

Nr 284.

Kungl. Maj:ts proposition till riksdagen angående anslag till uppförande av byggnad för skogsproduktforskning m. m.; given Stockholms slott den 24 april 1942.

Kungl. Maj:t vill härmed, under åberopande av bilagda utdrag av statsrådsprotokollet över handelsärenden för denna dag, föreslå riksdagen att bifalla de förslag, om vilkas avlåtande till riksdagen föredragande departementschefen hemställt.

GUSTAF.

Herman Eriksson.

Utdrag av protokollet över handelsärenden, hållet inför Hans Maj:t Konungen i statsrådet å Stockholms slott den 24 april 1942.

Närvarande:

Statsministern HANSSON, ministern för utrikes ärendena GÜNTHER, statsråden PEHRSSON-BRAMSTORP, WESTMAN, WIGFORSS, MÖLLER, SKÖLD, ERIKSSON, BERGQUIST, BAGGE, ANDERSSON, ROSANDER, GJÖRES, EWERLÖF.

Efter gemensam beredning med cheferna för finans-, ecklesiastik- jordbruks- och folkhushållningsdepartementen anför chefen för handelsdepartementet, statsrådet Eriksson:

I årets statsverksproposition (kapitalbudgeten, bil. 8, punkt 3) har Kungl. Maj:t föreslagit riksdagen att, i avbidan på särskild proposition i ämnet, till Uppförande av byggnad för skogsproduktforskning för budgetåret 1942/43 beräkna ett reservationsanslag av 600,000 kronor. Jag torde nu ånyo få anmäla detta ärende.

Såsom jag tidigare vid behandlingen av frågan om anslag till ett statens forskningsråd erinrat pågår jämlikt Kungl. Maj:ts bemyndigande den 31

augusti 1940 utredning av frågan om den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande. Utredningen har hittills resulterat i tre betänkanden, av vilka jag förut anmält nr I och II, avseende nr I förslag till åtgärder för den tekniskt-vetenskapliga forskningens främjande och statens medverkan därvid och nr II förslag till åtgärder för främjande av den tekniskt-vetenskapliga forskningen på byggnadsområdet. I ett den 9 mars 1942 dagtecknat betänkande nr III har utredningen framlagt förslag till åtgärder för skogsproduktforskningens ordnande.

Över sistnämnda betänkande ha yttranden avgivits av riksmarskalksämberet, statskontoret, byggnadsstyrelsen, domänstyrelsen, skogsstyrelsen, 1936 års skogsutredning, kommerskollegium, patent- och registreringsverket, styrelsen för statens provningsanstalt, kanslern för rikets universitet efter hörande av vederbörande myndigheter vid universiteten i Uppsala och Lund samt vid Stockholms och Göteborgs högskolor, styrelsen för tekniska högskolan i Stockholm efter hörande av högskolans lärarkollegium, styrelsen för Chalmers tekniska högskola efter hörande av högskolans lärarkollegium, styrelsen för statens skogsförsöksanstalt, styrelsen för skogshögskolan efter hörande av högskolans lärarråd, ingenjörsvetenskapsakademien, statens livmedelskommission, statens industrikommission och statens bränslekommission. Vidare ha Sveriges industriförbund, svenska teknologföreningen, järnkontoret, svenska trävaruexportföreningen, svenska wallboardfabrikanternas förening, svenska plywoodfabrikanternas förening, svenska cellulosaingenjörföreningen, svenska pappersbruksföreningen, svenska pappers- och cellulosaingenjörföreningen, svenska trämasseföreningen, Sveriges skogsägareförbund, Sveriges grafiska industriförbund, svenska tidningsutgivareföreningen och Sveriges hantverks- och småindustriorganisation yttrat sig i ärendet.

Innan jag övergår till en närmare behandling av utredningens i betänkandet nr III framlagda förslag — innefattande inrättandet av ett särskilt institut för skogsproduktforskning, organiserat i form av en enskild anstalt och drivet under administrativ och finansiell samverkan mellan staten samt de på träförädlingsområdet verksamma industrierna — torde jag få lämna en kort redogörelse för nuvarande forskningsarbete på ifrågakvarande område. Jag följer härvid de i betänkandet lämnade uppgifterna.

Nuvarande forskning på skogsproduktområdet.

Vad till en början beträffar industriföretagens egen forskningsverksamhet må följande nämnas:

Den forskning, som utföres vid de industriföretag, vilka arbeta med skogens produkter som råvara, är i främsta rummet inriktad på uppgifter, som direkt sammanhånga med driften, och har därför till allmänt ändamål att i olika avseenden fullända tekniken inom respektive fabriktionsprocesser. Det rör sig med andra ord i regel om typisk tillämpningsforskning. Denna industriernas forskning har i många fall framvuxit ur driftkontrollen, och det kan ofta vara svårt att draga en gräns mellan forskningsarbeten och drift-

kontroll vid industrilaboratorierna. Uppgifter inom bägge dessa arbetsområden ombesörjas vanligen av en och samma personal och vid ett gemensamt laboratorium. Det kan icke undvikas att forskningen blir lidande härpå, då denna ställer andra och väsentligt högre krav än driftkontrollen, såväl i fråga om personalens kvalifikationer som i fråga om laboratorieutrustning. Driftkontrollen betraktas emellertid ofta som det primära, och den härför avsedda personalen får utföra forskningsarbeten blott i mån av tid.

Det synes endast vara vid de större industriföretagen och då närmast inom cellulosa- och pappersbranscherna, som egentlig forskning utövas vid särskilda forskningslaboratorier och av speciell forskarpersonal. Inom trävaru-branschen samt vid de mindre företagen synes för närvarande någon egentlig forskning överhuvudtaget icke förekomma.

Forskningen är på det hela taget strängt målbunden och avser att ge snabba och praktiskt inriktade resultat, ytterst i syfte att inom de givna fabrikationsprocesserna åstadkomma förbilligad produktion och höjd kvalitet hos förädlingsprodukterna.

Vid sidan av denna på aktuella driftstekniska problem inriktade forskning kan vid fabriker även förekomma en mer fristående och grundläggande, på längre sikt ställd forskningsverksamhet. Detta torde emellertid för närvarande blott förekomma vid ett par av de allra största företagsenheterna, däri inbegripna industrikoncernerna, vilkas centrallaboratorier i viss mån intaga en mellanställning mellan fabrikslaboratorierna och de centrala forskningsinstituten.

Den i industriens forskningsverksamhet sysselsatta personalen utgöres huvudsakligen av ingenjörer (från högskola eller teknisk skola) samt därjämte laboratoriebiträden. Enligt en av ingenjörsvetenskapsakademien hösten år 1939 utförd inventering skulle inom cellulosa- och pappersindustrierna forskningspersonalen i genomsnitt vara så sammansatt, att på varje laboratorieingenjör (forskare) kommo 6 laboratoriebiträden. Endast tre företag inom dessa branscher rapporterade forskningslaboratorier med mer än två anställda kvalificerade forskare. Sedan inventeringen utfördes, torde dock efterfrågan på kvalificerade krafter ha väsentligt ökats och, när det gäller grundläggande forskning, kommit att även avse akademiskt utbildade forskare (närmast kemister).

I anslutning härtill må ock nämnas den verksamhet, som i syfte att samordna och främja forskningen inom ifrågavarande industrier utövas av svenska pappers- och cellulosaingenjörssföreningen.

Från fabriker fristående (»central» eller »institutionell») forskning på skogsproduktområdet förekommer dels vid universitet och högskolor, dels ock vid vissa speciella forskningsinstitut.

Beträffande verksamheten på skogsproduktområdet vid *universiteten* och *högskolorna* må följande framhållas:

Vid universitet och högskolor bedrivs forskningsarbeten på detta område i främsta rummet vid de institutioner, som upprättats i samband med läroämnen, vilka hänföra sig till skogens produkter och deras tekniska utnyttjande. Direkt anknytning till detta område har blott en i vårt land förekommande högskoleinstitution, nämligen tekniska högskolans i Stockholm institution för cellulosateknik och träkemi. I detta ämne inrättades år 1928 en professur, vilket möjliggjordes genom en donation huvudsakligen från Svenska cellulosaaföreningen, omfattande dels byggnadskostnader för laboratorier för undervisning och forskning, dels kostnader (50,000 kronor) för anskaffande

av en första utrustning för dessa laboratorier, och dels slutligen en särskild forskningsfond (200,000 kronor), vars avkastning skall användas till bekostande av vid institutionen utförda forskningsarbeten. Nämnda professur har karaktären av en forskningsprofessur; undervisningsskyldigheten är begränsad till 3 föreläsningar i veckan under höstterminen, och det förutsättes, att innehavaren i största utsträckning skall ägna sig åt tekniskt-vetenskaplig forskning med utnyttjande av de särskilda forskningslaboratorier, som genom nämnda donation ställts till professorns disposition. Tekniska högskolan lämnar ett årsanslag för samlingar och laborationer av 5,000 kronor samt bekostar därjämte arvode för en assistent i cellulosateknik och träkemi med ett grundbelopp av 4,200 kronor per år. Såväl nämnda anslag om 5,000 kronor som även assistentens arbetstid toges emellertid huvudsakligen i anspråk för undervisningen och i samband därmed bedrivna övningar, varför för den egentliga forskningsverksamheten (bortsett från professors lön och assistentarvodet) enligt uppgift har stått till förfogande cirka 8,000 kronor per år, huvudsakligen utgörande forskningsfondens avkastning.

År 1936 inrättade svenska cellulosaforeningen i samma byggnad, som inrymmer nyssnämnda institution, ett Cellulosaindustriens centrallaboratorium, vilket står under ledning av en av föreningen utsedd styrelse. Innehavaren av professuren i cellulosateknik och träkemi utsågs samtidigt till laboratoriets föreståndare. Genom tillkomsten av detta laboratorium ställdes avsevärt ökade resurser till forskningens förfogande såväl i avseende på utrymmen, apparatur, bibliotek o. s. v. som i fråga om driftmedel (centrallaboratoriets årsbudget grundar sig huvudsakligen på medel, som Svenska cellulosaforeningen ställer till förfogande, och torde för närvarande uppgå till cirka 70,000 kronor). Samarbetet mellan institutionen och det till industrien nära anknutna centrallaboratoriet har resulterat i att en fruktbärande och stimulerande kontakt uppnåtts mellan å ena sidan undervisningen i ämnet cellulosateknik och träkemi och å andra sidan den tekniskt-industriella utvecklingen på området. Då det blivit vanligt, att eleverna i nämnda läroämne genom professorns förmedling utföra examensarbeten vid centrallaboratoriet eller efter avlagd examen under någon tid anknytas till detta som forskningsassistenter, har centrallaboratoriets resurser direkt kommit utbildningen av ingenjörer och forskare på området till godo. Den intima samverkan, som härigenom uppnåtts mellan undervisningen och den grundläggande forskningen samt mellan denna och den tillämpade forskningen, har enligt utredningen visat sig vara till fördel ej minst för själva studiearbetet, då eleverna på ett tidigt stadium kommit i kontakt med den tekniskt-vetenskapliga forskningen på området och genom denna med industriens aktuella och grundläggande tekniska problem.

De forskningsuppgifter, som bearbetats vid nämnda institution, ha varit av mer grundläggande natur än vad som i regel varit fallet vid den tidigare nämnda fabriksforskningen. Sålunda har man bland annat inriktat sig på att studera de kemiska processer, som ligga till grund för massaframställning, såsom sulfit- och sulfatprocessernas kemi, cellulosaens blekning och förädling och dylikt. Vad beträffar fördelningen av uppgifter mellan institutionen och centrallaboratoriet har man sökt följa den principen, att de grundläggande problemen skulle bearbetas vid institutionen under det att de mer tekniskt inriktade tillämpningsproblemen skulle omhändertagas av centrallaboratoriet. Det ligger emellertid i sakens natur att, vid det nära samarbete som här ägt rum, det icke blivit fråga om någon skarp gränsdragning.

Förutom vid den nu nämnda institutionen för cellulosateknik och träkemi kunna undersökningar på detta område jämväl utföras inom andra

institutioner (främst de kemiska) vid de tekniska högskolorna och universiteten, ehuru då blott tillfälligt och i den mån arbetstid vid sidan av undervisningen samt forskningsresurser stå till vederbörande professors förfogande. Man torde emellertid generellt kunna säga, att den forskningsverksamhet på skogsproduktområdet, som sålunda sporadiskt bedrivits vid olika undervisningsinstitutioner, varit av begränsad omfattning.

I vissa fall ha dessa vid universitets- och högskoleinstitutioner utförda forskningsarbeten föranstaltats och bekostats av enskilda industriföretag, som därvid förbehållit sig förhandsrätt till forskningsresultaten.

I viss utsträckning bedrivs forskningsverksamhet på skogsproduktområdet även vid *speciella forskningsinstitut*.

Vid enskilda forskningsinstitut utövas forskning i väsentlig omfattning blott av Cellulosaindustriens centrallaboratorium samt av det under Ingenjörsvetenskapsakademien och Järnkontoret arbetande kolningslaboratoriet. Det sistnämndas verksamhet har, såsom namnet angiver, haft sin tyngdpunkt inom träkolningsområdet. Vid sidan därav ha emellertid utförts undersökningar rörande cellulosaindustriens biprodukter och dessas förädling (i främsta rummet flytande harts och terpentin) ävensom rörande framställning av oljor ur sulfat- och sulfitavlutarna.

Vid ingenjörsvetenskapsakademiens ångvärmeinstitut ha ävenledes förekommit undersökningar i frågor, som anknyta till den industriella förädlingen av skogsprodukter, t. ex. rörande träkolsbrikettering, material för sodaugnar, torkning av virke etc. Verksamheten vid detta institut har emellertid i främsta rummet gällt forskningsuppgifter inom området för förbrännings- och ångpanntekniken.

Slutligen må framhållas, att de forskningsarbeten, som statens provningsanstalt utför i samband med provningsverksamheten, ofta beröra problem inom det trätekniska området. Med ett anslag av 70,000 kronor, beviljat av 1939 års riksdag, har vid anstalten inrättats ett trätekniskt laboratorium för utförande av materialprovningar å trävaror. De förbättrade resurser, som härigenom tillförsäkrats anstalten, ha även underlättat forskningsarbetena på området, vilka givetvis främst berört spörsmål, som nära sammanhånga med hållfasthetsprovningarna, såsom hållfasthetens beroende av träets fuktighet och temperatur, av belastningstidens längd och fastställande av kvalitetsklasser för trävaror grundade på hållfastheten.

I detta sammanhang vill jag också erinra om att vid 1941 års riksdag (prop. nr 169; r. skr. nr 231) beslut fattades om uppförande på statens bekostnad av en *bränsleteknisk försöksstation* i närheten av statens provningsanstalt och tekniska högskolan.

I vad avser försöksstationens organisation bygger beslutet på den principen, att staten skall ställa tomt till förfogande samt bekosta byggnader och därtill hörande fast inredning ävensom grundläggande utrustning i fråga om apparatur och inventarier. Vidare skall staten bekosta löner till viss personal, företrädesvis tillhörande försöksstationens servisavdelning. Försöksstationens förvaltning skall handhavas av ingenjörsvetenskapsakademien genom ett särskilt förvaltningsorgan. Efter hänvändelse till denna myndigheter, enskilda organisationer eller företag ävensom enskilda personer till försöksstationen förlägga undersökningar på hithörande områden.

Dylika undersökningar bekostas av den forskande, varvid lokaler, viss standardutrustning samt servisavdelningens tjänster av försöksstationen ställas till förfogande till självkostnadspris.

I övrigt torde jag få hänvisa till sistnämnda proposition.

Utredningens förslag.

Allmänna synpunkter beträffande skogsproduktforskningen och dess ordnande.

Utredningen.

I fråga om *behovet av intensifierad skogsproduktforskning* anför utredningen i huvudsak följande:

Skogsbruket och de på skogens produkter grundade industrierna intaga sedan gammalt en synnerligen betydelsefull ställning inom vårt lands näringsliv. Av statistiskt material, som belyser träförädlingens omfattning och ekonomiska betydelse, torde framgå, att trä — vid sidan av användningen som bränsle och hushållsvirke — kan betraktas som vårt lands viktigaste inhemska industriella råmaterial. Den utomordentliga utveckling, som vårt folks materiella standard under de senaste decennierna genomgått, har till en icke oväsentlig del möjliggjorts genom just skogsindustriernas insats. Man torde utan överdrift kunna påstå, att möjligheterna att befästa de uppnådda resultaten samt att ytterligare förbättra vår folkförsörjning, icke minst vad angår vår köpkraft gentemot utlandet, i betydande utsträckning bli beroende av i vad mån det skall lyckas att fortsättningsvis utveckla och intensifiera det industriella nyttiggörandet av skogens produkter.

Vid bedömandet av förutsättningarna för en dylik utveckling måste i första hand beaktas frågan rörande råvarutillgången. Detta spörsmål har, i synnerhet under de senaste årtiondena, varit föremål för noggrann uppmärksamhet såväl från industriens som statsmakternas sida och har bland annat behandlats i ett flertal statliga utredningar. De undersökningar, som härvid utförts, ha givit vid handen, att det ursprungliga förrådet av övermogen skog i det närmaste är helt exploaterat samt att det årliga uttaget av virke ur våra skogar numera i stort sett motsvarar årstillsväxten. För såvitt man vill upprätthålla den för ett uthålligt skogsbruk vägledande principen att icke tära på skogskapitalet, kunna alltså våra skogsindustrier icke ytterligare öka sina råvaruuttag annat än i takt med den småningom skeende ökning i skogens avkastning, som skogsvårdsåtgärder på lång sikt kunna förväntas åstadkomma. Man torde under de närmaste decennierna till och med ha att motse en viss minskning av tillgången i fråga om de grövre gagnvirkessortimenten.

Ett avstannande av den tidvis mycket kraftiga kvantitativa expansion, som våra skogsindustrier genomgått alltsedan mitten av förra århundradet, behöver givetvis icke vara liktydigt med att en slutgiltig gräns skulle uppnåtts för skogsindustriernas utveckling överhuvud taget. Denna utveckling måste emellertid i fortsättningen helt inriktas på det kvalitativa. Detta innebär bland annat fullständigare tillvaratagande och utnyttjande av vedavfallet i skogarna och vid industrierna, längre driven förädling av råvaran, intensivare utnyttjande av de vid fabrikationen uppkomna biprodukterna samt upptagande av helt nya förädlingsprocesser.

Ett förverkligande av detta program, fortsätter utredningen, skulle kunna möjliggöra en fortsatt uppblomstring av våra skogsindustrier och därjämte väsentligen bidra till lösandet av de svårartade sociala problem, som avstannandet av skogsindustriernas kvantitativa utveckling i förening med ett intensivt rationaliseringsarbete givit upphov till på många håll, bland annat i Norrland. Nya arbetstillfällen skulle skapas samtidigt som de med längre driven förädling följande kraven på ökad yrkesskicklighet kunna väntas utöva ett välgörande inflytande på arbetarstammens materiella och kulturella standard. En rikare differentiering av produktionen, eventuellt i samband med ökad avsättning på hemmamarknaden, kan vidare förväntas bidra till att minska industriens konjunkturkänslighet och därigenom mildra de betydande svårigheter av företagsekonomisk och social natur, som för närvarande äro förbundna därmed. Förutsättningarna för en dylik kvalitativ utveckling av träförädlingsprocesserna synas utredningen i ljuset av de senaste årens vetenskapliga rön, uppfinningar och genomgripande tekniska framsteg på området kunna bedömas såsom lovande. Såväl den tekniskt-industriella som den vetenskapliga sakkunskapen synes även vara enig om att trä som industriell råvara erbjuder synnerligen mångsidiga, ännu outnyttjade användningsmöjligheter.

Utredningen erinrar i detta sammanhang om det uppsving inom skogsindustrierna, som upptagandet av nya tillverkningsgrenar vid tidigare tillfällen medfört, och att detta i främsta rummet gällde massaindustriens framträdande vid slutet av 1800-talet. Utredningen anför vidare härom i huvudsak följande:

Principiellt sett innebar uppkomsten av massaindustrien, att träets tidigare mekaniska förädling (huvudsakligen sågning och hyvling) och användning som *konstruktionsmaterial* kompletterades med en helt ny och artskild förädlingsprocess, baserad på ett åtskiljande av fibrerna i träet, varvid detta alltså kom att utnyttjas som *fibermaterial*. Härigenom öppnades nya möjligheter, och den nya industrien kom på några få årtionden att i betydelse överflygla sågverksindustrien. Man synes vara berättigad till påståendet, att vi nu stå vid tröskeln till en ny epok inom träförädlingsindustrien, kännetecknad av ett utnyttjande av trä och träprodukter som *råmaterial för kemisk industri*. De möjligheter, som här stå öppna, kunna ännu så länge ej på långt när överblickas, men många tecken tyda på att den kemiska vägen i sin tur kan komma att bli av lika stor betydelse för träförädlingsindustrien som de två tidigare nämnda.

Bland de möjligheter till utveckling, som för närvarande kunna skönjas speciellt på det träkemiska området, nämner utredningen de nya användningsområden för cellulosa, som framkommit på senaste tid särskilt inom den moderna konstlämnesindustrien med viskoscellulosa, cellulosaacetat eller nitrocellulosa såsom utgångsmaterial. Utredningen framhåller härvid, att dessa på cellulosa grundade ämnen först ha upptäckts, utforskats och industriellt utnyttjats i utlandet. I fråga om cellulosans försöckring eller tillämpning av jäsningsprocesser på cellulosan torde det, säger utredningen, vara befogat att låta utföra en grundlig forsknings- och försöksverksamhet.

Utredningen påpekar vidare den utomordentliga betydelse, som kan tillmätas frågan rörande ett industriellt utnyttjande av ligninet ävensom tillvaratagandet av hartset och fetterna i veden. Även på träkolningens område anser utredningen att en metodisk forskning av större omfattning utan tvivel skulle kunna föra utvecklingen stora steg framåt. Vid bedömande av träförädlingsindustriens utvecklingsmöjligheter i stort bör emellertid, framhåller utredningen, icke förglömmas, att även inom de äldre användningsområdena, nämligen träets utnyttjande som fibermaterial och som konstruktionsmaterial, utan tvivel föreligga betydande möjligheter i fråga om såväl utvecklandet av redan tillämpade förfaranden till högre förädlingsstadier som införande av helt nya fabrikationsprocesser, icke minst vad beträffar utnyttjandet av klenare stammar, skadad ved och annat skogsavfall.

Man torde, anför utredningen vidare, med allt skäl kunna göra gällande, att det utvecklingsarbete, som syftar till att åt trä som konstruktionsmaterial återerövra en del av de förlorade positionerna, i första hand bör omhändertagas och ledas av de träproducerande länderna själva. För att komma fram på denna väg fordras givetvis en ingående materialforskning rörande trä och utbildning av ingenjörer och forskare på dessa områden. Vår tekniskt-vetenskapliga forskning samt högre tekniska undervisning på det trätekniska området har hittills varit relativt obetydlig — särskilt i jämförelse med de resurser andra länder, t. ex. Finland, förfoga över i dessa avseenden — en omständighet som givetvis verkat hämmande på utvecklingen. Utredningen anför vidare:

Utredningen finner, att vad beträffar möjligheterna till längre driven förädling, utnyttjande av avfalls- och biprodukter samt upptagande av nya förädlingsprocesser förutsättningarna för en fortsatt utveckling av skogsindustrierna måste bedömas såsom gynnsamma. Det torde överhuvudtaget kunna ifrågasättas, om något annat råmaterial överträffar träet i fråga om antalet och mångsidigheten av användningsområden. Emellertid är det uppenbart, att de vidsträckt potentiella möjligheter, som här föreligga, för sitt realiserande i allmänhet förutsätta införande av nya tekniska metoder, och dessa kunna i sin tur blott framväxa ur tekniskt-vetenskapligt forskningsarbete. Enligt utredningens åsikt utgör därför en vittomfattande, delvis på lång sikt ställd tekniskt-vetenskaplig forskningsverksamhet, vilken kan bereda vägen för och leda det tekniska framstegsarbetet, den ojämförligt viktigaste förutsättningen för att en utveckling av här antytt slag skall komma till stånd och kunna leda till bärkraftiga industrier.

Beträffande *de resurser, som för närvarande stå till skogsproduktforskningens förfogande* för att genomföra ett forskningsprogram av antydd omfattning, anför utredningen:

I förhållande till den vikt, som i vårt land rätteligen bör tillmätas den tekniskt-vetenskapliga forskningen på skogsproduktområdet, framstå de resurser, som i nuvarande stund stå till buds för dylik forskning, såsom otillfredsställande. I synnerhet gäller detta den centralt bedrivna, institutionella forskningen, vilken på andra områden och i andra länder kommit att i allt högre grad framstå som en ledande faktor i det tekniska nydaningsarbetet. Vid en överblick av vad som i dessa avseenden göres i utlandet, t. ex. i Finland och Förenta Staterna, nödgas man konstatera, att vi på många områden

av skogsproduktforskningen ha ett försprång att inhämta. Detta gäller icke blott insatserna för skogsproduktforskningen i deras absoluta omfattning utan även tagna i relation till respektive länders totala nationalinkomst. Med vår skogsindustris starka inriktning på export och med den svåra konkurrens, som här föreligger, är det tydligen av yttersta vikt, att vi i det tekniskt-vetenskapliga utvecklingsarbetet på detta område icke stå efter i förhållande till övriga exportländer för skogsprodukter. Ett sådant läge skulle i längden få allvarliga konsekvenser för våra skogsindustrier och därigenom även för vårt skogsbruk. Med de betydande resurser, som vi kunna uppbjuda under förutsättning att alla olika krafter på rationellt sätt samordnas, samt med de framstående forskare vi ha tillgång till på många av dessa områden och med vårt folks naturliga läggning för forskning och tekniskt utvecklingsarbete synes man icke behöva misströsta om att försprånget skall kunna inhämtas.

Utredningen är av den uppfattningen, att det icke räcker med splittrade eller trevande försök, om vårt land skall kunna intaga en ledande plats på skogsproduktforskningens område, utan att detta kräver ett samlande av alla ansträngningar till snabbt och målmedvetet genomförda kraftåtgärder.

Utredningen understryker i detta sammanhang kraftigt vikten av att en inhemsk förädlingsindustri innehar initiativet och ledningen, när det gäller att ur träet utveckla nya produkter och produktionsprocesser. Härom anföres vidare:

Det kan icke undvikas, att vårt näringsliv, om det alltför mycket blir hänvisat till att utnyttja utomlands framkomna forskningsresultat, blir ställt i efterhand vid exploaterandet av dessa. Nya förädlingsprocesser komma då fortsättningsvis att i första hand växa upp utomlands och där baseras på import av halvfabrikat (t. ex. massa) från vårt land. Det torde då sannolikt visa sig ytterligt svårt att i efterhand kunna få till stånd en inhemsk tillverkning och i synnerhet export av sådana produkter i konkurrens med dessa utomlands redan etablerade industrier, som på allt sätt komma att skyddas av tullar etc. Exemplen från konstsilkeindustrien och konstmassaindustrien visa tydligt detta.

Utredningen vill i detta sammanhang erinra om de påfrestningar för våra skogsindustriers konkurrenskraft, som kunna uppstå därigenom att dessa industrier sedan snart två år tillbaka äro avskurna från sina förbindelser med de viktigaste avsättningsländerna. Detta får till följd, att den inhemska träförädlingsindustrien i dessa länder (främst Förenta Staterna) utbygges i betydande omfattning, vilket i en framtid i mycket hög grad måste försvåra och kanske i väsentliga avseenden omöjliggöra ett återvinnande av den traditionella marknaden för vår skogsproduktexport. Härigenom torde ytterligare framgå angelägenheten av att i god tid en möjligast solid grundval lägges för den framtida tekniska utvecklingen på skogsproduktområdet, speciellt i vad avser prövandet av helt nya vägar för skogsprodukternas industriella förädling.

Sammanfattningsvis uttalar utredningen, att nyttiggörandet av våra skogars avkastning framdeles måste utvecklas främst i kvalitativ måtto. Denna utveckling måste bygga på en intensiv tekniskt-vetenskaplig forskningsverksamhet, som skall ha till uppgift att djupgående studera och i tekniska metoder överföra de mångsidiga användningsmöjligheter, våra skogsprodukter alltjämt erbjuda. De resurser, som nu stå till förfogande för sådan forskning, synas utredningen icke vara tillfyllest för att denna på ett tillfredsställande

sätt skall kunna fullgöra de viktiga uppgifter, som åvila densamma. För att detta skall bli möjligt måste ökade medel ställas till skogsproduktforskningens förfogande. Enligt utredningens uppfattning kunna dessa medel betraktas som en kapitalplacering på lång sikt, som har till syfte att för framtiden säkerställa ett bibehållet rotvärde åt våra skogar och skapa förutsättningar för att den träförädlade industrien även i fortsättningen skall kunna lämna lika betydande bidrag till vår folkförsörjning som hittills. I nuvarande tid, slutar utredningen, då så enorma anspråk ställas på landets produktionsförmåga, torde det vara av större vikt än någonsin, att de utomordentliga naturtillgångar vi ha i våra skogar på bästa sätt utnyttjas.

Utredningen framlägger i fortsättningen sina *allmänna synpunkter rörande skogsproduktforskningens ordnande* och redogör för de principer, som bildat utgångspunkt för utredningens ställningstagande i fråga om den yttre organisationen för forskningsarbetet på skogsproduktområdet. Härom anför utredningen i huvudsak följande:

Utredningen anser att skogsproduktforskningens syfte bör vara undersökningar rörande dels sammansättning och egenskaper hos skogens olika produkter, dels metoderna för deras förädling och utnyttjande till tjänst för industri och folkförsörjning i övrigt. Forskningen skall alltså omfatta såväl de på längre sikt ställda, grundläggande problemen som även de tillämpningsproblem, som uppstå, när det gäller att på forskningsresultaten bygga nya tekniska processer eller att förbättra och fullkomna tekniken inom redan existerande fabrikationsgrenar.

I första hand bör understrykas, att någon bestämd gräns icke kan och icke heller bör dragas mellan den grundläggande och tillämpade forskningen på området. Bägge dessa slag av forskningsverksamhet bör ingå som komplementära beståndsdelar i en allsidig och nyskapande tekniskt-vetenskaplig skogsproduktforskning. En anstalt för skogsproduktforskning bör icke få karaktären vare sig av ett industriens centrala driftlaboratorium för lösande av tillfälliga fabrikationssvårigheter, vilka lika bra eller bättre kunna angripas ute vid fabrikslaboratorierna, eller av ett rent teoretiskt inriktat institut för vetenskapernas odlande, avskuret från den livgivande kontakten med den tekniska utvecklingen. Blott genom arbetsformer, som på ett naturligt sätt medgiva forskningsproblemens kontinuerliga utveckling från de vetenskapligt grundläggande till de alltmer tekniskt-tillämpade stadierna, torde forskningen i det långa loppet kunna bibehålla förmågan att ge ständigt nya impulser åt den tekniska utvecklingen.

