade sig icke vilja föregripa ett slutligt avgörande av de föreliggande frågorna — uttalade (skrivelse nr 8), att den rationellaste lösningen förefölle att kunna vinnas, om skeppsbyggeriundervisningen i dess helhet koncentrerades till Chalmers tekniska högskola, medan åter

den flygtekniska undervisningen helt förlades till tekniska högskolan i Stockholm.

Sedan Kungl. Maj:t anbefallit styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm att i samråd med styrelsen för Chalmers tekniska högskola taga frågan under förnyad omprövning med beaktande av vad i ärendet förekommit, överlämnade styrelserna för de tekniska högskolorna med eget yttrande en förnyad utredning i ämnet av *lärarkollegiet vid tekniska högskolan i Stockholm*, vilket därvid framlade två alternativa förslag. Alternativ I överensstämde i huvudsak med ovannämnda, av högskolestyrelsen med skrivelse den 6 maj 1939 framlagda förslag. Alternativ II förutsatte, att skeppsbygge-riundervisningen successivt skulle nedläggas och att den flygtekniska undervisningen skulle ytterligare något utvidgas i jämförelse med alternativ I.

Lärarkollegiet förordade alternativ I.

Chefen för flygvapnet förordade en förstärkning av den flygtekniska utbildningen utöver vad som förutsatts enligt alternativ I.

Kommerskollegium ville ej motsätta sig ett genomförande av alternativ I.

Statskontoret framhöll, att ämbetsverket till fullo delade den av 1940 års riksdag uttalade uppfattningen, att det rationellaste syntes vara att helt koncentrera skeppsbyggnadsundervisningen till Göteborg och i stället stärka den flygtekniska undervisningen i Stockholm.

I 1941 års statsverksproposition (åttonde huvudtiteln, punkten 97) förordade *dåvarande departementschefen*, statsrådet Bagge, alternativ I. Han anförde därvid bland annat följande.

Den utredning, som nu föreligger, har bringat den aktuella organisationsfrågan i ett något klarare läge. Visserligen synes det alltjämt, särskilt i betraktande av vad kommerskollegium anfört, vara i viss mån tveksamt, om under normala förhållanden ett påtagligt behov föreligger av en modifierad skeppsteknisk undervisning vid sidan av undervisningen i skeppsbyggeri vid Chalmers tekniska högskola. Då emellertid i flertalet remissvar tillstyrkts förslaget om bibehållande i viss utsträckning av skeppsbyggnadsundervisningen i Stockholm, vill jag icke motsätta mig detta förslag och förordar alltså alternativ I. Vid mitt ställningstagande har jag särskilt beaktat den i utredningen vitsordade omständigheten, att det för närvarande råder brist på skeppsbyggnadsingenjörer och att ett ökat behov av sådana för den närmaste framtiden är att emotse. Skulle det i framtiden visa sig, att en skeppsteknisk undervisning i Stockholm icke längre fyller en nödvändig uppgift, möter givetvis icke hinder att då upptaga frågan till förnyat övervägande. Den föreliggande utredningen visar även att de ekonomiska konsekvenserna av skeppsbyggnadsundervisningens bibehållande i den föreslagna formen icke är av avgörande betydelse.

Riksdagen förklarade sig ej vilja motsätta sig en organisation enligt alternativ I. I anslutning härtill anförde riksdagen (skrivelse nr 8) i huvudsak följande.

Det av 1940 års lagtima riksdag gjorda uttalandet att den rationellaste lösningen förefaller att kunna vinnas, om skeppsbyggeriundervisningen i

dess helhet koncentreras till Chalmers tekniska högskola, medan åter den flygtekniska undervisningen helt förlägges till tekniska högskolan i Stockholm, synes riksdagen alltjämt äga giltighet. Emellertid har riksdagen med hänsyn till att de för den högre tekniska undervisningens ändamålsenlighet närmast ansvariga myndigheterna lämnat förord åt alternativ I icke velat motsätta sig att ifrågakvarande fackavdelning — vilken torde böra betecknas fackavdelningen för flygteknik och skeppsteknik — nu erhåller den enligt nyssnämnda alternativ planlagda organisationen. Avdelningens huvudmål synes i första hand böra vara att utbilda flygteknici, och riksdagen vill i anslutning till vad departementschefen härom framhållit understrika att det bör vara högskolemyndigheterna angeläget att lämna största möjliga utrymme inom fackavdelningen för dem, som välja denna studieriktning. Enligt riksdagens mening utgör ett accepterande av alternativ I dock ingalunda en slutgiltig lösning av denna fråga, utan alternativet bör uppfattas som en försöksanordning i syfte att samla erfarenheter rörande avdelningens lämpligaste organisationsform och verksamhetsfär. Avdelningens organisation bör därför bli så elastisk, att därest en skeppsteknisk undervisning i Stockholm visar sig icke längre fylla en nödvändig uppgift denna undervisning — till den del, den ej erfordras för flygteknikernas vidkommande — utan större svårigheter eller tidsutdräkt kan avföras ur högskolans utbildningsprogram.

Sedan år 1941 har en viss förstärkning av lärarpersonalen för skeppsbyggeriundervisningen skett vid båda högskolorna. Men någon principiell ändring i den då beslutade organisationen av denna undervisning har ej förekommit. I enlighet härmed är den högre skeppsbyggeriundervisningen för närvarande organiserad på sådant sätt, att undervisningen inom avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm för skeppstekniker har en maskin- och driftsteknisk inriktning, under det att undervisningen vid avdelningen för skeppsbyggnad vid Chalmers tekniska högskola är inriktad på utbildning av fartygskonstruktörer.

Nu föreliggande utredning och förslag.

Överstyrelsen för de tekniska högskolorna har i skrivelse till Kungl. Maj:t den 18 januari 1952 framlagt utredning och förslag rörande organisationen av den högre undervisningen i skeppsbyggeri med avseende å denna undervisnings förläggning och till en början lämnat en redogörelse för nuvarande förhållanden med avseende å lärarbefattningar och studerandeantal m. m. inom avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm samt avdelningen för skeppsbyggnad vid Chalmers tekniska högskola, av vilken redogörelse härutinnan inhämtas följande.

För skeppsbyggeriundervisningen avsedda lärarbefattningar vid de båda högskolorna framgår av efterföljande sammanställningar:

Tekniska högskolan i Stockholm.
(studieriktningen skeppsteknik)

Befattning	Lönegrad eller arvode	Ä m n e	Anmärkingar
Professur	Co 14	Hållfasthetslära	Gemensam för avd. F,M,(E) och S med lika undervisning för studieriktning flygteknik (Sf) och skeppsteknik (Ss).
Professur	Co 14	Teknisk hydromekanik	Gemensam för avd. F,(M),S, såvitt gäller avd. S övervägande för Ss.
Specialläraryrbesättning	3 200	Installationsteknik för fartyg	Endast för Ss.
Specialläraryrbesättning	11 150	Skeppsbyggnadsteknik	, , ,
Specialläraryrbesättning	4 950	Varvsteknik	, , ,
2 förste assistenter	Cg 19-23		Av dessa en i teknisk hydromekanik endast för Ss och en gemensam för avd. F,M,(E) och S med lika undervisning för Sf och Ss.
7 assistenter			Av dessa en i skeppsteori endast för Ss och en i allmän aero- och hydromekanik med lika undervisning för Sf och Ss samt övriga gemensamma för avd. F,M,(E) och S med lika undervisning för Sf och Ss.

Chalmers tekniska högskola.

Befattning	Lönegrad eller arvode	Ä m n e	Anmärkingar
Professur	Co 14	Teoretiskt skeppsbyggeri	
Professur	Co 14	Praktiskt skeppsbyggeri	
Professur	Co 14	Maskinlära	
Befattning som biträdande lärare	4 550	Modellförsöks- och pro- pellerteknik	Underställd professuren i teoretiskt skeppsbyggeri
Befattning som biträdande lärare	1 700	Varvsteknik	Underställd professuren i praktiskt skeppsbyggeri
2 förste assistenter	Cg 19—23		
4 assistenter			

Antalet antagna ordinarie studerande i första årskursen av vederbörande avdelning vid högskolorna höstterminerna 1947—1951 framgår av följande sammanställningar, däri tillika anges de studerandes fördel-

ning på studierikningen flygteknik (Sf) och studierikningen skeppsteknik (Ss) vid tekniska högskolan i Stockholm samt antalet mariningenjörskadetter m. m.

Tekniska högskolan i Stockholm.

Å r	Sf		Ss						S:a antagna
	Antal antagna	Hemort Sthlm m. omnejd	Antal sökande (avser endast förstahands-sökande, marining.kad. ej inräknade)	Antal antagna					
				Kadetter		Övriga		S:a	
				Antal	Hemort Sthlm m. omnejd	Antal	Hemort Sthlm m. omnejd		
1947.....	19	7	spec. uppgift kan ej lämnas	6	4	8	6	14	33
1948.....	12	2	20	8	7	4	3	12	24
1949.....	21	10	11	8	2	1	—	9	30
1950.....	22	6	4	4	3	7	5	11	33
1951.....	25	8	16	3	2	5	3	8	33
							S:a	54	

Chalmers tekniska högskola.

Å r	Antal sökande (avser endast förstahands-sökande, marining.kad. ej inräknade)	Antal antagna				S:a antagna
		Kadetter		Övriga		
		Antal	Hemort Göteborg m. omnejd	Antal	Hemort Göteborg m. omnejd	
1947.....	36	—	—	23	7	23
1948.....	45	1	1	22	6	23
1949.....	24	—	—	23	3	23
1950.....	12	1	—	17	6	18
1951.....	22	1	—	24	6	25
					S:a	112

Antalet utexaminerade civilingenjörer åren 1947—1951 från avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm (KTH) med studierikningen skeppsteknik och från avdelningen för skeppsbyggnad vid Chalmers tekniska högskola (CTH), inräknat mariningenjörskadetter, framgår av denna sammanställning.

Å r	KTH	CTH	Summa utexaminerade
1947	19	19	38
1948	9	14	23
1949	14	14	28
1950	5	21	26
1951	5	15	20
S:a	52	83	135

Antagningskapaciteten utgör för båda studieriktningarna tillhoppa ett 30-tal ordinarie studerande.

Viss utredning av högskolornas kollegienämnder m. m.

Överstyrelsen har härefter redovisat vissa av högskolornas kollegienämnder på uppdrag av överstyrelsen i ärendet företagna utredningar.

