



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1944:45
JORDBRUKSDEPARTEMENTET



BETÄNKANDE MED FÖRSLAG

TILL

ÅTGÄRDER FÖR DEN JORDBRUKSTEKNISKA
FORSKNINGENS OCH UPPLYSNINGS-
VERKSAMHETENS ORDNANDE

AVGIVET AV

1942 ÅRS JORDBRUKSKOMMITTÉ

S T O C K H O L M

1944

Statens offentliga utredningar 1944

Kronologisk förteckning

1. Jordbruksbefolkningens levnadskostnader. Av E. Lindahl och L. Lemne. Marcus. 71 s. **Jo.**
2. Betänkande med förslag angående långtjänstunderbefäl m. m. Beckman. 91 s. **Fö.**
3. Betänkande angående nykterhetstillståndet under krigsåren. Marcus. 336 s. **Fi.**
4. Promemoria med förslag till lag med bestämmelser om allmänna behörighetsvillkor för vissa kommunala uppdrag m. m. Hægström. 66 s. **S.**
5. Betänkande med förslag till civilförsvarslag m. m. Beckman. 262 s. **S.**
6. Betänkande med förslag till byordningar och instruktioner för ordningsmännen i lappbyarna. Marcus. 85 s. **Jo.**
7. Utredningar angående ekonomisk efterkrigsplanering. 1. Marcus. 215 s. **Fi.**
8. Betänkande med förslag angående revision av riksdagens arbetsformer. Norstedt. 114 s. **Ju.**
9. Processlagberedningens förslag till lag om införande av nya rättegångsbalken m. m. 1. Lagtext. Norstedt. viij, 192 s. **Ju.**
10. Processlagberedningens förslag till lag om införande av nya rättegångsbalken m. m. 2. Motiv m. m. Norstedt. 500 s. **Ju.**
11. Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen. Del 4. Tiden juli 1942—juni 1943. Idun. 559 s. **Fo.**
12. Utredningar angående ekonomisk efterkrigsplanering. 2. Investeringsutredningens betänkande med förslag till investeringsreserv av statliga, kommunala och statsunderstödda anläggningsarbeten för budgetåret 1944/45. Marcus. 272 s. **Fi.**
13. Utredningar angående ekonomisk efterkrigsplanering. 3. Bilagor till investeringsutredningens betänkande med förslag till investeringsreserv av statliga, kommunala och statsunderstödda anläggningsarbeten för budgetåret 1944/45. Marcus. 77 s. **Fi.**
14. Utredningar angående ekonomisk efterkrigsplanering. 4. Marcus. 153 s. **Fi.**
15. Socialvårdskommitténs betänkande. 7. Utredning och förslag angående lag om allmän sjukförsäkring. Beckman. 360 s. **S.**
16. Socialvårdskommitténs betänkande. 8. Kostnadsberäkningar angående lag om allmän sjukförsäkring. Beckman. 91 s. **S.**
17. Betänkande med förslag till åtgärder för främjandet av litteraturtjänsten inom de tekniska fackområdena. Hægström. 165 s. **E.**
18. Betänkande med förslag till vägtrafikstadga m. m. Beckman. 84 s. **K.**
19. Om inrättande av ett samhällsvetenskapligt forskningsråd. Hægström. 23 s. **E.**
20. 1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 1. Skolan i samhällets tjänst. Frågeställningar och problemläge. Idun. 138 s. **E.**
21. 1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 2. Sambandet mellan folkskola och högre skola. Idun. 354 s. **E.**
22. 1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 3. Utredning och förslag angående vidgade möjligheter till högre undervisning för landsbygdens ungdom. Idun. 104 s. **E.**
23. 1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. Bilaga 3. Förhandlingarna vid sammanträdet den 15—den 17 juni 1943 med 1940 års skolutrednings rådgivande nämnd. Idun. (2), 148 s. **E.**
24. Betänkande med förslag rörande revision av lagstiftningen om kvinnans behörighet att innehava statstjänst och annat allmänt uppdrag. Norstedt. 65 s. **Ju.**
25. Utredningar angående ekonomisk efterkrigsplanering. 5. Promemoria angående yrkesutbildning för arbetslösa m. m. Hægström. 92 s. **E.**
26. Befolkningspolitik i utlandet. Beckman. 239 s. **S.**
27. Betänkande med utredning och förslag angående rätten till vissa uppfinningar m. m. Marcus. 83 s. **H.**
28. 1941 års reumatikervårdssakkunnigas betänkande. Del 2. Utredning och förslag rörande behovet av och formen för statligt understöd till utbyggande inom landets sjukvårdsväsen av efterbehandling och konvalescentvård. Sv. Tryckeri AB. 101 s. 6 ritn. **S.**
29. Socialutbildningssakkunniga. 1. Utredning och förslag rörande den högre socialpolitiska och kommunala utbildningen. Hægström. 192 s. **E.**
30. Ungdomsvårdskommitténs betänkande 1 med utredning och förslag angående psykisk barn- och ungdomsvård. Norstedt. 277 s. **Ju.**
31. Ungdomsvårdskommitténs betänkande 2 med utredning och förslag angående stöd åt ungdomens föreningsliv. Norstedt. 195 s. **Ju.**
32. Slututlåtande avgivet av besparingsberedningens järnvägssakkunniga. Marcus. 169 s. **Fi.**
33. Socialvårdens omfattning och kostnader efter 1930. Beckman. 69 s. **S.**
34. Socialvårdskommitténs betänkande. 9. Utredning och förslag angående revision av lagstiftningen om barnvårdsanstalter och fosterbarnsvård. Beckman. 296 s. **S.**
35. Betänkande med förslag till lag om skyldighet för innehavare av järnväg eller spårväg att hålla stängsel. Norstedt. 76 s. **Ju.**
36. Utredningar angående ekonomisk efterkrigsplanering. 6. Marcus. 130 s. **Fi.**
37. Kommunindelingskommittén. 1. Den lantkommunala författningsregleringens historia. Av E. Schalling. Marcus. 108 s. **S.**
38. Betänkande angående ordnandet av civilianställning för avgående fast anställt manskap vid försvaret. Beckman. 160 s. **Fö.**
39. Betänkande med förslag i anledning av utredning rörande tillstånd för juridiska personer att utöva yrkesmässig automobiltrafik. Idun. 122 s. **K.**
40. Promemoria angående socialvården under krig. Idun. 115 s. **S.**
41. Förslag till handledning i sexualundervisning för lärare i folkskolor. Hægström. 70 s. 4 pl. **E.**
42. 1943 års riksteaterutrednings betänkande och förslag angående riksteaterns omorganisation m. m. Blom. 117 s. **E.**
43. Betänkande med förslag till inrättande av ett forskningsråd på jordbrukets område. Hægström. 108 s. **Jo.**
44. Betänkande med förslag rörande utnyttjandet av ingenjörtekniskt utbildad personal inom försvarsväsendet och därmed sammanhängande frågor. Idun. 169 s. **Fö.**
45. Betänkande med förslag till åtgärder för den jordbrukstekniska forskningens och upplysningsverksamhetens ordnande. Idun. 75 s. **Jo.**

Ann. Om särskild tryckort ej anges, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. **E.** = ecklesiastikdepartementet, **Jo.** = jordbruksdepartementet. Enligt kungörelsen den 3 febr. 1922 ang. statens offentliga utredningars yttre anordning (nr 98) utgavs utredningarna i omslag med enhetlig färg för varje departement.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1944: 45
JORDBRUKSDEPARTEMENTET



BETÄNKANDE

MED FÖRSLAG TILL

ÅTGÄRDER FÖR DEN JORDBRUKSTEKNISKA FORSKNINGENS OCH UPPLYSNINGS- VERKSAMHETENS ORDNANDE

AVGIVET AV

1942 ÅRS JORDBRUKSKOMMITTÉ

STOCKHOLM 1944

IDUNS TRYCKERI AKTIEBOLAG, ESSELTE AB.

418089





BETÄNKANDE

ÖFVER

ÅTGÄRDEN FÖR DEN JORDBRUKSÄKVISKA

FORSKNINGEN ÖFVER

JERKSÄMBETS

ÅR 1874

1874 ÅRS JORDBRUKSKOMMITTÉ



INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

	Sid.
Skrivelse till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet.	5
Kap. I. Översikt över nuvarande förhållanden	7
1. Definition av begreppet jordbruksteknisk forskning	7
2. Lantbruksmaskinernas användning i svenskt jordbruk	8
3. Nuvarande forskning och experimentell verksamhet samt upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området	10
Kap. II. Kommitténs yttranden och förslag	19
1. Betydelsen och behovet av utvidgad forskning och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området	19
2. Olika sätt att ordna den jordbrukstekniska forskningen och upplysningsverksamheten	26
3. Förslag till inrättande av ett institut för jordbruksteknisk forskning och upplysningsverksamhet	34
Arbetsuppgifter och sättet för arbetets bedrivande	34
Forskning	35
Standardisering på lantbruksmaskinområdet	37
Utredningar	37
Upplysningsverksamhet	38
Samarbete med andra institutioner	39
Förlägningsplats, lokalbehov och byggnadskostnader	41
Utrustning	44
Styrelse och personal	45
Stat för Jordbrukstekniska institutet	48
Administration, finansiering och yttre organisation i övrigt	52
Allmänna synpunkter	52
Kommentarer till förslaget till avtal mellan Kungl. Maj:t och Jordbrukstekniska föreningen angående inrättande och drivande av ett institut för forskning och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området	52
Kommentarer till förslaget till stadgar för Jordbrukstekniska institutet	54
4. Sammanfattning	57

Bilagor:

1.	Sammanställning av Jordbrukstekniska föreningens inkomster under budgetåren 1939/40—1943/44	61
2.	Rumsförteckning för Jordbrukstekniska institutet	62
3.	Rumsförteckning till föreslagen ny byggnad för Statens maskin- och redskapsprovningsanstalt på Ultuna	63
4.	Beräknade byggnadskostnader för Jordbrukstekniska institutet och Statens maskin- och redskapsprovningsanstalt på Ultuna	64
5.	Förteckning över utrustning för Jordbrukstekniska institutet	65
6.	Personalplan för Jordbrukstekniska institutet	67
7.	Förslag till stat för Jordbrukstekniska institutet (efter full utbyggnad)	68
8.	Förslag till stat för Jordbrukstekniska institutet för budgetåret 1/7 1945—30/6 1946	69
9.	Förslag till avtal mellan Kungl. Maj:t och Jordbrukstekniska föreningen angående inrättande och drivande av ett institut för forskning och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området	70
10.	Förslag till stadgar för Jordbrukstekniska institutet	72
11.	Jordbrukstekniska institutets organisation och verksamhet (organisationsschema)	75

Till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Jordbruksdepartementet.

I skrivelse den 12 januari 1944 till Kungl. Maj:t anförde 1942 års jordbrukskommitté bland annat följande:

Övergången till maskinellt arbete inom jordbruket hade under det senaste årtiondet varit av betydande omfattning. Av flera skäl, särskilt bristen på arbetskraft, förelåge emellertid ett behov av ytterligare mekanisering samt effektivare maskiner och redskap. Såsom exempel kunde nämnas betydelsen av förbättrad skörde- och tröskningsteknik, mekanisering av ensileringsarbetet, mera arbetsbesparande maskiner och redskap för rotfrukts- och potatisodling, behovet av apparater för besprutning och bestoftning, vikten av att arbetsvagnarnas konstruktion bleve föremål för fortsatta undersökningar, behovet av effektivare traktorer och traktorredskap m. m.

För att tillgodose jordbrukets behov av tekniska hjälpmedel erfordrades sålunda fortlöpande teknisk-agronomisk forskning och experimentell verksamhet av betydande omfattning. Härutinnan utförde bland andra jordbrukstekniska föreningen ett betydelsefullt arbete. Dess resurser vore emellertid icke tillfyllest för att föra utvecklingen framåt i önskvärd takt. Med hänsyn härtill syntes det 1942 års jordbrukskommitté önskvärt med en utredning av den framtida forskningens och experimentella verksamhetens uppgifter och organisation inom området för jordbrukets mekanisering. Kommittén funne sig sålunda böra hemställa om bemyndigande att verkställa dylik utredning, omfattande jämväl frågan om eventuellt erforderliga byggnader för ändamålet.

Genom beslut den 28 januari 1944 bemyndigade Kungl. Maj:t jordbrukskommittén att verkställa utredning av den framtida forskningens och experimentella verksamhetens uppgifter och organisation inom området för jordbrukets mekanisering m. m., samt förordnade ingenjören N. H. Berglund och byråchefen E. V. Sundström att såsom särskilda sakkunniga biträda kommittén vid utredningen.

Utredningsarbetet har inom kommittén närmast omhänderhafts av en särskild delegation, bestående av Berglund och Sundström samt ledamoten av kommittén, docenten I. Svennilson. I vissa byggnadsfrågor har kommittén dessutom jämlikt chefens för jordbruksdepartementet beslut den 27 april 1944 biträts av arkitekten H. Carlheim-Gyllensköld.

Sedan utredningsarbetet nu slutförts, får kommittén härmed vördsamt överlämna betänkande med förslag till åtgärder för den jordbrukstekniska forsknings- och upplysningsverksamhetens ordnande. Stockholm den 20 september 1944.

1942 års jordbrukskommitté:

BO HAMMARSKJÖLD.

/ C. H. Nordlander.

Till H. H. Nordlander och ...
I skrivelse den 12 januari 1944 till ...
Övergången till mekaniska ...
ändrad till en betydande ...
kraft, följande ...
maskiner och redskap ...
skörd- och ...
spårande maskiner ...
talar för besparing ...
dessa föremål ...
tjänstgöring ...
För att tillgodose ...
lunda förlöpande ...
betydande ...
enginer ...
att för utvecklingen ...
och experimentera ...
jordbruksmekaniska ...
myndigande ...
tillförlitliga ...
Genom beslut den 28 januari ...
kommittén ...
rimliga ...
jordbruksmekaniska ...
lund och ...
träda ...
Utredningsarbetet ...
särskild delegation ...
av kommittén ...
får dessutom ...
1944 biträts av ...

KAPITEL I.

Översikt över nuvarande förhållanden.

1. Definition av begreppet jordbruksteknisk forskning.

Det område för forskning och upplysningsverksamhet, som i det följande skall avhandlas, omfattar i huvudsak följande problemgrupper:

- 1) Frågor om lämplig utformning av lantbrukets redskap, maskiner och transportmedel med hänsyn till deras användbarhet och till arbetsresultatet. (Hit höra grundläggande experimentella undersökningar, på vilka sedan konstruktionen av ett redskaps eller en maskins arbetsorgan kan baseras.)
- 2) Utvecklande av arbetsmetoder inom jordbruket i syfte att åstadkomma arbetsbesparing och bättre produktionsresultat, ävensom utformning av de tekniska hjälpmedel, som erfordras för dessa arbetsmetoder. (Hit höra frågor om teknisk förbättring av förfaringssätten vid hö- och sädesbärgning, potatis- och rotfruktsodling, foderkonservering m. m.)
- 3) Frågor av organisatorisk och ekonomisk art rörande de tekniska hjälpmedlens användning och arbetsmetodernas tillämpning. (Hit höra frågor angående de tekniska hjälpmedlens riktiga insättande i driften vid det enskilda jordbruket samt organiserandet av gemensam maskinanvändning i olika former.)
- 4) Utbildningsfrågor beträffande maskiners skötsel och användning.

Det framgår härav, att problemen måste ses icke blott ur maskinteknisk utan även ur arbetsteknisk och ekonomisk synpunkt. En arbetsmetods eller en maskins värde ur jordbrukssynpunkt kan nämligen icke rätt bedömas utan att man beaktar dess inflytande på jordbruksdriften i dess helhet på en gård ävensom den ekonomiska fördelen eller olägenheten med metoden eller maskinen. Även av den anledningen, att forsknings- och upplysningsverksamheten på området bör inriktas på sådana problem, vilkas lösning kan beräknas bli av betydande ekonomisk nytta för jordbruket, är det angeläget, att driftstekniska och ekonomiska synpunkter noga beaktas.

Vad angår benämningen på det forskningsområde det här gäller, bör som utgångspunkt tagas, att det är fråga om tekniska problem inom jordbruket.

Sådana benämningar som »jordbruksmaskinell» forskning, »jordbruksmekanisk» forskning eller dylikt skulle täcka endast en del av forskningsområdet. Jordbruksteknisk forskning är å andra sidan ett något för vitt begrepp, men det har kommit att begagnas just för det forskningsområde, som här avses, och kommittén finner därför, att benämningen *jordbruksteknisk* forskning bör begagnas för den i denna utredning avsedda verksamheten. Någon skarp gräns kan icke dragas mellan här avsedd forskning och den forskning som bedrivs på närliggande områden. En skarp avgränsning är icke ens att eftersträva, enär i allmänhet bästa resultat kan påräknas genom samverkan mellan jordbrukstekniker och andra forskare.

2. Lantbruksmaskinernas användning i svenskt jordbruk.

Liksom fallet är med andra näringsgrenar, har också jordbruket genomgått en teknisk utveckling, som inneburit ökad användning av maskiner, varigenom betydande besparingar av arbetskraft blivit möjliga. Utvecklingen har emellertid för jordbrukets del gått relativt långsamt, beroende bland annat därpå, att arbetet i jordbruket är i hög grad säsongbetonat och föga specialiserat.

Först mot slutet av 1800-talet framkommo slättermaskiner, radsåningsmaskiner och självbindare. Dessa och andra maskiner blevo emellertid mera allmänt använda först långt in på 1900-talet. Tiden mellan 1920 och 1940 kännetecknas av med varje år ökad traktordrift och ökad elektrisk motordrift. Till belysande härav kan nämnas, att det år 1920 i det svenska jordbruket fanns endast omkring 1 000 traktorer, år 1930 6 000 stycken, år 1936 9 000 stycken samt år 1940 icke mindre än omkring 24 000 traktorer av vanlig typ och dessutom cirka 3 000 à 4 000 s. k. dragbilar, det vill säga traktorer tillverkade av begagnade lastbilar.

Jämsides med fältarbetenas motorisering genom traktordrift skedde en elektrifiering av landsbygden, som möjliggjorde ökad motordrift av arbetena inom byggnaderna, såsom tröskning, sädesgröpfung, sädesrensning, vedkapning, maskinmjölkning, vattenpumpning samt användandet av hissar och transportfläktar. Härtill kommer på senare tid elektricitetens ökade användning för värmeändamål på lantgårdarna.

Trots att maskinanvändningen i det svenska jordbruket sålunda redan är betydande, har man anledning förmoda, att jordbruksarbetet både kan och måste mekaniseras ännu mycket mera. Betydelsen av och förutsättningarna för en ökad mekanisering behandlas ingående i vissa av jordbrukskommittén verkställda specialutredningar. Här skola därför endast anföras några sammanfattande synpunkter på fördelarna för jordbruket med en dylik fortsatt arbetsrationalisering genom tekniska hjälpmedel.

Maskinernas viktigaste uppgift är att öka jordbrukarens arbetsprestation. I fråga om flertalet maskiner är också denna prestationsökning betydande.

Traktorskötaren hinner plöja 4—5 gånger så mycket som plogkarlen bakom hästspannet. Den som kör en självbindare uträttar 10—15 gånger så mycket som den, som skär säden med lie och binder för hand. Med hissens hjälp sker avlastningen av ett hölass 3—4 gånger så fort som för hand.

En annan fördel med mekaniseringen är, att för de arbeten, som skola utföras under bråd tid, såsom sådd och skörd, maskinerna kunna taga toppbelastningen och därigenom medverka till att arbetskraft frigöres under hela året. Kostnadsbesparingen är därför i allmänhet större än vad som svarar mot den direkta minskningen av antalet arbetstimmar.

Vissa maskiner och arbetsmetoder ha en skördestegrande verkan. Det påtagligaste exemplet härpå torde vara traktorn. Tack vare den kan vårbruket utföras både effektivare och snabbare, vilket medför bättre vattenhushållning och tidigare sådd med därav följande tidigare start på växtligheten och längre vegetationssäsong. Med traktorns hjälp blir under sommaren trädan effektivare bearbetad och under hösten plöjningen utförd både fortare och till större djup. Allt detta medför i regel större medelskörd. Ett annat exempel på skördestegrande verkan äro sådana metoder för vallgrödornas tillvaratagande, att konserveringsförlusterna bli mindre. Så till exempel kan man genom att på hösten lägga in efterslåttern till AIV-foder få kanske dubbelt så stort utbyte i foderenheter och äggvita, som om man sökt torka skörden på hässjor. Genom ensilering på hösten av den potatis, som skall användas för foderändamål, kunna lagringsförlusterna minskas samtidigt med att kokningsarbetet mycket underlättas. Genom apparater för bestoftning eller besprutning av växande gröda mot skadeinsekter eller växtsjukdomar motverkas skördeminskning. Genom tillämpning av rationella skörde-, trösknings- och torkningsmetoder för stråsådesgrödorna kan skördenedsättning genom regnskador hindras.

Maskinarbetet är icke så tungt som det rena handarbetet, oaktat mera uträttas. Så till exempel är arbetslättningen en av anledningarna till att slåtttern med lie ersättes med slåtter medelst maskin, att bindningen av stråsåd för hand ersättes med självbindare, att det tunga arbetet med upplangning av hö på foderskullar ändras till hissarbete, att handmjölkning utbytes mot maskinmjölkning, att vattenbärning ersättes med elektriskt driven vattenpumpning och så vidare. Genom att jordbruksarbetet på detta sätt blir lättare och dessutom ofta intressantare, bidraga maskinerna till att hålla den bättre arbetskraften kvar i jordbruket.

Slutligen skall i detta sammanhang som en ur nationell synpunkt stor fördel med maskinellt jordbruksarbete nämnas att riklig tillgång på arbetsbesparande maskiner utgör ett mycket viktigt led i försvarsberedskapen, i det att jordbruksarbetet med maskinernas hjälp kan fortgå tillfredsställande, även sedan en betydande del av jordbrukets manliga arbetskraft tagits i anspråk för militära uppgifter.

3. Nuvarande forskning och experimentell verksamhet samt upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området.

Experimentell verksamhet på lantbruksmaskinområdet bedrivs i Sverige framför allt av större industriföretag, som tillverka redskap och maskiner för lantbruket. Genom dessa företag, vilka kunnat tillgodogöra sig tekniska impulser från utlandet, har under årens lopp en stark utveckling av för svenska förhållanden lämpliga redskap och lantbruksmaskiner ägt rum.

Vidare bedrivs experimentella undersökningar ävensom forskning och upplysningsverksamhet beträffande lantbrukets redskap och maskiner av ett antal statliga och statsunderstödda institutioner, nämligen lantbrukshögskolans maskintekniska institution, jordbrukstekniska föreningen, statens maskin- och redskapsprovninganstalter på Ultuna och Alnarp samt maskininstitutionen vid Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut. Dessas organisation och verksamhet skall här nedan i korthet omnämnas.

Lantbrukshögskolan har enligt sina av Kungl. Maj:t fastställda stadgar (sv. förf.saml. nr 668/1938; ändr. 18/1940, 602/1942 och 68/1943) till uppgift att genom vetenskaplig forskning och genom särskild försöksverksamhet främja lantbrukets utveckling samt att meddela på vetenskaplig grund vilande undervisning i för lantbruket viktiga ämnen.

För undervisningen och forskningen finnes vid högskolan ett antal institutioner. Undervisningen avser närmast att utbilda blivande konsulenter, lärare vid lantbruks- och lantmannaskolor, tjänstemän inom lantbruksförvaltningen och inom det lantbruksekonomiska föreningsväsendet samt personer, som ämna ägna sig åt på jordbruksområdet verksamma försöksanstalter eller enskilda företag.

För försöksverksamheten finnes vid högskolan en *jordbruksförsöksanstalt*, förlagd till Experimentalfältet, vars arbetsuppgifter i huvudsak avse frågor rörande gödsling, jordbearbetning och växtodling, samt en *husdjursförsöksanstalt*, förlagd till Ultuna, vars arbetsuppgifter i huvudsak avse husdjurens utfodring och skötsel jämte därmed sammanhängande frågor. Till högskolan äro vidare knutna ett antal försöksgårdar på olika platser i landet. Till lantbrukshögskolan hör vidare Ultuna egendom, vars betydande jordareal och kreatursbesättning i viss utsträckning disponeras för högskolans och försöksanstalternas ändamål.

Lantbrukshögskolans maskintekniska institution.

En av lantbrukshögskolans ovannämnda institutioner är den maskintekniska institutionen, som har hand om den högre undervisningen i maskin- och redskapslära. Alltsedan högskolan upprättades har institutionens verksamhet letts av en speciallärare. Då detta ansetts otillfredsställande för en så stor institution som den maskintekniska, begärde lantbrukshögskolans styrelse i sina anslagsäskanden till 1944 års riksdag att få speciallärarebefatt-

ningen ändrad till en föreståndarebefattning i lönegrad Eo 30. Detta framfördes emellertid icke till riksdagen år 1944, men en förnyad framställning från lantbrukshögskolan lär komma att göras i högskolans anslagsäskanden till 1945 års riksdag. Förutom specialläraren finnas från och med den 1 juli 1944 vid institutionen anställda en assistent, ett skrivbiträde och en montör.

Maskintekniska institutionen inflyttade våren 1944 i en ny institutionsbyggnad, i vilken ena hälften disponeras av institutionen och den andra hälften av statens maskin- och redskapsprovningsanstalt. Institutionens lokaler utgöres av en kontorsavdelning, en föreläsningssal, rum för uppställning av maskiner och annan undervisningsmateriel, rum för maskinlaborationer och experimentell verksamhet, rum för verkstadsarbete samt förrådsrum. Enär dessa lokaler äro belagda för undervisning endast vissa tider på året och då endast vissa timmar dagligen, har i lokalerna plats kunnat beredas även för jordbrukstekniska föreningens verksamhet. Härigenom bli lokalerna väl utnyttjade, och de bästa förutsättningar ha skapats för den samverkan institutionerna emellan, som omnämnes här nedan.