För att dessa arbetsvillkor skola komma till stånd anser utredningen det vara av fundamental betydelse, att forskningsverksamheten ordnas genom nära samarbete mellan å ena sidan staten och å andra sidan den på skogsproduktområdet verksamma industrien. Statens medverkan skulle i främsta rummet ha till syfte att åt forskningen garantera de resurser, den stabilitet och den arbetsro, som fordras för djupgående och på lång sikt ställda undersökningar rörande grundläggande problem av allmänt och principiellt intresse. Industrien å sin sida skulle sörja för forskningsresultatens tillvaratagande och omsättning i industriella processer och skulle överhuvudtaget förmedla kontakten mellan forskningsverksamheten och tekniken samt därvid ge verksamheten en till näringslivets allmänna förkovran syftande målsättning.

En samverkan mellan staten och industrien till skogsproduktforskningens främjande synes även med hänsyn till den allmänna intressefördelningen

på området framstå såsom i alla avseenden riktig och naturlig. Av vad tidigare sagts rörande behovet av en omfattande och allsidig skogsproduktforskning torde tydligt framgå, att den huvuduppgift, som åvilar denna forskning, nämligen att bana vägen för ett intensivare nyttiggörande av våra skogars numera kvantitativt stagnerande avkastning, är och förblir en fråga av väsentlig betydelse för vår folkförsörjning. Speciellt är detta en fråga som direkt berör skogsbruket i dess helhet.

Utredningen erinrar i fortsättningen om att den skogligen forskningen, vars egentliga syfte är att skapa förutsättningar för en stegring såväl kvantitativt som kvalitativt av våra skogars avkastning, sedan länge åtnjuter ett betydande statligt stöd. Det kan med fog hävdas, att det samtidigt är ett statens intresse att genom stödjande av skogsproduktforskningen sörja för att en grund skapas för bästa möjliga utnyttjande av de råprodukter, som skogen avkastar. Utredningen hänvisar till de utomordentliga insatser till skogsproduktforskningens främjande, som gjorts i andra länder genom upprättande av stora statliga specialinstitut, t. ex. i Tyskland, England, Förenta Staterna och Finland. Å andra sidan är det uppenbart, säger utredningen, att även industrien har ett nära intresse av att medverka till skogsproduktforskningens främjande. Det må påpekas, att resultaten av skogsproduktforskningen dels bilda grundvalen för den tekniska utvecklingen inom de redan existerande fabriktionsprocesserna och dels kunna medverka till att öppna helt nya områden för skogsprodukternas förädling. I bägge fallen torde resultaten i första hand komma att utnyttjas av de befintliga skogsindustriföretagen. Samarbetet mellan staten (tekniska högskolan i Stockholm) och industrien sedan flera år inom träkemisk och cellulosateknisk forskning har, såsom tidigare nämnts, lämnat värdefulla erfarenheter.

I fråga om *formen för statens och industriens samverkan* för skogsproduktforskningens främjande anför utredningen:

Insatserna från staten och industrien, respektive från de olika industribranscherna inbördes, måste på ändamålsenligaste sätt samordnas. Det må framhållas, att det härvid gäller att åstadkomma betydande nya resurser i fråga om såväl forskarpersonal som laboratorietrymmen och apparatur för att skogsproduktforskningen skall kunna drivas i den ökade omfattning och med den effektivitet, som måste sättas som mål. Detta synes tala för att man samlar de olika grenarna av skogsproduktforskningen till ett gemensamt, centralt institut. Härigenom skulle samtidigt skapas möjligheter för en planmässig organisation av forskningen inom hela det avsedda området, varjämte överflödigt dubbelarbete kan undvikas och förefintliga utrymmen och apparatur på bästa sätt utnyttjas.

Utredningen har ansett det vara av synnerligen stor vikt, att ett nära samarbete inledes mellan den tekniskt-vetenskapliga forskningen och den högre tekniska undervisningen på området. Även i detta avseende synes forskningsverksamhetens förläggande till ett centralt institut innebära avsevärda fördelar. Genom att förlägga ett dylikt institut i närheten av tekniska högskolan i Stockholm kan uppnås, att dess resurser i största utsträckning komma undervisningen och forskareutbildningen till godo.

Såsom tidigare framhållits omfattar skogsproduktforskningens arbetsområde undersökningar rörande *dels* träets materialegenskaper och träsubstans-

sens mekaniska bearbetning och förädling, *dels* träets fiberstruktur samt cellulosa-fibrernas egenskaper och utnyttjande och *dels* slutligen träets kemiska egenskaper och förädling. Till området bör principiellt även räknas forskning rörande träets användning som bränsle. Vid den inre organisationen av ett ifrågasatt gemensamt forskningsinstitut i avseende på arbetets uppdelning på forskningsavdelningar etc. ävensom vid gränsdragningen gentemot andra forskningsområden (t. ex. den skogliga forskningen) böra givetvis följas de indelningsgrunder, som angivas av de olika ämnesgruppernas innehåll och naturliga sammanhang. Detta torde speciellt böra gälla den *grundläggande forskningsverksamheten*, vilken alltså i första hand bör länkas uppdelad på en *träteknisk*, en *fibermorfologisk* eller *pappersteknisk* och en *träkemisk avdelning*.

Den del av verksamheten, som berör tillämpningsproblemet och beträffande vilken är särskilt angeläget, att nära kontakt uppnås med industrien, bör däremot till sin inre organisation i möjligaste mån bringas att överensstämma med skogsindustriernas branschområden, nämligen i första hand sågverks-, faner-, cellulosa, pappers-, trämasse- och wallboardindustrierna. Utredningen vill i detta sammanhang erinra om den centrala tillämpningsforskning inom cellulosa-branschen, som sedan några år tillbaka utföres vid Cellulosaindustriens centrallaboratorium, ävensom om denna institutions nära samarbete med den grundläggande träkemiska forskningen. Av svenska pappersbruksföreningen ha under årens lopp fonderats betydande penningmedel för utrustande av ett på analogt sätt verkande centrallaboratorium för tillämpad forskning inom pappersindustrien. Utredningen anser, att man bör söka bygga vidare på denna organisationsform, av vilken hittills synnerligen gynnsamma erfarenheter vunnits.

Till det ifrågasatta institutet borde då i första hand anknytas *centrallaboratorier* för cellulosa-, pappers-, trämasse- och wallboardindustrierna. Såsom av det följande framgår, skulle eventuellt också anordnas ett centrallaboratorium för den grafiska industrien. Vad beträffar ett centrallaboratorium för trävaruindustrien, torde inrättande av ett dylikt böra anstå tills närmare erfarenhet vunnits, såväl vid institutet som inom industrien, rörande den föreslagna trätekniska avdelningens verksamhet. Central forskning på detta område är ju något för vårt land jämförelsevis nytt och oprövat. Utredningen föreslår en sådan planering för den trätekniska avdelningen vid institutet, att man där, vid sidan av de grundläggande undersökningarna, i betydande omfattning skall kunna utföra försök av teknisk karaktär i anslutning till sågverks- och fanerindustrierna m. m. (bland annat i avdelningens stora maskinhall).

Man bör givetvis räkna med att, i den mån så under verksamhetens gång befinnes önskvärt, nya centrallaboratorier kunna inrättas och då även för sågverks- och fanerindustri o. s. v. Utredningen har dock ansett det vara lämpligt att i första hand blott förutsätta inrättande av de nys angivna laboratorier, vilka synas vara de av behovet mest påkallade och till vilka förebilder redan finnas eller vilka sedan länge ha planerats.

Beträffande främjandet av forskningen på det bränsletekniska området, som uppenbarligen icke kan hänföras till någon bestämd branschgrupp inom industrien, erinrar utredningen om det beslut angående inrättande av en bränsleteknisk försöksstation, som fattats av 1941 års riksdag. Genom inrättande av denna försöksstation torde den bränsletekniska forskningen bliva i för nuvarande förhållanden tillfredsställande omfattning tillgodosedd.

Vid sina överväganden rörande främjandet av en central forskningsverksamhet på övriga områden av skogsproduktforskningen har utredningen i

första hand undersökt, i vilken utsträckning detta skulle kunna ske genom intensivare utnyttjande eller påbyggande av redan befintliga forskningsorgan. Utredningen erinrar härvid, att det för närvarande existerar endast ett på hithörande frågor speciellt inriktat forskningsorgan, nämligen Cellulosa-industriens centrallaboratorium, vilket utför undersöknings- och provningsarbeten i sådana frågor, som ha nära samband med cellulosatekniken, samt att på de träkemiska och fibermorfologiska områdena saknas speciella organ för central forskning. I den mån hithörande problem ha gjorts till föremål för principiella undersökningar har det skett därigenom, framhåller utredningen, att de tillfälligtvis upptagits till behandling vid på angränsande områden verksamma forskningsanstalter, vid statens provningsanstalt, högskoleinstitutioner etc.

Av nämnda förhållanden samt av den översikt över förefintliga forskningsanstalter i övrigt, som i betänkandet lämnats, torde, anför utredningen, framgå att ett rationellt ordnande av skogsproduktforskningen i dess helhet, i den omfattning och enligt de principer, som här förordats, icke torde kunna åstadkommas genom ökad medelstildelning till redan befintliga specialinstitut eller andra forskningsorgan. Blott genom tillskapande av ett nytt institut torde kunna åstadkommas de resurser samt det samordnande av skogsproduktforskningens olika grenar, som här äro erforderliga.

Utredningen understryker särskilt, att skogsproduktforskningen omfattar ett ur många synpunkter enhetligt frågekomplex, inom vilket de trätek-niska, träkemiska och papperstekniska delområdena sammanhållas därav, att forskningsproblemen ytterst gälla studiet från olika synpunkter och med olika metoder av ett och samma material, nämligen träet. Det måste därför ofta inträffa, att en forskningsuppgift för sin allsidiga behandling fordrar undersökningar inom flera av dessa områden. Härvid varken kan eller bör någon bestämd gränsskillnad upprätthållas mellan motsvarande verksamhetsfält. Genom samordning av dessa uppnås, att förekommande forskningsarbeten ställas i sitt naturliga inbördes sammanhang, varvid de kunna planeras och utföras med undvikande av onödigt dubbelarbete och med anlitande av den apparatur och de vetenskapliga metoder, som i varje särskilt fall angivas av problemens natur. Ett dylikt samordnande av verksamheten torde även bidra till att förenkla formerna för och i övrigt underlätta skogsindustriernas medverkan vid verksamhetens organisation och finansiering. Ett stort antal av de på området verksamma industrierna ägnar sig nämligen åt förädling av skogsprodukter under tillämpande av tekniska metoder, som kunna hänföras till såväl de trätek-niska som de träkemiska och papperstekniska ämnesområdena. Det naturliga sammanhanget mellan dessa områden samt vikten av att på hithörande forskningsproblem tillämpa möjligast allsidiga betraktelsesätt torde härav ytterligare understrykas.

Med stöd av det anförda föreslår utredningen, att för ordnande av skogsproduktforskningen upprättas ett centralt forskningsinstitut — förslagsvis benämnt svenska träforskningsinstitutet — i första hand avsett för grundläggande forskningsverksamhet inom de trätek-niska, träkemiska och pap-

perstekniska områdena. Med denna verksamhet bör samordnas en central tillämpningsforskning, vars organisation bör nära anpassas till de industriella branschområdena. Det centrallaboratorium, som för närvarande verkar på området, bör i utvidgad form anslutas härtill. Statens och industriens insatser böra i enlighet med angivna principer fördelas så, att staten främst bidrager till upprätthållandet vid institutet av grundläggande forskning i viss omfattning, under det att industrien i första hand svarar för administration och finansiering av den branschvis organiserade tillämpningsforskningen.

Yttranden.

Utredningens förslag har lämnats utan erinran eller i huvudsak tillstyrkts av samtliga myndigheter och sammanslutningar med undantag för statskontoret.

Byggnadsstyrelsen understryker det trängande behovet för byggnadsväsendet av en institution för grundläggande träteknisk forskning. Men även de föreslagna träkemiska och papperstekniska avdelningarna anser styrelsen, med hänsyn till de betydande möjligheterna för användning av papp och wallbord för byggnadsändamål, vara av stor betydelse.

Skogsstyrelsen framhåller vikten av att även den skogliga forskningen utvecklas. Om utredningens föreliggande förslag anför styrelsen bland annat:

Därest skogsbrukets och skogsindustriernas centrala ställning i svenskt näringsliv vederbörligen beaktas, torde ej krävas någon vidlyftig argumentering för angelägenheten av att i tillfredsställande omfattning uppehålla en verksamhet för tekniskt-vetenskapligt utforskande av träprodukterna. Hithörande spörsmål hava tillfyllest klarlagts av forskningsutredningen. Skogsstyrelsen kan därför begränsa sig till att för sin del vitsorda behovet av åtgärder till befordrande av träproduktforskningens allmänna syften.

Frånsett nuvarande utomordentliga tider brukar tillgången i landet på normalt icke utnyttjningsbart, klen och kvalitativt mindervärdigt virke vida överstiga rådande efterfrågan, såsom denna begränsas av de hittillsvarande möjligheterna för virkets ekonomiska tillvaratagande. Man torde hava grundad anledning antaga, att de kvantiteter virke av nu omförmålt slag, som med hänsyn till en ordnad skogsvårds fordringar böra utfällas ur de växande bestånden, framdeles komma att öka. Därest dessa för skogens ändamålsenliga utveckling så viktiga huggningsingrepp kunna omedelbart betala sig genom att virket får nyttig användning, ökas av naturliga skäl förutsättningarna för att de i rätt tid komma till utförande. För skogsnäringen och folkhushållet är det därför av utomordentlig betydelse, att ett målmedvetet arbete nedlägges på forskning, inriktad på att uppdaga nya och förbättrade metoder, som gynna tillgodogörandet av detta klenare och sämre virke. Här har träproduktforskningen, såvitt skogsstyrelsen förstår, att utföra ett pionjärarbete i syfte att öppna nya vägar för industriell verksamhet, varigenom konkurrensen om råvaran skärpes tills att även klenare virke blir ekonomiskt användbart.

De uppgifter, som åvila träproduktforskningen, äro så mångskiftande och av sådan betydelse i skilda hänseenden, att ett planmässigt och i övrigt rationellt organiserat befattningstagande med desamma numera rätteligen torde framstå som ett ur samhällets synpunkt oavvisligt behov. Då emellertid de för ändamålet befintliga resurserna, enligt vad som ådagaläggas av utredningens undersökningar, ej i något avseende motsvara de anspråk, man skäligen

borde kunna ställa på dem, måste åtgärder vidtagas till avhjälpande av denna betänkliga brist. Om statens bistånd härtill lär bli både önskvärt och nödvändigt, så följer likväl ej direkt därav, att all träproduktforskning lämpligen bör av det allmänna understödjas. I likhet med utredningen finner skogsstyrelsen att i princip en naturlig uppdelning i nämnda hänseende kan göras såtillvida, att statens medverkan i främsta rummet bör inriktas på stödjande av djupgående, på längre sikt ställda undersökningar rörande grundläggande problem av mera allmänt intresse, under det att tillämpningsproblemens bearbetning närmast bör ankomma på den enskilda företagsamheten. Enär någon bestämd raskillnad icke lär kunna uppdragas mellan grundläggande och tillämpad forskning på förevarande område, måste följaktligen, för att verksamheten skall bli av reellt värde för näringslivet, ett samarbete mellan det allmänna och enskild företagsamhet åstadkommas. Framgången med föranstaltanden till vinnande av en gagnande träproduktforskning torde i väsentlig mån vara beroende av huru detta samarbete ordnas och utfaller. Vad nu sagts undanskjuter enligt skogsstyrelsens mening ej, att staten kan finna speciella forskningsuppgifter av tillämpad natur vara av sådan art, att deras understödjande med allmänna medel är påkallat. Detta torde särskilt gälla beträffande produktionsgrenar lämpade för småföretag, vilka ej kunna förväntas vara i stånd att själva uppbära ett gemensamt forskningsorgan, eller i fråga om forskning för stärkande av landets beredskap.

Förslaget att samla olika grenar av träproduktforskningen, nämligen de egentliga forskningsavdelningarna och centrallaboratorierna, till ett gemensamt, centralt institut, nära förbundet med tekniska högskolan i Stockholm, anser skogsstyrelsen väl befogat. Styrelsen förutsätter därvid, att redan befintliga allmänna forskningsorgan vid sidan av institutet ej åsidosättas utan att deras arbete och forskningsmöjligheter rationellt tillvaratagas och samordnas med institutets.

1936 års skogsutredning anför bland annat:

Under normala tider ha avsättningsmöjligheterna även för relativt högvärdiga skogsprodukter ej sällan varit mycket begränsade. Beträffande de lågvärdiga sortimenten har avsättning i stora delar av landet ej alls kunnat vinnas eller blott till så låga priser, att något rotvärde ej erhållits. Före kriget kunde ett så betydande sortiment som pannved inom mycket stora delar av landet icke finna köpare och i andra trakter blott genom statssubvention, och klenare gallringsvirke, rötskadad skog, lump och avfall inom kanske huvuddelen av landets skogsareal kunde ej alls avsättas.

Även om det är vanskligt att förutspå den ekonomiska utvecklingen efter kriget, lär man i varje fall få vara beredd på att importen av fossila bränslen och oljor då ånyo kommer i gång i avsevärt mycket större omfattning än nu och till priser, som i varje fall understiga krislägets. Det sannolika lär vara, att i denna situation avsättningssvårigheter ånyo komma att framträda beträffande skogsprodukter av lägre kvalitet och klenare dimensioner. Samtidigt bortfalla då även vissa möjligheter för bedrivandet av den mest intensiva formen av skogsvård med genomförandet av tidiga beståndsvårdshuggningar, målmedveten reglering av trädslagsblandningen, avlägsnandet av mindervärdig skog m. m. Även beträffande det högvärdiga virket kan fara tänkas bli förhanden, att efter kriget rubbningar i avsättningsmöjligheterna framträda.

I ett sådant läge är det av utomordentlig vikt, att genom upprätthållandet eller höjandet av de svenska träindustriprodukternas kvalitet, genom fortsatt förädling till högre kvaliteter eller genom utfinnandet av nya tillverk-

nings- och konsumtionsområden avsättningsmöjligheter bevaras eller ny-skapas för vårt lands skogsprodukter. För nående av detta syfte är skogsproduktforskningen det måhända enda medlet. Denna forskning är därför i första hand utomordentligt betydelsefull som en beredskapsåtgärd för den fredskris på det ekonomiska området, som väl knappast kan undgås. Från denna synpunkt framstår tydligt angelägenheten av att åtgärderna för befrämjandet av skogsproduktforskningen genomföras snabbt.

Berörda forskning är emellertid med hänsyn till skogsbrukets önskemål och behov angelägen ej endast såsom beredskapsåtgärd. Vårt lands möjligheter att på lång sikt vidmakthålla marknaderna för sina förädlade skogsprodukter måste bli beroende av att vi kunna hålla oss väl framme inom den tekniska utvecklingen på detta område.

För 1936 års skogsutredning har det därför städse klart framstått, att en väl organiserad forskning rörande skogsprodukternas förädling och fortsatta nyttiggörande såväl inom tidigare som inom nya användningsområden är en angelägenhet av allra största vikt.

Liknande synpunkter framföras av *Sveriges skogsägareförbund*.

Statens livsmedelskommission understryker särskilt, att man genom den av forskningsutredningen föreslagna organisationsformen bör kunna vinna det intima samarbete mellan institutet och industrierna respektive dessas egen försöks- och forskningsverksamhet, vilket enligt kommissionens uppfattning är en viktig förutsättning för att verksamheten skall bli till avsedd nytta för folkhushållningen.

Filosofiska fakulteten i Lund anser sig vid bedömandet av möjligheten att nu realisera utredningens förslag böra erinra om det ansträngda läget för statsfinanserna och om den i annat sammanhang påtalade bristen på tillräckligt kvalificerade forskare. Med hänsyn till dessa båda omständigheter uppställer sig för fakulteten såsom möjligt alternativ, att det nya träforskningsinstitutet utbygges i etapper. Genom ett successivt utbyggande av institutet skulle jämväl den fördelen vinnas, att en säkrare uppfattning komme att erhållas om storleken av de bidrag, som kunna påräknas från industrien även sedan mera normala förhållanden inträtt och den nuvarande, måhända genom landets avspärning förorsakade forceringen av den tekniska forskningen upphört att göra sig gällande.

Sveriges industriförbund framhåller, att skogsproduktforskningen utgör ett av de fackområden, inom vilka behovet av snabba och vittgående åtgärder till forskningens främjande äro allra mest av behovet påkallade. Förbundet vill därför helt instämma i vad utredningen anför rörande angelägenheten av att sådana resurser snarast tillskapas för en central teknisktvetenskaplig forskningsverksamhet i fråga om utnyttjandet av skogens produkter, att vårt land skall kunna uppnå en ledande ställning på detta område.

Såsom förut antytts har *statskontoret* i princip avstyrkt utredningens förslag. Statskontoret anför i huvudsak:

Såsom utredningen framhållit kunna de medel, som ställas till skogsproduktforskningens förfogande, betraktas som en kapitalplacering på lång sikt,

vilken har till syfte att för framtiden säkerställa ett bibehållet rotvärde åt våra skogar och skapa förutsättningar för att den träförädlande industrien även i fortsättningen skall kunna lämna lika betydande bidrag till vår folkförsörjning som hittills. Att ett dylikt syfte bör främjas av det allmänna är obestridligt. Med hänsyn emellertid till att den omedelbara vinsten av de resultat, till vilka en tekniskt-vetenskaplig forskning kan leda, tillfaller de företagare, som investerat medel i den näring eller näringsgren, inom vilkens område forskningen bedrivs, måste statskontoret för sin del finna det naturligt, att forskningsverksamheten i princip bekostas av dessa företagare. Ett upprätthållande av denna regel synes statskontoret särskilt angeläget under rådande förhållanden, då allt större krav ställas på statskassan.

Statskontoret håller alltså före, att statsverkets medverkan med avseende å nu ifrågakvarande forskningsverksamhet bör inskränka sig till att erforderlig tomtmark för forskningsinstitut och laboratorier ställas till förfogande utan vederlag samt att möjlighet beredes även detta institut och forskare på förevarande område att erhålla del av det allmänna forskningsanslag, som i enlighet med av utredningen tidigare framlagt förslag kan komma att anvisas. För den händelse tekniska högskolans institution för cellulosteknik och träkemi samt cellulosteknikens centrallaboratorium inrymmas i den nya institutbyggnaden och sålunda deras nuvarande lokaler bli disponibla för annat ändamål för tekniska högskolans räkning, lära dock de av industrien för dessa lokaler havda byggnadskostnaderna bära gottgöras industrien såsom bidrag till den nya byggnadens uppförande.

De industrier, som arbeta på förädling av skogens produkter, intaga i vårt lands näringsliv en utomordentligt viktig plats. Ej minst framträdande är deras betydelse för utrikeshandeln. Under fredsåren svarade träförädlingsindustrierna för ej mindre än omkring 40 procent av värdet av vår samlade export. Skogsbruket och de med skogen som råvarukälla arbetande industrierna skapa i betydande omfattning sysselsättning och utkomstmöjligheter för befolkningen i stora delar av landet. Enligt en för några år sedan offentliggjord utredning beräknades den mera stadigvarande stammen av arbetare och förvaltningspersonal m. fl. i skogsbruket och skogsindustrierna till 185,000 personer; därvid medräknades alltså icke den tillfälliga arbetskraften i skogsbruket under vintern, vilken uppskattades kunna uppgå till inemot 300,000 personer. Skogsindustriernas produktionsförhållanden och avsaltningsmöjligheter äro därför en fråga av synnerlig vikt för vårt lands ekonomiska liv.

Såsom i det föreliggande betänkandet framhålles, måste nyttiggörandet av våra skogars avkastning framdeles utvecklas främst i kvalitativ måtto. En vidgad och fördjupad tekniskt-vetenskaplig forskning rörande skogsprodukterna och deras användning är, vid sidan av den skogligen forskningen, en oundgänglig förutsättning för att vårt lands skogstillgångar skola kunna utnyttjas på ett så rationellt sätt som möjligt. De viktiga uppgifter, som härvidlag åvila forskningen, synas icke kunna fullgöras inom ramen av de nu tillgängliga forskningsresurserna. Den verkställda utredningen synes visa, att skogsproduktforskningen i vårt land för närvarande icke är tillfredsställande ordnad. I synnerhet gäller detta den centralt bedrivna institutionella

forskningen, vilken på andra områden och i andra länder kommit att i allt högre grad framstå såsom en ledande faktor i det tekniska nydaningsarbetet.

I likhet med utredningen, vars uttalanden i allmänhet vunnit anslutning i de avgivna yttrandena, anser jag det vara en angelägenhet av största vikt att skapa förutsättningar för en effektiv skogsproduktforskning. Av vad utredningen anfört torde framgå, att en rationell ordning för denna forskning knappast kan åstadkommas på annan väg än genom inrättande av ett särskilt centralt forskningsinstitut, inom vilket såväl den grundläggande som den tillämpade forskningen erhåller tillfredsställande resurser. Vid upprättandet av ett dylikt institut bör en nära samverkan äga rum mellan staten och industrien. Härvid böra statens respektive industriens insatser avvägas så, att staten främst bidrager till att den grundläggande forskningen kommer till stånd och upprätthålles, under det att industrien i första hand svarar för tillämpningsforskningen.

Enligt utredningens förslag skulle den grundläggande forskningen inom institutet uppdelas på forskningsavdelningar för de trätekniska, papperstekniska och träkemiska delområdena. Härtill skulle för den tillämpade forskningen knytas centrallaboratorier för cellulosa-, pappers-, trämasse- och wallboardindustrierna och eventuellt för den grafiska industrien. Med inrättande av ett laboratorium för trävaruindustrien skulle däremot anstå i avvaktan på erfarenhet av den trätekniska avdelningens verksamhet.

Den allmänna ram, som utredningen sålunda tänkt sig för institutets verksamhet, synes lämplig och motiverad av det nära sambandet mellan de angivna forskningsområdena. Till utredningens förslag beträffande de skilda forskningsavdelningarnas och centrallaboratoriernas organisation återkommer jag i det följande.

Träforskningsinstitutet och centrallaboratorierna.

Med utgående från sin uppfattning om skogsproduktforskningens arbetsområde och dess uppdelning har utredningen föreslagit, att institutets grundläggande forskningsverksamhet fördelas på tre *forskningsavdelningar*, nämligen en träteknisk, en träkemisk och en pappersteknisk (fibermorfologisk) avdelning, vartill kommer en *avdelning för allmänna analysarbeten*. De i anslutning härtill förekommande tekniskt tillämpade undersökningarna skulle förläggas till *centrallaboratorier*, vilkas arbetsområden indelas i enlighet med skogsindustriernas branschområden. Sålunda föreslås i första hand centrallaboratorier för cellulosaindustrien (redan befintligt) samt pappers-, trämasse- och wallboardindustrierna.

Beträffande uppdelningen av arbetsuppgifterna på de skilda *forskningsavdelningarna* anför utredningen bland annat:

Vad först angår den trätekniska avdelningen kunna den trätekniska forskningens arbetsuppgifter hänföras till tre huvudområden, nämligen undersökningar rörande träets fysikaliska egenskaper, träets konservering samt metoderna för träets mekaniska bearbetning. Avsikten är icke att denna

indelning, som i det följande tillämpas huvudsakligen för att möjliggöra en överskådlig redovisning av arbetsuppgifterna, skall motsvaras av någon fastställd organisatorisk sektionsuppdelning av institutets trätekniska avdelning. Detta har, med hänsyn till önskvärdheten av att avdelningens arbete på smidigaste sätt skall kunna anpassas efter förekommande behov ävensom efter tillgången på kvalificerade krafter, icke ansetts vare sig nödvändigt eller lämpligt. Det väsentliga är, att vid planering av anstaltens lokaler och utrustning samt vid tillsättande av personal en sådan fördelning sker, att de olika forskningsriktningarna bli på tillbörligt sätt representerade.

Träfysikaliska undersökningar. Häri innefattas i första hand frågor rörande träets byggnad och fysikaliska egenskaper, d. v. s. studium av de viktigaste fysiska materialkonstanterna för olika träslag, såsom termiska, akustiska och elektriska data samt hållfasthetsegenskaper. Undersökningar av detta slag synas vara så mycket mer påkallade som pålitliga bestämningar av flertalet berörda materialkonstanter saknas för våra inhemska träslag. Det är också givet att grundläggande forskning på detta område utgör en nödvändig förutsättning för ett bedömande av skogliga åtgärders inverkan på vedens tekniska kvalitet ävensom överhuvudtaget för tillämpade undersökningar rörande ett systematiskt förbättrande av våra träslags egenskaper. Av vikt synes härvid vara, att djupgående studier ägnas sambandet mellan materialegenskaperna och trädrasen, trädets växtsätt, växtplats och övriga yttre betingelser.

Undersökningar rörande träets torkning kunna icke direkt hänföras till forskningen rörande materialegenskaperna. Då torkningsprocessernas förlopp intimt sammanhänger med träets materialstruktur, har det emellertid ansetts lämpligt, att undersökningar på detta område bedrivs i samband med den träfysikaliska forskningen. Hithörande forskning torde kunna få betydande praktiska konsekvenser bland annat för utvecklande av ugnstorkningstekniken vid sågverken.

De forskningsuppgifter, som här hänförs till den trätekniska avdelningens träfysikaliska undersökningsområde, äga i vissa fall beröringspunkter med problem, som falla inom ämnesområdet för redan förefintliga forskningsanstalter. Vid skogsförsöksanstalten förekomma sålunda undersökningar rörande träets struktur; dessa utgöra emellertid icke materialforskning i här åsyftad mening utan gälla i första hand sådana egenskaper hos träet, som äro av direkt betydelse för skogsskötseln eller vedens skogsteknologiska behandling, såsom tillväxt, årsringbredd, höst- och vårvedshalt, kärnhalt. Någon risk för dubbelarbete torde här icke föreligga. Tvärtom kan man förvänta, att skogsförsöksanstaltens och den planerade trätekniska avdelningens arbeten på dessa områden komma att på ett betydelsefullt sätt komplettera varandra.