A. Tekniska högskolan i Stockholm. Ett bibehållande av den skeppstekniska undervisningen vid högskolan kommer att under alla omständigheter kräva en förstärkning av lärarkrafterna för denna undervisning.

Vad till en början angår undervisningen i skeppsbyggnadsteknik så tillgodoses denna för närvarande genom en speciallärarbefattning med ett årsarvode av 11 150 kronor och omfattar 98 timmar föreläsningar och 210 timmar övningar per år. Med hänsyn såväl till teknikens utveckling som till ämnets omfattning måste denna befattning ersättas av en professur.

Ett inrättande av denna professur kommer även att medföra behov av en befattning som förste assistent. Framdeles kan även behov uppstå av en tjänst såsom institutionsvaktmästare.

Vidare är den nuvarande professuren i teknisk hydromekanik förenad med en mycket omfattande undervisningsskyldighet. För att befria professurens innehavare från mera elementär undervisning och samtidigt bereda denne möjlighet att hålla avancerade föreläsningar, särskilt för licentiatstuderande, erfordras inrättande av två befattningar som biträdande lärare, den ena för undervisning i allmän hydro- och aeromekanik och den andra för undervisning i skeppsteori. För vardera av dessa befattningar bör beräknas en undervisningsskyldighet av 28 timmar föreläsningar och 28 timmar övningar per år. Det med vardera befattningen förenade arvodet kommer enligt för beräkning av sådant arvode tillämpade grunder att uppgå till 2 000 kronor.

Med utgångspunkt från att nu angivna nya lärarbefattningar måste inrättas vid bibehållen skeppsbyggeriundervisning vid högskolan har den årliga besparingen under högskolans avlöningsanslag, om denna undervisning nedlägges, uppskattats till i runt tal 52 500 kronor.

Å högskolans materielanslag uppskattas den årliga besparingen vid ett nedläggande av ifrågakvarande undervisning till omkring 30 000 kronor.

Besparingen i byggnadskostnader vid ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen kan uppskattas till 350 000 kronor.

Inbesparade kostnader för inredning och utrustning av nya lokaler vid bibehållen skeppsteknisk undervisning har beräknats till 75 000 å 100 000 kronor.

I det föregående angivna kostnader har beräknats med hänsyn till en årlig antagning av 20 ordinarie studerande, inräknat mariningenjörskadetter.

Med avseende å sålunda verkställda kostnadsberäkningar har *överstyrelsen* anmärkt att den årliga besparingen kunde uppskattas till 58 900 kronor å högskolans avlöningsanslag och 39 300 kronor å högskolans materielanslag.

Avdelningsrådet för avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid hög-

skolan har framhållit, att enligt avdelningsrådets enhälliga mening undervisning i skeppsteknik måste kvarstanna vid högskolan, om tillräckligt antal kvalificerade skeppsbyggnadsingenjörer skall kunna erhållas till såväl varvsindustrien, så att dennas för närvarande höga standard bibehålles och fyller sin plats i svenska näringslivet bland annat såsom exportindustri, som även marinen och rederinäringen.

B. Chalmers tekniska högskola. Kollegienämnden har anfört bland annat följande.

Efter samråd med t. f. marinöverdirektören B. Swenzén och mariningenjören av första graden S. A. Björkenstam har förslag uppgjorts till läroplaner för mariningenjörskadetter. Vid nämnda överläggningar har det årliga rekryteringsbehovet av skeppsbyggare för marinen angivits till 6 å 7.

Alltsedan hösten 1943 har eftersträfvats en årlig nyintagning av 25 studerande i avdelningen. Härmed avses det antal studerande, som verkligen påbörjar studierna vid högskolan det ifrågavarande året och icke det större bruttoantalet inskrivna. Den angivna nettointagningssiffran har även nära nog uppnåtts. Sedan 1949 har emellertid en sådan minskning av antalet sökande förekommit, att avdelningen redan på grund härav icke kunnat fyllas. Bland den intresserade allmänheten synes den uppfattningen vara förhärskande, att antalet utbildningsplatser för skeppsbyggeristuderande är alltför stort i förhållande till det verkliga behovet av skeppsbyggnadsingenjörer.

Den förhållandevis stora intagningen av studerande i avdelningen har emellertid icke medfört en motsvarande ökning av antalet studerande i avdelningens båda högsta årskurser. Antalet studerande i fjärde årskursen läroåren 1945/46—1951/52 framgår av följande tabell.

L ä r o å r	Antal studerande		Summa
	närvarande	frånvarande	
1945/46	14	—	14
1946/47	23	—	23
1947/48	14	—	14
1948/49	14	—	14
1949/50	21	—	21
1950/51	14	—	14
1951/52	13	2	15

Orsakerna till den påfallande starka avgången bland de studerande synes vara dels en fruktan för minskade arbetstillfällen för skeppsbyggnadsingenjörer och dels en möjligen därav framkallad strävan att bli överflyttade till antingen andra avdelningar vid högskolan eller till studieriktningen flygteknik vid tekniska högskolan i Stockholm.

Den minskade tillströmningen av studerande till avdelningen under de senare åren samt det faktum, att svenskt skeppsbyggeri under det gångna årtiondet haft en kraftig högkonjunktur och nu synes ha ett mindre behov av nya civilingenjörer talar enligt kollegienämndens mening för att utbildningsbehovet kommer att vara något mindre under en följd av år, såvida icke någon nu oväntad konjunkturväg skulle uppträda. Kollegienämnden har därför ansett, att högskolans nuvarande antagningskapacitet, 25 ny-

intagna ordinarie studerande per år, skall kunna räcka till såväl för utbildning av mariningenjörskadetter som för civila skeppsbyggare.

Vidkommande frågan om personal torde kollegienämnden till en början få erinra, att de befattningar, som av 1940 års sakkunniga föreslagits för avdelningen, numera inrättats, varutöver en professur i maskinlära tillkommit. Inrättandet av sistnämnda professur möjliggör en differentiering av studierna. En utökning av antalet studerande skulle därför icke medföra annan kostnadsökning än som föranledes av ett ökat behov av assistentpersonal. Med en intagning av 25 ordinarie studerande årligen kunna assistentkostnaderna beräknas till 43 000 kronor per år. Vid ett överförande av mariningenjörskadetternas utbildning från tekniska högskolan i Stockholm till Chalmers tekniska högskola tillkommer kostnader för ökad assistenthjälp. Merkostnaderna härför beräknas till i runt tal 6 400 kronor.

Vid en ökning av studerandeantalet till 45 nya studerande årligen erfordras en ökning av assistentmedlen med 34 400 kronor.

Under högskolans materielanslag har för budgetåret 1951/52 anvisats ett belopp till samlingar och laborationer av 40 000 kronor för avdelningen för skeppsbyggnad och 80 000 kronor för avdelningen för maskinteknik. Sistnämnda anslagsmedel torde vid en förläggning av mariningenjörskadetternas utbildning i dess helhet till Chalmers tekniska högskola böra uppräknas med i runt tal 9 300 kronor. En utökning av studerandeantalet vid avdelningen för skeppsbyggnad till 45 medför en uppräknings av anslagsmedlen till samlingar och laborationer för denna avdelning med 32 000 kronor.

Beträffande lokalfrågan gäller, att därest behov skulle uppstå för avdelningen av ytterligare ritsalsutrymme, kan lokalerna iordningställas härför utan större tidsutdräkt och kostnader.

Något behov av nybyggnader förefinnes icke för närvarande och några merkostnader för ändamålet bör icke beräknas vid överflyttning till högskolan av utbildningen av mariningenjörskadetter. Vid en beräknad årlig antagning av 45 ordinarie studerande, inräknat mariningenjörskadetter, åter erfordras vissa nybyggnader för avdelningen. Chalmerska byggnadskommitténs arkitekt har beräknat dessa byggnadskostnader till 380 000 kronor.

Kostnaderna för inredning och utrustning av nya lokaler för ifrågasvarande avdelning uppskattar kollegienämnden till 60 000 kronor.

Kollegienämnden har med avseende å den principiella frågan om skeppsbyggnadsundervisningens förläggning anfört huvudsakligen följande.

Upprätthållandet av skeppsbyggeriundervisningen vid både tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola leder till en dubbelundervisning, som måste medföra ökade kostnader för statsverket. Då kollegienämnden väl vet, att den största sparsamhet är nödvändig i nuvarande statsfinansiella läge, inser kollegienämnden, att den kostnadsökning som denna dubblerade undervisning drager måste motsvaras av kostnadsminskningar eller inskränkningar i undervisningen i övrigt, antingen vid tekniska högskolan i Stockholm eller Chalmers tekniska högskola.

Dessutom är enligt kollegienämndens mening behovet av civilingenjörer, som utbildats inom avdelning för skeppsbyggnad — däri inberäknat mariningenjörskadetter — icke så stort, att det motiverar upprätthållandet av undervisning i skeppsbyggnad vid båda högskolorna. Enligt en företagen utredning har skeppsbyggeriindustrien med närstående industrier, marinen

m. m. anställt inalles 161 högskoleutbildade skeppsbyggnadsingenjörer inklusive mariningenjörskadetter under 15-årsperioden 1934—1948. Detta visar ett genomsnittligt årligt behov av omkring 11 civilingenjörer och mariningenjörskadetter. Chalmers tekniska högskola, som för närvarande kan taga emot 25 nya studerande årligen inom avdelningen för skeppsbyggnad, kan täcka det så påvisade behovet med omkring 100 procents marginal.

Enligt kollegienämndens mening bör skeppsbyggeriundervisningen i riket koncentreras till Chalmers tekniska högskola.

Med avseende å de av kollegienämnden vid Chalmers tekniska högskola verkställda kostnadsberäkningarna har *överstyrelsen* anmärkt:

Assistentkostnaderna torde vid en årlig antagning av 25 ordinarie studerande kunna uppskattas till i runt tal 37 000 kronor. Vid en ökning av studerandeantalet till 45 nya ordinarie studerande årligen kan ifrågavarande kostnader antagas stiga med omkring 29 600 kronor, vartill kommer den av kollegienämnden angivna kostnadsökningen inom avdelningen för maskinteknik för mariningenjörskadetternas utbildning av 6 400 kronor eller sålunda tillhopa 36 000 kronor. För sistnämnda alternativ kan kostnadsökningen under materielanslaget uppskattas till omkring 41 300 kronor.

Kostnaderna för en tillbyggnad för avdelningen för skeppsbyggnad i Göteborg vid en för avdelningen beräknad antagningskapacitet av 45 ordinarie studerande kan uppskattas till 312 000 kronor.