Till anskaffning av undervisningsmateriel samt till bestridande av övriga omkostnader för institutionens undervisningsverksamhet erhåller institutionen genom lantbrukshögskolan ett årligt anslag på cirka 2 700 kronor.

Institutionens huvuduppgift är som nämnts att meddela högre undervisning i maskin- och redskapslära åt lantbrukshögskolans ordinarie studerande och specialstuderande samt åt deltagare i fortbildningskurser med flera. Undervisning i maskinlära på ett lägre stadium meddelas årligen åt eleverna vid Ultuna lantbruksskola samt åt ett par lantmannaskolors elever. Därjämte medverkar institutionen vid korta maskinkurser, som anordnas av jordbrukstekniska föreningen.

Till egen forskning och försöksverksamhet saknar institutionen medel, men dessamma deltagar dock i viss utsträckning även i denna gren av jordbrukstekniska föreningens verksamhet. Så till exempel har institutionen medverkat vid föreningens undersökningar över gemensam maskinanvändning. Till föreningens experimentella verksamhet har institutionen bidragit genom att ställa lokaler och teknisk utrustning till förfogande.

Jordbrukstekniska föreningen.

Jordbrukstekniska föreningen, bildad år 1927, har enligt sina stadgar till syfte att främja den tekniska utvecklingen i avseende på lantbrukets maskinella och elektriska hjälpmedel jämte deras ändamålsenliga användning inom svenskt lantbruk och dess binärningar. För främjande av detta sitt syfte skall föreningen särskilt ha till uppgift

att företaga utredningar av teknisk och ekonomisk innebörd rörande konstruktion och utförande av för lantbruket lämpliga maskiner, redskap och byggnader samt rörande lämplig användning av olika slag av drivkraft för lantbrukets behov;

- att pröva och förbättra arbetsmetodiken inom lantbruket;
 att verka för en ändamålsenlig standardisering av för lantbruket behövliga industrifabrikat samt verkställa nödiga utredningar rörande sådan standardisering;
 att på lämpligt sätt sprida kännedom bland svenska lantbrukare om fördelarna av tidsenliga mekaniska hjälpmedel och av den elektriska energiens utnyttjande inom lantbruket samt i möjligaste mån meddela begärda upplysningar härom samt
 att i övrigt inom ramen för föreningens ovan angivna syftemål vidtaga sådana åtgärder, som främja lantbruket och dess binärningar.

Som medlemmar i föreningen kunna ingå såväl institutioner och sammanlutningar som enskilda personer och företag.

Föreningens angelägenheter handhas av en styrelse bestående av femton ledamöter, av vilka åtta ledamöter väljas av föreningen på allmänt sammanträde och sex utses av följande institutioner, nämligen en av lantbruksakademien, en av hushållningssällskapens ombudsmöte, en av Sveriges lantbruksförbund, en av ingenjörsvetenskapsakademien, en av styrelsen för statens maskin- och redskapsprovninganstalter och en av vattenfallsstyrelsen. Därjämte är föreningens sekreterare självskrivnen ledamot av styrelsen.

Sekreterare i föreningen och föreståndare för dess verksamhet har allt ifrån föreningens start varit läraren i maskin- och redskapslära vid lantbrukshögskolan (tidigare Ultuna lantbruksinstitut), vilken jämväl är föreståndare för lantbrukshögskolans maskintekniska institution.

Föreningen har vidare en försöksledare, som har den närmaste tillsynen och ledningen av föreningens experimentella verksamhet. Därjämte finnas tre à fyra mera stadigvarande anställda assistenter, av vilka en huvudsakligen har hand om traktorfrågor och kursverksamhet, en annan verkställer utredningar beträffande maskinanvändningen i det mindre jordbruket, en tredje arbetar med standardiseringsfrågor och en fjärde tjänstgör som ritare vid konstruktionsarbetena. Samtliga nu nämnda äro agronomer eller ingenjörer eller bådadera. Mera tillfälliga assistenter samt studerande vid lantbrukshögskolan anställas i mån av behov. För kontorsarbetet äro fast anställda en kassörska tillika kontorist samt en stenograf. I verkstaden arbeta två yngre mekaniker.

De totala årskostnaderna för föreningens verksamhet ha under de senaste åren uppgått till omkring 100 000 kronor. En sammanställning av föreningens ekonomiska förhållanden under de senaste åren lämnas i bilaga 1, sid. 61. Det framgår av denna, att i statsanslag under de senaste åren lämnats årligen 17 000 kronor till föreningens allmänna verksamhet, 25 000 kronor till särskilda undersökningar samt 2 000—4 000 kronor till föreningens standardiseringsverksamhet. Årsavgifterna från enskilda medlemmar (10 kronor per år) uppgå till cirka 3 000 kronor. Årsavgifterna från industri- och han-

delsföretag uppgå till cirka 6 000 kronor (industriföretag betala 1 krona per år och arbetare, dock högst 900 kronor per år, handelsföretag 200 kronor per år). Utöver dessa mera regelbundna inkomster ha bidrag, huvudsakligen av statsmedel för speciella undersökningar, årligen lämnats på i runda tal 20 000—40 000 kronor. Försäljningen av föreningens trycksaker har tillfört föreningen en årsinkomst, uppgående till 10 000 à 20 000 kronor.

Beträffande lokaler för jordbrukstekniska föreningens verksamhet har här ovan redan nämnts (sid. 11), att föreningen utnyttjar viss del av maskintekniska institutionens lokaler i den mån institutionen icke själv behöver desamma. Det har dessutom antytts, att föreningen och maskintekniska institutionen jämväl utnyttja varandras verkstadsutrustning, instrument och undervisningsmateriel. Även kontorsutrustningen användes gemensamt. Jordbrukstekniska föreningen och maskintekniska institutionen arbeta sålunda i realiteten som *en* institution, vilket möjliggöres bland annat därav, att institutionerna ha gemensam föreståndare. På detta sätt har föreningen bedrivit sitt arbete vid lantbrukshögskolan sedan denna inrättades år 1933 och dessförinnan vid Ultuna lantbruksinstitut alltsedan föreningens bildande år 1927.

Föreningens verksamhet är i stort sett av samma art som den jordbrukstekniska verksamhet, vilken äsyftas i denna utredning, och dess erfarenheter böra därför tillgodogöras. Föreningens utveckling och verksamhet skola av denna anledning behandlas mera ingående än som skett i fråga om övriga här nämnda institutioners.

Föreningens verksamhet kan sägas vara uppdelad på två stora huvudgrupper. Den ena utgöres av jordbruksteknisk forskning och experimentverksamhet, den andra av upplysningsverksamhet. Bland mera betydande undersökningar och utredningar må här nämnas följande.

Föreningen har alltsedan år 1928 på olika sätt verkat för den tekniska utvecklingen av foderkonservering. Till en början utförde föreningen tillsammans med Centralanstaltens husdjursavdelning grundläggande försök med olika sätt för konservering. Ifråga om ensilering fastställdes bland annat vid dessa försök AIV-metodens stora praktiska användbarhet. Sedan denna metod införts i Sverige, konstruerade föreningen silos av olika typer, vilka konstruktioner sedan kommit att tillämpas för flertalet av de silos, som i mycket stort antal byggts under 1930- och 1940-talen. Jämsides därmed har föreningen utexperimenterat andra tekniska hjälpmedel för AIV-foderberedningen och för slåttern, vilka ävenledes kommit till stor användning. För närvarande arbetar föreningen med tekniska problem rörande mekanisering av fodrets inläggning. Föreningens handledningar i silo-byggnad och i AIV-foderberedning ha utgått i mycket stora upplagor och använts av praktiskt taget alla som byggt AIV-silos eller som tillämpa AIV-metoden.

Även ifråga om metodiken och den tekniska utrustningen för ensilering av foderpotatis genom inkokning ha föreningens undersökningar och på grundval av dessa utarbetade handledningar i förfaringsättet varit vägledande.

Över metoderna för hö- och sädesbärgning samt rotfruktsupptagning har föreningen verkställt ett betydande antal undersökningar, vilka klarlagt olika metoders värde med hänsyn till skördeförkluster och arbetsförbrukning. Även dessa undersökningar ha starkt bidragit till att mera rationella arbetsmetoder kommit

att tillämpas samt att nya arbetsbesparande redskap framkommit. Ifråga om stråsådesskörden har föreningen dessutom verkställt ingående undersökningar över förutsättningarna i Sverige för samtidig skörd och tröskning med tillhjälp av så kallad skördetröska, en maskintyp som därefter kommit till allt större användning och som på senare år tagits upp till tillverkning även i Sverige.

Under 1930-talet verkställde föreningen experimentella undersökningar och utredningar rörande möjligheterna till förbättring av lantbrukets arbetsvagnar, även som orienterande undersökningar av olika sätt för hopsamling och lastning på mekanisk väg av gräs, som skulle ensileras eller konsttorkas.

På de alla senaste åren har föreningens försöksverksamhet och experimentella verksamhet till huvudsaklig del inriktats på problem, som betingats av kristiden. Flertalet arbeten ha utförts på uppdrag av statliga kommissioner. Så till exempel har föreningen i samarbete med pappers- och spinneriindustrierna bedrivit en intensiv försöksverksamhet för att få fram ett pappersskördegarn, som kunde tillfredsställande ersätta sisalgarnet. Sedan detta lyckats, fick föreningen i uppdrag att utöva fortlöpande kontroll över tillverkningen i landet av pappersskördegarn. Föreningen har vidare konstruerat och låtit tillverka motordrivna maskiner för vasskörd och hästdragna större apparater för bestoftning mot skadeinsekter samt nedlagt ett betydande arbete för genomförandet av gengasdriften i jordbruket.

I samband med sina egna undersökningar har föreningen i vissa fall utarbetat ny försöksmetodik, som kommit även annan forsknings- och försöksverksamhet på jordbruksområdet till godo. Som exempel må nämnas tröskning av försöksparceller medelst ett lätt transportabelt, motordrivet tröskverk, varigenom skörd och tröskning av stråsådesförsök kommit att gå fortare och försöksresultaten att bli säkrare.

En särskild gren av föreningens undersöknings- och utredningsverksamhet har omfattat standardiseringen på lantbruksmaskinområdet. Denna inriktas dels på viktigare reservdelar och andra maskinelement, såsom anslutningsdetaljer mellan traktor och arbetsmaskin, dels på storleks- och typbegränsning av redskap och maskiner. Från och med år 1944 har denna verksamhet utvidgats tack vare ökat ekonomiskt stöd från jordbruket och från den industri det här gäller.

Ifråga om sättet för maskinernas utnyttjande i jordbruket har föreningen särskilt ägnat sig åt att undersöka, hur de dyrbarare maskinerna skola på lämpligaste sätt anskaffas till och användas av det mindre jordbruket. Resultaten har föreningen publicerat i ett flertal utredningar över den gemensamma maskin-användningen. Ytterligare utredningar på detta viktiga område äro igång och andra planeras. Föreningen har vidare från tid till annan utgivit anvisningar för jordbrukarna om hur maskinkostnader och användningsavgifter böra beräknas.

Upplysningsverksamheten på det jordbrukstekniska området bedriver föreningen främst genom utgivandet av sin serie »Meddelanden från Jordbrukstekniska föreningen», vilken innehåller dels försöksberättelser från undersökningarna, dels handledningar för jordbrukarna. Bland de senare må, utöver förutnämnda handledningar beträffande AIV-metoden, framhållas instruktionsbok i skötseln av gengastraktorer, vilken utgått i många omarbetade upplagor och som försålts i så stort antal exemplar, att praktiskt taget varje ägare av gengastraktor och varje reparationsverkstad i landet fått nytta av däri framlagda erfarenheter. Andra handledningar ha gällt skötseln av självbindare, tröskverk och mjölkkningsmaskiner. Denna litteratur, liksom det mesta av vad föreningen i övrigt publicerar, lämnas icke ut gratis, utan försäljes. Föreningen har funnit detta förfaringsätt förmånligt icke blott därför, att det lämnar inkomster till föreningens verksamhet och sålunda medför, att mera kan uträttas, utan också därför, att för-

enings tjänstemän och andra, som författa handledningarna, förmås att skriva dem så, att de innehålla just det som jordbrukarna och maskinskötarna helst vilja veta.

En annan viktig gren av föreningens upplysningsverksamhet är kurser i maskinskötsel. Som exempel må här nämnas, att föreningen tagit initiativ till och själv anordnat eller lett ett mycket stort antal kurser i skötseln av gengastrakter samt för utbildning av reservmaskinskötare i jordbruket under kristiden. Enbart under 1940 höllos vid Ultuna under samverkan med lantbrukshögskolans maskintekniska institution icke mindre än 36 dylika kurser med tillhoppa över 500 deltagare. Sedan kurstyperna utprovats på Ultuna, medverkade föreningen och maskintekniska institutionen på olika sätt vid de kurser, som därefter över hela landet anordnades av hushållningssällskapen.

Till en annan typ av kurser höra sådana kurser, som ha till ändamål att göra jordbrukarna förtrogna med nya arbetsmetoder. Exempel på denna kurstyp erbjuda de kurser i AIV-foderberedning, som föreningen, delvis i samarbete med hushållningssällskapen, i stort antal anordnade över hela landet vid metodens första framträdande under 1930-talet. Senare har föreningen på liknande sätt genom demonstrationer spritt kännedom om hur man skall gå tillväga vid ensilering av foderpotatis genom inknösningsförfarande.

En tredje gren av upplysningsverksamheten är anordnandet av möten med överläggningar i aktuella jordbrukstekniska frågor. En fjärde gren är medverkan vid utarbetandet av manuskript till och regissering av undervisningsfilmer i maskinskötsel och i ny arbetsmetodik.

Vid forskningen, experimentarbetet, standardiseringsverksamheten och upplysningsverksamheten samarbetar föreningen med den ena eller den andra institutionen, organisationen eller enskilda industriföretaget. För vissa uppgifter har denna samverkan formen av tekniska kommittéer, som tillsätts av föreningen eller knytas till föreningens verksamhet. Sålunda finnas kommittéer för arbetsvagnar, för pappersskördegarn samt för olika standardiseringsfrågor. I dessa kommittéer ingå både jordbruksakkunniga personer och tekniker representerande industrin.

Beträffande själva sättet för arbetets bedrivande vid förutnämnda experimentella verksamhet har i allmänhet det förfaringssättet tillämpats, att föreningen tagit initiativ till utveckling av en arbetsmetod, därefter utfört orienterande undersökningar och sedan prövat olika principer för det blivande redskapets eller maskinens arbetsorgan. Om föreningen på så sätt kommit fram till en god princip, har den i allmänhet sökt kontakt med något industriföretag för att få en experimentmaskin tillverkad. Experimentarbetet har därefter fortgått under samverkan mellan företaget och den eller de tjänstemän hos föreningen, som arbetat med uppgiften. Till sist har föreningen varit företaget behjälplig också vid den första utprovningen i praktiken, och man har då kommit fram till det stadium, när den första serien kan börja tillverkas för försäljning. I de fall då föreningen icke kunnat finna ett industriföretag, som varit berett att engagera sig i experimentarbetet, har föreningen själv arbetat vidare i den utsträckning och med den hastighet, som resurserna tillåtit.

Statens maskin- och redskapsprovninganstalter (Statens maskinprovningar).

Enligt av lantbruksstyrelsen utfärdat reglemente ha statens maskin- och redskapsprovninganstalter till ändamål dels att prova i handeln förekommande maskiner och redskap för lantbrukets behov samt lämna allmänheten noggranna upplysningar om deras beskaffenhet genom utgivande av

tryckta meddelanden, dels ock att efter provning av dylika maskiner och redskap, som icke föras i marknaden, lämna redogörelse för provningen till den som påkallat densamma.

Provningsanstaltens styrelse utgöres av sex personer. Av dessa är anstaltens föreståndare självskriven, medan övriga styrelseledamöter utses av lantbruksstyrelsen.

Provningsanstaltens huvudkontor är förlagt till Ultuna. Verksamheten är uppdelad på en lantbruksavdelning vid Ultuna och en vid Alnarp samt en mejeriavdelning vid Alnarp. Provningsarbetet vid varje avdelning ledes av en särskild provningsnämnd. För provningar erlägges avgift enligt taxa.

Personalen vid huvudkontoret på Ultuna och lantbruksavdelningen därstädes utgöres av en föreståndare för hela provningsverksamheten, en överassistent för lantbruksavdelningen på Ultuna, två à tre provningsingenjörer, tillfälligt anställda assistenter, kontorspersonal och verkstadspersonal, tillhoppa 10—15 personer. Som redan nämnts i redogörelsen för lantbrukshögskolans maskintekniska institution disponerar provningsanstalten på Ultuna ena hälften av en nyuppförd institutionsbyggnad, i vilken andra hälften disponeras av maskintekniska institutionen jämte jordbrukstekniska föreningen.

Vid lantbruksavdelningen på Alnarp ledes provningsverksamheten av läraren i maskinlära vid lantbruksinstitutet. Till hjälp i provningsarbetet har han en assistent samt montören vid maskininstitutionen. Provningsanstalten disponerar på Alnarp en egen provningshall och kan dessutom utföra en del provningar i maskininstitutionens för några år sedan iordningställda byggnad och utnyttja dess utrustning med mätapparater och instrument.

Provningarna utgöras av *dels* serieprovningar, som omfatta hela klasser av maskiner och redskap och anordnas av anstaltens styrelse, *dels* så kallade särskilda provningar, det vill säga provningar av enstaka föremål, som provas på begäran av tillverkare eller försäljare av maskiner och redskap, *dels ock* av anstaltstyrelsen igångsatta provningar av föremål, som icke blivit till provning anmälda men om vilka kännedom anses önskelig.

Provning kan utföras jämväl av maskin eller redskap, som ännu befinner sig under utexperimenterande och som ett industriföretag önskar bedömt. Provning kan också företagas av maskin, som visserligen är färdig handelsvara men som ändock icke säljes i Sverige. Resultatet av provning av sådant föremål, som icke föres i den svenska marknaden, behöver icke offentliggöras, utan anmälnaren kan förbehålla sig resultatet för egen del. Genom denna form av provning kan provningsanstalten vara industrin till stort gagn vid dess utexperimentering av nya eller ändrade maskiner och vara handeln till nytta vid dess val av importerade maskiner.

Förutom här nämnda egentliga provningar utföras också undersökningar av speciella frågor, när så anses erforderligt och i den mån resurserna detta medge. Som exempel på mera omfattande dylika undersökningar, som varit

till stort gagn, må nämnas undersökningar rörande borttransporterande av halm från tröskverket medelst halmfläkt, rörande dragbilar samt rörande gengastraktorer och gengasverk.

Provningsanstalten utför vidare undersökningar av forskningskaraktär för utveckling av provningsmetoder och för konstruktion av provningsapparat.

Maskininstitutionen vid Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut.

Undervisningen i maskin- och redskapslära vid maskininstitutionen vid Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut ledes av en ordinarie ämneslärare med biträde av en montör. Institutionen disponerar en för några år sedan omäändrad och relativt väl utrustad byggnad. Som redan nämnts är ämnesläraren i maskinlära jämväl ledare för provningsanstaltens lantbruksavdelning vid Alnarp. Detta gör, att de båda institutionerna kunna förfoga över såväl byggnader som utrustning på för hela verksamheten mest ändamålsenliga och effektiva sätt. Bland annat av denna anledning finnas vid maskininstitutionen på Alnarp relativt goda möjligheter för bedrivande av undersökningar över lantbruksmaskiner och redskap. Ett flertal sådana undersökningar, som varit jordbruket och maskinindustrin till stor nytta, ha också på senare år utförts därstädes. Bland dessa må här nämnas undersökningar rörande arbetsvagnar, sprutor, såningsmaskiner och elektriska stängsel ävensom orienterande undersökningar av maskindelars förslitning. Såväl dessa undersökningar som de egentliga provningarna vid maskinavdelningen på Alnarp avse i första hand maskiner och redskap för Sydsverige men ha ofta allmängiltighet.

Organisationen och verksamheten hos provningsanstaltens mejeriavdelning på Alnarp förbigås här, eftersom mejeriavdelningens provningar icke ha samband med den jordbrukstekniska verksamhet, som avses i denna utredning.

Forsknings- och försöksverksamhet i utlandet.

I utlandet har forskningsverksamhet på lantbruksmaskinområdet främst bedrivits i Amerikas förenta stater och i Tyskland. Dessa länders lantbruksmaskinindustri har varit ledande på världsmarknaden under de senaste årtiondena. I de stora, enskilda företagens maskinlaboratorier och experimentavdelningar, främst i Förenta staterna, ha mycket betydande undersökningar utförts, som fört lantbrukets maskiner och redskap i hela världen framåt. Men även de statliga och statsunderstödda institutionerna ha verksamt bidragit till utvecklingen. Som exempel kan anföras, att i Tyskland lämnades under 1920- och 1930-talen genom Reichskuratorium für Technik in der Landwirtschaft (RKTL) betydande statsbidrag, vissa år uppgående till en miljon riksmark, till sådana maskininstitutioner, huvudsakligen vid lantbrukshögskolorna, som voro intresserade för och hade möjlighet att upp-

taga den ena eller den andra aktuella frågan till ingående undersökning. Härigenom utfördes flera mycket värdefulla forskningsarbeten, som förde tekniken avsevärt framåt. Såsom exempel kunna nämnas undersökningar rörande pneumatisk transport av hö, halm och spannmål, rörande sådesrensning samt rörande principerna för alstring av gengas medelst vedgasverk. Dessa och liknande undersökningar bedrevos i allmänhet i samverkan med industriföretag.

I Förenta staterna har den jordbrukstekniska forskningen i allmänhet bedrivits av lantbrukshögskolornas och universitetens maskintekniska och byggnadstekniska institutioner. En mängd problem ha vid dessa bearbetats under 1920- och 1930-talen.

En viss skillnad i organiserandet av forskningsarbetet har förelegat mellan Tyskland och Förenta staterna. I Tyskland koncentrerade man som nämnt ofta en viss undersökning till en enda eller ett par institutioner, under det att i Förenta staterna vanligen många institutioner togo upp till undersökning ett och samma problem, som vid viss tidpunkt fångade det allmänna intresset.

KAPITEL II.

Kommitténs yttranden och förslag.

1. Betydelsen och behovet av utvidgad forskning och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området.

Den jordbrukstekniska forskningen arbetar på ett gränsområde mellan två stora forskningsområden, jordbruksforskningen och den tekniskt-vetenskapliga forskningen. Denna mellanställning har gjort, att den jordbrukstekniska forskningen hittills blivit ställd utanför de offentliga utredningar, som haft till uppgift att utreda forskningens och den högre undervisningens ordnande på jordbrukets och teknikens områden.

Högre lantbruksundervisningssakkunniga hade till uppgift att framlägga förslag till den högre lantbruksundervisningens och den därmed förenade forskningens ordnande. Dessa sakkunniga yttrade i sitt år 1927 avgivna betänkande på tal om den del av den jordbrukstekniska forskningen, som behandlar lantbrukets redskap och maskiner, att de, enär den mera vetenskapliga delen av ifrågavarande ämne — taget i inskränkt bemärkelse — syntes dem vara av rent teknisk natur och förty borde vara företrädd inom annat forskningsområde, ansåge, att ämnet åtminstone tills vidare borde företrädas endast av en speciallärare. (Högre lantbruksundervisningssakkunnigas betänkande, SOU 1927: 32, sid. 52.) Detta ställningstagande fick till följd, att varken personal eller andra resurser för bedrivande av forskning på maskinområdet erhöles vid lantbrukshögskolan, och sådana resurser saknas i stort sett fortfarande.

Sedan Kungl. Maj:t år 1940 tillkallat utredningsmän för att utreda frågan om den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande, framlade dessa utredningsmän under de närmast följande åren ett flertal betänkanden beträffande olika tekniska forskningsområden. Den jordbrukstekniska forskningen ansågo utredningsmännen emellertid vara ett gränsområde, som närmast hörde samman med jordbruksforskningen. Därför framlade icke heller dessa något förslag till ifrågavarande forsknings ordnande. (Jfr SOU 1942: 6, sid. 8 och 88.)

På detta sätt har hittills den jordbrukstekniska forskningen kommit i bakgrunden vid organiserandet såväl av jordbruksforskningen som av den

tekniskt-vetenskapliga forskningen. Det är därför motiverat, att dess ordnande nu blivit föremål för en särskild utredning, så mycket mera som denna jordbrukstekniska forskning är av mycket stor betydelse för jordbruket.

Det svenska jordbruket har nämligen under flera årtionden varit underkastat en fortgående minskning av den tillgängliga mänskliga arbetskraften samtidigt som jordbrukets produktionsvolym kraftigt ökats. Till produktionsökningen ha i första hand bidragit olika kulturåtgärder, såsom förbättrad dikning och gödsling samt förbättrat växtmaterial, men att produktionsökningen kunnat genomföras trots minskningen av den mänskliga arbetskraften beror främst på, att effektivare arbetsmetoder införts och att maskiner i allt större utsträckning tagits i bruk. Bristen på mänsklig arbetskraft är dock för närvarande starkt kännbar inom jordbruket, och denna brist kommer — enligt de statistiska utredningar som utförts rörande befolkningsutvecklingen — med sannolikhet att ökas inom en relativt nära framtid. De svårigheter att uppehålla produktionen vid de enskilda brukningsenheterna, som bli en följd härav, kunna mest effektivt motverkas genom en fortgående förbättring av arbetsmetoderna och i samband härmed en ökad insats av maskiner, varigenom den tillgängliga arbetskraften blir i tillfälle att producera mera per arbetstimme.