Provningar av virkes hållfasthet utföras visserligen vid statens provningsanstalts trätekniska laboratorium. Emellertid föreligger en avsevärd skillnad mellan denna provning och principiell forskning rörande träsubstansens hållfasthetsegenskaper under olika betingelser. Tillkomsten av det nu föreslagna forskningsinstitutet bör givetvis icke förringa betydelsen av att provningsanstaltens trälaboratorium, såsom hittills, vid sidan av provningarna jämväl utför undersökningar av principiell natur, i den mån de under provningsarbetet utvunna erfarenheterna så föranleda (i första hand forskningar rörande utveckling av provmetoderna). Det förutsattes, att mellan de bägge nämnda instituten ett nära samarbete kommer till stånd i dylika frågor.

Då provningsanstalten redan förfogar över ett antal relativt stora och dyrbara maskiner för hållfasthetsprovning, torde ett samarbete bland annat böra innebära, att den föreslagna trätekniska avdelningen i mån av behov skulle kunna utnyttja dessa vid sina forskningsarbeten.

Slutligen må framhållas behovet av samarbete med organ för byggnadsteknisk forskning.

Träets konservering och ytbehandling. Detta forskningsområde innefattar de med träets materialförstöring (genom vatten, kemikalier, svampar, bakterier etc.) och konservering (besprutning, impregnering m. m.) sammanhängande problemen. Till detta område böra jämväl hänföras undersökningar rörande träets behandling i eldskyddande syfte. Det torde även vara lämpligt att i anslutning härtill upptaga undersökningar rörande träets ytbehandling i allmänhet (målning, polering, lackering, betsnung etc.).

Forskningsverksamheten på detta område bör utföras i nära samarbete med de träfysikaliska undersökningarna samt i övrigt ledas av såväl kemisk som biokemisk expertis. Vid studium av angrepp genom svampar, bakterier etc. torde i största utsträckning komma att erfordras fältförsök. Med hänsyn till vår över hela världen förgrenade trävaruexport böra undersökningar i dessa avseenden jämväl utföras under de i respektive avsättningsländer gällande klimatiska och bakteriologiska betingelserna. Av vikt torde vara att institutet i dylika frågor nära samarbetar med liknande institutioner utomlands.

Vad beträffar gränsdragningen gentemot arbetsområdet för andra forskningsorgan bör i första hand framhållas vikten av nära samarbete med skogsforsöksanstaltens entomologiska avdelning. En tämligen klar verksamhetsgräns synes här föreligga.

I frågor rörande hussvampar och dylikt torde ett samarbete med byggnadsteknisk forskning komma att visa sig önskvärt.

Då frågor rörande polering, målning och lackering företrädesvis ur praktiska synpunkter behandlas inom statens hantverksinstitut, synas undersökningarna på detta område böra i första hand inriktas på de vetenskapligt grundläggande frågorna.

Träets mekaniska bearbetning och förädling. Forskningen på detta område bör främst avse principiella undersökningar rörande de maskinella metoderna för träets bearbetning och förädling, i syfte såväl att förbättra förefintliga metoder som att utveckla nya. Undersökningarna komma att gälla i huvudsak de bearbetningsprocesser, som tillämpas inom sågverks-, hyvleri-, faner- och snickeriindustrier. Därjämte böra studeras sådana nyare mekaniska bearbetningsmetoder, varigenom skulle kunna utvinnas nya egenskaper och användningsområden för trä som konstruktionsmaterial.

Det är uppenbart, att verksamheten inom detta område förutsätter en omfattande maskinell utrustning, som icke blott är av värde för principiella studier rörande förbättringen av redan existerande maskiner och metoder samt utvecklande av nya sådana utan vid sidan därav kan förväntas göra god tjänst som demonstrationsmateriel vid undervisningen på området.

Vid en redovisning av den träkemiska avdelningens synnerligen mångskiftande uppgifter ha dessa fördelats på följande huvudområden: allmän träkemi (inklusive försockring och torrdestillation av trä), cellulosaframställning ur ved, cellulosaens förädling och cellulosaaderivat samt slutligen avlutarnas och biprodukternas kemi. Denna indelning motsvaras icke av några inom avdelningen självständigt verkande organisatoriska enheter utan är huvudsakligen avsedd att möjliggöra en ändamålsenlig och rättvis redovisning och fördelning av arbetsuppgifter, utrymmen, apparatur och personal.

Allmän träkemi. Undersökningar på detta område avse träets kemiska sammansättning, metoderna för analytisk bestämning av vedens kemiska komponenter samt allmänna studier av dessa kemiska egenskaper. Till området hänföres jämväl forskning rörande kemisk behandling av trä i allmän-

het (i den mån dylik behandling icke sker i direkt syfte att isolera cellulosa, se nedan), bland annat försockring av trä.

Till sistnämnda område hör även forskning rörande torrdestillation av trä. Undersökningar i denna fråga äro givetvis av speciellt intresse för träkolningsindustrin. Härvid bör avdelningen, när så erfordras, nära samarbeta med kolningsforskningens speciella organ, vilka å sin sida kunna taga initiativet till dylikt samarbete genom förläggande av grundläggande forskningsarbeten på detta område till institutets träkemiska avdelning.

Cellulosaframställning ur ved. Forskning rörande cellulosaframställning ur ved omfattar främst grundläggande undersökningar i anslutning till sulfit- och sulfatprocessernas kemi i syfte att utveckla förekommande industriella processer mot snabbare koktid, högre massautbyten, lägre kemikalieåtgång, bättre massakvalitet etc. Vid sidan därav torde jämväl undersökningar rörande från gängse teknik helt avvikande metoder för cellulosaframställning erbjuda ett rikt och betydelsefullt fält för grundläggande forskning. Cellulosaframställning ur andra träslag än tall och gran (t. ex. björk) torde även böra ingående studeras.

Cellulosans förädling. Cellulosaderivat. Undersökningar rörande cellulosaens förädling skola främst avse med olika blekningsförfaranden sammanhängande problem. Därjämte böra undersökas övriga tänkbara förädlingsprocesser. Förädling av cellulosa och framställning av cellulosaderivat äro icke blott ur teknisk utan även ur allmänt kemisk synpunkt närbesläktade processer, varför de lämpligen här behandlas i ett sammanhang. Cellulosaderivatforskningen omfattar cellulosaens omvandling i bland annat viskos- och acetatcellulosa (utgångsmaterial för konstsilke och cellull) samt vidare framställning av olika slag av konstämnen såsom nitrocellulosa, etylcellulosa, metylcellulosa, benzylcellulosa etc.

Vad beträffar forskning angående cellulosa som textilmaterial synes gränsdragningen gentemot textilforskningen lämpligen böra läggas så, att vid institutets träkemiska avdelning studeras själva cellulosaaföreningarnas framställning och egenskaper, vid behov kompletterat med spinnförsök i halvstor skala. De framställda textilfibrernas behandling och undersökning måste däremot anses falla inom textilforskningens ram. Ett samarbete med textilforskningen i dessa frågor blir uppenbarligen av vikt.

Avlutarnas och biprodukternas kemi. På detta område föreligger en mångfald problem av utomordentlig teoretisk och praktisk betydelse. I första hand kunna nämnas de med ligninets utnyttjande sammanhängande problemen. Undersökningarna komma att avse dels utnyttjande på kemisk väg av det i sulfit- och sulfatlutar förekommande ligninet (lignosulfonsyror respektive svartlut), dels utvinnande och utnyttjande av i veden ursprungligen förekommande lignin.

Hithörande forskningsområde omfattar vidare studiet av övriga vid cellulosaafabrikation erhållna biprodukter, såsom metanol, cymol, flytande harts m. fl.

Studiet av sulfitulutarna omfattar jämväl jäsningskemiska undersökningar, avseende dels jäsnung av sulfitulutens sockerarter och dels jästodling på sulfitulut (drank) i syfte att framställa foderjäst. Undersökningar böra jämväl utföras på det betydelsefulla och föga utforskade område, som omfattar olika slag av cellulosa jäsnungar.

Inom den papperstekniska avdelningen skola utföras principiella undersökningar rörande pappersframställningens kemiska och fysikaliska grundvalar. Vid en redovisning för dessa uppgifter kunna i första hand följande forskningsområden särskiljas: grundläggande fiber morfologi-

giska undersökningar, papperstekniska undersökningar och mikrobiologiska undersökningar.

Grundläggande fibermorfologiska undersökningar. Dessa omfatta studium av vedens sammansättning i olika fiberslag, dessas storlek, byggnad och tekniska egenskaper. Av särskilt intresse med hänsyn till de praktiska konsekvenserna inom bland annat pappers- och wallboardindustri äro undersökningar rörande malningsförloppet, vars teoretiska grunder blott äro ofullständigt utredda.

Papperskemiska och papperstekniska undersökningar. Dessa omfatta främst studiet av fibersuspensioner och deras förhållande till inom pappers- (och wallboard-) tekniken förekommande kemikalier eller fyllnadsämnen. Sålunda skulle utföras grundläggande undersökningar rörande limmets egenskaper och beredning samt limningsförloppets teori. Vidare bör studeras papperets färgning, såväl färgernas egenskaper som de tekniska färgningsprocesserna. Av betydelse är även studiet av fyllnadsämnen.

Till området höra jämväl grundläggande undersökningar i avseende på det färdiga papperets kemiska sammansättning och egenskaper.

Mikrobiologiska undersökningar. På detta område må nämnas undersökningar angående mögelskador på kemisk och mekanisk massa, slembildning i fabrikationsvatten (framför allt vid pappersfabrikation) samt biologiska problem i samband med vattenrening. Icke minst sistnämnda område har fått särskild aktualitet i samband med förslaget till ändrad lagstiftning rörande vattenförorening.

För de mikrobiologiska undersökningarna erfordras i viss utsträckning samma utrustning och forskarkompetens som vid de tidigare nämnda jäsningskemiska undersökningarna å den träkemiska avdelningen. Det har därför förutsatts, att undersökningarna på dessa bägge närbesläktade områden skola utföras i nära samverkan och delvis med utnyttjande av gemensamma laboratorier, utrustning och personal.

Såväl vid den träkemiska som vid den papperstekniska avdelningen förekomma i stor utsträckning undersökningar av fysikaliskt-kemisk karaktär. För dessa ha enligt förslaget avsetts särskilda gemensamma laboratorier.

En avdelning för allmänna analysarbeten har slutligen föreslagits med uppgift att, på uppdrag av institutets övriga avdelningar samt från centrallaboratorierna, utföra enklare ofta förekommande kemiska analysarbeten. Genom att koncentrera arbeten av detta slag till en särskild avdelning vinnes bland annat den fördelen, att de kunna utföras av i och för sig mindre kvalificerad men för ändamålet speciellt tränad och van personal, samtidigt som de mera kvalificerade forskarnas tid och krafter fritagas från det ofta tidsödande, rutinmässiga analysarbetet.

Vid avdelningen böra därjämte finnas kvalificerade kemister, som, vid sidan av övervakandet av avdelningens löpande arbeten, skola ägna sig åt den betydelsefulla uppgiften att utföra systematiska undersökningar till förbättrande av analysmetoderna samt i samband härmed utarbета föreskrifter för analysförfaranden. I dessa frågor bör avdelningen vid behov samarbeta med statens provningsanstalt, bränsletekniska försöksstationen m. fl.

Vid planerandet av analysavdelningens utrymmen och utrustning har speciell hänsyn tagits till de krav, som kunna föranledas av ett kommande samarbete med den skogliga forskningen (vid skogsförsöksanstalten och föreningen för växtförädling av skogsträd) och som bland annat kunna förväntas innebära utförande av ett stort antal kompletta vedanalyser, dels för studium av de lokala faktorernas inverkan på vedens egenskaper, dels för rasförädlings- och urvalsförsök. Dylika undersökningar måste, för att ge statistiskt värde-

fulla resultat, företagas i mycket stora serier. Avdelningen har planerats för att vid sidan av sin övriga verksamhet kunna ombesörja upp till 700 dylika kompletta vedanalyser per år, vilket synes motsvara en med hänsyn till den skogliga forskningens resurser och hithörande frågors betydelse normal forskningsverksamhet på området. Undersökningar på dessa områden komma sannolikt att ställa speciella krav på utarbetande av nya analysmetoder bland annat för analys av veden i unga trädplantor i syfte att av de erhållna analysresultaten söka förutsäga det avverkningsfärdiga virkets egenskaper.

Utredningen framhåller i fortsättningen, att institutets ordinarie forskningsarbeten skola utföras enligt ett *allmänt forskningsprogram*, som bör fastställas av institutets styrelse efter vederbörlig beredning inom institutet, och att resultaten av dessa arbeten skola stå till allmän disposition och som regel publiceras. Vid institutet finge därjämte, i den mån styrelsen så medgåve, mot ersättning och med anlitande av extra personal utföras *speciella forskningsarbeten* på uppdrag från utomstående, branschorganisation eller enskilt företag, därvid forskningsresultaten, om uppdragsgivaren så önskade, kunde förbehållas denne, dock längst under en tid av ett år sedan resultaten delgivits uppdragsgivaren.

I detta sammanhang går utredningen även in på spörsmålet om *patentering av de vid institutets verksamhet framkomna forskningsresultaten* och anför, under hänvisning till de allmänna synpunkter, som framförts i betänkandet nr I, bland annat:

I fråga om arbeten, som utföras på visst uppdrag och beträffande vilka, såsom föreslagits, uppdragsgivaren skall ha förhandsrätt till resultaten, bör utnyttjandet av resultaten genom patentering förbehållas denne. Institutet eller dess tjänstemän böra icke utan uppdragsgivarens medgivande äga vidtaga några åtgärder i dessa avseenden. Den nyss angivna tidsbegränsningen av ett år avser i första hand att skapa garanti för att en vid institutet anställd forskare icke skall kunna åläggas att utöver denna tidsperiod hemlighålla resultaten utan han bör t. ex. kunna bygga vidare på dem vid undersökningarna rörande närsläktade problem.

För det fall forskningsarbeten, utförda inom ramen för institutets allmänna forskningsprogram, kunna föranleda uttagande av patent, böra åtgärder för patentering snarast vidtagas, lämpligen genom försorg av institutets styrelse. Patentering bör ske dels i syfte att ekonomiskt utnyttja resultaten i förhållande till utlandet och dels för att förhindra, att inom landet en kapplöpning skall ske för patentering av institutets på allmänt program utförda forskningsarbeten.

Licens för utövande av dylika av institutet uttagna patent synes böra medgivas samtliga de inhemska industriföretag, som medverka till institutets och centrallaboratoriernas verksamhet, mot en licensavgift som blott avser att täcka de institutet åsamkade kostnaderna för patentets uttagande och upprätthållande. Styrelsen må emellertid vara berättigad att i de fall den så anser önskvärdt i dessa kostnader jämväl inräkna ersättning till den eller de forskare, som särskilt medverkat till uppnående av de forskningsresultat, på vilka patentet grundas. Möjligheten att på denna väg bliva ekonomiskt delaktiga i forskningsresultatens praktiska utnyttjande torde kunna utgöra en viktig stimulans för forskarna. Utredningen vill dock understryka, att det vid större institut, där ej sällan forskningsresultaten framkomma genom

samarbete mellan ett stort antal forskare, understundom visat sig vara vanskligt att rättvist fördela dylika vedermälen.

Gentemot utlandet böra av institutet uttagna patent kunna affärsmässigt utnyttjas, varvid licensinkomster tillfalla institutets allmänna budget.

I fråga om de till det föreslagna institutet anslutna *centrallaboratorierna* — i första hand avsedda för cellulosa-, trämasse-, wallboard- och pappersindustrierna — anför utredningen bland annat:

Till institutets forskningsavdelningar, vilkas verksamhet i främsta rummet avser grundläggande, på längre sikt ställda tekniskt-vetenskapliga forskningsarbeten, böra anslutas av vederbörande industriella branschföreningar administrerade centrallaboratorier för undersökningar rörande de tekniska tillämpningsproblemen.

De arbetsresultat, som erhållas vid institutets forskningsavdelningar, skola vid centrallaboratorierna vidarebearbetas i syfte att på ett förberedande stadium utröna förutsättningarna för deras tekniska utnyttjande. Dylika undersökningar komma att utgöra ett synnerligen viktigt komplement till den grundläggande forskningen och utgöra den förmedlingsinstans, genom vilken forskningsresultaten föras ut i industriell drift. Det torde nämligen blott i undantagsfall vara möjligt att utnyttja institutets teoretiskt betonade forskningsresultat direkt vid storskaleförsök ute i fabrikena. Arbeten av detta slag fordra givetvis nära samarbete med forskningsavdelningarna. I regel måste man tänka sig, att de forskare, som sysslat med en viss uppgift vid institutet, skola deltaga i planläggningen och eventuellt även utförandet av de fortsatta undersökningar, som förläggas till något av centrallaboratorierna. Här om måste överenskommelse i varje särskilt fall träffas mellan vederbörande forskningsledare.

Centrallaboratorierna ha vidare till uppgift att undersöka och utarbeta tekniska metoder på grundval av uppslag från industrien ävensom bidra till lösningen av tekniska problem, som uppstålla sig i samband med för närvarande tillämpade fabrikationsmetoder inom cellulosa-, pappers-, trämasse-, wallboardindustrier etc. Vid organiserandet av dylika arbeten är likaledes av stor vikt, att intim samverkan etableras mellan centrallaboratorierna och den vid institutet utförda grundläggande forskningen, så att inga för forskningsarbetet hindersamma barriärer uppresas mellan grundläggande och tillämpad forskning.

Såväl forskningsavdelningarna som centrallaboratorierna ha planerats med hänsyn till detta samarbete, varvid laboratorieutrymmena och utrustningen ha avpassats så, att de olika avdelningarna på bästa sätt och utan onödiga dubbelringar skola komplettera varandra.

Centrallaboratorierna skola jämväl fullgöra uppdrag från industrien avseende kvalitetsprovning av papper, massa etc. Det kan förtjäna framhållas, att Cellulosaindustriens centrallaboratorium i betydande omfattning utför provningsarbeten av här avsett slag. Förläggandet av dylik provningsverksamhet till en på området verksam forskningsanstalt har visat sig vara ändamålsenligt bland annat av den anledningen, att kvalitetsprovningar regelbundet förekomma i samband med forskningsarbetena, varför anstalten under alla förhållanden förfogar över fullständig och modern provningsapparat samt därjämte har tillgång till på området specialtränad personal.

I anslutning till de föreslagna centrallaboratorierna skulle, fortsätter utredningen, reserveras utrymme för en försökshall för tillfällig uppmontering

av kemiskt-teknisk försöksapparatursamt för utprovning av nya apparater och konstruktioner. Till försökshallen skulle anslutas ett förrådsrum för förvaring av ofta använda konstruktions- och apparatelement. Vidare planerade Pappersbruksföreningens forskningskommitté, ehuru på längre sikt, att i anslutning till de laboratorier för papperstekniska undersökningar, som ingå i utredningens förslag, inrätta en extra laboratoriebyggnad, i vilken bland annat skulle utföras papperstekniska försök av större omfattning.

I detta sammanhang får jag anmäla, att utredningen förordar, att i samband med det ifrågasatta pappersindustriens centrallaboratorium inrättas ett centrallaboratorium för den grafiska industrien. Utredningen anför här-om:

Under utredningsarbetets gång har av de representanter för pappersindustri- en, med vilka utredningen haft överläggningar, föreslagits, att i samband med det ifrågasatta pappersindustriens centrallaboratorium jämväl borde inrättas ett centrallaboratorium för den grafiska industrien. Behovet av ett gemensamt forskningslaboratorium hade inom denna industri under de senaste åren gjort sig starkt gällande och planer på dess inrättande hade sedan en längre tid varit under förberedelse. Då den grafiska industrien väsent- ligen arbetar med papper som utgångsmaterial och förekommande forsk- ningsproblem inom papperstekniken och den grafiska tekniken därför ofta äro av närbesläktad natur, vore det ur många synpunkter lämpligt, att nämnda planer nu realiserades, varvid det grafiska laboratoriet kunde in- rättas i anslutning till pappersindustriens centrallaboratorium och planeras samtidigt med detta.

Utredningen har senare genom direkt kontakt med representanter för den grafiska industriens organisationer (nämligen Sveriges grafiska industriför- bund, Svenska boktryckareföreningen och Svenska tidningsutgivareförening- en) kunnat konstatera, att ett livligt intresse för frågan här förefinnes samt att man även från den grafiska industriens sida är av den uppfattningen, att ett blivande laboratorium lämpligen bör inrättas i nära anslutning till ett pappersindustriens centrallaboratorium.

Utredningen anser för egen del, att den grafiska industrien vore väl betjänt av ett laboratorium för central forskningsverksamhet. Denna industris teknik är nämligen helt grundad på utländskt utvecklingsarbete, och företagsenhe- terna äro med få undantag så små, att de knappast var för sig kunna utföra forskning. Den grafiska industriens omfattning (inmot 20,000 arbetare, produktionsvärde omkring 210,000,000 kronor) ger vid handen, att den tek- niska utvecklingen av denna industri utgör ett spörsmål av icke ringa bety- delse för vårt land. Det torde även böra framhållas, att, då det kanske vik- tigaste undersökningsområdet för den grafiska forskningen gäller sambandet mellan papper och tryckfärg, de forskningsresultat, som här kunna uppnås, indirekt även komma pappersindustrien till godo, bland annat i dess strävan att framskapa på världsmarknaden konkurrenskraftiga tryckpapperskvalite- ter. Då förläggningen av ett dylikt laboratorium i anslutning till det av utredningen föreslagna pappersindustriens centrallaboratorium synes kunna innebära stora fördelar ur samarbetsynpunkt samt då de båda i frågan in- tresserade industribranscherna synas vara eniga om det önskvärda häri, är utredningen för sin del beredd att tillstyrka en dylik anordning.

Utredningen övergår härefter till att behandla spörsmålet om *förhållandet mellan institutet och centrallaboratorierna samt centrallaboratoriernas orga- nisation*. Utredningen anför härom:

Centrallaboratoriernas verksamhet skall enligt utredningens förslag finansieras och administreras av industriens branschorganisationer i likhet med vad nu är fallet med Cellulosaindustriens centrallaboratorium. Utredningen håller före, att den nära anknytning mellan speciellt den tillämpade forskningen och industrien, som utgör ett fundamentalt villkor för den tillämpade forskningens effektiva bedrivande, blott torde kunna uppnås under förutsättning att denna forskning självständigt ledes av vederbörande branschorganisationer. Den tillämpade forskningens problem äro i stor utsträckning specifika för viss bransch. Inom här ifrågakommande industribranscher (liksom även inom andra industrier och i andra länder) ha branschföreningarna hittills utgjort de naturliga samarbetsorganen, när det gällt att koordinera industriföretagens insatser för gemensam forskning. Man måste därför räkna med att i fortsättningen beslut angående uttaxering av industriens medel för gemensam forskning ävensom angående dessa medels användning — i föreliggande fall inom de olika centrallaboratorierna — komma att fattas branschvis. Ett direkt inordnande av centrallaboratorierna under institutet torde härvid varken ur industribranschens eller ur forskningsverksamhetens synpunkt kunna anses som tillfredsställande. Detta skulle bland annat innebära, att de av branschföreningarna anslagna medlen komme att handhavas av en styrelse (d. v. s. institutets styrelse), i vilken var och en av de olika branscherna måste ha minoritet. Det skulle säkerligen inverka i hög grad menligt såväl på industriens intresse för och villighet att bidraga till denna tillämpade forskning som även på forskningsverksamhetens kontakt med den tekniska utvecklingen, om genom en sådan styrelse eller på annat sätt branschorganisationernas kontakt med centrallaboratorierna skulle bli medelbar. Organisationerna böra betrakta centrallaboratorierna som sina egna forskningsanstalter, vilka direkt arbeta för de anslutna industriernas tekniska utveckling. Upprätthållandet av denna verksamhet blir därvid i verklig mening såväl ett reellt intresse som ett prestigeintresse för industribranschen.

Utredningen håller före, att det önskvärda samarbetet mellan centrallaboratorierna och den grundläggande forskningen, hur organisationen än utformas, endast kan grundas på god vilja samt på den intressegemenskap, som de olika forskningsområdenas nära släktskap framkallar. Under alla förhållanden blir det i föreliggande fall från industriens sida fråga om skilda grupper, som ytterst skola svara för medelsbevilningen. Att låta detta förhållande komma till klart uttryck i organisationen måste ur många synpunkter vara det lämpligaste och torde näppeligen kunna vara ägnat att förhindra ett samarbete mellan ifrågavarande grupper. Det väsentliga är enligt utredningens mening, att organisationen utformas så, att densamma, utan att inkräkta på de bidragsgivande gruppernas bestämmanderätt när det gäller de speciella branschproblemen, dock skall erbjuda bästa möjligheter för samordnande av verksamheten i de fall detta är önskvärt. I första hand bör härvid tillses, att såväl forskningsavdelningarnas som centrallaboratoriernas lokaler inordnas i ett gemensamt byggnadskomplex samt att utrymmen och utrustning för samtliga dessa avdelningar planeras genom samråd mellan vederbörande branscher och under beaktande av att resurserna vid behov skola kunna gemensamt utnyttjas.

Man torde kunna förutsätta, att vederbörande organisationer skola tillsätta särskilda utskott eller bestyrelser (eventuellt gemensamma för två eller flera närliggande branscher t. ex. cellulosa- och trämasseindustrierna) med uppgift att i egenskap av beslutande organ fördela de medel, som av organisationen anslås för respektive laboratoriums verksamhet, granska och fastställa forskningsprogram, anställa personal samt i övrigt handhava ledningen av laboratoriet. Dessa utskott (bestyrelser) torde jämväl få en viktig uppgift att

fylla, när det gäller samordnandet av branschforskningen med institutets allmänna forskningsverksamhet, speciellt beträffande de ekonomiska och administrativa frågorna. De böra härvid samarbeta med institutets styrelse.

I analogi med den organisation, som nu tillämpas vid Cellulosaindustriens centrallaboratorium ävensom inom Järnkontorets forskningsverksamhet m. fl., bör lämpligen rådgivande teknikerkommittéer tillsättas av industriens organisationer för att på de olika områdena upprätthålla den direkta kontakten mellan centrallaboratorierna och de inom industrien verksamma teknikererna. Kommittéerna böra härvid till centrallaboratoriet förmedla uppslag och framlägga problemställningar från industrien samt i övrigt hålla sig underrättade om fortgången av de till centrallaboratorierna förlagda forskningsarbetena.

Beträffande äganderätten till de forskningsresultat, som framkomma vid centrallaboratorierna, må gälla de överenskommelser, som från fall till fall träffas mellan centrallaboratorierna och vederbörande uppdragsgivare.

Yttranden.

Utredningens förslag i fråga om de skilda forskningsavdelningarnas och centrallaboratoriernas arbetsuppgifter ha i allmänhet tillstyrkts i de avgivna yttrandena. I denna del liksom i de följande avsnitten av ärendet torde jag få begränsa mig till en redogörelse för de i yttrandena framställda erinringarna och ändringsförslagen.

Styrelsen för statens provningsanstalt anför:

I arbetsuppgifterna för det planerade institutets trätekniska avdelning avses att ingå träfysikaliska undersökningar, vari innefattas bl. a. studium av träets olika hållfasthetsegenskaper, vilka undersökningar angivas vara av största betydelse för kännedom om de olika träslagens egenskaper och användningsmöjligheter. I anslutning till dessa studier upptagas även principiella undersökningar i fråga om hållfastheten hos olika slag av träförbindningar. Dessa träfysikaliska uppgifter ingå helt och hållet i den verksamhet, som sedan många år bedrivits vid statens provningsanstalt. Utredningen har även beaktat detta och förutsätter, att ett nära samarbete mellan anstalten och institutet kommer till stånd i dylika frågor. Då anstalten redan förfogar över stora dyrbara maskiner för hållfasthetsprovning, tänker sig utredningen att samarbetet bl. a. skulle innebära, att institutet vid behov skulle kunna utnyttja dessa vid sina forskningsarbeten. Av utredningens i detta avsnitt oklara framställning kan man möjligen utläsa att syftet vore att avskilja den hittills av anstalten med framgång bedrivna forskningen från anstaltens ledning och förvaltning och förlägga denna till institutet. En sådan slutsats skulle kanske kunna dragas av utredningens uttalande att det »föreligger en avsevärd skillnad mellan å ena sidan provning enligt vissa normer av hållfastheten hos insända provstycken och å andra sidan principiell forskning rörande träsubstansens hållfasthetsegenskaper under olika betingelser». Detta talesätt saknar grund och är i varje fall icke tillämpligt på anstaltens arbete. En mångårig erfarenhet liksom innehållet i de publicerade skrifterna visa, att det icke kan vara tal om någon gränsskillnad mellan dessa slag av undersökningar. Utarbetandet av provningsmetoder kräver forskningsarbete rörande materialets egenskaper och användningsmöjligheter och forskningen å sin sida kräver provningsmetoder. För att kunna utöva sin provnings- och undersökningsverksamhet äro därför forskningsarbeten under egen regi ävensom personal med vetenskaplig specialutbildning med erfarenhet såväl på provningsteknik

som på tillämpningsforskning nödvändiga för anstalten. En splittring av dessa undersökningar på två institutioner skulle därför verka förryckande på anstaltens provningsverksamhet och ur ekonomisk synpunkt hava uppenbart ogynnsamma verkningar. Däremot synes det nya institutet med fördel kunna ägna sig åt mera grundläggande forskning såsom rörande fiberstrukturen och därmed sammanhängande spörsmål, för vilket ändamål av utredningen planerats anskaffning av laboratorieutrustning. Om institutet därvid för sina ändamål behöver utnyttja hos anstalten tillgänglig maskinutrustning, skall anstalten givetvis vara tillmötesgående och i allmänhet vara beredd till ett samarbete med institutet på ett sådant sätt, att detta icke inkräktar på anstaltens redan bedrivna verksamhet.

Styrelsen hemställer, att samarbetet mellan de båda institutionerna så ordnas, att den hållfasthetstekniska delen av den träfysikaliska forskningen förläggas till statens provningsanstalt under dess ledning och att behövliga medel härför till avlöning av specialister m. m. ställas till anstaltens förfogande. Rent organisatoriskt låter sig detta väl göra och underlättas av att de båda institutionerna lokalt komma att ligga nära varandra. På grund av den hittillsvarande starka stegringen av anstaltens uppdrag på provning och tillämpningsforskning rörande trävirkes hållfasthetsegenskaper, vilken stegring kan väntas fortsätta, bör det tagas i övervägande att inom anstalten bilda en särskild avdelning för ändamålet med egen speciell sakkunnig ledare.

