



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012



UTREDNING
MED SYNPUNKTER PÅ
SÅGVERKSDRIFTEN I NORRLAND
OCH FÖRSLAG ANGÅENDE
INRÄTTANDE AV EN
CENTRAL SÅGVERKSSKOLA
AVGIVEN AV
NORRLANDSKOMMITTÉN

S T O C K H O L M

1 9 4 7

Statens offentliga utredningar 1947

Kronologisk förteckning

1. Kollektiv tvätt. Betänkande med förslag att underlätta hushållens tvättarbete. Hæggström. xv. 284 s. S.
2. Betänkande angående fiskerinäringens efterkrigsproblem samt den prisreglerande verksamheten på fiskets område. Antonsons, Göteborg. 325 s. Jo.
3. Elkraftutredningens redogörelse nr 1. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Inledande översikt. Sv. Tryckeri AB. 84 s. K.
4. Betänkande med förslag till standardtariffer för detaljdistribution av elektrisk kraft. Hæggström. 126 s. K.
5. 1944 års militärsjukvårdskommittés betänkande. Del 2. Beckman. 170 s. Fö.
6. Betänkande med förslag till geofysiskt observatorium i Kiruna m. m. Idun. 64 s. K.
7. Betänkande med förslag angående lantmåteripersonalens organisation samt avlöningsförhållanden m. m. Marcus. 132 s. Jo.
8. Betänkande med förslag angående fiskets administration m. m. Kihlström. 155 s. Jo.
9. Betänkande om tandläkarutbildningens ordnande m. m. Del 3. Tandläkarinstitutens organisation m. m. Beckman. 166 s. E.
10. Betänkande med förslag rörande civilförsvarets organisation m. m. Beckman. 262 s. S.
11. 1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 8. Utredning och förslag rörande vissa socialpedagogiska anordningar inom skolväsendet. Idun. 148 s. E.
12. Ungdomens fritidsverksamhet. Ungdomsvårdskommitténs betänkande del 4. V. Petterson. 392 s. Ju.
13. Betänkande med utredning rörande riksräkenskapsverkets organisation. Marcus. 114 s. Fi.
14. Handeln med olja. Betänkande med förslag avgivet av oljeutredningen 1945. Hæggström. 343 s. 4 pl. Fo.
15. 1941 års lärarlönesakkunniga. Betänkande med förslag till lönereglering för övningslärare. Sv. Tryckeri AB. 370 s. Fi.
16. Förslag till konvention mellan Sverige, Danmark och Norge om erkännande och verkställighet av domar i brottmål m. m. Norstedt. 24 s. Ju.
17. Stöd åt utvecklingshämmad ungdom. Ungdomsvårdskommitténs betänkande del 5. V. Petterson. 144 s. Ju.
18. Kommitténs för partiellt arbetsföra betänkande. 2. Förslag angående yrkesvägledning och yrkesutbildning för partiellt arbetsföra m. m. Katalog o. Tidskriftstryck. 324 s. S.
19. Kompetensfordringar för statliga, vissa halvstatliga och kommunala tjänster samt sådana yrken och befattningar, för vilkas utövande kräves av statlig myndighet utfärdad behörighetsförklaring eller legitimation. V. Petterson. 287 s. S.
20. Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 15. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Älvsborgs län. Beckman. 48 s. K.
21. Socialvårdskommitténs betänkande. 15. Utredning och förslag angående särskilda barnbidrag och bidragsförskott m. m. V. Petterson. 114 s. S.
22. Betänkande med förslag till ändrad lagstiftning angående handel med skrot, lump och begagnat gods. Sv. Tryckeri AB. 125 s. H.
23. 1945 års lönekommitté. 2. Betänkande med förslag till statens allmänna avlöningsreglemente m. m. Marcus. 289 s. Fi.
24. Betänkande rörande ett centralt arbetsmarknadsorgan. Norstedt. 220 s. S.
25. 1945 års akademikerutredning. Norstedt. 64 s. E.
26. Slutbetänkande avgivet av bostadssociala utredningen. Del 2. Saneringen av stadssamhällets bebyggelse. Organisationen av läne- och bidragsverksamheten för bostadsändamål. Idun. 599 s. S.
27. Betänkande med förslag till ändrad ordning beträffande vissa helgdagar. Katalog och Tidskriftstryck. 75 s. E.
28. Stuveriverksamheten i svenska hamnar. Hæggström. 110 s. H.
29. Valfärdsanordningar för sjöfolk i hamn. Hæggström. 118 s. H.
30. Betänkande med förslag till lag om regionkommuner m. m. Beckman. 214 s. S.
31. Betänkande med förslag angående utbildning av befäl för handelsflottan m. m. Idun. 264 s. H.
32. Utredning med synpunkter på sågverksdriften i Norrland och förslag angående inrättande av en central sågverksskola. V. Petterson. 150 s. 1 karta. Jo.

Anm. Om särskild tryckort ej angives, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. E. = ecklesiastikdepartementet, Jo. = jordbruksdepartementet.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1947: 32

JORDBRUKSDEPARTEMENTET



UTREDNING

MED SYNPUNKTER PÅ

SÅGVERKSDRIFTEN I NORRLAND

OCH FÖRSLAG ANGÅENDE

INRÄTTANDE AV EN

CENTRAL SÅGVERKSSKOLA

AVGIVEN AV

NORRLANDSKOMMITTÉN

VICTOR PETTERSONS BOKINDUSTRIAKTIEBOLAG

STOCKHOLM 1947



STATE OF NEW YORK

IN SENATE

JANUARY 1, 1908

REPORT

OF THE

COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE

FOR THE YEAR 1907

ALBANY:

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

PRINTING OFFICE

1908

ALBANY

NEW YORK

STATE OF NEW YORK

IN SENATE

JANUARY 1, 1908

REPORT

OF THE

COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE

FOR THE YEAR 1907

ALBANY:

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

PRINTING OFFICE

TILL KONUNGEN

Enligt de direktiv, som meddelats för norrlandskommitténs arbete, har kommittén även att ägna uppmärksamhet åt förhållandena inom sågverksindustrien. Sålunda har i direktiven, efter en erinran om den norrländska

industriens ensidighet och känslighet för konjunktursvängningar, också hänvisats till sågverksindustriens i viss mån säsongmässiga variationer i fråga om kraven på arbetskraft samt arbetskraftens obenägenhet att flytta, d. v. s. dess bristande platsrörlighet. Enligt vad i direktiven vidare framhållits borde kommittén, i samband med frågan om skogsindustriernas tillgång på råvaror, bland annat verkställa undersökning rörande strukturen av träindustrierna och deras framtida utveckling.

I detta sammanhang bör nämnas, att spørgsmålet om säsongarbetslösheten inom sågverksindustrien varit föremål för uppmärksamhet vid 1945 års riksdag. I de likalydande motionerna I: 42 och II: 32 vid nämnda riksdag hemställdes sålunda, att riksdagen måtte i skrivelse till Kungl. Maj:t begära utredning av de förhållanden, som sammanhänge med sågverksindustrien, samt av möjligheterna att genom samhälleliga åtgärder verka för jämnare sysselsättning av sågverksarbetarna. I statsutskottets utlåtande i ämnet, nr 129, hänvisades till att de i motionerna berörda frågorna till följd av de åt norrlandskommittén givna direktiven, enligt vad utskottet under hand inhämtat, utan åtgörande från riksdagens sida komme att upptagas till behandling av kommittén. Ehuru nämnda frågor vore av betydelse ej enbart för Norrland, fann utskottet — som icke ansåg sig böra förorda särskild utredning i ämnet — att motionerna med hänsyn till vad utskottet sålunda anfört ej borde föranleda åtgärd från riksdagens sida. Med bifall till utskottets hemställan avlog riksdagen motionerna.

I anslutning till direktiven för kommittén och med hänsyn till sågverksindustriens betydelsefulla roll inom det norrländska näringslivet har kommittén ägnat en ingående undersökning åt driftsförhållandena inom sågverksindustrien och möjligheterna att effektivisera denna industri. I sistnämnda hänseende har kommittén funnit särskild anledning att överväga frågan om en förbättrad utbildning för driftsledare, förmän och arbetare vid sågverken.

Som ett led i kommitténs undersökning har kommittén, under medverkan av svenska trävaruexportföreningen, sågverksförbundet och inlandssågverkens centralförening, genom en rundskrivelse till sågverken införskaffat uppgifter från dessa om olika driftstekniska förhållanden. Härutöver har en specialundersökning utförts vid ett tiotal sågverk för att skaffa underlag för en jämförelse i ekonomiskt hänseende mellan verk av olika storlek och struktur.

Utredningsarbetet har närmast handhåfts av kommittéledamöterna Strindlund, ordförande, Andersson, Enström, Holmbäck, Kempe, Nyström, Sten, Tillander och Westerlund med jägmästare Sten Collinder som sekreterare. Sedermera har ärendet behandlats vid gemensamt sammanträde med kommittén.

Förenämnda ekonomiska specialundersökning har enligt förordnande av chefen för jordbruksdepartementet utförts av förre disponenten R. Martin. Vid behandlingen av frågan om en förbättrad utbildning av driftsledare, förmän och arbetare vid sågverken har kommittén anlitat biträde av lektorn vid skogshögskolan, jägmästaren Gunno Kinnman, som bland annat utarbetat förslag till kursplaner för en sådan utbildning, samt av förvaltaren vid Kramfors sågverk, civilingenjören Åke Simonsson, vilken utfört vissa tekniska utredningar och ekonomiska kalkyler till ledning för bedömandet av frågan om inrättandet av en central sågverksskola i Norrland. Vid sina överväganden i sistnämnda ämne har kommittén haft tillfälle att samråda dels med representanter för trävaruindustrien och dels med ledningen för Kramfors aktiebolag.

I samband med utredningen ha vissa resor företagits till sågverk inom Norrland m. m.

Sedan utredningsarbetet numera avslutats får kommittén härmed överlämna utredning med synpunkter på sågverksdriften i Norrland och förslag angående inrättande av en central sågverksskola.

Stockholm den 16 april 1947.

Underdånigst

NILS MALMFORS

Yngve Ericsson

Sten Collinder

Handwritten text at the top of the page, appearing to be a header or title.

Main body of handwritten text, consisting of several lines of cursive script.

Second section of handwritten text, continuing the narrative or list.

Third section of handwritten text, located in the lower half of the page.

Final section of handwritten text at the bottom of the page, possibly a signature or conclusion.

Avdelning I.

Redogörelse för förhållandena inom sågverksindustrien.

Historisk återblick.

Sågning för husbehov och lokal förbrukning i övrigt har förekommit sedan lång tid tillbaka inom Norrland. Till en början utnyttjades för detta ändamål smärre vattensågar, som i regel anlades vid mindre vattenfall inne i landet, ofta ganska långt ifrån kusten. Platsen för anläggningen bestämdes sålunda väsentligen av hänsyn till kraftkällan — råvarutillgången torde ha ansetts tämligen obegränsad. Farhågor yppades dock tidigt att virkesuttagen för mättande av sågverkens behov skulle vålla virkesbrist genom alltför hårt anlitage av skogstillgångarna, och exempel finnas på att sågverkens råvarufångst så tidigt som under förra hälften av 1800-talet kunde få karaktären av en lokal överavverkning. Att sågverksrörelsen under vattensågarnas tid ej kunde utvecklas till någon industri av större mått berodde i väsentlig mån på de transportsvårigheter, som mötte vid de sågade varornas avsättning, då det endast i särskilt gynnsamma fall var möjligt att placera sågarna vid segelbart vatten. Uttransporten av de sågade varorna skedde under denna tid antingen medelst hästfordon eller genom flottning. Flottningen av sågat virke fick dock en begränsad användning på grund av dess ogynnsamma inverkan på virkets kvalitet.

Först mot mitten av 1700-talet började exporten av sågade varor från Norrland taga mera betydande omfattning. Den egentliga sågverksindustrien, som kommit att bilda den bärande stommen i den industriella utbyggnaden av Norrlands näringsliv, kan räkna sin begynnelse från tiden för de första ångsågarnas tillkomst vid mitten av 1800-talet. I och med att ångmaskinen togs i bruk för kraftalstringen vid sågverken skapades helt nya förutsättningar för sågverkens produktion. Sågarna kunde — oberoende av vattenkraftstillgång — byggas vid eller i närheten av mynningsarna av de större floderna, vilka tjänade som transportleder för råvaran. Genom hamnanläggningar i anslutning till sågverken kunde utlastningen av trävarorna ske från kaj vid respektive sågverk, vanligast medelst prämtransport men även direkt ombord på fartyg. De första norrländska ångsågarna anlades inom Väster-norrlands län, nämligen år 1849 i Tunadal samt år 1851 i Vivstavarv och i

Kramfors. Under det följande halvsekle utbyggdes den norrländska trävaru-industrin till en produktionskapacitet, som var ungefär tio gånger större än den vattensågarna kunde prestera vid 1800-talets mitt. Denna utveckling avspeglade det industriella genombrottet på den europeiska kontinenten och i England, varigenom uppstod synnerligen omfattande behov av trävaror för byggnadsverksamhet och industriella ändamål. Vid sekelskiftet nådde trävaruexporten från Norrland sin absoluta höjdpunkt med nära 1 miljon standards årligen (inberäknat all skeppning över Gävle). Sågverksföretagen hade då också nått sin största numerära utveckling med ett stort antal företag inom olika delar av Norrland, flertalet förlagda vid kusten, och med en synnerligen stark anhopning inom Västernorrlands län, särskilt i Sundsvalls-distriktet. Denna lokalisering av sågverksrörelsen till Västernorrlands län synes ha haft tre huvudorsaker, nämligen för det första att trävaruindustrin här först bröt igenom i Norrland och bildade traditioner för driftiga företagardynastier, för det andra att tillgången på råvara var ganska god och för det tredje att råvaran var av hög kvalitet. Det sistnämnda förhållandet medförde, att de från Sundsvalls-, Härnösands- och Söderhamns-distrikten levererade trävarorna på exportmarknaden kunde betinga sig åtskilligt högre priser, än vad som betalades för sågade varor från andra delar av landet. Detta försprång i fråga om prissättningen har kunnat bibehållas inom Västernorrlands län även långt efter det att de egna sågtimmer-tillgångarna börjat sina och råvaruförsörjningen till avsevärda delar måste kompletteras genom inköp från nordligare överskottsområden, delvis även genom import från Finland.

Under tiden från sekelskiftet fram till det första världskrigets början var rörelsen vid de norrländska sågverken tämligen stabil med en svagt nedåtgående tendens hos totalproduktionen. De senare krigsåren medförde visserligen en stark nedgång i trävaruexporten, men efter kriget följde en markerad, fastän tillfällig stegring av exporten år 1920. Denna uppgång följdes återigen av några år med vacklande konjunkturer. Åren 1926 och 1927 voro med hänsyn till trävaruexporten gynnsamma, och under senare delen av 1920-talet ökade exporten kraftigt under inflytande av en jämförelsevis livlig utländsk efterfrågan på trävaror. I början av 1930-talet inträdde emellertid en starkt utpräglad lågkonjunktur, som medförde en kraftig minskning av trävaruexporten. År 1937 uppstod återigen en stark efterfrågan på trävaror på exportmarknaden, och rörelsen vid sågverken var under detta och de två närmast följande åren livlig, utan att dock kunna mäta sig med produktiviteten under högkonjunkturen mot slutet av 1920-talet.

De här skildrade växlingarna i konjunkturerna på trävarumarknaden medförde helt naturligt verkningar på trävaruindustriens struktur, och dessa verkningar blevo jämförelsevis starkare inom Norrland, där denna industri till övervägande del inriktats på exportförsäljningar. Den utpräglade kon-

junkturkänslighet, som härigenom kommit att känneteckna den norrländska trävaruindustrien, har också visat sig medföra betydande olägenheter ur såväl företagsekonomisk som social synpunkt.

Generellt sett har under de senaste årtiondena skett en betydande omvandling av trävaruindustriens struktur, särskilt inom Norrland. Ännu under den nyss nämnda högkonjunktur, som inträffade under senare delen av 1920-talet efter det första världskriget, kunde den norrländska trävaruindustrien prestera en avsevärd ökning av produktionen. Förutsättningar härfor skapades dels genom tämligen obegränsade avsättningsmöjligheter, dels genom omfattande råvarureserver, vilka ganska hänsynslöst utnyttjades. Allra starkast blev även denna expansion inom Västernorrlands län, där virkestillgångarna inom upplandet — jämfört med de nordligare länen — endast i ringa utsträckning voro underkastade en konserverande lagstiftning. Inom Norrbottens län hade tidigare förekommit en liknande, ehuru icke på långt när så kraftig tendens till expansion, delvis under inflytande av möjligheterna att importera sågtimmer från Finland. En likartad utveckling har också ägt rum inom Ljusnans floddal, men svängningarna blevo där icke så utpräglade, möjligen beroende på att skogstillgångarna till större delen behärskades av ett fåtal större industriföretag i egenskap av markägare inom flodområdet.

Den avsevärt ökade produktivitet, som följde med trävaruindustriens starka expansion, visade sig tyvärr icke kunna bli bestående. Under 1930-talet gjorde sig en tilltagande brist på sågtimmer gällande och som följd delvis därav, delvis även under trycket av ett ogynnsamt konjunkturellt läge framtvångades en omgestaltning av industriens struktur i sådan omfattning, att den måste betecknas som en omvälvning. Ett stort antal sågverk måste nedläggas, och detta drabbade särskilt företag, som saknade egna skogstillgångar eller till övervägande del för sin timmerfångst voro beroende av inköp. Inom Sundsvalls- och Härnösandsdistrikten, där nedskärningen av trävaruindustrien blev starkast, nedlades ett fyrtiotal exportsågverk under tiden mellan det första och det andra världskriget. För hela Norrland torde sågverksindustrien under samma tid ha minskat i kapacitet till inemot hälften. Den omläggning av trävaruindustrien, som sålunda genomfördes, resulterade i en koncentration av verksamheten till ett mindre antal jämförelsevis stora exportsågverk. Samtidigt rationaliserades driften genom ökad mekanisering, så att behovet av mänsklig arbetskraft per producerad enhet avsevärt minskades. Den arbetslöshet bland sågverksarbetarna, som uppstod genom nedläggandet av företag, förstärktes sålunda genom vidtagna rationaliseringsåtgärder.

Under krigsåren 1940—1945 inträdde, som följd av att exportmöjligheterna starkt begränsades genom spärningen av det fria handelsutbytet, starkt försämrade avsättningsförhållanden bland annat för trävaror, och driften vid

sågverken kunde med anledning härav uppehållas endast i starkt minskad omfattning. De begränsade exportmöjligheterna föranledde också de större sågverken att under denna tid placera en del av sin produktion på den inhemska marknaden, vilket underlättades genom att ett flertal smärre företag, huvudsakligen motordrivna cirkelsågar, tvingades inställa sin rörelse på grund av brist på brännolja. Först under senare hälften av år 1945, efter vapenstilleståndet, kunde trävaruexporten återupptagas i större skala, och därigenom möjliggjordes även en utökning av driften vid sågverken. En viss svårighet att tillgodose råvarubehovet gjorde sig emellertid gällande, på grund av att skogsarbetarna i stor utsträckning måste sysselsättas med brännvedshuggningar. Försäljningarna ledde till en nästan fullständig omsättning av befintliga lager.

Sågverkens produktion m. m.

Produktionen av sågade trävaror har haft att tillgodose två skilda slag av efterfrågan, nämligen dels exportmarknaden och dels förbrukningen inom det egna landet. Med hänsyn till dispositionen av produkterna kan man inom den egentliga sågverksindustrien särskilja två företagsgrupper: den ena omfattande ett mindre antal övervägande stora och medelstora sågverk, belägna vid kusten och med produktionen inriktad i huvudsak på export, och den andra gruppen omfattande ett flertal smärre sågverk, i allmänhet belägna inuti landet och väsentligen inställda på att tillgodose den inhemska konsumtionen av trävaror. Man brukar med en kollektiv benämning kalla företag, som kunna hänföras till den förstnämnda gruppen, för »exportsågar» och företag, som tillhöra den i andra rummet nämnda gruppen, för »inlands-sågar». Det förekommer emellertid också inlandssågar, vilka huvudsakligen försälja sin produktion på export.