Avdelningsrådet för avdelningen för skeppsbyggnad vid högskolan har vid sammanträde diskuterat förevarande spørsmål. Resultatet av den förda diskussionen ville den fungerande ordföranden sammanfatta i huvudsak sålunda:

Näringslivets representanter anser, att man bör göra allt vad som kan göras för att utbilda ett tillräckligt antal skeppsbyggare, och har ingenting emot att undervisningen fortsätter vid bägge högskolorna. Men då bör undervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm utvidgas och moderniseras. Som det nu är har Chalmers tekniska högskola möjlighet att taga emot det antal skeppsbyggare som anses behövt. Det räcker nu med en intagning av 25 skeppsbyggare. Det billigaste och rationellaste sättet att ordna för vårt behov av skeppsbyggare kan fås genom undervisning vid Chalmers tekniska högskola.

Vissa statistiska undersökningar.

I ärendet har utförts vissa statistiska undersökningar genom *avdelningsrådet* för avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm.

För dessa undersökningar har i förevarande proposition å s. 19—21 lämnats en redogörelse, till vilken torde få hänvisas.

Överstyrelsens förslag.

Med avseende å anledningen till att frågan om skeppsbyggeriundervisningens förläggning nu ånyo aktualiserats har *överstyrelsen* inledningsvis anfört:

För täckande av det ökade behovet av antalet flygtekniker har flygforskningskommittén i sitt år 1948 avgivna betänkande beräknat, att omkring 20 flygtekniker årligen behöver utexamineras från tekniska högskolan i Stockholm. Därvid har kommittén dock funnit, att detta antal till en början borde sättas något högre, intill dess att det stadium uppnåddes, då tillgång och behov direkt svarade mot varandra. För att så långt möjligt tillgodose detta behov inom ramen för nuvarande antagningskapacitet hos avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm har överstyrelsen från och med hösten 1949 ansett sig böra tills vidare begränsa intagningen av studerande till den skeppstekniska linjen vid denna högskola.

Det har vidare framstått såsom erforderligt att — vid bibehållande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm — inom de närmaste åren förstärka den för denna undervisning avsedda lärarpersonalen. Sålunda synes det ofrånkomligt, att den professor i skeppsbyggnad, som indrogs genom beslut vid 1941 års riksdag och utbyttes mot en speciallärarbefattning i skeppsbyggnadsteknik, ånyo inrättas från och med budgetåret 1954/55, då den nuvarande specialläraren av åldersskäl nödgas lämna sin befattning. Härtill kommer att vid bibehållen skeppsbyggeriundervisning vid högskolan enligt vad högskolans kollegienämnd i ärendet uttalat i en nära framtid vissa ytterligare förstärkningar av lärarpersonalen blir påkallade.

I detta läge har överstyrelsen med hänsyn till de uttalanden, som vid frågans tidigare behandling — senast vid 1941 års riksdag — gjorts från statsmakternas sida, funnit sig böra återkomma till spörsmålet om skeppsbyggeriundervisningens förläggning, därvid man enligt överstyrelsens mening närmast har att överväga, huruvida denna undervisning framdeles bör bibehållas vid båda de tekniska högskolorna eller nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola.

För ett ställningstagande till förevarande spörsmål måste — framhåller överstyrelsen — avgörande betydelse tillmätas frågan om *det framtida behovet av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning*. Här om har överstyrelsen anfört bland annat följande.

Det ligger i sakens natur, att en siffermässig uppskattning av detta behov på längre sikt är synnerligen vansklig. Enligt överstyrelsens uppfattning talar emellertid åtskilliga omständigheter för att behovet av skeppsbyggnadstekniker med högre utbildning för den framtid, som kan överblickas, kommer att successivt öka.

Här må till en början framhållas den svenska varvsindustriens avsevärda tillväxt under det årtionde, som förflutit sedan frågan om skeppsbyggeriundervisningens förläggning senast var föremål för statsmakternas prövning. Till belysande av utvecklingen härutinnan — vid de svenska varven sjösattes år 1940 ett tonnage av omkring 150 000 bruttoregister-ton — må här rörande verksamheten vid de svenska varven återgivas följande statistik.

Å r	Levererade handelsfartyg		Sjösatt handelstonnage	
	Antal	Brt	Antal	Brt
1944.....	51	192 000		
1945.....	56	278 750		
1946.....	58	184 100		
1947.....	47	190 600	50	227 600
1948.....	47	294 000	57	246 000
1949.....	64	307 150	67	326 000
1950.....	65	372 900	64	354 650
1951.....	76	407 300	82	420 500

Tidpunkt	Stapelsatt handelstonnage		Beställda handelsfartyg (förutom stapelsatta fartyg ¹)	
	Antal	Brt	Antal	Brt
1/1 1948.....	40	155 900	190	1 068 000
1/1 1949.....	38	184 000	165	1 078 000
1/1 1950.....	42	204 700	142	842 500
1/1 1951.....	41	212 400	123	868 300
1/1 1952.....	36	216 800	139 ¹	1 093 500 ¹

¹ Exklusive vid Götaverken kontrakterade byggen.

Härtill må anmärkas, att det i Sverige år 1951 sjösatta tonnaget kan uppskattas till drygt 11 procent av det i världen totalt sjösatta samt att den svenska varvsindustrien blivit en viktig exportindustri. Enligt den officiella statistiken över Sveriges utrikeshandel uppgick sålunda värdet av exporterade fartyg till 279 800 000 kronor år 1949, till 365 500 000 kronor år 1950 och 351 000 000 kronor år 1951.

Denna utvecklingstendens inom varvsindustrien synes överstyrelsen indicera ett ökat behov av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning även om — med hänsyn till förekomsten av systerfartygsbyggen — de anförda siffrorna icke får tagas såsom uttryck för en direkt proportionell ökning av detta behov.

Uppmärksammas må även, att kraven på fartygens storlek och fart vuxit samt att fartygsbeställare numera ofta framställer mycket speciella önskemål med avseende å inredning, utrustning och instrumentering. För tillgodoseende av dessa krav och önskemål erfordras vid fartygsbyggandet ett väsentligt ökat ingenjörsarbete av kvalificerad natur.

För varvsindustrien såsom en exportindustri är det vidare av vital betydelse att så långt möjligt kompensera de i Sverige relativt höga kostnaderna för fartygsbyggandet genom förbättringar och rationaliseringar såväl vid konstruktionsarbetet som ifråga om arbetsmetoder, transporter m. m. För att kunna genomföra dylika förbättringar och rationaliseringar måste varven använda tekniskt högkvalificerad personal i ökad omfattning.

Samtidigt med denna utveckling inom varvsindustrien har inom rederiörelsen visats en klart stigande tendens.

För marinens vidkommande har ävenledes en stark ökning av den tekniska verksamheten ägt rum såväl inom marinförvaltningen som vid örlogsvarven och ombord på fartygen, vilket kräver en större kader av skickliga skeppsbyggnadsingenjörer.

Jämväl inom andra verksamhetsområden än de nu berörda föreligger

efterfrågan å kvalificerade skeppsbyggnadstekniker. Här må nämnas det behov, som härutinnan förefinnes för statens skeppsprovvningsanstalt och kommerskollegium (inspektörer och skeppsmätare) samt för enskilda konsulterande ingenjörbyråer inom skeppsbyggnadsfacket och angränsande fack.

Utvecklingen har tillika medfört ett ökat behov av högkvalificerade tekniker för olika forskningsuppgifter inom skeppsbyggnadskonstens område (ex. hydromekanik, skeppshållfasthet, fartygssvängningar, mätteknik).

Vid överläggningar inför överstyrelsen har från flera håll kraftigt understrukits, att redan den nuvarande tillgången på civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning — i motsats till vad som anförts av kollegienämnden vid Chalmers tekniska högskola — är i hög grad otillräcklig.

Antalet utexaminerade utgjorde sammanlagt 135, varav 52 från tekniska högskolan i Stockholm och 83 från Chalmers tekniska högskola. Den genomsnittliga årliga utexaminationen har sålunda uppgått till ett antal av 27. Antalet antagna skeppsbyggeristuderande under samma period utgjorde tillhoppa 166 — varav 54 vid tekniska högskolan i Stockholm och 112 vid Chalmers tekniska högskola — vilket motsvarar en antagning av i genomsnitt 33 studerande årligen. Då man alltid har att räkna med en viss årlig avgång under studietiden innebär detta, att antagningen under ifrågavarande period knappast kommer att vara tillräcklig för att i fortsättningen medgiva en utexamination av den omfattning, som samtidigt ägt rum. Det må vidare framhållas, att ett icke obetydligt antal skeppsbyggare efter avgångsexamen mer eller mindre tillfälligt brukar ägna sig åt andra verksamhetsområden än skeppsbyggnadsindustrin och närstående industrier. Detta antal har uppskattats till omkring 25 procent av de utexaminerade. Med utgångspunkt från i det föregående angivna siffror rörande antagningen torde man därför ej kunna räkna med att ett större antal än ca 20 av de årligen utexaminerade skeppsteknikerna kommer att omedelbart ägna sig åt varvsindustrin och andra här avsedda verksamhetsområden. Sett mot bakgrunden av den utvecklingstendens, som överstyrelsen enligt vad tidigare anförts funnit sig kunna konstatera, framstår därför antagnings-siffrorna vid högskolorna för den senaste femårsperioden såsom alltför låga för att täcka behovet av högskoleutbildade skeppstekniker.

Vid en siffermässig uppskattning av detta behov, sett på längre sikt, har överstyrelsen funnit den årliga antagningen av ordinarie studerande vid högskolorna böra uppgå till ett antal av sammanlagt 35 å 45, om ej en brist på kvalificerad personal på förevarande område skall uppkomma.

Med denna uppskattning av behovet av högskoleutbildade skeppstekniker förefinnes enligt överstyrelsens mening ingen anledning att med hänsyn till detta behov frångå den ordning med skeppsteknisk utbildning vid båda högskolorna, som enligt statsmakternas beslut vid 1941 års riksdag skulle tills vidare försöksvis tillämpas. Utvecklingen sedan dess måste enligt överstyrelsens åsikt i allt fall anses ha deciderat gått i riktning mot ett ökat behov av kvalificerade ingenjörer inom skeppsbyggnadsfacket.

Överstyrelsen har funnit starka motiv för ett bibehållande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm alltjämt föreliggande. Överstyrelsen har härom anförts bland annat följande.