Chefen för statens skogsförsöksanstalt ställer sig i flera avseenden tvekan beträffande utredningens förslag i fråga om de särskilda forskningsavdelningarnas forskningsuppgifter. Särskilt beträffande den trätekniska avdelningen har den i egentlig mening grundläggande forskningen fått en allt för undanskymd plats. Sålunda är det uppenbart, att grundläggande undersökningar över egenskaper hos trä icke kunna utföras utan tillgång till grundlig sakkunskap i träanatomi och trädfysiologi. Det framgår icke av betänkandet, att utredningen räknat härmed. Det är vidare felaktigt att tro att studier beträffande sambandet mellan materialegenskaperna och trädrasen, trädets växtsätt, växtplats och övriga yttre betingelser kunna förläggas till institutet. Denna forskningsuppgift utgör nämligen ett mycket omfattande problemkomplex, vars tyngdpunkt utpräglad ligger på det skogliga forskningsområdet. Uppgiften, som till hela sin natur är statistisk, påkallar ett samarbete mellan träforskningsinstitutet och skogsförsöksanstalten. Vid en rationell arbetsfördelning bör det ankomma på träforskningsinstitutet att bestämma den beroende variabeln, nämligen den för tillfället studerade träegenskapen, medan skogsförsöksanstalten har att välja och bestämma de oberoende variabler, som skola representera rasen och de yttre betingelserna. I enlighet härmed är det nödvändigt, att materialet anskaffas och beskrives av skogsförsöksanstalten. Själva sambandsundersökningen förutsätter en intim kännedom om de oberoende variablerna, varför densamma endast kan utföras av skogsförsöksanstalten. Härav framgår att ett mycket omfattande samarbete bör komma till stånd mellan träforskningsinstitutet och skogsförsöksanstalten. Vad som anförts beträffande träets fysikaliska egenskaper har full giltighet jämväl i fråga om de kemiska egenskaperna. I sistnämnda avseende har utredningen planerat avdelningen för allmänna analysarbeten under uttryckligt hänsynstagande till ett sådant samarbete, vilket anstalten noterat med stor tillfredsställelse. I fråga om träets konservering och ytbehandling synes utredningens redogörelse för forskningsuppgifterna visa, att behovet av en grundläggande mykologisk forskning underskattats. Sannolikt ha

svårigheter ansetts föreligga att till avdelningen knyta erforderlig mykologisk sakkunskap. Det torde måhända varit värt att undersöka, om icke det samarbete, som inletts mellan kommittén för kommunikationsverkens träskyddsfrågor och skogsförsöksanstalten, kunde med fördel fortsättas genom att för träforskningsinstitutet behövliga mykologiska undersökningar utfördes av försöksanstalten.

Skogshögskolans lärarråd anför liknande synpunkter som chefen för skogsförsöksanstalten samt ifrågasätter i anslutning härtill inrättandet av en trämykologisk och en vedanatometisk avdelning vid institutet. Lärarrådet framhåller, att en av de allvarligare anmärkningar, som kan riktas mot vårt lands trätekniska forskning, sådan den hittills bedrivits, är den, att den ej varit grundad på en ingående kännedom om materialet såsom en till sin ursprungliga natur levande produkt. Kännedom om vedens anatomiska struktur och i vad mån denna influeras av växlingar i mark och klimat, beståndsförhållanden m. m. har i stort sett saknats hos dessa tekniska forskare, vilket medfört att de framlagda forskningsresultaten ofta fått ett begränsat värde. Den framlagda organisationsplanen synes lärarrådet ej tillräckligt ha beaktat denna viktiga synpunkt, i det att den biologiska sakkunskapens medverkan fått en alltför undanskymd plats i organisationsplanen. Såsom exempel härpå vill lärarrådet framhålla vad av utredningen anföres om träets konservering. Forskningsverksamheten på detta område kräver icke, såsom framhålles av utredningen, i första hand kemisk och biokemisk expertis utan mykologisk sakkunskap, då förstörelsen av trä så gott som uteslutande är en följd av svampars verksamhet. Den grundläggande forskningen på träkonserveringens område måste därför i första hand omfatta ett studium av dessa träförstörande svampars art och miljökrav. Sedan dessa miljökrav klarlagts bli de linjer klara, efter vilka man under skilda yttre betingelser lämpligast skall konservera träet. Sedan torde det närmast vara uppgiften för centrallaboratorieavdelningarna att tekniskt utforma dessa olika konserveringsmetoder för skilda användningsområden för trä. Det anförda exemplet bör enligt lärarrådets mening klart belysa det ofrånkomliga behovet av en trämykologisk avdelning vid institutet. Även om intimt samarbete med skogsförsöksanstalten förutsattes, anser lärarrådet av liknande skäl, som anförts beträffande mykologien, att en särskild avdelning för vedanatometisk forskning även måste finnas vid institutet.

Styrelsen för skogshögskolan och statens skogsförsöksanstalt understryker i likhet med chefen för skogsförsöksanstalten och skogshögskolans lärarråd den grundläggande betydelse, som den biologiska forskningen har för lösandet av här föreliggande problem. Detta förhållande synes icke i tillräcklig grad ha beaktats av utredningen, men frågan bör kunna tillfredsställande lösas genom att biologisk sakkunskap blir i förekommande fall anlita.

Ingenjörsvetenskapsakademien framhåller, att enligt en inom akademien uttalad mening den biologiska forsknings grundläggande betydelse för den trätekniska avdelningens arbeten mera bör uppmärksammas vid arbetsstättens utformande.

Tekniska högskolans i Stockholm lärarkollegium uttalar en förhoppning om att de program för allmänna forskningsarbeten, som skulle framläggas till styrelsen för fastställande, ej måtte förutsättas bli formulerade så pass detaljerade, att därigenom bearbetandet av nya idéer eller uppslag för vederbörande avdelningschef blir onödigtvis försvarat.

Statens livsmedelskommission framhåller beträffande det allmänna forskningsprogrammet vikten och betydelsen av att särskild uppmärksamhet ägnas möjligheterna att ur trä och avfallslutarna framställa socker, jäst och eventuellt andra produkter, användbara såsom livsmedel.

Beträffande spörsmålet om patentering av de vid institutets verksamhet framkomna forskningsresultaten anför *patent- och registreringsverket* i huvudsak följande:

Enligt utredningens förslag skola resultaten av de på föranstaltande av enskild uppdragsgivare utförda undersökningarna förbehållas enskild uppdragsgivare, dock högst under en tid av ett år sedan arbetet avslutats. För att icke ställa uppdragsgivaren i allt för ogynnsamt läge bör till en bestämmelse härom fogas ett tillägg av innehåll att angivna tidsperiod bör räknas från den tidpunkt, då resultatet delgivits uppdragsgivaren. Den föreslagna tiden av högst ett år är för övrigt enligt ämbetsverkets mening allt för knappt tilltagen och synes lämpligen böra fördubblas. Ämbetsverket vill slutligen i detta sammanhang understryka betydelsen av att forskare, som uppnått mera betydande resultat, måtte genom statens försorg kunna komma i åtnjutande av belöning eller utmärkelse i lämplig form.

Handelskammaren i Karlstad anser i likhet med patent- och registreringsverket, att den av utredningen föreslagna begränsningen av ett år är otillräcklig. Det är ej alltid, som ett resultat är av den art, att det kan eller bör patenteras, och uppdragsgivaren bör enligt kammarens mening åtminstone i vissa fall kunna fordra längre tids uteslutande disposition.

Handelskammaren i Luleå ifrågasätter, huruvida det icke vore lämpligt, att redan från början även ett centrallaboratorium för sågverksindustrien inrättades vid institutet. Även på detta område torde ökade möjligheter till tillämpningsforskning kunna bli av stor betydelse.

Vad beträffar frågan om inrättande av ett centrallaboratorium för den grafiska industrien har icke någon invändning framförts av de organisationer, som äro intresserade i tillkomsten av ifrågavarande institut.

*De partements-
chefen.*

Utredningens redogörelse för de tilltänkta forskningsavdelningarnas arbetsuppgifter visar, att viktiga och omfattande problem vänta på att tagas upp inom den grundläggande träforskningen. Självfallet är det icke möjligt eller lämpligt att nu fastställa ett detaljerat program för de skilda avdelningarnas forskning. Utredningen har med sin redogörelse icke avsett annat än att giva en uppfattning om den mångfald problem, som rymmas inom de av utredningen angivna forskningsområdena. Det torde icke heller vara påkallat att nu taga ståndpunkt till de förslag i fråga om arbetsuppgifternas art och omfattning, som framförts i yttrandena. Hänsyn därtill torde få tagas vid den närmare planeringen av institutets arbete, vilken ankommer på institutets ledning. Med anledning av vad styrelsen för statens provningsanstalt anfört om de hållfasthetstekniska problemens behandling bör därvid såväl en rationell avgränsning mellan institutets och anstaltens arbetsuppgifter på det träfysikaliska området som också en effektiv samarbetsordning sökas, i syfte att undvika dubbelarbete inom de båda institutionerna. Likaså förutsätter jag, att uppmärksamhet ägnas den i några yttranden särskilt framhävda biologiska forskningens betydelse i samband med träforskningen.

Vad utredningen anfört rörande patentering av de vid forskningsavdelningarnas verksamhet vunna resultaten föranleder icke någon erinran från min

sida. Jag vill härvidlag erinra om den principiella uppfattning i patenteringsfrågan, åt vilken jag givit uttryck i samband med behandlingen av förslaget om anslag till tekniskt-vetenskaplig forskning.

Utredningens uttalanden i detta sammanhang om centrallaboratorierna och deras ställning inom institutet synas icke påkalla något yttrande från min sida.

Förläggning, lokalbehov och utrustning.

Beträffande förläggningen av institutet och centrallaboratorierna förordar utredningen en nordväst om statens provningsanstalt belägen tomt å Norra Djurgården. Utredningen anför härom:

Ett institut med de uppgifter, som här angivits, kräver uppenbarligen relativt stora lokalityrmmen för att verksamheten skall kunna bedrivas i den omfattning, som med hänsyn till forskningsområdets vidd och uppgifternas betydelse framstår som nödvändig. Vid sina överväganden på denna punkt har utredningen icke funnit någon möjlighet att rationellt tillgodose detta behov genom att taga i anspråk redan befintliga laboratoriebyggnader. Institutet bör med hänsyn till samarbetet med tekniska högskolan i Stockholm förläggas i närheten av denna. Den enda byggnad, som härvid kunde komma i fråga, nämligen den träkemiska institutionsbyggnaden är, med undantag av en oinredd vindsvåning, fullt ianspråktagen för de nuvarande arbetsuppgifterna. För anpassning till det nu ifrågasatta institutets behov skulle mycket betydande utvidgningar behöva företagas. Det har emellertid befunnits vara förenat med avsevärda svårigheter att på det tomtutrymme, som här står till förfogande, genomföra en sådan tillbyggnad, i synnerhet om behovet av framtida ytterligare utvidgningar tages i beaktande.

Utredningen vill för övrigt starkt ifrågasätta lämpligheten av att forskningsanstalter av det slag, som här avses, d. v. s. administrativt fristående från tekniska högskolan, placeras i omedelbar närhet av högskolans institutionsbyggnader på område, som högskolan i framtiden kan behöva taga i anspråk för egna ändamål.

På grund av de anförda omständigheterna samt med hänsyn till önskvärdheten av att institutet alltigenom planeras på ett enhetligt och rationellt sätt, vilket ställer sig svårt vid tillbyggnad av nämnda utrymmen, föreslår utredningen att helt ny byggnad uppföres och därvid förlägges å den nordväst om statens provningsanstalt befintliga tomten. Byggnaden skulle då ligga på sådant avstånd från tekniska högskolan, att risk för framtida kollisioner med högskolans egna utvidgningsplaner undviks, samtidigt som avståndet dock icke är längre (cirka 5 min. väg) än att det önskvärda samarbetet utan någon svårighet skall kunna upphäthållas.

Institutets förläggande till den nämnda tomten skulle vidare väsentligt underlätta samarbetet i forskningsfrågor med den bränsletekniska försöksstation, som skall uppföras på omedelbart angränsande område. De bägge instituten skulle därvid även kunna utnyttja vissa utrymmen och resurser gemensamt, bland annat värmecentral, mekanisk verkstad och vaktmästarbostad.

Det bör ytterligare framhållas, att den föreslagna tomten tillåter avsevärda framtida utvidgningar. Denna omständighet synes böra tillmätas väsentlig vikt, enär härigenom möjligheter hållas öppna bland annat för framtida installation vid centrallaboratorierna av viss utrymmeskrävande försöksapparat, vars anskaffande anses önskvärd men på grund av de betydande kostnader, som äro förenade därmed, bör ske successivt. Man torde även böra

taga hänsyn därtill, att utvecklandet av nya förädlingsgrenar eller uppkomsten av nya fabriktionsprocesser kommer att föranleda ökade krav på centrallaboratoriernas verksamhet; dessas utrymmesbehov måste därför i viss mån anpassas efter den fortskridande industriella utvecklingen på området.

Utredningen anför vidare i fråga om institutets lokalbehov:

I frågor, som angå institutets lokaler och utrustning ävensom planerandet av dess tekniska resurser i allmänhet, har utredningen samrått med särskilt tillkallade sakkunniga. Vad speciellt beträffar de olika industribranschernas centrallaboratorier ha, efter hemställan av utredningen, förslag till planläggning ingivits av styrelsen för Cellulosaindustriens centrallaboratorium samt av Svenska pappersbruksföreningens forskningskommitté. Det förslag rörande utrymmen för institutet i dess helhet, som utredningen sålunda utformat, har sammanställts i en betänkandet bifogad rumsförteckning.

Vid sidan av utrymmena för institutets forskningsverksamhet och administration har utredningen, i syfte att i möjligaste mån underlätta ett fruktbringande samarbete mellan forskningen och den högre tekniska undervisningen på området, föreslagit, att i institutsbyggnaden skola inrättas lokaler vilka skola ställas till tekniska högskolans i Stockholm disposition, i första hand för undervisning och övningar i ämnet cellulosteknik och träkemi. Denna anordning synes vara så mycket mer befogad som professorn i detta ämne enligt utredningens organisationsförslag skulle fast anknytas till institutet såsom ledare av dess forskningsverksamhet på det träkemiska området. De för detta ändamål erforderliga lokalerna omfatta i huvudsak föreläsningssal samt träkemiskt övningslaboratorium. Likaledes ha lokaler reserverats för undervisningen i pappersteknik. Hänsyn har därjämte tagits till lokalbehovet för en eventuellt inrättad fristående undervisningsinstitution i träets mekaniska teknologi. Det må framhållas, att föreläsningssal under alla förhållanden bör finnas vid institutet för att underlätta anordnandet av föredrag och instruktionskurser.

Den trätekniska avdelningen har beräknats kräva utrymmen (netto) om sammanlagt cirka 760 m². Avdelningarna för träkemi och pappersteknik samt för fysikaliskt-kemiska undersökningar och allmänna analysarbeten upptaga tillsammans cirka 1,300 m² (netto). Härtill komma av tekniska högskolan disponerade utrymmen samt vissa för samtliga avdelningar gemensamma lokaler (kontor, bibliotek, vaktmästarbostad, etc.) beräknade till 560 m² (netto). Med tillägg för trappor, hiss, korridorer, toaletterum, städskrubbar o. s. v. erhålles ett totalt bruttoutrymme för samtliga institutets avdelningar av i runt tal 3,600 m².

Centrallaboratoriernas utrymmen uppgå till sammanlagt cirka 1,160 m², vari ingå laboratorier för cellulosa-, trämasse-, pappers- och wallboardindustri. Med tillägg för trappor, korridorer etc. erhålles ett bruttoutrymme av omkring 1,300 m².

Byggnadens totala golvyta skulle alltså (oberäknat innerväggarna) uppgå till totalt 4,900 m², varav 1,300 m² för centrallaboratorierna.

Utredningen framhåller i detta sammanhang, att utredningen vid utformandet av sitt förslag till byggnadsfrågans ordnande förutsatt, att verksamheten vid såväl tekniska högskolans träkemiska institution som Cellulosaindustriens centrallaboratorium skulle förläggas till lokaler i den föreslagna institutsbyggnaden. Den tekniska högskolans byggnad, dit nämnda verksamhet hittills varit förlagd, skulle härvid, i enlighet med gällande avtal mellan tekniska högskolan och svenska cellulosaaföreningen, kunna av högskolan dispo-

neras för annat ändamål. En dylik om disposition, vilken alltså skulle innebära att ökade utrymmen ställdes till förfogande för högskolans kemiska avdelning, syntes enligt vad utredningen inhämtat väl överensstämmande med högskolans föreliggande utvidgningsplaner. Den kemiska avdelningen lede för närvarande av allvarlig utrymmesbrist, vilken i en nära framtid i samband med den fortskridande utvidgningen av elevantalet beräknades bliva än mer svårartad och hindrande för undervisnings- och övningsarbetena. Avdelningen hade på förfrågan meddelat, att den vid den tidpunkt, då det nu ifrågasatta institutet kunde beräknas bliva färdigt och omflyttningen skulle företagas, omedelbart torde kunna taga i anspråk de utrymda lokalerna. Genom omflyttningen skulle avdelningens behov av utvidgade laboratorielokaler delvis kunna bliva tillgodosett. Detta skulle kunna ske utan större kostnader, då de ledigblivna lokalerna med relativt obetydliga förändringar kunde anpassas för annan kemisk laborativ verksamhet.

För en preliminär beräkning av *byggnadskostnaderna* inklusive kostnaderna för viss inredning och installationer för det planerade institutet har utredningen jämväl anlitat särskilda sakkunniga. Kostnaderna ha av dessa uppskattats på sätt närmare framgår av vid betänkandet fogade kostnadsberäkningar, varav här torde få återgivas följande sammandrag:

	Forskningsavdelningarna, utrymmen för undervisning och administration kronor	Centrallaboratorierna kronor	Totalt kronor
Egentliga byggnadsarbeten	725,000	280,000	1,005,000
Yttre rörgravar, sprängning och planering . . .	80,000	30,000	110,000
Installationer och fast inredning (värme, ventilation, gas, vatten, avlopp, ånga, belysning, kraft, telefon- och signalanläggningar, drag-skåp, laboratoriebord, hiss, yttre ledningar o. s. v.)	354,000	131,000	485,000
Ritningar, kontroll och oförutsett	70,000	30,000	100,000
Summa	1,229,000	471,000	1,700,000

Totala kostnaden för byggnaden med fast inredning och installationer skulle (med de i december 1941 gällande priserna) alltså belöpa sig till 1,700,000 kronor. Kostnaderna för egentliga byggnadsarbeten motsvara i runt tal 49 kronor per m³ för forskningsavdelningarna och 45 kronor per m³ för centrallaboratorierna. Om ett centrallaboratorium för den grafiska industrien med en nettogolvyta av cirka 250 m² inrättas, ökas kostnaden med 70,000 kronor till 1,770,000 kronor.

Enligt de skisser, vilka legat till grund för kostnadsberäkningarna, utgör institutsbyggnadens volym omkring 21,000 m³. Häri ingå centrallaboratorierna med 6,300 m³.

I anslutning härtill anför utredningen:

Utredningen har funnit det vara ur flera synpunkter lämpligt att noga skilja mellan å ena sidan installationer samt vägg- och golvfast inredning och å andra sidan utrustning med inventarier och apparatur och dylikt. Den förra gruppen, vars omfattning framgår av nyss återgivna tabell, har såväl i avseende på kostnadernas beräkning och fördelning som i fråga om äganderätten betraktats såsom utgörande en del av själva byggnaden. Den senare gruppen, som huvudsakligen omfattar möbler, lösa laboratoriebord, instrument och apparatur, har i nämnda finansiella och administrativa avseenden betraktats som fristående i förhållande till byggnaden och har planerats och kostnadsberäknats för sig. Det är uppenbart, att vid överväganden rörande institutets resurser det framför allt är den fasta inredningen och installationerna, som måste göras till föremål för en noggrann förhandsplanering. När byggnaden väl är färdigställd, kunna installationerna icke ändras utan betydande kostnader och störningar av pågående arbeten. Det synes därför vara av största vikt, att byggnaden från början förses med ett rikligt dimensionerat ledningsnät för alla slags installationer, (värme, vatten, avlopp, ventilation, elektricitet, gas, etc.). Detta bör avpassas icke blott för de speciella arbetsuppgifter, som på nuvarande stadium kunna förutses för de olika laboratorierna, utan måste redan från början planeras så, att det skall visa sig allsidigt användbart även vid framtida förändringar i forskningsuppgifter och arbetsmetoder.

Vad därefter angår den lösa laboratorieutrustningen torde jag, med hänsyn till att kostnaderna härför icke skola bestridas av statsverket, beträffande den närmare kostnadsberäkningen få hänvisa till betänkandet (Bil. 5). Utredningen anför i fråga om denna utrustning:

Den lösa laboratorieutrustningen blir uppenbarligen av mer speciell natur och hänför sig i regel till ett visst undersökningsområde eller en bestämd metodik. Den måste därför, vad beträffar såväl sammansättning som uppställning inom lokalerna, lätt kunna förändras och anpassas efter förekommande arbeten. I stor utsträckning bör utrustningen härvid anskaffas efter hand. Utredningen har därför i dessa avseenden inskränkt sina beräkningar till att gälla sådana inventarier, som kunna förutsättas bli regelbundet använda vid institutets forskningsarbeten eller som i övrigt äro av den vikt för verksamheten, att de redan från början böra finnas tillgängliga.

Enligt de preliminära beräkningar häröver, som verkstälts av sakkunniga inom de trätekniska, träkemiska och papperstekniska branscherna, skulle den sammanlagda kostnaden för dylik utrustning belöpa sig till i runt tal 670,000 kronor, utöver den utrustning som för närvarande finnes tillgänglig vid den träkemiska institutionen samt Cellulosaindustriens centrallaboratorium. Detta belopp fördelar sig med ungefär 260,000 kronor på den trätekniska avdelningen (till stor del maskinell utrustning), 215,000 kronor på övriga avdelningar vid institutet samt 195,000 kronor för centrallaboratorierna. Den så kostnadsberäknade utrustningen omfattar, förutom möbler, armatur, lösa laboratoriebord och bänkar, i främsta rummet instrument och apparatur för finare laboratoriearbeten inom de olika forskningsområdena samt vidare viss försöksapparatur för undersökningar av företrädesvis tillämpat-teknisk natur (bland annat torkugn för trävaror, träbearbetningsmaskiner av olika slag, impregneringsapparatur, experimentkokare, blekeriapparatur, malningsapparatur samt apparatur för provning av papper och massa etc.).

Denna beräkning avser blott den utrustning, som i första hand anses böra

finnas tillgänglig. Kompletteringar måste ske efter hand; i synnerhet gäller detta den dyrbara tekniska apparatutrustningen. I kalkylerna ha sålunda icke inkluderats sådana relativt dyrbara apparater som slipstol, pappersmaskin, spinnmaskin för konstsilke etc., vilka få anskaffas i den mån de industrier, som närmast ha intresse av undersökningar på ifrågavarande områden, så anse önskvärdt. Från pappersindustriens sida ha framlagts planer rörande inrättande av en extra laboratoriebyggnad för papperstekniska försök av större omfattning. Inom silkesmasseindustrien har framhållits, att laboratoriespinnmaskiner av modern typ (i första hand för viskos men eventuellt även för acetat- och kopparsilke) framdeles böra installeras vid institutet. Utrymmen för dylik apparatur ha delvis förutsetts inom de planerade lokalerna. När det gäller synnerligen platskrävande maskiner, vilkas anskaffande måste ses på längre sikt, har det emellertid ansetts lämpligt att efter behov ordna utrymmena genom framtida tillbyggnader.

Yttranden.

Utredningens förslag beträffande institutets förläggning har endast berörts av riksmarskalksämbetet och byggnadsstyrelsen. Vid riksmarskalksämbetets yttrande har fogats yttrande av *intendenten för Djurgården*, vilken anför:

Byggnadens totala golvyta beräknas till 4,900 kvadratmeter — hela tomtens areal är icke angiven — och förutsättes att såvitt möjligt byggnadstomt i anslutning till institutet hålles disponibel för framtida utbyggnader av detsamma och de därtill anslutna centrallaboratorierna. Då till ifrågavarande del av Djurgården förut äro förlagda statens provningsanstalt, ingenjörsvetenskapsakademiens blivande bränsletekniska försöksstation, som båda kräva utvidgade tomtområden, djurgårdsförvaltningens byggnader för hovjägerebostad, stall, såg, spån- och torkhus med härtill hörande område för upplag av ved och virke, som fortfarande kommer att behövas på dess nuvarande plats, och det icke är uteslutet att för tekniska högskolans fortsatta utbyggande behov av tomtområde även här måste tillgodoses — utredningen av härför erforderliga markområden är nämligen icke avslutad — kommer detta djurgårdsområde att bliva så upptaget, att tillräckligt stort tomtområde icke synes kunna erhållas för det nu ifrågasatta träforskningsinstitutet och därmed redan nu ifrågasatta och ytterligare tillkommande laboratoriebyggnader för olika industrigrenar. Önskvärdt vore även att en bebyggelse icke finge en sådan utsträckning inom det härvarande vackra björkbeståndet, att detta komme att helt spolieras. Det torde därför kunna ifrågasättas att annan närbelägen, staten tillhörig mark upplåtes för det ifrågasatta ändamålet och finnas då å den under domänstyrelsens förvaltning stående kronoegendomen Bergshamra, belägen omedelbart nordväst om Älkistan, stora och lämpliga markområden att tillgå. En förläggning hit av här avsedda forskningsanstalt, som är administrativt fristående från tekniska högskolan, torde dock icke hindra det i vissa delar framhållna samarbetet med denna och icke heller med statens provningsanstalt, bränsletekniska försöksstationen och skogsforsöksanstalten. Skulle beslut fattas att förlägga träforskningsinstitutet och därtill anslutna centrallaboratorier till det av utredningen ifrågasatta tomtområdet nordväst om statens provningsanstalt, får jag som villkor för upplåtelsen föreslå: att byggnadsområdet med tillfartsvägar å marken utstakas i samråd med djurgårdsförvaltningen; att, innan byggnadsarbetet påbörjas, området skall inhägnas; att byggnadsmaterial icke får uppläggas utanför inhägnaden; att under byggnadstiden lämpliga åtgärder skola vidtagas i syfte att förebygga nedtrampande av vegetationen och osnyggande av

mark, belägen utanför inhägnaden; att de växande träd, som behöva fällas, skola kostnadsfritt för djurgårdsförvaltningen avverkas och forslas till plats, som av förvaltningen anvisas; att marken efter ledningars framdragande återställes i förutvarande och av djurgårdsförvaltningen godkänt skick; samt att tomtkarta i tre exemplar skall till riksmarskalksämbetet ingivas.

Riksmarskalksämbetet anför för sin del:

För en eventuell upplåtelse av djurgårdsmark i enlighet med föreliggande förslag synes i första hand erforderligt, att en exakt tomtkarta, upptagande områdets gränser och arealuppgift, företes ämbetet för godkännande. Vid en dylik upplåtelse torde vidare böra fästas samtliga de villkor, djurgårdsintendenten i sitt utlåtande föreslagit. Emellertid synes det kunna starkt ifrågasättas, huruvida å den nordväst om Drottning Kristinas väg belägna delen av Djurgården tomtutrymme kan beredas för ytterligare en institution, utan att möjligheterna till framtida utbyggnad av där redan befintliga anläggningar, i första rummet tekniska högskolan, på ett icke önskvärt sätt beskäras. Riksmarskalksämbetet vill därför hemställa, att vid ett fortsatt övervägande inom handelsdepartementet av förevarande byggnadsfråga en närmare undersökning måtte verkställas rörande lämpligheten av att förlägga den nu föreslagna byggnaden — såväl som andra för liknande ändamål eventuellt erforderliga byggnader — till annan plats än den föreslagna, därvid det av djurgårdsintendenten omnämnda alternativet synes ämbetet väl värt att komma under bedömande.

Byggnadsstyrelsen har i princip intet att erinra mot byggnadens planläggning. Byggnadskostnaden syntes väl lågt beräknad och borde ökas med omkring 15 procent. Därest vissa reduktioner i förslaget företoges, exempelvis genom minskning av vissa administrationslokaler och genom att några av de planerade laboratorielokalerna minskades eller eventuellt ställdes på framtiden, syntes byggnaden kunna uppföras inom ramen av de beräknade kostnaderna. Beträffande byggnadens förläggning hade styrelsen i stort sett intet att erinra men ville framhålla, att vissa jämkningar måste göras med hänsyn till andra byggnader för liknande ändamål, vilka vore planerade inom området.

*Departements-
chefen.*

Såsom av det anförda framgår, förordar utredningen, att träforskningsinstitutet med centrallaboratorier förlägges till ett område nordväst om statens provningsanstalt å Norra Djurgården i Stockholm, något bortom tomten för den beslutade bränsletekniska försöksstationen. Riksmarskalksämbetet ifrågasätter, om tomtutrymme kan beredas på den föreslagna platsen utan att möjligheterna till framtida utbyggnad av där redan befintliga anläggningar, i första rummet tekniska högskolan, på ett icke önskvärt sätt beskäras. Utredningen har emellertid vid sina överväganden särskilt beaktat den synpunkt, som nu av riksmarskalksämbetet framförts, och från tekniska högskolans sida har någon erinran mot förslaget i detta hänseende icke anförts. Ett särskilt motiv för institutets förläggning till det föreslagna området är, att det förutsatta samarbetet mellan institutet och högskolan innefattar bland annat, att en del av undervisningen och övningarna vid högskolan skulle förläggas till institutets lokaler. Tillkomsten av ett träforskningsinstitut innebär sålunda

omedelbart en utökning av högskolans undervisningsresurser, men därutöver erhåller högskolan indirekt ökade utrymmen genom att de för högskolans träkemiska institution och cellulosaindustriens centrallaboratorium nu disponerade lokalerna efter tillkomsten av ett träforskningsinstitut skola få disponeras av högskolan för andra ändamål. Vid bedömning av förlägningsfrågan bör också beaktas, att samarbetet mellan institutet samt den bränsletekniska försöksstationen och statens provningsanstalt torde befrämjas av att institutionerna ligga i närheten av varandra.

För min del biträder jag alltså utredningens förslag till lösning av förlägningsfrågan. De av riksmarskalksämberet förordade villkoren synas böra beskrivas vid markupplåtelsen.

Ej heller har jag funnit anledning till erinran mot utredningens beräkning av lokalbehovet.