Framför allt är emellertid övergången till maskindrift ett viktigt led bland åtgärderna för att öka jordbrukets lönsamhet och därmed möjliggöra en högre standard för jordbruksbefolkningen.

Den starkt ökade mekanisering, som sålunda erfordras, innebär en betydande kapitalinvestering. För att denna investering skall ge bästa möjliga ekonomiska resultat fordras dels att de tekniska hjälpmedlen äro så ändamålsenliga som möjligt, dels att de insättas på lämpligaste sätt i jordbruksdriften. De jordbrukstekniska frågor, som gälla utformningen och användningen av dessa hjälpmedel, få härigenom en ökad ekonomisk betydelse.

Ehuru nuvarande relativt höga ståndpunkt hos det svenska jordbruket i fråga om mekanisering visar, att redan mycket utträttats för tillverkning och utnyttjande av mekaniska och elektriska hjälpmedel för jordbruket, uppkomma ständigt grundläggande frågor av stor vikt, vilka fordra genomarbetning i syfte att skapa säkrare underlag för ytterligare utveckling av maskinerna och för val av lämpligaste maskintyper för olika ändamål.

Varje tid har sina aktuella jordbrukstekniska problem. Vad som för närvarande är aktuellt, belyses av följande exempel.

Sädesskörden tillhör de arbeten, som äro viktigast att få utförda på maskinell väg. Skördekvantiteterna äro nämligen stora och den tid, som står jordbrukaren till förfogande för skörden, är mycket kort, varför det är angeläget att genom mekanisering kunna med tillgänglig arbetskraft medhinna skördarbetet på lämpligaste tid. Skörde- och tröskningsarbetenas mekanisering har visserligen hunnit långt, men mycket bör och kan ännu göras på detta område. Vid prövning av olika

åtgärder får man beakta, att det icke går att utan vidare kopiera sådana utländska skördemetoder, som användas, där mekaniseringen är som längst driven. De svenska sädesfälten ge nämligen halmrika skördar och stora skördar per hektar, ha ofta inblandning av gröna växtdelar i säden, ha ibland liggsäd och så vidare. Härtill kommer, att man i Sverige ställer stora fordringar på ogräsbekämpningen och att halmen i regel behöver tillvaratagas. Skördetekniken måste därför anpassas efter dessa svenska förhållanden. En dylik anpassning har till en viss grad redan ägt rum, men mycket återstår ännu att göra. Grundläggande undersökningar fordras såväl i fråga om den tekniska utrustningen som i fråga om valet av skörde- och tröskmetoder.

Bland olika sätt att torka grödorna från slåttervallar är torkning på fältet under försommaren med hjälp av sol och vind, alltså vanlig höbärgning, den billigaste vad beträffar själva torkningen. Höbärgningen är emellertid arbetskrävande. I Mellansverige utgör den på många gårdar till och med den mest svårbemästrade arbetstoppen under hela året. Det är också väldiga kvantiteter gräs eller hö, som skola lyftas eller langas för hand vid uppsättningen och hopläggningen på fältet, vid lastningen, vid inkörningen samt vid uppläggnings på höskullen. En arbetslättnad vid höbärgningen är därför behövlig. Att åstadkomma detta medelst mekanisering bjuder dock på svåra och komplicerade problem. Problemen äro av både mekanisk, biologisk och fysikalisk natur och komma sannolikt att kräva mycket experimenterande och stora kostnader, innan de bli lösta på ett ur såväl teknisk som ekonomisk synpunkt lämpligt sätt. Stora ansträngningar och uppoffringar äro emellertid motiverade, på grund av att slåttervallarna lämna en mycket betydande del av de svenska åkrarnas avkastning.

För de späda, äggviterika och koncentrerade vallgrödor, som erhållas när slåttern sker på ett tidigt stadium, tillämpas ensilering enligt den s. k. AIV-metoden, bestående i tillsats av syra vid inläggning i silo. Denna utmärkta konserveringsmetod lider emellertid, liksom andra ensileringsmetoder, av det stora felet, att den ännu är mycket arbetskrävande. Det vattenrika materialet skall först lastas för hand upp i vagnen på fältet, sedan ånyo hanteras med grep vid nedkastningen i silon och därefter bredas ut i silon, varefter syran slutligen påstrilas för hand. Att så mycken arbetskraft ännu erfordras är till stor olägenhet, särskilt på gårdar där arbetsstyrkan är liten. Emellertid skulle lastningen på fältet avsevärt underlättas, om gräset på mekanisk väg uppfordrades direkt från slåttermaskinen till en bakom gående vagn. Maskiner av detta slag ha redan börjat användas, och hittills gjorda erfarenheter tyda på att den princip de bygga på är riktig och att metoden går att utveckla ytterligare. Härigenom kan i framtiden gräsets avskärning, hopsamling och lastning ske i en enda arbetsoperation med resultat, att en man med traktor kan uträtta lika mycket som vad tre man hittills utfört. Den andra delen av ensileringen, nämligen fodrets nedkastning och utbredning i silon samt syrans påstrilning, kräver som nämnt även mycket arbete. Jordbrukstekniska föreningens pågående experimentella undersökningar, liksom andra försök, ha emellertid visat, att även dessa arbeten kunna automatiseras, varigenom arbetsbehovet minskas starkt. Mycket experimenterande erfordras dock, innan man kommer fram till den bästa lösningen.

Beträffande ensileringstekniken kan även framhållas betydelsen av arbete på tekniska förbättringar i fråga om silokonstruktionerna och inpassningen av silos i byggnaderna.

En annan gröda, som ännu kräver mycken mänsklig arbetskraft, är potatisen. Vid små odlingar betyder detta mindre, men vid medelstora och större odlingar är det stora arbetsbehovet en stor olägenhet. Särskilt arbetsam är potatisens upptagning. Ett underlättande av denna är därför i framtiden nödvändigt. Härför er-

forderliga undersökningar böra taga sikte på att pröva och utveckla olika principer för potatisens upplyftning ur jorden samt olika sätt för avskiljandet av jord, sten och blast från potatisknölarna. Det bör vara möjligt att komma fram till maskiner, som med traktorns hjälp verkställa potatisens upptagning och hopsamling på mycket kortare tid än som nu åtgår. Detta skulle komma att bli till så mycket större gagn, som potatisen är en av Sveriges mest givande kulturväxter.

Även odlingen av rotfrukter försväras och fördryas av det myckna manuella arbetet, som nu åtgår för denna odling. I fråga om betodlingen är det måhända möjligt att framdeles tillämpa en delvis ny teknik i fråga om såväl betfröets sådd och betfältens skötsel under växttiden som betornas upptagning på hösten. I vissa andra länder med gynnsammare jord- och väderleksförhållanden än Sveriges kunna relativt enkla upptagningsmetoder tillämpas. I Sverige kräva de ogynnsammare förhållandena mycket större ansträngningar för problemens lösning. Löftesrika forskningsarbeten och experimentella undersökningar i fråga om sockerbetsodlingen bedrivs sedan flera år tillbaka av Svenska sockerfabriksaktiebolaget. Undersökningar behöva emellertid utföras också för underlättande av arbetet med odlingen av foderrotfrukter. De problem, som här möta, äro icke enbart av mekanisk art. Även växtförädlingen har möjlighet att bidra till minskad arbetsförbrukning genom förändring av rotfrukternas form med mera i sådan riktning, att de lättare kunna skördas med enkla redskap eller maskiner.

I detta sammanhang kan erinras om, att man också i fråga om vissa andra jordbruksarbeten söker lösa problemen genom andra metoder än enbart maskinförbättring. Detta är till exempel fallet med spridningen av konstgödsel. Ännu så länge äro vissa konstgödselslag mjöliknande, andra ofta klumpiga, medan andra åter ha benägenhet att taga till sig vatten ur luften och bli klibbiga. Man hör därför icke förvåna sig över, att tekniken ännu icke lyckats tillfredsställande lösa uppgiften att jämnt sprida alla nu förekommande slag av konstgödsel. Om däremot all konstgödsel granuleras vid tillverkningen, såsom redan sker med vissa konstgödselmedel, förenklas de mekaniska problemen i hög grad, i det att konstgödseln då kan spridas bra med billiga och enkla maskiner.

För att säkerställa största möjliga utbyte av växtodlingen måste en oavslutlig kamp föras mot parasiter och ogräs. På detta område återstå många grundläggande frågor att utreda rörande såväl bekämpningsmetoderna som den maskinella utrustningen för bekämpningen. Till dessa frågor höra bland annat ersättande av den hittills vanliga besprutningen med blåsning av vätskedimma eller med bestoftning, bådadera i syfte att minska arbetskostnaderna.

Riktig torrläggning av åkerjorden är en av grunderna för ett rationellt jordbruk. Även om hithörande frågor huvudsakligen äro av hydroteknisk art, förekomma även på detta forskningsområde maskintekniska problem, som vänta på en praktisk lösning. Det gäller härvid i första hand maskiner för grävning av täckdiken. Kunde man få fram verkligt ändamålsenliga sådana, skulle dikning på någorlunda stenfri jord kunna ske billigare än för hand och ha utsikt att bli utförd i erforderlig omfattning. Utan maskiner hindras täckdikningen numera av brist på arbetskraft. Även maskiner, lämpliga för upptagning och rensning av öppna avlopps-diken, behövas.

En mycket stor del av det sammanlagda arbetet på en lantgård under ett år består i lastning, avlastning och transporter. Så till exempel beräknas, att i runt tal hälften av allt dragarbete i jordbruket utgöres av transporter av spannmål, halm, hö, betor, blast, potatis, gödsel, kalk, ved, timmer, mjölk etc. Flera av dessa varor äro tunga och kvantiteterna stora. Kunde dessa varor lastas helt eller delvis på maskinell väg eller med andra tekniska hjälpmedel, skulle många dagsverken på året sparas. För en stor mängd gårdar blir det säkerligen i framtiden nödvän-

digt, att lastningen av tunga varor, såsom gödsel, utföres med motorkraft i stället för som nu för hand. De grundläggande undersökningarna rörande vilka metoder, som därvid kunna tillämpas, böra omfatta icke blott mekaniska problem utan även undersökningar över förlusten i växtnäringsämnen vid olika spridningstid på året, över olika sätt för gödselns lagring med mera. Dessa problem måste sålunda lösas under samverkan mellan flera institutioner på jordbruksområdet.

Vad angår lastningen på fältet av tunga produkter, såsom rotfrukter, bör man bland annat pröva olika principer för lastning av rotfrukterna i samband med upptagningen, det vill säga med uteslutande av de hittills brukliga arbetsleden att först samla ihop rotfrukterna till strängar eller högar och därefter lasta dem för hand. Detta problem är likartat i Sverige och i de stora ledande jordbruksländerna, varför där framkomna resultat böra nogt följars och anpassas för svenska förhållanden.

Ehuru transportererna utgöra en så stor del av arbetet inom jordbruket, ha i Sverige vagnskonstruktionerna förblivit i stort sett oförändrade under den tidrymd av ett halvt århundrade, från tiden omkring år 1890, då flertalet av jordbrukets andra tekniska hjälpmedel — de egentliga lantbruksmaskinerna och jordbruksredskapen — synnerligen kraftigt förbättrades i samband med att de togos upp till industriell tillverkning. Först i och med att gummihjul för cirka tio år sedan började begagnas för arbetsvagnar i Sverige, tog utvecklingen av vagnarna fart. Gummihjulen inneburo en revolutionerande förbättring, i det att genom dem dragkraften på horisontell mark minskades till i runt tal hälften i jämförelse med järnbeslagna trähjul. Man kan med andra ord med gummihjulsvagnar på icke backig väg köra dubbelt så stora lass som med de äldre vagnarna. För att denna väsentliga förbättring skall kunna fullt nyttiggöras, krävas emellertid betydande omkonstruktioner av själva vagnarna. Under 1930-talet gjordes trevande försök att utforma de olika detaljerna till rationellare konstruktioner. Många förbättringar kommo också till stånd. I stort sett kan man dock säga, att förbättringarna av dessa jordbrukets utomordentligt viktiga transportmedel ännu endast äro i sin begynnelse. För att inom rimlig tid komma fram till mera ändamålsenliga och lätta men ändock hållbara konstruktioner fordras ett mycket omfattande konstruktions- och experimentarbete. Detta arbete bör liksom hittills bedrivas under samverkan mellan tekniska institutioner, som arbeta på lantbruksmaskinområdet, praktiska jordbrukare och de industriföretag och hantverkare, som engagerat sig i vagnstillverkning. Av vilken oerhört stor betydelse det skulle vara för jordbruket att inom relativt kort tid få gummihjulsvagnarna ändamålsenligt utformade, framgår bland annat av vad ovan sagts angående transporterernas omfattning i jordbruket, men också därav att man kan beräkna, att det för närvarande i jordbruket begagnas minst 400 000 arbetsvagnar och att flertalet av dessa skola under de närmaste åren antingen utbytas mot bättre eller ombyggas. Räknar man så lågt som att hälften av dessa ersättas med nya eller ombyggas för en kostnad av i medeltal 500 kronor per styck, blir dock jordbrukets investering enbart för dessa vagnar 100 miljoner kronor.

Som dragare vid transporter i jordbruket ha tidigare nästan uteslutande använts hästar. Hästen är alltså den bästa dragaren ur flera synpunkter, bland annat därför att hästen har en mycket stor förmåga till överbelastning. Han kan under kort sträcka, till exempel vid uppdragning av en vagn ur åker, prestera en dragförmåga, som är mångdubbelt större än medelbelastningen vid ihållande arbete. Kraven på snabba transporter samt på mycket stora lass vid längre transportsträckor göra emellertid, att jordbruket i framtiden får räkna med en stark ökning av transporter medelst motorkraft. Lastbilen är för transporter på långa sträckor och på god väg det bästa transportmedlet, när förflyttningen skall ske fort, men lastbilen saknar hästens och traktorns framkomlighet på dålig väg och

lämpar sig icke som dragmaskin för redskap i åker. När därför i en nära framtid jordbruket behöver mer än nu tillgripa motorkraft för transporter, har traktorn utsikt att bli den mest ändamålsenliga dragmaskinen. En traktor av lämplig storlek försedd med gummihjul och avpassad jämväl för transporter är en mycket användbar maskin i jordbruket. För att en sådan traktor skall kunna fullt utnyttjas för transporter fordras emellertid, att också vagnarna äro avpassade med hänsyn till traktorkörningen. Bland annat skola vagnarna vara allsidigt användbara, så att de allt efter behovet kunna dragas omväxlande av traktor och av hästar, vara lätta att koppla till och från traktorn samt vara försedda med ändamålsenliga bromsar, som kunna manövreras snabbt och bekvämt av traktorföraren. Dessa och många andra detaljer fordra en grundlig genomarbetning, så att ändamålsenliga vagnar för traktordrift kunna anskaffas till jordbruket, när freden kommer och det ånyo blir möjligt att importera gummi för ringar till traktorer och vagnar.

Mindre och medelstora traktorer skola i framtiden kunna begagnas till många slag av arbeten, alltså vara universalmaskiner. Även traktorredskapen få anpassas därefter. De skola vara icke blott ändamålsenliga och billiga utan även bekväma att montera av och på. I fråga om traktorer och traktorredskap finnas sålunda många tekniska problem. Om ock flertalet av dessa lösas av de stora industriföretagens konstruktionskontor och experimentavdelningar, fordras dock även en insats av den jordbrukstekniska forskningen för lösning av många betydelsefulla jordbrukstekniska frågor av grundläggande art.

Traktorproblemens ekonomiska betydelse kan belysas av följande kalkyl. För närvarande finnes i jordbruket åtminstone 25 000 traktorer. Flertalet av dessa ha under kriget hunnit bli hårt slitna och behöva snart utbytas mot nya. Antager man, att under de närmaste åren 10 000 traktorer bytas ut mot nya och att ytterligare 10 000 nyanskaffas på grund av behovet av ökad mekanisering samt att varje traktor med tillhörande traktorredskap kommer att kosta i medeltal 7 000 kronor, blir jordbrukets investering enbart inom detta område 140 miljoner kronor.

Här ovan lämnade exempel på jordbrukstekniska problem ha nästan alla gällt arbeten på fältet eller vid transporter. Det finnes emellertid också stora möjligheter att göra arbetet i djurstallarna och i bostädernas kök mycket lättare än som hittills i allmänhet varit fallet på lantgårdarna. Vanligen gäller det här frågor, som beröra både byggnadernas utformning och de tekniska hjälpmedlen för arbetet i byggnaderna. Samverkan mellan institutioner och företag på dessa två stora områden bör sålunda ha utsikter att ge det bästa resultat och bör förekomma mera än som hittills skett.

En del av sistnämnda frågor äro av elektroteknisk art, flertalet dock mekaniska, ehuru man åsyftar att nå arbetslättning med hjälp av elektriska motorer eller apparater. Undersökningarna av hur inomgårdsarbetet skall kunna underlättas böra sålunda ske under beaktande av både de mekaniska och de elektrotekniska problemen.

Såsom av det ovanstående framgår, föreligger stort behov av fortsatt arbetsrationalisering inom jordbruket men samtidigt även stora möjligheter att genom införande av nya eller förbättrade tekniska hjälpmedel i lantbruksarbetet nå den nödvändiga arbetsrationaliseringen. I många fall fordras dock först en omfattande forskning beträffande grundläggande principer. Sådan forskning har visserligen sedan länge bedrivits såväl av enskilda större industriföretag som av statliga och statsunderstödda institu-

tioner. Den har dock icke varit av erforderlig omfattning och har icke kunnat göras så grundlig som rätteligen skulle erfordrats. Kommittén är därför av den uppfattningen, att det icke räcker med den hittillsvarande mer eller mindre splittrade forskningsverksamheten, utan att krafterna böra samlas till en snabbare och mera målmedvetet bedriven forskning i större skala. Detta kan emellertid icke tänkas ske med de otillräckliga resurser, som hittills stått vederbörande till buds. En förbättring i detta avseende förutsätter i första hand, att ökade medel ställas till institutionernas förfogande.

Här ovan har i flera sammanhang antytts, att vissa problem rörande jordbrukets tekniska hjälpmedel ha nära anknytning till andra forskningsområden. Så sammanhånga till exempel metoder och anordningar för ensilering och annan foderkonservering med frågor, som ligga inom områdena kemi, mikrobiologi, växtodling, utfodring och byggnader. Undersökningar rörande maskiner och redskap för jordbearbetning och sådd måste grunda sig på de rön, som gjorts inom jordbruksläran respektive växtodlingsläran. De flesta frågor rörande maskindriftens tillämpning äro mer eller mindre av lantbruksekonomisk art. Även om sålunda många jordbrukstekniska forskningsuppgifter beröra andra forskningsområden, äro de dock till huvudsaklig del tekniska problem, som gälla redskapens och maskinernas lämpligaste utformning för sitt ändamål eller bästa sättet för deras nyttjande.

Jämte de tekniska problemen finnas i fråga om jordbrukets mekanisering också organisationsproblem. De för närvarande viktigaste men också svåraste gälla mekaniseringen av det mindre jordbruket och orsakas av att på små gårdar varje maskin användes endast ett fåtal timmar årligen, varigenom maskinarbetet blir alltför dyrt per arbetstimme räknat. Maskinkostnaden kan emellertid nedbringas genom att maskinen begagnas på två eller flera närliggande gårdar. Hithörande frågor behandlas av jordbrukskommittén i en särskild framställning till Kungl. Maj:t.

Det föreligger stort behov av upplysningsverksamhet också beträffande många andra maskinfrågor. Till förtydligande av vad härmed åsyftas må som exempel nämnas, att jordbrukstekniska föreningen bedriver upplysningsverksamhet angående förfaringssättet vid och apparaturen för ensilering av vallväxter och foderpotatis, lämnar anvisningar för hur silos för ensilering skola byggas, hur en traktor, ett tröskverk eller en självbindare skall skötas, hur maskinmjölkning bör utföras, lämnar synpunkter på arbetsvagnarnas konstruktion, på fördelar och olägenheter med olika skörde-metoder och så vidare. Dylik upplysningsverksamhet behöver meddelas bland annat i form av instruktionsböcker med mycket detaljerade anvisningar, genom tidskriftsuppsatser samt genom kurser, föredrag och undervisningsfilmer.

2. Olika sätt att ordna den jordbrukstekniska forskningen och upplysningsverksamheten.

Av vad som anförts i föregående avdelning framgår, att på det jordbrukstekniska området föreligger behov av verksamhetens ordnande i framför allt två avseenden, nämligen i fråga om forskning och upplysningsverksamhet. Båda syfta till direkt och omedelbar nytta såväl för jordbruket som för den industri det här gäller.

De båda verksamhetsgrenarna höra mycket nära samman. De tjänstemän, som på en institution bedriva forskning eller mera praktiskt betonade undersökningar angående lantbruksmaskinernas användning, tvingas att grundligt sätta sig in i sina uppgifter och behärska därför i regel sitt ämnesområde mycket väl. Det är därför fördelaktigt, om de icke blott författa försöksberättelserna utan även medverka vid utarbetandet av instruktionsböcker och dylikt. Dessutom böra de stå till tjänst med upplysningar och rådgivning var och en på sitt specialområde, då fråga är om svårbedömbara fall.

Omvänt kan man säga, att de tjänstemän, som arbeta med tekniska undersökningar, ha nytta av att i viss utsträckning tvingas till det grundliga genomtänkande även av de praktiska detaljfrågorna, som dylik upplysningsverksamhet fordrar. Dessutom vidgas deras syn på den ekonomiska sidan av problemen genom kontakten med praktikens män. Det synes kommittén därför mest ändamålsenligt, att upplysningsverksamheten i jordbrukstekniska frågor förlägges till samma institution, som handhar forskningen på detta område. Därmed är emellertid icke sagt, att institutionens forskare och försöksmän böra alla i samma grad engageras i upplysningsverksamheten. Den omfattning, i vilken detta sker, bör få bli beroende av vars och ens läggning. Genom klok fördelning inom en institution av arbetsuppgifterna bör vars och ens förmåga kunna på bästa sätt utnyttjas.

En annan fråga, som nära sammanhänger med frågan om sättet för anordnande av nyssnämnda, till en större allmänhet riktade upplysningsverksamhet, gäller förhållandet mellan forskningen och den *högre* undervisningen. Utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande har behandlat denna fråga vad beträffar förhållandet mellan den tekniskt-vetenskapliga forskningen och undervisningen vid de tekniska högskolorna.

I sitt betänkande nr I (SOU 1942:6) framhåller utredningen, att forskning och högre undervisning sinsemellan stå i mycket nära samband. För att läraren skall kunna meddela högre undervisning fordras av honom, att han inom sitt område håller sig fullt i nivå med vetenskapens senaste landvinningar, och för den skull måste tillfälle beredas honom att själv bedriva forskning. Härigenom nödgas den akademiske läraren att ständigt hålla sig underrättad om vad som utträttas på andra håll inom hans vetenskap. Endast genom att själv deltaga i utvecklingsarbetet kan han bibringas den entusiasm för sökande efter kunskap, som är en så betydelsefull tillgång för meddelande av vetande till andra.

Om man vänder på problemet, finner man, framhåller utredningen, att undervisningen är av stor betydelse även för forskningen. För ett eller annat decennium sedan ansågs det på många håll, att forskningen och undervisningen borde hållas isär. De bästa forskningsresultaten ansågs kunna erhållas genom att forskarna helt frikopplades från all undervisning och bereddes tillfälle att vid fristående institut uteslutande ägna sig åt forskningsarbete. Åsikterna ha dock på senare tid ändrats. Man anser numera, att kontakten mellan forskning och undervisning medför många fördelar för forskningen. I samband med undervisningen nödgas forskaren att systematisera och sammanfatta sina egna och andras resultat inom sitt undervisningsområde, genom kontakten med ständigt nya generationer av studenter tillföres forskaren och hans institution nya, friska impulser och beredes möjlighet att bland dem utvälja medarbetare och assistenter.

Utredningen kommer därför till den slutsatsen, att det måste anses vara ett önskemål att etablera och vidmakthålla ett nära samarbete mellan undervisningen och de fristående forskningsinstituten.

Kommittén är av den uppfattningen, att de här refererade synpunkterna angående sambandet mellan teknisk forskning och undervisning äga tillämpning även beträffande förhållandet mellan den jordbrukstekniska forskningen och den högre lantbruksundervisningen. Detta bör beaktas vid utformandet av den jordbrukstekniska forskningens organisation och vid avgörandet av vart denna forskning skall förläggas.

En annan synpunkt, vilken kommittén likaledes tillmåter stor betydelse, är att ett fruktbringande forsknings- och undersökningsarbete fordrar nära kontakt och samarbete med de näringsgrenar, som forskningen i fråga avser att främja, främst jordbruket och verkstadsindustrin. Sådan kontakt är av betydelse för institutionens verksamhet även därigenom, att den är en förutsättning för ett mera avsevärt ekonomiskt bidrag från dessa näringsgrenar till institutionens verksamhet. Kommittén förutsätter nämligen, som framgår av en efterföljande avdelning, att institutionens verksamhet om möjligt bör finansieras på liknande sätt som nyligen skett vid ordnandet av forskningen på flera andra områden, det vill säga att den skall gemensamt bekostas av staten och av de grenar av näringslivet den skall tjäna.

En ytterligare synpunkt att beakta anser kommittén vara, att man bör undvika det dubbelarbete och den splittring av arbetskrafter och andra resurser, som skulle uppkomma, om det startades en institution vid sidan av de redan existerande. I stället bör man söka bygga upp den blivande jordbrukstekniska forsknings- och upplysningsverksamheten på grundval av redan befintliga institutioner eller organisationer. Den nybildade institutionen kan då bäst tillgodogöra sig redan förefintliga erfarenheter och resurser.