En i ärendet verkställd statistisk undersökning visar, att studerande med studieriktningen skeppsteknik inom avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm till 65 procent rekryteras bland dem som varit bosatta i Stockholm eller dess omnejd samt till 28 procent bland dem som varit bosatta inom de östligare delarna av riket. Av studerande vid tekniska högskolan i Stockholm, vilka besvarat en i ärendet gjord enquête, har vidare 23 procent förklarat, att de skulle sökt inträde vid skeppsbyggnadsavdelningen vid Chalmers tekniska högskola om skeppsteknisk undervisning ej förekom vid tekniska högskolan i Stockholm, under det att 46,5 procent uttalat, att de i sådant fall skulle sökt inträde vid annan avdelning vid sistnämnda högskola. Övriga har icke avgivit något bestämt svar i detta hänseende. Grundad anledning synes därför föreligga till antagande, att ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen i Stockholm skulle komma att minska rekryteringen till ifrågasvarande utbildning överhuvudtaget. Eftersom man ej gärna kan räkna med att från denna studieriktning sålunda bortfallande studerande skulle utgöras enbart av de sämst kvalificerade, torde den minskade rekryteringsbasen därigenom också komma att medföra ett i kvalitativt avseende försämrat urval. Sett mot bakgrunden av det förberörda utbildningsbehovet skulle en sådan utveckling enligt överstyrelsens mening vara i hög grad olycklig. Överstyrelsen vill också framhålla, att starka farhågor uttalats för att rekryteringen av mariningenjörskadetter skulle komma att allvarligt äventyras, därest skeppsbyggeriundervisningen koncentrerades till Göteborg.

För överstyrelsen framstår det vidare såsom angeläget, att undervisning i skeppsbyggeri meddelas vid den högskola, där de flesta studieriktningarna inom teknikens olika områden är företrädde. För skeppsteknikerna är kontakten med flygtekniken särskilt betydelsefull, då skeppsteknik och flygteknik har nära anknytning i fråga om såväl teoretiska som praktiska ämnen. Även teknisk fysik och vissa andra gränsvetenskaper, som på senare tid vunnit ökad aktualitet, är av intresse för skeppsteknikernas vidkommande. Vid Chalmers tekniska högskola finnes nu ingen flygteknisk utbildning och icke heller någon avdelning för teknisk fysik. Ett flertal för skeppstekniken viktiga undersökningar utföres även bättre och billigare på ett aerodynamiskt än på ett hydrodynamiskt laboratorium och av högskolorna har endast tekniska högskolan i Stockholm möjligheter till aerodynamisk forskning. Det synes också överstyrelsen önskvärt, att vid en och samma högskola undervisning och forskning kan äga rum i ämnen, som är av intresse för såväl marinen som flygvapnet. Att förlägga all undervisning i skeppstekniska ämnen till en högskola och i flygtekniska ämnen till en annan skulle sålunda enligt överstyrelsens mening vara förenat med avsevärda olägenheter ur här angivna synpunkter. Ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm skulle härjämte medföra, att myndigheter och industrier i Stockholm ej skulle ha omedelbar tillgång till vetenskaplig teknisk sakkunskap på detta område och att i Stockholm boende ingenjörer, sysselsatta inom varvsindustri och rederinäring eller i stallig tjänst, icke skulle ha möjligheter till fortsatt utbildning i facket genom licentiatstudier eller eljest såsom specialstuderande eller extra studerande.

Överstyrelsen övergår härefter till frågan om *kostnaderna för skeppsbyggeriundervisningen vid en förläggning av densamma i enlighet med i det*

föregående angivna alternativet. Med utgångspunkt från sin uppskattning av behovet av högskoleutbildade skeppstekniker har överstyrelsen vid sina kostnadskalkyler ansett sig böra räkna med en sammanlagd årlig antagningskapacitet av 45 studerande vid båda högskolorna, varav — vid bibehållen skeppsbyggeriundervisning vid tekniska högskolan i Stockholm — 20 vid denna högskola och 25 vid Chalmers tekniska högskola. Kostnadsbesparingen vid ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm samt uppkommande kostnadsökning vid en koncentration av denna undervisning till Chalmers tekniska högskola — alternativt vid en till 25 studerande begränsad antagningskapacitet — har av överstyrelsen uppskattats i enlighet med vad efterföljande sammanställning utvisar.

A n s l a g	Tekniska högskolan i Stockholm		Chalmers tekniska högskola			
	Besparing vid nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen (vid bibehållen undervisning beräknad årlig antagningskapacitet 20 ordinarie studerande, inräknat mariningenjörskadetter)		Kostnadsökning vid en koncentration av skeppsbyggeriundervisningen till högskolan			
			Årlig antagningskapacitet 25 ordinarie studerande, inräknat mariningenjörskadetter		Årlig antagningskapacitet 45 ordinarie studerande, inräknat mariningenjörskadetter	
	Årliga kostnader	Engångskostnader	Årliga kostnader	Engångskostnader	Årliga kostnader	Engångskostnader
Avlöningar	58 900		6 400		36 000	
Materiel m. m.	39 300		9 300		41 300	
Inredning o. utrustning av nya lokaler		75 000		—		60 000
Byggnader		350 000		—		312 000
S:a kronor	98 200	425 000	15 700	—	77 300	372 000

Härtill har överstyrelsen framhållit, att det låge i sakens natur, att de sålunda verkställda kostnadsberäkningarna vore mer eller mindre approximativa.

Vad beträffar den angivna kostnadsbesparingen under tekniska högskolans i Stockholm avlöningsanslag vid ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen framhåller överstyrelsen, att — såsom tidigare berörts — vid beräkningen därav förutsatts, att ett bibehållande av skeppsbyggeriundervisningen vid högskolan under alla omständigheter kräver vissa förstärkningar av lärarpersonalen såsom utbyte av befattningen som speciallärare i skeppsbyggnadsteknik mot en professur i skeppsbyggnad, en ny befattning såsom förste assistent och två biträdande lärare. Vinsten av ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm skulle sålunda vid en samtidigt förutsatt utbyggnad av Chalmers tekniska högskola komma att uppgå till (98 200—77 300 =) i runt tal 21 000

kronor i fråga om årliga utgifter och (425 000 — 372 000 =) 53 000 kronor i fråga om engångsutgifter. Skillnaden är enligt överstyrelsens mening ej av den storleken, att den ekonomiska synpunkten kan tillmätas någon avgörande betydelse, då det gäller att taga ställning till frågan om skeppsbyggeriundervisningens förläggning.

Såsom av den i det föregående lämnade redogörelsen framgår, föreligger för närvarande den *skiljaktigheten mellan utbildningen av skeppstekniker vid tekniska högskolan i Stockholm och vid Chalmers tekniska högskola*, att undervisningen vid den förra högskolan givits en mera drifts- och maskinteknisk inriktning, under det att undervisningen vid den senare högskolan huvudsakligen är inriktad på utbildning av fartygskonstruktörer. Vid bibehållen skeppsbyggeriundervisning vid tekniska högskolan i Stockholm ifrågasätter överstyrelsen ingen principiell ändring i högskolornas läroplaner.

Såsom sammanfattande slutomdöme har överstyrelsen uttalat, att överstyrelsen vid sin prövning av de skilda synpunkter, som gjorde sig gällande vid bedömningen av den föreliggande frågan, kommit till den bestämda uppfattningen, att övervägande och starka skäl talade för att skeppsbyggeriundervisning alltjämt borde förekomma såväl vid tekniska högskolan i Stockholm som vid Chalmers tekniska högskola, varvid överstyrelsen funnit högskolorna böra dimensioneras för en årlig antagningskapacitet, den förra av ca 20 ordinarie studerande och den senare av ca 25 ordinarie studerande.

Överstyrelsens ställningstagande har icke varit enhälligt. Mot detsamma har *avvikande mening* anförts av *ledamoten av överstyrelsen, f. d. regeringsrådet Fransén*, vilken funnit, att överstyrelsen bort förorda skeppsbyggeriundervisningens nedläggande vid tekniska högskolan i Stockholm och concentration till Chalmers tekniska högskola. Till denna mening har anslutit sig *byråchefen i överstyrelsen MacDowall* och *rektorn för Chalmers tekniska högskola, professorn Hössjer*.

I reservationen har anförts bland annat följande.

Den lägsta omfattning, som en utbildning för ett visst studiemål bör äga för att en uppdelning mellan högskolorna ur allmänna synpunkter skall kunna motiveras, svarar enligt reservanternas mening mot en årlig antagning i första årskursen av omkring 50 ordinarie studerande.

Överstyrelsen har vid sin beräkning av den årliga antagningskapacitet, som enligt dess mening skulle vara önskvärd för att tillgodose behovet av skeppstekniker med högre utbildning, uttalat, att »ett icke obetydligt antal skeppsbyggare efter avgångsexamen mer eller mindre tillfälligt brukar ägna sig åt andra verksamhetsområden än skeppsbyggnadsindustrien och närstående industrier» samt uppskattat detta antal till omkring 25 procent av de utexaminerade. Den ej närmare angivna orsaken till en så betydande avgångsprocent måste — vill det synas — i stort sett vara, att endast 75 procent av de sålunda utexaminerade kan beredas en tillfredsställande anställning inom verksamhetsområden, för vilka deras utbildning är avsedd,

eller — med andra ord — att antalet utexaminerade skeppstekniker kommer att bli väsentligt mycket större än behovet.

Det är nu ett känt förhållande, att från högskolorna utexaminerade skeppstekniker i betydande omfattning ägnar sig åt annan verksamhet. Till belysande därav må här återgivas följande tabeller utvisande nuvarande verksamhetsområden för från tekniska högskolan i Stockholm och Chalmers tekniska högskola (Chalmers tekniska institut) utexaminerade skeppstekniker (inräknat mariningenjörskadetter) under åren 1934—1948.

Tekniska högskolan i Stockholm.

Examensår	Antal utexaminerade civ.ing.	Verksamhetsområden			
		Skeppsbyggnadsindustrien	Skeppsbyggnadsindustrien närst. industrier	Övriga	Okänt
1934.....	6	3	1	2	—
1935.....	6	2	—	4	—
1936.....	10	7	1	1	1
1937.....	2	1	—	1	—
1938.....	7	6	1	—	—
1939.....	7	5	—	2	—
1940.....	8	4	—	4	—
1941.....	6	6	—	—	—
1942.....	14	9	3	2	—
1943.....	6	4	2	—	—
1944.....	8	5	1	2	—
1945.....	8	4	1	1	2
1946.....	3	2	—	—	1
1947.....	19	17	1	1	—
1948.....	9	7	—	1	1
Summa	119	82	11	21	5

Chalmers tekniska högskola (institut).