Enligt de i ärendet föreliggande ritningarna, upprättade den 22 januari 1942 av överingenjören T. A. Bergen i aktiebolaget industribyrå, skulle institutsbyggnaden uppföras i tre våningar utmed Drottning Kristinas väg med lokaler för centrallaboratorierna i en något lägre flygelbyggnad, utgående från mitten av huvudbyggnadens baksida. Mot dessa ritningar har någon erinran icke gjorts i de avgivna yttrandena, och de synas kunna läggas till grund för ett beslut om byggnadens uppförande. Om ett centrallaboratorium för den grafiska industrien tillkommer, påkallas härav vissa ändringar i ritningarna.

Kostnadsberäkningen för institutsbyggnaden slutar å ett belopp av 1,700,000 kronor, varav ett belopp å 471,000 kronor belöper på centrallaboratorierna och återstoden, 1,229,000 kronor, på institutet i övrigt. Tillkommer ett centrallaboratorium för den grafiska industrien, ökas kostnaderna med omkring 70,000 kronor. I kostnadsberäkningen ingå betydande belopp för de installationer av skilda slag och fast inredning, som erfordras för ett institut av ifrågavarande slag. Kostnadsberäkningen grundar sig på de i december 1941 gällande priserna. I sitt yttrande har byggnadsstyrelsen framhållit, att kostnaderna synas väl lågt beräknade. Jag förutsätter, att alla möjligheter att hålla kostnaderna inom det beräknade beloppet skola utnyttjas.

Institutets inre organisation, årskostnader m. m.

Under erinran om att de till institutet anknutna centrallaboratorierna enligt utredningens förslag skola självständigt administreras av träförädlingsindustriens branschorganisationer anför utredningen i fråga om institutets styrelse och personal bland annat:

Institutets styrelse bör vara så sammansatt, att i densamma i främsta rummet finnas företrädare dels för den grundläggande forskningen och undervisningen på ifrågavarande och angränsande områden, dels för träförädlingsmekaniken och de industriella tillämpningssynpunkterna i allmänhet. Styrelsen utövar högsta ledningen över institutets verksamhet och har därvid att besluta angående dispositionen av de medel, som för den allmänna

forskningsverksamheten ställas till dess förfogande. Styrelsen har vidare särskilt att övervaka samarbetet mellan institutet och å ena sidan industrien, å andra sidan den tekniska undervisningen.

Institutets styrelse bör tillsättas så snart beslut angående institutets upprättande fattats och bör då i första hand ha till uppgift att träffa erforderliga förberedelser för institutets verksamhet i vad avser byggnadens uppförande, anskaffande av utrustning, anställning av personal m. m.

Såsom sammanhållande kraft för verksamheten inom institutet och för att omhändervisa den gemensamma förvaltningen m. m. skall finnas en styresman, vilken tillsättes av Kungl. Maj:t.

I fråga om *institutets personal* särskiljer utredningen *dels* den av institutet anställda personalen, vars uppgift skall vara att upprätthålla en på problem av allmän och grundläggande betydelse inriktad forskningsverksamhet, *dels* utomstående forskare som, med styrelsens medgivande, vid institutet utföra speciella forskningsarbeten antingen på eget initiativ eller på föranstaltande av vissa uppdragsgivare och *dels* teknologer, ingenjörer eller andra, som vid institutet, efter styrelsens medgivande, utföra studiearbeten för avläggande av viss examen, t. ex. teknisk licentiat- eller doktorsexamen.

Utredningen framlägger följande personalplan för institutet:

	Årslön (grundlön) kronor pr anställd	D:o totalt kronor
<i>Trätekniska avdelningen:</i>		
1 avdelningschef	12,000	12,000
6 assistenter	6,000	36,000
4 laboratoriebiträden	3,000	12,000
<i>Övriga forskningsavdelningar:</i>		
Chef för träkemiska avdelningen, tillika professor i cellulosesteknik och träkemi, tilläggsarvode	5,000	5,000
Chef för papperstekniska avdelningen	12,000	12,000
3 laboratorer (i träkemi, pappersteknik och pap- persprovning, fysikalisk kemi)	9,000	27,000
Chefsanalytiker vid analysavdelningen	7,000	7,000
10 assistenter	6,000	60,000
8 laboratoriebiträden	3,000	24,000
<i>Gemensam personal:</i>		
Institutets styresman	16,000	16,000
1 kamrerare	6,000	6,000
1 kanslibitråde	3,500	3,500
1 kontorsbitråde	3,000	3,000
1 verkmästare	4,400	4,400
1 laboratorievaktmästare	3,600	3,600
Summa kronor		231,500

I anslutning härtill anför utredningen, att den i personalplanen angivna forsknings- och administrativa personalen till storlek och sammansättning beräknats motsvara en i förhållande till institutets utrymme och resurser normalt utbyggd verksamhet och att de angivna lönebeloppen avse grundlöner och ha avpassats så, att de stå i överensstämmelse med de grundlöner, som utgå till statstjänstemän i motsvarande ställning. Utredningen fortsätter:

Med institutets skötsel äro förenade administrativa och organisatoriska uppgifter av betydande omfattning. I synnerhet under de första åren av institutets verksamhet, då organisationen skall närmare utprövas och anpassas efter de erfarenheter, som framkomma under arbetets gång, och då instruktion och arbetsordningar skola utformas samt förslag till budget och anslagsfördelning m. m. skola upprättas, torde det bliva av väsentlig vikt för institutets utveckling, att nämnda uppgifter handhavas av en på området väl kvalificerad och erfaren person. Det synes även med hänsyn till institutets verksamhet vara angeläget, att avdelningscheferna, vilka i första hand skola leda och utöva forskningen, i möjligaste mån bliva fristagna från berörda uppgifter. Med anledning härav har föreslagits tillsättande av en styresman för institutet. Hans främsta uppgifter bliva att ansvara för institutets förvaltning och administration, att handlägga de för institutet i dess helhet gemensamma organisatoriska frågorna såsom personalfrågor och dylikt samt att i övrigt verka samordnande och sammanhållande inom institutet. Han får därjämte viktiga uppgifter, när det gäller att medverka till uppbyggandet av ett möjligast intimt och förtroendefullt samarbete mellan institutet och de på området verksamma industrierna. Med den organisation som föreslås samt med de många grupper, som stå som bidragsgivare till institutet, torde styresmannen vidare kunna göra betydelsefulla insatser såsom samordnande kraft jämväl i frågor, som avse industriens bidrag till den grundläggande forskningsverksamhetens finansiering.

De uppgifter, som ankomma på styresmannen, kunna eventuellt bliva mindre maktpåliggande, när verksamheten väl blivit utbyggd i dess normala omfattning samt organisationsformerna stabiliserats. Ifrågavarande befattning borde i så fall kunna förenas med annan syssla. Det bör givetvis ankomma på institutets styrelse, som under alla förhållanden har att utfärda närmare föreskrifter i fråga om styresmannens åligganden, att taga ställning till och träffa avgörande i denna fråga.

Såsom framgår av personalplanen skall forskningsverksamheten vid institutets trätekniska, träkemiska och papperstekniska avdelningar stå under ledning av avdelningschefer, en för varje nämnd avdelning, vilka skola besitta hög vetenskaplig kompetens. Den allmänna analysavdelningen, som huvudsakligen arbetar på uppdrag från övriga avdelningar och centrallaboratorierna, står under uppsikt av en chefsanalytiker. Avdelningscheferna biträdas i forskningsarbetena vid de olika avdelningarna av mer eller mindre självständigt arbetande assistenter. Av dessa torde böra fordras en kompetens motsvarande minst civilingenjör eller fil. kand. För speciellt kvalificerade uppgifter närmast under avdelningschefen böra vidare, på sätt som framgår av personalplanen, inrättas tre laboratoriefattningar.

Till frågan om chefen för träkemiska avdelningen återkommer utredningen i det följande i samband med spörsmålet om institutets samarbete med tekniska högskolan i Stockholm.

För utförande av enklare laboratoriegöromål, diskning samt rutinmässiga provnings- och analysarbeten erfordras ett antal laboratoriebiträden. För dessa befattningar kunna i stor utsträckning antagas folkskoleutbildad arbetskraft.

Verkmästaren har till uppgift att leda och övervaka förekommande verkstadsarbeten. Dessa skola utföras i samarbete med den bränsletekniska försöksstationen och med anlitande av dess servisavdelning.

Avdelningscheferna tillsätts av institutets styrelse; rörande avdelningschefen för institutets träkemiska avdelning skulle gälla särskilda bestämmelser.

Övriga befattningshavare tillsätts av styrelsen eller, i den omfattning styrelsen föreskriver, av styresmannen. Tillsättning sker härvid antingen genom kallelse eller efter ansökan. Tillsättning av personal vid forskningsavdelningarna bör ske efter förslag av vederbörande avdelningschef.

Institutets styresman samt de tre avdelningscheferna, fortsätter utredningen, skulle tillsammans bilda ett *föreståndarekollegium*. Kollegiet skulle överlägga angående program för institutets allmänna forskningsarbeten samt därjämte ha till uppgift att sörja för det kollegiala samarbetet mellan de olika avdelningarna och att i övrigt handlägga de frågor berörande institutets forskningsarbeten, som av styrelsen kunde hänskjutas till detsamma.

I fråga om driftkostnaderna och övriga årliga utgifter för institutets verksamhet framhåller utredningen till en början, att *personalkostnaderna*, såsom personalplanen utvisar, beräknats till omkring 231,000 kronor per år. Utredningen påpekar därvid, att lönebeloppen beräknats såsom grundlöner och att man därför räknar med vissa tillägg, som i nuvarande indexläge kunde uppskattas till omkring 60,000 kronor per år. I personalkostnaderna böra, framhåller utredningen, även inräknas kostnaderna för pensionering genom institutets försorg av vissa befattningshavare. Härvid torde närmast komma i fråga vaktmästare, verkmästare, kamrerare, styresman samt de högre forskarebefattningarna. Man torde, framhåller utredningen vidare, kunna räkna med att de kostnader, som härigenom åsamkas institutet, skola uppgå till 10—15,000 kronor per år vid anslutning till Svenska personal-pensionskassans normalplan.

De direkta driftsutgifterna och de allmänna omkostnaderna för institutet beräknar utredningen uppgå till 115,000 respektive 24,000 kronor per år enligt följande sammanställning:

Beräknade direkta driftsutgifter för den i personalplanen angivna personalens verksamhet.

	Kronor pr år	
1. <i>Trätekniska avdelningen:</i>		
Trä, kemikalier och övrig förbrukningsmateriel	12,000	
Verktyg, stål, etc.	2,000	
Vatten, gas, elektrisk energi	4,500	
Transporter av virke och dylikt	1,500	
Resor och diverse	7,000	27,000
2. <i>Övriga avdelningar:</i>		
Glas, porslin, kemikalier	51,000	
Vatten, gas, elektrisk energi	6,000	
Resor och diverse	10,000	67,000
3. <i>Allmänt:</i>		
Kontorsmateriel, porto, telefon	6,000	
Böcker, tidskrifter, publikationer	5,000	
Expenser för styrelse, administration etc.	10,000	21,000
		Summa kronor pr år 115,000.

Allmänna omkostnader, beräknade å samtliga lokaler exklusive centrallaboratorierna och utrymmen, som skola disponeras av tekniska högskolan i Stockholm.

Uppvärmning	13,000 ¹	
Belysning	3,000	
Städning	8,000	24,000

Summa kronor pr år 24,000

Summa summarum kronor pr år 139,000.

I beloppet 115,000 kronor hade, anför utredningen, icke inräknats kostnader för anskaffning av dyrbarare apparatur. Medelsbehovet härför syntes komma att avsevärt variera år från år, varför hithörande kostnader alltefter behov borde täckas med särskilda anslag. Däremot hade de angivna beloppen ansetts vara till fyllest för täckande av utgifterna för anskaffande, förutom av glas, porslin, kemikalier etc., av sådana smärre apparater och instrument, som närmast hade karaktären av förbrukningsartiklar.

Utöver de allmänna omkostnaderna, enligt sammanställningen 24,000 kronor, tillkomme vidare, framhåller utredningen, utgifterna för utvändigt och invändigt underhåll av byggnaden. Det utvändiga underhållet av byggnaden hade, inberäknat skötsel av gräsmattor, planteringar etc., beräknats draga en årlig kostnad av cirka 8,000 kronor. Den årliga kostnaden för invändigt underhåll torde kunna uppskattas till i genomsnitt 1 procent av byggnadskostnaden. Sammanlagt torde de totala underhållskostnaderna, bortsett från det invändiga underhållet av centrallaboratorierna, kunna uppskattas till 12,000—25,000 kronor per år.

Utredningen går i detta sammanhang in på frågan om institutets samarbete med tekniska högskolan i Stockholm. Utredningen anför inledningsvis:

Såsom tidigare framhållits, har utredningen ansett det vara av särskild vikt, att institutet och de anknutna centrallaboratorierna upprätthålla nära samarbete med tekniska högskolan i Stockholm (samt i tillämpliga delar även med övriga tekniska och akademiska läroanstalter), så att deras personal och utrustning på bästa sätt kommer undervisningen och forskarutbildningen på området tillgodo.

Undervisningen vid tekniska högskolan i Stockholm i ämnen, som speciellt avse skogens produkter och deras industriella användning, tillgodoses av dels den tidigare nämnda forskningsprofessuren i ämnet cellulosateknik och träkemi och dels speciallärarbefattning i ämnet pappersteknik. Vidare åligger det professorn i mekanisk teknologi att vid föreläsningarna i detta ämne jämväl behandla träets egenskaper samt dess mekaniska bearbetning och förädling.

Vad närmast beträffar ämnet cellulosateknik och träkemi torde, anför utredningen, det önskade samarbetet mellan institutet och den tekniska undervisningen på bästa och naturligaste sätt kunna åstadkommas därigenom, att professuren i detta ämne, som redan nu har karaktären av forsknings-

¹ Vid kolpris om 40 kronor pr ton.

professur, förenas med chefskapet för institutets träkemiska avdelning. Här-
om anför utredningen vidare:

De för undervisning och övningar i nämnda ämne erforderliga lokalerna ha enligt förslaget inrymts i institutet, varigenom professorns verksamhet i dess helhet kan förläggas till institutets byggnader. Å tider, då undervisning ej pågår, böra ifrågavarande lokaler användas av institutet för dess forskningsverksamhet.

Utredningen har i annat sammanhang utförligt framhållit de fördelar, som kunna vinnas genom en nära samverkan mellan forskning och högre undervisning. Den föreslagna sammankopplingen mellan träforskningsinstitutets träkemiska avdelning och tekniska högskolans institution för cellulosateknik och träkemi utgör ett exempel härpå. Genom denna anordning åstadkommes en omedelbar kontakt mellan undervisning och forskningsarbete på det träkemiska området. Eleverna i specialämnet cellulosateknik och träkemi komma genom professorns förmedling i nära beröring med institutets forskningsarbeten. Man kan förvänta, att den inblick de studerande härvid redan på ett tidigt stadium få beträffande institutets verksamhet ävensom beträffande de goda resurser och arbetsmöjligheter, institutet kan erbjuda, skall verka som en kraftig stimulans för de forskningsbegåvade teknologerna att ägna sig åt fortsatta studier vid institutet. För det fall, de efter avlagd civilingenjörsexamen sålunda önska fördjupa sina kunskaper genom utförande av specialarbeten i syfte att avlägga teknisk licentiat- eller doktorsexamen, kan detta av professorn lätt ordnas genom att de studerande tilldelas forskningsuppgifter vid institutet. Förutom att de härvid utförda arbetena kunna förväntas utgöra värdefulla bidrag till institutets forskningsverksamhet skulle institutet på detta sätt kunna lämna ett betydelsefullt stöd åt utbildningen av forskare på det träkemiska området, både för tillfredsställande av industriens ständigt ökade behov av högkvalificerade forskningsingenjörer och till tjänst för rekryteringen av institutets egen personal.

Genom professurens anknytning till institutet uppnås vidare den fördelen, att vederbörande professor fritt förfogar över den träkemiska avdelningens betydande forskningsresurser. Det är vidare uppenbart, att förläggandet av innehavarens verksamhet till det med industrien nära samarbetande institutet är ägnat att stärka kontakten mellan professuren och de på cellulosaområdet verksamma företagen. Denna kontakt har sin förebild i professurens nuvarande anknytning till Cellulosaindustriens centrallaboratorium och torde i övrigt helt motsvara intentionerna hos de donatorer inom industrien, genom vilkas bidrag inrättandet av denna professur på sin tid möjliggjordes.

Å andra sidan kunna vissa olägenheter befaras om en sådan anordning icke kommer till stånd. Vid sidan av den träkemiska avdelningen, som skulle stå under ledning av särskild avdelningschef, måste då i institutet avskönjas särskilda laboratorier, vilka skulle ställas till förfogande för professorn i träkemi för dennes egen forskningsverksamhet och som i avseende på utrymmen och utrustning skulle motsvara dem, som nu disponeras av den träkemiska institutionen. Detta skulle medföra en onödigt dubblering av utrymmen och apparatur.

I detta sammanhang bör betonas, att det här är fråga om en forskningsprofessur med begränsad undervisningsskyldighet. Innehavaren förutsättes i största utsträckning ägna sig åt tekniskt-vetenskaplig forskning. Man kan sålunda gå ut ifrån, att i huvudsak samma kvalifikationer krävas av professurens innehavare och av chefen för den träkemiska forskningsavdelningen. Personella förutsättningar för den föreslagna kombinationen torde därför även framdeles komma att föreligga.

Utredningen anser, att den här förordade kombinationen torde bliva av väsentlig vikt för institutets verksamhet och samarbete med tekniska högskolan samt att goda förutsättningar finnas för dess realiserande. Den bör därför eftersträvas.

Vad beträffar professurens nuvarande innehavare kan motsvarande förändring i dennes ställning givetvis blott äga rum efter frivillig överenskommelse. Med hänsyn till att den förordade anknytningen till institutet medför väsentligt förbättrade resurser för professorns forsknings- och undervisningsverksamhet anser utredningen, att denna fråga bör kunna lösas på ett tillfredsställande sätt genom överenskommelse mellan institutet och professorn. Då befattningen såsom chef för den träkemiska avdelningen medför väsentligt ökade arbetsuppgifter och ökat ansvar för professurens innehavare, bör denne emellertid äga rätt till särskilt tilläggsarvode från forskningsinstitutets stat.

Med tanke på önskvärdheten att jämväl i framtiden bibehålla en sådan kombination vid återbesättande av forskningsprofessuren i cellulosteknik och träkemi synes det vara av stor vikt att träforskningsinstitutets styrelse beredes tillfälle att yttra sig angående de sökandes lämplighet för befattningen som chef för institutets träkemiska avdelning. Föreskrifter i detta syfte böra därför utfärdas. Vidare bör vid återbesättande av professuren sådan ändring vidtagas i fullmakten, att innehavaren samtidigt skall äga skyldighet att åtaga sig ifrågakvarande befattning vid institutet.

För det fall att vid tekniska högskolan framdeles inrättas forskningsprofessur i pappersteknik tala enligt utredningens mening motsvarande skäl för att denna professur på liknande sätt förenas med chefskapet för institutets papperstekniska avdelning. De utrymmen, som erfordras för undervisning och övningar i detta ämne, ha därför förutsetts i planen för institutet. Definitiv ståndpunkt i fråga om nämnda professur behöver givetvis icke tagas förrän i samband med framläggande av förslag till dess inrättande — en uppgift som för övrigt icke lär tillkomma utredningen utan de sakkunniga för den högre tekniska undervisningen. Enligt utredningens mening föreligga synnerligen starka skäl för att en dylik forskningsprofessur snarast möjligt kommer till stånd. Vid utredningens överläggningar med representanter för industrien har även från dennas sida starkt understrukits önskvärdheten härav.

Vad förut sagts rörande eventuell forskningsprofessur i pappersteknik, fortsätter utredningen, gäller även ämnet träets mekaniska teknologi, där anknytning bör ske till institutets trätekniska avdelning. Även på detta område föreligger sedan länge ett behov av fristående undervisning, i första hand genom en speciallärbefattning.

Utredningen anser emellertid, att uppnående av kontakt mellan forskningen och undervisningen även i de bägge sistnämnda ämnena icke bör göras beroende av tillsättande av bemälda professur respektive speciallärbefattning. Av denna anledning samt i syfte att överhuvudtaget på allsidigaste sätt vidga och stärka samarbetet mellan forskningen och undervisningen föreslår utredningen, att de forskare vid institutet, som äro upptagna i personalplanen, generellt skola åläggas skyldighet att, efter hemställan från tekniska

högskolans styrelse och i den mån institutets styrelse efter vederbörande avdelningschefs hörande finner att så kan ske utan hinder för forskningsverksamheten, genom föreläsningar samt handledning av examens- och studiarbeten medverka till utbildningen av tekniska högskolans elever inom samtliga av institutets verksamhet berörda områden. För dessa arbeten skulle utgå arvode enligt av tekniska högskolan fastställda grunder. Utredningen framhåller i detta sammanhang, att det utan tvivel är av väsentligt värde även för den forskande att genom dylika föreläsningar få tillfälle att sammanfatta och framlägga arbetsresultaten samt hålla kontakt med studenterna. Utredningen fortsätter:

I frågan rörande samarbetet mellan institutet och den tekniska undervisningen vill utredningen vidare framhålla det lämpliga uti att institutets resurser i möjligaste mån ställas till förfogande för examensarbeten i de ämnen, som falla inom institutets forskningsområde.

Civilingenjörer, vilka önska fortsätta sina studier till licentiat- och doktors-examen, böra erhålla tillfälle att inom institutet och centrallaboratorierna fullgöra för respektive examina erforderliga forskningsarbeten. Denna fråga torde i allmänhet, genom institutets kontakter med tekniska högskolan, utan svårighet kunna ordnas. Med hänsyn till frågans vikt synes dock vara lämpligt att härom, liksom i fråga om examensarbetena, utfärdas vissa allmänna bestämmelser. Det förutsättes, att licentiat- och doktorsaspiranter skola äga företräde framför andra utomstående, som önska bearbeta egna uppgifter vid institutet, samt vidare att civilingenjörer från tekniska högskolan i Stockholm respektive från Chalmers tekniska högskola skola behandlas på lika grunder. I detta sammanhang må påpekas, att licentiat- och doktorsarbetenas förläggande till institutet och centrallaboratorierna kan ske oberoende av om vederbörande examinator är anknuten till institutet eller icke.

Lika litet som tekniska högskolan kan institutet åläggas förpliktelse att bestrida de med nämnda arbeten förbundna kostnaderna. I denna fråga måste i varje förekommande fall särskild överenskommelse träffas med de studerande.

Utredningen berör slutligen frågan om samarbetet mellan den bränsletekniska försöksstationen och det föreslagna institutet.

Utredningen erinrar härvid, att till försöksstationen i första hand torde komma att förläggas sådana arbeten, som för närvarande under ingenjörsvetenskapsakademiens hägn bedrivs vid Kolningslaboratoriet och Ångvärmeinstitutet. De till försöksstationen förlagda arbetena komma härigenom att i vissa fall beröra forskningsområdet för institutets träkemiska avdelning. Ömsesidigt gagn torde härvid enligt utredningens mening kunna vinnas genom ett nära inbördes samarbete, vilket i främsta rummet torde komma att gälla problem på träkolningens område. Ett samarbete torde i hög grad, framhåller utredningen, komma att underlättas därav, att den för träforskningsinstitutet föreslagna tomten är belägen i omedelbar närhet av försöksstationen. I första hand torde vissa utrymmen och apparatresurser kunna komma till gemensam användning. Den bränsletekniska stationens värmecentral borde sålunda kunna utnyttjas jämväl för träforskningsinstitutets del. Den

vaktmästarebefattning med tillhörande vaktmästarebostad, som föreslagits för träforskningsinstitutet, torde eventuellt kunna bli gemensam för de bägge instituten. Utredningen anför vidare:

Vidare borde försöksstationens servisavdelning jämväl kunna utnyttjas av träforskningsinstitutet, speciellt i vad avser den mekaniska verkstaden, instrumentmakeriet samt glasblåseriverkstaden. En centralisering av dessa arbeten till en stor, välutrustad avdelning med specialtränad personal torde innebära betydande fördelar. Särskild verkstad har därför icke upptagits i förslaget till träforskningsinstitutet. En förutsättning för denna anordning är givetvis, att nämnda servisavdelning förfogar över utrymmen och utrustning i sådan omfattning, att den snabbt och effektivt skall kunna betjäna såväl bränslestationen som träforskningsinstitutet. Det må framhållas, att det senares verksamhet kommer att ställa betydande anspråk i detta avseende, speciellt i vad avser centrallaboratorierna och den trätekniska avdelningen.

I fråga om det kemiska analysarbetet synes en motsvarande centralisering vara mindre lämplig. Hithörande uppgifter äro, i den mån de avse cellulosaundersökningar, av speciell karaktär och böra utföras vid träforskningsinstitutets egna laboratorier, i första hand vid den föreslagna allmänna analysavdelningen. Den bränsletekniska försöksstationens analyslaboratorium kommer å andra sidan att vara utrustat för sådana speciella arbeten som bränslevärdebestämning, elementaranalys, fischeranalys, oljeprov etc.

Samarbetet mellan de bägge anstalterna i forskningsfrågor torde i främsta rummet komma att gälla problem på träkolningens område samt vid sidan därav bland annat torrdestillation av cellulosaavfallslutarnas organiska substans. Några hinder av organisatorisk eller annan art föreligga icke för detta samarbete och man torde kunna hävda, att kolningsforskningen härigenom på ett ändamålsenligt sätt infogas i sitt naturliga sammanhang med såväl de träkemiska som de bränslekemiska och bränsletekniska forskningsområdena.

I vad angår frågan om samordnande av forskningsverksamheten med undervisningen och utbildningen av ingenjörer och forskare på kolningsområdet vill utredningen erinra om att försöksstationen enligt föreliggande organisationsplan på ungefär samma sätt som träforskningsinstitutet torde komma att stå öppen för såväl examensarbetare som licentiat- och doktorsaspiranter vid de tekniska högskolorna. Det vore enligt utredningens mening önskvärt, att någon av träforskningsinstitutets eller kolningslaboratoriets befattningshavare på sätt som tidigare föreslagits bleve anknuten till högskolan som speciallärare t. ex. i ämnet kolningskemi, varigenom ett föreliggande behov av specialundervisning på hithörande område skulle kunna tillfredsställas.

Yttranden.

Skogsstyrelsen vill rikta uppmärksamheten på att åtminstone i någon mån — förutom en samverkan med skogsförsöksanstalten, vilken är självfallen — en samverkan med skogshögskolan kan hava sitt värde genom att bereda direkt kontakt mellan forskare vid institutet å ena sidan samt högskolans lärare å den andra i ämnen av skogligt intresse ävensom genom att stimulera till utförande av specialarbeten vid försöksanstalten och högskolan i skogsproduktiva eller teknologiska frågor av särskild betydelse för träproduktforskningen. I överensstämmelse härmed anser skogsstyrelsen det sålunda vara önskvärt, att ifrågavarande forskare bereda sig tillfälle att för här åsyftade kategorier redogöra för sådana arbetsresultat, som lämpa sig härför, och att

samverkan även i andra tjänliga former vidmakthålles. Detta gäller kanske särskilt i fråga om sågning, kolning o. dyl. Icke minst för den starka inbördes gemenskapen institutionerna emellan, vilken manifesterar sig i samma allmänna målsättning, nämligen i förkovran av skogsnäringen till båtnad för folkförsörjningen, bör ett samgående kunna bli till nytta.

1936 års *skogsutredning* anser, att bestämmelse bör införas därom, att av institutets styrelse verkställda utnämningar skola underställas Kungl. Maj:t för fastställelse. En sådan bestämmelse torde vara ägnad att göra berörda tjänster mer eftersträfvade.

Handelskammaren i Karlstad understryker önskvärdheten av att professurer i pappersteknik och träteknik inrättas vid tekniska högskolan och att dessa kombineras med chefskapet för motsvarande avdelningar vid träforskningsinstitutet på samma sätt som i fråga om professuren i cellulosateknik och träkemi.

Handelskammaren i Gävle framför betänkligheter mot att forskningsarbetets ledare vid träforskningsinstitutet betungas med undervisningsskyldighet samt understryker angelägenheten av att forskarna uppmuntras genom rikligt tilltagna stipendier.

Handelskammaren i Sundsvall ifrågasätter om icke den föreslagna styresmannen borde tillerkännas större befogenheter bl. a. genom att han blir självskriven ledamot av institutets föreståndarekollegium och genom att avdelningschefernas föredragning inför styrelsen inskränkes till rent vetenskapliga och tekniska frågor. Handelskammaren föreslår vidare, att jämsides med byggandet av det föreslagna institutet åtgärder måtte vidtagas för utökande av personalen vid de redan befintliga laboratorierna vid tekniska högskolans institut för cellulosateknik och träkemi och vid statens provningsanstalts trätekniska laboratorium för att därigenom underlätta rekryteringen av lämplig forskningspersonal för det blivande institutet.

Handelskammaren i Luleå framhåller likaledes betydelsen av att ett liknande samarbete, som avsetts skola äga rum mellan institutet och tekniska högskolan i Stockholm, kommer till stånd med skogshögskolan, dess lärare och elever.

Sveriges kemiska industrikontor framhåller, att det synes kemikontoret som om den träkemiska forskningsavdelningen icke erhållit den storleksgrad inom organisationen, som denna utomordentligt viktiga avdelning förtjänar. Då det är uteslutet, att en och samma person kan behärska hela det träkemiska området, å ena sidan det cellulosakemiska, å andra sidan torrdestillationen och alla dess produkter, borde dessa båda avdelningar ledas av var sin avdelningschef, enligt kontorets mening helst av forskare, som äga industriell erfarenhet och kunna bedöma problemen även ur nyttyosynpunkt. Men dylika personer kunna självfallet icke erhållas till de i personalplanen angivna arvodena (såsom de sakkunniga även framhållit) utan lönetillägg från industriens sida måste tagas i anspråk. De sakkunniga ha tydligen avsett, att styresmannen skulle vara den högst kvalificerade och en industriellt erfaren person, en slags direktör för hela institutet och avsedd att förmedla samarbetet

mellan detta och industrien. Å andra sidan hade kunnat tänkas, att avdelningscheferna erhållit denna funktion: högt kvalificerade och industriellt erfarna personer samt förmedlare mellan institutet och industrien. Under alla omständigheter böra de enskilda forskarna lämnas största möjliga frihet i arbetet. En förklaring till berörda behandling av träkemien synes vara, att de sakkunniga förutsatt, att torrdestillationsproblemen, i huvudsak för undvikande av dubbling, skulle liksom hittills behandlas av det under järnkontoret och ingenjörsvetenskapsakademien arbetande kolningslaboratoriet. De sakkunniga föreslå också ett intimt samarbete mellan kolningslaboratoriet, den träkemiska avdelningen och den bränsletekniska försöksstationen. Det är klart och enbart önskvärt, att bästa och intimaste samarbete kommer att äga rum mellan de olika forskningsinstitutionerna och att större eller dyrbarare apparaturer kunna användas av dem alla; dock bör den viktigare apparaturen dubblas, emedan ett allt för långt gående hälftenbruk skulle leda till tidsförlust och andra svårigheter. Av största vikt är, att en för vårt land och skogsproduktforskningen så viktig gren som torrdestillationen jämte tjärtillverkningen och dess biprodukter erhåller ökade resurser, och detta torde måhända vinnas bäst genom att kolningslaboratoriet beredes väl tilltagen plats inom den bränsletekniska försöksstationen och möjligheter för vidare utveckling.