Trävaruindustrien har i likhet med vad som förekommit inom andra industrigrenar sökt skapa en organisatorisk grundval för lösandet av strukturella frågor genom fusioner, d. v. s. genom sammanslagning av flera, tidigare av varandra oberoende företag — alternativt samarbete mellan fristående företag, som genom överenskommelse i ett eller flera avseenden bundit sin handlingsfrihet. Samtidigt har inom sågverksindustrien framkommit en strävan att koncentrera rörelsen till ett färre antal stora sågverk. Denna strävan har i en del fall tagit sig uttryck på sådant sätt, att större företag inköpt mindre sågverk och därefter inställt rörelsen vid dessa. På detta sätt ha bland annat en del inlandssågar under senare tid blivit nedlagda. Detta kan också betraktas som en naturlig följd av den skärpta konkurrensen om råvaran.

Utöver de nu nämnda typerna av sågverksföretag, kan som en tredje grupp

nämnas smärre cirkelsågar, vilka drivas endast under viss del av året (periodiskt), och huvudsakligen avse att tillgodose behovet inom en viss ort. En del av dessa cirkelsågar äro fasta och i mera fortlöpande drift, men flertalet drivas endast under en del av året, och många cirkelsågar äro ambulerande. Huvudparten av cirkelsågarna äro mera att betrakta som småföretag eller hantverk än som industri.

Enligt i den officiella statistiken tillämpade principer kunna sågverksföretagen med hänsyn till rörelsens omfattning fördelas på egentlig industri och småföretag (hantverk och småindustriella anläggningar). Till den egentliga industrien kunna härvid räknas sådana företag, som ingå i den av kommerskollegium sammanställda industristatistiken, d. v. s. industrianläggningar a) med i regel minst 10 arbetare eller b) med ett produktvärde av minst 15 000 kronor respektive en intjänt förädlingslön av minst 4 000 kronor.

Sågverkens förekomst inom Norrland framgår närmare av en karta införd sist i denna utredning. Denna karta har i vad avser de i industristatistiken redovisade sågverken upprättats av fil. lic. Helge Stålberg men därutöver kompletterats med ett betydande antal smärre sågverk, vilka enligt av kommittén verkställd utredning varit av den storleksordning, att de bort ingå i industristatistiken. De mindre cirkelsågarna ha icke kunnat angivas på kartan, med hänsyn till deras stora antal och till att många av dessa sågar äro ambulerande.

I kommerskollegii industristatistik lämnas uppgifter om de större sågverkens produktion m. m. Dessa uppgifter äro i regel sammanställda för landet i dess helhet, och en särredovisning av Norrland kan därför endast åstadkommas genom en speciell bearbetning av primäruppgifterna till statistiken. Vissa länsvis fördelade uppgifter angående sågverkens produktion m. m. kunna emellertid hämtas ur den av kommerskollegium utgivna, årliga industrierättelsen. Dessa uppgifter ha för åren 1934—1944 sammanställts i bilagorna I och II avseende de fem norrlandslänen.

Av bilaga II framgår, att den redovisade produktionen inom Norrland av ohyvlade sågade varor (kol. 2) från år 1935 till år 1944 nedgått från 2 949 000 m³ till 1 716 000 m³. Nedgången har ungefär lika kraftigt drabbat avsaluproduktionen (kol. 3), vilken minskat från 2 551 000 m³ år 1934 till 1 334 000 m³ år 1944. Produktionsminskningen har varit proportionsvis mycket kraftigare under åren 1940—1944, vilket får anses huvudsakligen bero på under kriget förefintliga hinder för trävaruexporten. Av de i kol. 2 och 10 angivna procentalen framgår, att produktionsminskningen varit förhållandevis starkare i Norrland än i övriga delar av riket. Produktionen av hyvlade varor (kol. 4) uppvisar en mycket stark nedgång under krigsåren.

Uppgifterna om det sammanlagda värdet på produktionen vid sågverken (kol. 10) visa, att detta värde trots förutnämnda, betydande produktions-

minskning bibehållits tämligen oförändrat, vilket innebär att priset per producerad enhet i genomsnitt undergått en betydande höjning.

På grund av statistikmaterialets sammansättning möter det svårigheter att därur sammanställa totalsiffror för den samlade produktionen. Om man emellertid förutsätter, att produktionen av hyvlat virke till huvuddelen ingår i de uppgivna mängderna ohyvlade varor, skulle den samlade produktionen motsvara vad som i bilaga II finnes redovisat i kolumnerna 2 samt 5—9, vartill komma ytterligare de kvantiteter, som svara mot den i kol. 11 angivna såg- och hyvlingslönen för främmande virke. Enligt detta beräkningssätt skulle totalproduktionen av sågade varor inom Norrland under perioden 1934—1944 ha uppgått till de i efterföljande tabell angivna kvantiteterna.

I samband med produktionens storlek är det av intresse att studera omfattningen av den sysselsatta mänskliga arbetskraften och den maskinella kraftförbrukningen. Uppgifter härom finnas i det av kommerskollegium insamlade statistikmaterialet, vilket dock icke bearbetats med särredovisning för Norrland. Genom kommitténs försorg har emellertid primärmaterialet bearbetats i förevarande hänseende — detta arbete har utförts av fil. lic. Helge Ståhlberg — och de härvid erhållna resultaten ha sammanställts i följande tabell.¹

År	Pro- duktion av såga- de varor i 1 000 m ³	Personal		Arbets- timmar i 1000-tal	Antal arbets- timmar per person	Drivkraft i eff. hkr		Elektrisk kraft- förbruk- ning i 1 000 kWh
		arbetare	övriga, lagerar- betare, chaufförer m.m.			för ome- delbar drift ²	för elek- trisk ge- nerator- drift	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1934	— ³	15 130	984	30 238	1 877	83 408	14 231	— ³
1935	3 187	14 622	966	28 544	1 831	85 725	13 542	76 662
1936	3 028	13 622	1 108	27 836	1 890	91 774	15 026	78 502
1937	3 297	13 566	1 079	28 024	1 914	91 776	14 134	71 449
1938	2 824	12 107	973	24 205	1 850	94 151	12 448	71 099
1939	2 972	12 297	1 079	24 968	1 867	94 384	11 625	84 175
1940	2 309	10 287	953	19 936	1 774	91 160	11 289	75 024
1941	2 031	9 475	1 061	19 485	1 849	92 295	5 558	69 134
1942	1 969	9 594	1 234	20 668	1 909	89 985	5 774	69 156
1943	1 977	9 568	1 126	19 436	1 817	101 052	5 705	70 177
1944	1 885			Uppgifter saknas				

¹ På grund av att arbetet med industristatistikens bearbetning inom kommerskollegium vid tidpunkten för denna sammanställnings utarbetande ännu icke omfattat statistikuppgifterna för något senare år än 1943, har föreliggande sammanställning ej heller kunnat föras längre fram i tiden; uppgifter om produktionen ha dock kunnat erhållas även för år 1944.

² Avser alla kraftmaskiner, såväl elektriska som andra.

³ Uppgift saknas.

Den här förut beräknade produktionen av sågade varor utgör endast en del av produktionen vid sågverken: den alltmera betydelsefulla del därav, som innebär en vidareförädling av de sågade varorna kommer icke till uttryck på detta sätt. När det gäller att belysa den samlade produktionen tvingas man att använda antingen arbetskraftsåtgången eller tillverkningsvärdet. I tabellen ha därför även intagits uppgifter om antalet arbetstimmar samt om den maskinella kraftförbrukningen, den senare uttryckt i form av dels utnyttjad drivkraft i effektiva hästkrafter, dels elektrisk kraftförbrukning. I fråga om den sistnämnda är att märka, att den endast motsvarar en del av den totala kraftförbrukningen, eftersom många sågverk utnyttja vattenkraft, ångmaskiner eller oljemotorer för omedelbar drift av arbetsmaskinerna.

Av tabellen framgår även att från år 1934 till år 1944, som förut nämnts, en betydande minskning ägt rum i produktionen av sågade varor samt att denna minskning varit särskilt stark under krigsåren 1940—1944, vilket sistnämnda förhållande utgör en naturlig följd av de under kriget begränsade exportmöjligheterna för trävaror. Samtidigt har också arbetarantalet samt antalet arbetstimmar nedgått, medan däremot uppgifterna om den redovisade drivkraften tyda på tämligen små förändringar i den maskinella energiförbrukningen. Härav synes — särskilt om hänsyn toges till att produktionskedjan utbyggts med tidigare ej förefintliga förädlingsetapper, nämligen trähustillverkning samt snickeri- och möbelfabrikation m. m. — kunna dragas den slutsatsen, att produktiviteten ökats vid sågverken genom rationalisering av driften, varvid behovet av mänsklig arbetskraft minskats, och att i ersättning därför den maskinella energiförbrukningen relativt sett tilltagit. Då dylika omläggningar av driften gjort sig gällande i mycket växlande grad vid olika sågverk och ännu blott genomförts vid en del företag, huvudsakligen de större, kan det förutses, att den nyss berörda utvecklingen ännu ej avstannat, utan att den kan väntas fortfara på längre sikt. Hur detta kan gestalta sig lär bli beroende av de strukturförändringar hos trävaruindustrien, som kunna tänkas uppstå till följd av förändringar i råvarubasen och avsättningsförhållandena, vilka senare synas tendera mot en ökning av den inhemska förbrukningen av trävaror på exportens bekostnad.

Av intresse kan vara att studera, hur driften vid de norrländska sågverken varit fördelad på ramsågar å ena sidan och cirkelsågar å andra sidan. Genom den specialbearbetning av kommerskollegii statistik, som utförts på kommitténs föranstaltande, ha erhållits de i bilaga III redovisade uppgifterna, avseende år 1938. I tabellen ha länsvis med fördelning på grupperna ramsågar och cirkelsågar redovisats antal sågar, antalet arbetare och antalet arbetstimmar. Dessutom finnes angivet tillverkningsvärde för cirkelsågarna. Enligt sammanställningen funnos år 1938 inom Norrland 196 ramsågar och 125 cirkelsågar enligt till kommerskollegium inkomna uppgifter. Härtill kommer ytterligare ett stort antal smärre sågverk enligt vad som kommer att beröras

i det följande. Av uppgifterna framgår bland annat, att av de i industristatistiken redovisade sågverken cirkelsågarna till antalet motsvara omkring 40 % av samtliga i denna statistik redovisade sågverk i Norrland, medan antalet arbetstimmar vid cirkelsågarna utgjort endast 4,5 % av totala timantalet. Cirkelsågarna äro starkare representerade inom Norrbottens och Västerbottens län med 11,4 respektive 13,5 % av antalet arbetstimmar, medan de spela en obetydlig roll inom Västernorrlands och Gävleborgs län. Produktionen vid de i industristatistiken redovisade cirkelsågarna kan med stöd av tillverkningsvärdena beräknas ha motsvarat en försågning av omkring 15 000 standards. Därutöver ha vid mindre cirkelsågar försågats sammanlagt omkring 63 000 standards inom Norrland.

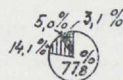
För att belysa arbetets fördelning på olika specialiteter inom sågverken har upprättats efterföljande grafiska sammanställning, vilken länsvis anger arbetstimmarnas relativa fördelning på fyra olika avsnitt av sågverksrörelsen, nämligen arbetstimmar vid själva sågen, vid brädgården, vid snickeri, kolning och kraftcentral m. m. samt för maskinister och transportarbetare etc. Cirkelytornas storlek anger relationen mellan totala antalet arbetstimmar inom respektive län medan sektorerna ange fördelningen inom länet på specialiteter. Av sammanställningen framgår, bland annat, att sågningen ungefärligen upptagit mellan hälften och tre fjärdedelar av arbetstiden samt att brädgårdsarbetena upptagit huvudparten av återstående arbetstid. Som särskilt anmärkningsvärt må framhållas, att sågning och hithörande arbeten inom Jämtlands län upptagit något mer än tre fjärdedelar av totala arbetstiden på bekostnad huvudsakligen av brädgårdsarbetenas omfattning, vilket får sättas i samband med de särskilda förhållanden, som karakterisera inlands-sågar. I fråga om Norrbottens län är det i ögonen fallande i vilken ringa omfattning vidareförädling i form av snickerifabrikation m. m. förekommit.

De uppgifter som ligga till grund för industristatistiken insamlas på landet genom landsfiskalerna och i städerna genom magistraterna. Trots det omfattande arbete, som av kommerskollegium och de lokala myndigheterna nedlägges på att få statistiken fullständig, måste man dock räkna med att varje år rätt många företag förbli okända och underlåta att insända uppgifter över den verksamhet, som bedrivits. Detta gäller särskilt smärre företag och i all synnerhet de ambulerande cirkelsågarna, vilka i allmänhet endast äro i verksamhet en kortare del av året.

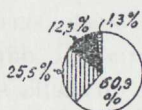
För norrlandskommitténs räkning ha genom skogsvårdsstyrelserna uppgifter inhämtats om tillverkningsvärdet år 1938 vid de smärre norrlandssågarna, som icke redovisats i den av kommerskollegium sammanställda industristatistiken. En jämförelse med kommerskollegii statistik för samma år har visat, att många sågverk icke medräknats i sistnämnda statistik, trots att tillverkningsvärdena överstego 15 000 kronor och företagen sålunda bort ingå

Den totala arbetstidens relativa omfattning samt arbetstidens fördelning på olika arbetsgrenar vid norrländska sågverk.

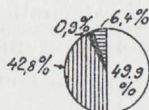
Avser år 1938.



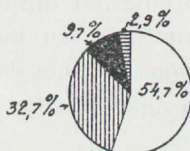
Jämtlands län



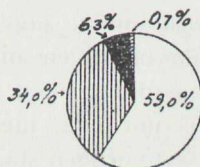
Västerbottens län



Norrbottens län



Gävleborgs län



Västernorrlands län

Beteckningar:

-  = Arbetsstimmar vid sågverket och hyvleriet
-  = " " brädgården
-  = " " snickeri, kolning, kraftcentral m.m.
-  = " " för maskinister, transportarbetare etc.

i statistiken. Nedanstående tablå visar för de olika norrlandslänen värdet av det vid dessa företag sågade virket i procent av kommerskollegii värdeuppgifter:

Norrbottnens län	6,02 0/0
Västerbottnens län	11,86 0/0
Jämtlands län	4,32 0/0
Västernorrlands län	0,54 0/0
Gävleborgs län	3,91 0/0
Hela Norrland	4,02 0/0

Västernorrlands län domineras av de stora sågverken, medan de små företagen endast stå för en ringa del av tillverkningsvärdet. Då de i kommerskollegii statistik saknade företagen — jämförda med de i statistiken ingående — i huvudsak äro att hänföra till de minsta storleksgrupperna, utgöra de av skogsvårdsstyrelserna insamlade uppgifterna för nämnda län, som tabellen visar, blott något över $\frac{1}{2}$ 0/0 av det i den officiella statistiken redovisade värdet.

Helt annorlunda ha förhållandena varit inom Västerbottnens län, där de smärre sågverken fått en utbredning, som torde ha sin motsvarighet endast i Småland. För ett stort antal sådana sågar, som haft ett tillverkningsvärde, överstigande 15 000 kronor, ha uppgifter icke ingått till myndigheterna, och värdet av produktionen vid dessa företag har utgjort nära 12 0/0 av länets sågverksproduktion. Även inom Norrbottens län finnes ett stort antal småsågar. För hela Norrland utgjorde summan av skogsvårdsstyrelsernas värdeuppgifter beträffande här avsedda småsågar ungefär 4 0/0 av det i industristatistiken redovisade värdet.

Den här förut nämnda genom norrlandskommitténs försorg utförda utredningen om försågningen vid cirkelsågar och andra smärre sågverk, har omfattat rörelsen under åren 1938 och 1939. Det har nämligen ansetts vara av betydelse att erhålla uppgifter om förhållandena under tiden närmast före kriget, vilka kunna betraktas som jämförelsevis normala, medan däremot bristen på brännolja under krigsåren medfört en synnerligen stark minskning av sågningen vid oljedrivna cirkelsågar. Huvudresultaten av den utförda undersökningen ha sammanställts i bilaga IV. Av uppgifterna där framgår bland annat, att sågningen vid småsågar haft den största omfattningen inom Västerbottnens kustland med ett totalt sågutbyte av omkring 21 000 standards (3,5 miljoner kubikfot) i medeltal för åren 1938 och 1939. För hela Norrland har erhållits ett sågutbyte av omkring 63 000 standards (10,4 miljoner kubikfot). Produktionen vid dessa småsågar motsvarar sålunda omkring $\frac{1}{10}$ av den i kommerskollegii industristatistik redovisade produktionen av sågade varor inom Norrland, vilken för åren 1938—1939 motsvarat omkring 640 000 standards. Enligt vad här förut nämnts ingår dock i förutnämnda uppgifter produktionen vid ett avsevärt antal cirkelsågar, som rätteligen med hänsyn

till produktionens omfattning bort redovisas i kommerskollegii industristatistik. Enligt vad som anförts i rationaliseringsutredningens betänkande (SOU 1939: 14) har en av domänstyrelsen verkställd utredning visat, att för vissa delar av övre Norrland, motsvarande i huvudsak området ned till Ume älvs vattenområde, cirkelsågningen år 1933 uppgått till 26 000 standards, varav c:a 14 000 standards exporterats. För hela landet hade cirkelsågningen uppskattats till 47 000 standards år 1933 och 117 000 standards år 1934, motsvarande 5 respektive 13 % av totalexporten dessa år. Härav framgår bland annat, att produktionen vid dylika sågar är underkastad snabba och betydande växlingar.

Vid en jämförelse mellan driftsresultaten för ramsågar å ena sidan och cirkelsågar å andra sidan har man att undersöka dels det kvantitativa sågutbytet och motsvarande värdeutbyte, dels också sågningseffekten och sågningskostnaderna. Vad angår sågutbytet äro tillgängliga uppgifter i fråga om cirkelsågarnas produktion mycket ofullständiga. I följande tabell ha sammanställts vissa uppgifter om sågutbytet vid såväl ramsågar som cirkelsågar, vilka meddelats av lektorn vid skogshögskolan Gunno Kinnman.

	Timrets diameter i topp (eng. tum)								
	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Utbyte i procent								
<i>Ramsåg</i>									
av toppmätt massa inom bark	66	66	67	68	68	68	68	68	68
» mittmätt » » »	42	46	47	49	51	52	52	53	53
<i>Cirkelsåg</i>									
av toppmätt massa inom bark	58	60	62	62	62	62	62	63	63
» mittmätt » » »	37	40	44	45	46	47	47	49	49
Toppformtal	158	148	142	138	134	132	131	129	128

Av tabellen synes framgå att utbytet, uttryckt i procent av den toppmätta massan, skulle för timmer av 6" toppdiameter och däröver vara 5 å 6 enheter lägre vid cirkelsåg än vid ramsåg. Om utbytet i stället räknas på den mittmätta massan inom bark skulle skillnaden bli något mindre. Skillnaden i sågutbyte beror delvis på att sågspånsavfallet blir större vid en cirkelsåg på grund av att klingan är tjockare än de sågblad som normalt användas i en ramsåg, men skillnaden sammanhänger givetvis även med beskaffenheten av det sågade virket. Om virket vid cirkelsågningen i allmänhet är av smärre dimensioner och av lägre kvalitet, särskilt avseende förekomst av rötter och andra tekniska fel, inverkar detta sänkande på sågutbytet. Utbytesprocenten torde i bägge fallen avse vad som brukar ernås vid mellansvenska, icke särskilt gynnsamma förhållanden. Särskilt är utbytet vid ramsågning försiktigt beräknat.

I fråga om sågspånsavfallet kunna anföras följande uppgifter, vilka likaledes lämnats av lektor Kinnman.

	Timrets diameter i topp (eng. tum)								
	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sågspånsavfall i procent av sågtimrets verkliga kubikmassa									
Vid ramsåg	13	12	11,5	10,5	10	9	8,5	8	7,5
» cirkelsåg	17	15	14	13	12	11,5	11	10,5	10

De angivna talen visa, att sågspånsavfallet vid cirkelsågar under genomsnittliga förhållanden är 2—4 % större än vid ramsågar. Sågspånsavfallet varierar alltefter sågningsätt och skränkning m. m.