Examensår	Antal utexaminerade civ.ing.	Verksamhetsområden			
		Skeppsbyggnadsindustrien	Skeppsbyggnadsindustrien närst. industrier	Övriga	Okänt
1934.....	5	4	—	1	—
1935.....	1	1	—	—	—
1936.....	3	3	—	—	—
1937.....	1	—	—	—	1
1938.....	—	—	—	—	—
1939.....	5	5	—	—	—
1940.....	3	3	—	—	—
1941.....	5	3	—	1	1
1942.....	6	6	—	—	—
1943.....	9	8	—	1	—
1944.....	9	4	—	1	3
1945.....	4	3	—	1	—
1946.....	12	7	—	3	2
1947.....	19	13	1	2	3
1948.....	14	8	—	2	4
Summa	96	68	1	12	14

Under femtonårsperioden 1934—1948 har sålunda av tillhoppa 215 utexaminerade — om det relativt ringa antalet okända förutsattes ha gått till annan verksamhet — 162 ägnat sig åt skeppsbyggnadsindustrien och densamma närstående industrier, vilket i runt tal innebär en utexamination av 14 och en anställning av 11 i genomsnitt per år. Väljes en närmare liggande tidrymd, exempelvis åttaårsperioden 1941—1948, blir motsvarande siffror för utexaminerade 151 och för anställda 115, vilket i runt tal innefattar en utexamination av 19 och en anställning av 14 i genomsnitt om året.

Det vill synas som om den sålunda anförda statistiken i allt fall ej giver fog för antagandet, att någon brist på skeppstekniker med högre utbildning för närvarande skulle förefinnas.

Med avseende å överstyrelsens uttalande, att utvecklingen inom varvsindustrien tenderade mot ett ökat behov av här avsedda tekniker, har reservanterna framhållit, att de till stöd därför anförda tonnagesiffrorna i icke ringa utsträckning kunde antagas innefatta systerfartygsbyggen samt att den avsevärda tonnageökningen under de senare åren, som åtminstone till en del utgjorde ersättningsbyggen för under kriget förlorade fartyg, knappast kunde förväntas komma att fortsätta i samma takt. Beträffande fartygsbeställarnas särskilda önskemål i fråga om fartygens inredning och utrustning kunde vidare framhållas, att deras tillgodoseende måhända främst krävde anlåtande av högre teknisk sakkunskap, som representerade andra fack än skeppsbyggeriet.

Reservanterna har sålunda ansett skäl förefinnas för antagandet, att överstyrelsen beräknat behovet av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning alltför högt, och för egen del kommit till den uppfattningen, att detsamma bör kunna — åtminstone tills vidare — täckas, om den årliga utexaminationen av dylika ingenjörer stannar vid ett antal av 20 å 25.

Om alltså — uttalar reservanterna — en dubblering av skeppsbyggeriundervisningen ej kan anses motiverad med hänsyn till studerandeantalet, måste ur principiell synpunkt — då ett nedläggande av densamma vid Chalmers tekniska högskola svårligen lär kunna ifrågasättas — slutsatsen bli, att denna undervisning bör nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola.

Beträffande de särskilda motiv, som överstyrelsen härutöver anført för ett bibehållande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm, har i reservationen bland annat uttalats följande.

Ett skäl för ett bibehållande av undervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm har angivits vara, att dess nedläggande kunde befaras medföra rekryteringssvårigheter, icke minst i fråga om mariningenjörskadetterna. Härtill må anmärkas, att självfallet studenter med hemort i eller i närheten av Stockholm, vilka — utan starkare håg för skeppsteknik — avser att bedriva studier vid teknisk högskola, inför de merkostnader en förläggning av studierna till en mera avlägsen ort medför i stor utsträckning kan antagas komma att välja en annan studieriktning. Men detta lär ej tillämpliga delar gälla varje val av studiemål och kan principiellt sett ej motivera en dubblering av undervisningen. Om man bortser från den stimu-

lans för rekrytering, som de påräknade utkomstmöjligheterna efter avlagd examen utgör — och skeppsbyggarna torde därvidlag ej tillhöra de bäst ställda civilingenjörerna — lärer till underlättande av rekryteringen andra och lämpligare utvägar stå till buds. Närmast erbjuder sig då studentsociala stödåtgärder i olika former. Å andra sidan torde kunna antagas, att en högt kvalificerad utbildning av skeppsbyggare, oberoende av denna utbildnings förläggning, i och för sig bör vara ägnad att locka begåvade studenter med fallenhet för skeppsteknik och därmed tillförsäkra detta fack bästa möjliga urval. Och särskilda förutsättningar för en sådan utbildning synes — såsom vid frågans tidigare behandling framhållits — Göteborg äga på grund av de möjligheter till ett fruktbringande samarbete med statens skeppsprovvningsanstalt och varvsindustrien, som där erbjuder sig.

I reservationen har härefter i fråga om mariningenjörsutbildningen särskilt anförts bland annat följande.

Rekryteringen av mariningenjörer sker till större delen genom antagning av aspiranter, redan innan dessa vunnit inträde vid teknisk högskola. Om nu marinledningen är övertygad därom, att denna rekrytering alltjämt är den ändamålsenligaste samt att dess framgångsrika tillämpning förutsätter möjligheter för högskoleutbildning även i Stockholm, lärer det ej ankomma på högskolemyndigheterna att pröva de grunder, på vilka marinledningen kommit till denna slutsats. Mariningenjörskadetternas relativt ringa antal — under åren 1947—1951 har vid tekniska högskolan i Stockholm årligen antagits i genomsnitt 6 — torde dock knappast motivera organiserandet av en särskild skeppsteknisk studieriktning vid denna högskola. Skulle därför vid frågans fortsatta beredning en skeppsteknisk utbildning i Stockholm för mariningenjörskadetterna befinnas erforderlig, vill det synas, som om denna utbildning lämpligen borde kunna ske genom specialkurser vid tekniska högskolan i Stockholm, anordnade efter samråd mellan marinledningen och vederbörande högskolemyndigheter.

Med hänsyn till vad sålunda anförts har reservanterna vid prövning av frågan om skeppsbyggeriundervisningens förläggning kommit till den uppfattningen, att övervägande skäl talar för denna undervisnings nedläggande vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentration till Chalmers tekniska högskola, varvid — i avvaktan på närmare erfarenheter — någon utbyggnad av sistnämnda högskola tills vidare ej synes dem behöva vidtagas.

Remissyttrandena.

Det övervägande antalet remissinstanser — däribland samtliga i ärendet hörda marinmyndigheter — har ansett, att skeppsbyggeriundervisning alltjämt borde förekomma vid såväl tekniska högskolan i Stockholm som Chalmers tekniska högskola i enlighet med överstyrelsens förslag. Därvid har dock i flera fall förutsatts en sådan förstärkning av lärarbefattningarna för ifrågavarande undervisning vid tekniska högskolan i Stockholm, att de båda lärosätena härutinnan komme på en jämbördig nivå. I ett par fall föreligger mera obestämda uttalanden. Några remissinstanser åter har an-

slutit sig till den inom överstyrelsen anförda reservationen och förordat en koncentration av skeppsbyggeriundervisningen till Chalmers tekniska högskola.

Ingenjörsvetenskapsakademien har funnit undervisning i skeppsbyggeri böra förekomma vid båda högskolorna.

Akademien finner det synnerligen angeläget ur nationalekonomisk synpunkt, att åtgärder vidtages för att stärka utbildningen på tekniskt-vetenskaplig bas av ingenjörer inom skeppsbyggnadsfacket. Med hänsyn till de stora ekonomiska värden, som står på spel, bör enligt akademiens mening, en ökning av de relativt begränsade kostnader, själva utbildningen drager, ej tillmätas alltför stor betydelse. Särskilt vill akademien varna för att i nuvarande läge genomföra besparingsåtgärder, som kan äventyra eller försvåra rekryteringen av elever för utbildning till högkvalificerade skeppsbyggnadsingenjörer och därigenom i en framtid medföra förluster av en helt annan och högre storleksordning. Ju bredare underlaget för antagning av elever göres, desto större anser akademien förutsättningarna bli för ett gott urval för såväl teoretiskt som praktiskt arbetande ingenjörer samt för den relativt lilla men allt betydelsefullare nya typ av ingenjörer, som forskarna inom skeppsbyggeriet utgör.

Akademien finner det uppenbart, att ett nedläggande av undervisningen i skeppsbyggnad vid endera högskolan skulle spoliera stora värden och vara till allvarlig skada för varvsnäringsen i vårt land ävensom för det marina försvaret. Om statsmakterna, oavsett detta, skulle anse det nödvändigt att koncentrera undervisningen i skeppsbyggnad, torde det vara mycket svårt att avgöra, huruvida skadan blir större, om denna undervisningsgren slopas i Stockholm eller i Göteborg.

Sveriges redareförening har likaledes uttalat sig mot ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm och därvid bland annat framhållit, att varvsindustrien på ostkusten under de senaste årtiondena i hög grad utvidgats. Numera finnes sålunda såväl i Stockholm som på ostkusten flera betydande varv. Jämväl detta talar enligt föreningens uppfattning för ett bibehållande av undervisningen i skeppsbyggeri i Stockholm.

Jämväl *Sveriges varvsindustrieförening* har funnit ett växande behov av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning föreligga och motsatt sig ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm.

Föreningen har kraftigt understrukit vikten av att undervisningen i skeppsbyggeri vid tekniska högskolan i Stockholm upplades på fullt rationella grunder. Minst en professor i skeppsbyggnadslära borde inrättas därstädes och sådana anslag erhållas från staten, att undervisning i skeppsbyggeri vid båda läroanstalterna kunde bedrivas effektivt.

Också *Tekniska samfundet i Göteborg* har förordat, att skeppsbyggeriundervisningen vid högskolorna i huvudsak organiserades i enlighet med överstyrelsens förslag, varvid samfundet — i likhet med Ingeniörsvetenskapsakademien och Sveriges varvsindustriförening — betonat angelägenheten av en utbyggnad av lärarorganisationen vid tekniska högskolan i Stockholm till samma nivå som vid Chalmers tekniska högskola.

Svenska teknologföreningen har erinrat, att föreningen vid frågans tidigare behandling med bestämdhet hävdade, att skeppsbyggeriundervisning borde bedrivas vid båda högskolorna. Några nya skäl av sådan betydelse, att de givit föreningen orsak till ett ändrat ståndpunktstagande, har föreningen ej funnit förebragta. Föreningen har förklarat sig helt ansluta sig till överstyrelsens förslag.