Kommerskollegium erinrar, i anslutning till vad handelskammaren i Luleå anfört, om behovet av samverkan ej endast med tekniska högskolan utan också med de båda statliga institutionerna på skogsforskningens område, skogshögskolan och statens skogsförsöksanstalt. Kollegium instämmer i de av Sveriges kemiska industrikontor framförda allmänna synpunkterna på den betydelse torrdestillationsproblemen ha vid sidan av de cellulosekemiska forskningsuppgifterna. Den av utredningen föreslagna uppdelningen av forskningsarbetet rörande hithörande problem på träkolningens område på träforskningsinstitutets träkemiska avdelning och den under ingenjörsvetenskapsakademien närmast hörande bränsletekniska försöksstationen torde emellertid kunna godtagas.

Kanslern för rikets universitet utgår ifrån, att även licentiander och doktorander vid de akademiska läroanstalterna, vilka äro sysselsatta med undersökningar som kunna anses falla inom skogsproduktforskningen, skola i likhet med motsvarande studerande vid de tekniska högskolorna i mån av utrymme få tillfälle att inom träforskningsinstitutet och centrallaboratorierna utföra sagda undersökningar.

Tekniska högskolans i Stockholm lärarkollegium anser, att den i personalplanen omnämnde chefsanalytikern i lönehänseende bör jämställas med övriga avdelningschefer. Härigenom skulle visserligen personalplanens lönesumma något överskridas, men detta skulle kunna undvikas därigenom, att summan av assistentarvoden minskas med motsvarande belopp, varvid minskningen kan tänkas kompenseras av analysavgifter, som komma att tillföras avdelningen genom utförandet mot avgift av analyser för institutet utomstående uppdragsgivare. Vidare bör bestämmas, vem som skall vara ord-

förande i föreståndarekollegiet, förslagsvis den medlem av kollegiet, som det samma självt för viss tid utser.

Styrelsen för tekniska högskolan framhåller, att den allmänna analysavdelningen icke är avsedd att vara en med övriga avdelningar jämbördig forskningsavdelning utan en hjälpavdelning för hela institutet. *Ledamoten Enström* har i särskilt yttrande, med anledning av vad lärarkollegiet anfört, framhållit att det syntes stå i direkt strid med statsmakternas avsikter vid inrättandet av statens provningsanstalt, om ifrågavarande eller andra forskningsinstitut finge bedriva yrkesmässig provnings-(analys-)verksamhet.

Sveriges industriförbund framhåller, att det vore av värde för stärkande av kontakten mellan industrien och det föreslagna institutet, att till dettas styresman utsåges en person med mångsidig erfarenhet från träförädlingsindustrierna, och uttrycker förhoppningen, att en anknytning mellan institutet och tekniska högskolan, liknande den som enligt förslaget skulle komma till stånd på det träkemiska forskningsområdet, även måtte realiserats för institutets trätekniska och papperstekniska avdelningar i samband med upprättande av professurer i motsvarande undervisningsämnen.

Sveriges skogsägareförbund föreslår, att institutets styrelse bör träda i förbindelse med styrelsen för skogshögskolan och skogsförsöksanstalten i syfte att samarbete, överläggningar om arbetsprogrammets utformning m. m. må bringas till stånd mellan den vetenskapligt skolade personalen vid de tre institutionerna.

*Departementis-
chefen.*

Utredningens i det föregående återgivna organisationsplan och kostnadsberäkning är av intresse i detta sammanhang främst från den synpunkten, att den är avsedd att ligga till grund för statens ekonomiska årsbidrag till träforskningsinstitutets verksamhet efter full utbyggnad och i normal omfattning. Med organisationsplanen avses alltså icke att fastställa den blivande organisationen i alla delar. Med hänsyn härtill synes det mig icke finnas anledning att här behandla de förslag rörande detaljer i den interna organisationen, som framförts i en del av yttrandena, men jag förutsätter att institutets ledning uppmärksammar de synpunkter, som sålunda kommit till uttryck.

I stort sett torde organisationsplanen och kostnadsberäkningen kunna tillstyrkas, då det gäller att angiva den ram, inom vilken institutet kan påräkna statens ekonomiska stöd.

Med anledning av vad som anförts i några yttranden vill jag framhålla vikten av att institutets ledning är beredd till samverkan såväl med tekniska högskolan som med skogshögskolan och de akademiska läroanstalterna. I likhet med universitetskanslern förutsätter jag, att samarbetet beträffande de studerandes arbeten icke skall begränsas till elever vid tekniska högskolan.

Institutets administration, finansiering och yttre organisation i övrigt.

De huvudprinciper, som av utredningen framförts beträffande forskningsarbetets yttre organisation och särskilt i fråga om samordningen av statens och industriens insatser, kunna enligt utredningen sammanfattningsvis sägas innebära, att statens medverkan främst bör ha till syfte att garantera upprätthållandet av en på lång sikt och med problem av allmänt och grundläggande intresse arbetande forskningsverksamhet, under det att industrien i första hand bör medverka i fråga om undersökningar rörande de grundläggande forskningsresultatens tekniska tillämplighet. Organisationen bör enligt utredningens mening härvid vara så utformad, att de olika forskningsinstanserna skola kunna upprätthålla ett intimt inbördes samarbete. Samtidigt borde såväl den grundläggande som den tillämpade forskningen stå i ständig, levande kontakt med den tekniska utvecklingen. Vid sina överväganden i dessa frågor hade utredningen sökt åstadkomma ett förslag till yttre organisation för det ifrågasatta forskningsinstitutet, som på bästa sätt skulle tillgodose de angivna synpunkterna. De olika utvägar, som härvid prövats, kunde i huvudsak inrymmas i de två alternativ, för vilka i det följande lämnas redogörelse. Utredningen framhåller, att de båda alternativen skilja sig i princip huvudsakligen i fråga om det sätt, på vilket den grundläggande forskningsverksamheten skall organiseras, och därmed följa också vissa skilligheter beträffande finansieringen av nämnda verksamhet. Däremot vore i båda alternativen centrallaboratorierna administrerade på samma sätt genom de industriella branschorganisationerna. Byggnaden för centrallaboratorierna, vilken skulle uppföras i anslutning till byggnaden för institutets forskningsavdelningar, skulle bekostas av staten, varvid emellertid hyra, motsvarande ränta och amortering av byggnadskostnaden, skulle erläggas av vederbörande industriella organisationer. Dessa skulle ävenledes i bägge alternativen bekosta utrustning och drift av centrallaboratorierna.

Utredningen anför härefter beträffande **a l t e r n a t i v I**:

Enligt detta alternativ ställes institutet och den därstädes bedrivna grundläggande forskningsverksamheten under helt statlig regi (statens träforskningsinstitut). Staten skulle på egen tomt uppföra byggnad för såväl det statliga institutet som centrallaboratorierna. Dessa senare skulle intaga en fristående ställning i förhållande till det statliga institutet, men skulle såsom hyresgäster vara underkastade föreskrifter beträffande de allmänna tjänster, som institutet skulle lämna, ävensom i ordningsfrågor och dylikt.

För att nära samarbete skulle komma till stånd mellan dessa olika forskningsorgan borde industrien erhålla en betryggande representation i institutets styrelse. Då vidare institutets och centrallaboratoriernas lokaler enligt förslaget skulle inrymmas i samma byggnadskomplex, torde förutsättningar finnas för ett samordnande mellan den grundläggande och den tillämpade forskningen.

Staten skulle i detta alternativ bära kostnaderna för det statliga institutets byggnad och för driften av den så att säga normala grundläggande forsk-

ningsverksamheten. Den för nämnda verksamhet erforderliga utrustningen borde, enligt utredningens uppfattning, anskaffas och bekostas av industrien. Då utredningen icke fört definitiva underhandlingar med industrien rörande detta alternativ, kan emellertid icke bestämt utsägas, huruvida industrien vore beredd att, såsom den förklarar beträffande alternativ II, tillmötesgå utredningens förslag på denna punkt. I varje fall torde man kunna förvänta att industrien skulle anlita det statliga institutet genom att dit förlägga uppdrag avseende speciella forskningsarbeten av grundläggande natur, dock med förbehållsrätt i fråga om förfogandet över forskningsresultaten, samt även ställa medel till disposition för institutets styrelse att, utan sådant förbehåll, av denna användas för institutets grundläggande forskningsverksamhet.

Om alternativ II anför utredningen:

Enligt detta alternativ skulle den grundläggande forskningsverksamheten organiseras i form av en enskild anstalt, *Svenska Träforskningsinstitutet*, vars högsta ledning skulle handhas av en styrelse, vari såväl staten som vederbörande branschorganisationer skulle vara representerade.

Staten skulle — liksom i alternativ I — ställa tomt och byggnad till förfogande för såväl forskningsavdelningarna som centrallaboratorierna, vilka senare liksom i alternativ I skulle betala hyra för av dem disponerade utrymmen.

Utrustning med inventarier, maskiner och apparatur m. m. för såväl forskningsavdelningarna som centrallaboratorierna skulle bekostas av industrien; härom har såsom av det följande framgår villkorligt avtal träffats.

Vad driftskostnaderna beträffar skulle staten i alternativ II lämna årliga anslag, vilka skulle ställas till förfogande för institutets styrelse att av denna enligt en på förhand fastställd fördelningsplan användas för grundläggande forskningsverksamhet i viss omfattning. Dessa statens årliga anslag skulle principiellt utgå efter sådana grunder, att de bleve av samma storleksordning som statens kostnader för driften i motsvarande omfattning av det statliga institutet i alternativ I. Beträffande industriens medverkan i fråga om driftskostnaderna skulle enligt det villkorligt träffade avtalet inga fixerade bidrag utgå till den grundläggande forskningen. Industrien skulle i stället göra ett allmänt åtagande, enligt vilket den ansvarar för att sådana medel ställas till verksamhetens förfogande, att denna snarast skall kunna utbyggas i förutsedd omfattning. De årliga anslag, som härvid skulle erfordras till komplettering av de statliga bidragen, torde i första hand komma att avse lönefyllnader samt komplettering av apparatur. Då industrien genom avtalet med sitt intresse skulle bliva direkt knuten till den grundläggande forskningsverksamheten, funnes anledning förvänta, att industrien även vid sidan av nämnda anslag komme att anlita och stödja institutets grundläggande forskningsverksamhet.

Beträffande sin ståndpunkt till de båda alternativen anför utredningen i fortsättningen följande:

Vid en jämförelse mellan de båda alternativen vill utredningen understryka, att någon avgörande skillnad dem emellan icke föreligger i fråga om storleken av de bidrag, varmed å ena sidan staten och å andra sidan industrien medverka till institutets upprättande och verksamhetens finansiering. Skillnaderna beröra närmast administrativa och organisatoriska frågor beträffande den grundläggande forskningen och dennas anknytning till industrien och den tillämpade forskningen. Alternativen böra därför i främsta rummet bedömas med hänsyn härtill.

Utredningen har efter noggrant överbägande av dessa spörsmål kommit till den uppfattningen, att alternativ II ur många synpunkter är att föredraga. Det må i första hand generellt framhållas, att, när det gäller forskning rörande skogens produkter och deras användning, även de grundläggande problemen ha direkt syftning till de industriella tillämpningsmöjligheterna. I dessa avseenden föreligger en viss skillnad vid jämförelse med t. ex. den skogliga forskningen. Därest den grundläggande forskningen rörande skogens produkter förlägges till ett statligt institut, torde uppenbar risk föreligga, att denna forskning komme att uppfattas som uteslutande en statens angelägenhet i motsats till den av industribranscherna vid centrallaboratorierna bedrivna försöksverksamheten. Detta kunde ha till konsekvens, att den grundläggande forskningen å sin sida bleve mer eller mindre avstängd från impulserna från den tekniska utvecklingen samtidigt som det kunde befaras, att industriens forskning å andra sidan förlorade den för ett resultatrikt utvecklingsarbete nödvändiga kontakten med de grundläggande problemen. Utredningen har tidigare vid upprepade tillfällen framhållit vådorna av en sådan splittring. Genom att industrien enligt alternativ II i betydande utsträckning medverkar till institutets tillkomst och dessutom direkt deltagar i dess administration och finansiering, torde den reella intressegemenskapen mellan å ena sidan tekniken och industrien och å andra sidan den grundläggande forskningen komma att befästas och fördjupas. Man synes härvid i väsentlig mån motverka risken för att den grundläggande forskningen från industriens sida skall uppfattas såsom en från tillämpad forskning artskild verksamhet av endast sekundärt intresse för de industriella problemen.

Man kan å andra sidan förvänta, att genom den nära kontakt, som här skapas, även den grundläggande forskningen skall bliva delaktig av den målmedvetenhet och organisatoriska effektivitet, som utmärker de industriella driftsformerna, samtidigt som den genom de fasta statliga bidragen skulle garanteras frihet i ämnesvalet, arbetsro och möjlighet att planera på lång sikt. Det torde vidare vara uppenbart, att genom den i alternativ II föreslagna organisationsformen bättre förutsättningar än i alternativ I skapas för samarbete mellan forskningsavdelningarna och centrallaboratorierna. Utredningen vill bland annat framhålla fördelen av att i alternativ II all personal, såväl vid själva institutet som vid de anknutna centrallaboratorierna, kan anställas enligt samma grunder, vilket är ägnat icke blott att underlätta det nämnda samarbetet utan även att medge en smidigare och effektivare behandling av personal- och anställningsfrågor överhuvudtaget.

Det må ytterligare anföras, att man vid upprättande av det i alternativ II föreslagna fristående institutet torde bliva mindre bunden av en på förhand i detalj fastställd organisation än vad fallet skulle vara i fråga om en helstatlig anstalt. Det synes i ett fall som detta, där delvis nya principer för organisation av forskningsverksamhet komma till uttryck, vara av väsentlig betydelse, att största möjliga utrymme finnes för efterhandsjusteringar av arbetsformerna på sätt, som erfarenheten visar vara påkallat. Speciellt i verksamhetens första skede torde en viss frihet i fråga om organisationsformerna innebära en stor fördel. Dessa kunna under verksamhetens gång successivt fastställas i sina olika detaljer genom av institutets styrelse utfärdade kompletterande instruktioner.

Bland invändningar som kunna riktas mot alternativ II har särskilt anförts, att den grundläggande forskningen måste planeras på lång sikt och därför fordrar stabilare arbetsvillkor än vad den industriella regin kan medgiva och att denna forskning därför borde bedrivas i statlig regi. Enligt utredningens mening synes emellertid denna fråga kunna på ett fullt tillfredsställande sätt lösas även enligt alternativ II, därigenom att institutet, på samma sätt som

vid helstatlig drift, erhåller fasta årliga anslag från staten, varigenom kan garanteras upprätthållande av grundläggande forskningsverksamhet i bestämd omfattning. Man behöver icke heller, enligt utredningens uppfattning, befara, att den grundläggande forskningen genom sin nära kontakt med industrien skulle bli på olämpligt sätt bunden vid tillfälliga, av aktuella driftsförhållanden inom industrierna förorsakade problemställningar och därigenom förlora den frihet i ämnesvalet, som är önskvärd för att forskningen skall kunna gå på djupet samt bli av nyskapande karaktär. De tillämpade problemen komma att koncentreras till centrallaboratorierna, och den grundläggande forskningens frihet garanteras enligt alldeles samma riktlinjer som i alternativ I, därigenom att forskningsprogrammen för institutet sammanställas självständigt av vederbörande avdelningschefer och fastställas av institutets styrelse.

Vad beträffar förhållandet mellan forskningen och den tekniska undervisningen på området synes detsamma, liksom även institutets medverkan i övrigt till utbildning av forskare, icke i nämnvärd grad påverkas av vilketdera alternativet man väljer. Förutsättningarna för ordnande av dessa frågor enligt de riktlinjer, som förut angivits för institutets förhållande till tekniska högskolan, förbli reellt sett desamma såväl beträffande anknytandet av institutets ledande forskare såsom lärare vid tekniska högskolan som i fråga om möjligheterna för högskolans elever att utföra examens- eller studiearbeten vid institutet etc. Institutets mera omedelbara kontakt med näringslivet i alternativ II torde även i dessa avseenden innebära bestämda fördelar.

Utredningen påpekar i detta sammanhang, att institutet, även om den statliga organisationsformen väljes, under alla förhållanden måste tänkas underställd annan styrelse än tekniska högskolans. Högskolans styrelse, som är tillsatt från helt andra utgångspunkter än dem, vilka böra gälla vid val av styrelse för ifrågavarande institut, kan uppenbarligen icke förväntas besitta den särskilda sakkunskap inom skogsproduktområdet, som är nödvändig för ledandet av ett specialinstitut av här ifrågasatt slag. Här föreligger en grundväsentlig skillnad vid jämförelse med t. ex. skogshögskolan och skogsförsöksanstalten, vilka bägge institutioner äro verksamma inom samma speciella område och därför ha kunnat underställas samma styrelse.

Med stöd av det anförda har utredningen kommit till den slutsatsen, att för ordnande av forskningsverksamhetens yttre organisation alternativet II är att föredraga. Då genomförandet härav måste förutsätta avslutande av ett avtal mellan staten å ena sidan och vederbörande industriella branschorganisationer å den andra, har utredningen inlett förhandlingar med representanter för nämnda organisationer, nämligen Svenska cellulosa-föreningen, Svenska pappersbruksföreningen, Svenska plywoodfabrikanternas förening, Svenska trämasseföreningen, Svenska trävaruexportföreningen och Svenska wallboardfabrikanternas förening.

Enligt överenskommelse, som träffats vid dessa förhandlingar, skola vederbörande branschorganisationer bilda en stiftelse, kallad *Stiftelsen Svensk Träforskning*, med uppgift att å organisationernas vägnar med Kungl. Maj:t teckna avtal angående upprättande och drivande av ett träforskningsinstitut, varvid stiftelsen svarar för fullgörandet av de åtaganden, som enligt avtalet ankomma på industrien.

Förslag till avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen, vilket nämnda organisationer anslutit sig till och underskrivit i egenskap av stiftelsens stiftare, har bilagts betänkandet. Till detta avtal äro fogade stadgar för Svenska Träforskningsinstitutet, vilka för att vara gällande skola fastställas av Kungl. Maj:t och icke skola kunna ändras annat än genom överenskommelse mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen.

Avtalsförslaget torde jämte förslaget till stadgar såsom bilaga få fogas till statsrådsprotokollet.

I anslutning till avtalsförslaget anför utredningen bland annat:

De totala kostnaderna för institutets och centrallaboratoriernas byggnader inklusive fast inredning och installationer ha beräknats uppgå till 1,700,000 kronor. Enligt avtalsförslaget åtager sig staten att ställa tomt till förfogande samt att bestrida kostnaderna för och genom byggnadsstyrelsen ombesörja byggnadernas uppförande. Centrallaboratoriernas lokaler, vilka liksom byggnaderna i övrigt skola vara statsverkets egendom, ställas härvid till industriens (stiftelsens) disposition mot gäldande av årlig hyra. Denna skall beräknas på den andel av angivna byggnadskostnader, som belöper på centrallaboratorierna, och skall enligt förslaget utgå med 6 procent av ifrågavarande kostnader.

Enligt den tidigare citerade kalkylen beräknas centrallaboratoriernas andel i byggnadskostnaderna uppgå till avrundat 470,000 kronor. De byggnadskostnader, som av staten härutöver investeras och för vilka hyra icke skall utgå, kunna således beräknas uppgå till cirka 1,230,000 kronor.

Vid bedömande av industriens insats i fråga om byggnadskostnaderna bör man vidare taga hänsyn till följande omständigheter.

Enligt gällande avtal mellan tekniska högskolan i Stockholm och svenska cellulosaaföreningen av den 16 juni 1928 rörande bland annat den av industrien donerade byggnaden för den cellulosatekniska institutionen skola, i det fall Kungl. Maj:t önskar taga i anspråk de av Cellulosaindustriens centrallaboratorium i nämnda byggnad disponerade utrymmena, likvärdiga utrymmen av Kungl. Maj:t ställas till svenska cellulosaaföreningens förfogande inom annan byggnad i närheten av tekniska högskolan. Då enligt föreliggande förslag Cellulosaindustriens centrallaboratorium skall överflytta sin verksamhet till lokaler inom det nya institutet, kan alltså svenska cellulosaaföreningen göra anspråk på att utrymmen motsvarande dem, som nu disponeras av föreningen, härvid skola ställas till dess förfogande utan hyresersättning. Detta innebär, att den donerande industrien skulle ha rätt att räkna sig till godo värdet av nu disponerade utrymmen vid bestämmande av hyran för de i anslutning till institutet inrättade nya lokalerna för centrallaboratorierna. Nämnda värde har av tillkallad sakkunnig uppskattats till avrundat 170,000 kronor, inklusive fast inredning och installationer. Vid utredningens förhandlingar med industriens representanter ha dessa emellertid biträtt ett förslag, att industrien skulle avstå från nämnda avdrag. Detta har ansetts innebära, att industrien i samband med institutets uppförande lämnar ett motsvarande belopp såsom bidrag till kostnaderna för institutets trätekniska avdelning. Detta bidrag skulle sålunda utgöra en motsvarighet till de donationer, som tidigare, enligt nyssnämnda avtal av den 16 juni 1928, lämnats vid uppförandet av den nuvarande cellulosainstitutionen.

För att få ett rätt uttryck för industriens insats i fråga om byggnadskostnaderna bör härtill ytterligare läggas värdet av de lokaler, som för närvarande disponeras av tekniska högskolans träkemiska institution och vilkas uppförande jämväl bekostats av industrien. De ursprungliga bygg-

nadskostnaderna för samtliga de lokaler (centrallaboratoriet och institutionen), som av industrien donerats för träkemisk forskning och undervisning och vilka i samband med institutets upprättande kunna tagas i anspråk av tekniska högskolan för annat ändamål, uppgingo till cirka 270,000 kronor.

De sammanlagda kostnaderna för den utrustning i avseende på möbler, övrig lös inredning, laboratorieinstrument, apparatur och dylikt, som kan förutsättas bliva regelbundet använd vid institutets och centrallaboratoriernas arbeten eller som i övrigt är av den vikt för verksamheten, att den redan från början bör finnas tillgänglig, ha preliminärt beräknats uppgå till omkring 670,000 kronor.

Utrustningen av de av stiftelsen självständigt drivna centrallaboratorierna bör givetvis bekostas av stiftelsen. Avtalsförslaget innebär, att stiftelsen likaledes anskaffar och bekostar själva institutets utrustning ävensom i försättningen svarar för dennas förnyelse. Utrustningen skall härvid förbliva i stiftelsens ägo. Det har ansetts skäligt och lämpligt, att stiftelsen genom bekostande av utrustningen lämnar ett engångsbidrag i samband med institutets upprättande.

Den till avtalsförslaget fogade kostnadsplanen beträffande den i första hand erforderliga utrustningen avser främst att fastslå storleksordningen av de belopp, man här räknar med, ävensom kostnadernas fördelning mellan institutets olika avdelningar och centrallaboratorierna. Däremot kan beräkningen icke anses vara i detalj bindande för stiftelsen i vad avser de enskilda kostnadsposterna, utan förskjutningar mellan dessa böra givetvis kunna vidtagas.

Den vid tekniska högskolans träkemiska institution befintliga inredningen och laboratorieutrustningen bör (liksom utrustningen vid Cellulosaindustriens centrallaboratorium) överflyttas till institutet. Denna utrustning har icke inräknats i nämnda kostnadskalkyler.

Beträffande fördelningen av driftskostnaderna skulle enligt avtalsförslaget *staten* förbinda sig att genom årliga anslag till institutet medverka till upprätthållande av den grundläggande forskningsverksamheten i den omfattning, som angivits motsvara ett normalt ianspråktagande av institutets resurser. Statens bidrag skola härvid omfatta löner till den av institutet anställda personalen samt med dennas verksamhet förbundna direkta driftsutgifter ävensom allmänna omkostnader för byggnadernas uppvärmning, underhåll etc. Till grund för beräkning av de statliga anslagen skola läggas tidigare angivna personalförteckning och kostnadsplaner. Statsbidragen utgå härvid efter den regeln, att staten till anställd i viss tjänsteställning betalar det lönebidrag, som framgår av nämnda personalförteckning, vid full utbyggnad av verksamheten i förutsedd omfattning 231,000 kronor per år, vartill komma rörligt tillägg och kristillägg, beräknade enligt de grunder, som gälla för tjänstemän vid statens nyreglerade verk, till ett belopp vid nu rådande indexläge av omkring 60,000 kronor per år. Vidare tillkomma kostnader med 10,000—15,000 kronor för pensionering genom anslutning till Svenska personalpensionskassans normalplan av de i personalförteckningen angivna befattningshavare, till vilka, enligt bedömande av institutets styrelse, pension bör utgå. Bidragen till pensionskostnaderna skola härvid beräknas på de grundbelopp, som motsvara de i personalförteckningen angivna statliga lönebidragen.

Det torde i detta sammanhang böra klargöras, att styrelsens befogenhet att antaga befattningshavare vid institutet och därvid fastställa anställningsvillkor och löner även gäller de befattningshavare, till vilkas löner utgå statliga bidrag enligt personalplanen. Det bör alltså vara styrelsen obetaget att till nämnda befattningshavare utbetala de lönetillägg utöver de statliga löne-

bidragen, som den i förekommande fall anser lämpligt och vartill medel i annan ordning stå till förfogande. De statliga anslagen till institutets verksamhet medföra härvid alltså icke någon inskränkning av styrelsens handlingsfrihet i vad avser ordnandet av institutets personalfrågor.

Vad särskilt angår det upptagna lönebeloppet för styresmannen vill utredningen framhålla, att detta — bortsett från rörligt tillägg och kristillägg — bör betraktas som ett maximibidrag från statens sida. Det verkliga bidraget bör anpassas efter den ställning styresmannen enligt styrelsens beslut kommer att intaga inom institutet samt de arbetsuppgifter och det ansvar, som åläggas honom.

Statens anslag till direkta driftsutgifter beräknas enligt kostnadsplanen uppgå till 115,000 kronor vid full utbyggnad av verksamheten. Hithörande anslag böra, för det fall den allmänna prisnivån under avtalets giltighetstid avsevärt ändras, justeras så att de motsvara de realbelopp, som uttryckta i nuvarande dagspriser (januari 1942) angivas i nämnda kostnadsplan.

Statens anslag till allmänna omkostnader för uppvärmning, belysning och städning uppgå enligt kostnadsplanen till 24,000 kronor. Häri inräknas icke de omkostnader, som belöpa sig på av tekniska högskolan disponerade utrymmen, vilka skola debiteras högskolan. Kostnaderna för invändigt underhåll av samtliga lokaler med undantag av centrallaboratorierna samt för utvändigt underhåll av institutsbyggnaden i dess helhet ävensom skötsel av gräsmattor, planteringar o. s. v. ha uppskattningsvis beräknats till 12,000—25,000 kronor per år. De sålunda angivna årliga statsbidragen för allmänna omkostnader skola för varje år utgå med belopp motsvarande de verkliga utgifter, som under året uppstått för nämnda ändamål.

Man torde få utgå från att institutets verksamhet med avseende på grundläggande forskning och administration icke omedelbart efter det institutet är färdigt att tagas i bruk kan uppnå den omfattning, som motsvaras av personalplanen. Statens bidragsskyldighet i avseende på löner till institutets befattningshavare inträder i den mån motsvarande personal anställts vid institutet. Anslagen för direkta driftsutgifter skola likaledes beräknas i relation till den under året anställda staben av forskare och administrativ personal. För det fall de under året utgående statliga löneanslagen sålunda blott utgöra en viss andel av den i personalförteckningen vid full utbyggnad av verksamheten förutsedda lönesumman, skola anslagen för driftsutgifter samtidigt avpassas så, att de utgöra en motsvarande andel av det i kostnadsplanen angivna beloppet. De statliga bidragen komma alltså ständigt att stå i direkt proportion till den grundläggande forskningsverksamhetens (respektive administrationens) verkliga omfattning.

Stiftelsens åtaganden i fråga om driftskostnader gälla generellt alla på verksamheten belöpande kostnader, som icke täckas genom de bidrag, vilka enligt det föregående skola lämnas av Kungl. Maj:t. Stiftelsen åtager sig sålunda att, till komplettering av de statliga bidragen, ställa sådana medel till förfogande för institutets allmänna forskningsverksamhet, att denna verksamhet snarast möjligt skall kunna utbyggas i den omfattning, som motsvarar de i personalförteckning och omkostnadsplaner angivna beräkningsgrunderna för de statliga bidragen. Dessa stiftelsens bidrag till den allmänna forskningsverksamheten komma, såsom tidigare berörts, huvudsakligen att avse dels de lönelillägg utöver de statliga anslagsbeloppen, som i särskilda fall kunna befinnas önskvärda, och dels anskaffande och komplettering av apparaturen.

Stiftelsen förbinder sig vidare att bestrida samtliga utgifter för centrallaboratoriernas verksamhet (såväl direkta driftsutgifter såsom löner, materialkostnader, nyanskaffning av apparatur o. s. v., som även allmänna om-

kostnader i fråga om uppvärmning, belysning etc., dock med undantag av byggnadernas utvändiga underhåll) och ansvarar härvid för att verksamheten bedrivs i en omfattning, som motsvarar ett tillfredsställande utnyttjande av de till disposition ställda utrymmena.