Enligt vad som här framgått torde man få räkna med att det kvantitativa utbytet vid cirkelsågarna i allmänhet är något mindre än vid ramsågarna. Skillnaden torde dock genomsnittligt ej uppgå till mer än 5 % på den mättade kubikmassan inom bark. Ur ekonomisk synpunkt är det emellertid högsta möjliga värdeutbyte, som bör eftersträvas, och i detta hänseende kunna cirkelsågarna bättre tävla med ramsågarna. Genom att varje stock i en cirkelsåg kan behandlas individuellt med särskild hänsyn till stockens beskaffenhet, avsmalning, krokighet, tekniska fel såsom kvistighet, röta m. m. — eventuellt även önskemålet att utvinna vissa för särskilda ändamål, t. ex. husbyggen, eftersträfvade dimensioner — öppnas möjlighet att utvinna ett högre värdeutbyte, än vad som skulle vara möjligt i en ramsåg, där sågbladens inställning är schematiskt bestämd för stockar av de toptumtal, för vilka postningen är avsedd. Möjligheterna att sålunda ändra sågningssättet efter stockarnas beskaffenhet äro därför vid cirkelsågarna i hög grad beroende av försågårens skicklighet, medan denna icke i samma mån kan göra sig gällande vid ramsågarna. Huru stor skillnad, som kan uppstå i värdeutbyte vid cirkelsågning jämfört med ramsågning, är svårt att generellt bedöma, då några undersökningar av detta förhållande ej äro tillgängliga.

Svårighet föreligger dock i de flesta fall att vid cirkelsågning utnyttja det uppkommande avfallet. Även om det grövre avfallet — bakar, ribb och plankstump — kan finna användning åtminstone som bränsle eller stängselvirke, är det likväl i regel svårt att tillgodogöra sig sågspånen. I fråga om möjligheterna att bereda en gynnsam avsättning för avfallet inta sålunda särskilt de större ramsågarna en gynnad ställning, då tillfälle finnes att använda det grövre avfallet som råvara för sulfat- eller wallboardfabriker samt sågspånen till bränsle i ångcentral eller torkhus för sågat virke m. m.

Driften vid de större sågverken har under senare tid utvecklats mot en längre driven förädling än enbart framställandet av sågade och hyvlade varor. Sålunda ha på många håll i anslutning till sågverken inrättats lådfabriker, snickerifabriker, fabriker för tillverkning av färdiga trähus, golv- och fanérfabriker, wallboardfabriker och dylika. Detta innebär delvis en anpassning mot försäljning på hemmamarknaden, ehuru en betydande del av denna specialproduktion även kan vinna avsättning utom landet. Möjlig-

heterna att utnyttja arbetskraften kunna i viss mån förbättras genom dylik differentiering av tillverkningen, om arbetarna kunna flyttas inom företaget från den ena avdelningen till den andra. Detta medför emellertid även, att högre krav måste ställas på arbetarnas mångsidighet. I detta sammanhang bör emellertid uppmärksammas, att för vissa grenar av den högre förädlingen inom träbearbetningen planer föreligga om en sådan organisation av verksamheten, att denna till större del än hittills skulle komma att bedrivas i form av tempoarbeten.

Förefintligheten av andra fabriker i närheten av ett sågverk möjliggör även ett bättre utnyttjande av råvaran och det vid sågen uppkommande avfallet. Ribb och bakar kunna sålunda i form av flis och bränslehack utnyttjas i en massafabrik eller wallboardfabrik, och även barken kan användas som bränsle.

Driftsekonomiska förhållanden vid sågverken.

För norrlandskommitténs räkning har disponenten Roland Martin utfört en särskild undersökning av de ekonomiska förhållandena vid elva skilda sågverk inom olika delar av Norrland. I det följande lämnas en redogörelse för huvudresultaten av denna undersökning.

En sammanställning över de undersökta verkens kostnader i *arbetslöner* för sågning och stapling samt utlastning återfinnes i följande tabell.

Arbetslöner.

Verk nr	1938			1939			1945			Timrets medel- kubik i flottn. f ³ 1945
	Sågning och stapling	Ut- last- ning	S:a	Sågning och stapling	Ut- last- ning	S:a	Sågning och stapling	Ut- last- ning	S:a	
kronor per standard										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Uppgifter saknas						24,81	11,12	35,93	6,9
2	12,81	7,88	20,69	14,20	9,86	24,06	21,48	12,30	33,78	6,8
3	14,49	11,55	26,04	Uppgifter saknas			17,95	11,37	29,32	7,0
4	19,95	7,16	27,11	18,34	7,26	25,60	23,20	7,91	31,11	6,4
5	21,86	12,07	33,93	16,95	12,06	29,01	23,36	14,82	38,18	7,8
6	16,58	10,75	27,33	16,80	11,04	27,84	21,90	13,34	35,24	8,4
7	18,36	10,09	28,45	15,98	8,91	24,89	24,21	12,69	36,90	6,0
8	13,32	12,04	25,36	11,23	11,72	22,95	15,94	13,36	29,30	8,0
9	14,93	9,64	24,57	14,96	11,76	26,72	22,09	12,92	34,91	6,8
10	Uppgifter saknas						23,87	13,13	37,00	6,3
11	14,62	6,53	21,15	17,29	7,31	24,60	23,62	11,42	35,04	6,3

Av tabellen framgår bland annat, att skillnaden mellan högsta och lägsta kostnader år 1945 varit nära 9 kronor per standard.

De lägsta kostnaderna för arbetslöner återfinnas hos verk med ångtorks-anläggning i kombination med brokran eller hos verk med endast ångtorkning och magasinering. Dessa verk ha å andra sidan en extra kostnad för bränsle, som beräknats till 15 kronor per torkad standard. Från detta belopp bör dock avdragas 10 kronor per standard med hänsyn till fördelarna vid ångtorkning, såsom minskade räntekostnader på grund av hastigare omsättning, minskade försäkringskostnader för lager samt fördelar vid försäljningarna, då vilka specifikationer som helst kunna i stort sett accepteras utan att virket finnes i lager. Om vid jämförelse mellan verk med ångtorkningsanläggning och verk utan ångtork merkostnaderna, omkring 5 kronor per standard, läggas till arbetslönkostnaderna för sistnämnda verk, bliva sammanlagda kostnaderna någotsånär lika.

Ångtorksanläggningar äro dyrare än brädgårdsanläggningar och draga alltså större amortering och räntekostnader. Detta motväges av diverse kostnader vid verk med brädgård såsom kostnader för takbräder, stapelfötter, reparationer å långa kajer m. m. Vid bedömande av denna fråga bör även beaktas att ångkostnaderna bliva mindre, i den mån bränslepriserna framdeles kunna nedgå.

Man har också tillämpat en kombination av ångtorkning av 50—60 % av tillverkningen och lufttorkning av återstoden, och detta har visat sig medföra vissa fördelar. Större delen av det ångtorkade virket har då kunnat utlastas direkt utan uppläggning i magasin eller brädgård, och det övriga virket, bestående huvudsakligen av sämre kvaliteter (kvinta och utskott), som ej taga skada vid lufttorkning, ha kunnat uppläggas i brädgård och utlastas med brokran. I de flesta fall torde dock de för lufttorkning avsedda mängderna under denna förutsättning bliva alltför små för att kunna bära kostnaderna av en brokrananläggning.

Bortsett från arbetslöner och kostnader för ångtorkning ha *driftskostnaderna* under år 1945 uppgått till följande sammanlagda belopp.

Verk nr	kronor per tillverkad std
1	47: 85
2	33: 62
3	23: 62
4	35: 53
5	62: 75
6	37: 44
7	51: 65
8	38: 75
9	31: 15
10	42: 06
11	33: 68

I de angivna kostnaderna ingå ej ränte- och skatteutgifter. Då de enskilda verkens bokföringssätt väsentligt skilja sig från varandra, har det mött svårigheter att grunda en jämförelse i detalj på bokföringsresultaten. Fördelningen vid bokföringen av de fasta kostnaderna torde t. ex. växla för de verk som — utom försågning — ha cellulosafabriker eller annan industri att fördela kostnaderna på. Hänsyn bör också tagas till att vissa verk under år 1945 haft starkt begränsad drift och icke kunnat anpassa sina administrationskostnader därefter.

De här angivna kostnaderna uppvisa betydligt större skillnader mellan företagen än arbetslönerna. Bland annat variera brandförsäkringskostnaderna mycket, vilket får tillskrivas skillnader i lagerhållningens omfattning även om att vissa verk ha dyrbarare anläggningar än de andra.

Sågverk utan kombination med annan industri ha som regel större fasta kostnader per tillverkad enhet.

I efterföljande tabell ha sammanställts de sammanlagda kostnaderna under år 1945 vid de specialundersökta sågverken, såvitt dessa kostnader kunnat klarläggas.

Verk nr	Kronor per tillverkad standard				
	Driftskostnader enligt föregående tabeller	Bruttokostnad för ångtorkning	Driftskostnader inberäknat ångtorkning	Beräknad vinst genom ångtorkning	Driftskostnader med avdrag av vinst genom ångtorkning (kol. 4—5)
1	2	3	4	5	6
1	83: 78	—	83: 78	—	83: 78
2	67: 40	6: 20	73: 60	3: 10	70: 50
3	52: 94	6: 06	59: 00	2: 04	56: 96
4	66: 64	14: 25	80: 89	9: 50	71: 39
5	100: 93	—	100: 93	—	100: 93
6	72: 68	—	72: 68	—	72: 68
7	88: 55	12: 45	101: 00	8: 30	92: 70
8	68: 05	13: 65	81: 70	9: 10	72: 60
9	66: 06	5: 60	71: 66	3: 50	68: 16
10	79: 06	—	79: 06	—	79: 06
11	68: 72	—	68: 72	—	68: 72

Sammanställningen visar bland annat, att de totala kostnaderna skilja sig avsevärt för de olika företagen. Den högsta kostnadssumman, omkring 100 kronor per standard, är nästan dubbelt så hög som den lägsta, 57 kronor per standard. Det är uppenbart, att merkostnaden, 43 kronor per standard, måste utgöra en avsevärd belastning för vederbörande företag. De framkomna skillnaderna i omkostnader peka emellertid också på möjligheten att förbättra driftsresultatet genom rationaliseringsåtgärder, vilka kunna medföra minskade omkostnader.

Om man jämför kostnaderna vid sågverk med respektive 2 och 4 timmer-tagande ramar, visar denna jämförelse endast små differenser. De större sågverken ha genomsnittligt något lägre fasta och rörliga kostnader. Det begränsade materialet tillåter emellertid icke, att några bestämda slutsatser dragas.

En del sågverk ha i betydande omfattning inköpt råvara från nordligare belägna flodområden. Detta behöver emellertid ej utgöra någon merbelastning i förhållande till de nordligare sågverken, eftersom de sydligare verkens merkostnader för flottläggning och bogsering motverkas av högre betalning för det sågade virket.

Enligt The British Timber Control's prisskala för år 1946 ha avlastarna vid nedanstående distrikt erhållit följande högre priser jämförda med priserna vid *Piteå—Haparanda* distrikt, nämligen:

	Prisskillnad i shillings per std	
	för furu	för gran
Skellefteå distrikt	2/6	2/6
Umeå distrikt	5/0	2/6
Örnsköldsviks distrikt	7/6	7/6
Härnösands distrikt	7/6	7/6
Sundsvalls distrikt	7/6	12/6
Gävle-Hudiksvalls distrikt	12/6	12/6

De föreliggande prisskillnaderna motiveras väsentligen av högre fraktkostnader. För Gävle-Hudiksvallsdistriktet inkluderar prisskillnaden dock även en viss premiering av högre virkeskvalitet.

Samtliga nordligare belägna verk tillgodose sitt timmerbehov genom anskaffning från flera flodområden med åtföljande kostnader för flottläggning och bogsering.

Arbetarnas sysselsättningsförhållanden.

Den utveckling mot högre produktivitet inom näringslivet, som följt med ökad industriell verksamhet, har dragit med sig svårigheter att anpassa produktionen efter växlingarna i efterfrågan på varor. Storindustrien har alltsedan sin uppkomst haft att kämpa med avsättningskriser, vilka föranlett produktionsinskränkning och arbetslöshet. Denna senare kan betraktas som en följd av bristande möjligheter att samordna de ekonomiska krafterna. Svårigheterna att åstadkomma ett dylikt samordnande bliva givetvis mycket större, när det gäller produktion av varor, avsedda att försälgas utom det egna landets gränser, och eftersom trävaruindustrien till betydande del för sin avsättning varit beroende av möjligheterna att exportera sågat virke, har denna industri även blivit i hög grad konjunkturkänslig. Detta beror även på produkternas beskaffenhet att icke utgöra för den dagliga behovstillfredsställelsen oundgängliga konsumtionsvaror, varför större förutsättningar för växling i efterfrågan föreligga.

Konjunkturverkningarna ha icke kunnat begränsas till själva industrien utan spritt sig till andra vitala delar av näringslivet. Sålunda har den efter konjunkturerna varierande efterfrågan på sågtimmer och massaved fört med sig att såväl skogens rotvärden som skogsarbetarlönerna kommit att växa inom vida gränser.

Under senare delen av 1800-talet och början av 1900-talet torde, med hänsyn till dåvarande sysselsättningsförhållanden i Norrland, de förmåner som erbjödos vid sågverken ha utövat en ganska stark dragningskraft på de unga männen. Att arbetet vid sågverken övervägande var säsongbetonat med tyngdpunkten förlagd till sommarhalvåret spelade vid denna tid mindre roll, då anspråken på pekuniära inkomster voro ganska låga och levnads-kostnaderna väsentligt lägre än nu. Under vintertiden funnos även jämförelsevis goda möjligheter att erhålla sysselsättning med skogsarbete, virkesmätning och dylikt. Efter hand utvecklades en mera fast, ehuru säsongmässigt sysselsatt arbetarstam, som för sin utkomst var beroende av sågverksdriften. Det blev också mycket vanligt, att sågverksarbetarnas söner vid unga år började hjälpa till i sågverken med enklare sysslor, som ribbskjutare, märkpojkar och dylikt, för att småningom läras upp till fullgoda arbetare. Frånvaron av yrkesutbildningsmöjligheter och den knappa tillgången på sysselsättningsmöjligheter inom andra yrken framkallade sålunda en traditionsbunden rekrytering av sågverksarbetarna inom deras egna led. På grund av den utpräglade ensidighet i fråga om produktionen och den ringa differentiering överhuvud taget, som präglade näringslivet i Norrland under tiden intill det första världskriget, var det naturligt att vikande konjunkturer på exportmarknaden för trävaror och därav följande driftsnedläggelser vid sågverken kommo att medföra försörjningssvårigheter för sågverksarbetarna. Större missnöjesyttringar förekommo i det tätast industrialiserade Sundsvallsdistriktet redan så tidigt som år 1879 och senare även på andra håll. Under de tre första decennierna av 1900-talet förekommo även hårda kraftmätningar mellan arbetare och arbetsgivare och betydande sociala olägenheter, framför allt inom Västernorrlands län.

Den synnerligen starka expansionen hos trävaruindustrien särskilt inom Västernorrlands län har medfört ett så starkt anlitande av råvarutillgångarna, att en tilltagande brist på sågtimmer gjort sig gällande under de två senaste årtiondena. Denna råvarubrist framkallade även, som förut berörts, i förening med försäljningssvårigheter på trävarumarknaden under förra hälften av 1930-talet nedläggande av ett flertal sågverk i Norrland, varvid särskilt de mindre och omodernare verken först drabbades; andra företag sökte konsolidera sin ställning genom att koncentrera driften till ett mindre antal storsågar. I samband därmed mekaniserades driften, och på detta sätt åstadkoms ett betydligt minskat behov av mänsklig arbetskraft per producerad enhet räknat och följaktligen även totalt. En mycket allvarlig försörjnings-

kris uppstod i samband med denna rationalisering av driften, och verkningarna därav kvarstå ännu inom vissa norrlandsdistrikt.

Tillgången på arbetskraft har under tiden intill det senast avslutade kriget i stort sett icke utgjort någon minimifaktor för de träbearbetande industrierna. Den fortskridande rationaliseringen och i samband därmed vidtagna driftsnedläggelser vid ett flertal mindre företag samt koncentration av driften till de större exportsågverken har, som nyss nämnts, medfört ett minskat behov av arbetare per produktionsenhet räknat. Enligt en utredning, som verkställdes av 1933 års skogsindustrisakkunniga (SOU 1935: 36) har sålunda inom sågverksindustrin — trots en betydande ökning, relativt sett, av de ingående hyvlingskvantiteterna — antalet arbetstimmar per tillverkad enhet under åren 1915—1933 i genomsnitt för samtliga i industristatistiken redovisade sågverk nedgått med i runt tal en tredjedel eller från 12,1 arbetstimmar per tillverkad fm³ år 1915 till 7,6 arbetstimmar år 1933 (ännu större har minskningen varit vid massafabrikerna). Denna minskning i åtgången på mänsklig arbetskraft beror visserligen delvis på att småvirkestillverkningen starkt begränsats under senare tid, men har väsentligen åstadkommits genom en ökad mekanisering av driften. Den för omedelbar drift av maskiner och apparater använda drivkraften per tillverkad enhet — 1 000 fm³ — vid sågverk och hyvlerier har sålunda ökat från 15 eff. hkr år 1915 till 20 hkr år 1928 och 25 hkr år 1933; innebärande en ökning på omkring 65 % från år 1915 till år 1933 (även vid massafabrikerna har en liknande ökning uppträtt, ehuru ej fullt så utpräglad).

Nämnda utveckling mot minskad åtgång av mänsklig arbetskraft torde i viss mån ha fortsatt under tiden efter år 1933, ehuru i långsammare tempo, vilket bland annat framgår av den utredning av numera statsrådet Karin Kock angående skogsbrukets och skogsindustriernas betydelse för folkhushållet, vilken utredning bifogats 1936 års skogsutrednings betänkande nr 1 (SOU 1938: 53).

Vid sidan av denna allmänna tendens till minskade arbetstillfällen ha, såsom framgår av det nyss anförda, även uppträtt mera tillfälliga störningar, förorsakade av växlande konjunkturer på exportmarknaden, och detta har även påverkat driften vid exportsågverken. Särskilt besvärliga avsättningsförhållanden ha varit rådande under krigsåren, och temporära, mer eller mindre långvariga driftsuppehåll ha nödvändiggjorts på grund av att brädgårdar och lagermagasin blivit överfulla. De förhållanden, som sålunda karakteriserat sysselsättningen inom den norrländska sågverksindustrin, ha icke varit ägnade att uppehålla arbetarnas förtroende för dessa företag som arbetsgivare, vilket särskilt inom vissa trakter medfört svårighet att åstadkomma nyrekrytering av arbetskraften. Det måste anses särskilt anmärkningsvärt, att förefintligheten av sådana svårigheter deklarerats av en sågverksförvaltning inom Sundsvallsdistriktet, där en bestående arbetslöshet

tidigare föranlett särskilda utredningar och ingripanden från det allmännas sida. Sålunda ha sakkunniga för utredning rörande Västernorrlands läns försörjningsmöjligheter i sitt betänkande (SOU 1939: 51) anfört bland annat, att det skulle erfordras en icke obetydlig utbyggnad av trävaruindustrierna inom länet för att möjliggöra ett bibehållande av det dåvarande arbetarantalet. Den enda möjlighet, som vore skönjbar, hänförde sig till de eventuella utsikterna att inom länet förädla skogsprodukterna utöver vad som nu i allmänhet skedde. Detta kunde emellertid medföra ogynnsamma följder, då svårigheter kunde uppstå att på exportmarknaden finna avsättning för de inom landet framställda helfabrikaten, vilka skulle komma att konkurrera med motsvarande produkter inom de länder, som varit köpare till de från Sverige exporterade trävarorna (halvfabrikaten).

Av helt annan natur än de hittills berörda utvecklingstendenserna i fråga om sysselsättningsförhållandena vid sågverken — sammanhängande med konjunkturvariationer, minskad tillgång på råvara samt rationalisering av driften — är den årstidsbetonade växling i sysselsättningen, som är utmärkande för sågverksindustrien. Denna växling beror primärt på att rörelsen vid sågverken i vissa hänseenden ställer sig gynnsammast under sommarhalvåret. Sågtimret kan lättare framföras till sågverket, lufttorkningen i brädgården försiggår hastigare och bättre, och slutligen kan utlastning och skeppning försiggå utan hinder av isförhållanden. Angivna omständigheter ha framkallat en stark tendens till förskjutning av rörelsens tyngdpunkt till sommaren, och många sågverk ha helt nedlagt rörelsen under vintermånaderna januari—april. Detta har medfört svårigheter för de ledigblivna arbetarna, vilka visserligen i en del fall kunnat beredas annan sysselsättning genom arbetsgivarnas försorg men oftast haft att söka annat arbete på den allmänna arbetsmarknaden. Skogsarbete har därvid ej sällan tillgripits som utfyllnadssysselsättning, enär tillgång på dylikt arbete i regel funnits. Efter som skogsarbetslönerna i allmänhet legat åtskilligt lägre än industrilönerna, har emellertid lockelsen till skogsarbetet ej varit särskilt stark, och för många har det även varit svårt att anpassa sig till detta arbete, som ifråga om arbetsteknik och levnadsförhållanden avsevärt skiljer sig från industriarbetarens förutsättningar. Sysselsättning i skogsarbete kan ju i regel ej erhållas i närheten av sågverken utan föranleder i allmänhet vistelse på någon från hemmet mer eller mindre avlägsen ort.