Under beaktande av ovannämnda synpunkter ha olika lösningar prövats.

Till en början har kommittén undersökt möjligheten att inordna den jordbrukstekniska forskningen och upplysningsverksamheten under *lantbrukshögskolans maskintekniska institution*. Flera omständigheter tala för en sådan lösning, främst att det råder ett nära samband mellan forskning

och högre undervisning, ävensom att den maskintekniska institutionen disponerar en ny institutionsbyggnad, som borde kunna utvidgas till att rymma lokaler icke blott, som nu är fallet, för undervisning utan även för forskning.

Vad som talar emot denna lösning är bland annat en omständighet, som framhållits av utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande, nämligen att en högskoleinstitution bör ha stor frihet i sin forskning. Den bör därför icke djupare engageras i systematisk och dirigerad experimentell verksamhet i samarbete med olika industri- och lantbruksföretag över hela landet. Den jordbrukstekniska forskningen bör vidare göras så utåtriktad och ha en sådan omfattning, att den skulle spränga ramen för en normal högskoleinstitution. Slutligen lämpar sig en helstatlig högskoleinstitution icke så väl till att stå som mottagare av forskningsbidrag från enskilt håll, ej heller för affärsverksamhet, sådan som publicering och försäljning av instruktionsböcker och dylikt.

Vid övervägande av fördelarna och olägenheterna med att inordna forsknings- och upplysningsverksamheten på det jordbrukstekniska området under lantbrukshögskolans maskintekniska institution har kommittén kommit till den uppfattningen, att sådan inordning icke är lämplig. Däremot anser kommittén, såsom närmare utvecklas på sid. 40, att en nära samverkan mellan den jordbrukstekniska forskningen och den högre lantbruksundervisningen vid lantbrukshögskolan bör äga rum.

Kommittén har även prövat, huruvida den jordbrukstekniska forskningen och upplysningsverksamheten skulle kunna förläggas till *tekniska högskolan* i Stockholm. Vad beträffar den del av den jordbrukstekniska forskningsverksamheten, som gäller lantbruksmaskiner, har en sådan organisationsform diskuterats redan omkring år 1930. Frågan huruvida den högre undervisningen och forskningen på lantbruksmaskinområdet bleve bäst tillgodosedd vid lantbrukshögskolan eller vid tekniska högskolan var nämligen vid denna tid föremål för överväganden i samband med utredningen angående upprättandet av en lantbrukshögskola. Högre lantbruksundervisningssakkunnigas betänkande remitterades bland annat till tekniska högskolans styrelse. I sitt remissvar, refererat i Kungl. Maj:ts prop. nr 143 år 1931, sid. 287, anförde tekniska högskolans lärarkollegium, till vars framställning i ärendet högskolans styrelse anslöt sig, att maskiner och redskap för lantbrukets behov måste ses från två synpunkter. Den ena, för vilken tekniska högskolan vore representant, gällde konstruktion och tillverkning, den andra, för vilken lantbrukshögskolan måste bli representant, avsåge behoven samt kraven på maskinernas egenskaper för erhållande av ett tillfredsställande arbetsresultat. Här förelåge sålunda ett i vår tid utomordentligt viktigt forskningsområde, vilket ej kunde tillgodoses genom verksamheten vid en teknisk högskola med dess rent tekniska inriktning, men väl av den agronomiskt inriktade lantbrukshögskolans vetenskapsidkare på området. Detta forskningsarbets resultat måste bli utgångspunkten för den

tekniska konstruktions- och fabriktionsverksamheten. Av dessa skäl syntes det lärarkollegiet, att en professur i redskapslära vore ett viktigt behov.

Liksom tekniska högskolans lärarkollegium och styrelse finner också kommittén, att de tekniska högskolornas forskning och undervisning beträffande lantbruksmaskiner främst bör avse maskinernas tillverkning, under det att den jordbrukstekniska forskningen bör behandla utformningen av maskinernas och redskapens arbetsorgan med hänsyn till användningen. Då det är den sistnämnda forskningen det här gäller, anser kommittén, att den jordbrukstekniska forskningen bör vara knuten till en jordbruksinstitution med teknisk inriktning.

Vidare har kommittén övervägt möjligheten att sammanslå den jordbrukstekniska forsknings- och upplysningsverksamheten med den verksamhet, som bedrivs vid *statens maskin- och redskapsprovningsanstalter*.

Förhållandet mellan forskning och provning har ur principiella synpunkter behandlats av utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande i utredningens betänkande nr I (SOU 1942: 6, sid. 108). Utredningen anför i denna fråga bland annat följande.

Forskning och provning höra ihop, så att man icke utan olägenhet kan draga en bestämd gräns dem emellan.

En institution, som särskilt inrättats för att mot ersättning tillhandagå myndigheter och enskilda med tekniska provningar, har givetvis i första rummet att fullgöra sådana betalade uppdrag. Dessa innefatta dock i regel olika kategorier av uppgifter, alltifrån de enklaste rutinprovningar till de mest komplicerade tekniskt-vetenskapliga undersökningar.

Metoderna för rutinprovningarna och rutinanalyserna äro icke en gång för alla bestämda utan befinna sig liksom de tekniska vetenskaperna i övrigt i utveckling och förändring. För att på ett tillfredsställande sätt kunna utföra provningar och analyser krävas därför fortgående vetenskapliga studier och undersökningar för utveckling av provningsmetoder. Även om metoderna för vissa undersökningar för någon tid kunna standardiseras, tillkomma dock efter hand nya praktiska erfarenheter och vetenskapliga rön, och kraven på precision vid provningar och analyser kunna ökas. Med mekanikens snabba frammarsch framkomma ständigt nya konstruktioner och material, som kräva forskningsarbeten för att ge provningsmyndigheten den fördjupade kunskap, varförutan kompetens att utarbeta och tillämpa nya provningsmetoder och anordningar icke kan erhållas.

I samband med vanliga provningar kunna erfarenheter göras och uppslag framkomma, vilka skulle vara värda att bygga vidare på genom bredare forskningsarbeten. Slutligen variera provningsuppdragen i viss mån med konjunkturen och arbetsåsonger inom de olika industrigrenarna, medan däremot forskningsverksamheten kan användas som säsongutjämnande uppgift. Det är därför, även ur synpunkten att effektivt utnyttja de befintliga resurserna, till fördel att i viss utsträckning kombinera provning och forskning.

Möjligheten att effektivt utnyttja en provningsanstalt för allmänna forskningsarbeten begränsas av olika omständigheter. Provningarna böra givetvis gå i första hand. På grund härav kunna eventuellt pågående forskningsarbeten behöva avbrytas nu och då, varigenom svårigheter kunna uppstå. Vidare torde det vid kombinationen forskning—provning icke vara så lätt för forskaren att samla sig för stora sammanhängande forskningsuppgifter.

Som sammanfattning säger utredningen, att en provningsanstalt säkerligen icke är den effektivaste organisationsformen för en forskningsinstitution, men för att den skall kunna fylla sin uppgift som provningsanstalt måste vid densamma kontinuerligt bedrivas forskning angående provningsmetoder samt i icke ringa utsträckning även annan forskning. Därjämte bör tillfälle beredas att fullfölja de uppslag till forskningsarbeten, som kunna framkomma i samband med provningsarbetet, och resurserna ifråga om provningsapparat och dylikt böra, i den mån de icke användas till provning, utnyttjas till forskning.

Vad utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande sålunda anfört om forskningen vid en provningsanstalt, finner kommittén i allt väsentligt gälla även för statens maskin- och redskapsprovninganstalter på Ultuna och Alnarp. Dessa anstalter böra vara så väl utrustade, att icke blott provning utan i lämplig omfattning även forskning kan äga rum. En mycket viktig sådan forskningsuppgift synas provningsanstalterna ha i utvecklingen av provningsmetoderna, så att provningarna framdeles kunna bedrivas ännu snabbare än som för närvarande är möjligt och maskinerna och redskapen bedömas ännu säkrare. Exempel på vad som i detta avseende kan åstadkommas, äro de mycket betydande förbättringar i provningsmetodik och provningsapparat, som på senare år vidtagits i fråga om provning av traktorer. Andra sådana exempel äro de nya metoderna för provning av transportfläktar och sprutor. Det synes kommittén, att en fortsättning av provningsmetodikens och provningsapparaturens förbättring är ett mycket betydelsefullt och stort forskningsområde, som för många år framåt kan taga i anspråk större delen av personalens för forskning disponibla tid. Kommittén är emellertid medveten om, att sådan forskning icke kan äga rum i önskvärd omfattning enbart med de mycket begränsade resurser, som provningsanstalterna för närvarande ha. En förstärkning av provningsanstalterna erfordras därför. Vidare böra provningsanstalterna, liksom hittills, beredas tillfälle till forskning jämväl beträffande själva lantbruksmaskinerna, främst i sådana frågor som aktualiseras genom resultaten av utförda provningar.

Däremot finner kommittén det icke möjligt att till provningsanstalterna överföra hela den forsknings- och upplysningsverksamhet på det jordbruks-tekniska området, som åsyftas i denna utredning. Ett skäl härför är, att det icke torde vara lämpligt att förena officiella provningar med en så vitt lagd och fritt arbetande verksamhet, som det här är fråga om och vilken förutsätter ett samarbete med jordbruks- och industriföretag. Vidare är det icke lämpligt att förena den avsedda experimentverksamheten med officiell provningsverksamhet. De officiella provningarna avse att bedöma olika fabriks ändamålsenlighet och dylikt. Skulle nu provningsanstalterna själva eller i samverkan med det ena eller andra industriföretaget utexperimentera nya maskiner, komme dessa maskiner att vid därefter företagen provning bedömas i jämförelse med liknande maskiner från andra fabriker. Ett sådant

bedömande av egna prestationer i jämförelse med andras kan icke vara lämpligt i en rationellt driven provningsanstalt, arbetande efter objektiva bedömningsgrunder. Beträffande ett flertal provningar gäller vidare, att de måste utföras på bestämda tider och därför kunna föranleda hinder för forskningsarbetet. Ytterligare en synpunkt är, att om provningsanstalterna skulle få sig ålagda en mycket omfattande forskning och experimentell verksamhet för jordbruksteknikens utveckling ävensom den därmed sammanhängande upplysningsverksamheten, skulle nyssnämnda forskning inom anstalterna i syfte att utveckla provningsmetoderna sannolikt bli eftersatt. Slutligen är maskin- och redskapsprovningens arbetsområde betydligt snävare avgränsat än vad som avses för den jordbrukstekniska forsknings- och upplysningsverksamheten. Vad här sagts om provningsanstalternas verksamhet överensstämmer i allt väsentligt med de uttalanden, som gjorts av utredningsmännen för utredning rörande provningsanstalternas förläggning med mera i ett av dem år 1938 till chefen för jordbruksdepartementet avgivet betänkande.

Kommittén har vidare undersökt möjligheten att tillgodose behovet av ökad forskning på det jordbrukstekniska området genom att *utvidga jordbrukstekniska föreningens verksamhet med bibehållande av nuvarande organisationsform*.

Flera skäl tala för en sådan lösning. Ett är, att föreningen redan bedriver en verksamhet av det slag, som här avses, ehuru i mindre omfattning, jfr sid. 13—15. Därjämte har föreningen nära kontakt med näringslivet och samarbetar ständigt med lantbrukshögskolans maskintekniska institution ävensom med maskinavdelningen vid Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut. Den har dessutom kontakt med statens maskin- och redskapsprovningensanstalter ävensom med flertalet statliga institutioner för jordbruksforskning. Vidare tjänstgör föreningen som utredningsorgan i maskintekniska frågor åt statliga myndigheter med flera. Dessa omständigheter tala för att frågan skall lösas genom en utbyggnad av jordbrukstekniska föreningens verksamhet. Mot en dylik lösning talar emellertid den omständigheten, att föreningsformen knappast synes möjliggöra en sådan fasthet i organisationen av den institution, som skall omhänderha forsknings- och upplysningsverksamheten på ifrågavarande område, eller sådana garantier för att verksamheten vid denna institution skall få fortgå under en ej alltför kort tid, som äro en förutsättning för att ett fruktbarande arbete skall kunna presteras vid institutionen. Ej heller denna lösning synes därför böra komma i fråga.

Önskemålet om större fasthet i organisationen samtidigt med frihet i verksamhetens bedrivande talar för upprättandet av ett *fristående institut för jordbruksteknisk forskning och upplysningsverksamhet*. Ett sådant institut skulle få i stort sett samma uppgifter som jordbrukstekniska föreningen nu har, och då det icke kan anses lämpligt att driva båda parallellt, synes en

förutsättning för institutets tillkomst vara, att föreningen på institutet överlåter sin forsknings-, experiment- och upplysningsverksamhet.

Vid valet av organisationsform för ett fristående institut för jordbruksteknisk forskning har man först att taga ståndpunkt till frågan om institutet skall drivas som en vanlig statsinstitution eller under friare former. Skäl kunna anföras såväl för det ena som för det andra. Ett statsinstitut torde i regel kunna räkna med en jämnare medelstillgång och därför kunna planera verksamheten på längre sikt ävensom kunna bereda personalen större trygghet. Däremot medföra formerna vid statsadministration vissa olägenheter för en forskningsinstitution, som framför allt måste besitta förmågan att tillvarataga enskilda initiativ och ha möjlighet till organisatorisk anpassning efter varierande förhållanden. Den nödiga kontakten med jordbruket och industrin torde även vara lättare att åstadkomma för ett forskningsinstitut, i vilket näringslivet har inflytande, än för ett statligt ämbetsverk.

Utgående från dessa synpunkter har kommittén ansett det angeläget att finna en sådan form för den jordbrukstekniska verksamhetens bedrivande, som i möjligaste mån i sig förenar både statsdriftens större oberoende av konjunkturväxlingar och den enskilda verksamhetens arbetsformer och möjligheter att hålla kontakt med näringslivet. Kommittén föreslår därför, att ett *enskilt forskningsinstitut* inrättas i samverkan mellan staten, jordbruket och industrin.

Såväl staten som näringslivet kan beredas inflytande på institutets verksamhet genom att insätta representanter i institutets styrelse. Ett avtal kan reglera förhållandet mellan staten och de enskilda intressena. På så sätt skulle den eftersträfvade friheten kunna åstadkommas samtidigt med att staten finge goda möjligheter att kontrollera, hur statsmedlen användas. Detta skulle sålunda innebära, att ett institut tillskapades efter samma mönster som befunnits ändamålsenligt för andra på senare tid inrättade institut för teknisk forskning, såsom Svenska träforskningsinstitutet, Metallografiska institutet och Svenska textilforskningsinstitutet.

Ett institut arbetande efter dessa riktlinjer finge möjlighet att, liksom jordbrukstekniska föreningen gjort, sätta in arbetskrafter och övriga resurser på de uppgifter, som vid viss tidpunkt anses ur ekonomisk synpunkt viktigast att få bearbetade.

En fördel med ett sådant institut är även, att lösandet av personalfrågan underlättas. Å ena sidan medför den valda organisationsformen, att personal kan anställas på längre tid och beredas tillräcklig trygghet, så att en god rekrytering kan uppnås och kontinuitet i arbetet säkras. Å andra sidan underlättas omflyttning av särskilt yngre tjänstemän mellan enskilda företag och institutet. Sådan omflyttning är i viss utsträckning fördelaktig för personalen men även för institutet. För institutets verksamhet är det nämligen till stor fördel, att personalen sysslat med praktiskt arbete och därvid blivit insatt i de fabrikationstekniska problem, som möta, när ett forskningsresultat

skall tillämpas. Men även industriföretagen — liksom jordbrukareorganisationerna — ha fördel av att kunna anställa personer, som vid institutet fått träning i att utföra systematiska undersökningar och fått ingående kännedom om lantbruksmaskiner och deras användning i jordbruket.

Ett enskilt, fristående institut är ur personalsynpunkt fördelaktigare än ett helstatligt också i det avseendet, att det enskilda institutet har lättare än det helstatliga att anpassa personalen efter behovet. Vidare har styrelsen för ett enskilt, fristående institut större frihet att bland de sökande till viss befattning välja den för uppgiften lämpligaste personen och inom ramen för personalstaten och tillgängliga enskilda bidrag träffa avtal angående löneförmånerna, då däremot den helstatliga institutionen är bunden av fastställda löneklasser och traditionella befordringsgrunder.

Ett enskilt, fristående institut kan ordna den del av upplysningsverksamheten, som består i utgivandet av publikationer, mera affärsmässigt än ett helstatligt och därigenom få mindre nettokostnad för desamma. Detta bestrykes bland annat av erfarenheten från jordbrukstekniska föreningen, som i motsats till nästan alla helstatliga försöksinstitutioner på jordbruksområdet kunnat täcka sina ganska betydande tryckningskostnader genom försäljning av försöksberättelser, instruktionsböcker och dylikt.

Även kursverksamheten vid ett enskilt institut torde ge en del inkomster i form av kursavgifter. På liknande sätt förhåller det sig med utarbetandet av filmmanuskript för undervisningsfilmer i jordbrukstekniska ämnen, samt med regissering av filminspelningar. Även denna verksamhet kan ge inkomst, om den får drivas affärsmässigt, och därigenom kunna flera filmer produceras än som annars är möjligt.

I inledningen till detta avsnitt framhöll kommittén, att samarbete bör råda mellan den blivande jordbrukstekniska institutionen och högskoleundervisningen. Därför bör ett enskilt, fristående institut förläggas till sådan plats och institutets verksamhet organiseras på sådant sätt, att samarbete kan äga rum med lantbrukshögskolans maskintekniska institution. Hur lokalfrågan och organisationen lämpligen bör ordnas, utvecklas närmare i en efterföljande avdelning av detta betänkande. Här skall blott anföras, att upprättandet av ett enskilt, fristående institut visserligen innebär någon avvikelse från den väg, som i slutet av 1920-talet utstakades av högre lantbruksundervisningssakkunniga i deras förslag till lantbrukshögskola, men denna avvikelse synes medföra så betydande fördelar icke blott för forskningen utan även för den högre lantbruksundervisningen i ämnet, att den bör accepteras.

Efter dessa allmänna överväganden har kommittén ansett sig böra föreslå, *att ett enskilt, fristående institut för forskning och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området, främst i vad avser lantbrukets maskiner, redskap, motorer och andra tekniska hjälpmedel för jordbruket, inrättas i anslutning till lantbrukshögskolan.*

Forskningen på lantbruksmaskinområdet vid andra institutioner än detta jordbrukstekniska institut är även i behov av ökade arbetsmöjligheter främst i följande avseenden.

Vid *statens maskin- och redskapsprovningsanstalt på Ultuna* erfordras personalförstärkning, bland annat bestående i ytterligare en fast anställd provningsingenjör, benämnd laboratorieingenjör. Dessutom behöver anstalten medel till omkostnader för sin forskning i syfte att utveckla provningsmetoder samt för konstruerandet och tillverkningen av ytterligare provningsapparatur.

Vid *maskininstitutionen på Alnarp* samt vid den med denna samarbetande *lantbruksavdelningen vid maskinprovninganstalten på Alnarp* föreligger ett mycket stort behov av ytterligare arbetskraft. Sålunda erfordras vid maskininstitutionen i första hand ett skrivbiträde, en assistent och en montör samt i andra hand extra arbetskraft för särskilda undersökningar. Vidare behöva maskininstitutionens lokaler utvidgas genom uppförande av en maskinhall.

Framställningar till Kungl. Maj:t angående denna förstärkning av statens maskin- och redskapsprovningsanstalter respektive maskininstitutionen vid Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut torde komma att göras av respektive institutioners styrelser.

På grund av att dessa förstärkningar av befintliga institutioner sålunda torde komma att i annan ordning underställas statsmakternas prövning, har kommittén ansett sig kunna i det följande inskränka sig till att avge närmare förslag till inre och yttre organisation av det förenämnda fristående institutet, förslagsvis benämnt Jordbrukstekniska institutet.

3. Förslag till inrättande av ett institut för jordbruksteknisk forskning och upplysningsverksamhet.

Arbetsuppgifter och sättet för arbetets bedrivande.

Jordbrukstekniska institutet bör ha till uppgift:

- att* utföra vetenskaplig, teknisk och ekonomisk forskning beträffande jordbrukets mekaniska och elektriska hjälpmedel och dessas rationella användning,
- att* genom grundläggande experimentella undersökningar bidra till en utveckling av maskiner, redskap och arbetsmetoder i jordbruket,
- att* genom utredningar och upplysningsverksamhet medverka till standardisering på lantbruksmaskinområdet,
- att* biträda statliga myndigheter vid utredning av ärenden, som vederbörande myndighet uppdragit åt institutet,
- att* i den mån arbetet i övrigt det tillåter verkställa undersökningar på det jordbrukstekniska området åt enskilda,

att samverka med lantbrukshögskolan för främjande av undervisningen på lantbruksmaskinområdet,

att publicera försöksberättelser, instruktionsböcker och handledningar beträffande arbetsmetoders och maskiners användning i jordbruket, samt

att bedriva annan upplysningsverksamhet inom sitt arbetsområde.

Rörande de olika arbetsuppgifterna och sättet för arbetets bedrivande må nämnas följande:

Forskning.

Institutets huvuduppgift skall vara forskning. Denna får ej vara alltför snävt avgränsad inom ett bestämt fält, då därigenom riskeras, att initiativ till fruktbringande verksamhet på gränsområdena, till exempel på gränsområdet mot lantbruksekonomi, bli mindre väl tillgodosedda. Med hänsyn bland annat härtill och i överensstämmelse med vad kommittén inledningsvis anfört rörande den innebörd, som bör inläggas i begreppet jordbruksteknisk forskning, har kommittén föreslagit, att institutets namn skall vara Jordbrukstekniska institutet. Dock förutsättes, såsom redan flera gånger i det föregående blivit framhållet, att den huvudsakliga forskningen skall gälla lantbrukets mekaniska och elektriska hjälpmedel och dessas rationella användning.

Beträffande institutets namn vill kommittén även framhålla, att institutet på grund av den nära anknytning, detsamma avses skola ha till jordbrukstekniska föreningen, lämpligen synes böra få ett namn, som antyder denna anknytning, ävensom att institutet genom det nu föreslagna namnet kan draga fördel av den goodwill, som föreningens namn torde äga.

Vad angår forskningens inriktning har redan betonats, att god kontakt ständigt bör uppehållas med den praktiska tillämpningen inom industri och jordbruk. Samarbetet med industrin innebär naturligtvis icke, att institutet skulle taga hand om företagens undersökningar i samband med konstruktionsförbättringar. Sådana undersökningar komma företagen alltjämt att behöva utföra i lika stor omfattning som hittills eller i ännu större omfattning. Institutets verksamhet skall i stället utgöra ett komplement till de enskilda företagens forskning och vara särskilt inriktad på undersökningar av grundläggande art ävensom på att finna nya eller bättre metoder för jordbruksarbetenas utförande.

Så till exempel avses institutet skola utföra grundläggande undersökningar, på vilka konstruktionen av ett redskap eller en maskin kan baseras. Det blir sedan i allmänhet ett industriföretags sak att verkställa detta konstruktionsarbete samt att fortsätta de experimentella undersökningar, som ytterligare erfordras, innan redskapet eller maskinen blivit fullt utexperimenterad och färdig för tillverkning. Endast i sådana fall, då institutet icke kan finna ett enskilt företag eller en organisation, som vill verka för att snabbt nyttiggöra forskningsresultaten, bör institutet självt föra experimenten vidare, tills de

hunnit ett sådant stadium, att enskilda intressenter då kunna befinnas villiga slutföra desamma och starta tillverkning.

Här nämnda systematiska, grundläggande undersökningar böra av institutet bedrivas enligt ett allmänt forskningsprogram, som för ett år i sänder fastställs av styrelsen. Förslag till program bör uppgöras av institutets chef i samråd med de andra personer, som styrelsen bestämmer. Kommittén anser det dock vara av stor betydelse, att verksamheten icke i detalj bindes av det sålunda uppgjorda forskningsprogrammet. Detta bör endast ange vilka problem, som böra utforskas, samt eventuellt också riktlinjerna i stort, medan däremot det löpande arbetet bör ledas självständigt av institutets chef.

För speciella uppgifter tänkes styrelsen komma att tillsätta tekniska kommittéer. Dessa kommittéer skola följa viktigare forskningsarbeten vid institutet och skapa kontakt med näringslivet. I kommittéerna kunna lämpligen ingå representanter både för industrin och för jordbruket. Dylika kommittéer kunna bli till gagn icke blott för befrämjande av vissa speciella undersökningar utan även därigenom att ingenjörer hos industriföretag på detta sätt kunna komma i nära förbindelse med institutets sakkunniga samt med tekniskt intresserade och kunniga jordbrukare. Beträffande ledningen av dessa kommittéers arbete synes det lämpligt, att kommittéerna i regel till ordförande ha institutets chef eller dennes ställföreträdare.

I den mån så kan ske utan men för forskningen enligt fastställt program och institutets övriga ordinarie verksamhet, bör institutet kunna åtaga sig att för enskilda uppdragsgivares räkning och på deras bekostnad utföra bestämnda undersökningar inom institutets verksamhetsområde.

God kontakt skall även hållas med den högre undervisningen. Detta torde bland annat komma att leda till att en del undersökningar utföras vid institutet i form av examensarbeten eller andra studiearbeten.

Vad institutets blivande arbetsuppgifter angår, ha exempel på aktuella problem redan lämnats på sid. 20—24. Vissa av där nämnda uppgifter för forskning och mera praktiskt betonade experimentella undersökningar kunna beräknas bli omhändertagna av olika industriföretag, vissa av statens maskin- och redskapsprovningsanstalter, andra — särskilt sådana som gälla Sydsveriges jordbruk — av maskininstitutionen vid Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut. Flertalet uppgifter torde dock kräva initiativ i ett eller annat avseende från jordbrukstekniska institutets sida, och många av uppgifterna torde behöva bli föremål för grundlig genomarbetning vid institutet.