I fråga om de årliga kostnaderna för forskningsverksamheten har sålunda stiftelsen, utöver tidigare omnämnd hyra för centrallaboratorierna, icke bundits vid något fixt bidragsbelopp. Det torde under alla omständigheter ställa sig synnerligen vanskligt att på förhand uppgiva bestämda årliga driftskostnader, som beräknas motsvara ett rimligt ianspråktagande av de för institutet planerade resurserna. En verkställd förhandsuppskattning har givit vid handen, att en full utbyggnad av verksamheten i den förutsedda omfattningen kan förväntas kräva totala årliga bidrag från stiftelsen av i runt tal 300,000—450,000 kronor, varav 20—25 procent för den grundläggande forskningen vid institutet och återstoden för centrallaboratoriernas verksamhet. I dessa belopp äro icke inräknade hyra för centrallaboratorierna och ej heller kostnaderna för nyanskaffandet av dyrbarare apparatur vid institutet respektive centrallaboratorierna. För sistnämnda kostnader, vilka sannolikt komma att variera inom mycket vida gränser, torde anslag från fall till fall få beslutas vid sidan av de löpande driftsmedlen.

En preliminär uppskattning, som avser att med utgångspunkt från de planerade lokalutrymmena etc. fastställa en normal budget, måste alltså under alla förhållanden bli mycket ungefärlig. Speciellt gäller detta den tillämpade forskningen, där driftsutgifterna till icke ringa del förorsakas av tillfälliga men relativt dyrbara apparatförsök. Att fixera industriernas framtida medverkan i forskningsverksamheten genom fastställandet under preliminära förhandlingar av ett dylikt belopp, som i så fall blott skulle kunna avse ett minimibelopp, synes därför innebära ett betydande osäkerhetsmoment och torde även vara ägnat att på olämpligt sätt fastlåsa utvecklingen. Det torde då ur många synpunkter vara lämpligare att giva stiftelsens åtaganden en sådan innebörd, att dessa direkt ge uttryck för vad man här åsyftar, nämligen att stiftelsen generellt skall ansvara för verksamhetens utbyggnad i sådan omfattning att de planerade resurserna bli väl utnyttjade. Det väsentliga är, att den fasta grundval, som bildas av den statligt understödda grundläggande forskningsverksamheten, genom industriens medverkan utvidgas och erhåller sin naturliga påbyggnad i form av en teknisk tillämpningsforskning, i första hand i den omfattning som de planerade resurserna medgiva. Verksamheten bör därutöver successivt kunna utbyggas genom fri anpassning till de skiftande krav, som föranledas av teknikens och industriens framtida utveckling. De allmänna åtaganden stiftelsen gjort i dessa avseenden synas utgöra en garanti för att träförädlingsindustrin är beredd icke blott att ställa vissa penningmedel till förfogande utan även att genom ett aktivt och intresserat samarbete medverka till och ansvara för forskningsverksamhetens bestånd och utveckling.

Enligt avtalsförslaget, fortsätter utredningen, skulle sålunda statens och industriens bidrag till täckande av de årliga kostnaderna för institutets och de anknutna centrallaboratoriernas verksamhet sammanfattningsvis fördela sig sålunda:

Statens bidrag beräknas, vid full utbyggnad i förutsedd omfattning av den grundläggande forskningsverksamheten, uppgå till (efter avdrag för den av stiftelsen erlagda hyran av 28,000 kronor per år) i runt tal 420,000—440,000 kronor per år.

Stiftelsens bidrag beräknas, med ledning av de ungefärliga beräkningar som kunna göras på nuvarande stadium, utgöras av *dels* hyra för dispositionen av centrallaboratoriernas lokaler, omkring 28,000 kronor per år, och *dels* driftsmedel i övrigt, beräknade till cirka 300,000—450,000 kronor, vari ingå såväl kostnaderna för centrallaboratoriernas verksamhet som vissa kompletterande bidrag till institutets grundläggande forskningsverksamhet vid sidan av de statliga anslagen. Härutöver tillkomma för stiftelsens del bidrag för bestridande av kostnaderna för anskaffning och successiv komplettering av instrument och apparatur. Nämda belopp hänföra sig, liksom de angivna statliga bidragen, till verksamhet av en omfattning som motsvarar ett normalt ianspråktagande av institutets och centrallaboratoriernas resurser.

Utredningen anför vidare:

Fastheten av de av stiftelsen ingångna förbindelserna är icke av den art, att de till stiftelsen anslutna organisationerna eller i sista hand dessas medlemmar kunna göras ekonomiskt ansvariga en för alla och alla för en. Det har icke ansetts vare sig möjligt eller nödvändigt att söka få till stånd förbindelse, genom vilka laga åtgärder skulle kunna vidtagas mot de enskilda företagen, därest avtalet icke uppfylles. En första förutsättning för avtalets ingående är industriens klart manifesterade intresse för forskningen och villighet att deltaga. Detta utgör överhuvudtaget den grund, på vilken hela verksamheten ytterst bygger, och det torde få anses vara otänkbart att verksamheten, i det fall industrien skulle förlora intresset därför, skulle med framgång kunna fortsätta medelst avgifter, som genom rättsliga åtgärder avtvingades de enskilda företagen. Det har därför ansetts vara icke blott tillfyllest som garanti för industriens åtaganden utan även av väsentlig betydelse för den kommande forskningsverksamhetens effektiva bedrivande, att den församlade träförädlingsindustrien, såsom här sker, sätter sitt forskningsintresse och sin samarbetsvilja och även i viss mån sin prestige i pant för avtalets fullgörande.

I detta sammanhang må påpekas, att de enskilda företagen teoretiskt ha möjligheten att framdeles undandraga sig sina åtaganden gentemot stiftelsen genom att utgå ur organisationen. Skulle sådant utträde ske, blir följden att de kvarstående företagen få sina andelar i motsvarande mån ökade. Frågan är därför i första hand en intern angelägenhet för stiftelsen. Vederbörande organisationsstyrelser, vilka bilda stiftelsen, ha givetvis haft sin uppmärksamhet riktad på detta spörsmål men ha samtliga ansett riskerna i nämnda avseende vara mycket ringa.

För att vara på den säkra sidan vid alla eventualiteter har i § 12 införts en bestämmelse, att Kungl. Maj:t skall vara berättigad att uppsäga avtalet med ett års varsel, om stiftelsen skulle brista i uppfyllandet av sina förpliktelser. Med hänsyn till det anförda samt till att industrien investerar betydande belopp i institutets utrustning framstår en dylik utveckling såsom ytterst osannolik.

I övrigt torde beträffande avtalet endast behöva tilläggas, att dess ikraftträdande förutsätter, att branschorganisationerna, sedan vid ordinarie möten innevarande vår erforderliga stadgeändringar m. m. genomförts, gentemot stiftelsen ikläda sig de förbindelser, som erfordras och som kunna av staten godkännas. Dessutom gäller, att Kungl. Maj:t skall ha godkänt avtalet genom beslut, meddelat före den 1 juli 1942.

Förslaget till stadgar för institutet ansluter sig till det framlagda förslaget beträffande verksamhetens inre organisation, för vilken redogörelse lämnats i det föregående. Utredningen anför om stadgeförslaget ytterligare bland annat:

Institutets styrelse skall bestå av ordförande och tio ledamöter, varav ordföranden samt fem ledamöter skola utses av Kungl. Maj:t samt fem ledamöter av träförädlingsindustriernas branschorganisationer. De av Kungl. Maj:t utsedda ledamöterna torde lämpligen böra representera skogs-försöksanstalten, det i betänkandet nr I föreslagna statens tekniska forskningsråd, ingenjörsvetenskapsakademien samt den tekniska och vetenskapliga forskningen respektive undervisningen. Industriens representer å andra sidan böra företräda träförädlingsindustriernas olika branscher, i första hand trävaruindustri, cellulosaindustri, pappersindustri, wallboardindustri och eventuellt även kolningsindustri.

Förenandet av professuren i träkemi med befattningen som chef för institutets träkemiska avdelning förutsätter givetvis i första hand överens-kommelse med professurens nuvarande innehavare. För att icke tvivel skall kunna uppstå angående huru denna fråga i framtiden skall ordnas, har i stadgarna för institutet införts bestämmelse, enligt vilken denna anknötning göres obligatorisk. Detta innebär närmast, att institutet till chef för nämnda avdelning skall utse innehavaren av den träkemiska professuren. Bestämmelsen i fråga förutsätter att vid återbesättande av professuren sådan ändring vidtages i fullmakten, att innehavaren samtidigt skall vara skyldig åtaga sig befattningen som chef för institutets träkemiska avdelning.

Räkenskaper för den del av institutets verksamhet, till vilken enligt avtalet bidrag av statsmedel skola utgå, d. v. s. den på allmänt program utförda forskningsverksamheten samt administrativa göromål, skola för varje budgetår upprättas före utgången av augusti månad. Revision av nämnda räkenskaper utövas av tvenne revisorer, av vilka den ene utses av Kungl. Maj:t och den andre av stiftelsen Svensk Träforskning. Av revisionsberättelsen skall ett exemplar ingivas till Kungl. Maj:t och ett till nämnda stiftelse.

Institutet skall årligen före utgången av september månad såväl till Kungl. Maj:t som till stiftelsen Svensk Träforskning avlämna redogörelse för den allmänna forskningsverksamheten under det sistförflutna budget-året.

Såsom förut nämnts förordar utredningen, att i samband med det ifrågasatta pappersindustriens centrallaboratorium jämväl inrättas ett *centrallaboratorium för den grafiska industrien*. Utredningen anför vidare härom:

De planer, som företetts av en för ändamålet inom de grafiska industrierna tillsatt kommitté, äro ännu alltför preliminära för att kunna inarbetas i de till förevarande betänkande fogade ritningarna och kostnadsberäkningarna för träforskningsinstitutet eller för att kunna bilda grundval för i avtal fixerade förbindelser rörande forskningens framtida ordnande på detta område. Man torde emellertid kunna räkna med att frågans behandling inom den grafiska industriens organisationer under instundande vår skall fortskrida så långt, att dessa före den 1 juli 1942 bliva i stånd att teckna förbindelser, liknande dem, som ingåtts av träförädlingsindustriens branschföreningar. Under förutsättning att så sker och då hänsyn bör tagas till det grafiska laboratoriets utrymmen redan vid planläggande av byggnadsarbetena för träforskningsinstitutet, synes det önskvärt, att staten för sin

del före nämnda tidpunkt beslutar, att laboratoriebyggnaden må innefatta även de för den grafiska forskningen avsedda lokalerna. Den totala byggnadskostnaden skulle härvid beräknas till 1,770,000 kronor i stället för 1,700,000 kronor. Denna kostnadsökning inverkar emellertid icke på medelsbehovet för budgetåret 1942/43.

Utredningen föreslår, att för ordnande av denna fråga och under nämnda förutsättningar beträffande den grafiska industriens förbindelser ett tilläggsavtal före den 1 juli 1942 ingås mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning, varvid Kungl. Maj:t åtager sig att utvidga sina förpliktelser enligt det tidigare nämnda huvudavtalet till att omfatta jämväl inrättande i anslutning till institutsbyggnaden av laboratorielokaler för central forskning inom den grafiska industrien med en nettogolvvyta av högst 250 m². Enligt tilläggsavtalet skulle stiftelsen Svensk Träforskning å sin sida, efter överenskommelse med den grafiska industriens ledande organisationer och genom för Kungl. Maj:t godtagbar förbindelse, förklara sig villig utsträcka sina åtaganden till att omfatta dels gäldande av årlig hyra med 6 procent av den på nämnda laboratorielokaler belöpande andelen av byggnadskostnaderna, dels anskaffande och bekostande av all för verksamheten därstädes behövlig utrustning och dels anskaffande av de driftsmedel, som kunna erfordras för att förutsedda utrymmen och apparativa resurser för den grafiska forskningen skola bli i tillfredsställande grad utnyttjade. För nämnda förbindelser skulle, i vad avser giltighetstid och uppsägning samt i tillämpliga delar i övrigt, gälla de bestämmelser, som angivas i huvudavtalet.

Yltrandan.

Skogsstyrelsen har känt stor tvekan inför det av utredningen tillstyrkta alternativ II. Styrelsen anför härom:

Alldeles oavsett att tillskottet av allmänna medel enligt båda alternativen skulle bli ungefär detsamma och att ett val av alternativ II otvivelaktigt kan få prejudicerande betydelse, torde enligt styrelsens åsikt ej kunna bortses från, att åtskilliga vägande skäl tala för alternativ I. Detta bygger först och främst på en organisationsform, som redan är känd och beprövad. Den grundläggande forskningen, som bland annat har till uppgift att söka helt nya fält för teknisk verksamhet med skogsprodukter som utgångsmaterial, bör vidare få välja sina vägar med en viss frihet och obundenhet i förhållande till existerande fabrikationsmetoder. Denna frihet får sannolikt sina starkaste garantier i den statliga region, som dessutom säkerligen bäst säkrar det arbetslugn och den stadga, vilken torde vara ett oeftergivligt villkor för en resultatrik forskningsverksamhet av principiell och grundläggande natur. Genom alt. II avses, förutom annat, att friare kunna ordna med avlönings- och anställningsfrågor än vad som skulle bli fallet enligt alt. I. Även om en sådan smidighet givetvis kan vara fördelaktig, så innebär dock alt. II i detta hänseende, att det ej kan undvikas, att vederbörande forskare blir för sitt eventuella lönetillskott — lön utöver den statsgaranterade — beroende av bidragsgivaren, vilken i detta fall skulle vara branschorganisationerna. Så som skogsstyrelsen ser dessa frågor, torde ett sådant förhållande icke vara ägnat att under alla förhållanden tillstödja den för den grundläggande forskningen nödvändiga friheten. Snarare synes man hava anledning vänta

sig, att det kan medföra en viss grad av bundenhet. Om skogsstyrelsen trots de anmärkningar, som kunna riktas mot alt. II, likväl icke ansett sig böra avstyrka detsamma, beror detta på att sagda lösning otvivelaktigt befördrar såväl enhetligheten som smidigheten och anpassningen i organisationen ävensom på att det torde vara gynnsamt i administrativt och samarbetshänseende, att anställnings- och personalfrågor m. m. kunna behandlas efter samma grunder vid både institutet och de självständigt administrerade centrallaboratorierna. Ifrågavarande alternativ medger säkerligen lättare att exempelvis en verkligt duglig kraft knytes till institutet i konkurrens med annan verksamhet. Tungt vägande är vidare att utredningen fört fram alt. II ända till ett preliminärt avtal med industrien. Dessutom torde kunna göras gällande att de avsedda fasta, årliga anslagen av statsmedel, bundna till ett allmänt forskningsprogram, även vid alt. II böra befrämja den för nämnda forskning erforderliga stabiliteten och tillgodose behovet av att planera och bedriva arbetet på längre sikt. Skogsstyrelsens slutliga ställningstagande i denna fråga är dock ej förutsättningslöst. Styrelsen vill nämligen för godkännande av alt. II uppställa det villkoret, att det allmänna och skogsintresset erhålla större inflytande på verksamheten genom förstärkt representation i institutets styrelse. På institutsstyrelsen torde nämligen ankomma, jämte annat, att besörja, att en olämplig bundenhet — exempelvis vid mera direkta driftsproblem o. dyl. tillhörande centrallaboratoriernas arbetsfält — ej uppstår. Disponerandet av utav branschorganisationerna till förfogande ställda medel bör tillika vara en styrelsen tillkommande angelägenhet. Slutligen anser skogsstyrelsen, att tillsättandet av de högre forskarbefattningarna bör underställas Kungl. Maj:t.

Beträffande styrelsen för träforskningsinstitutet anför skogsstyrelsen vidare:

De allmänna och enskilda intressena hava rätt fordra, att förevarande forskningsverksamhet ordnas och fortlöper rationellt, i vilket avseende styrelsen givetvis har sitt viktigaste värv. Så som institutets organisation nu föreslås av utredningen, kommer styrelsens arbetsfält att bliva rätt vidsträckt. För att kunna tillfyllest fullgöra sina allmänna funktioner erfordras, bland annat, att styrelsen i sin sammansättning i väl avvägda proportioner representerar de olika intressegrupper, som äro närmast berörda av denna forskning eller kunna på andra grunder gagna densamma. Såvitt skogsstyrelsen kunnat finna är det ofrånkomligt, om arbetet skall bliva för skogsnäringen fruktbärande, att träproduktforskningen står i nära kontakt med skogsvetenskap och praktiskt skogsbruk. Detta följer redan därav, att skogsbruket frambringar det grundmaterial, varå träproduktforskningen är baserad, vilket i sin tur i viss omfattning måste medföra en växelverkan i problemställningar och annat. Till förtydligande härav kan exempelvis nämnas, att från den rent skogliga sidan torde få hämtas upplysningar om för träproduktforskningen nödvändiga fakta rörande virkets produktionsförhållanden samt utgå impulser och uppslag för sagda forskning, under det denna torde kunna giva skogsbruket anvisningar av stort värde vid virkesproduktionens planerande och bedrivande. Vad särskilt vissa delar av den skogliga forskningen beträffar är det känt, att en gränsdragning mot träproduktforskningen icke alltid låter sig göra, enär de skilda vetenskapsgrenarna fläta sig in i varandra. Sambandet mellan forskningsinstitutet samt framför allt statens skogsforsöksanstalt och skogshögskolan framkommer i det nu anförda. Den antydda koordinationen karakteriseras kanske bäst av utredningens eget uttalande, att huvuduppgiften för träproduktforskningen är att bana vägen för ett intensivare utnyttjande av våra skogars avkastning.

Det synes skogsstyrelsen vid angivet förhållande uppenbart, att den skogliga sakkunskapen är alltför svagt företrädd i institutets styrelse, sådan denna formats av utredningen. För undanröjande av sagda brist bör i styrelsen beredas plats för såväl den av utredningen föreslagna representanten för skogsvetenskapen som en företrädare för det praktiska skogsbruket. Styrelsen torde därigenom jämväl bliva bättre rustad för den allmänt samlande och överblickande uppgift, skogsstyrelsen anser böra tillkomma densamma, nämligen som centralt rådgivande, sakkunnigt organ i till träproduktforskningen hörande frågor och koordinatör av statliga och enskilda resurser på detta forskningsområde. Med en sådan uppläggning av styrelsens funktioner torde skapas de bästa förutsättningarna för hävdande av träproduktforskningen. I samband härmed vill skogsstyrelsen som sin mening uttala, att institutets styrelse förefaller hava erhållit ett väl starkt ingenjörstekniskt inslag. En minskning av denna representation, exempelvis genom att närliggande tekniska branscher erhålla en gemensam representant i styrelsen, torde stå i bättre samklang med den grundläggande forskningens allmänna syften. En alltför månghövdad styrelse bör under alla förhållanden undvikas.

Enligt 1936 års skogsutrednings mening kunna skäl åberopas till förmån för båda alternativen. Skogsutredningen anför:

Vad alternativ I beträffar, får det starkare statliga inflytande på institutets ledning, som detta förslag inrymmer, sägas innebära en garanti för att den grundläggande forskningen vid programmets uppgörelse och verksamhetens bedrivande ej blir tillbakaskjuten till förmån för industriella tillämpningsfrågor, som kunna tränga till en snabb lösning. Det är med hänsyn till skogsbrukets intressen samt anknytandet av skogsproduktforskningen till den skogsvetenskapliga forskningen av betydelse, att den grundläggande skogsproduktforskningens ställning blir till fullo hävdad. Ur denna synpunkt kan alternativ I anses innebära vissa företräden. En annan avsevärd fördel med sagda alternativ är, att det nya institutets ställning såsom centralt, ledande organ på området kan hävdas med större auktoritet, om institutet äger ställning av statsorgan och ej av enskild anstalt.

Emellertid äro betydande fördelar knutna även till en organisation enligt alternativ II. Denna bör kunna giva rum för rörligare och friare arbetsformer, ett smidigare samarbete med industrien m. m. Då fördelarna härav måste vara avsevärda samt då vidare den vinning, institutets ställning som statsorgan enligt vad nyss sagts skulle innebära, torde kunna genom vissa åtgärder tillföras jämväl en organisation enligt alternativ II, kan 1936 års skogsutredning för sin del tillstyrka alternativ II under förutsättning, att vissa jämkningar göras i detta.

Berörda ändringar i eller tillägg till alternativ II avse dels institutets allmänna ställning såsom ledande organ på skogsproduktforskningens område och dels institutets samarbete med skogsbruket och de skogsvetenskapliga institutionerna. Här om anför skogsutredningen:

Skola de betydande ekonomiska uppoffringar, vilka såväl staten som det enskilda näringslivet påtaga sig för tillskapandet av en forskningsinstitution av det mått, som nu föreslagits, kunna till fullo nyttiggöras, bör det nya institutet tillförsäkras ställning såsom centralt och ledande organ inom de forskningsområden, som falla inom institutionens arbetsfält. Detta innebär bl. a., att institutet skall höras samt tilldelas rätt och skyldighet att avgiva yttrande i alla organisations- och anslagsfrågor, som beröra hithörande forskningsområden. Institutet skall vidare söka samarbete med övriga institutioner, som

äro verksamma på detta arbetsfält, och det bör taga initiativ till en målmedveten och planmässig organisation av forskningsverksamheten. De stadgar, som kunna bli fastställda för institutet, böra inrymma bestämmelser, som tillförsäkra institutet en sådan ställning.

Vad därefter beträffar institutets samverkan med skogsbruket och skogsvetenskapen, vill 1936 års skogsutredning uttala, att institutets enligt alternativ II föreslagna organisation icke på ett nöjaktigt sätt skapar grundval för ett sådant arbete.

Det förefinnes enligt skogsutredningens mening risk, att den tillämpade forskningen i en på sätt utredningen föreslagit sammansatt styrelse kan bli överrepresenterad till nackdel för den grundläggande forskningen och skogsintressena. Man torde få förutsätta, att de fem industrirepresentanternas intressen beträffande arbetsuppgifterna i första rummet rikta sig mot gripbara och praktiskt betonade spörsmål inom deras respektive industriella produktionsprocesser. Därest någon av de av Konungen utsedda ledamöterna, exempelvis representanten för statens tekniska forskningsråd eller ingenjörsvetenskapsakademien, ägnar sitt huvudintresse jämväl åt praktiska fabriktionsfrågor, kan fara vara för handen, att vid forskningsprogrammets uppläggande den grundläggande forskningsintressen bliva tillbakasatta. Ur skogsbrukets synpunkt vore en sådan utveckling olycklig. Den grundläggande forskningen torde mer än den tillämpade kunna ange vägarna för skapande av nya användningsområden och grundande av helt nya förädlingsprocesser för skogsbrukets produkter. Ur skogsbrukets synpunkt är det sålunda icke helt tillfredsställande, om forskningsverksamheten allt för ensidigt inriktas på betjänande av nu förefintliga förädlingsområden.

Mot vad här sagts torde möjligen erinras, att det tillkommer institutets föreståndarekollegium, d. v. s. de vetenskapsmän, vilka äro föreståndare för resp. forskningsavdelningar, att utarbeta program för de allmänna forskningsarbetena. De vetenskapliga synpunkterna borde då kunna bli fullt hävdade. Denna erinring äger dock ej full bärkraft, ty enligt de föreslagna stadgarna för institutet tillkommer det styrelsen att fastställa forskningsprogrammet.

Jämväl i ett annat avseende finner skogsutredningen förslaget om styrelsens sammansättning ej vara helt tillfredsställande. Skogsbruket har erhållit blott en företrädare i styrelsen, nämligen en representant för skogsförsöksanstalten. Även om denne får förutsättas behärska de rent skogsvetenskapliga spörsmål, som kunna komma å bane, när forskningsprogrammen skola uppläggas, så kan han däremot icke förväntas äga den direkta kontakt med eller inblick i det praktiska, utövande skogsbruket, att han erhåller fortlöpande kännedom om de problem, som framväxa inom detta. Inom det praktiska skogsbruket framträda ofta spörsmål eller yppa sig svårigheter, som bottna i bristande kunskaper om virkets beskaffenhet, om dess lämplighet för eller om kvalitetskraven inom skilda användningsområden. Det praktiska skogsbrukets målmedvetna inriktning på producerande av kvalitativt fullvärdigt virke kräver därför en omedelbar kontakt med det organ, som leder forskningen rörande nyttjandet av skogsbrukets produkter. Då det nya forskningsinstitutets verksamhet är helt ägnad åt skogsprodukterna, synes det vara ett nära liggande krav, att den näring, som producerar dessa produkter, erhåller två eller tre representanter i institutets styrelse, av vilka den ene bör företräda skogsvetenskapen och den eller de andre det utövande skogsbruket.

I detta sammanhang vill skogsutredningen framhålla, att det arbetsprogram, som skisserats för träforskningsinstitutet, rymmer även sådana ämnesområden som skadegörelse å virke genom svampsjukdomar, virkets impreg-

nering, torkningsundersökningar och virkets flytbarhet m. m. Dessa forskningsområden ligga på gränsområdet till den rent skogsvetenskapliga forskningen samt ha hittills ingått i dennas arbetsprogram.

Sveriges skogsägareförbund finner likaledes, att skogsbruket blivit på ett olyckligt sätt underrepresenterat i institutets styrelse, och föreslår, att i styrelsen skola insättas tre representanter för skogsvetenskapen och det praktiska skogsbruket, av vilka en bör företräda skogsförsöksanstalten, en statens skogsförvaltning och en det enskilda skogsbruket i landet.

Byggnadsstyrelsen påpekar vikten av att i institutets styrelse det byggnadstekniska tillämpningsområdet blir väl representerat. Utan ett intimt samarbete mellan forskare och representanter för de fack, inom vilka forskningsresultaten äro avsedda att praktiskt tillämpas, kan nämligen icke beräknas den nytta av institutionen, som bör vara möjlig att erhålla.

Skogshögskolans lärarråd understryker vikten av, att styrelsen får en sådan sammansättning, att de biologiska momenten i träforskningen bli företrädda i den omfattning, som deras grundläggande betydelse för hela denna forskning kräver.

Handelskammaren i Luleå uttalar önskemålet, att de skogliga intressena bli starkare representerade i träforskningsinstitutets styrelse, vilket enligt handelskammarens mening bör ske genom de av Kungl. Maj:t utsedda ledamöterna.

Statskontoret framhåller, att icke allenast träförädlingsindustrin kan påräkna ett direkt utbyte av skogsproduktforskningen. Då forskningsverksamheten även syftar till att för framtiden säkerställa ett bibehållet rotvärde åt landets skogar, lära jämväl skogsägarna få anses hava ett omedelbart intresse av denna verksamhet. I den stiftelse, som avsetts skola inrätta och driva forskningsinstitutet, torde följaktligen, förutom industrierna, skogsägarna böra ingå genom sina organisationer. Självfallet bör i så fall också staten i egenskap av företagare inom skogsbruket genom domänstyrelsen ingå i stiftelsen och i förhållande till sin verksamhet på området bidraga till forskningsinstitutets inrättande och drift. Erforderliga medel härför torde få disponeras av domänfonden.

Statskontoret anför vidare, att för den händelse i anslutning till utredningens förslag årligt statsbidrag till driftskostnaderna vid institutet skulle anses böra komma i fråga, detta bidrag bör till beloppet fixeras och icke göras beroende av förändringarna i levnadskostnadsindex. Ej heller torde bidraget böra avse vissa bestämda utgiftsändamål utan betraktas såsom ett anslag för understödjande av verksamheten i allmänhet. I den mån förhållandena framdeles skulle påkalla förändring av anslagsbeloppet, torde frågorna härom böra upptagas till prövning av statsmakterna i vanlig ordning. I detta sammanhang vill statskontoret vidare uttala, att statsbidrag för pensionering genom enskild pensionskassa av befattningshavare vid en statsunderstödd inrättning icke bör medgivas. Pensionering i sådant fall bör enligt statskontorets mening ordnas genom statens pensionsanstalt.

Departements-
chefen.

I ett tidigare sammanhang har jag givit min anslutning till de av utredningen gjorda uttalandena om den omfattning, i vilken staten bör principiellt sett bidra till att en vidgad och fördjupad träforskning kommer till stånd. I enlighet härmed skulle statens medverkan främst ha till syfte att garantera upprätthållandet av den grundläggande forskningen, medan på industrierna skulle ankomma att i första hand ombesörja den tillämpade forskningen, det vill säga undersökningar rörande den tekniska tillämpningen av den grundläggande forskningens resultat. På grundval härav har utredningen övervägt en lösning av organisationsfrågan efter två alternativa linjer. Enligt alternativ I skulle den grundläggande forskningen helt omhändertagas av staten, medan enligt alternativ II denna forskning skulle organiseras i form av en statsunderstödd anstalt med starkt statligt inflytande i dess ledning. För båda alternativen äro de ekonomiska insatserna ungefär likvärdiga, och det förutsattes i båda fallen, att forskningsavdelningarna och centrallaboratorierna skola inrymmas i samma byggnadskomplex.

Utredningen har stannat vid att förorda alternativ II. Utredningen har därvid framhållit, att skillnaden mellan de båda alternativen närmast berör administrativa och organisatoriska frågor beträffande den grundläggande forskningen och dennas anknytning till industrien och den tillämpade forskningen. Om ett statligt institut inrättas, anser utredningen uppenbar risk föreligga, att den grundläggande forskningen kommer att uppfattas som uteslutande en statens angelägenhet i motsats till den av industrien vid centrallaboratorierna bedrivna verksamheten. Den reella intressegemenskapen mellan den grundläggande forskningen samt tekniken och industrien skulle däremot befastas och fördjupas vid den förordade organisationen. Genom den nära kontakt, som härvid skapas, kommer enligt utredningens mening även den grundläggande forskningen att bliva delaktig av den målmedvetenhet och organisatoriska effektivitet, som utmärker de industriella driftsformerna. Den i alternativ II föreslagna organisationsformen skapar också bättre förutsättningar för samarbete mellan forskningsavdelningarna och centrallaboratorierna, samtidigt som en viss frihet i organisationsformerna vinnes.

På grundval av det av utredningen förordade förslaget har utredningen, under förutsättning av Kungl. Maj:ts godkännande före den 1 juli 1942, upprättat ett avtal med stiftarna av stiftelsen svensk träforskning angående inrättande och drivande av ett institut för forskning rörande skogens produkter och deras utnyttjande. Stiftarna äro de i skogsproduktforskningen närmast intresserade branschorganisationerna, och avtalet gäller för stiftelsens del under förutsättning att organisationerna likaledes före den 1 juli 1942 iklätt sig ansvar för de åtaganden, som enligt avtalet ankomma på stiftelsen. Avtalet skall gälla till utgången av juni månad 1954 med automatisk förlängning i femårsperioder, om uppsägning icke sker senast ett år före avtalstidens utgång. Kungl. Maj:t äger dessutom uppsäga avtalet med ett års varsel, om stiftelsen brister i uppfyllandet av sina förpliktelser.