Med hänsyn till den vikt, som måste tillmätas nu berörda spørsmål — frågan om åstadkommande av en jämnare sysselsättning vid sågverken har bland annat varit föremål för uppmärksamhet vid 1945 års riksdag — har kommittén ansett sig här böra lämna en ingående redogörelse för sågverksarbetarnas sysselsättningsförhållanden.

En undersökning av sågverksarbetarnas arbets- och inkomstförhållanden inom norra Sverige, avseende tiden 1936—1938, har utförts genom *socialstyrelsens* försorg. En redogörelse för denna undersökning finnes offentliggjord i Sociala Meddelanden år 1940, nr 7. Undersökningen grundades på uppgifter enligt två särskilda frågeformulär, form. 1 och 2. Form. 1 hade utsänts till arbetsgivare inom sågverksindustrin, vilka för varje sysselsatt arbetare skulle redovisa bland annat antalet utgjorda arbetstimmar (eller dagsverken), den utbetalda kontanta avlöningen och värdet av naturaförmåner dels under hela år 1937, dels under vardera 4:e kvartalet 1937 och 1:a—3:e kvartalen 1938. Form. 2 var avsett att besvaras individuellt av arbetarna med uppgivande av bland annat olika sysselsättningar under tiden 1 januari 1937—30 september 1938, inkomsterna av dessa och de perioder under denna tid, då vederbörande varit utan arbete. Utom dessa två uppgiftsformulär har bearbetning även skett av de till yrkesinspektörerna inkomna anmälningarna om olycksfall i arbete, i samband med vilka även uppgifter lämnas om den skadades anställnings- och inkomstförhållanden under ett helt arbetsår närmast före olycksfallsdagen. Materialet tillåter bland annat en jämförelse mellan de genomsnittliga arbetstiderna. Enligt form. 1 uppgick årsarbetstiden för år 1937 till 1 506 timmar eller omkring 188 arbetsdagar om 8 timmar. Enligt form. 2 var årsarbetstiden 239 dagar under år 1937 och enligt olycksfallsmaterialet 207 arbetsdagar 1936/1937. I utredningen framhålles dock, att denna jämförelse mellan de tre materialen torde överdriva skillnaden mellan resultatet, enär i själva verket den faktiska arbetstiden ej torde uppgå till fullt 8 timmar. Vidare har det antagits vara troligt, att de siffror, som framräknats ur form. 2 och olycksfallsmaterialet, innebära en viss överskattning av den faktiska arbetstiden, emedan fall av kortare frånvaro från arbetet på grund av sjukdom eller annan anledning icke alltid blivit redovisade. Slutligen har anförts att form. 2 mera ensidigt än de båda andra materialen torde representera arbetare vid större företag och med fastare anställning.

Till jämförelse med här förut angivna årsmedeltal, kan uppställas följande beräkning av sysselsättningstiden vid helårsanställning:

Kalenderåret omfattar	365 dagar
För erhållande av arbetstid fråndrages:	
Sön- och helgdagar	63 dagar
Avtalsenliga fridagar	5 »
Semesterdagar	12 »
Frånvaro på grund av olycksfall, sjukdom eller permission	10 » 90 »
	Återstod 275 dagar

Den möjliga arbetstiden under ett år skulle räknat efter 275 dagar à 8 timmar utgöra 2 200 timmar.

I jämförelse med en möjlig maximal arbetstid av 275 dagar synes den en-

ligt form. 2 framräknade medelarbetstiden av 239 dagar vara anmärkningsvärt hög, då den skulle representera en arbetslöshet av endast omkring 13 %, medan resultaten enligt form. 1 och olycksfallsmaterialet skulle motsvara 32 respektive 25 %.

Såväl arbetsgivarnas som arbetarnas uppgifter ge vid handen, att arbetet inom sågverksindustrien under redovisningsperioden var starkt säsongbetonat. Enligt arbetsgivarnas uppgifter var sysselsättningen vid företag med mindre än 50 arbetare minst under 4:e kvartalet; vid företag med 50 arbetare och däröver inföll motsvarande minimum under 1:a kvartalet. Arbetarnas uppgifter tyda på att den egentliga högsäsongen inom sågverksindustrien infaller under månaderna maj—oktober. Av de enligt form. 1 redovisade 15 873 arbetare, som haft sysselsättning under någon del av perioden 1 oktober 1937—30 september 1938, voro sålunda 83,9 % sysselsatta någon del av 4:e kvartalet 1937; motsvarande siffror för 1:a, 2:a och 3:e kvartalen 1938 voro respektive 71,0, 90,6 och 85,2 %. Antalet sysselsatta arbetare var alltså minst under 1:a och störst under 2:a kvartalet 1938. Den genomsnittliga arbetstiden var kortast under 1:a och längst under 3:e kvartalet 1938 (353 respektive 485 timmar).

Arbetarnas fördelning på olika sysselsättningar vid olika tidpunkter 1937—1938 belyses av bilaga V (hämtad ur socialstyrelsens nyssnämnda utredning).

Till jämförelse med relationstalen för antalet arbetslösa och arbetare utan angiven sysselsättning återges i tabellens sista kolumn arbetslöshetsprocenten i slutet av respektive månader inom svenska sågverksindustriarbetareförbundet enligt socialstyrelsens löpande arbetslöshetsstatistik. Även om samtliga arbetare, vilka enligt form. 2 redovisats vara »utan angiven sysselsättning», räknas som arbetslösa, blir arbetslöshetsfrekvensen enligt detta formulär väsentligt lägre än enligt sågverksindustriarbetarförbundets statistik. Härvid bör ihågkommas, att den sistnämnda avser hela riket samt att de båda serierna ej avse identiska tidpunkter; den exceptionellt höga siffran för slutet av december i socialstyrelsens löpande statistik förklaras delvis av den sedvanliga driftsnedläggelsen under jul- och nyårshelgen. Tydligt är dock, att av de arbetare, som besvarat form. 2, endast ett fåtal varit arbetslösa under sågverksindustrins högsäsong, medan däremot den löpande arbetslöshetsstatistiken omfattar åtskilliga mer eller mindre permanent arbetslösa. Jämförelsen mellan de båda sifferserierna bestyrker sålunda den tidigare anförda uppfattningen, att uppgifterna enligt form. 2 ensidigt representera de mera fast anställda arbetarna vid de större företagen.

Inom *norrlandskommittén* har utförts en undersökning rörande driftsförhållandena vid sågverken, vilken även belyser utnyttjandet av den mänskliga arbetskraften. Den individuella arbetslösheten har det icke visat sig möjligt

att klarlägga, då detta skulle ha fordrat en undersökning av mera omfattande natur. Kommittén har visserligen övervägt lämpligheten av att utföra en dylik undersökning, men funnit sig böra avstå därifrån med hänsyn till den ogynnsamma tidpunkten. En dylik undersökning bör nämligen avse en period, som kan anses representera genomsnittliga förhållanden. Under de senast förflutna fem krigsåren har ett flertal omständigheter bidragit till att störa driften och sysselsättningen inom sågverksindustrien, och resultaten av en undersökning avseende denna tid skulle tydligen icke kunna bli representativa för de förhållanden, som skulle ha rått under mera normala förutsättningar. Att återigen genomföra en undersökning avseende tiden närmast före det senast avslutade kriget har icke heller ansetts möjligt, enär upplysningar efter så många år icke kunna erhållas om de enskilda arbetarnas sysselsättningar. Härtill kommer, att förhållandena på arbetsmarknaden sedan dess förändrats i hög grad.

Vad angår representativiteten av det material, som legat till grund för kommitténs undersökning av driftsförhållandena vid sågverken, kan nämnas, att den sammanlagda produktionen vid de i undersökningen ingående företagen motsvarar omkring $\frac{2}{3}$ av den totala produktionen av sågade trävaror inom Norrland enligt den officiella industristatistiken samt att den utnyttjade mänskliga arbetskraften vid de undersökta företagen representerar ungefär $\frac{3}{5}$ av hela den inom sågverksindustrien i Norrland enligt nämnda statistik sysselsatta arbetskraften. Ifråga om antalet sågverk ställa sig proportionerna emellertid annorlunda. Enligt bilaga III funnos år 1938 inom Norrland 196 ramsågar och 125 klingsågar. Då kommitténs undersökning omfattar endast 34 ramsågar, är det tydligt, att undersökningsresultaten blott i ringa grad äro belysande för förhållandena vid de minsta sågverken, medan de däremot kunna anses på ett betryggande sätt representera driftsförhållandena vid de större och medelstora sågverken inom Norrland, vilka bedriva tillverkning för export.

Såsom framgår av bilaga VI med tillhörande tabeller 1—3 och diagram 4—13 ha sågverksföretagen vid ifrågavarande undersökning av sysselsättningsförhållandena sammanförts i fyra storleksgrupper: den första omfattar inlandssågar samt sågar med i regel mindre produktion än 5 000 standards per år, den andra gruppen omfattar sågverk med en produktion mellan 5 000 och 10 000 standards, den tredje gruppen avser sågverk med en produktion mellan 10 000 och 15 000 standards och den fjärde gruppen sågverk med en produktion av 15 000 standards och däröver. Det har ur flera synpunkter ansetts lämpligt att göra en dylik indelning. Bland annat har det varit av intresse att undersöka, huruvida sysselsättningsförhållandena ställt sig olika vid sågverk inom skilda storleksgrupper.

Ur tabell 1, vilken avser åren 1935—1944, kunna utläsas de tider, under vilka de olika sågverken bedrivit sågning i enkelskift respektive dubbelskift

(kol. 2 och 3). Av tabellen framgår även förekomsten av säsongmässiga avbrott i sågningen (kol. 4 och 5). Tabellen utvisar, att dubbelskiftsågning förekommit i ett flertal fall.

För de olika storleksgrupperna ha följande (med arbetarantalet vägda) resultat erhållits.

Grupp	Antal veckor i genomsnitt för tiden 1935—1944 med sågning i		Sågningen har varit inställd under nedanstående antal veckor i genomsnitt för åren 1935—1944
	enkelskift	dubbelskift	
1. Inlandssågar m. fl. (i regel mindre än 5 000 stds).....	34	2	16
2. 5 000— 9 999 stds	24	12	16
3. 10 000—14 999 »	27	12	13
4. 15 000 stds och däröver ...	24	21	7
Genomsnitt för samtliga grupper (efter vägning med arbetarantalet)	25	15	12

Sågning i dubbelskift under *sommaren* har förekommit vid ett mindre antal av de redovisade sågverken.

Av tabellen kan utläsas, att sågning i dubbelskift företrädesvis förekommit vid de sågar, som haft den största tillverkningen. Åtskilliga sågverk, som använt dubbelskift före kriget, ha dock under krigsåren övergått till enkelskift, dels därför att produktionen måst minskas på grund av bristande avsättningsmöjligheter, dels även på grund av råvarubrist. Några större sågar ha sin drift ordnad för sågning i dubbelskift under hela året, men exempel finnas även på stora och moderna verk, som uteslutande arbeta i enkelskift.

Den utförda undersökningen omfattar även en redovisning av antalet arbetare, som varit sysselsatta under olika delar av kalenderåret, i regel med redovisning per avlöningsperiod om två veckor. Med hänsyn till att företagens arbete med sammanställande av här åsyftade uppgifter ansetts synnerligen arbetskrävande har undersökningen i denna del begränsats till åren 1937 och 1938, d. v. s. de sista förkrigsåren, ävensom år 1943, varvid resultaten för de två förstnämnda åren sammanräknats och redovisats i genomsnittstal. Såsom kommer att utvecklas i det följande kunna uppgifterna för år 1943 uppenbarligen icke betraktas som typiska, eftersom driftsförhållandena starkt påverkats av de under kriget rådande abnorma förhållandena främst ifråga om avsättningen, knappheten på arbetskraft samt störande inflytelser i form av militärinkallelser och vedproduktionsålägganden. I originaluppgifterna redovisas utom fördelningen på avlöningsperioder även olika förädlings-

etapper, nämligen sågning (med särskilda uppgifter för timmerhämtning från skiljeställe och timmerlagring), hyvling, lådfabrik, hustillverkning, snickeritillverkning, golv- och fanérfabrik, plywood- och wallboardfabrik, virkeslagring, utlastning, kolning, kraftcentral, förråd, verkstad, bostäder och diverse. Härigenom möjliggöres en överblick över hur arbetet inom företaget under respektive år varit fördelat på olika verksamhetsgrenar.

Resultaten av undersökningen framgå av de vid bilaga VI fogade tabellerna 1—3 samt diagrammen 4—13. En del kommentarer till dessa lämnas i bilagan. Bland annat ha försök gjorts att finna siffermässiga uttryck för en jämförelse mellan olika sågverk i vad gäller säsongvariationerna. Den bild, undersökningen ger av sysselsättningsförhållandena inom sågverksindustrin under åren 1937/1938, kan i korthet sammanfattas sålunda. Det bekräftas, att driften vid sågverken före kriget i stort sett var påtagligt säsongbetonad. Stora skiljaktigheter göra sig emellertid gällande mellan olika företag. Om företagen grupperas efter storlek, finner man vissa gemensamma drag. Företagen i storleksgrupperna 1—3 företedde sålunda en avsevärd ansvällning av rörelsen under sommaren och hösten. Denna ansvällning var särskilt stark i storleksgrupperna 2 och 3 samt hänförde sig väsentligen till sågnings- och utlastningsarbeten. Vad angår företagen i storleksgrupp 4 hade driften här under nämnda år ett avsevärt mycket jämnare förlopp än inom övriga grupper, särskilt grupperna 2 och 3. Även i grupp 4 gjorde sig dock en ansvällning gällande under sommaren. Då det icke kan bli fråga om att här närmare ingå på de särskilda förhållanden, som karakteriserat de enskilda företagen, synes endast som generellt omdöme kunna anföras, att stora företag med mekaniserad drift och starkt differentierad tillverkning samt tryggad råvaruförsörjning, att döma av de lämnade uppgifterna, synas ha haft de bästa förutsättningarna för anordnande av jämn drift. Även vissa smärre inlands-sågar förete dock en mycket jämn drift, särskilt i sådana fall där sågverket kombinerats med någon industri för ytterligare förädling av de sågade varorna, såsom snickerifabrik eller möbeltillverkning.

De förhållanden, som nu närmast dryftats, röra förloppet av företagens drift, men äro däremot — som tidigare nämnts — icke belysande för den individuella sysselsättningen av arbetarna. Det kan nämligen förekomma, att ett företag trots mycket jämnt fördelad drift haft en synnerligen livlig omsättning inom arbetarbeståndet. För att erhålla klarhet om hur förhållandena i dessa avseenden varit vid sågverken, har det visat sig nödvändigt att anskaffa särskilda uppgifter härom. I det insamlade materialet har sålunda inbegripits sammanställningar årsvis för varje företag över antalet arbetare med olika arbetstimmar för år. Resultaten av den bearbetning som skett av dessa uppgifter framgå av den till bilaga VI fogade tabellen 3.

Av denna tabell framgår bland annat, att antalet långtidsanställda ar-

betare (med en arbetstid av 2 000 timmar för år och däröver) åren 1935—1939 utgjorde 26,8 % av hela arbetarantalet. Antalet sådana arbetare var högst vid de största företagen (34,6 %), medan antalet korttidsanställda arbetare (med en arbetstid understigande 800 timmar för år) var lägst inom denna företagsgrupp (11,9 %). Den genomsnittliga arbetstiden för år, som för samtliga undersökta företag motsvarade 1 466 timmar, var likaledes längst vid de största företagen, nämligen 1 612 timmar. Även de minsta företagen uppvisade för åren 1935—1939 jämförelsevis högt antal långtidsanställda (32,0 %) och lågt antal korttidsanställda (21,4 %). I fråga om den genomsnittliga arbetstidens längd kommo dessa företag i andra rummet med 1 504 timmar för år.

De nyss angivna sysselsättningstalen — för individ räknat under åren 1935—1939 i genomsnitt 1 466 timmar för år — överensstämma icke med vissa på andra vägar erhållna uppgifter. Enligt den här förut nämnda, av socialstyrelsen utförda undersökningen av sågverksarbetarnas arbets- och inkomstförhållanden inom norra Sverige avseende tiden 1936—1938 ha erhållits följande genomsnittliga sysselsättningstider för arbetare och år:

	arbetsdagar ¹	timmar ¹
Enligt arbetsgivarnas uppgifter	188	1 506
Enligt arbetarnas uppgifter	239	1 912
Enligt olycksfallsmaterialet	207	1 656

Någon anledning att underkänna de uppgifter kommittén erhållit från företagen torde ej föreligga. Däremot är det tydligt att arbetarnas uppgifter till socialstyrelsen varit mycket oenhetliga, och en granskning av socialstyrelsens primärmaterial har givit vid handen bland annat, att antalet uppgiftslämnare för de enskilda företagen växlat mycket kraftigt i jämförelse med antalet genomsnittligt anställda enligt kommitténs material. Representerativiteten hos socialstyrelsens nämnda uppgifter har för vissa större företag varit mycket svag, och i stort sett ha på denna väg erhållits uppgifter från de mera varaktigt sysselsatta arbetarna. Därtill har även medverkat tiden för uppgifternas insamlande (i huvudsak december 1938 till januari 1939).

Om man återigen skärskådar de uppgifter om den genomsnittliga årsarbetstiden, som framgår av tabell å sid. 12 i denna utredning, visar det sig, att talen under åren före kriget växla mellan högst 1 914 timmar år 1937 — då rörelsen inom sågverksindustrien var synnerligen livlig — och lägst 1 831 timmar år 1935. Någon bestämd tendens kan icke utläsas ur talserien, annat än att den genomgående ligger anmärkningsvärt högt. Efter allt att döma kunna dessa uppgifter icke representera den verkliga, individuella sysselsättningstiden för samtliga arbetare inom sågverksindustrien. Detta bestyrkes av de jämförelser, som kunna göras med tillgängliga uppgifter om sågverks-

¹ Omräknat efter 8 timmar för arbetsdag.

arbetarnas årsinkomster, vilka komma att behandlas i följande avsnitt av denna utredning.

I vad mån sågverksarbetarna kunnat erhålla annan sysselsättning under den tid, då de ej haft sysselsättning vid sågverken, har icke kunnat närmare klarläggas. Av socialstyrelsens här förut åberopade undersökning synes emellertid framgå, att detta icke varit fallet i tillfredsställande utsträckning. Man skulle enligt förut meddelade uppgifter komma till en säsongarbetslöshet, motsvarande i genomsnitt 30 à 40 % av den möjliga årsarbetstiden — i en del fall mera, men ofta mindre på grund av förekomsten av kompletterande sysselsättning. Bissysselsättning kan under normala förhållanden lättast ordnas för arbetare, som äro sysselsatta i inlandsindustrien, och därvid är skogsarbete vanligast förekommande.

Ytterligare belysning av sysselsättningen vid sågverken ge vissa uppgifter om arbetslösheten, vilka ställts till kommitténs förfogande av svenska sågverksindustriarbetareförbundet. Dessa uppgifter ingå i bilaga VI, tabell 2 kolumnerna 9—11. De där angivna procenttalen ha erhållits genom summering av de inom en viss lokalfackföreningsavdelning för olika kalenderår redovisade arbetslöshetsveckorna, varefter den därvid erhållna summan satts i procentförhållande till totala antalet redovisade veckor under året inom avdelningen. På samma sätt har uträknats arbetslöshetsprocenten för totala antalet företag under de skilda, redovisade åren, varvid för år 1937 erhållits 30,0 % och för år 1938 31,2 %. För de enskilda företagen växla procenttalen avsevärt. Ifråga om de erhållna procenttalens värde som mätare på arbetslösheten må anföras, att statistiken för tidigare år varit behäftad med vissa systematiska fel, vilka kommit de redovisade arbetslöshetsprocenterna att bliva något högre än de verkliga.