Sektionen för flyg- och skeppsteknik av tekniska högskolans studentkår, har framhållit risken för minskad rekrytering av skeppstekniska studerande vid ett nedläggande av ifrågavarande undervisning i Stockholm.

I allt väsentligt har *t. f. marinöverdirektören* anslutit sig till överstyrelsens förslag och därvid uttalat farhågor för att rekryteringen av mariningenjörskadetter skulle komma att allvarligt äventyras, därest skeppsbyggeriundervisningen koncentrerades till Göteborg.

Samma ståndpunkt har intagits av *chefen för marinen*.

Marinförvaltningen, som jämväl funnit undervisning i skeppsbyggeri allt framgent böra meddelas vid båda högskolorna, har anfört bland annat följande.

Såväl marinförvaltningens som varvens verksamhet hämmas i hög grad av otillräcklig tillgång på högskoleutbildade skeppsbyggare och detta gäller såväl beträffande mariningenjörskårens som de civilt anställdas personalgrupper. Marinförvaltningen har såväl för egen del som för underlydande myndigheter sedan många år dragits med svårigheter inom berörda område och vill framhålla nödvändigheten av att tillräckligt antal skeppsbyggare utbildas vid landets tekniska högskolor. Marinen skulle komma i en synnerligen svår situation, därest utbildningen av dylika ingenjörer skulle inställas vid någon av de tekniska högskolorna. Marinförvaltningen instämmer därför i de synpunkter, som överstyrelsen för de tekniska högskolorna framfört.

Chefen för flygvapnet har uttalat, att frågan om skeppsbyggeriundervisningens förläggning numera ej syntes inverka på den flygtekniska undervisningen, varför nämnda frågor helt borde bedömas efter marinens, varvsindustriens och rederinäringens önskemål.

Styrelsen för statens skeppsprovvningsanstalt har ansett sig icke kunna göra något uttalande i denna fråga.

I ett särskilt yttrande har *ledamöterna av skeppsprovvningsanstalten*, *professorn E. Hogner*, *överdirektören H. F. Nordström* och *t. f. marinöverdirektören B. Swenzén* ansett, att styrelsen bort biträda den uppfattning,

som uttalats av överstyrelsen för de tekniska högskolorna och förordade skeppsbyggeriundervisning såväl vid tekniska högskolan i Stockholm som vid Chalmers tekniska högskola.

Kommerskollegium har erinrat, att från kollegium redan tidigare framhållits, att skeppsbyggeriundervisningens koncentration till Chalmers tekniska högskola skulle utgöra den lämpligaste lösningen av detta organisatoriska spörsmål, i all synnerhet som — även för det helt tänkta fall att en stegring i fartygsbyggandet skulle inträda — sistnämnda högskola syntes kunna ha möjlighet att tillgodose behovet av utbildning av skeppsbyggnadsingenjörer. Denna uppfattnings riktighet har kollegium nu funnit ytterligare bestyrkt genom en av chefen för dess fartygsinspektionsbyrå, kommerserådet Sjöholm gjord utredning, vars resultat framlagts i en vid kollegiets utlåtande fogad promemoria. Med hänsyn härtill har kollegium ansett skeppsbyggeriutbildningen böra förläggas till en enda högskola, nämligen Chalmers tekniska högskola.

Statskontoret har funnit starka skäl — ej minst av ekonomisk art — tala för bifall till det inom överstyrelsen reservationsvis framförda förslaget att koncentrera skeppsbyggeriundervisningen till Göteborg och förordar därför en sådan centralisering av ifrågavarande undervisning. Något hinder mot en dylik omläggning bör — uttalar ämbetsverket — frågan om marin-ingenjörskadetternas utbildning icke utgöra. Enligt statskontorets mening kan och bör deras utbildning överföras från Stockholm till Göteborg.

Lokalstyrelsen för Chalmers tekniska högskola har ävenledes ansett skeppsbyggeriundervisningen böra koncentreras till Göteborg i enlighet med den inom överstyrelsen reservationsvis framförda meningen och icke funnit några skäl föreligga, som skulle motivera en väsentlig stegring av kapaciteten för utbildning av skeppsbyggnadsingenjörer. Den möjlighet som Chalmers tekniska högskola erbjuder i detta hänseende kan enligt lokalstyrelsens mening med visshet anses vara tillräcklig för en mycket lång följd av år.

Svenska mekanisters riksförbund, som utgör en sammanslutning av civilingenjörer inom facken maskinteknik, skeppsbyggnad, flygteknik och teknisk fysik, har funnit behovet av högskoleutbildade skeppsbyggnadsingenjörer icke motivera skeppsbyggeriundervisning vid två högskolor. Förbundet har till stöd för denna uppfattning åberopat en av förbundet våren 1952 rörande nämnda behov verkställd utredning. Förbundet finner, att ett bibehållande av skeppsbyggnadsundervisningen vid två tekniska högskolor i landet svårligen kan motiveras, då utredningen ger vid handen, att det torde vara tillfyllest med utbildandet av inalles ca 15 elever per år inom högskolornas avdelning(ar) för skeppsbyggnadskonst.

Beträffande innehållet i övrigt i remissyttrandena torde få hänvisas till propositionen s. 33—41.

Departementschefen.

Departementschefen har anfört huvudsakligen följande.

Frågan om organisationen och förläggningen av den högre undervisningen i skeppsbyggeri har vid upprepade tillfällen under åren 1936—1941 varit föremål för statsmakternas prövning. Någon principiell ändring av den vid 1941 års riksdag beslutade organisationen av denna undervisning har sedan dess ej förekommit. I enlighet härmed är den högre skeppsbyggeriundervisningen organiserad på sådant sätt, att undervisningen inom avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm har en maskin- och driftsteknisk inriktning, under det att undervisningen vid avdelningen för skeppsbyggnad vid Chalmers tekniska högskola är inriktad på utbildning av fartygskonstruktörer. Sistnämnda avdelning har en årlig antagningskapacitet av 25 ordinarie studerande, medan inom förstnämnda avdelning årligen kan mottagas ett 30-tal ordinarie studerande. Antalet årligen intagna studerande vid den skeppstekniska linjen vid tekniska högskolan i Stockholm har under senare år begränsats till omkring 10.

Då riksdagen år 1941 godkände Kungl. Maj:ts förslag, att avdelningen för skeppsbyggnad vid tekniska högskolan i Stockholm skulle med ingången av läsåret 1941/42 ändras till avdelning för flygteknik och skeppsteknik, ansåg riksdagen dess ställningstagande icke utgöra en slutgiltig lösning av frågan om denna avdelnings organisation. Den då av riksdagen godkända organisationen borde enligt riksdagens mening uppfattas som en försöksanordning i syfte att samla erfarenheter om avdelningens lämpligaste organisationsform och verksamhetsfår. Avdelningens organisation borde därför bli så elastisk, att, därest en skeppsteknisk undervisning i Stockholm visade sig icke längre fylla en nödvändig uppgift, denna undervisning — till den del, den ej erfordrades för flygteknikernas vidkommande — utan större svårigheter eller tidsutdräkt kunde avföras ur högskolans utbildningsprogram.

Anledningen till att frågan, huruvida skeppsbyggeriundervisningen framdeles bör bibehållas vid båda högskolorna eller nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola, nu åter aktualiserats, är närmast den, att vederbörande högskolemyndigheter ansett det erforderligt att — vid bibehållande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm — förstärka den för denna undervisning avsedda lärarpersonalen.

Efter verkställd utredning i ämnet har överstyrelsen för de tekniska högskolorna funnit övervägande och starka skäl tala för att undervisning i skeppsbyggeri bör förekomma vid såväl tekniska högskolan i Stockholm som vid Chalmers tekniska högskola. Överstyrelsen har funnit den årliga antagningen av ordinarie studerande vid högskolorna bära uppgå till ett sammanlagt antal av 35 à 45, om ej brist på kvalificerad personal på förevarande område skall uppkomma och ansett, att högskolorna bör dimensioneras för en årlig antagningskapacitet, den förra av cirka 20 ordinarie studerande och den senare av cirka 25 ordinarie studerande. Mot överstyrelsens beslut har reservation avgivits. Reservanterna har ansett, att överstyrelsen bort förorda, att skeppsbyggeriundervisningen skall nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola. Reservanterna har för egen del kommit till den uppfattningen, att behovet av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning bör kunna —

åtminstone tills vidare — täckas, om den årliga utexaminationen av dylika ingenjörer stannade vid ett antal av 20 å 25. Reservanterna har vidare ansett att — i avvaktan på närmare erfarenheter — någon utbyggnad av sistnämnda högskola tills vidare icke behöver vidtagas.

Jag vill här fästa uppmärksamheten på att de av överstyrelsen angivna siffrorna avse den årliga antagningen och antagningskapaciteten, medan de av reservanterna angivna siffrorna avser antalet utexaminerade. Av utredningen i ärendet synes emellertid klart framgå, att antalet utexaminerade skeppsbyggeristuderande icke oväsentligt understiger antalet intagna. Där-
est icke en radikal förändring sker i detta avseende, synes det därför erford-
derligt att räkna med en högre årlig antagningskapacitet än 25, om man
vill vinna den utexamination, varmed reservanterna räknat. Vid en kon-
centration av skeppsbyggeriundervisningen till Chalmers tekniska högskola
måste man därför enligt min mening inom en nära framtid räkna med en
utbyggnad av denna högskola.

Enligt föreliggande, av överstyrelsen verkställda kostnadsberäkningar
skulle vid ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska
högskolan i Stockholm den årliga besparingen kunna uppskattas till om-
kring 98 000 kronor och besparingarna i fråga om engångskostnader till
425 000 kronor. Å andra sidan skulle en utbyggnad av Chalmers tekniska
högskola till en årlig antagningskapacitet av 45 studerande medföra en
ökning för denna högskolas vidkommande av cirka 77 000 kronor i årliga
kostnader och 372 000 kronor i engångskostnader. Vinsten av ett nedlägg-
ande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stock-
holm skulle sålunda vid en samtidigt förutsatt utbyggnad av Chalmers
tekniska högskola komma att uppgå till 21 000 kronor i fråga om årliga
utgifter och 53 000 kronor i engångsutgifter. Jag vill här påpeka, att i kost-
nadskalkylerna medtagits beräknade utgifter för en viss förstärkning av
läropersonalen vid tekniska högskolan i Stockholm, bland annat för ut-
byte av specialläroarbefattningen i skeppsbyggeriteknik mot en professur i
skeppsbyggnad.