Förutom de nämnda aktuella arbetsuppgifterna kan man emellertid med visshet räkna med, att ständigt nya uppgifter skola framkomma. Inom det forskningsområde det här gäller äro nämligen så få uppgifter hittills mera ingående bearbetade, att det återstår ett praktiskt taget obegränsat arbetsfält. Institutets insats för näringslivet kan därför bli mycket stor, varför det är av vikt att tillräckliga resurser ställas till institutets förfogande.

Bland institutets uppgifter har här ovan även nämnts forskning och experimentella undersökningar beträffande arbetsmetoder. Härmed avses bland annat jämförande undersökningar i syfte att utveckla arbetsmetoderna såsom till exempel gjorts beträffande foderkonservering enligt den så kallade AIV-metoden ävensom beträffande höbärgning, sädesbärgning och rotfruktsupptagning (sid. 13—14). Däremot skall institutet icke bedriva arbetsstudier med huvudsyfte att bedöma prestationerna. Institutets verksamhet på arbetsstudieområdet kan därför icke ersätta de arbetsstudier, som bedrivs av Svenska lantarbetsgivareföreningen och av vissa större enskilda gårdar.

Standardisering på lantbruksmaskinområdet.

Genom standardisering och typbegränsning söker man göra ett ändamålsenligt urval bland delar, typer och storlekar av maskiner och redskap. Detta urval måste föregås av mycket noggranna utredningar och, när det gäller lantbruksmaskiner, dessutom ofta även av undersökningar av vilken detalj eller typ, som är mest ändamålsenlig. Standardiseringen på lantbruksmaskinområdet står sålunda den tekniska forskningen mycket nära, och det är därför naturligt, att jordbrukstekniska institutet, liksom fallet varit med jordbrukstekniska föreningen, tager hand även om standardiseringen. Denna gren av institutets verksamhet torde böra anordnas så, att en av institutets tjänstemän under institutets chef har ledningen av densamma och därvid arbetar i nära kontakt med vederbörande industriföretag ävensom med standardiseringsorganisationer på närliggande områden. Ofta torde det vara lämpligt att ha tekniska kommittéer för olika standardiseringsärenden. Vid den förläggning av institutet, som i det följande föreslås, få de tjänstemän vid institutet, som komma att syssla med standardiseringsärendena, även möjlighet att anlita maskinprovningensanstaltens och den maskintekniska institutionens sakkunskap.

En annan fördel med att förlägga standardiseringsverksamheten till institutet är att man då i denna verksamhet kan begagna sig av den kontakt, som förutsättes skola finnas mellan institutet och lantbruksmaskinindustrin. Härigenom ökas utsikterna för att standardiseringsresultaten skola komma att tillämpas i praktiken.

Utredningar.

Jordbrukstekniska föreningen har i förhållandevis stor omfattning utnyttjats av statliga myndigheter för utredningar inom föreningens arbetsområde ävensom för avgivande av remissutlåtanden. En institution för sådana utredningar måste alltså finnas, och det förefaller då naturligt, att det nya institutet övertager också denna uppgift från jordbrukstekniska föreningen.

Upplysningsverksamhet.

Erfarenheten från jordbrukstekniska föreningens verksamhet har — som redan nämnts på sid. 14 och 33 visat, att en enskild institution med fristående ställning har goda möjligheter att rationellt ordna publiceringen av sina försöksresultat. Föreningen har förfarit så, att resultaten från dess forsknings- och försöksverksamhet framlagts för allmänheten i den form och med det framställningssätt, som i varje särskilt fall ansetts lämpligast. Vissa undersökningar ha varit av rent teknisk art och försöksberättelserna ha då utarbetats med tanke på att de komme att läsas huvudsakligen av ingenjörer. Andra undersökningar ha varit mera av agronomisk art och ha då beskrivits med tanke på att de komme att utnyttjas av lantbrukslärare, konsulenter och jordbrukare. Föreningen har vidare utarbetat ett flertal instruktionsböcker och andra handledningar i tekniska ämnen för jordbrukarna. Några av dessa instruktionsböcker och handledningar ha sålts i tiotusentals exemplar. Överhuvudtaget har denna publicistiska verksamhet visat sig vara av stor betydelse, och kommittén föreslår därför, att även denna verksamhetsgren övertages av institutet och bedrivs på i stort sett samma sätt som föreningen gjort.

Vidare får man räkna med att institutets tjänstemän ofta komma att tagas i anspråk för författande av artiklar i jordbrukstekniska ämnen i tidskrifts- och tidningspressen. De komma därjämte att liksom tjänstemännen vid jordbrukstekniska föreningen få medverka vid iordningställandet av undervisningsfilmer beträffande lantbruksmaskinens användning och skötsel, beträffande nya arbetsmetoder i jordbruket med mera.

En särskild form av upplysningsverksamhet är kurser i jordbrukstekniska ämnen. Kommittén föreslår, att institutet övertager också denna verksamhet från jordbrukstekniska föreningen. Man har anledning förmoda, att institutet kommer att för kursverksamhet anlitas särskilt av hushållningssällskapen vid planläggningen av nya kurser i maskinskötsel, i tillämpningen av nya arbetsmetoder och dylikt. Vidare torde institutet, liksom hittills jordbrukstekniska föreningen, få åtaga sig specialkurser för utbildning av fackmän på lantbruksmaskinområdet.

Understrykas må, att denna upplysningsverksamhet av skilda slag torde komma att ställa stora anspråk på institutets personal och resurser i övrigt. Den får emellertid anses vara av så stor betydelse, att densamma bör tillåtas utgöra en icke obetydlig del av institutets hela verksamhet.

Slutligen kan man, såsom redan nämnts, förmoda, att institutet kommer att tagas i anspråk i viss omfattning för undervisningen i maskin- och redskapslära vid lantbrukshögskolans maskintekniska institution. Beträffande formerna för denna samverkan hänvisas till efterföljande avsnitt rörande samarbete med andra institutioner.

Samarbete med andra institutioner.

I annat sammanhang har i detta betänkande redan framhållits vikten av samverkan mellan forskning och undervisning. De på senare tid upprättade instituten för teknisk forskning ha också i regel knutits till någon högre undervisningsanstalt. Till ledning för bedömandet av möjligheten att etablera samverkan mellan ett jordbrukstekniskt institut på Ultuna och lantbrukshögskolan skola några exempel från andra forskningsfält först anföras.

Svenska träforskningsinstitutet har knutits till tekniska högskolan i Stockholm. I bestämmelserna för institutet ingår, att forskarna vid institutet generellt skola åläggas skyldighet att, efter hemställan från tekniska högskolans styrelse och i den mån institutets styrelse finner att så kan ske utan hinder för forskningsverksamheten, genom föreläsningar samt handledning av examens- och studiearbeten medverka till utbildningen av tekniska högskolans elever inom samtliga av institutets verksamhet berörda områden. För dessa arbeten skall utgå arvode enligt av tekniska högskolan fastställda grunder. Institutet har vidare skyldighet att i möjligaste mån ställa utrymmen och apparatur till förfogande för undervisning och övning samt för utförande av examensarbeten.

Svenska textilforskningsinstitutet har förlagts till Chalmers tekniska högskola i Göteborg. Personal för textilundervisningen har, i likhet med vad som stadgas för träforskningsinstitutet, icke ingått i textilforskningsinstitutets personalplan utan beräknas komma att avlönas på Chalmers tekniska högskolas stat. Då denna personal antagits åtminstone till en början komma att bestå av speciallärare i textilkemi och textilmekanik, vilka befattningar betraktats som deltidstjänster, har det ansetts lämpligt att ordna så, att personer tillhörande institutets personal uppehålla den ena eller båda speciallärarbefattningarna mot arvode.

Det omorganiserade Metallografiska institutet, som skall bedriva central järn- och metallforskning, har knutits till tekniska högskolan i Stockholm. Det har räknats med, att institutet skall bereda plats för utförande av examens-, licentiat- och doktorsarbeten vid tekniska högskolan. Särskild personal för ledning härav har dock icke beräknats vid institutet, enär de ämnen, det här gäller, redan ha lärare vid tekniska högskolan.

Samtliga de här ovan nämnda nyupprättade instituten äro till sin karaktär enskilda och fristående, och deras verksamhet bekostas till betydande del av respektive industribranscher.

Även ett nyupprättat statligt, fristående institut, nämligen Statens geotekniska institut i Stockholm, har organiserats så, att ett nära samarbete kan ske mellan institutet och tekniska högskolan. Enligt det av utredningen rörande den teknisktvetenskapliga forskningens ordnande år 1943 framlagda förslaget till nämnda institut skall institutets personal ha skyldighet att — efter framställning från tekniska högskolans styrelse och i den mån institutets styrelse efter föreståndarens hörande finner, att så kan ske utan hinder för institutets undersökningsverksamhet — genom föreläsningar och handledning av övnings- och examensarbeten medverka till utbildningen i geoteknik av tekniska högskolans studerande. Det anses vidare lämpligt, att någon av de ledande geoteknikerna vid institutet samtidigt är speciallärare i geoteknik vid tekniska högskolan. I Kungl. Maj:ts instruktion för institutet har föreskrivits, att det åligger envar befattningshavare att underkasta sig den ändring i tjänsteåligganden, varom Kungl. Maj:t framdeles kan finna lämpligt förordna beträffande undervisning i läroämnet geoteknik. Analogt bestämmelser gälla för Statens väginstitut.

Av det ovanstående framgår, att flera nyupprättade tekniska forskningsinstitut mer eller mindre nära anknytits till någon av de tekniska högskolorna. Då en på detta sätt åstadkommen samverkan befunnits ändamålsenlig för ett flertal områden och då en dylik samverkan redan nu existerar mellan å ena sidan maskinundervisningen vid lantbrukshögskolan och å andra sidan forsknings- och försöksverksamheten vid jordbrukstekniska föreningen, anser kommittén starka skäl tala för att det jordbrukstekniska forskningsinstitutet så förlägges och organiseras, att ett intimt samarbete kan komma till stånd mellan institutet och lantbrukshögskolans maskintekniska institution. I anledning härav föreslår kommittén, att de båda institutionerna få lokaler nära varandra, helst i samma byggnad, samt att institutet får skyldighet att, i den mån så anses erforderligt, medverka vid lantbrukshögskolans undervisning i maskinlära. Därför bör jordbrukstekniska institutets personal ha skyldighet att — efter framställning från lantbrukshögskolans rektor och i den mån institutets styrelse finner, att så kan ske utan hinder för institutets verksamhet — medverka vid undervisningen i maskin- och redskapslära för lantbrukshögskolans studerande. Kommittén föreslår vidare, att härför särskilt anlitad personal vid institutet erhåller ersättning från lantbrukshögskolan enligt av denna bestämda grunder.

Så långt institutets utrymme och resurser det tillåta böra vidare studerande vid lantbrukshögskolan ävensom andra personer, vilka ämna ägna sig åt lantbruksmaskinområdet, exempelvis agronomer, teknologer och ingenjörer, få utföra studie- eller forskningsarbeten vid institutet. Omkostnaderna för dylika arbeten torde därvid, i den utsträckning styrelsen bestämmer, kunna bestridas av institutet. Självfallet skola de, som på detta sätt beredas tillfälle att arbeta vid institutet, rätta sig efter de ordningsregler, som gälla för institutets anställda personal, och i övrigt efter de anvisningar institutets chef lämnar. Institutet kan vidare medverka till utbildningen av tekniker och forskare inom sitt verksamhetsområde genom att tillfälligt anställa assistenter.

Å andra sidan bör även lantbrukshögskolans maskintekniska institution upplåta undervisningslokaler och undervisningsmateriel för de maskinkurser och den övriga undervisning, som kan komma att bedrivas av institutet, självfallet dock ej i sådan utsträckning att högskolans egen maskinundervisning hindras därav.

Genom ett på här nämnt sätt ordnat samarbete komma såväl högskolans som institutets personal, lokaler och utrymmen att utnyttjas på effektivaste sätt. Man vinner också, att undervisningsmaterielen blir billigare, då dubbel uppsättning icke behöver anskaffas. Möjligheter uppkomma härigenom att inom en bestämd kostnadsram anskaffa fullständigare och bättre undervisningsmateriel.

Den föreslagna samverkan mellan maskintekniska institutionen och jordbrukstekniska institutet torde kunna bli till stort gagn även för special-

studerande. Så till exempel kan möjlighet beredas för agronomer, som skola ägna sig åt maskinfacket, att skaffa sig några månaders specialutbildning i maskinlära, samt för ingenjörer och teknologer att studera vid maskintekniska institutionen och jordbrukstekniska institutet för att närmare lära känna lantbruksmaskinerna och de krav, som jordbruket ställer på dessa.

Jordbrukstekniska institutet bör vidare samarbeta med statens maskin- och redskapsprovninganstalter samt med maskininstitutionen vid Alnarps lantbruks-, mejeri- och trädgårdsinstitut. Detta samarbete bör bland annat bestå i att föreståndarna för institutionerna regelmässigt konferera och hålla varandra underrättade om planerna för verksamheten samt fördela uppgifterna så, att den institution, som har största möjligheterna att framgångsrikt genomföra en uppgift, får åtaga sig densamma.

Institutet bör vidare hålla kontakt med tekniska högskolan i Stockholm, med ingenjörsvetenskapsakademien, med Sveriges standardiseringskommision, med jordbrukets upplysningsnämnd samt givetvis också med forsknings- och försöksinstitutioner på jordbruksområdet.

Förlägningsplats, lokalbehov och byggnadskostnader.

Ett institut med de uppgifter, som ovan angivits, kräver relativt stora lokalutrymmen. Den golvyta, som erfordras, utgör i runda tal cirka 300 m² till kontorslokaler, ritrum och dylikt, cirka 1 000 m² till verkstadslokaler och maskinlaboratorier samt cirka 700 m² till förrådsrum och dylikt.

Vid sina överväganden, hur detta lokalbehov skall kunna tillgodoses, har kommittén utgått ifrån, att lokalerna böra vara förlagda i omedelbar närhet av lantbrukshögskolans maskintekniska institution. Maskintekniska institutionen är nu inrymd i ena hälften av en nyuppförd byggnad på Ultuna, vars andra hälft disponeras av statens maskin- och redskapsprovninganstalt. I maskintekniska institutionens avdelning äro jämväl jordbrukstekniska föreningens arbetslokaler inrymda, vilket betingas av att maskintekniska institutionen och jordbrukstekniska föreningen samarbeta så nära, att de praktiskt taget arbeta som en institution och under gemensam ledning.

Med nyssnämnda utgångspunkt har kommittén, på grundval av en av arkitekten H. Carlheim-Gyllensköld verkställd utredning¹ prövat olika alternativ till byggnadsfrågans lösning. Bland annat ha prövats olika sätt för tillbyggnad av maskintekniska institutionens nuvarande lokaler. En lösning av lokalfrågan enbart genom tillbyggnad har emellertid befunnits mindre god.

Den bästa lösningen har visat sig vara att låta institutet övertaga den del av ifrågavarande byggnad, som nu disponeras av statens maskin- och redskapsprovninganstalt. Dessa lokaler äro idealiskt belägna i förhållande till maskintekniska institutionens nuvarande lokaler. Såväl kontorsavdelningarna som verkstadsavdelningarna och laboratorierna äro nämligen belägna intill varandra och möjliggöra sålunda ett mycket intimt samarbete mellan

¹ Ej tryckt.

institutet och maskintekniska institutionen. Lokalerna äro dessutom av det slag och i det närmaste av den storlek, som erfordras för institutets behov. Endast mindre kompletteringar skulle behöva företagas. Förutom dessa behöves under alla förhållanden, vare sig institutet upprättas eller icke, byggas två enkla förrådsbyggnader söder om den nuvarande byggnaden för uppställning av de maskiner och redskap, som icke få plats i nuvarande lokaler.

Om institutet på detta sätt övertager provningsanstaltens lokaler, bör för provningsanstalten uppföras en ny byggnad vid sidan om den nuvarande. Denna lösning torde även för provningsanstalten vara den förmånligaste, enär anstaltens verksamhet då kan bättre avskiljas från övrig på Ultuna bedriven verksamhet på maskinområdet än som nu är möjligt. Provningsanstalten fäster nämligen stor vikt vid detta på grund av att den ofta har konfidentiella provningar pågående och överhuvud taget har behov av att arbeta ostörd av besökande. Maskintekniska institutionen och jordbrukstekniska institutet däremot komma att, jämte forskning, bedriva upplysningsverksamhet bland annat i form av kurser, föredrag med mera. De få sålunda räkna med att mottaga ett stort antal besökande, såsom enskilda personer för överläggningar, studieresande grupper samt deltagare i kurser och möten.

Om den här föreslagna nya byggnaden för provningsanstalten placeras nära den nuvarande, kunna provningsanstaltens och de båda andra institutionernas tjänstemän ändock lätt hålla kontakt med varandra, och institutionerna kunna vid behov biträda varandra med lån av instrument, verktyg och lokaler.

Byggnadsfrågans ordnande på här nämnt sätt innebär i detalj följande:

Komplettering av nuvarande institutionsbyggnad.

Den nuvarande kontorsavdelningen kompletteras genom höjning av yttertaket över den nuvarande lägre del av byggnaden, som inrymmer föreläsningssalen, så att kontorsrum kunna inredas i det sålunda vunna utrymmet. Härigenom ökas kontorsavdelningens golvyta med 88 m². Detta sätt att öka kontorsutrymmet är fördelaktigare än en förlängning av kontorsbyggnaden mot norr. En dylik förlängning av kontorsbyggnaden är dock med hänsyn till tomten möjligt framdeles, om institutets verksamhet då skulle kräva en utökning av kontorsavdelningen.

I verkstadsavdelningen inredes toalett för besökande, ventilationen förbättras, fönstren i östra flygeln förstoras, innertak inlägges i vissa rum för åstadkommande av jämnare temperatur, varjämte den elektriska kraftinstallationen förstärkes. Flertalet av dessa kompletteringsarbeten behöva utföras, även om institutet icke skulle komma till stånd.

Utomhus utföres en nedsänkt och övertäckt rund vattenbehållare av be-

tong med en rymd av omkring 30 m³ för försök med pumpar, sprutor och dylikt.

Här nämnd tillbyggnad av kontorsavdelningen genom höjning av yttertakets i viss del av den nuvarande byggnaden jämte övriga kompletteringar av institutionsbyggnaden ha beräknats kosta 76 550 kronor¹ (bilaga 4).

Två förrådsbyggnader.

Då de nuvarande utrymmena för förvaring av maskiner redan från början varit otillräckliga, bör förvaringsutrymmet ökas. Detta synes lämpligast kunna ske genom att två fristående förrådsbyggnader uppföras söder om den nuvarande byggnaden. Förrådsbyggnaderna tilltagas så stora, att i desamma kan inrymmas en särskild avdelning för de museiföremål och den samling av modeller av lantbruksredskap, som finnas vid lantbrukshögskolan men för vilka utrymme hittills icke kunnat beredas i den maskintekniska institutionens nya lokaler. I förrådsbyggnaderna bedrivs undervisning med däri förvarade maskiner. Lokalerna skola även vid behov kunna begagnas för försöksverksamhetens experiment. De ha kostnadsberäknats till 102 400 kronor¹ (bilaga 4).

Ny byggnad för provningsanstalten.

Såsom redan framhållits, är förutsättningen för att institutet skall kunna övertaga provningsanstaltens avdelning i den nuvarande institutionsbyggnaden på Ultuna, att det för provningsanstaltens del först uppföres en ny institutionsbyggnad. Denna byggnad beräknas bli förlagd omedelbart väster om den nuvarande byggnaden. Lokalerna i den nya byggnaden äro med ledning av erfarenheter från provningsanstaltens verksamhet under de tre senaste åren beräknade något rymligare än i den nuvarande byggnaden (bilaga 3, sid. 63).

Totalkostnaden för denna nya institutionsbyggnad för statens maskin- och redskapsprovninganstalt på Ultuna har beräknats till 695 500 kronor¹ (bilaga 4).

Redan innan ny byggnad hunnit uppföras för statens maskin- och redskapsprovninganstalter, kan emellertid institutet träda i funktion i begränsad omfattning. Under byggnadstiden bör institutet nämligen kunna disponera de utrymmen, som nu användas av jordbrukstekniska föreningen.

Under byggnadstiden underhållas nuvarande byggnader och planteringar — såsom för närvarande sker — av lantbrukshögskolan och provningsanstalten. Sedan institutet övertagit ansvaret för hela den nuvarande byggnaden, bör det också övertaga underhållet av hela byggnaden och av de söder därom då uppförda två förrådsbyggnaderna och dessutom bekosta

¹ Ritningar, beskrivningar och detaljerade kostnadsberäkningar återfinnas i ett antal närslutna, ej tryckta bilagor.

skötsel av planteringarna omkring byggnaderna. På samma sätt övertager provningsanstalten, efter inflyttning i ny byggnad, underhåll och skötsel av den nya byggnaden samt av planer och planteringar omkring densamma.

Utrustning.

I enlighet med vad som sagts i föregående avsnitt angående den nuvarande byggnadens disponerande, sedan ny byggnad uppförts åt statens maskin- och redskapsprovningsanstalt på Ultuna, förutsättes, att institutet övertager alla fasta installationer och all fast inredning i de nuvarande lokalerna, som icke är specialutrustning för undervisning respektive provning.

Nyanskaffningen av inventarier och utrustning för jordbrukstekniska institutet beräknas vid fullt utbyggt institut uppgå till följande belopp (jämför bilaga 5):

1) möblering av kontorsrum	13 000
2) komplettering av biblioteket	2 000
3) komplettering av ritkontorsutrustningen	5 000
4) laboratorieutrustning	19 000
5) försöksutrustning och mätinstrument	40 000
6) verkstadsutrustning	22 000
7) elektrisk transformator	4 000
8) anordningar för försök inomhus med jordbearbetningsredskap, såningsmaskiner och liknande	6 000
9) en mindre lastbil	6 000
10) utrustning för ambulering kurser	25 000

Summa kronor 142 000

Beträffande de olika posterna skall följande nämnas:

1) De möbler, som för närvarande användas av lantbrukshögskolans maskintekniska institution och jordbrukstekniska föreningen, äro tillräckliga för möblering av bottenvåningen. Ytterligare möbler fordras för de kontorsrum i andra våningen, som skola övertagas från provningsanstalten, samt för rummen i tillbyggnaden av kontoret. I den erforderliga kontorsutrustningen ingår även elektrisk armatur samt en duplikator.

2) Det referensbibliotek, som övertages från jordbrukstekniska föreningen, behöver kompletteras, särskilt med nyare tekniska handböcker, ordböcker o. d.

3) Den ritkontorsutrustning, som övertages från jordbrukstekniska föreningen, är avsedd för två ritare. Alldenstund även assistenterna behöva utföra ritarbete och extra ritare tidvis behöva anställas, måste antalet ritbord och ritapparater ökas. Utrustning erfordras för ljuskopiering av ritningar.

4) För laboratoriet behöves huvudsakligen utrustning för vattenhaltsbestämningar och liknande samt fotografisk utrustning.

5) Såsom försöksutrustning har upptagits de motorer, apparater och instrument, som behövas vid undersökningar inomhus och på fälten. Institutet behöver i detta hänseende en mångsidig utrustning.

6) Den verkstadsutrustning, som tillhör lantbrukshögskolans maskintekniska institution och jordbrukstekniska föreningen, behöver kompletteras med sådana verktygsmaskiner, som äro nödvändiga för att försöksanordningar och ändringar på experimentmaskiner snabbt skola kunna utföras på platsen.

7) Den elektriska transformator, som för närvarande provisoriskt installerats i den nuvarande byggnaden, tillhör provningsanstalten och kommer att överflyttas till den nya byggnad, som planerats för anstalten. Ny transformator erfordras därför för jordbrukstekniska institutet. Denna transformator beräknas komma att utnyttjas även av maskintekniska institutionen.

8) En i golvet nedsänkt jordfylld ränna jämte maskinell utrustning för draging av redskapen i rännan behöver finnas, för att orienterande försök med jordbearbetningsredskap, såningsmaskiner och liknande skola kunna utföras oberoende av väderlek och årstid.

9) För transporter av gods och försöksutrustning behöves en mindre, ständigt tillgänglig lastbil.

10) För institutets ambulerande maskinkurser behöves dels på förhand iordningställd undervisningsmateriel, däribland minst en traktor, dels verktyg och en större lastbil för transport av materielen.

Som redan nämnts är ovanstående utrustning beräknad efter behovet vid ett fullt utbyggt institut. Det omedelbara behovet under institutets första verksamhetsår är i fråga om de olika posterna följande:

Kontorsinventarier 2 000 kronor, komplettering av biblioteket 2 000 kronor, komplettering av ritkontorsutrustningen 3 000 kronor, laboratorieutrustning 9 000 kronor, försöksutrustning och mätinstrument 25 000 kronor, verkstadsutrustning 12 000 kronor, en mindre lastbil 6 000 kronor, utrustning för ambulerande kurser 25 000 kronor, tillhoppa 84 000 kronor.

Styrelse och personal.

Styrelse.

Styrelsen för institutet bör vara så sammansatt, att den — utom administrativ erfarenhet — rymmer företrädare såväl för den tekniska forskningen och den mera praktiskt betonade experimentella verksamheten som för undervisningen och upplysningsverksamheten på det jordbrukstekniska området. Näringslivets representation i institutets styrelse bör bestå av representanter både för jordbruket och industrin.