Under kriget påverkades driften vid sågverken starkt av de då rådande abnorma förhållandena, främst i fråga om avsättningen, knappheten på arbetskraft samt störande inflytelser i form av militärinkallelser och vedproduktionsåtgärder. Ehuru kommittén varit medveten härom, har kommittén funnit det vara av visst intresse att även för ett krigsår sammanställa motsvarande uppgifter som för åren 1937/1938. Uppgifterna för ifrågavarande krigsår, 1943, ge vid handen att sågverksdriften då var jämnare fördelad i tiden än förutnämnda förkrigsår (se de vid bilaga VI fogade diagrammen). Även år 1943 uppkom dock särskilt i grupperna 2 och 3 en betydande ansvällning av sågnings- och utlastningsarbetena under hösten. Inom grupp 4 var driften förhållandevis jämn, dock med ganska starka skiljaktigheter mellan de olika företagen.

Om man ser på sysselsättningsförhållandena vid sågverken under kriget, finner man, att korttidssysselsättningen då närmast var mer utpräglad än åren

1935—1939 (tabell 3; se även sid. 31 här ovan). Antalet långtidsanställda utgjorde sålunda åren 1940—1944 23,2 % av hela arbetarantalet (åren 1935—1939 26,8 %). Antalet sådana arbetare var fortfarande högst vid de största företagen (29,6 %). Den genomsnittliga arbetstiden för samtliga redovisade företag utgjorde 1 334 timmar för år, varvid tiden var längst för de största företagen eller 1 410 timmar.

Av bilaga VI tabell 2, kolumn 11, framgår att antalet arbetslöshetsveckor enligt sågverksindustriarbetareförbundets statistik år 1943 utgjorde i genomsnitt 13,6 % av totala antalet redovisade veckor (jämför sid. 32 här ovan).

På grund av vad redan framhållits om de abnorma förhållandena under kriget bör man iakttaga försiktighet vid jämförelse mellan uppgifterna för olika perioder. Medan ojämnheten i sysselsättningen för sågverksarbetarna före kriget i stort sett var beroende av den uppläggning av driften, som företagen ansågo ändamålsenlig, kom däremot driften under kriget att påverkas av sådana ovan omnämnda förhållanden som militärinkallelser och vedproduktionsåtgärder. Överhuvud taget fingo företagen svårigheter att disponera den arbetskraft, som erfordrades för driften. De lämnade uppgifterna om driftsförhållandena under år 1943 tyda på att företagen under nyss angivna omständigheter funnit vägar att utjämna driften för att bättre kunna utnyttja tillgänglig arbetskraft. Denna anpassning har underlättats genom en teknisk rationalisering av driften.

Efter kriget ha sågverken lika väl som andra industriföretag drabbats av den allmänna bristen på arbetskraft i landet. Det har härvid blivit ett naturligt intresse för sågverken att sysselsätta den tillgängliga arbetskraften såvitt möjligt utan avbrott för att kunna upprätthålla en så stor produktion som möjligt och därigenom tillfredsställa den efter kriget uppkomna, synnerligen starka efterfrågan på trävaror. Under sådana förhållanden har utvecklingen mot en jämn drift fortsatt.

På grund av det nu anförda kunna de uppgifter angående sysselsättningsförhållandena inom sågverksindustrien under åren före och under kriget, som berörts här ovan, icke anses belysa nuvarande situation. De ge emellertid en bild av förhållandena sådana de tidigare voro. En tendens till återgång till förkrigsförhållandena vore visserligen tänkbar, i den mån det på nytt bleve riklig tillgång på arbetskraft, men det kan antagas, att sågverken efter hand komma att anpassa rörelsen även i tekniskt avseende till en jämnare drift genom anskaffande av kapitalkrävande maskiner m. m., vilket naturligen bör minska företagens intresse av en återgång till en mera säsongbetonad drift.

I det föregående ha uteslutande behandlats sysselsättningsförhållandena vid ramsågverken. Då ett icke ringa antal arbetare äro sysselsatta vid cirkelsågverk, kan det vara motiverat att även något beröra sysselsättningen vid dessa sågverk. Uppgifterna i bilaga III angående antal arbetstimmar per ar-

betare och år visa, att sysselsättningen genomgående varit mycket kortvarigare vid *cirkelsågarna* än vid *ramsågarna*. Om timantalet vid cirkelsågarna sättes i förhållande till motsvarande timantal vid ramsågarna, erhållas, uttryckt i procent, följande relationer:

Norrbottens län	70 0/0
Västerbottens län	71 0/0
Jämtlands län	61 0/0
Västernorrlands län	62 0/0
Gävleborgs län	73 0/0
Norrland	69 0/0

Denna jämförelse inbegriper blott sådana cirkelsågar, som redovisats i industristatistiken. Utom dessa finnes ett stort antal cirkelsågar, vilka ej redovisats i denna statistik. Någon utredning angående utnyttjandet av mänsklig arbetskraft vid dessa sågar har emellertid ej kunnat åstadkommas. Efter som rörelsen vid sådana smärre sågar i regel är starkt säsongbetonad och ofta pågår endast under en eller några månader, kan någon statistik över sysselsättningstiden för de i rörelsen anställda knappast heller vara av intresse i nu förevarande sammanhang.

Arbetarnas ekonomiska förhållanden.

Den enda mera omfattande undersökning angående hithörande förhållanden, som blivit utförd, synes vara den som ingår i den inom socialstyrelsen verkställda, här förut omnämnda statistiska undersökningen av sågverksarbetarnas arbets- och inkomstförhållanden i norra Sverige avseende åren 1936—1938.

Undersökningen redovisar uppgifter, som erhållits ur tre olika statistiska material, och dessa uppgifter skilja sig i viss mån från varandra.

Enligt arbetsgivarnas uppgifter var den genomsnittliga arbetstiden inom sågverksindustrien år 1937 1 506 timmar och under perioden 1 oktober 1937—30 september 1938 1 432 timmar. Den genomsnittliga timlönen (inberäknat naturaförmåner) var år 1937 1: 03 kronor och 1938 1: 08 kronor. Årsinkomsten av sågverksarbete var i medeltal 1 555 kronor för år 1937 och 1 528 kronor för perioden 1 oktober 1937—30 september 1938.

Enligt arbetarnas uppgifter var den genomsnittliga arbetstiden år 1937 239 dagar inom sågverksindustrien och 241 dagar inom samtliga redovisade sysselsättningar. Inom sågverksindustrien utgjorde dagsförtjänsten (inberäknat naturaförmåner) i medeltal 7: 99 kronor och årsinkomsten 1 911 kronor. Den totala årsinkomsten av samtliga redovisade sysselsättningar var i medeltal 1 923 kronor.

Enligt olycksfallsanmälningarna, vilka för varje redovisad arbetare avsågo ett arbetsår, som avslutats under år 1937, var den genomsnittliga årsarbetstiden 207 dagar inom sågverksindustrien och 224 dagar inom samtliga sysselsättningar. Den genomsnittliga kontanta dagsförtjänsten av sågverksarbete var 7:37 kronor och årsinkomsten 1 616 kronor samt den årliga inkomsten av samtliga redovisade sysselsättningar 1 738 kronor.

Vid bedömandet av de ovan återgivna inkomstuppegifterna bör man taga hänsyn till förekomsten av naturaförmåner, speciellt fri bostad, som ofta värderas till mycket låga belopp: en kostnadsfritt upplåten bostad innebär givetvis ett betydelsefullt tillskott till försörjningen, särskilt under arbetslöshetsperioder. För de gifta sågverksarbetarna synes familjeinkomsten blott relativt sällan ha kompletterats genom hustruns och barnens förvärvsarbete.

Bland de bisysselsättningar, av vilka sågverksarbetarna erhålla inkomster vid arbetsbrist inom sitt egentliga fack, är skogs- och flottningsarbetet den vanligast förekommande. Bisysselsättningarna ha ej kunnat utfylla lågsäsongen; enligt såväl arbetarnas individuella uppgifter som olycksfallsanmälningarna voro flertalet av de redovisade arbetarna arbetslösa längre eller kortare tid av året.

De framkomna resultaten visa, liksom de av kommittén sammanställda uppgifterna, att en avsevärd del av arbetsåret icke täckts av den redovisade sysselsättningen. Såsom särskilt anmärkningsvärt synes böra framhållas, att bisysselsättningar redovisats i så ytterligt ringa grad. Årsinkomsten av sågverksarbete växlar enligt de olika uppgifterna i medeltal mellan lägst 1 528 och högst 1 911 kronor, inberäknat naturaförmåner. Den sistnämnda uppgiften härrör från det av arbetarna själva lämnade uppgiftsmaterialet, och synes tyda på att de mera fast anställda arbetarna äro överrepresenterade i detta material. Enligt olycksfallsanmälningarna var årsinkomsten från sågverksarbete endast 1 616 kronor i medeltal. Om man utgår ifrån, att full sysselsättning borde motsvara en arbetstid av 2 200 timmar för år, skulle motsvarande årsinkomst efter en timlön av 1:08 kronor uppgå till 2 376 kronor, vilket överstiger de här nyss angivna gränslägena med 56 % respektive 24 %. Även om man tar hänsyn till den tillskottsinkomst, som kunnat erhållas genom bisysselsättning (vanligast skogs- och flottningsarbete) har likväl den verkligen erhållna årsinkomsten i genomsnitt understigit den möjliga med 25 à 30 % av den förstnämnda enligt de uppgifter, som kunna hämtas ur socialstyrelsens berörda undersökning.

Under krigsåren 1940—1945 ha sågverksarbetarnas löner stegrats avsevärt. Enligt en av sågverksförbundet utförd undersökning ha lönerna vid 19 större och medelstora norrländska sågverk i förhållande till 1939 års genomsnittsläge vid respektive verk stigit med minst 34 % och högst 82 %. Denna löneökning kan uppenbarligen ej hänföras enbart till den allmänna indexstegringen eller till reallöneförbättring, utan måste även bero på en från fall till

fall växlande ökning av sysselsättningstiden. Enligt vad som framgått av den i föregående avsnitt berörda, av kommittén utförda undersökningen av sysselsättningstiden har denna generellt sett minskats från åren 1937/1938 till år 1943. Då skeppningarna kommo i gång på sommaren 1945 torde en viss förbättring av sysselsättningen ha inträtt under år 1945 i jämförelse med år 1943. En jämförelse av detta slag är emellertid överhuvud taget mycket vansklig, då det ej med säkerhet kan fastställas, om uppgifterna för de olika åren äro jämförbara. Uppgifterna för år 1939 grunda sig nämligen på medeltal, sammanställda av respektive företag, och någon granskning av primärmaterialet har icke varit möjlig att åstadkomma. Uppgifterna för år 1945 ha däremot till sågverksförbundet avgivits specificerade för varje arbetare, varigenom bättre garanti vunnits för materialets enhetlighet. För de 19 undersökta företagen har den genomsnittliga årsinkomsten utgjort 3 359 kronor för samtliga vuxna arbetare, sedan korttidsanställda med en arbetstid, understigande 800 timmar under året, uteslutits.

En liknande undersökning har även utförts inom svenska sågverksindustriarbetareförbundet avseende år 1945. Denna undersökning har omfattat alla de till förbundet anslutna lokalavdelningarna utom tre samt tillhopa 15 822 inkomsttagare inom hela landet. Enligt denna undersökning har medelinkomsten per inkomsttagare inom hela undersökningsområdet utgjort 3 193 kronor. För årsarbetare (med en arbetstid av minst 2 100 timmar eller 11 månader) har medelinkomsten varit 3 699 kronor. För samtliga vuxna arbetare har medelinkomsten varit 3 224 kronor och för vuxna årsarbetare 3 729 kronor. Övertidsersättningen har med stöd av uppgifter ur lönestatistisk årsbok angående den totala arbetstiden inom all industri för åren 1938—1944 (respektive 1,9, 2,2, 2,6, 2,3, 2,4, 2,5 och 2,4 %) beräknats knappast ha överstigit 150 kronor per redovisad förtjänstuppgift. Med stöd härav kan förutsättas, att den genomsnittliga sysselsättningstiden för vuxna årsarbetare legat mellan yttergränserna 2 100 och 2 300 timmar och i medeltal sannolikt utgjort omkring 2 200 timmar. Den genomsnittliga inkomsten för timme skulle således ha utgjort omkring $(3\,729 : 2\,200 =) 1:70$ kronor (enligt sågverksförbundets statistik har den genomsnittliga timlönen under år 1945 motsvarat 169,5 öre).

Sågverksindustriarbetarförbundets utredning innehåller också uppgifter om medelinkomsterna för *vuxna årsarbetare* inom olika industriavdelningar enligt följande.

Industriavdelning	Till sågverksförbundet anslutna verk	Samtliga verk
	Kronor	Kronor
Sågverk	3 609	3 534
Brädgårdar	3 836	3 907
Hyvlerier	3 604	3 516
Specialarbetare	3 997	3 958
Trähusfabriker	3 859	3 880

Industriavdelning	Till sågverksför- bundet anslutna verk	Samtliga verk
	Kronor	Kronor
Snickerifabriker	3 902	3 860
Lådfabriker	3 481	3 511
Wallboardfabriker	3 816	3 723
Fanérfabriker	3 851	3 851
Golvfabriker	3 765	3 765
Kolugnar	3 811	3 933
Bogserbåtar	3 777	3 740
Övriga arbeten	3 599	3 576
Samtliga	3 753	3 729

Av sammanställningen framgår att, om samtliga verk medräknas, medelinkomsten varit högst för specialarbetare samt kolugns- och brädgårdspersonal. Lägst har årsinkomsten varit vid lådfabrikerna.

Sågverksindustriarbetareförbundets utredning innehåller även uppgifter om årsinkomsterna för varje särskild lokalavdelning. Det har därigenom varit möjligt att också på basis av dessa uppgifter göra en beräkning angående genomsnittliga årsinkomsten vid de i nyssnämnda, av sågverksförbundet utförda utredning berörda 19 företagen. Nu åsyftade beräkning har givit till resultat en genomsnittlig årsinkomst, motsvarande för vuxna årsarbetare 3 793 kronor (lägsta värde 3 536 och högsta värde 4 023) och för samtliga vuxna arbetare 3 350 kronor (lägsta värde 2 602 och högsta värde 3 636).

Enligt vad nyss nämnts utgjorde den genomsnittliga årsinkomsten för ifrågavarande 19 undersökta företag enligt sågverksförbundets statistik 3 359 kronor för samtliga vuxna arbetare med uteslutande av arbetare med kortare sysselsättningstid än 800 timmar för år. Motsvarande inkomstbelopp utgjorde enligt sågverksindustriarbetareförbundets utredning 3 350 kronor för samtliga vuxna arbetare, inräknat även korttidsanställda. Detta ger vid handen att årslönen enligt den sistnämnda statistiken för heltidsanställda skulle ha varit något högre. Enligt kollationeringar, som gjorts hos sågverksförbundet, synes det antagligt, att i arbetarorganisationens löneuppgifter ingått förtjänster i annan rörelse än sågverksindustrien — en del arbetare ha t. ex. tidvis arbetat inom massaindustrien, och det är möjligt, att inkomsten härav icke frånräknats av vederbörande uppgiftslämnare.

Arbetarna vid sågverken ha i stor utsträckning såsom ett led i anställningsvillkoren åtnjutit hyresfri bostad i av företagen ägda byggnader. Med hänsyn härtill och till den betydelse, som bostadsförhållandena äga för arbetarnas standard, synes det motiverat att i detta sammanhang något ingå på frågan om arbetarbostäderna vid sågverken.

Någon sammanfattande framställning angående sågverksarbetarnas bostadsförhållanden torde ej finnas publicerad. Industriens utredningsinstitut

har visserligen i en år 1944 utgiven, av Jöran Curman författad skrift behandlat industriens arbetarbostäder, men denna framställning avser industrier i allmänhet och lämnar i mycket ringa grad upplysning om de särskilt vid sågverken rådande förhållandena. Bostadssociala utredningen har i betänkande med förslag rörande lån och bidrag av statsmedel till främjande av bostadsförsörjning för mindre bemedlade barnrika familjer i egnahem m. m. (SOU 1937: 43) behandlat hithörande frågor och även lämnat vissa uppgifter angående bostäderna på landsbygden, men icke heller dessa uppgifter belysa de speciella förhållandena inom sågverksindustrien.

I samband med förhandlingar under år 1945 mellan svenska sågverksindustriarbetarförbundet och sågverksförbundet angående inarbetande av hyreskostnaderna för de av företagen tillhandahållna arbetarbostäderna i löneavtalet har genom sågverksförbundets försorg verkställt utredning om nämnda bostäders beskaffenhet. En sammanställning av vissa uppgifter ur nämnda utredning lämnas i bilaga VII. Bilagan anger för ovan avsedda 34 företag lägenheternas fördelning på storleksgrupper samt, inom dessa grupper, förekomsten av lägenheter av fem olika godhetsgrader, A—E, enligt vad som närmare framgår av bilagan.

Enligt bilagan äro lägenheter om 1 rum och kök vanligast förekommande, och inom denna storleksgrupp skulle beståndet enligt klassificeringen vara något bättre än medelgott. En jämförelse mellan bostadssociala utredningens uppgifter angående förekomsten av lägenheter i olika storleksgrupper och motsvarande resultat av sågverksförbundets undersökning kan vara av intresse i detta sammanhang:

	Antal be- gagn. bo- stadslä- genh.	Därav (i %) lägenheter bestående av				
		1 rum el. 1 kök	dublett o.dyl.	1 rum o. kök	2 rum o. kök	3 el. flera rum o. kök
Enl. bostadssociala utredningen (S.O.U. 1937: 43, bil. 1): bostäder i allmänhet inom vissa undersökta landskommuner i Dalarna och Norrland ¹	9 932	14,9	0,1	36,5	22,9	25,6
Vissa sågverksarb.bostäder inom Norrland enligt sågverksförbundets utredning	2 679	12,2	—	81,2	6,3	0,3

Av sammanställningen framgår klart, att sågverksarbetarnas bostäder i utrymmeshänseende äro betydligt underlägsna den allmänna utrymmesstandarden enligt bostadssociala utredningen. Då de från denna utredning häm-

¹ Rum utan uppvärmningsanordning ej medräknade.

tade uppgifterna avse förhållandena år 1935, medan sågverksförbundets material hänför sig till år 1945, och bostadsförhållandena på landsbygden i allmänhet i hög grad förbättrats under mellantiden, torde sågverksarbetarbostäderna i verkligheten vara ännu mera efterblivna.

Eftersom uppgifter saknas om antalet i respektive lägenheter boende, kunna inga exakta omdömen göras angående bostädernas tillräcklighet i utrymmeshänseende. Då emellertid en stor del av sågverksarbetarna torde vara gifta och ha 2—3 barn, synes utan tvekan kunna dragas den slutsatsen, att trångboddhet förekommer i ganska stor utsträckning, eftersom den vanligast förekommande lägenhetstypen om 1 rum och kök icke kan vara tillfredsställande som familjebostad. Enligt bostadssociala utredningens slutbetänkande, del I (SOU 1945: 63) är ett lägenhetsutrymme av 2 rum och kök att betrakta som minimum för familj med 2 barn. Utredningen har även uttalat, att tiden synes mogen för krav på att lägenheter, som med statligt stöd nybyggas eller i sådan grad ombyggas, att de bli tillnärmelsevis likställda med nybyggda, skola vara utrustade med vatten och avlopp samt centraluppvärmningsanordning, vara försedda med tillräckliga biutrymmen samt tillfredsställande köksutrustning samt givetvis i övrigt ha en kvalitet, som minst uppfyller hälsovårdsstadgans fordringar.

En stor del av lägenheterna vid sågverken äro inrymda i mycket gamla bostadskaserner (ålder 50—100 år), omfattande ett flertal lägenheter under samma tak. Vatten- och avloppsledningar förekomma, såsom även framgår av bilagan, i mycket ringa grad. Vissa företag ha emellertid sökt förbättra lägenhetsstandarden medelst genomgripande reparationer och ombyggnader i de gamla husen, varvid det bland annat förekommit, att vatten- och avloppsledningar blivit anordnade i äldre kasernbyggnader. Detta torde stundom ha skett även i fråga om bostäder, som icke fyllt nutida fordringar på utrymme och beskaffenhet i övrigt.

Rationaliseringsmöjligheterna inom sågverksindustrien och deras utnyttjande.