En central fråga vid ställningstagandet till spörsmålet om den högre
skeppsbyggeriundervisningen är frågan om det framtida behovet av civil-
ingenjörer med skeppsteknisk utbildning. Såsom av den lämnade redogörel-
sen framgått har detta behov såväl inom överstyrelsen som i remissvaren
bedömts olika. Icke från något håll har dock gjorts gällande, att man för
framtiden har att räkna med ett minskat behov. Däremot har från vissa
håll förmenats, att ett för stort antal civilingenjörer med skeppsteknisk ut-
bildning hittills utexaminerats, medan från andra håll bestämt hävdats, att
den nuvarande tillgången på civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning
är i hög grad otillräcklig.

För egen del har jag kommit till den uppfattningen, att någon minsk-
ning av utexaminationen under alla förhållanden icke är tillrådlig och att
man i varje fall på längre sikt har anledning räkna med ett ökat behov av
civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning. Under sådana omständigheter
anser jag det icke möjligt att koncentrera skeppsbyggeriundervisningen till
Chalmers tekniska högskola utan att en utbyggnad av denna högskola där-
vid sker. Vid sådant förhållande kan enligt min mening den något lägre
kostnaden vid en koncentration av utbildningen till Chalmers tekniska hög-
skola icke tillmätas någon avgörande betydelse, då det gäller att taga ställ-
ning till skeppsbyggeriundervisningens förläggning. Härtill kommer, att
man synes ha anledning befara, att ett nedläggande av skeppsbyggeriunder-

visningen i Stockholm skulle komma att minska rekryteringen till ifrågasvarande utbildning överhuvudtaget.

Det övervägande antalet remissinstanser — däribland samtliga i ärendet hörda marinmyndigheter — har ansett, att skeppsbyggeriundervisning alltjämt bör förekomma vid såväl tekniska högskolan i Stockholm som Chalmers tekniska högskola. Åtskilliga av de skäl som av överstyrelsen och i remissvaren anförts till stöd för ett bibehållande av skeppsbyggeriundervisning i Stockholm synes mig vara tungt vägande. Jag anser mig därför böra förorda, att så sker. Jag biträder därför överstyrelsens förslag, att undervisning i skeppsbyggeri alltjämt bör förekomma vid båda högskolorna.

Frågan om erforderliga lärarkrafter för den fortsatta skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm torde få prövas på grundval av anslagsäskandena för budgetåret 1955/56.

Motionerna.

Till stöd för det i motionerna *I: 552* och *II: 704* framställda yrkandet har anförts bland annat följande.

De av reservanternas i överstyrelsen för de tekniska högskolorna framförda starka motiveringarna för att skeppsbyggeriundervisning skall anordnas enbart vid Chalmers tekniska högskola talar för att detta ur statsfinansiella synpunkter bör vara riktigt. Dessa bör vara avgörande för denna fråga, enär den sistnämnda högskolan kan utbilda det antal civilingenjörer inom skeppsbyggerifacket, som erfordras inom landet.

Många andra synpunkter talar även för att undervisningen inom detta specialbetonade fack med få elever bäst tillgodoses, om den koncentreras till en högskola. Härvid är det även med hänsyn till forskningen naturligt att Chalmers tekniska högskola väljes, enär där redan finnes tre professurer inom facket och enär statens skeppsprovninganstalt är belägen intill nämnda högskola.

Utskottet.

Utskottet får erinra därom att 1934 års chalmerssakkunniga i sitt den 12 november 1935 avgivna betänkande förordade, att undervisningen i skeppsbyggeri vid tekniska högskolan i Stockholm skulle indragas och helt förläggas till den av de sakkunniga genom omorganisation av Chalmers tekniska instituts högre avdelning föreslagna nya tekniska högskolan i Göteborg. I proposition (nr 135) till 1936 års riksdag uttalade föredragande departementschefen sin principiella anslutning till de sakkunnigas förslag om en koncentration av den egentliga skeppsbyggeriundervisningen till Göteborg. Departementschefen förklarade sig likväl ej beredd att då framlägga ett definitivt förslag till den närmare utformningen av den planerade fackavdelningens organisation och allmänna inriktning. Dessa frågor syntes — enligt departementschefens mening — böra återupptagas framdeles för att underställas ett kommande års riksdag, varvid ställning jämväl

borde tagas till spörsmålet om tidpunkten och ordningen för skeppsbyggnadsavdelningens vid tekniska högskolan avveckling samt angående organiserandet av de delar av den i sistnämnda avdelning inordnade undervisning, som alltjämt borde bedrivas vid tekniska högskolan, närmast avseende ämnena flygteknik och hydromekanik.

Riksdagen (skrivelse nr 215) fann sig kunna bifalla Kungl. Maj:ts i propositionen nr 135 framställda förslag, då de av departementschefen till förmån därför framförda skälen syntes övertygande.

Vid 1937 års riksdag fattades — samtidigt med beslut rörande ombildningen av den högre avdelningen av Chalmers tekniska institut till teknisk högskola från och med den 1 juli 1937 — definitivt beslut om organisationen av Chalmers tekniska högskolas avdelning för skeppsbyggnad, under det att frågan om skeppsbyggnadsavdelningens vid tekniska högskolan i Stockholm framtida ställning och uppgifter lämnades öppen.

Med anledning av att föredragande departementschefen i 1940 års åttonde huvudtitel anmälde, att han fann sistnämnda fråga böra göras till föremål för ytterligare prövning, förklarade riksdagen i sin skrivelse 1940:8 sig icke vilja föregripa ett slutligt avgörande av nämnda fråga men uttalade tillika, att den rationellaste lösningen förefölle att kunna vinnas, om skeppsbyggeriundervisningen koncentrerades till Chalmers tekniska högskola, medan åter den flygtekniska undervisningen helt förlades till tekniska högskolan i Stockholm.

Sedan detta spörsmål ånyo år 1941 blivit föremål för riksdagens prövning med anledning av ett då av Kungl. Maj:t framlagt förslag, att avdelningen för skeppsbyggnad vid tekniska högskolan skulle ombildas till en avdelning för skeppsteknik och flygteknik fann riksdagen (skrivelse 1941:8) sig icke böra motsätta sig den sålunda föreslagna organisationen. Riksdagen framhöll emellertid härjämte, att det av 1940 års riksdag gjorda uttalandet angående skeppsbyggeriundervisningens organisation syntes riksdagen alltjämt äga giltighet. Ett accepterande av Kungl. Maj:ts omförmälda förslag utgjorde dock enligt riksdagens mening ingalunda en slutgiltig lösning av denna fråga, utan borde uppfattas som en försöksanordning i syfte att samla erfarenheter rörande avdelningens för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm lämpligaste organisationsform och verksamhetsfär. Avdelningens organisation borde därför bli så elastisk, att därest skeppsteknisk undervisning i Stockholm icke längre visade sig fylla en nödvändig uppgift denna undervisning — till den del, den ej erfordrades för flygteknikernas vidkommande — utan större svårigheter eller tidsutdräkt kunde avföras ur högskolans utbildningsprogram.

Den av 1941 års riksdag sålunda godtagna försöksanordningen, vilken sedan dess varit gällande, har inneburit, att undervisningen inom avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm för skeppstekniker har en maskin- och driftsteknisk inriktning, under det

att undervisningen vid avdelningen för skeppsbyggnad vid Chalmers tekniska högskola är inriktad på utbildning av fartygskonstruktörer.

Frågan om den högre skeppsbyggeriundervisningens framtida organisation har nu åter aktualiserats närmast av den anledningen att vederbörande högskolemyndigheter ansett det erforderligt att — vid bibehållande av nämnda undervisning vid tekniska högskolan i Stockholm — förstärka den för undervisningen avsedda lärarpersonalen.

Överstyrelsen för de tekniska högskolorna har funnit övervägande och starka skäl tala för att undervisningen i skeppsbyggeri borde förekomma vid båda de tekniska högskolorna och med utgångspunkt från av överstyrelsen gjord uppskattning av behovet av högskoleutbildade skeppstekniker ansett högskolorna böra dimensioneras för en intagningskapacitet av cirka 20 ordinarie studerande vid tekniska högskolan i Stockholm och cirka 25 ordinarie studerande vid Chalmers tekniska högskola. I den mot överstyrelsens ifrågavarande beslut anförda reservationen har däremot gjorts gällande, att en dubbling av skeppsbyggeriundervisningen icke kunde anses motiverad med hänsyn till studerandeantalet och att någon brist på skeppstekniker med högre utbildning för närvarande ej förelåge, varför behovet av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning borde — åtminstone tills vidare — kunna täckas om den årliga utexaminationen begränsades till 20 å 25 dylika ingenjörer. Reservanterna har för sin del föreslagit att skeppsbyggeriundervisningen borde nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola.

Flertalet av de i ärendet hörda remissinstanserna och departementschefen har anslutit sig till överstyrelsens förslag, medan vissa remissmyndigheter, bland andra kommerskollegium och statskontoret, gått på reservanternas linje.

En central fråga vid ställningstagandet i detta ämne är spörsmålet om det framtida behovet av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning. På denna punkt har meningarna starkt brutit sig. Utskottet har vid sin prövning av denna fråga i likhet med reservanterna funnit skäl föreligga för antagandet att överstyrelsen beräknat behovet av årligen utexaminerade civilingenjörer med högre skeppsteknisk utbildning för högt och att reservanternas uppskattning är mera verklighetsbetonad. Det av reservanterna angivna behovet — 20 å 25 årligen utexaminerade civilingenjörer av ovan angivet slag — motsvarar den nuvarande utbildningskapaciteten vid Chalmers tekniska högskola. Att märka är att en på förevarande område så sakkunnig instans som kommerskollegium ansett att Chalmers tekniska högskola ensam — även för det fall att en stegring i fartygsbyggandet skulle inträda — syntes kunna ha möjlighet att tillgodose behovet av utbildning av skeppsbyggnadsingenjörer.