Styrelsen skall leda institutets verksamhet och därvid fastställa arbetsprogram och besluta angående dispositionen av institutets medel. Styrelsen bör

också tillse, att erforderligt samarbete med andra institutioner och med näringslivet kommer till stånd samt att gällande avtal, stadgar och andra bestämmelser följas.

Styrelsen bör tillsättas, så snart beslut fattats om inrättande av institutet, samt till att börja med få till uppgift att medverka till byggnadernas iordningställande och utrustning samt anställa personal ävensom vidtaga andra åtgärder för verksamhetens successiva utbyggnad.

I övrigt hänvisas beträffande styrelsen till bilaga 10 ävensom till kommentarerna till utkastet till stadgar på sid. 54—55.

Institutets personal.

Institutets chef skall leda och övervaka institutets arbete och själv deltaga i detsamma. Han skall vara föredragande inför styrelsen och verkställa eller låta verkställa styrelsens beslut samt tillse, att institutets egendom väl vårdas och underhålls och att de av styrelsen för verksamheten anvisade medlen komma till avsedd användning.

Förutom här nämnda åligganden kommer institutets chef sannolikt att tagas i anspråk för offentliga utredningar och andra uppdrag åt statliga myndigheter. Då han vidare har att ständigt taga initiativ till och planera nya arbeten vid institutet icke blott i fråga om forskning utan även beträffande institutets undervisnings- och upplysningsverksamhet, torde han icke få tid att i alla detaljer följa de olika forskningsarbetena. För denna senare uppgift erfordras därför en särskild person, här benämnd försöksledare.

Försöksledaren skall ha till uppgift dels att under chefen leda och utöva den dagliga tillsynen av forskningsverksamheten, dels att själv bedriva forskning. Han skall vidare vid chefens frånvaro vara dennes ställföreträdare. Även på försöksledaren bör sålunda ställas stora fordringar i avseende på kunnighet, erfarenhet och forskningsbegåvning.

Vid institutet erfordras vidare fyra kunniga och skickliga ingenjörer eller agronomer, som ha förmåga att arbeta självständigt med forsknings- och försöksuppgifter samtidigt som de medverka i institutets upplysningsverksamhet. En av dessa skall kunna taga hand om undersökningar över mekaniska problem; han skall därför ha stor erfarenhet från konstruktionsverksamhet och ha förmåga att självständigt utföra sådant arbete med ritare som medhjälpare.

En annan skall ha goda kunskaper i elektroteknik och vid institutet kunna taga hand om frågor angående elektricitetens användning på lantgårdar, ävensom vara rådgivare åt andra befattningshavare vid institutet beträffande elektriska mätningmetoder och dylikt i samband med deras forsknings- och undervisningsverksamhet.

En tredje bör avdelas att som huvuduppgift handha standardiseringsverksamheten. Behovet av en särskild person för denna verksamhet framgår

bland annat därav, att det hos jordbrukstekniska föreningen redan nu erfordrats och finnes en heltidsanställd person för standardiseringsärenden samt av att dessa ärenden med visshet komma att öka både i antal och betydelse. Standardiseringsingenjören bör ha god kännedom såväl om lantbruksmaskinernas användning som om tillverkningsfrågor.

En fjärde självständigt arbetande ingenjör eller agronom bör vara specialist på förbränningsmotorer och på traktordrift i jordbruket, så att han kan taga hand om traktorfrågorna vid institutet. Han skall även leda maskinkurser samt taga initiativ till förbättring av kursplaner och undervisningsmateriel både hos institutet och hos skolor och hushållningssällskap.

Institutet behöver minst tre fast anställda assistenter. Av dessa bör en kunna biträda vid undersökningar av olika slag på fältet eller annorstädes; han skall därför ha god kännedom om jordbruksarbeten och om lantbruksmaskiner samt ha god insikt i mekaniska frågor i allmänhet. Av de båda övriga bör en ha sådan utbildning, att han kan medverka vid institutets undersökningar rörande elektricitetens användning i jordbruket. Av här nämnda tre assistenter kunna två vara yngre ingenjörer eller agronomer, som genom sin verksamhet vid institutet samtidigt skaffa sig allsidig utbildning på lantbruksmaskinområdet.

Förutom dessa tre fast anställda assistenter böra vid institutet i mån av behov anställas extra assistenter.

Vid institutet erfordras vidare två biträdande ingenjörer, som kunna huvudsakligen ägna sig åt ritarbete. Den ene av dessa bör vara fast anställd samt ha stor erfarenhet från ritarbete och förmåga att arbeta fullt självständigt.

På institutets kontor bör en tjänsteman ha till uppgift att vara kassör samt att vara institutets chef behjälplig även med andra kamerala ärenden. Denna tjänst kan förslagsvis besättas med kvinnlig befattningshavare. För kontorsarbetet erfordras vidare två kontorister, som äro skickliga stenografer, samt en telefonist.

Verkstadsavdelningen bör som förman ha en verkmästare, som är skicklig mekaniker och svetsare samt har kompetens för elektriska installationer. Förutom verkmästaren erfordras två mekaniker, därav en bör vara fast anställd. Denne bör helst vara en erfaren motorman, kompetent att som instruktör biträda vid traktorkurser. Extra montörer och mekaniker anställas i mån av behov.

Vid institutet erfordras även en vaktmästare.

Dessutom beräknas vid institutet komma att arbeta forskare, som utföra specialundersökningar, samt agronomer, agronomie studerande, ingenjörer och teknologer, som utföra studiearbeten vid institutet.

Institutets chef bör tillsättas av institutets styrelse. Övrig mera fast anställd personal bör antagas av styrelsen efter förslag av institutets chef. Tillfälliga hjälpkrafter anställas av chefen direkt.

Stat för Jordbrukstekniska institutet.

I bilaga 6 till detta betänkande har på sid. 67 införts en personalplan för jordbrukstekniska institutet. Som bilaga 7, sid. 68 har intagits ett förslag till stat för jordbrukstekniska institutet. Beträffande denna stat vill kommittén till en början betona, att den endast bör betraktas som en ram, inom vilken institutets styrelse har att ordna verksamheten. Det torde nämligen för verksamheten vara till stor fördel, att institutets ledning lämnas frihet i fråga om detaljerna.

Beträffande uppdelningen av årsanslagen för institutets verksamhet mellan staten och jordbrukstekniska föreningen hänvisas till det förslag till avtal, som finnes infört som bilaga 9, ävensom till de kommentarer till detta avtal, som återfinnas på sid. 52—54. Här skall beträffande institutets inkomster blott nämnas, att statsbidraget på 5 000 kronor till standardiseringsverksamheten beräknats utgå av de medel, som årligen ställas till Sveriges standardiseringskommissions förfogande (liksom hittills skett i fråga om jordbrukstekniska föreningens standardiseringsanslag), att årsanslaget på 40 000 kronor från jordbrukstekniska föreningen utgör det ordinarie årsbidrag, som jordbrukets och industrins organisationer förutsättas skola lämna via föreningen, att inkomsterna för försålda instruktionsböcker och andra handledningar för jordbrukare, upptagna till 20 000 kronor, beräknats med ledning av erfarenheterna från liknande verksamhet hos jordbrukstekniska föreningen samt att posten inkomster för särskilda undersökningar, upptagen till 30 000 kronor, avser sådana undersökningar, som enskilda företag eller organisationer önska få utförda hos institutet och för vilka full ersättning beräknas utgå.

Vidare skall beträffande statsbidraget på 250 000 kronor framhållas, att om jordbrukstekniska institutet upprättas och övertager jordbrukstekniska föreningens forsknings- och upplysningsverksamhet, erfordras icke längre hittills utgående statsbidrag till föreningen, på senare år uppgående till $17\ 000 + 25\ 000 = 42\ 000$ kronor. Den ökning i statsbidrag till den jordbrukstekniska verksamheten, som här förutsättes komma till stånd, blir alltså icke $250\ 000$ kronor utan $250\ 000 - 42\ 000 = 208\ 000$ kronor.

Även detta årsbidrag kan synas högt i jämförelse med de beräknade inkomsterna från näringslivet och från enskilda personer, nämligen $40\ 000 + 30\ 000 + 20\ 000 = 90\ 000$ kronor. Det kan möjligen vid flyktigt betraktande förefalla, som om staten under sådana omständigheter lika gärna kunde bekosta även de 90 000 kronorna och få institutet drivet som ett helstatligt institut och därmed kunna helt dirigera dess verksamhet. Vid närmare prövning finner man emellertid, att en bortkoppling av näringslivets inflytande på verksamheten icke innebär någon nämnvärd fördel men betydande olägenheter. En sådan är, att det bleve svårare för institutet att få de enskilda företagens och personernas sakkunskap med i arbetet, en annan — och den viktigaste — att institutet icke på samma sätt ständigt tvingades att taga upp

och söka lösa de för berörda näringsgrenar viktigaste problemen. Båda omständigheterna skulle resultera i sämre arbetsresultat. Andra synpunkter på statlig respektive helstatlig drift ha lämnats i detta betänkande i annat sammanhang (sid. 32—33). Storleken av näringslivets bidrag behandlas ytterligare i kommentarerna till avtalets §§ 3—9, sid. 53—54.

Det enskilda näringslivets medverkan är sålunda, sett ur landets synpunkt, till fördel både direkt genom bidragen till omkostnaderna och indirekt genom större arbetsresultat.

icke heller kan sägas, att det årsbidrag staten enligt förslaget skulle lämna kommer endast en liten grupp av landets befolkning till godo. Den jordbruks- tekniska forskningen och upplysningsverksamheten riktar sig nämligen till grenar av näringslivet, vilka tillsammans representera en tredjedel av landets befolkning och vilkas rationella drift är av största betydelse för hela folkets levnadsstandard.

Å statförslagets utgiftssida har under rubriken »Avlöningar och arvoden» som första post upptagits 2 000 kronor till arvoden åt de styrelseledamöter, som utses av Kungl. Maj:t. Eventuella arvoden åt näringslivets representanter i styrelsen, utsedda av jordbrukstekniska föreningen, ha icke upptagits i staten utan förutsatts skola betalas direkt av industrin respektive jordbruket eller av jordbrukstekniska föreningen.

De i personalplanen beräknade lönerna till fast anställd personal, sammanlagt 116 500 kronor, äro grundlöner. På dessa grundlöner har sedan beräknats utgå rörligt tillägg av i runt tal 24 000 kronor, räknat efter den procentsats, som enligt det så kallade ramavtalet gällde våren 1944, nämligen 20·7 %.

Lönerna, särskilt åt de självständigt arbetande tjänstemännen i mera ansvarsfull ställning, äro i lägsta laget för att det skall bli möjligt för institutet att anställa verkligt initiativrika och skickliga personer (ingenjörer och agronomer). Kommittén har emellertid icke ansett sig böra föreslå högre »normal»-löner än som skett. I stället vill kommittén föreslå, att personalens löner, i likhet med vad fallet är med andra på motsvarande sätt organiserade tekniska forskningsinstitut, icke skola behöva betraktas som fixerade till de i personalplanen angivna beloppen. Beloppen böra visserligen anses normerande för beräkningen av erforderliga anslag, men det bör stå institutets styrelse fritt att bevilja särskilda lönetillägg, i den mån medel därför kunna utverkas från näringslivet eller stå till förfogande i annan ordning. Ett sådant förfarande kan i undantagsfall vara nödvändigt för institutets styrelse för att institutet skall kunna anställa befattningshavare med tillräcklig kompetens.

I fråga om pensioneringen av den fast anställda personalen har kommittén övervägt, huruvida personalen borde pensioneras i Svenska Personal-Pensionskassan eller i statens pensionsanstalt; det senare under förutsättning att pensionering i pensionsanstalten överhuvud taget läte sig ordna.

Bland fördelarna med pensionering i SPP må först nämnas, att en sådan pensioneringsform skulle underlätta övergång av personal mellan institutet och näringslivet, eftersom det senares tjänstemän numera alltmänt pensioneras i SPP. Detta är så mycket viktigare, som institutets verksamhet enligt det av kommittén här framlagda förslaget skulle regleras genom ett avtal på 10 år mellan staten och näringslivet och sålunda kan tänkas komma att omregleras efter utgången av nämnda tid. En annan fördel är, att SPP vid förtidsavgång ur tjänst lämnar pension på såväl befattningshavarens som institutets insatser, under det att statens pensionsanstalt lämnar så kallad uppskjuten pension, beräknad endast på befattningshavarens egen insats. Nackdelen för personalen med pensionering i SPP är, att befattningshavarens avgifterna i allmänhet äro något högre i denna kassa än i statens pensionsanstalt.

Kommittén har ansett, att övervägande skäl tala för att jordbrukstekniska institutets personal pensioneras i SPP, vilket förfaringsätt för övrigt även tillämpats för personalen vid andra nyligen upprättade forskningsinstitut.

Pensionskostnaderna vid anslutning till SPP ha uppskattats till cirka 20 % av grundlönerna. Efter denna procentsats skulle pensionsavgifterna för den fast anställda personalen uppgå till i runt tal 24 000 kronor. Pension har endast förutsatts skola utgå åt befattningshavare i de fall, då styrelsen så finner skäligt, varför det är möjligt, att de beräknade pensioneringskostnaderna kunna komma att i viss mån reduceras.

Förutom löner åt fast personal har i statförslaget upptagits ett belopp av 34 500 kronor till avlöningar åt extra personal samt särskilt anlitate sakkunniga. Då en del av den extra personalen anställs i mån av behov för särskilda undersökningar, blir storleken av ifrågavarande belopp beroende på vilka inkomster, som inflyta till institutet för dylika särskilda undersökningar.

Beträffande omkostnadsposterna anser sig kommittén böra lämna följande kommentarer.

Den förhållandevis stora summan för publikationstryck, 22 000 kronor, sammanhänger med den i annat avsnitt nämnda publiceringen av instruktionsböcker m. m., sid. 38, och motsvaras på inkomstsidan av en beräknad försäljning av dylik litteratur till ett belopp av 20 000 kronor.

I posten »Yttre och inre underhåll av byggnader, skötsel av planteringar m. m.», 12 000 kronor, har inräknats kostnaden för sådana smärre, återkommande ändringar av byggnadens inre, som man alltid måste räkna med för laboratorie- och experimentlokaler av ifrågavarande slag. De stora planteringarnas och grusplanernas skötsel blir även förhållandevis kostsam.

Posten 20 000 kronor för uppvärmning och eldning har beräknats på så sätt, att på institutet förts två tredjedelar av hela byggnadens uppvärmnings- och eldningskostnad, medan en tredjedel beräknas bli upptagen på lantbrukshögskolans stat, i anledning av att högskolan skall disponera ungefär en tredjedel av lokalerna i byggnaden.

Posten 7 000 kronor till omkostnader för kursverksamheten innefattar bland annat årlig förnyelse av undervisningsmaterielen, hyror och frakter vid lån av maskiner för övningar, kostnader för ambulerande kurser m. m.

Personal- och materialkostnaderna för den undervisning i maskin- och redskapslära, som maskintekniska institutionen skall bedriva i byggnaden, ha däremot icke medräknats i stafförslaget för institutet utan förutsatts komma att ingå i staten för lantbrukshögskolan.

För kontorsomkostnader, telefonavgifter m. m. har beräknats 10 000 kronor. Detta motiveras av att institutet skall bedriva en omfattande upplysningsverksamhet.

Omkostnaderna ha beräknats för en verksamhet av sådan omfattning, som motsvarar den angivna personalplanen. I omkostnaderna ha icke medräknats kostnader för anskaffande av särskilt dyrbara apparater och maskiner. Behovet av nyanskaffning av dylik materiel kan variera mycket från tid till annan, och medel härtill synas därför böra utverkas från fall till fall.

I det föregående har förutsatts, att verksamheten kan, utan att man avvaktar byggnadsfrågans definitiva lösning, påbörjas i de lokaler, som för närvarande disponeras av jordbrukstekniska föreningen (sid. 43). Med hänsyn till dessa lokalers otillräcklighet för en fullt utbyggd verksamhet måste man dock därvid tänka sig att börja i något mindre skala. Ett annat skäl för att successivt öka verksamheten är, att därigenom urvalet av personal och det fortsatta utprovet av arbetsformer underlättas. Som en provisorisk lösning kan man därvid tänka sig att tränga samman verksamheten mer än som är lämpligt vid normal drift samt att i viss mån anpassa valet av arbetsuppgifter efter lokalutrymmet. En sådan provisorisk forsknings- och upplysningsverksamhet inom en kostnadsram av 200 000 kronor synes kunna bedrivas med utnyttjande endast av nu disponibla lokalutrymmen. Kommittén får därför föreslå, att för budgetåret 1945/46 anslag beviljas till institutets verksamhet, beräknade efter en årsomslutning av 200 000 kronor. Därvid tänkas bidragen från staten och från näringslivet — via jordbrukstekniska föreningen — bli reducerade i samma proportion. Staten för den provisoriska verksamheten under byggnadstiden framgår närmare av bilaga 8. Enligt denna stat skulle statsanslaget för budgetåret 1945/46 uppgå till 146 000 kronor och årsbidraget från jordbrukstekniska föreningen till 24 000 kronor. Beloppen utgöra i avrundade tal en proportionellt utförd minskning av de normala årsanslagen.

På sid. 48 nämndes, att årsbidraget till jordbrukstekniska föreningens verksamhet (42 000 kronor) bortfaller, om ett institut upprättas. För budgetåret 1945/46 skulle därför ökningen i statsbidrag till den jordbrukstekniska verksamheten bli $146\ 000 - 42\ 000 = 104\ 000$ kronor.

Beträffande de enskilda utgiftsposterna i bilaga 8 torde följande förtydliganden böra lämnas.

För »Yttre och inre underhåll av byggnader, skötsel av planteringar

m. m.» har i bilaga 7 upptagits ett belopp av 12 000 kronor, gällande från det år institutet övertager hela den nuvarande byggnaden. För budgetåret 1945/46 svara däremot lantbrukshögskolan och statens maskin- och redskapsprovninganstalt för underhållet. Av denna anledning har i bilaga 8 posten utelämnats i institutets stat för budgetåret 1945/46. (Se även sid. 43—44.)

Kostnaderna för byggnadens uppvärmning och eldning samt omkostnaderna för vatten, gas och elektrisk ström komma under budgetåret 1945/46 att till större delen bekostas av lantbrukshögskolan och statens maskin- och redskapsprovninganstalt. Institutet behöver därför sagda budgetår icke taga så stor del av kostnaden på sig, som fallet blir, då institutet efter full utbyggnad skall svara för hela byggnaden och endast en mindre del av dessa kostnader betalas av lantbrukshögskolan.

Administration, finansiering och yttre organisation i övrigt.

Allmänna synpunkter.

De allmänna principerna i fråga om den yttre organisationen av institutet ha framförts tidigare i detta betänkande. Såsom framgår av vad där sagts, har kommittén kommit fram till att föreslå en organisationsform, som nära ansluter sig till vad som tillämpats för den centrala forskningen inom andra tekniska forskningsområden, till exempel skogsproduktforskningen, textiltforskningen samt järn- och metallforskningen, nämligen upprättandet av ett fristående institut, som skulle inrättas och drivas gemensamt av staten och berörda näringsgrenar.

För att ordna denna medverkan har kommittén trätt i förhandlingar med representanter för vederbörande organisationer inom jordbruk och industri ävensom med jordbrukstekniska föreningens styrelse. Som resultat av dessa förhandlingar har uppgjorts ett förslag till avtal (bilaga 9 sid. 70—71) mellan Kungl. Maj:t och jordbrukstekniska föreningen angående ordnande av forskning och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området.

Även förslag till stadgar för institutet (bilaga 10 sid. 72—74) har upprättats efter förhandlingar mellan kommittén, å ena, samt representanter för jordbrukstekniska föreningen ävensom för industrin och jordbruket, å andra sidan.

Som säkerhet för de förpliktelser jordbrukstekniska föreningen åtager sig avses föreningen skola skaffa undergarantier från berörda lantbruks- och industriorganisationer.

Kommentarer till förslaget till avtal mellan Kungl. Maj:t och jordbrukstekniska föreningen.

§ 1.

Institutets verksamhetsområde har utförligare behandlats på sid. 34—38 i detta betänkande.

§ 2.

Principiellt har institutets organisatoriska uppbyggnad och bestämmelserna för dess verksamhet sammanfattats i det förslag till stadgar, som kommenteras på sid. 54—57, medan den finansiella grunden för verksamheten är avsedd att tryggas genom detta avtal.

§§ 3—9.

I dessa §§ specificeras statens samt jordbrukets och industrins åtaganden för att få till stånd ett jordbrukstekniskt institut och säkra dess drift. Varken jordbrukarna eller de industrigrenar, som tillverka lantbruksredskap, äro så organiserade, att de kunna uppträda som bidragsgivare i samma utsträckning som skett i fråga om vissa grupper av storindustriella företag, såsom järn- och metallindustrin och textilindustrin. Jordbrukstekniska institutet kan därför icke räkna med lika stora insatser från näringslivet som fallet varit beträffande de nyupprättade forskningsinstitutet för dessa andra näringsgrenar. För den jordbrukstekniska forskningen måste man därför räkna med att staten måste påtaga sig en förhållandevis stor del av kostnaderna. Som ett särskilt skäl härför kan, utöver vad tidigare anförts, åberopas den nyckelställning jordbruket intager i landets försörjning.

Beträffande *engångskostnaderna* för institutet skall staten enligt avtalet tillhandahålla tomt och redan befintlig byggnad samt vidtaga vissa kompletteringar av denna byggnad och av dess inredning. Eftersom institutet enligt förslaget skall övertaga även den del av byggnaden, som nu disponeras av statens maskin- och redskapsprovningsanstalt på Ultuna, erfordras vidare, att staten uppför en ny byggnad åt provningsanstalten.

Kostnaderna för nämnda komplettering och inredning av den byggnad, som skulle disponeras av institutet tillsammans med lantbrukshögskolans maskintekniska institution, uppgå enligt bilaga 4 till 76 550 kronor. Kostnaden för uppförande av ny institutionsbyggnad för statens maskin- och redskapsprovningsanstalter samt för denna byggnads inredning har beräknats till 695 500 kronor (bilaga 4).

I fråga om den nuvarande byggnadens komplettering har i avtalet angivits, att denna skall ske genom försorg av byggnadsstyrelsen. Det förutsättes, att även uppförandet av ny byggnad för statens maskin- och redskapsprovningsanstalt på Ultuna sker genom byggnadsstyrelsens försorg.

För utrustning av jordbrukstekniska institutet skall staten enligt avtalet övertaga de inventarier, som jordbrukstekniska föreningen för närvarande äger, och skall dessutom bekosta komplettering av utrustningen. Kostnaden för denna komplettering har beräknats till 142 000 kronor (bilaga 5).

Årskostnaderna för institutet föreslås bli uppdelade på staten och jordbrukstekniska föreningen på så sätt, att staten bidrager med 250 000 kronor årligen och det enskilda näringslivet genom föreningen med lägst 40 000

kronor. Övriga inkomster ha uppskattats till: 5 000 kronor i statsbidrag genom Sveriges standardiseringskommission till institutets standardiseringsverksamhet, 20 000 kronor som inkomst av försålda instruktionsböcker och dylikt samt 30 000 kronor för särskilda undersökningar. Det sistnämnda beloppet kan givetvis komma att variera mycket år från år, beroende på arten och omfattningen av dessa undersökningar.

§ 10.

Institutets forskning och upplysningsverksamhet beräknas bli till så stor fördel för jordbruket och industrin, att dessa skola komma att i minst den utsträckning, som här ovan förutsatts, ekonomiskt stödja verksamheten genom bidrag via jordbrukstekniska föreningen. Emellertid har i § 10 intagits en bestämmelse om rätt för Kungl. Maj:t att uppsäga avtalet med ett års varsel, därest föreningen icke skulle kunna fullgöra sina förpliktelser. Föreningen förutsättes dock genom undergarantier försäkra sig om erforderligt ekonomiskt stöd från näringslivet. Ur statens synpunkt innebära dessa undergarantier en extra säkerhet för att institutets verksamhet skall få avsedd anslutning från det enskilda näringslivet.

Kommentarer till förslaget till stadgar för Jordbrukstekniska institutet.

§ 3.

Enligt denna paragraf skall Kungl. Maj:t förordna ordförande och fyra ledamöter samt jordbrukstekniska föreningen fyra ledamöter av styrelsen. Av de ledamöter Kungl. Maj:t utser bör en representera den högre lantbruksundervisningen, en den högre tekniska forskningen och undervisningen, en jordbrukets forskningsråd, om och när ett sådant kommer att inrättas, samt en den i jordbruket anställda arbetskraften. De ledamöter, som skola utses av jordbrukstekniska föreningen, förutsätts representera de organisationer från näringslivet, som garantera understöd åt institutet enligt särskilt avtal mellan dessa organisationer och jordbrukstekniska föreningen.

Föreningen bör vid sitt val av ledamöter tillse, att näringslivet blir så allsidigt representerat som möjligt. Ur denna synpunkt torde det vara lämpligt, att två av ledamöterna tagas från jordbruket och två från industrin. Av representanterna för jordbruket torde som regel en böra representera det mindre jordbruket.

Kommittén vill i detta sammanhang anmärka, att av de befintliga jordbrukarorganisationerna såväl Sveriges Lantbruksförbund som Riksförbundet Landsbygdens Folk förklarar sig villiga att ekonomiskt stödja institutet. Av uttalanden, som vid behandlingen av förevarande ärende i kommittén gjorts av representanter för de båda förbundens styrelser, har vidare framgått, att

överenskommelse kan förväntas komma till stånd mellan de båda förbunden om förslag till jordbrukstekniska föreningen å de personer, som skola utses att såsom ledamöter i institutets styrelse representera jordbruksnäringen.

Styrelsens ordförande och ledamöter utses enligt stadgarna för högst tre år, men de kunna givetvis omväljas.