Rationalisering inom en industri får i allmänhet taget anses åsyfta en förnuftsenslig planläggning av den industriella verksamheten. Det gäller därvid att söka utforma sådana arbetsmetoder, att man kan ernå en hög produktivitet med minsta möjliga kostnad per producerad enhet. Inom sågverksindustrien har rationaliseringen under de senaste årtiondena karakteriserats av strävandet att så långt möjligt ersätta mänsklig arbetskraft med maskinell. Teknikens allmänna utveckling har riktat företagarnas uppmärksamhet på möjligheterna att mekanisera driften. Intresset härför har stimulerats genom den fortgående stegringen av arbetslönerna under de senaste årtiondena. Denna stegring får visserligen delvis hänföras till penningvärdets försämring,

men innebär även en väsentlig höjning av reallönen. Även andra omständigheter ha emellertid framkallat rationaliseringsåtgärder. Kostnaderna för anskaffande av sågtimmer spela alltså en betydande roll för sågverken, och det har därför blivit ett framträdande intresse att på olika sätt — bland annat genom förbättrade tillverkningsmetoder — söka åstadkomma en god hushållning med råvaran. Den tilltagande knappheten i tillgången på sågtimmer i Norrland har ytterligare framhävt önskemålet att söka utnyttja detta så effektivt som möjligt. En betydande del av råvaran — inemot hälften — måste under alla förhållanden beräknas bortgå i form av avfall (sågspån, bakar, ribb, justeringsändar, kutterspån m. m.), och det har därför blivit av allt större betydelse för sågverksdriftens ekonomi att söka åstadkomma den mest lönande användningen för avfallet. Ursprungligen hade avfallet ej något värde, i den mån det ej kunde användas som bränsle för sågverkets ångmaskin eller för bostadsuppvärmning. I vissa fall blev spörs-målet att överhuvud taget kunna undanskaffa avfallet ett allvarigare problem. Vid de sågverk, som legat vid större sjöar och vattendrag eller vid havet, användes ribb och sågspån till en början i stor utsträckning som fyllnadsmaterial vid utbyggnad av kajer samt utökande av brädgårdsutrymmet o. d. Det första steget mot ett utnyttjande av sågningsavfallet togs i och med att ribbkolning anordnades; denna verksamhet hade under tiden från 1880-talet och fram till år 1920 en betydande omfattning, och de rykande kolmilorna utgjorde då ett mycket karakteristiskt inslag i sågverksbilden. Cellulosaindustriens snabba utveckling och hastigt tilltagande råvarubehov ledde emellertid snart till att möjlighet öppnades att utnyttja det grövre sågningsavfallet i sulfatfabrikerna och sedermera även i wallboard- och plattfabriker (sågspån kan däremot icke, på grund av att fibrerna sönderdelats till endast någon eller några millimeters längd, ingå som råmaterial vid massafabrikationen). Med hänsyn till det jämförelsevis höga värde, som kunnat åsättas sågningsavfallet vid överlåtelse till sulfatfabrikerna, har man så långt möjligt sökt genomföra en dylik användning av avfallet, och den ombildning av sågverksindustrien, som ägt rum under 1930-talet, har i ganska hög grad påverkats av detta förhållande. De sågverk, som icke lyckats att ordna en sådan användning av avfallet, ha i konkurrenshänseende befunnit sig i en synnerligen ogynnsam situation. Under senare tid har den ökade efterfrågan på råvara vid massafabrikerna emellertid skapat bättre möjligheter för avfallets utnyttjande, men inlandssågarna sakna i allmänhet på grund av sågarnas belägenhet möjligheter att nyttiggöra avfallet på detta sätt. Vid de ambulerande cirkelsågarna, vilka ofta uppsättas vid bilväg långt ute på skogarna, möta stora hinder för avfallets tillgodogörande. För sulfatfabrikerna har utnyttjandet av sågverksavfallet blivit av stor vikt, och denna anordning har ingått som ett betydelsefullt led vid planläggningen av dessa fabrikers råvaruförsörjning.

Som nyss nämnts spelar anskaffningen av råvara en mycket betydelsefull roll i sågverksdriften. Det gäller därvid i första hand att åstadkomma en tillräcklig mängd råvara. Förutsättningarna härför ha i stort sett försämrats under senare tid beroende på en fortgående minskning av virkesförråden i Norrland. En tendens gör sig gällande hos sågverken att söka motverka minskningen av sågtimmer tillgången medelst en sänkning av minsta toppdiametern för sågtimret. En sådan sänkning innebär emellertid ett inkräktande på den del av avverkningen, som förut varit förbehållen massafabrikerna och det är icke givet att en sådan utveckling är möjlig — det blir fråga om vilkendera förädlingsformen, som kan prestera det lönsammaste förädlingsresultatet och därigenom även erbjuda det högsta priset på råvaran. Den inom norrlandskommittén utförda undersökningen i fråga om driftsförhållandena vid sågverken har visat att — såvitt gäller det 30-tal sågverk som lämnat uppgifter i förevarande hänseende — sågtimmerfångstens sammansättning i grovlekshänseende (medelkubikmassan per stock) växlar ganska mycket från företag till företag. I stort sett kan emellertid även för den period, undersökningen omfattar, åren 1935—1944, skönjas en tendens till förskjutning mot klenare timmerdimensioner. De insamlade uppgifterna bestyrka även det kända förhållandet, att ett visst samband råder mellan råvaruåtgången per standard sågad vara och den genomsnittliga kubikmassan per stock, i det att råvaruåtgången i stort sett ökar med sjunkande kubikmassa per stock. Råvaruåtgången är emellertid också beroende av virkets behandling i skogen vid apteringen. Sålunda sker vid vissa företag en kvalitetssortering av timret vid apteringen, varvid de sämre stockarna märkas på särskilt sätt för att sedermera försågas med stor vankant till kvintakvalitet. Vid andra företag bortkas ej stamdalar, som äro behäftade med röta eller andra tekniska fel, utan sådana stamdalar få medfölja sågtimret som s. k. vidhängare för att sedermera avkas före sågningen och överföras till sulfatfabrik. I det senare fallet kommer sågverket att påföras en större råvarumängd, än den verkligen disponerade, om icke ommätning äger rum vid sågverket, vilket icke alltid är fallet.

För ovannämnda särskilt undersökta norrländska sågverk motsvara åtgångstalen genomsnittligt de i följande tabell angivna.

Period	Medelkubikmassa per stock i flottningskubikfot			
	6,5	7	7,5	8
	Råvaruåtgång i flottningskubikfot per standard			
1935—1944		340	314	288
1942—1944	362	332	305	280

Åtgångstalen gruppera sig med en anhopning vid 310—315 kubikfot, motsvarande omkring 7,5 kubikfot i medelkubikmassa per stock. Åtgångstalen för de skilda tidsperioderna tyda på en tendens till minskad råvaruåtgång

per tillverkad enhet under senare år. Förhållandet mellan råvaruåtgång och medelkubikmassa per stock uppvisar emellertid i de enskilda fallen betydande avvikelser från de utjämnade genomsnittsvärdena. Sålunda företer ett av de undersökta sågverken med högt rationaliserad drift en jämförelsevis stor råvaruåtgång, medan samtidigt deklarerats en högt driven sågningseffekt, räknad i standards per ramtimme. Sågningseffekten är beroende av timrets grovlek och dess beskaffenhet i övrigt i fråga om träslag, kvalitet och avsmalning, av den hastighet varmed stockarna passera sågramarna samt slutligen också av möjligheterna att vid sågningen i större eller mindre grad taga ut sidoutbyte. Frågan om uttagande av sidoutbyte sammanhänger med möjligheterna att finna lönande avsättning för sågningsavfallet — vid sågverk, där avfallet kan överlåtas till egna (eller andra tillhöriga) massafabriker, kan det ställa sig fördelaktigt att ge efter på kravet på ett högt sågutbyte. Återigen vid sågverk, där avsättning för avfallet ej på lämpligt sätt kan ordnas, kan det bli nödvändigt att frampressa ett så högt utbyte av sågvara, som kan åstadkommas för skäligen kostnader. En dylik inställning synes även representerad vid vissa smärre inlandssågverk, vilka trots en mycket låg medelkubikmassa per stock uppvisa en jämförelsevis låg råvaruåtgång per standard. Härvid är att märka, att inlandssågverken i fråga om virke, avsett att säljas inom landet, kunna tillämpa helt andra sorteringsregler med betydligt sänkta krav på kvaliteten jämfört med exportvirke. En hög medelkubikmassa per stock bidrar till att höja sågningseffekten, eftersom en större kubikmassa passerar sågramen per tidsenhet. Detta motverkas emellertid av att det grövre virket påkallar sänkt varvantal vid sågramen (minskat antal slag per tidsenhet) och långsammare matning, än när klenare virke sågas. Möjligen kan det nyss nämnda förhållandet, att vissa sågverk med synnerligen hög sågningseffekt uppvisa en jämförelsevis hög råvaruåtgång per standard åtminstone delvis bero på en högt uppdriven sågningshastighet, vilken ju medför förminskade möjligheter att genom en noggrann inläggning i sågramen åstadkomma ett högt sågutbyte, varjämte den sekundärt ökade hastigheten vid kantverket kan medföra en betydande minskning av utbytet genom felaktig kantning.

Enligt en av industriens utredningsinstitut publicerad utredning av disponenten Arne Mörch (ingår i skriften »Tillvaratagande och förädling av mindervärdigt virke samt avfalls- och biprodukter i skogsindustrien») skulle sågtimrets kubikmassa vid försågningen fördela sig på sågutbyte och avfall på följande sätt räknat på en standard sågad vara.

En standard färdig vara	165 kbf	55,00 %
Krympmån	5 % av 165 kbf	8 » 2,65 %
Justeringsändar	10 % » 165 »	16 » 5,35 %
Brännved	2 % » 165 »	3 » 1,00 %
Sulfat- eller wallboardflis	6 m ³ à 12 »	72 » 24,00 %
Sågsån	3 » 12 »	36 » 12,00 %
Summa 300 kbf		100 %

Råvaruåtgången har i genomsnitt legat vid 300 kbf, varmed avses flottnings-kubikfot enligt Ångermanälvens kuberingstabell. De per standard sågad vara erhållna 16 kbf justeringsändar omsättas även till sulfatflis, varvid totalmängden flis uppgår till 7,5 m³ (kubikmeter löst mått). Härtill komma enligt tabellen 39 kbf i form av sågspån och småved, som tillgodogöras som bränsle. Man kan följaktligen enligt Mörch för större delen av vår sågverksindustri räkna med följande fördelning på utbyte och avfall.

55 % färdiga varor

2 % krympmån

30 % råvara till sulfat- eller wallboardfabriker

13 % avfall till bränsle.

Den av Mörch angivna mängden sågspånsavfall, 12 %, synes högre än som brukar anses normalt, och siffran borde kunna sänkas med åtminstone 2 %. I vissa fall har man kunnat uppskatta sågspånsavfallet till så lågt andelstal som 8 %. Den angivna mängden sågad vara synes dock ganska tillfredsställande.

I fråga om den roll, sågningsavfallet spelar för sågningens ekonomi, har här förut framhållits betydelsen av att skaffa avsättning för avfallet. I detta sammanhang må uppmärksammas, att den kutterspån, som uppstår vid hyvling av sågvirke, är en värdefull biprodukt vid denna högre förädling av sågvirket (kutterspånen användas bland annat till fyllning i trossbottnar och väggar). Vid spånthyvling ökas spånmängden utöver vad som erhålles vid slätkanthyvling, och med nuvarande överlåtelsevärden på dylikt avfall kan värdet på den ökade spånmängden vid spånthyvling uppgå till belopp, som motsvarar hyvlingskostnaden. Härtill kommer den möjlighet till bättre utnyttjande av vankantvirke, som följer med spånthyvlingen.

I vad gäller hushållning med råvaran bör avseende även fästas vid de bestämmelser, som enligt kutym tillämpas vid mätning av hyvlat virke. Sålunda mätes för hyvlade bräder bredden i hela och halva engelska tum, medan tjockleken mätes i $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, 1, $1\frac{1}{8}$, $1\frac{1}{4}$ och $1\frac{1}{2}$ engelska tum (i vissa fall kunna även andra dimensioner än bräder hyvlas). Från dessa s. k. nominella mått äro avvikelser tillåtna enligt allmänt träffad överenskommelse med $\frac{1}{4}$ tum på bredden och $\frac{1}{8}$ tum på tjockleken. Dessa toleranser ha ursprungligen beräknats motsvara de variationer omkring de nominella måtten, som ansetts normala vid gängse bearbetningsmetoder. De moderna sågverksmaskinerna, sågramar och kantverk, prestera emellertid en betydligt större precision, och möjlighet föreligger därför att regelmässigt hålla de verkliga eller s. k. aktuella måtten i det närmaste så mycket mindre än de nominella måtten, som motsvarar de angivna toleranserna. Härigenom kan i samband med hyvlingen åstadkommas en besparing i kubikmassa, motsvarande någonting omkring 10 %, beroende på de sågade varornas dimensioner. Det är givetvis av stor betydelse för sågningens lönsamhet — så länge

ifrågavarande mättningsregler tillämpas — att denna möjlighet till minskad råvaruåtgång utnyttjas.

Driftens gång vid sågverken är primärt beroende av växlingar i dels av-sättningen för de sågade varorna, dels tillförseln av råvara. Vad angår de sågverk, som huvudsakligen arbeta på export, försiggår utlastningen av virke till övervägande del under senare hälften av kalenderåret — detta gäller särskilt de nordligare sågverken där skeppningsmöjligheterna påverkas av is-förhållandena. Till följd härav har arbetet vid sågverken normalt fått en vä-sentligt större volym under denna tid än eljest. Under samma tid, som utlast-ningen pågår, brukar även hyvling ske, enär det ställer sig fördelaktigt att utföra hyvlingen i nära samband med utlastningen, varigenom längre tids lagring av det hyvlade virket och därmed risk för lagringsskador undvikas. Även hyvlingen förorsakar sålunda en säsongmässig anhopning av arbete, men eftersom hyvling under senare år i allmänhet förekommit endast i be-gränsad omfattning, har detta hittills spelat en mindre betydande roll. Annor-lunda kan förhållandet bliva, om större del av trävarorna skulle komma att exporteras i hyvlat skick.

Om sågningen igångsättes i lagom tid före utlastningens påbörjande och därefter bedrives i sådan omfattning — i mån av behov genom insättande av dubbla skift — att den täcker utlastningskapaciteten, kan detta innebära vissa ekonomiska fördelar för företagaren. Sålunda undvikas ränteförluster på de sågade varorna, som skulle uppstå under längre tids lagring. En sådan driftsform kan dock endast realiseras om torkhus finnes och om en sålunda säsongbetonad utlastning står i överensstämmelse med köparnas önskemål. Om sågningens igångsättande vidare till tiden kunnat anpassas till flott-ningen, så att det för året disponibla timret kunnat gå direkt från timmer-sorteringen till sågning, ha även större delen av de räntekostnader, som upp-stå vid lagring av timmer för vintersågning kunnat elimineras (en viss kvan-titet virke måste i regel lagras över vintern, emedan sågningen igångsättes vid blivande öppet vatten vid sågen, långt innan årets flottningsvirke kan vara tillgängligt). Vidare kunna vissa driftskostnader hållas lägre eller undvikas under sommaren, såsom i fråga om timmerhämtning och timmerlagring, upp-värmning av lokaler, varmvattenbassäng eller propelleranordning vid tim-merintaget i sågen, snöröjning m. m. En viss fördel ligger också i att såg-ningen försiggår under den årstid, då väderleken är gynnsammast för luft-torkning av det sågade virket; torkningen tar under våren och sommaren en tid av 2—3 månader. Vid ett företag, som ordnat driften på detta sätt, skulle under vintersäsongen arbetet vid sågen till större del vara inställt, i det att endast vissa underhålls- och byggnadsarbeten samt viss tillsyn då skulle kräva arbetskraft.

Nu beskrivna driftsform, som ställer sig mycket oförmånlig ur arbetarnas

synpunkt på grund av åtföljande säsongarbetslöshet, har tidigare varit allmänt förekommande vid sågverken. Det har sålunda fallit sig naturligt för sågverken att låta driften pågå i huvudsak endast under sommarhalvåret, eftersom därigenom kunnat ernås en minskning av såväl de direkta driftskostnaderna som även räntekostnaderna för lagring av råvara och färdiga produkter. I jämförelse med flertalet övriga industrier befinna sig sågverken ifråga om produktionstidens längd, räknat från tidpunkten för råvarans ankomst till sågen till tidpunkten för de färdiga trävarornas utlastning, i en ogynnsam ställning. Om man också inräknar tidsutdräkten för anskaffning av timret och flottningen, kan produktionstiden få så lång varaktighet som omkring två år eller mer. Det är givet, att det måste framstå som synnerligen eftersträfvansvärt för företagen att kunna förkorta produktionstiden. Trots detta har sågverksrörelsen under senare tid i allmänhet utvecklats mot mera kontinuerlig drift. Detta sammanhänger med den betydande koncentration, som ägt rum under de senaste tjugo åren inom sågverksindustrin. De kapitalkrävande anläggningar, som ingå i de moderna sågverken, ha på sitt sätt medverkat till en mera kontinuerlig drift på grund av nödvändigheten att förränta och inom skäligen tid amortera anläggningskapitalet. Också vid de smärre sågverken har en mera fortlöpande drift kunnat ordnas, i det att dessa i samband med en högre förädling av virket kunnat påräkna en jämnare avsättning genom försäljning på hemmamarknaden. Emellertid ha även hänsyn av social natur och företagens intresse att bibehålla en yrkesskicklig arbetarstam bidragit till att göra sågverksdriften mera sammanhängande.

Under de senaste tio till femton åren har sålunda en utveckling mot mera uthållig sysselsättning skett, och vissa företag ha mycket starkt inriktat sig på att söka ordna driften på sådant sätt, att arbetarna kunna erhålla mera sammanhängande sysselsättning. Flera utvägar ha prövats för att nå detta syftemål.

Sålunda har man försökt att genom anordnande av sågning i dubbelskift under vintern åstadkomma en jämnare fördelning av sågverksarbetet på olika delar av året. Denna form för arbetenas bedrivande har dock icke visat sig vara särskilt ändamålsenlig ur driftsteknisk synpunkt och icke heller önskvärd ur sociala eller hygieniska synpunkter. En annan väg till åstadkommande av en större elasticitet i själva sågningsarbetet är att låta en sågram vara i gång endast under viss del av året — huvudsakligen vintern — medan denna ram kan ställas i reserv under utlastningssäsongen, varvid den sålunda frigjorda arbetskraften kan utfylla det ökade arbetskraftsbehovet i samband med utlastningen. I sådant fall kan sågen utrustas med exempelvis tre ram-par, varav sålunda ett utnyttjas endast under viss del av året.

Även ifråga om timmerlagringen har man prövat olika åtgärder i syfte att utjämna sysselsättningen. Timmerlagringen sker dels i vatten och dels på

land, vilka båda metoder användas jämsides eller alternativt beroende på de lokala förutsättningarna. Lagring i vatten har tidigare skett i form av s. k. stöddragna sänkvältor, där timret bildat flera lager, det ena ovanpå det andra. Detta lagringssätt förutsätter emellertid att som timmermagasin kan disponeras ett rymligt vattenområde av tillräckligt djup. Vissa företag ha särskilt inriktat sig på att utforma effektivare metoder för lagringen i vatten, och för att underlätta och effektivisera arbetet ha konstruerats mekaniska buntningsapparater, medelst vilka timret hoplägges i buntar med sortering efter trädslag och toppdiameter. Buntarna bogseras till magasinet vid sågverket och kunna sedan allt efter behov framföras till sågbommen, där buntten upplöses. Andra företag ha däremot mera intresserat sig för lagring av timret på land (landrullning), vilket ursprungligen tillgripits för att tillgodose vinterbehovet. Där vattendjupet är litet, kan det emellertid vara till fördel att förvara större del av sågtimmerlagret på land. Landrullningen har effektiviserats genom användning av mekaniska anordningar för timrets upptagande ur vattnet och för dess framforslande från upplaget till sågen. För att motverka lagringsskador genom svampangrepp har använts vattenbegjutning av timmervältorna under den varmaste delen av sommaren. Genom de nu berörda omläggningarna av arbetena med timmerlagringen har ernåtts en betydlig minskning av den förut mera säsongartat anställda arbetskraften inom denna arbetsdetalj. Som ett exempel på vad som i detta avseende kunnat åstadkommas må nämnas, att vid ett större sågverk för detta arbete tidigare erfordrats en arbetsstyrka av omkring 50 man. Med förut tillämpade arbetsmetoder påbörjades timmerlagringen först i senare delen av augusti — under röt månaden har lagring av furutimmer ej kunnat utföras på grund av uppkommande svampskador (blåyta m. m.) — och pågick sedan till isläggningen. Arbetsstyrkan fick sålunda en starkt säsongbetonad sysselsättning. Genom införande av vattenbegjutning av timmervältorna har man vunnit, att landrullningen kunnat ske under hela den tid, då vattnet är isfritt. Den genomsnittliga arbetsstyrkan har därvid kunnat minskas till 15 à 20 man, vilka sålunda erhållit en betydligt längre tjänstgöringstid.