Bibehållandet av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm kräver, såsom av utredningen i ärendet framgår, viss ökning

av lärarpersonalen, främst en professur i skeppsbyggnad i stället för en speciallärarbefattning i ämnet. Utskottet får erinra därom att från vissa håll, bland annat från Sveriges varvsindustriförening, understrukits vikten av att undervisningen i skeppsbyggeri vid nämnda högskola upplades på fullt rationella grunder och att *minst* en professur i skeppsbyggnadslära borde inrättas därstädes och sådana anslag erhållas från staten, att undervisningen i skeppsbyggeri vid båda de tekniska högskolorna kunde bedrivas effektivt. Vid Chalmers tekniska högskola finns nu tre professurer i skeppstekniska ämnen; vid tekniska högskolan i Stockholm finnes allenast en professur i skeppstekniskt ämne, delad med andra avdelningar vid högskolan. Utskottet håller för sannolikt, att därest utbildningen i Stockholm i skeppsbyggeri skall kunna bli fullt effektiv, det icke kommer att förslå med utbyte av ovannämnda speciallärarbefattning i skeppsbyggnad mot en professur i ämnet, utan att man har anledning att räkna med krav på ytterligare förstärkning av bland annat de högst kvalificerade lärarkrafterna. Dessa omständigheter synes utskottet böra tagas i betraktande vid bedömandet av de genom bibehållandet av skeppsbyggeriundervisningen i Stockholm uppkommande merkostnaderna. Enligt departementschefens beräkningar skulle vinsten av ett nedläggande av sagda undervisning uppgå till 21 000 kronor i fråga om årliga utgifter och 53 000 kronor i engångsutgifter. Härvid har emellertid räknats med en förutsatt utbyggnad av Chalmers tekniska högskola för en utbildningskapacitet av 45 nya studerande årligen samt med en förstärkning av lärarpersonalen vid tekniska högskolan i Stockholm allenast med de lärarkrafter överstyrelsen enligt nu föreliggande beräkningar angivit. Utskottet har icke blivit övertygat om att behov — i varje fall inom de närmaste åren — kan komma att föreligga för utbyggande av Chalmers tekniska högskola på sätt nyss angivits. Besparingen genom nedläggandet av undervisningen i skeppsbyggeri i Stockholm skulle vid sådant förhållande bli avsevärt större än den av departementschefen nu angivna.

Såvitt utskottet kan finna, måste det ur såväl praktiska som ekonomiska synpunkter framstå som rationellare att koncentrera skeppsbyggeriundervisningen till Chalmers tekniska högskola och ge denna undervisning de resurser, som den kan behöva för att bedrivas på ett effektivt sätt, i stället för att splittra de för ändamålet tillgängliga medlen på undervisning vid båda högskolorna.

Utskottet kan icke för sin del tillmäta de angivna rekryteringssvårigheterna till den skeppstekniska utbildningen vid en förläggning av densamma endast till Chalmers tekniska högskola någon avgörande betydelse. Utskottet delar på denna punkt reservanternas mening, att en högt kvalificerad utbildning av skeppsbyggare, oberoende av denna utbildnings förläggning, måste i och för sig vara ägnad att locka begåvade studerande med fallenhet för skeppsteknik och därmed tillförsäkra detta fack bästa möjliga urval.

I detta sammanhang torde icke böra förbises flygets utveckling och krav på utbyggnad vid tekniska högskolan i Stockholm. Om skeppsbyggeriundervisningen för framtiden skall kvarbliva därstädes och ytterligare förstärkas kan detta medföra ett eftersättande av flygets legitima anspråk på att få sin undervisning och sina resurser utbyggda.

På grund av vad sålunda anförts har utskottet kommit till den uppfattningen, att skeppsbyggeriundervisningen bör nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola. Utskottet avstyrker alltså bifall till Kungl. Maj:ts förevarande förslag och biträder det i motionerna I: 552 och II: 704 gjorda yrkandet i berörda avseende. Den av motionärerna väckta frågan om beredande av möjligheter för teknologer inom skeppsbyggnadsfacket från Östsvrige att genomföra de två första studieåren vid tekniska högskolan i Stockholm och de två senare åren vid Chalmers tekniska högskola synes enligt utskottets mening böra kunna på lämpligt sätt lösas av överstyrelsen efter samråd med vederbörande vid de två tekniska högskolorna. Med vad utskottet sålunda anført torde vad i motionerna — såvitt nu är i fråga — påyrkats få anses tillgodosett.

Vid beslut om ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen i Stockholm torde sådana anordningar övergångsvis böra vidtagas, att studerande, som tillhör tredje och fjärde årskurserna, bereds tillfälle att vid tekniska högskolan i Stockholm avsluta sina skeppstekniska studier.

Under återopande av vad sålunda anförts hemställer utskottet,

att riksdagen må, med avslag å Kungl. Maj:ts förslag samt i anledning av motionerna I: 552 och II: 704, besluta, att skeppsbyggeriundervisningen skall nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola.

Stockholm den 30 november 1954.

På utskottets vägnar:

MARTIN SKOGLUND.

Vid förestående ärendes slutbehandling inom utskottet ha närvarit
från f ö r s t a kammaren: herrar Karl Andersson, Gustaf Karlsson, Ohlson, Ivar Anderson, Näsgård, Leander, Gillström, Näsström, Hesselbom, Sundelin, Einar Persson, Boman, Edvin Thun, Lundgren och Nils Theodor Larsson; samt

från a n d r a kammaren: herrar Skoglund i Doverstorp, Ward, Malmberg i Skövde, Bergström, Andersson i Malmö, Svensson i Ljungskile, Åkerström, Hoppe, Staxäng, Johansson i Mysinge, Gustafsson i Skellefteå, Blidfors, fröken Vinge, fröken Olsson och herr Svensson i Stenkyrka.

Reservation

av herrar *Näsström, Einar Persson, Johansson* i Mysinge och *Hoppe*, vilka ansett att utskottets yttrande och hemställan bort ha följande lydelse:

»Såsom av den lämnade redogörelsen framgår är den högre skeppsbyggeriundervisningen för närvarande organiserad på sådant sätt, att undervisningen inom avdelningen för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm för skeppstekniker har en maskin- och driftsteknisk inriktning, under det att undervisningen vid avdelningen för skeppsbyggnad vid Chalmers tekniska högskola är inriktad på utbildning av fartygskonstruktörer. Denna organisation tillkom genom beslut av 1941 års riksdag, som emellertid uttalade, att ifrågavarande anordning ingalunda utgjorde en slutgiltig lösning av förevarande fråga utan borde uppfattas som en försöksanordning i syfte att samla erfarenheter rörande avdelningens för flygteknik och skeppsteknik vid tekniska högskolan i Stockholm lämpligaste organisationsform och verksamhetssfär. Enligt riksdagens mening borde nämnda avdelnings organisation därför bli så elastisk, att därest en skeppsteknisk undervisning i Stockholm icke längre visade sig fylla en nödvändig uppgift denna undervisning — till den del, den ej erfordrades för flygteknikernas vidkommande — utan större svårigheter eller tidsutdräkt kunde avföras ur högskolans utbildningsprogram.

Frågan om den högre skeppsbyggeriundervisningens framtida organisation har nu åter aktualiserats närmast av den anledningen att vederbörande högskolemyndigheter ansett det erforderligt att — vid bibehållande av nämnda undervisning vid tekniska högskolan i Stockholm — förstärka den för undervisningen avsedda lärarpersonalen.

Överstyrelsen för de tekniska högskolorna har funnit övervägande och starka skäl tala för att undervisningen i skeppsbyggeri bör förekomma vid båda de tekniska högskolorna och högskolorna dimensioneras för en årlig intagningskapacitet av cirka 20 ordinarie studerande vid tekniska högskolan i Stockholm och cirka 25 ordinarie studerande vid Chalmers tekniska högskola. Flertalet av de i ärendet hörda remissinstanserna — däribland Ingeniörsvetenskapsakademien, Sveriges redareförening, Sveriges varvsindustrieförening, marinöverdirektören, chefen för marinen och marinförvaltningen — har biträtt överstyrelsens mening, och departementschefen har jämväl anslutit sig till densamma. I den mot överstyrelsens ifrågavarande beslut anförda reservationen har däremot gjorts gällande att skeppsbyggeriundervisningen borde nedläggas vid tekniska högskolan i Stockholm och koncentreras till Chalmers tekniska högskola. På reservanternas linje återfinnes bland remissmyndigheterna bland andra kommerskollegium och statskontoret.

Utskottet får framhålla, att utskottet i likhet med departementschefen funnit att en central fråga vid ställningstagandet i detta ärende är spörs-

målet om det framtida behovet av civilingenjörer med skeppsteknisk utbildning. På denna punkt har meningarna starkt brutit sig. Denna fråga är givetvis i hög grad svårbedömbär och giver enligt utskottets mening anledning till tveksamhet, men utskottet har likväl funnit att stort avseende måste fästas vid att de institutioner, som representerar varvsindustrien och rederinäringen, gjort gällande att man har anledning att räkna med ett ökat behov av civilingenjörer med en dylik utbildning. Hänsyn synes utskottet jämväl böra tagas till att samtliga de i ärendet hörda marinmyndigheterna ansett att rekryteringen av mariningenjörskadetter skulle allvarligt äventyras, därest skeppsbyggeriundervisningen koncentrerades till Göteborg. För frågans bedömande måste också enligt utskottets mening stor vikt fästas vid den av överstyrelsen uttalade farhågan för att ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen i Stockholm komme att minska rekryteringen till ifrågakvarande utbildning överhuvudtaget.

Vinsten av ett nedläggande av skeppsbyggeriundervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm skulle — såsom av den i ärendet lämnade redogörelsen närmare framgår — uppgå till 21 000 kronor i fråga om årliga utgifter och 53 000 kronor i engångsutgifter. Härvid har räknats med utgifter för dels en samtidigt förutsedd utbyggnad av Chalmers tekniska högskola, dels ock viss förstärkning av lärarpersonalen vid tekniska högskolan i Stockholm, bland annat med en professur i skeppsbyggnad i stället för en speciallärarbefattning i ämnet. Den ifrågakvarande besparingen vid en koncentration av nämnda undervisning till Göteborg synes utskottet emellertid icke vara av den storleksordningen att den bör tillmätas avgörande betydelse för förevarande frågas bedömande.

Utskottet har liksom departementschefen vid prövningen av den nu aktuella frågan kommit till den uppfattningen att åtskilliga av de skäl, som anförts av överstyrelsen och i remissvaren till stöd för bibehållande av skeppsbyggeriundervisningen i Stockholm, är så tungt vägande, att utskottet icke funnit sig böra i ärendet intaga en från departementschefen avvikande ståndpunkt. Utskottet tillstyrker därför Kungl. Maj:ts ifrågakvarande förslag och avstyrker bifall till det i motionerna I: 552 och II: 704 framställda yrkandet.

Under åberopande av vad utskottet sålunda anfört hemställer utskottet, att riksdagen må, med bifall till Kungl. Maj:ts förslag samt med avslag å motionerna I: 552 och II: 704, besluta, att skeppsbyggeriundervisningen även framdeles skall vara anordnad vid såväl tekniska högskolan i Stockholm som Chalmers tekniska högskola.»