§ 6.

Enligt denna paragraf skall institutets chef ha ansvaret för och tillsynen över såväl forsknings- och upplysningsverksamheten som de anvisade medlens användning. För att detta icke skall medföra, att chefen blir alltför hårt belastad med administrativa göromål, förutsättes, att han till sin hjälp har en kassör, som är kompetent att sköta räkenskaper och biträda med andra kamerala göromål.

§ 8.

Denna paragraf behandlar äganderätten till forskningsresultat, patentering och därmed sammanhängande frågor. Eftersom institutets forskningsverksamhet enligt allmänt forskningsprogram väsentligen skall avse grundläggande frågor, torde patentering av forskningsresultaten i regel icke behöva eller kunna ske. Då emellertid erfarenheten från nästan all verksamhet av detta slag visar, att patentering en och annan gång blir aktuell, har kommittén ansett det lämpligt, att institutet redan från början har klara bestämmelser för hur i så fall bör förfaras.

I det fall då forskningen enligt allmänt program kan föranleda uttagande av patent, bör patentering ske genom försorg av institutets styrelse. Härigenom vinner man, att man dels möjliggör ett ekonomiskt utnyttjande av resultaten i förhållande till utlandet och dels förhindrar, att inom landet en kapplöpning skall ske för patentering av institutets på allmänt program utförda forskningsarbeten, varvid det företag (eller den enskilda person), som först erhåller kännedom om något vid institutet framkommande forskningsresultat, skulle komma i tillfälle att ekonomiskt utnyttja detta gentemot övriga industrier, av vilka många kanske finansiellt understött forskningen.

Licens för utövande av dylika av institutet uttagna patent synes böra medges samtliga de inhemska industriföretag, som medverka till institutets verksamhet, mot en licensavgift, som blott avser att täcka de institutet åsamkade kostnaderna för patentets uttagande och upprätthållande. Styrelsen bör emellertid vara berättigad att i de fall den så anser önskvärt i dessa kostnader jämväl inräkna ersättning till den eller de forskare, som särskilt medverkat till uppnående av de forskningsresultat, på vilka patentet grundas. Möjligheten för forskarna att på denna väg bli ekonomiskt delaktiga i forskningsresultatens praktiska utnyttjande torde kunna utgöra en viktig stimulans för forskarna. Kommittén vill dock understryka, att forskningsresultaten ej säl-

lan framkomma genom samarbete mellan ett antal forskare, varför det understundom kan visa sig vara vanskligt att rättvist fördela dylika ersättningar.

Till utlandet samt till sådana inhemska intressenter, vilka icke genom jordbrukstekniska föreningen ekonomiskt stödja institutets allmänna forskningsverksamhet, kunna licenser på av institutet uttagna patent försäljas enligt vanliga affärsmässiga grunder, varvid eventuella licensinkomster kunna nyttjas för institutets grundläggande forskning. Näringslivets representanter i styrelsen ha därvid möjlighet att övervaka, att sådan licensförsäljning icke sker i strid mot det svenska näringslivets intressen.

Vad sedan angår patentering av resultat, som uppnås vid undersökningar på bekostnad av enskilda uppdragsgivare, har denna fråga kommenterats av utredningen rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande bland annat i dess betänkanden angående träforskningens, järn- och metallforskningens och textiltforskningens ordnande. Kommittén vill därför här inskränka sig till att citera den motivering för bestämmelsen i fråga, som anföres i ovannämnda betänkande om järn- och metallforskningen. Där anföres (SOU 1943: 16, sid. 49—50) bland annat följande.

I fråga om bestämmelserna rörande sådana forskningsresultat, som uppnåtts vid undersökningar på uppdrag och bekostnad av enskilda uppdragsgivare, må anföras följande. Om en dylik uppdragsgivare för längre tid skulle tillförsäkras resultaten av de av honom bekostade undersökningarna, skulle detta kunna hämma institutets allmänna forskningsverksamhet, emedan personalen då vore tvungen att hela tiden betrakta dessa undersökningar som konfidentiella och icke ens finge utan uppdragsgivarens medgivande begagna de rön, som gjorts, i det fortsatta allmänna forskningsarbetet. Ej heller skulle institutet utan särskilt tillstånd av uppdragsgivaren kunna åtaga sig nya uppdrag åt andra beträffande samma eller liknande problem. Allt eftersom dylika konfidentiella forskningsresultat anhopas inom institutet, skulle dess verksamhetsområde alltmer inskränkas av sekretesshänsyn. Ett företag skulle också kunna för lång tid utestänga de andra från att anlita institutet inom ett aktuellt forskningsområde endast genom att ge institutet ett uppdrag inom området i fråga. Med hänsyn till dessa omständigheter är det viktigt, att äganderätten till forskningsresultat endast förbehålles uppdragsgivare så lång tid, som behöves för att han skall hinna vidtaga nödiga åtgärder för resultatens eventuella patentering. Ett år torde räcka i vanliga fall, men det kan dock förekomma, att forskningsresultat behöva ytterligare prövas och utvecklas under längre tid, innan det kan utrönas, om de äro värda patentering.

På grund härav ha bestämmelserna utformats så, att resultaten må förbehållas uppdragsgivare, om denne så önskar, dock högst under ett år efter det arbetet avslutats, såvida icke styrelsen på särskild framställning medgivit förlängning av tiden.

§§ 9 och 10.

I avsnittet angående samarbete med andra institutioner, sid. 39—41, ävensom i kommentarerna till avtalet mellan Kungl. Maj:t och jordbrukstekniska föreningen har framhållits nödvändigheten av en nära samverkan mellan institutet och lantbrukshögskolans maskintekniska institution. I § 9 tillför-

säkras lantbrukshögskolan möjlighet att använda sig av institutets personal för undervisningen i maskin- och redskapslära. Liknande bestämmelser ha förut intagits i stadgarna för andra jämförbara institut för teknisk forskning, jfr sid. 39—40. I § 10 stadgas en annan förmån för lantbrukshögskolan, nämligen att institutet ställer lokaler och andra resurser till förfogande för de studerandes examensarbete eller annat studiearbete. Dylika förmåner skola i möjligaste mån beredas jämväl annan, som önskar bedriva specialstudier vid institutet.

§ 13.

Upplösningsbestämmelserna i denna § böra självfallet endast tillämpas, om institutets verksamhet definitivt skall upphöra, men däremot icke, om den av någon orsak temporärt nedlägges.

Framhållas bör, att till institutets tillgångar icke skall räknas sådan fast egendom, som tillhör staten.

4. Sammanfattning.

Ett viktigt led bland de åtgärder, som övervägas inom 1942 års jordbrukskommitté i syfte att förbättra jordbrukets ekonomiska resultat och höja den jordbrukande befolkningens levnadsstandard, är ökning av jordbruksarbetets mekanisering.

En sådan utveckling framstår icke endast som ekonomiskt rationell utan är även ägnad att motverka de svårigheter och sociala olägenheter, som uppstå genom bristen på arbetskraft för jordbrukets behov.

En ökning av mekaniseringen innebär en betydande kapitalinvestering. Förutsättningarna för att denna investering skall ge bästa möjliga ekonomiska resultat äro dels att de tekniska hjälpmedlen äro så ändamålsenliga som möjligt, dels att de insättas på lämpligaste sätt i jordbruksdriften.

Ehuru nuvarande höga ståndpunkt inom det svenska jordbruket i fråga om mekanisering visar, att redan mycket utträttats för tillverkning och utnyttjande av mekaniska och elektriska hjälpmedel för jordbruket, uppkomma ständigt grundläggande frågor av stor vikt, vilka fordra ett ingående forskningsarbete i syfte att skapa säkrare underlag för ytterligare utveckling av maskinerna och för val av lämpligaste maskintyper för olika ändamål. Sådan forskning har visserligen sedan länge bedrivits såväl av enskilda större industriföretag som av statliga och statsunderstödda institutioner. Den har dock icke varit av erforderlig omfattning och icke kunnat göras så grundlig, som rätteligen skulle erforderats. Det räcker därför icke med den hittillsvarande mer eller mindre splittrade forskningsverksamheten, utan krafterna böra samlas till snabbare och mera målmedvetet bedriven forskning i större skala.

Jämte behovet av intensifierat arbete för lösning av de tekniska problemen föreligger även behov av en intensifiering av upplysningsverksamheten, genom utgivande av instruktionsböcker med detaljerade anvisningar, genom

tidskrifts- och tidningsuppsatser samt genom kurser, föredrag och undervisningsfilmer.

På det jordbrukstekniska området föreligger sålunda behov av verksamhetens ordnande i framför allt två avseenden, nämligen forskning och upplysningsverksamhet. Båda syfta till direkt och omedelbar nytta såväl för jordbruket som för den industri det här gäller och böra förläggas till en och samma institution, helst knuten till den högre lantbruksundervisningen. Verksamheten bör vidare vara så ordnad, att nära kontakt och samarbete åstadkommes med de näringsgrenar, som den avser att främja, det vill säga jordbruket och vissa industrigrenar.

Under beaktande av nämnda synpunkter ha olika lösningar prövats. Övervägande skäl ha därvid befunnits tala för att ett fristående institut för jordbruksteknisk forskning och upplysningsverksamhet, benämnt *Jordbrukstekniska institutet*, bör upprättas. Detta institut skulle få i stort sett samma uppgifter som Jordbrukstekniska föreningen hittills haft, och då det icke kan anses motiverat att i fortsättningen driva båda parallellt, synes en förutsättning för institutets tillkomst vara, att föreningen på institutet överläter sin forsknings-, experiment- och upplysningsverksamhet. Institutet bör ges en sådan organisationsform, som i möjligaste mån i sig förenar statsdriftens större oberoende av konjunkturväxlingar och den enskilda verksamhetens friare arbetsformer och större möjligheter att hålla kontakt med näringslivet. Detta har visat sig bäst kunna åstadkommas, om institutet icke blir helstatligt utan organiseras som ett enskilt forskningsinstitut, inrättat i samverkan mellan staten, industrin och jordbruket. Denna organisationsform innebär sålunda, att ett institut tillskapas efter samma mönster, som befunnits ändamålsenligt för andra på senare tid inrättade institut för teknisk forskning, såsom Svenska träforskningsinstitutet, Metallografiska institutet och Svenska textilforskningsinstitutet.

Förhandlingar ha därför upptagits med representanter för vederbörande näringsgrenar samt med jordbrukstekniska föreningen om understöd av institutets verksamhet samt om ingående av ett avtal mellan Kungl. Maj:t och jordbrukstekniska föreningen (som representant för ifrågavarande näringsgrenar) angående upprättande och drivande av institutet. Som säkerhet för de förpliktelser jordbrukstekniska föreningen åtager sig, skall föreningen skaffa undergarantier från berörda jordbruks- och industriorganisationer.

Jordbrukstekniska institutets uppgift skall i korthet vara *att* utföra vetenskaplig, teknisk och ekonomisk forskning beträffande jordbrukets mekaniska och elektriska hjälpmedel och dessas rationella användning, *att* genom grundläggande experimentella undersökningar bidra till utveckling av maskiner, redskap och arbetsmetoder för jordbruket, *att* genom utredningar och upplysningsverksamhet medverka till standardisering på lantbruksmaskinområdet, *att* biträda statliga myndigheter vid utredning av ärenden, som vederbörande myndighet uppdrager åt institutet, *att* i den mån arbetet i

övrigt det tillåter verkställa undersökningar på det jordbrukstekniska området åt enskilda, att samverka med lantbrukshögskolan för främjande av undervisningen på lantbruksmaskinområdet, att publicera försöksberättelser, instruktionsböcker och handledningar beträffande arbetsmetoder och maskiners användning i jordbruket samt att bedriva annan upplysningsverksamhet såsom kurser och dylikt inom institutets arbetsområde.

Med hänsyn bland annat till att ett intimt samarbete bör komma till stånd mellan institutet och lantbrukshögskolans maskintekniska institution synes det vara lämpligast, att institutets lokalfråga löses på så sätt, att institutet övertager hela den byggnad på Ultuna, som nu disponeras av lantbrukshögskolans maskintekniska institution, jordbrukstekniska föreningen och statens maskin- och redskapsprovninganstalt. I denna byggnad skulle institutet därefter upplåta lämpliga lokaler för maskintekniska institutionens verksamhet. Byggnaden kompletteras genom en mindre tillbyggnad av kontorsavdelningen samt andra mindre kompletteringar för en beräknad sammanlagd kostnad av 76 550 kronor. Dessutom uppföras två förrådsbyggnader för institutet och den maskintekniska institutionen, vilka byggnader erfordras oavsett om institutet kommer till stånd eller icke. Kostnaden för dessa förrådsbyggnader har uppskattats till 102 400 kronor.

Vid denna lösning av lokalfrågan för institutet skulle för provningsanstalten uppföras en ny byggnad vid sidan av den nuvarande för en beräknad kostnad av 695 500 kronor.

Här nämnda byggnadsarbeten skulle enligt förslaget till avtal bekostas av staten. Detsamma gäller en annan engångskostnad, nämligen institutets utrustning, med undantag av vad som överlämnas av jordbrukstekniska föreningen. Statens kostnad för utrustningen beräknas efter full utbyggnad uppgå till 142 000 kronor (bilaga 5, sid. 65—66).

Institutets normalstat efter full utbyggnad har beräknats balansera på 345 000 kronor (bilaga 7, sid. 68). Därav skulle institutet i årligt bidrag från staten erhålla 250 000 kronor. Från näringslivet skulle enligt avtalet garanteras ett årsbidrag av lägst 40 000 kronor, lämnat genom jordbrukstekniska föreningen. Dessutom beräknas från enskilt håll inflyta 30 000 kronor för särskilda undersökningar samt 20 000 genom institutets försäljning av publikationer.

I här nämnda organisationsplan och statförslag har räknats med förhållandena, sedan institutet blivit fullt utbyggt. Utan att man avvaktar byggnadsfrågans definitiva lösning kan emellertid verksamheten påbörjas i de av jordbrukstekniska föreningen disponerade lokalerna i den byggnad, som inrymmer lantbrukshögskolans maskintekniska institution och statens maskin- och redskapsprovninganstalt på Ultuna. I dessa lokaler måste verksamheten dock bedrivas i något mindre skala och måste hopträngas mera än vad som i och för sig kan anses lämpligt. En på detta sätt provisoriskt ordnad forsknings- och upplysningsverksamhet kan bedrivas för en årskostnad

av 200 000 kronor (bilaga 8, sid. 69). Av detta belopp skulle för budgetåret 1945/46 utgå av statsanslag 146 000 kronor samt av garanterat årsbidrag från näringslivet (genom jordbrukstekniska föreningen) lägst 24 000 kronor.

Till institutets utrustning för den begränsade verksamheten erfordras för budgetåret 1945/46 ett statsbidrag av 84 000 kronor. Dessutom kräves, vare sig institutet kommer till stånd eller icke, att förrådsbyggnader uppföras för en kostnad av 102 400 kronor. Nybyggnaden för statens maskin- och redskapsprovingsanstalt på Ultuna kan påbörjas under budgetåret 1945/46, och för påbörjande av detta byggnadsarbete bör i så fall för budgetåret 1945/46 beräknas ett anslag av 400 000 kronor.

Under hänvisning i övrigt till den i detta betänkande lämnade redogörelsen får 1942 års jordbrukskommitté hemställa:

att bifogade förslag till avtal mellan Kungl. Maj:t och Kronan, å ena, samt jordbrukstekniska föreningen, å andra sidan, måtte godkännas,

att bifogade förslag till stadgar för jordbrukstekniska institutet måtte fastställas,

att till utrustning för institutet måtte för budgetåret 1945/46 anvisas ett reservationsanslag av 84 000 kronor,

att som bidrag till kostnaderna för institutets drift måtte för budgetåret 1945/46 anvisas ett förslagsanslag av 146 000 kronor,

att till uppförande och inredning av två förrådsbyggnader måtte för budgetåret 1945/46 anvisas ett reservationsanslag av 102 400 kronor,

samt att till påbörjande av uppförande av byggnad för statens maskin- och redskapsprovingsanstalt på Ultuna måtte för budgetåret 1945/46 anvisas ett reservationsanslag av 400 000 kronor.

**Sammanställning av Jordbrukstekniska föreningens inkomster under budget-
åren 1939/40—1943/44.**

	1939/40	1940/41	1941/42	1942/43	1943/44
Årsavgifter från enskilda medlemmar ..	2 510	2 768	2 520	3 260	3 020
Årsavgifter från industri- och handels- företag	4 350	4 450	5 250	6 152	5 870
Statsanslag till verksamheten i allmänhet	19 000	17 000	17 000	17 000	17 000
Statsanslag till särskilda undersökningar	—	—	—	25 000	25 000
Statsbidrag till andra speciella under- sökningar	—	42 600	16 244	41 330	—
Statsbidrag till standardiseringsverksam- heten	2 500	2 500	2 000	2 500	2 500
Bidrag från enskilda företag och orga- nisationer	2 676	4 635	2 818	22 644	13 110
Inkomst från försäljningen av förening- ens publikationer	8 254	29 741	18 574	22 341	14 300
Summa kronor	39 290	103 694	64 406	140 227	80 800

Rumsförteckning för Jordbrukstekniska institutet

(efter full utbyggnad; korridorer, trappor, omklädningsrum och toaletter ej medräknade).

	Antal rum	Golvytta m ²
<i>Kontorsrum¹</i>		
För chef	1	20
» försöksledare	1	20
» maskiningenjörer el. agronomer	4	44
» assistenter	4	37
» kassör	1	15
» skrivbiträde	1	18
» telefonväxel	1	9
» vaktmästare	1	9
» besökande	1	9
» bibliotek	1	19
» ritare	1	29
» ritningsarkiv och kopiering	1	13
<i>Laboratorium</i>	3	100
<i>Källarvåning</i>		
Trycksaksförråd	1	80
Arkiv och förrådsrum	1	35
<i>Maskinhallar och verkstäder</i>		
Maskinhall		307
Rum för dammande maskiner		100
Mekanisk verkstad		100
Smedja		39
Snickarverkstad		60
Verkstadsförråd		33
Verkmästarrum		5
Bromsrum		100
Oljerum		10
Garage		73
<i>Hus för förvaring av maskiner</i>		
Befintligt		200
Nybyggda		500

¹ Av kontorsutrymmet vinnes 88 m² genom tillbyggnad.

**Rumsförteckning till föreslagen ny byggnad för Statens maskin- och redskaps-
provningsanstalt på Ultuna.**

(Korridorer, trappor, omklädningsrum och toaletter ej medräknade.)

Kontorsrum	Antal rum	Golvyta m ²
För chef	1	23
» bibliotek och konferensrum	1	21
» provningsledare	1	19
» kontors- och skrivbiträden	2	20
» två maskinprovare	2	20
» två assistenter	2	20
» telefonväxel	1	9
» bokexpedition	1	28
		<hr/> 160
Laboratorium	2	80
<i>Källarvåning</i>		
Trycksaksförråd	1	100
Övriga förrådsrum, mörkrum m. m.	5	100
<i>Provningsrum och verkstäder</i>		
Provningshall		315
Provrum för dammande maskiner		100
Mekanisk verkstad		105
Snickarverkstad		53
Smedja		50
Verkstadsförråd		50
Verkmästarkontor		10
Bromsrum		100
Oljerum		37
Garage		100
		<hr/> 920
Hus för förvaring av maskiner		380
Vindskyddad arbetsgård		1 000

Beräknade byggnadskostnader för Jordbrukstekniska institutet och Statens maskin- och redskapsprovninganstalt på Ultuna.

A. Tillbyggnad och komplettering av nuvarande institutionsbyggnader.

Byggnadskostnader enligt beräkning av ingenjör E. Lindbäck	72 550
Tillkommer uppskattade kostnader för	
motorrum för undervisningen	2 000
förstärkning av kraftinstallation	2 000
	<u>Summa kronor 76 550</u>

B. Förrådsbyggnader för jordbrukstekniska institutet och lantbrukshögskolans maskintekniska institution.

Byggnadskostnader enligt beräkning av ingenjör E. Lindbäck	101 400
Tillkommer uppskattade kostnader för fast inredning i museiavdelning	1 000
	<u>Summa kronor 102 400</u>

C. Ny byggnad för statens maskin- och redskapsprovninganstalt vid Ultuna.

Byggnadskostnader enligt beräkning av ingenjör E. Lindbäck	672 500
Tillkommer uppskattade kostnader för	
fästskruvar i golven, hängbana med lyftblock	9 000
fast inredning	10 000
läplantering och gräsmattor	4 000
	<u>Summa kronor 695 500</u>

A. kronor	76 550
B. »	102 400
C. »	695 500

Tillhopa kronor 874 450

Bilaga 5.

Förteckning över utrustning för Jordbrukstekniska institutet

(efter full utbyggnad).

1. Utrustning tillhörande Jordbrukstekniska föreningen.

Kontorsinventarier, ritmateriel	4 500
Verktyg och instrument	700
Försöksapparatur och undervisningsmateriel	2 800
Lager av instruktionsböcker, skötselhandledningar o. d.	20 000
Facklitteratur	600
	<hr/>
	Kronor 28 600

2. Utrustning som behöver nyanskaffas.

	Uppskattad kostnad, kronor	
Kontoret		
Möbler och el. armatur till 13 rum	11 000	
Duplikator	2 000	13 000
Bibliotek, komplettering	2 000	
Ritkontoret		
Bord, stolar, skåp, 2 ritbord, 2 ritapparater, el. armatur, 2 vertikalfack för ritningar, utrustning för ljuskopiering	5 000	
Laboratorieutrustning		
Torksåp, laboratorievåg, glas och övrig laboratorieutrustning	6 000	
Mikroskåp med tillh. utrustning	4 000	
Småbildskamera med 2 objektiv, filmkamera för 16 mm film, stativ och mörkrumsutrustning	4 000	
Hackelsemaskin med provtagningsanordning, kvarn, motorer, provburkar och övrig utrustning för preparering av prov	3 000	
Bord, stolar och skåp	2 000	19 000
Försöksutrustning och mätinstrument		
Traktor	10 000	
Elmotorer, flyttbara	5 000	
El. mätinstrument, motstånd m. m.	6 000	
Termometrar, termograf, manometrar, vakuummeterar, psykrometer	2 500	
Tidtagarur, tachometrar, slagräknare, vibrationsmätare, rundhets- och jämnhetsmätare, hårdhetsmätare, mikrometer m. m.	3 000	
Självregistrerande dynamometrar, kranvåg och övriga vågar	5 000	
Elektrisk, större bromsutrustning för effektbestämning hos motorer	8 000	
Avvägningsinstrument, distanstub, mätbord, vinkelprisma	500	40 000
		<hr/>
	Transport	79 000

Uppskattad kostnad,
kronor
Transport 79 000

Verkstadsutrustning

Supportsvarv (1 800 à 2 000 mm dubbavst.), bänksvarv, fräs, ringböjnings- och vinkelbockapparater, plåtskärningsmaskin, sicknings- och falsningsapparater samt diverse järnbearbetningsverktyg	10 000	
El. drivna handverktyg	2 000	
Elektriskt svetsaggregat	2 000	
Luftkompressor, större	3 000	
Komb. träbearbetningsmaskin, bandsåg och div. träbearbetningsverktyg	5 000	22 000
Transformator		4 000
Jordränna för försök med jordbearbetningsredskap, såningsmaskiner m. m.		
Byggnadskostnad	3 000	
Maskinell utrustning	3 000	6 000
Lastbil, mindre		6 000
Utrustning för ambulerande kurser		
Lastbil, större	10 000	
Traktor	8 000	
Övrig undervisningsmateriel och verktyg	7 000	25 000
		Kronor 142 000

Personalplan för Jordbrukstekniska institutet

(fast anställd personal efter full utbyggnad).

	Grundlön pr år kronor
1 chef	14 000
1 försöksledare och ställföreträdande chef	12 000
4 självständigt arbetande ingenjörer eller agronomer	40 000
3 assistenter	18 000
1 biträdande ingenjör (tillika ritare)	6 000
1 kassör (tillika kamrer)	5 000
2 kontorister	7 000
1 telefonist	3 000
1 verkmästare	5 000
1 mekaniker	3 500
1 vaktmästare	3 000
	Summa kronor 116 500

Personalplan för Jordbrukstekniska institutet för budgetåret 1/7 1945—30/6 1946.

	Grundlön pr år kronor
1 chef	14 000
1 försöksledare och ställföreträdande chef	12 000
3 självständigt arbetande ingenjörer eller agronomer	30 000
1 assistent	6 000
1 biträdande ingenjör (tillika ritare)	6 000
1 kassör (tillika kamrer)	5 000
1 kontorist	4 000
1 telefonist	1 500
1 mekaniker	3 500
1 vaktmästare	1 500
	Summa kronor 83 500

**Förslag
till
stat för Jordbrukstekniska institutet**

(efter full utbyggnad).

Inkomster.

Årsanslag av statsmedel för institutets allmänna verksamhet	250 000
Statsbidrag till standardiseringsverksamheten	5 000
Årsanslag från Jordbrukstekniska föreningen	40 000
Försålda instruktionsböcker, skötselhandledningar o. d.	20 000
Inkomster för särskilda undersökningar m. m.	30 000
Summa kronor	345 000

Utgifter.