Även inom en annan gren av sågverksarbetet ha liknande rationaliseringsåtgärder vidtagits, nämligen i brädgårdsarbetena. Dessa arbeten äro i sin ursprungliga form starkt säsongbetonade, vilket sammanhänger med klimatiska förhållanden; vid lufttorkning av virke erbjuder sommaren de bästa förutsättningarna och vidare kommer produktionen härigenom i lämpligt sammanhang med skeppningen. Som här förut nämnts har därför också primärt utbildats ett starkt säsongbetonat produktionsförlopp med kraftig ansvällning i driften under tiden maj—november. Under senare tid ha emellertid vid flera företag vidtagits omläggningar i driften i syfte att åstadkomma en jämnare fördelning av arbetena i tiden, och i samband därmed har även organiserandet av brädgårdsarbetena blivit föremål för överväganden. Då

brädgårdsarbetena sysselsatt en jämförelsevis stor del av hela arbetarstammen vid sågverken, har denna del av verksamheten tidigast blivit föremål för rationalisering. Det har också varit naturligt, att det tyngsta arbetsmomentet — axelbärningen av plankor och bräder — först tilldragit sig uppmärksamheten i detta sammanhang. Genom olika åtgärder har brädgårdsarbetet numera omformats, så att axelbärningen i den ursprungliga formen så gott som försvunnit, och denna synnerligen primitiva form av mänskligt arbete har ersatts med maskinella anordningar av olika slag; elevatorer, svängkranar, brokranar, sänkstolar m. fl. I tekniskt hänseende representerar brokranen det högsta stadiet av mekanisering på detta område.

I huvuddrag består en brokran av en horisontell järnbrygga av fackverkskonstruktion, vilken uppbäres i vardera änden av bockar, som löpa med hjul på räls. Under bryggan löper en lyftanordning med två horisontella klor; brokranen skötes från en under bryggan hängande manöverhytt, som flyttar sig tillsammans med lyftanordningen. Bryggans längd skall motsvara arbetsbredden inom brädgården (omkring 100—200 meter) och dess höjd över marken anpassas efter brädstaplarnas höjd jämte erforderligt utrymme för manövreringen. Med en sådan brokran, som betjänas av en kranskötare samt två medhjälpare, kan utföras i huvudsak allt arbete med flyttning av virke inom brädgården och vid utlastningen. Även anbringandet av tak över brädstaplarna utföres med brokranen; för detta ändamål ha konstruerats särskilda, flyttbara tak med en bygel på taknocken, som lyftklon på kranen kan gripa tag i.

Den inbesparing av mänsklig arbetskraft, som kan åstadkommas genom anskaffande av en brokran, är svår att fastställa. Såsom ett exempel på de förändringar som i sådant sammanhang kunna ernås, må nämnas vissa uppgifter från ett större sågverk, där man år 1936 anskaffat en brokran.

	Arbetstimmar per standard			Minskning i % av 1935 års uppgift
	År 1935	År 1943	Minskning	
Stapling	4,23	0,74	3,49	82
Utlastning	4,91	2,20	2,71	55

Minskningen i åtgången av mänsklig arbetskraft skulle sålunda ha motsvarat 82 % för staplingen och 55 % för utlastningen. I genomsnitt för båda arbetsgrenarna kan minskningen uppskattas till omkring 70 %. Den praktiska innebörden av denna minskning framgår bättre, om man tar i betraktande att vid manuella arbetsmetoder omkring 150 man varit sysselsatta med dessa arbeten. I samband med brokranens anskaffande har arbetsstyrkan sålunda kunnat minskas med omkring 100 man. Hela denna minskning kan dock ej betraktas som en direkt följd av brokranens anskaffande. Jämsides därmed ha även andra omläggningar i driften ägt rum, moderna justeringsverk ha anskaffats m. m. Det anförda kan likväl ge en uppfattning om storleksordningen av de möjliga förändringarna i arbetskraftbehovet. En given

följd av mekaniseringen blir, att företaget inriktar sig på ett kontinuerligt utnyttjande av kranen, varmed följer en jämnare sysselsättning även för arbetarna.

Under senare tid ha vissa större sågverksföretag genomfört nya och ganska revolutionerande åtgärder ifråga om de tekniska anordningarna för torkning, lagring och skeppning av trävaror. Det rör sig härvidlag i huvudsak om ugnstorkning av hela produktionen och lagring av det sålunda torkade virket i särskilt magasin. I samband därmed blir brädgården åtminstone till större delen obehövlig — utrymme behöver endast beräknas för ett buffertlager mellan sågning och torkning. Brokran kan givetvis ej komma ifråga vid en sådan lösning, utan virket transporteras på markbanor från sågen till torkhuset samt därifrån till lagermagasinet. I magasinet användas travershissar eller motsvarande anordningar för virkets in- och utlastning. Det innebär givetvis stora fördelar, om i omedelbar anslutning till magasinet anordnas kaj, vid vilken skeppningsfartygen kunna lägga till. Lastningen kan då ske direkt från magasinet i fartygens lastrum, och den arbetskrävande och kostsamma prämtransporten från sågverken till fartygen kan därigenom undvikas.

De här skildrade anordningarna för lagring och torkning av virke äro även användbara vid medelstora företag, medan däremot en brokrananläggning kan anses lönande endast vid större företag med en årsproduktion av 10—20 000 standards. Det är emellett klart, att anordningar av detta slag icke kunna vidtagas vid alla sågverk av nämnda storleksordning. Lokala förhållanden av olika slag kunna påkalla en lösning av frågorna efter andra linjer. Vad beträffar kontinuerlig skeppning kan dylik i varje fall icke ifrågakomma i de nordligare norrlandshamnarna på grund av ishinder.

Kommittén har i det föregående begränsat sig till att närmare redogöra för vissa mera genomgripande rationaliseringsåtgärder, som kunna utöva starkare inverkan på arbetarsysselsättningen. Utöver dessa åtgärder ha förekommit en del ytterligare förbättringar inom olika detaljgrenar av driften. Såsom en överblick av vad som hittills varit aktuellt vid de mera modernt organiserade sågverken lämnas i det följande vissa synpunkter på driftens effektivisering. Många av de här berörda åtgärderna ha redan vidtagits vid flertalet av de större sågverken.

1. Ett bättre utnyttjande av råvaran kan åstadkommas genom effektivare anordningar för sågtimrets lagring och sortering vid sågverket. Mekaniska anordningar för timmerlagringen kunna därvid underlätta timrets uppläggning antingen i vatten eller på land. Vid lagring på land kan kvalitetsför-sämring genom svampangrepp (blåyta m. m.) motverkas genom anordningar för vattenbesprutning. Barkningsmaskiner av lämplig beskaffenhet böra finnas.

2. Genom användande av moderna sågramar med automatiska (oljedrivna) stockvagnar av förbättrad konstruktion kan sågningseffekten uppdrivas utan att utbytet försämras vare sig med hänsyn till kvantitet eller kvalitet. Förbättrade mekaniska anordningar erfordras även i de efter sågramarna lig-gande delarna av produktionskedjan, vid kantverk, sortering o. s. v. för att sågramarnas ökade effekt skall kunna fullt utnyttjas.

3. Genom en noggrant beräknad och genomförd anpassning av dimen-sionerna på de hyvlade varorna kan en avsevärd besparing i virkesåtgång åstadkommas — en besparing i virkesåtgången med omkring en tiondel anses i allmänhet kunna ernås på denna väg.

4. Impregnering av de sågade varorna med blånadsskyddsmedel använ-des, där artificiell torkning ej förekommer.¹

5. Brädgårdsarbetet underlättas genom mekaniska anordningar. För större företag kan en brokrananläggning i vissa fall vara ändamålsenlig. Bräd-gårdens planläggning och staplingens utförande äro av stor betydelse för ernående av ett gott torkningsresultat samt undvikande av tekniska skador på virket.

6. Anläggande av torkugn och lagermagasin för de torkade trävarorna innebär en i tekniskt hänseende långt driven rationalisering av virkeslag-ringen.

7. Utlastningsarbetet i samband med skeppning av de färdiga varorna kan avsevärt förbilligas, om lastkajer kunna anordnas vid brädgård eller lager-magasin med sådant vattendjup, att fartygen kunna lasta direkt vid kajen.

Slutligen må här uppmärksammas, att en högre förädling i form av snic-kerifabrikation, möbellillverkning, hustillverkning m. m. möjliggör ett be-tydligt effektivare utnyttjande av trävarorna genom tillvaratagande av kort-längder (stuage), plankstump och ribb m. m. Vissa möjligheter till omlägg-ning av rörelsen i konjunkturutjämnande syfte från exportsågning till pro-duktion av högförädlade produkter för inhemska marknaden öppnas även på detta sätt.

I detta sammanhang bör nämnas, att förädling av trä på kemisk väg synes kunna öppna nya användningsområden för träprodukter, vilket kan komma att bli av mycket stor betydelse i kommande tid. En utökning av den ke-miska träförädlingen kan tänkas inverka försämrande på förutsättningarna för den mekaniska träförädlingen.

Fråga om graden av rationalisering skilja sig de olika sågverken väsent-ligt från varandra. I stort sett har rationaliseringen fortskridit längre vid de

¹ Impregneringen kan ske på olika sätt; sålunda förekommer t. ex. att huvuddimensio-nerna översprutas under transporten från kantverket till sorteringen, medan sidoutbytet vid grovsorteringen får passera en i sorteringsplanet nedsänkt ränna med impregneringsvätska. Dylka vätskor ha tidigare importerats, såsom dowicide och santobrite, men numera till-verkas även sådan blånadsskyddsvätska inom landet under benämningen pentolat. Vid arti-ficiell torkning erfordras ej dylik impregnering.

större sågverken, vilka ha gynnsammare förutsättningar i ekonomiskt hänseende för anskaffande av de mera kapitalkrävande maskinella anordningar, framför allt brokranar och torkhus, vilka ingå som hjälpmedel vid rationaliseringen. Fortfarande finnas emellertid åtskilliga större och medelstora sågverk, vilka i tekniskt hänseende äro jämförelsevis efterblivna. I förhållande till den utveckling, som ägt rum inom andra industrigrenar, måste konstateras, att sågningstekniken kvarstannat på ett i vad avser själva arbetsprocessen tämligen primitivt stadium, och de förbättringar, som genomförts, bestå huvudsakligen i vissa nykonstruktioner av arbetsmaskiner med högre arbetseffekt o. d. Förklaringen till denna bristande utvecklingsförmåga hos sågverkstekniken torde till väsentlig del få sökas i det förhållandet, att forskningen på det sågverkstekniska området varit försummad. Frånvaron av en ordnad utbildning av driftsledare har även bidragit till att konservera föråldrade arbetsmetoder. Ovissheten ifråga om möjligheterna att framgent täcka företagens råvarubehov har även utgjort ett hinder för kapitalkrävande investeringar i rationaliseringssyfte.

I princip lär mekaniseringen icke kunna drivas lika långt vid de smärre företagen som vid de större, och de förra torde därför fortfarande bliva hänvisade till att använda mänsklig arbetskraft i proportionsvis större omfattning. En del ramsågverk av den minsta storleksordningen ha trots de hinder av ekonomisk natur, som företagens ringa storlek rest mot anskaffande av större maskinella anläggningar, lyckats genomföra en jämnare drift genom att till sågverket foga anläggningar för vidareförädling såsom snickeri-, möbel- och skidfabriker m. m.

Cirkelsågarna äro, som här förut berörts, av mycket växlande natur med hänsyn till maskineriets beskaffenhet och produktionens förlopp. Fasta cirkelsågar kunna i princip jämföras med mindre ramsågverk, skillnaden ligger egentligen endast i sågmaskinens konstruktion. Cirkelsågningstekniken har under senare tid befunnit sig i livlig utveckling, och de moderna anläggningarna synas uppvisa avsevärt förbättrad produktionseffekt. De ambulerande sågverken äro däremot i regel av mera enkel beskaffenhet, och medgiva därför icke heller ett arbetsresultat, som kan jämföras med vad som kan åstadkommas vid de större cirkelsågarna.

Kommittén har funnit det kunna vara av intresse att söka erhålla någon belysning av i vilken omfattning rationaliseringsåtgärder genomförts vid de norrländska sågverken. Det har emellertid ej varit möjligt att åstadkomma något fullständigt material, varpå en sådan bedömning kunnat grundas. Kommittén har dock med ledning av uppgifter, som på olika sätt kunna inhämtas, i det följande så långt möjligt sökt klarlägga rationaliseringsförhållandena. Med hänsyn till utrustningens beskaffenhet och genomförda rationaliseringsåtgärders omfattning ha i följande sammanställning redovisats 52

sågverk inom Norrland, motsvarande huvudparten av de större och medelstora sågverken samt ett färre antal mindre (inlands-) sågverk. Därav äro 38 anslutna till sågverksförbundet. De undersökta företagen torde representera inemot $\frac{7}{10}$ av förkrigsproduktionen inom trävaruindustrien i Norrland. Företagen ha fördelats på fyra grupper enligt följande grunder.

Grupp I omfattar verk med fullt modern maskinutrustning i såghuset samt antingen brokran eller torkhus avsett för artificiell torkning av huvuddelen av produktionen.

Grupp II omfattar verk med fullt modern såghusutrustning men i övrigt brädgårdar med vanlig maskinstapling och i regel utan torkhus eller också endast ett mindre sådant för behandling av en del av produktionen.

Grupp III omfattar verk med något omodern maskinutrustning i såghuset samt i övrigt vanlig maskinstapling eller i en del fall axelbärning i brädgården och i regel utan torkhus eller också endast utrustat med ett mindre dylikt.

Grupp IV omfattar verk med mera omodern maskinutrustning.

Förekomsten av högre förädlingsformer i anslutning till sågverket har i regel föranlett verkets hänförande till grupp I eller eljest bidragit till uppflyttning i högre grupp.

Fördelningen på grupper har blivit följande:

I	II	III	IV
Årsproduktion i standards (för de större verken medeltal för åren 1935—1944, för övriga enligt uppgifter från sågverksförbundet).			
9 000	6 000	6 800	1 800
8 600	7 000	13 300	3 500
10 000	1 500	15 000	2 000
19 000	8 000	3 100	3 000
13 600	3 200		
15 700	4 000	10 000	1 500
9 400	3 500		
10 000	11 300	10 800	1 200
8 500	8 000	1 200	1 800
23 600	11 000	14 400	1 500
17 000	18 000	5 000	500
14 500	14 000	3 000	
26 400	8 000	800	
	8 500	4 000	
	6 000		
	16 000		
	3 500		
	9 800		

Summa 13 st. 18 st. 12 st. 9 st. Summa 52 st.

Sammanlagd årsproduktion 185 300 147 300 87 400 16 800 Summa 436 800 stds

Av sammanställningen framgår, att av de i redovisningen ingående företagen endast 13 nått den högsta rationaliseringsgraden (grupp I), att 18 företag (grupp II) uppnått en tämligen tillfredsställande rationaliseringsgrad, att 12 företag (grupp III) förete en äldre typ särskilt ifråga om brädgårdarnas anordnande samt att 9 företag kvarstannat på ett jämförelsevis primitivt stadium i förevarande hänseende. Utom berörda 52 företag finnas ytterligare ett drygt 100-tal ramsågar, huvudsakligen mindre företag, för vilka underlag för bedömande av rationaliseringsgraden icke kunnat åvägbringas. Det övervägande flertalet av dessa företag får emellertid förutsättas hänförliga till grupperna III och IV, enär rationaliseringen i allmänhet taget har mött större hinder vid de små företagen.

Avdelning II.

Allmänna synpunkter på sågverksrörelsen i Norrland.

Struktur och utvecklingslinjer.

Under senare delen av 1800-talet undergick sågverksindustrien i Norrland en genomgripande utveckling. Ännu intill sekelskiftet intogo sågverken en helt dominerande ställning inom norrlandsindustrien, och först under 1900-talets första årtionde började cellulosafabrikerna göra sig gällande som industrigren.

Den starka expansion, som sågverksindustrien undergått, har lett till en industriell kapacitet, som i längden ej kunnat upprätthållas på grund av minskning av råvarutillgångarna. Utvecklingen inom sågverksindustrien har därför under de senaste decennierna karakteriserats av en fortgående strävan att anpassa sågverkens kapacitet efter den begränsade råvarutillgången. Den tilltagande knappheten på råvara har lett till att den nuvarande kapaciteten i genomsnitt icke på långt när utnyttjas vid de norrländska sågverken. Om pågående utredningar angående tillgången på råvara under de kommande årtiondena ge vid handen, att de disponibla sågtimmerkvantiteterna icke medgiva ett utnyttjande av sågverkens kapacitet, lär detta leda till den slutsatsen, att kapaciteten bör minskas. I den mån icke en utjämning av råvarubalansen kan åstadkommas genom bättre tillvaratagande av tillgångarna på sågtimmer inom Norrland, genom inställande av utförseln av obearbetat sågtimmer — mindre kvantiteter sågtimmer ha huvudsakligen medelst havsflottning transporterats till Svea- och Götaland för förädling där (under 17-årsperioden 1927—1943 22,5 milj. flottningsskubikfot eller i genomsnitt omkring 1,3 milj. kubikfot årligen, motsvarande omkring 4 000 standards sågade varor) — eller genom tillförsel av virke från överskottsområden inom Svea- och Götaland, torde en ytterligare nedläggning av sågverk i Norrland bli nödvändig. Hur denna anpassningsprocedur kan tänkas förlöpa, blir beroende av ett flertal omständigheter, vilka kommittén icke anser sig nu kunna upptaga till prövning. Bland annat måste först en avvägning göras i fråga om programmet för avverkningsarna i Norrland under de närmast kommande decennierna.

Även om en produktionsbegränsning på detta sätt framtvingas, kommer sågverksindustrien dock av allt att döma att behålla sin rangställning som en av Norrlands mest betydande industrigrenar, och sin nyckelposition såsom

förädlare av en betydande del av skogsavkastningen. Det är givet, att det måste betraktas som ett viktigt intresse ur såväl Norrlands som hela landets synpunkt, att förhållandena inom denna industri i möjligaste mån stabiliseras genom anpassning efter förhanden varande förutsättningar.

Av det föregående framgår, att den norrländska sågverksindustrien uppvisar företag av mycket växlande storleksordning, bland vilka likväl kunna särskiljas två huvudtyper av sågverk, nämligen dels en storindustri knuten till företag som i allmänhet äro förlagda till de större flodernas mynningar eller på andra platser efter kusten, och dels en småindustri, som består av smärre företag i inlandet. De stora verken ha i huvudsak inriktat sig på avsättning av sina produkter genom export, men för vissa högförädlade alster, såsom färdiga trähus, snickerivaror och möbler, som kunna ingå i en vertikalt utbyggd produktion vid de större sågarna, torde man få räkna med försäljning företrädesvis på den inhemska marknaden. En viss motverkan av sågverksindustriens konjunkturkänslighet torde kunna åstadkommas genom en sådan differentiering av produktionen, att det kan bli möjligt att inrikta en större del därav på avsättning inom landet. Vissa större sågverk ha även, som i det föregående nämnts, på grund av hinder för exporten under krigsåren avyttrat en del av sina produkter på den inhemska marknaden. Detta tvingar likväl till vissa omställningsåtgärder — vid en exportsåg är nämligen hela produktionskedjan planerad i rummet med hänsyn till skeppningen som slutfas, och avsättning på den inhemska marknaden kan nödvändiggöra, att särskilda anordningar träffas för produkternas utforsling landvägen. Omställningsoperationer av sådant slag torde i allmänhet lättare kunna genomföras vid större sågverk än vid mindre men bliva även i hög grad beroende av lokala förhållanden, såsom utrymme för nya industribyggnader och transportanordningar samt framför allt möjligheter att åstadkomma direkt normalspårig förbindelse med järnvägsnätet. Avsättningen av hithörande produkter torde kunna underlättas genom en viss spridning av sågverken med tillhörande industrier i inlandet.