För avtalet, som fogas vid detta protokoll såsom bilaga, har i det föregående lämnats en närmare redogörelse och jag torde i övrigt få hänvisa till avtalstexten. Sammanfattningsvis kan innebörden av avtalet i ekonomiskt hänseende för statens del angivas sålunda, att staten åtager sig att ställa tomt till förfogande och uppföra institutsbyggnaden för en beräknad kostnad av 1,700,000 kronor, eventuellt 1,770,000 kronor, att underhålla byggnaden för en beräknad årskostnad av mellan 12,000 och 25,000 kronor samt att bidra till årskostnaderna för institutet med 370,000 kronor jämte ett till 60,000 kronor beräknat belopp för lönetillägg och 10,000—15,000 kronor för pensioneringskostnader; å andra sidan skulle staten av stiftelsen erhålla ett hyresbelopp för centrallaboratoriernas lokaler, motsvarande sex procent av byggnadskostnaderna för dessa och alltså enligt beräkningarna uppgående till något över 28,000 kronor eller, om den grafiska industriens laboratorium kommer till stånd, inemot 32,500 kronor. Stiftelsen å sin sida skulle åtaga sig, förutom nyss angivna hyreskostnad, övriga kostnader för institutet; dessa kostnader kunna svårligen beräknas på förhand, men utredningen har uppskattningsvis angivit kostnaden för anskaffning av lös utrustning till 670,000 kronor och årskostnaden för driften till 300,000—450,000 kronor, vartill komma nyssnämnda hyresbelopp och kostnaderna för viss icke årligen återkommande anskaffning av dyrbarare apparatur och annan utrustning. Stiftelsen åtager sig därjämte att ställa så mycket penningmedel till förfogande, att verksamheten snarast möjligt kan utbyggas till en omfattning, som vad den grundläggande forskningen beträffar motsvarar vad som avses med statens bidrag. Samtliga här angivna belopp avse normala kostnader efter full utbyggnad av forskningsverksamheten; en reducerad verksamhet medför minskning av statens årsbidrag, men detta kan också påverkas i motsatt riktning av stegrade levnadskostnader och fördyrade omkostnader. Slutligen bör vid bedömandet av industriens insatser beaktas, att de för närvarande för cellulosaindustriens centrallaboratorium och för tekniska högskolans träkemiska institution disponerade lokalerna, vilka uppförts på industriens bekostnad, få disponeras av högskolan för annat ändamål, sedan träforskningsinstitutet blivit färdigställt.

För min del finner jag övervägande skäl tala för det av utredningen förordade förslaget. Statskontoret har anmärkt, att det årliga statsbidraget borde till beloppet fixeras utan bestämmelser rörande justering av beloppet efter prisnivåns utveckling. Den av utredningen föreslagna ordningen, vilken är resultat av ingående förhandlingar med branschorganisationerna, synes mig innefatta en avvägning mellan staten och industrien i fråga om de ekonomiska förpliktelserna för forskningsverksamhetens upprätthållande, som kan av staten godtagas. Jag finner mig därför böra tillstyrka avtalsförslaget på denna punkt.

Statskontoret har vidare framfört tanken, att personalen borde pensioneras genom statens pensionsanstalt i stället för, enligt avtalets innehåll, svenska personal-pensionskassan. Icke heller på denna, mindre väsentliga punkt anser jag, att en ändring av avtalet bör uppställas som villkor för dess godkännande. Om en fortsatt undersökning ger vid handen, att anslutning till

statens pensionsanstalt ställer sig förmånligare, torde Kungl. Maj:t få överenskomma med stiftelsen om ändring av avtalet i detta hänseende.

Vad beträffar stadgarna för träforskningsinstitutet torde i detta sammanhang endast behöva framhållas, att av styrelsens ordförande och tio ledamöter Kungl. Maj:t skall tillsätta ordföranden och fem ledamöter. Sistnämnda ledamöter har utredningen ansett lämpligen böra representera skogsförsöksanstalten, statens tekniska forskningsråd, ingenjörsvetenskapsakademien samt den tekniska och vetenskapliga forskningen och undervisningen. I flera yttranden har påyrkats en starkare representation för de skogliga intressena. Vid tillsättandet av styrelseledamöter synes Kungl. Maj:t i enlighet med vad utredningen förordat icke böra vara bunden att inhämta förslag från vissa institutioner i syfte att dessa skulle erhålla särskilda representanter i styrelsen. Valet av ordförande och ledamöter bör ske på sådant sätt, att statens intressen och de allmänna synpunkterna i fråga om träforskningens bedrivande bliva väl tillvaratagna. Härvid bör utrymme finnas för en ökad representation för skogsbruket, så att detta blir företrätt av sakkunskap ej endast beträffande den skogliga forskningen utan även i fråga om praktiskt skogsbruk.

Vad avtalet och stadgarna i övrigt innehålla föranleder icke något särskilt yttrande från min sida.

Jag tillstyrker alltså, att det föreliggande avtalet godkännes av staten. Jag förutsätter därvid, att Kungl. Maj:t skall äga vidtaga de jämkningar i avtalet, som befinnas påkallade och lämpliga och varom överenskommelse kan träffas med stiftelsen.

Vad beträffar utredningens förslag i fråga om ett eventuellt tilläggsavtal om anordnande av ett centrallaboratorium för den grafiska industrien synes det mig lämpligt, att denna fråga i enlighet med vad utredningen förordat ordnas så, att av riksdagen utverkas bemyndigande för Kungl. Maj:t att i samband med godkännande av huvudavtalet träffa överenskommelse med stiftelsen om inrättande av ett sådant centrallaboratorium i huvudsak enligt de linjer, som angivas i huvudavtalet för där avsedda laboratorier.

Hemställan.

I det föregående har jag förordat bifall till utredningens förslag i skilda hänseenden. Medan statsanslagen till forskningsinstitutets årskostnader givetvis icke erfordras, förrän institutsbyggnaden blivit färdig och verksamheten kan påbörjas, påkallas i detta sammanhang beslut beträffande det föreliggande avtalet och det eventuellt tillkommande tilläggsavtalet samt om anslag till uppförande av institutsbyggnaden. Beträffande det erforderliga byggnadsanslaget, sammanlagt 1,700,000 kronor eller eventuellt 1,770,000 kronor, har utredningen föreslagit, att för nästa budgetår anvisas ett begynnelseanslag av 600,000 kronor eller samma belopp, som beräknats i riksstatsförslaget. Enligt vad jag inhämtat har utredningen därvid avsett, att återstoden av det er-

forderliga beloppet skall anvisas å riksstaten för budgetåret 1943/44. Häremot har jag intet att erinra.

Under åberopande av vad jag sålunda och i tidigare sammanhang anført och förordat hemställer jag, att Kungl. Maj:t måtte föreslå riksdagen att

dels godkänna vid statsrådsprotokollet fogat avtal med stiftelsen svensk träforskning;

dels bemyndiga Kungl. Maj:t att med nämnda stiftelse träffa överenskommelse, i anslutning till nyssnämnda avtal, om inrättande av ett centrallaboratorium för den grafiska industrien;

dels bemyndiga Kungl. Maj:t att, i den mån så befinnes påkallat och lämpligt, överenskomma med stiftelsen om jämkningar i förenämnda avtal och överenskommelse;

dels ock till *Nybyggnad för svenska träforskningsinstitutet* å kapitalbudgeten, statens allmänna fastighetsfond, för budgetåret 1942/43 anvisa ett *reservationsanslag*

av kronor 600,000.

Till denna av statsrådets övriga ledamöter biträdda hemställan lämnar Hans Maj:t Konungen bifall samt förordnar, att proposition av den lydelse, bilaga till detta protokoll utvisar, skall avlåtas till riksdagen.

Ur protokollet:

Sven Forssberg.

**Avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen »Svensk Träforskning»
angående inrättande och drivande av ett institut för forskning
rörande skogens produkter och deras utnyttjande.**

§ 1.

Stiftelsen »Svensk Träforskning», nedan kallad stiftelsen, åtager sig att under de villkor, som nedan angivas, medverka till inrättande och drivande av ett forskningsinstitut benämnt »Svenska Träforskningsinstitutet», nedan kallat institutet, vars syfte skall vara att i nära samarbete med tekniska högskolan i Stockholm bedriva tekniskt-vetenskaplig forskning rörande skogens produkter, deras sammansättning och egenskaper samt rationella förädling och utnyttjande ävensom att i samband härmed medverka till utbildningen av tekniker och forskare inom av institutets verksamhet berörda områden.

§ 2.

Institutets verksamhet regleras av detta avtal samt genom bilagda stadgar för Svenska Träforskningsinstitutet, vilka, för att vara gällande, skola fastställas av Kungl. Maj:t ävensom genom arbetsordning och de kompletterande föreskrifter i övrigt, vilka utfärdas av institutets styrelse.

§ 3.

Kungl. Maj:t upplåter å plats angiven å bilagda karta¹ tomt för uppförande av de för institutets verksamhet erforderliga laboratoriebyggnaderna.

Byggnaderna skola uppföras i huvudsaklig överensstämmelse med bilagda ritningar², lokalförteckning (bilaga 3) och kostnadsförslag (bilaga 4) samt skola omfatta följande utrymmen:

a) laboratorier företrädesvis avsedda för grundläggande forskning inom de trätekniska, träkemiska och papperstekniska områdena samt i anslutning härtill särskilda utrymmen för allmänna analysarbeten (nr 1—73);

b) laboratorier företrädesvis avsedda för tillämpad forskning, apparatförsök och provningar inom cellulosa-, pappers- (inklusive papp-), trämasse- och wallboardbranscherna (centrallaboratorier, nr 86—115);

c) gemensamma utrymmen, såsom lokaler för administration, bibliotek, vaktmästare, etc. (nr 77—80, 82—85);

d) utrymmen huvudsakligen avsedda att utnyttjas för undervisning och övningar vid tekniska högskolan i Stockholm, i första hand i ämnena cellulosateknik och träkemi samt pappersteknik (nr 74—76, 81).

Det förutsättes, att Kungl. Maj:t såvitt möjligt håller byggnadstomt i anslutning till institutet disponibel för framtida utbyggnader av institutet och därtill anknutna centrallaboratorier.

§ 4.

Kungl. Maj:t åtager sig att bestrida de med uppförande av ovannämnda byggnader förenade kostnaderna avseende såväl egentliga byggnadsarbeten som röjning, schaktning och sprängning för grund, yttre rörledningar, plane-

¹ Ej tryckt.

² Ej tryckta.

ring och vägar samt installationer för värme, kraft, ventilation, gas, vatten, avlopp, hissar, dragskåp ävensom övrig fast utrustning, allt i huvudsaklig överensstämmelse med bilagda kostnadsförslag (bilaga 4).

Byggnaderna skola uppföras genom försorg av byggnadsstyrelsen, som härvid skall samråda med institutets styrelse, denna obetaget att utse särskild byggnadskommitté för samråd med byggnadsstyrelsen.

§ 5.

Institutets byggnader ägas av statsverket och skola under den tid avtalet gäller disponeras på följande sätt.

a) Institutet har att ställa föreläsningssal (nr 81), förberedelserum till densamma (nr 75), övningslaboratorium (nr 74) och rum för specialarbeten (nr 76) till förfogande för tekniska högskolan i Stockholm för undervisning och övningar i ämnena cellulosateknik och träkemi samt pappersteknik. Å tider, då dessa utrymmen av högskolan icke utnyttjas för sagda ändamål, må densamma efter överenskommelse med högskolan disponeras för institutets verksamhet.

b) De i § 3 mom. b ovan nämnda lokalerna (centrallaboratorierna) skola ställas till stiftelsens förfogande på villkor och för ändamål, som av detta avtal närmare framgår.

c) Övriga lokaler skola tagas i anspråk för institutets verksamhet att användas på sätt som av detta avtal och bilagda stadgar närmare framgår. Utrymme i maskinsalen (nr 19) skall härvid stå till tekniska högskolans förfogande i den mån så erfordras för övningar i samband med undervisning i träets mekaniska teknologi.

§ 6.

Stiftelsen åtager sig att för disposition av centrallaboratorierna betala årlig hyra motsvarande 6 procent av den del av de i § 4 nämnda byggnadskostnader (tomtvärdet icke inberäknat), som enligt beräkning av institutets styrelse belöper sig på centrallaboratoriernas utrymmen.

§ 7.

Stiftelsen förbinder sig att bekosta och, sedan beslut om byggnadernas uppförande fattats, snarast möjligt anskaffa den för verksamheten vid institutet och till detta anknutna centrallaboratorier erforderliga utrustningen i avseende på inventarier, såsom möbler, flyttbara laboratoriebord, instrument och apparatur. Kostnadsförslag avseende sådan utrustning, som i första hand anses nödvändig för verksamheten och därför bör finnas tillgänglig, då institutets byggnader äro färdigställda, bifogas föreliggande avtal (bilaga 5).

Sådan utrustning, som i denna § avses, förblir stiftelsens egendom.

§ 8.

Kungl. Maj:t förbinder sig att genom årliga anslag bidra till kostnaderna för den grundläggande forskningen vid institutet ävensom för dettas allmänna administration. Dessa bidrag beräknas vid full utbyggnad av verksamheten uppgå till:

a) personalkostnader (löner)	kronor	231,000
b) motsvarande direkta driftutgifter	»	115,000
c) omkostnader för uppvärmning, belysning, renhållning och städning av samtliga lokaler med undantag av centrallaboratorierna och av tekniska högskolans disponerade utrymmen	»	24,000

Summa kronor 370,000.

Kostnaderna för invändigt underhåll av samtliga lokaler med undantag av centrallaboratorierna samt för utvändigt underhåll av institutets samtliga byggnader ävensom för skötsel av gräsmattor, planteringar o. s. v. skola bestridas av statens fastighetsfond.

Till grund för beräkningen av ovan angivna anslag hava lagts här bifogade personalförteckning (bilaga 6) och kostnadsplaner (bilaga 7), vilka emellertid icke skola anses bindande i detalj utan endast hava till ändamål att fastslå den statligt understödda verksamhetens avsedda omfattning.

Bidragen till personalkostnader skola, förutom lönebidragen, jämväl omfatta de kostnader som förorsakas institutet genom anslutning till Svenska personalpensionskassan av de i personalplanen angivna befattningshavare till vilka enligt bedömande av institutets styrelse pension bör utgå. Bidragen till pensionskostnader skola härvid beräknas på de grundbelopp, som motsvara de i personalförteckningen angivna statliga lönebidragen.

Så länge institutets verksamhet med avseende på grundläggande forskning och administration icke uppnått den förutsatta omfattningen, inträder statens bidragsskyldighet endast i den mån motsvarande kostnader uppstått.

Ovan angivna lönebidrag skola justeras i enlighet med de grunder för rörligt tillägg och kristillägg, som gälla för tjänstemän vid statens nyreglerade verk. Övriga anslagsbelopp skola, därest under avtalets giltighetstid den allmänna prisnivån avsevärt ändras, justeras på så sätt att *anslagen för driftutgifter* motsvara de realbelopp, som uttryckta i nuvarande dagspriser angivits i ovannämnda kostnadsplan, och *anslagen för omkostnader* motsvara de verkliga utgifterna.

I den mån, på grund av förestående bestämmelser, jämkningar erfordras i de ovan angivna bidragsbeloppen, har institutets styrelse att före utgången av maj månad avgiva förslag till Kungl. Maj:t, som därefter fastställer bidragen för budgetåret i fråga.

§ 9.

Den på sätt i föregående § angivits, med statsmedel bekostade forskningsverksamheten skall avse problem av företrädesvis grundläggande och principiellt intresse inom här berörda områden. För denna forskningsverksamhet skola i övrigt gälla de bestämmelser, som enligt institutets stadgar skola tillämpas i fråga om de på allmänt forskningsprogram utförda arbetena.

§ 10.

Den av stiftelsen vid de till institutet anknutna centrallaboratorierna utförda forskningsverksamheten skall avse

a) undersökningar av företrädesvis teknisk karaktär med syfte att på ett förberedande stadium utröna den industriella tillämpligheten av de resultat, som framkomma vid de grundläggande forskningarna; i det fall dylika undersökningar icke lämpligen anses kunna utföras i centrallaboratoriernas regi, är stiftelsen skyldig ställa erforderligt utrymme till förfogande i montagehallen (nr 112 och 113);

b) undersökningar med syfte att bidra till lösandet av tekniska problem i samband med driften inom här berörda industrier ävensom att i övrigt medverka till teknikens utveckling inom träförädlingens olika områden;

c) undersökningar avseende kvalitetsprovning av skogsindustriernas förädlingsprodukter och dylikt.

§ 11.

Stiftelsen åtager sig att medverka till organisation och administrering av institutets och de anknutna centrallaboratoriernas verksamhet, på sätt som i

stadgarna närmare angives, och ansvarar härvid för att sådana medel ställas till förfogande för verksamheten, att denna snarast möjligt kan utbyggas till en omfattning, som vad grundläggande forskning beträffar motsvarar de i § 8 ovan angivna beräkningsgrunderna för de statliga bidragen, och som för forskningsverksamheten i övrigt medger ett ändamålsenligt utnyttjande av till disposition ställda utrymmen. Kostnaderna för verksamhetens bedrivande utöver de bidrag Kungl. Maj:t enligt ovanstående § 8 eller eljest lämnar, skola härvid bestridas av stiftelsen medelst anslag, som för ändamålet ställas till förfogande av industriella branschsammanlutningar, enskilda företag eller personer.

§ 12.

Föreliggande avtal skall gälla till utgången av juni månad år 1954. Skulle stiftelsen brista i uppfyllande av sina förpliktelser, är Kungl. Maj:t berättigad att dessförinnan uppsäga avtalet med ett års varsel.

Därest avtalet icke senast ett år före avtalstidens utgång är uppsagt från endera partens sida, skall det anses förlängt för ytterligare fem år.

§ 13.

Det nu gällande avtalet mellan tekniska högskolan och Svenska cellulosa-föreningen ersättes av ovanstående avtal så länge detta är i kraft.

§ 14.

Föreliggande avtal träder i kraft under förutsättning å ena sidan att det av Kungl. Maj:t godkännes genom beslut meddelat före den 1 juli 1942, å andra sidan att de organisationer, som bilda stiftelsen, före nämnda tidpunkt iklätt sig ansvar för de förbindelser som enligt avtalet ankomma på stiftelsen.

Stockholm den 24 februari 1942.

För
KUNGL. MAJ:T och
KRONAN

Under förutsättning av
Kungl. Maj:ts godkännande:
G. Malm.

För
STIFTELSEN SVENSK TRÄFORSKNING

Dess stiftare:

Svenska Cellulosaföreningen
T. Lundgren.

Svenska Trämasseföreningen
T. Lundgren.

Svenska
Pappersbruksföreningen
Carl Joh. Malmros.

Svenska
Trävaru-exportföreningen
J. L. Ekman.

Svenska
Wallboardfabrikanternas
förening
C. G. Rothelius.

Svenska
Plywoodfabrikanternas
förening
C. G. Rothelius.

Bilaga till avtalet.

Stadgar för Svenska Träforskningsinstitutet.

Fastställda av Kungl. Maj:t den

§ 1.

Svenska Träforskningsinstitutet har till ändamål att i nära samarbete med tekniska högskolan i Stockholm bedriva tekniskt-vetenskaplig forskning rörande skogens produkter, deras sammansättning och egenskaper samt rationella förädling och utnyttjande ävensom att i samband härmed medverka till utbildningen av tekniker och forskare inom av institutets verksamhet berörda områden.

§ 2.

För institutet skola gälla dessa stadgar, som skola utgöra bilaga till avtal av den 24 februari 1942 mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning angående inrättande och drivande av ett institut för forskning rörande skogens produkter och deras utnyttjande.

§ 3.

Institutets angelägenheter handhas av en styrelse, vilken består av ordförande och tio ledamöter. Kungl. Maj:t förordnar ordförande samt fem ledamöter, representerande med institutet sammanhängande forskningsintressen.

Fem ledamöter utses av stiftelsen Svensk Träforskning och böra allsidigt representera träförädlingsindustriens olika branscher.

Styrelsens ordförande och ledamöter förordnas respektive utses för en tid av tre år.

§ 4.

På styrelsen ankommer:

att tillse att verksamheten vid institutet utövas enligt de riktlinjer samt motsvarar de ändamål, som angivas i ovannämnda avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning;

att fastställa arbetsordning ävensom de föreskrifter i övrigt, som erfordras för reglerande av institutets verksamhet utöver vad som framgår av dessa stadgar;

att årligen inom tid som gäller i motsvarande fall för statliga verk till Kungl. Maj:t avgiva förslag till beräkning av de statliga anslag, som enligt nämnda avtal skola utgå under nästkommande budgetår;

att årligen före utgången av september månad såväl till Kungl. Maj:t som till stiftelsen Svensk Träforskning avlämna redogörelse för den allmänna forskningsverksamheten under det sistförflutna budgetåret;

att hos Kungl. Maj:t föreslå styresman för institutet;

att i övrigt vidtaga de åtgärder, som enligt dessa stadgar eller eljest ankomma på styrelsen.

Institutets styrelse bör i den mån så erfordras samarbeta med de organ, som kunna komma att tillsättas för reglerande av de olika centrallaboratoriernas verksamhet.

§ 5.

Styrelsen sammanträder på ordförandens kallelse så ofta ärendena det påfordra. Styrelsen är beslutsmässig då minst 7 ledamöter äro närvarande. Vid omröstning gäller enkel röstövertikt; vid lika röstetal är ordförandes röst utslagsgivande. Vid styrelsens sammanträden föres protokoll, vilket justeras vid påföljande sammanträde.

§ 6.

Institutets verksamhet skall — förutom den verksamhet, som jämlikt § 10 i nämnda avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning utföres inom de till institutet anknutna centrallaboratorierna — omfatta undersökningar av företrädesvis grundläggande, vetenskaplig natur och berörande problem av allmänt och principiellt intresse inom det i § 1 angivna forskningsområdet.

I samband med forskningen skall verksamheten vid institutet jämväl avse utbildandet av tekniker och forskare i samförstånd med tekniska högskolan i Stockholm. Detta tillgodeses såväl genom upplåtelse av lokaler för studerande och ingenjörer, på sätt angives i § 14, som även genom direkt undervisningsverksamhet av till institutet knuten personal, på sätt som i §§ 11 och 13 angives.

Institutets forskningsarbeten fördelas i första hand på följande avdelningar: *trätekniska avdelningen*, för undersökningar rörande träets fysikaliska egenskaper, träets torkning, träets korrosion och korrosionsskydd samt dess mekaniska bearbetning och förädling;

träkemiska avdelningen, för allmänna undersökningar rörande träets kemiska sammansättning och förhållande vid olika kemiska processer, däribland grundläggande forskningar rörande träkolningens kemi, undersökningar i fråga om cellulosaens renframställning, kemiska förädling och överföring i cellulosaaderivat samt undersökningar rörande i cellulosaindustrien uppkommande avlutar och biprodukter;

papperstekniska avdelningen, för undersökningar av grundläggande fiber-morfologiska och kemiska problem rörande tillverkning, användning och förädling av papper och papp ävensom undersökningar rörande de mikrobiologiska problem, som förekomma i samband med pappersframställning, etc.;

allmänna analysavdelningen, för utförande av rutinmässiga analysarbeten till tjänst för de vid institutet och centrallaboratorierna sysselsatta forskarna ävensom för undersökningar rörande utveckling och förbättring av förekommande analysmetoder.

En väsentlig arbetsuppgift för institutet skall vara att medverka jämväl i utom institutet pågående gemensam forskning på områden, som äro av intresse för institutets verksamhet, bland annat genom att deltaga i forskningskommittéer, samarbeta med industriella laboratorier i branschen och medverka i den centrala tekniska dokumentationen.

§ 7.

De forskningsarbeten varom i föregående § sägs utföras *dels* enligt ett *allmänt forskningsprogram*, vilket fastställs av styrelsen, och *dels*, i den utsträckning och på de villkor styrelsen bestämmer, på föranstaltande av särskild uppdragsgivare.

De resultat, som framkomma vid de på allmänt program utförda forskningarna, skola, såvitt icke efter styrelsens bedömande särskilda hinder föreligga, ställas till allmän disposition och i regel publiceras. Därest dessa forskningsresultat kunna föranleda utlagande av patent, bör institutets styrelse snarast möjligt träffa anstalter härför. Licens för utövande av sålunda erhållet patent

må av svenska företagare förvärvas mot en avgift, som sammanlagt svarar mot institutets kostnader för patentets uttagande och upprätthållande, inberäknat den ersättning som efter styrelsens beprövande i särskilda fall kan anses böra utgå till vederbörande uppfinnare. Beträffande företag i utlandet må institutets styrelse betinga sig sådan gottgörelse för patentets utnyttjande, som styrelsen finner av omständigheterna påkallad. Inkomster, som härigenom tillföras institutet, äger styrelsen taga i anspråk för den allmänna forskningsverksamheten.

Resultaten av de på föranstaltande av enskild uppdragsgivare utförda undersökningarna må förbehållas uppdragsgivaren, om denne så önskar, dock högst under en tid av ett år sedan arbetet avslutats.

§ 8.

Till institutet äro anknutna centrallaboratorier, vilka, på sätt som anges i avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning, skola disponeras av nämnda stiftelse; denna har att, utöver de allmänna bestämmelser, som återfinnas i avtalet och i dessa stadgar, fastställa närmare föreskrifter för centrallaboratoriernas verksamhet.

§ 9.

Kungl. Maj:t förordnar efter förslag av institutets styrelse för en tid av fem år en *styresman*.

Styresmannen ansvarar i främsta rummet för institutets förvaltning och administration ävensom för övriga för institutet i dess helhet gemensamma organisatoriska uppgifter. För styresmannens åligganden skola gälla de närmare föreskrifter, som utfärdas av styrelsen.

Styresmannen är föredragande i styrelsen i de ärenden som icke skola föredragas av avdelningschef. Han äger härvid deltaga i styrelsens överläggningar men ej i besluten; dock skall, om han så begär, hans mening antecknas till protokollet.

§ 10.

De i § 6 ovan nämnda forskningsavdelningarna skola förestås av var sin *avdelningschef*. Avdelningschef är ansvarig för arbetet och ordningen vid den avdelning, som av honom förestås.

Avdelningscheferna bilda tillsammans med styresmannen institutets *föreståndarekollegium*. Detta har att för styrelsen framlägga förslag till program för de allmänna forskningsarbetena samt att i övrigt utöva de åligganden, som av styrelsen må hänskjutas till detsamma. Avdelningscheferna äro föredragande i institutets styrelse i frågor, som angå verksamheten vid respektive avdelningar; vad beträffar deras deltagande i styrelsens överläggningar skola tillämpas de bestämmelser som enligt § 9, sista stycket, gälla för styresmannen.

§ 11.

Professorn i cellulosateknik och träkemi vid tekniska högskolan i Stockholm skall fungera såsom avdelningschef för institutets träkemiska avdelning och kan för denna sin befattning tillerkännas särskilt arvode av institutets styrelse.

Vid återbesättande av professuren i cellulosateknik och träkemi vid tekniska högskolan i Stockholm skall institutets styrelse äga yttra sig angående de sökandes lämplighet för befattningen såsom chef för institutets träkemiska avdelning.

§ 12.

Institutets personal, förutom avdelningschef varom i föregående § sägs, tillsettes av styrelsen eller, i den omfattning styrelsen föreskriver, av institutets sty-

resman; forskningspersonal tillsättes på förslag av vederbörande avdelningschef. Löner och anställningsvillkor för nämnda personal fastställas av styrelsen.

Av styrelsen utfärdade allmänna ordningsföreskrifter skola även gälla för den vid centrallaboratorierna anställda personalen.

§ 13.

Befattningshavare vid institutet, till vilkas lön utgår statligt bidrag enligt avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning, äro skyldiga att, efter hemställan från tekniska högskolans styrelse och i den mån så efter vederbörande avdelningschefs bedömande kan ske utan hinder för forskningsverksamheten, genom föreläsningar samt handledning av examens- och studiearbeten medverka till utbildningen av tekniska högskolans elever inom av institutets verksamhet berörda områden. För fullgörande av sådant uppdrag skall utgå av högskolan enligt gällande grunder bekostat arvode.

§ 14.

Studerande vid teknisk högskola som medgivits utföra examensarbete på hithörande områden samt civilingenjörer, vilka bedriva specialstudier för avläggande av teknisk licentiatexamen eller vinnande av teknisk doktorsgrad, böra i första hand beredas tillfälle att utföra erforderliga forskningsarbeten vid institutet samt de till detsamma anknutna centrallaboratorierna, varvid lokal och apparatur skola ställas till förfogande i den mån sådan finnes tillgänglig och upplåtelse enligt bedömande av vederbörande avdelningschef (respektive föreståndare för centrallaboratorium) kan ske utan olägenhet för forskningsverksamheten. Motsvarande möjligheter kunna, i den mån vederbörande avdelningschef respektive föreståndare för centrallaboratorium anser lämpligt, jämväl beredas ingenjörer och forskare i övrigt, vilka önska vid institutet utföra egna forskningsarbeten. I vad mån kostnaderna för dylika arbeten skola bestridas av institutet, avgöres av styrelsen (respektive av stiftelsen).

Studerande och forskare, varom ovan nämnts, skola ställa sig till efter rättelse för institutets personal gällande ordningsregler.

§ 15.

Räkenskap för den verksamhet vid institutet, till vilken bidrag av statsmedel utgå jämlikt avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning, skall för varje budgetår upprättas före utgången av påföljande augusti månad. Redovisningen skall så uppställas att därav klart framgår, vilka personalkostnader, driftsutgifter och omkostnader, som belöpa på den grundläggande forskningsverksamheten respektive administrativa göromål.

§ 16.

Revision av ovannämnda räkenskaper utövas av tvenne revisorer, av vilka den ene utses av Kungl. Maj:t och den andre av stiftelsen Svensk Träforskning. Av revisionsberättelsen skall ett exemplar ingivas till Kungl. Maj:t och ett till nämnda stiftelse.

§ 17.

Ändring av dessa stadgar må endast ske efter överenskommelse mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning.

Innehållsförteckning.

	Sid.
Nuvarande forskning på skogsproduktområdet	2
Utredningens förslag:	
Allmänna synpunkter beträffande skogsproduktforskningen och dess ordnande	6
Yttranden	14
Departementschefen	17
Träforskningsinstitutet och centrallaboratorierna	18
Yttranden	27
Departementschefen	30
Förläggning, lokalbehov och utrustning	31
Yttranden	35
Departementschefen	36
Institutets inre organisation, årskostnader m. m.	37
Yttranden	45
Departementschefen	48
Institutets administration, finansiering och yttre organisation i övrigt	49
Yttranden	59
Departementschefen	64
Hemställan	66
Bilagor	68