Avlöningar och arvoden:

Arvoden åt av Kungl. Maj:t förordnade styrelseledamöter	2 000
Avlöningar åt fast personal (enl. personalplan)	116 500
Rörligt tillägg (dyrtidstillägg)	24 000
Pensionsavgifter i SPP	24 000
Avlöningar och arvoden åt extra personal	34 500
Summa kronor	201 000

Omkostnader:

Sjukvård	1 000
Resesättningar	17 000
Yttre och inre underhåll av byggnader, skötsel av planteringar m. m.	12 000
Expenser (se nedan)	34 000
Publikationstryck	22 000
Övriga utgifter (se nedan)	58 000
Summa kronor	144 000

Summa kronor 345 000

Av posten expenser beräknas till

Uppvärmning (inkl. eldning)	20 000
Vatten, gas och elektrisk ström	8 000
Städning och övrig renhållning	3 000
Övriga expenser	3 000

Av posten övriga utgifter beräknas till

Tekniska inventarier, maskiner och förbrukningsmateriel för undersökningarna	32 000
Omkostnader för lastbil, frakter o. d. i samband med under- sökningarna	7 000
Omkostnader för kursverksamheten, inkl. undervisningsmateriel	7 000
Kontorsinventarier samt böcker, tidskrifter och annan biblio- teksmateriel	2 000
Kontorsomkostnader, telefonavgifter m. m.	10 000

Förslag

till

stat för Jordbrukstekniska institutet för budgetåret 1/7 1945—30/6 1946.

Inkomster.

Årsanslag av statsmedel för institutets allmänna verksamhet	146 000
Statsbidrag till standardiseringsverksamheten	4 000
Årsanslag från Jordbrukstekniska föreningen	24 000
Försålda instruktionsböcker, skötselhandledningar o. d.	16 000
Inkomster för särskilda undersökningar m. m.	10 000
	<hr/>
	Summa kronor 200 000

Utgifter.

Avlöningar och arvoden:

Arvoden åt av Kungl. Maj:t förordnade styrelseledamöter	2 000
Avlöningar åt fast personal (enligt personalplan)	83 500
Rörligt tillägg (dyrtidstillägg)	17 300
Pensionsavgifter i SPP	15 400
Avlöningar och arvoden åt extra personal	11 800
	<hr/>
	130 000

Omkostnader:

Sjukvård	500
Resersättningar	6 500
Expenser (se nedan)	11 000
Publikationstryck	16 000
Övriga utgifter (se nedan)	36 000
	<hr/>
	70 000
	<hr/>
	Summa kronor 200 000

Av posten *expenser* beräknas till

Uppvärmning (inkl. eldning)	5 000
Vatten, gas och elektrisk ström	3 000
Städning och övrig renhållning	1 500
Övriga expenser	1 500

Av posten *övriga utgifter* beräknas till

Tekniska inventarier, maskiner och förbrukningsmateriel för undersökningarna	18 000
Omkostnader för lastbil, frakter o. d. i samband med undersökningarna	4 000
Omkostnader för kursverksamheten, inkl. undervisningsmateriel	5 000
Kontorsinventarier samt böcker, tidskrifter och annan biblioteksmateriel	1 000
Kontorsomkostnader, telefonavgifter m. m.	8 000

Förslag

till

avtal mellan Kungl. Maj:t och Jordbrukstekniska föreningen angående inrättande och drivande av ett institut för forskning och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området.

§ 1.

Jordbrukstekniska föreningen, nedan kallad föreningen, åtager sig att under de villkor, som nedan angivas, medverka till inrättande och drivande av ett institut för forskning samt undervisnings- och upplysningsverksamhet på det jordbrukstekniska området, benämnt Jordbrukstekniska institutet. Institutets syfte skall vara att i nära samarbete med lantbrukshögskolan och statens maskin- och redskapsprovvningsanstalter samt under samverkan med andra vetenskapliga institutioner och undervisningsanstalter bedriva tekniskt-vetenskaplig forskning och följa utvecklingen inom de forskningsområden, som röra jordbrukstekniken, främst jordbrukets maskiner, redskap och andra mekaniska och elektriska hjälpmedel, ävensom bedriva undervisnings- och upplysningsverksamhet angående de tekniska hjälpmedlens rationella användning i jordbruket.

§ 2.

Institutets verksamhet regleras av detta avtal samt genom bilagda stadgar för jordbrukstekniska institutet, 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 för institutets verksamhet lämpliga byggnader på Ultuna i huvudsaklig överensstämmelse med bilagda ritningar¹ och beskrivning över byggnadernas disponerande.

§ 4.

Kungl. Maj:t åtager sig att bestrida kostnaderna för erforderliga ändrings- och tillbyggnadsarbeten å den nuvarande byggnaden ävensom för erforderlig komplettering av inredningen och utrustningen.

Ändrings- och tillbyggnadsarbetena skola verkställas genom försorg av byggnadsstyrelsen, som härvid skall samråda med institutets styrelse.

§ 5.

Institutets byggnader ägas av statsverket och skola under den tid avtalet gäller disponeras på följande sätt:²

a) Institutet har att ställa fyra kontorsrum (nr 9, 10, 11 och 12), föreläsningssal (nr 18), vestibul (nr 16), maskinhall (nr 22), skrivrum (nr 23), fem arbetsrum (nr 24, 27, 28, 33 och 51), förrådsrum (nr 29), garage (nr 25) med oljerum (nr 26), förvaringsrum (nr 52), toaletter (nr 17, 19 a och 30), omklädningsrum (nr 05) samt arbetsgård (nr 55) till förfogande för lantbrukshögskolan för undervisning och övningar i ämnet maskin- och redskapslära. Å tider, då dessa utrymmen icke utnyttjas av högskolan för sagda ändamål, må desamma efter överenskommelse med högskolan disponeras för institutets verksamhet.

¹ Ej tryckta.

² Numren hänvisa till bilagd ritning, ej tryckt.

b) Övriga lokaler skola tagas i anspråk för institutets verksamhet att användas på sätt som av detta avtal och bilagda stadgar närmare framgår.

§ 6.

Föreningen förbinder sig att till institutet enligt bifogade förteckning överlämna alla i föreningens ägo varande inventarier, såsom kontorsmöbler, kontorsmaskiner, tekniskt bibliotek, instrument, apparater och maskiner för forskningen och undervisningen, ävensom föreningens lager av instruktionsböcker och andra trycksaker i föreningens publikationsserier.

§ 7.

Kungl. Maj:t åtager sig att anskaffa och till institutets disposition ställa den utrustning och de inventarier, som, utöver i § 6 omnämnda inventarier, erfordras för institutets verksamhet. Förslag till sådan komplettering av utrustning och inventarier bifogas föreliggande avtal.

§ 8.

Kungl. Maj:t förbinder sig att genom årliga anslag bidra till bestridande av kostnaderna för verksamheten vid institutet ävensom för dettas allmänna administration. Dessa bidrag beräknas vid full utbyggnad av verksamheten uppgå till 250 000 kronor pr år.

Till grund för beräkningen av ovan angivna anslag ha lagts här bifogade personalplaner och kostnadsplaner, vilka emellertid icke skola anses bindande i detalj utan endast ha till ändamål att fastslå den avsedda omfattningen av den statligt understödda verksamheten.

Så länge institutets verksamhet icke uppnått den förutsatta omfattningen, inträder statens bidragskyldighet endast i den mån motsvarande kostnader uppstå.

I den mån på grund av förestående bestämmelser jämkningar böra ske i det i första stycket angivna årliga bidragsbeloppet, har institutets styrelse att före utgången av maj månad avgiva förslag till Kungl. Maj:t, som därefter fastställer bidraget för budgetåret i fråga.

§ 9.

Föreningen förbinder sig att bidra till institutets verksamhet med ett belopp, som lägst skall uppgå, då verksamheten är fullt utbyggd, till 40 000 kronor och, så länge verksamheten endast är delvis utbyggd, till ett i motsvarande mån reducerat belopp.

Som garanti för föreningens åtagande skall föreningen införskaffa förbindelser från berörda organisationer inom näringslivet.

§ 10.

Föreliggande avtal skall gälla till utgången av juni månad 1955. Skulle föreningen 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 uppsäges från endera partens sida, skall det anses förlängt för ytterligare fem år.

§ 11.

Föreliggande avtal träder i kraft, under förutsättning att det av Kungl. Maj:t godkännes genom beslut, meddelat före den 1 september 1945.

För

Kungl. Maj:t och Kronan under förut-
sättning av Kungl. Maj:ts godkännande

(underskrift)

För

Jordbrukstekniska föreningen

(underskrift)

Förslag

till

stadgar för Jordbrukstekniska institutet.

Fastställda av Kungl. Maj:t den

§ 1.

Jordbrukstekniska institutet har till ändamål att i nära samarbete med lantbruks-högskolan och statens maskin- och redskapsprovningsanstalter samt under sam-verkan med andra vetenskapliga institutioner och undervisningsanstalter bedriva tekniskt-vetenskaplig forskning och följa utvecklingen inom de forskningsområden, som röra jordbrukstekniken, främst jordbrukets maskiner, redskap och andra me-kaniska och elektriska hjälpmedel, ävensom bedriva undervisnings- och upplys-ningsverksamhet angående de tekniska hjälpmedlens rationella användning i jord-bruket.

§ 2.

Institutets verksamhet regleras genom avtal av den 1944 mellan Kungl. Maj:t och jordbrukstekniska föreningen angående ordnande av forsknings- och upplysningsverksamheten på det jordbrukstekniska området, genom dessa stad-gar ävensom genom de föreskrifter, som utfärdas av institutets styrelse.

§ 3.

Institutets angelägenheter handhas av en styrelse, vilken består av ordförande och åtta ledamöter. Kungl. Maj:t förordnar ordförande samt fyra ledamöter. Fyra ledamöter utses av jordbrukstekniska föreningen.

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

§ 4.

På styrelsen ankommer:

att tillse, att verksamheten vid institutet utövas enligt de riktlinjer samt mot-svarar de ändamål, som angivits i ovannämnda avtal mellan Kungl. Maj:t och jord-brukstekniska föreningen;

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

att utse chef för institutet samt på förslag av denne tillsätta den övriga vid in-stitutet fast anställda personalen;

att fastställa löner och anställningsvillkor för denna personal;

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

att årligen före utgången av september månad till Kungl. Maj:t och jordbruks-tekniska föreningen avlämna redogörelse för institutets verksamhet under det sist-förflutna budgetåret;

att under juni månad varje år uppgöra och fastställa en stat för det kommande budgetåret;

att fastställa arbetsprogram för forskningsverksamheten och anvisa anslag för verksamhetens bedrivande;

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

§ 5.

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

§ 6.

Institutets chef skall leda och övervaka institutets verksamhet och själv deltaga i densamma. Det åligger chefen att vara föredragande inför styrelsen och verkställa eller låta verkställa styrelsens beslut samt att tillse, att institutets egendom väl vårdas och underhålles och att de av styrelsen för verksamheten anvisade medlen komma till avsedd användning.

§ 7.

De forskningsarbeten, som bedrivs vid institutet, utföras dels enligt ett allmänt forskningsprogram, vilket fastställs av styrelsen, dels, i den utsträckning och på de villkor styrelsen bestämmer, på föranstaltande av särskilda uppdragsgivare.

I den mån styrelsen finner erforderligt må den vid chefens sida tillsätta tekniska kommittéer för att deltaga i uppgörandet av forskningsprogrammen och följa dessas genomförande.

§ 8.

De resultat, som framkomma vid forskningsarbetena enligt det allmänna forskningsprogrammet eller eljest vid forskning, som utföres för institutets egen räkning, skola, såvitt icke efter styrelsens bedömande särskilda hinder häremot föreligga, ställas till allmän disposition och, om så befinnes lämpligt, publiceras. Därest dessa forskningsresultat kunna föranleda uttagande av patent, bör institutets styrelse snarast möjligt träffa anstalter härför. Licens för utövande av sålunda erhållet patent må på lika villkor förvärfvas av sådana svenska företag, som äro anslutna till jordbrukstekniska föreningen och därigenom understödja institutets forskningsverksamhet, mot avgifter, som sammanlagt svara mot institutets kostnader för patentets uttagande och upprätthållande, inberäknat den ersättning, som efter styrelsens prövning i särskilda fall kan anses böra utgå till vederbörande forskare. Beträffande andra inhemska företag ävensom 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 en på föranstaltande av enskild uppdragsgivare utförd undersökning må förbehållas uppdragsgivaren, om denne så önskar, dock högst under ett år efter det arbetet avslutats, såvida icke styrelsen på särskild framställning medger förlängning av nämnda tidrymd. Har undersökningen givit sådana resultat, att de kunna bli föremål för patentering, skall uppdragsgivaren, om han vill söka patent, göra detta, medan resultaten äro förbehållna honom, vid äventyr att desamma eljest disponeras av institutet. Efter utgången av nämnda tidrymd skall institutet äga disponera över ifrågavarande forskningsresultat på samma sätt som över de resultat, vilka framkommit vid forskning enligt det allmänna forskningsprogrammet.

§ 9.

Befattningshavare vid institutet äro skyldiga att — efter hemställan från rektor vid lantbrukshögskolan och i den mån efter styrelsens bedömande så kan ske utan hinder för arbetet i övrigt vid institutet — genom föreläsningar samt handledning av studiearbeten medverka till utbildningen av studerande vid lantbrukshögskolan

inom området för institutets verksamhet. För fullgörande av sådant uppdrag skall utgå av högskolan enligt gällande grunder bekostat arvode.

§ 10.

Studierande vid lantbrukshögskolan eller vid teknisk högskola, som medgivits att utföra examensarbete eller annat studiarbete på hithörande område, samt andra personer, främst agronomer och ingenjörer, som bedriva specialstudier på området, böra beredas tillfälle att utföra erforderliga studie- eller forskningsarbeten vid institutet, varvid lokaler och apparatur skola ställas till förfogande, i den mån upplåtelse enligt bedömande av chefen för institutet kan ske utan olägenhet för övrig vid institutet bedriven verksamhet.

Forskare och studierande, varom i denna § nämnts, skola ställa sig till efterrättelse för institutets personal gällande ordningsregler ävensom de särskilda anvisningar, som chefen för institutet kan utfärda.

§ 11.

Räkenskaper för institutets verksamhet skola för varje budgetår upprättas före utgången av påföljande augusti månad.

§ 12.

Revision av räkenskaperna utövas av tvenne revisorer, av vilka den ene utses av Kungl. Maj:t och den andre av jordbrukstekniska föreningen. Av revisionsberättelsen skall ett exemplar ingivas till Kungl. Maj:t och ett till jordbrukstekniska föreningen.

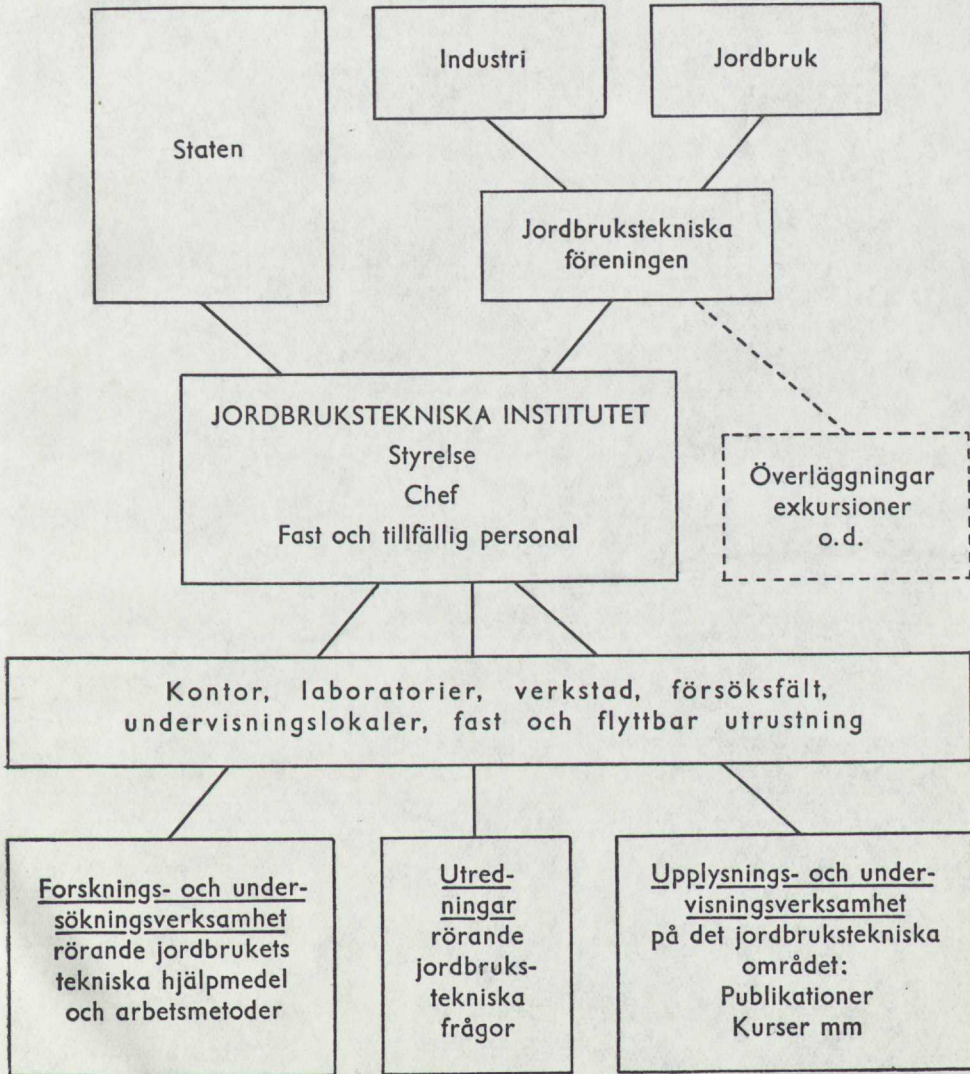
§ 13.

Skulle institutet upphöra med sin verksamhet, skola dess tillgångar, i den mån de icke genom donationsföreskrifter disponerats på annat sätt, överlämnas till lantbrukshögskolan eller annan institution, som efter förslag av styrelsen bestämmes av Kungl. Maj:t, för att förvaltas såsom en fond, vars avkastning skall nyttjas för främjande av forskning på det jordbrukstekniska området ävensom för utbildning av agronomer, tekniker och forskare på detta område.

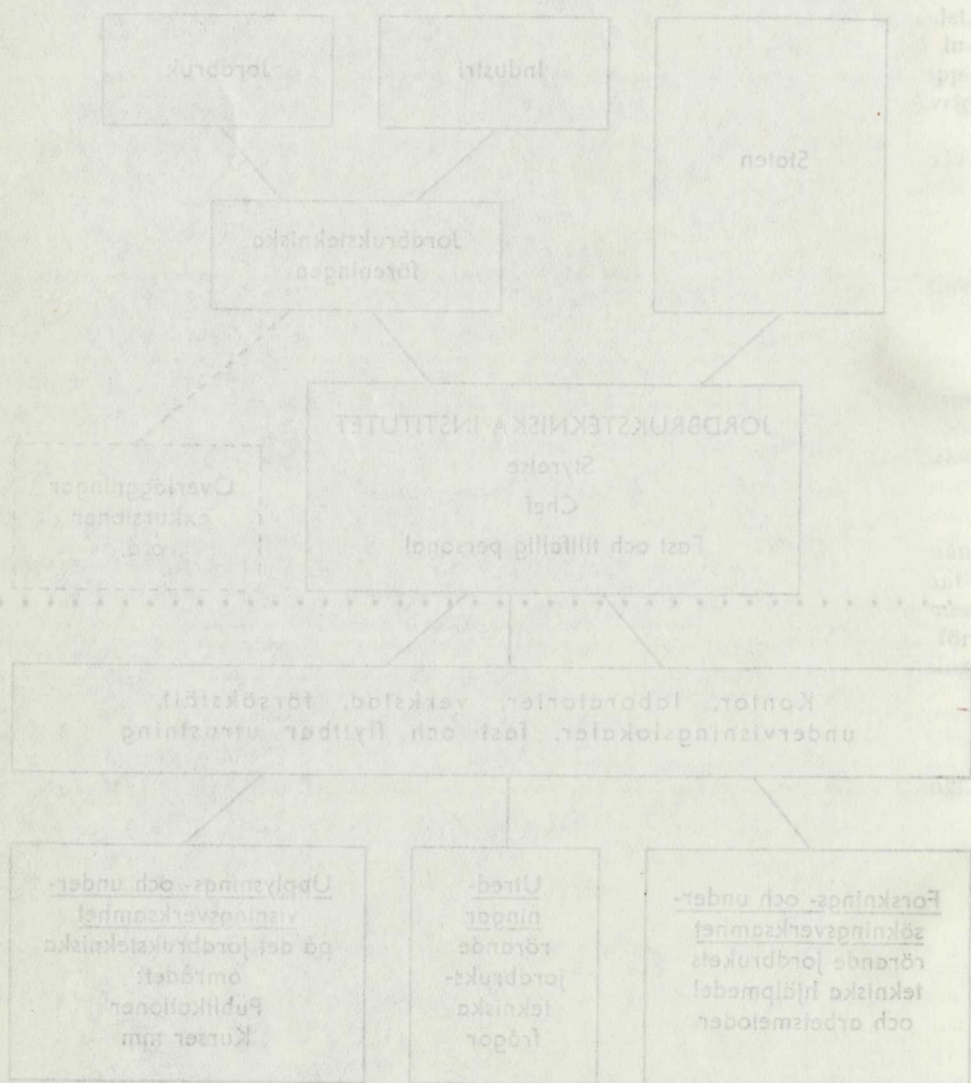
§ 14.

Ändring av dessa stadgar må endast ske efter överenskommelse mellan Kungl. Maj:t och jordbrukstekniska föreningen.

Schema för Jordbrukstekniska institutets organisation och verksamhet.



Skema för jordbrukstekniska institutets organisation och verksamhet.



Statens offentliga utredningar 1944

Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.)

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.

Processlagberedningens förslag till lag om införande av nya rättegångsbalken m. m. 1. Lagtext. [9] 2. Motiv m. m. [10]

Betänkande med förslag rörande revision av lagstiftningen om kvinnas behörighet att innehava statstjänst och annat allmänt uppdrag. [24]

Betänkande med förslag till lag om skyldighet för innehavare av järnväg eller spårväg att hålla stängsel. [35]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Betänkande med förslag ang. revision av riksdagens arbetsformer. [8]

Kommunalförvaltning.

Promemoria med förslag till lag med bestämmelser om allmänna behörighetsvillkor för vissa kommunala uppdrag m. m. [4]

Kommunindelningskommittén. 1. Den lantkommunala förvaltningsregleringens historia. [37]

Statens och kommunernas finansväsen.

Politi.

Betänkande ang. nykterhetstillståndet under krigsåren. [3]

Nationalekonomi och socialpolitik.

Utredningar ang. ekonomisk efterkrigsplanering. 1. [7] 2. [12] 3. [13] 4. [14] 5. [25] 6. [36]

Statsmakterna och folkhushållningen under den till följd av stormaktskriget 1939 inträdda krisen. Del 4. Tiden juli 1942—juni 1943. [11]

Socialvårdskommitténs betänkande. 7. Utredningar och förslag ang. lag om allmän sjukförsäkring. [15] 8. Kostnadsberäkningar ang. lag om allmän sjukförsäkring. [16] 9. Utredning och förslag ang. revision av lagstiftningen om barnavårdsanstalter och fosterbarnsvård. [34]

Befolkningspolitik i utlandet. [26]

Socialvårdens omfattning och kostnader efter 1930. [33]

Promemoria ang. socialvården under krig. [40]

Hälso- och sjukvård.

1941 års reumatikervårdssakkunnigas betänkande. Del 2. Utredning och förslag rörande behovet av och formen för statligt understöd till utbyggande inom landets sjukvårdsväsen av efterbehandling och konvalescentvård. [28]

Ungdomsvårdskommitténs betänkande 1 med utredning och förslag ang. psykisk barn- och ungdomsvård. [30]

Allmänt näringsväsen.

Betänkande med utredning och förslag ang. rätten till vissa uppfinningar m. m. [27]

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.

Jordbruksbefolkningens levnadskostnader. [1]

Betänkande med förslag till byordningar och instruktioner för ordningsmännen i lappbyarna. [6]

Betänkande med förslag till inrättande av ett forskningsråd på jordbrukets område. [43]

Betänkande med förslag till åtgärder för den jordbruks-tekniska forskningens och upplysningsverksamhetens ordnande. [45]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Kommunikationsväsen.

Betänkande med förslag till vägtrafikstadga m. m. [18] Slututlåtande avgivet av besparingsberedningens järnvägs-sakkunniga. [32]

Betänkande med förslag i anledning av utredning rörande tillstånd för juridiska personer att utöva yrkesmässig biltrafik. [39]

Bank-, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Betänkande med förslag till åtgärder för främjandet av litteraturtjänsten inom de tekniska fackområdena. [17] Om inrättande av ett samhällsvetenskapligt forskningsråd. [19]

1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 1. Skolan i samhällets tjänst. [20] 2. Sambandet mellan folkskola och högre skola. [21] 3. Utredning och förslag ang. vidgade möjligheter till högre undervisning för landsbygdens ungdom. [22] Bilaga 3. Förhandlingarna vid sammanträde den 15—den 17 juni 1943 med 1940 års skolutrednings rådgivande nämnd. [23]

Socialutbildningssakkunniga. 1. Utredning och förslag rörande den högre socialpolitiska och kommunala utbildningen. [29]

Ungdomsvårdskommitténs betänkande 2 med utredning och förslag ang. stöd åt ungdomens föreningsliv. [31] Förslag till handledning i sexualundervisning för lärare i folkskolor. [41]

1943 års riksteaterutrednings betänkande och förslag angående riksteaterns omorganisation m. m. [42]

Försvarsväsen.

Betänkande med förslag ang. långtjänstunderbefäl m. m. [2]

Betänkande med förslag till civilförsvarslag m. m. [5] Betänkande ang. ordnandet av civilanställning för avgående fast anställt manskap vid försvaret. [38]

Betänkande med förslag rörande utnyttjandet av ingenjörtekniskt utbildad personal inom försvarsväsendet och därmed sammanhängande frågor. [44]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.