Det timmer, som sågas vid småsågarna, är i allmänhet av mindre dimensioner än vid de större sågverken. Detta belyses, vad cirkelsågarna angår, av de i bilaga IV redovisade uppgifterna om medelkubikmassa för stock, vilken för hela Norrland motsvarat 4 flottningskubikfot. Småsågarnas virkesfångst ingriper i mindre grad i konkurrensen om det grövre sågtimret men däremot starkare i fråga om den del av virkesavkastningen, som eljest i form av massaved utnyttjas av pappersmassefabrikerna. Denna tendens gör sig gällande såväl i fråga om cirkelsågarna som beträffande de inlandssågverk, vilka ingå i kommitténs undersökning av den industriella sågverksdriften. Några av dessa inlandssågar kunna trots en jämförelsevis låg medelkubikmassa för stock uppvisa ett högt sågutbyte, vilket får förklaras med att

sågningen, på grund av svårigheterna att vid dessa sågverk erhålla mera lönande avsättning för avfallet, måst anpassas till önskemålet att utvinna största möjliga del av råvaran i form av sågat virke. Ett förhöjt sågutbyte kan erhållas vid sågning av slipers och sparrar, men också genom ökat tillvaratagande av sidbräder med vankant. Den tilltagande sågtimmerbristen synes även hos de större sågverken ha framtvingat en tendens till minskning av kraven på grovlek hos sågtimret. Detta gäller närmast sådana sågverk, som icke äro kombinerade med massaindustri och med ekonomisk fördel kunna utnyttja det klenare virket för detta ändamål.

Av det under föregående avdelning anförda har framgått, att de smärre cirkelsågarna ha en produktionskapacitet av betydande storlek, och frågan om denna rörelses inpassande i förhållande till den industriella sågverksdriften kan därför förtjäna övervägas. Arbetskostnaderna per producerad enhet torde hittills i allmänhet ha varit åtskilligt högre vid cirkelsågning än vid ramsågning, men genom utnyttjande av bästa maskinella utrustning och god yrkesskicklighet hos sågningspersonalen böra kostnaderna vid cirkelsågning kunna begränsas så att de icke ställa sig avskräckande i förhållande till omkostnaderna vid ramsågning. Förutsättningarna äro i detta hänseende mycket olika. En ramsåg av den vanliga typen fordrar mångdubbel kapitalinsats för industribyggnader, maskiner, arbetarbostäder och övriga anläggningar jämfört med en cirkelsåg. Principiella svårigheter uppstå även vid ett större företag att ordna uthållig sysselsättning för arbetarpersonalen, som kan nå ett antal av flera hundra. En cirkelsåg kan med fördel drivas i mycket mindre skala och sysselsätter i regel ej fler än ett tiotal man — ofta mindre — och ett så ringa antal bör i regel utan större svårighet kunna beredas annan sysselsättning i orten med skogs- eller jordbruksarbete eller dylikt under de perioder, då sågningen är inställd, vilket vid de minsta sågverken ofta är fallet under sommaren på grund av risk för skador på virket genom svamp- och insektsangrepp under denna årstid. De ambulerande cirkelsågarna kunna medföra vissa olägenheter ur sysselsättningssynpunkt liksom i fråga om utnyttjandet av råvaran. I den mån cirkelsågningen ej bedrives fortlöpande, är det önskvärt att den kan inriktas på regelbunden säsongdrift och därigenom inpassas i en växelsysselsättning av arbetskraften. Enär rörelsen vid de mindre cirkelsågarna i väsentlig utsträckning har karaktären av fyllnadsysselsättning för jordbruksbefolkningen, har erforderlig arbetskraft i allmänhet kunnat erhållas till lägre å-pris än vid de större ramsågarna. Cirkelsågarna behöva ej heller såsom de större sågarna räkna med kostnader för pensionering och sociala ändamål. Resultatet av cirkelsågningen blir emellertid i hög grad beroende av den skicklighet, varmed sågningen bedrives, och det kan möta svårighet att anskaffa skickliga arbetsledare. Denna svårighet kan dock kompenseras genom anordnande av yrkesutbildning under lämpliga former.

Även om cirkelsågningen på antydda sätt rationaliseras, kvarstår dock svårigheten att nyttiggöra avfallet — bakar, ribb och sågspån. Avfallet motsvarar en så betydande del som 40—45 % av sågtimrets kubikmassa, och önskvärt är därför, att detta avfall kan förädlas vid näraliggande (mindre) företag. Detta synes utgöra en nödvändig förutsättning för ett ändamålsenligt tillgodogörande av avfallet från dessa sågar. Om frågan om fabriksmässig framställning av högvärdiga bränsleprodukter av sågningsavfallet genom brikettering kunde lösas, skulle cirkelsågarna därigenom kunna få en betydligt bättre ställning i fråga om utnyttjandet av råvaran-sågtimret. Möjligheterna att nyttiggöra sågverksavfallet som industriell råvara torde med all sannolikhet komma att tillmätas ökad betydelse med hänsyn till önskvärheten av att exporten av skogsprodukter skall kunna utvidgas.

Såsom framgår av det anförda göra sig med avseende på rörelsens allmänna karaktär och avsättningsförhållandena väsentliga skiljaktigheter gällande mellan större och mindre sågverk. Båda dessa typer ha emellertid enligt kommitténs uppfattning existensberättigande. Den inbördes avvägningen av rörelsens omfattning mellan de respektive branschgrenarna torde få bli beroende av de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för verksamhetens bedrivande, varvid samspelet mellan å ena sidan efterfrågan av trävaror på exportmarknaden, närmast berörande storföretagen, och å andra sidan den inhemska konsumtionen, vilken huvudsakligen tillgodoses av småföretagen, kan tillmätas avgörande betydelse. Med hänsyn till att sågverksrörelsen redan är överdimensionerad i förhållande till råvarutillgångarna, föreligger uppenbarligen icke i och för sig något behov av nyetablering av sågverk. Sådan synes därför böra ifrågakomma i huvudsak endast i syfte att tillgodose lokala behov av trävaror. I den mån fråga uppkommer om stöd från de norrländska företagarföreningarnas sida för nyanläggning av sågverk, torde de synpunkter, som här anförts, böra beaktas av föreningarna.

Då norrlandskommittén nu övergår till att diskutera förutsättningarna för en rationellt ordnad sågverksdrift böra till en början framhållas vissa faktorer, som sammanhånga med sågverkens *lokalisering* och vilka kunna vara av betydelse vid ett bedömande av olika företags betingelser för en ekonomisk drift. Vad härvid först angår råvaruanskaffningen är det givetvis till fördel, om ett sågverk är beläget vid en större, virkesrik floddal. Ur utlastnings-synpunkt bör verket ligga vid segelbart vatten, så att skeppningsfartygen kunna ankra i närheten av brädgården eller helst angöra kaj vid densamma. Dessutom är det av vikt, att sjöfarten under vintern kan pågå i största möjliga mån utan hinder av is, så att försäljningsavtal kunna träffas för skeppning under alla delar av året. Möjligheten att medelst billig järnvägstransport

utfrakta trävarorna för skeppning i isfri hamn på längre avstånd från produktionsorten kan även bli av betydelse. I fråga om avsättningen inom landet äro kustsågverk med sådant läge, att järnvägsförbindelse ej kan ordnas, mycket ogynnsamt ställda.

I detta sammanhang bör också beaktas, att sågverksavfallet till avsevärd del utnyttjas som råvara för sulfatfabriker. Man har därför eftersträvat att vid anläggning av sulfatfabriker, vilka som regel tillkommit senare än sågverken, placera fabrikerna i närheten av sådana. Om råvarubehovet vid en sulfatfabrik med en årsproduktion av 30 000 ton massa skulle helt tillgodoses med sågverksavfall, skulle detta motsvara en försågning av 60 000—70 000 standards trävaror. En sulfatfabrik kan sålunda omhändertaga avfallet från ett flertal sågverk, även om en del råvara anskaffas i form av sulfatved. Ur denna synpunkt inträda här planläggningsintressen av större räckvidd än de enskilda industriföretagens. På senare tid har sågverksavfallet använts som råvara även för wallboardfabriker, och sådana ha därför anlagts invid vissa sågverk, som icke haft möjlighet att överlåta avfallet till någon sulfatfabrik. Kustsågverken ha som regel bättre förutsättningar att nyttiggöra avfallet genom att överlåta detta som råvara till sulfat- eller wallboardfabriker.

Det kan vara till fördel, om sågverk äro förlagda till orter med annan industriell rörelse — detta gäller särskilt de stora verken, för vilka frågor rörande kommunikationer, bostadsbebyggelse och andra sociala anläggningar lättare kunna ordnas i ett tätortssamhälle med differentierat näringsliv. Överflyttning av arbetskraft i samband med växlingar i sysselsättningen kan också lättare åstadkommas i en ort med industrier av flera slag.

I mera lokal bemärkelse blir läget avgörande för möjligheterna att på ändamålsenligt sätt anordna driften. Tillgång till djupt vatten intill sågen, där timmermagasinering för vintersågning kan äga rum i vattnet i form av sänkvälter, är sålunda av värde, eller alternativt tillräckligt utrymme för landrullning av sågtimret. Bristande förutsättningar i detta hänseende kunna omöjliggöra en kontinuerlig drift av verket. Markområdenas form och utsträckning kunna även bli bestämmande för planeringen av de olika industribyggnaderna samt brädgårdsanläggningen med brokran, magasin och utlastningskajer.

Av stor betydelse för möjligheterna att vid de större sågverken uppehålla en fortlöpande drift har varit, att dessa i fråga om råvaruanskaffningen kunnat intaga en gynnsam position jämfört med de mindre företagen. Detta sammanhänger i avsevärd grad med att de större företagen i allmänhet innehava *egna skogar*. Timmerfångsten från egna skogar har dock icke täckt sågverksföretagens hela råvarubehov, utan måste till större eller mindre del tillgodoses genom inköp från andra skogsägare. Mängden inköpt virke växlar

givetvis från tid till annan och för de skilda företagen. För 18 större, skogsägande sågverksföretag inom Norrland har anparten inköpt virke enligt den av kommittén verkställda undersökningen av driftsförhållandena under tioårsperioden 1935—1944 varierat på följande sätt:

Antal företag	Inköpt virkes andel (i %) av hela virkesfångsten
7	25— 49
9	50— 74
2	75—100

I medeltal för tioårsperioden har det inköpta virket motsvarat 47 % av den totala virkesfångsten vid de 18 företagen. Även de företag, som inneha de proportionsvis största skogstillgångarna, bruka behöva utfylla sin timmerfångst genom inköp. En särställning intager aktiebolaget statens skogsindustrier, som visserligen icke är självständig skogsägare, men dock i egenkap av statligt företag har förmånsrätt till avkastningen från statsskogarna. Denna form av samarbete mellan domänverket såsom förvaltande organ för statsskogarna och statens egna skogsindustrier som förädlare av råvaran torde få anses utgöra en fullgod garanti för råvaruförsörjningen.

Genom innehavet av egna skogstillgångar underlättas de träförädlande industriernas råvaruanskaffning avsevärt, och om virkesavkastningen från egna skogar täcker större delen av råvarubehovet, blir företaget relativt oberoende av de konkurrensbetingade växlingarna i råvarupriserna. Som här förut påvisats uppträda emellertid så gott som alla privata sågverksföretag som köpare av sågtimmer, ehuru de inköpta mängderna kunna växla från år till år. De ganska avsevärda prisvariationer på sågtimmer, som före införandet av prisregleringen på rundvirke i september 1943 brukat göra sig gällande, ha huvudsakligen haft sin grund i de växlingar, exportpriserna för trävaror undergått. I någon mån har emellertid även arbetarlönernas avvägning inverkat. Eftersom fastställandet av exportpriserna på trävaror före kriget undandragit sig starkare påverkan från svensk sida, ha möjligheter heller icke funnits att skapa en mera stabil prisnivå för sågtimmer. Det kunde möjligen förefalla mest närliggande, att de skogsägande sågverksföretagen sökt ernå en sådan utjämning av råvarupriset genom att öka råvaruanskaffningen från de egna skogarna under år med höga köptimmerpriser och vice versa. Härvidlag bör emellertid ihågkommas, att utbudet av sågtimmer till kvantiteten visat en samvariation med priskurvan. Avverkningarna på statsskogarna ha visserligen varit tämligen jämnt fördelade i tiden, men däremot ha avverkningarna på andra enskilda skogar än trävarubolagens — huvudsakligen bondeskogar — visat en stark tendens till ökning under år med höga virkespriser och till minskning under år med låga priser. Sågverksföretagen ha följaktligen kommit att under år med höga virkespriser i stor

utsträckning tillgodose sitt råvarubehov genom inköp, medan under år med låga priser och följaktligen minskade virkesutbud råvaruanskaffningen fått ske till större del på företagens egna skogar.

Den form av vertikal integration som framkommit genom de träförädlade industriernas skogsförvärv har utan tvivel inneburit betydande tekniska och driftsekonomiska fördelar för företagen. Möjligheter ha därigenom skapats att driva skogsproduktionen med beaktande av industriernas råvarubehov, varvid hänsyn även kan tagas till de särskilda krav, som vid förädlingen kunna ställas på råvarans beskaffenhet i kvalitetshänseende, men dessutom kan även åstadkommas en smidigare anpassning av förädlingsverksamheten till skogsbrukets intresse av möjligast intensiva utnyttjande av råvaran. Denna vertikala integration medför också ökade möjligheter till kapitalinvesteringar, å ena sidan i skogsbruket för att framkalla en utökad och förbättrad virkesproduktion samt effektivare anordningar för virkets uttagande och transport, å andra sidan i industrierna i syfte att genom effektiva förädlingsmetoder ernå bästa möjliga förädlingsresultat.

En annan utvecklingslinje kunde tänkas leda till liknande samverkan mellan skogsbruk och träförädlingsindustri, nämligen att skogsägarna i allmänhet sökte anlägga egna industrier, men detta kan dock möta vissa svårigheter med hänsyn till att träförädlingen hittills i allmänhet visat sig ge bättre ekonomiskt resultat vid drift i stor skala. Undantag från denna regel kunna dock — enligt vad tidigare nämnts — sådana smärre sågverksföretag utgöra, som inriktats på tillgodoseende av den lokala konsumtionen av trävaror inom en viss ort, eventuellt i förening med vidareförädling. Det synes därför icke uteslutet, att det i vissa fall kunde vara till fördel, om ett antal smärre skogsägare genom samverkan (t. ex. i form av en skogsägareförening) kunde bli ägare till ett sådant mindre sågverk, som nyss berörts.

Den omständigheten, att stora företagskomplex utvecklats inom skogsindustrien och att dessa kunnat öka sin ekonomiska stabilitet genom förvärv av egna skogar, har även blivit av betydelse ur de i företagen anställda arbetarnas synpunkt, i det att dessas anställningsförhållanden blivit säkrare. I viss motsättning häremot anmäler sig emellertid jordbrukarnas intresse av att till stöd för jordbruket ha tillgång till egen skog. Kommittén torde i annat sammanhang få anledning återkomma till frågan om skogens fördelning på olika kategorier av ägare.

Kommittén har förut i detta betänkande redogjort för den strävan att åstadkomma *teknisk rationalisering*, som under senare tid gjort sig gällande inom sågverksindustrien. Endast ett begränsat antal företag — huvudsakligen de större — ha dock hittills kunnat genomföra rationaliseringsåtgärder med mera omfattande och genomgripande verkan, medan de övriga företagen ännu kvarstå på ett i fråga om rationalisering av viktiga delar av arbets-

tekniken jämförelsevis outvecklat stadium. Den ovisshet, som i nuvarande läge karakteriserar sågverksföretagens utsikter att i fortsättningen kunna uppehålla driften, främst med hänsyn till den förut berörda knappheten i råvarutillgångarna, har i viss mån förhindrat sådana rationaliseringsåtgärder, som kräva mera betydande kapitalinvesteringar på längre sikt.

Genom sådan rationalisering, som här avses, kan emellertid en förbättrad hushållning med råvaran åstadkommas redan inom den nuvarande produktionens ram. Denna rationalisering kan ingripa på ett flertal punkter i produktionskedjan. En noggrann omvårdnad om sågtimret — icke blott vid dess uppläggning vid sågverken utan även under flottningen — kan skapa förutsättningar för ett effektivare utnyttjande av råvaran i såväl kvantitativt som kvalitativt hänseende, främst genom förhindrande av lagringsskador på virket. Vidare kan en omsorgsfullare aptering av virket med hänsyn till stammarnas avsmalning och tekniska fel leda till att ett högre sågutbyte utvinnes — detta gäller särskilt vid de mindre skogsbruken, som nu icke ha tillgång till utbildad arbetskraft eller tillsyningsmän.

Av skäl, som sammanhånga med sågverksteknikens natur, industribyggnadernas ändamålsenliga anordnande och den maskinella utrustningens inpassande i produktionskedjan, synas de större sågverken böra vara inrättade för en årlig produktion av minst 10 000 standards sågade varor. En produktion av angiven storlek kan visserligen åstadkommas med endast två timmertagande ramar, men härvid torde i allmänhet förutsättas att arbete bedrivs i dubbelskift under någon del av året. Det kan sålunda vara till fördel, att ett sågverk med nyssnämnda produktion är utrustat med tre sågramar. Det innebär då ett proportionsvis mindre starkt ingrepp i driften att under någon del av året inställa sågningen vid en av ramarna, om detta kan visa sig erforderligt i driftsutjämnande syfte.

Den genom kommitténs försorg utförda undersökningen av driftsförhållandena har visat, att de jämnaste driftsförhållandena i allmänhet återfinnas hos de större sågverken med en årlig produktion av 15 000 standards och däröver. Förklaringen härtill får delvis sökas i det förhållandet, att de stora företagen inriktat sig på en mera differentierad rörelse och högre förädling av trävarorna, och de härför erforderliga mera kapitalkrävande anläggningarna framkalla strängare krav på förräntning av det investerade kapitalet. Det stora arbetarantal, som knutits till den enskilda företagsenheten medför även ökade svårigheter att vid driftsavbrott bereda arbetarna annan sysselsättning. Önskemålet att hos företaget kvarhålla den i vidareförädlingen engagerade specialarbetarstammen med högre yrkesskicklighet bidrager också till en strävan att söka uppehålla fortlöpande drift.

En utväg att inom sågverksindustriens egen ram ombilda verksamheten på sådant sätt, att en jämn drift kan uppehållas vid oförändrad eller ytterligare begränsad tillgång på råvara, ligger sålunda i en ökad förädling av produk-

terna. Härigenom kan produktiviteten avsevärt utökas utan att råvarubehovet tilltager. Bortsett från den förädling, som hyvlingen av det sågade virket kan innebära, må bland hittills utformade förädlingsetapper nämnas snickeri- och möbelindustri, men det torde även vara möjligt att finna nya former för förädlingen. Vissa norrländska sågverksföretag ha, som i detta betänkande förut anförts, genom utvecklande av olika former av högre förädling av trävarorna kunnat avsevärt höja sin produktivitet, så att sågningsarbetet närmast fått karaktär av att vara endast en framställning av halvfabrikat för det vidare förädlingsarbetet inom företagen. Förutsättningarna för en jämnare sysselsättning av den mänskliga arbetskraften ha i samband därmed avsevärt förbättrats.

Såsom kommittén här förut anförts synes det vara ett samhällsintresse, att mindre sågverksföretag finnas på vissa orter — särskilt i inlandet i Norrland — för att tillgodose den lokala efterfrågan på trävaror. För att befrämja rörelsen vid sådana sågverk kan det understundom vara önskvärt, att stöd från det allmännas sida lämnas i form av upplysningar och råd samt eventuellt lån, varemot ett understödjande av företagen genom subventioner ej torde böra ske. Frågan om stöd åt hantverks- och småindustriverksamheten i allmänhet har sedan länge varit föremål för statsmakternas uppmärksamhet. Statens hantverksinstitut har sålunda till främsta uppgift att genom kurs- och informationsverksamhet meddela kunskap om bland annat rationella arbetsmetoder och hjälpmedel. Inom bland annat de norrländska länen ha dessutom under det senaste decenniet under statens medverkan bildats företagarföreningar i syfte att därigenom stödja småföretagsverksamheten i dess strävan efter förbättrade utvecklingsbetingelser. Företagarföreningarna kunna sägas för hantverk och småindustri fylla funktioner, som i det närmaste motsvara hushållningssällskapens och skogs-vårdsstyrelsernas för jordbruket respektive skogsbruket. Det framstår sålunda som en betydelsefull uppgift för dessa föreningar att verka för åstadkommande av en effektivare drift hos småindustri- och hantverksföretag medelst rationaliseringsåtgärder inom dessa, men även genom medverkan till en ändamålsenlig utveckling av rörelsens struktur. Företagarföreningarna torde ha en uppgift att fylla även i fråga om sågverken.

I samband med den tekniska rationaliseringen av arbetsmetoder, utrustning och verksamhetens organisation är även frågan om *standardisering* av framställda produkter och sättet för deras mätning av betydelse. Vid *sågningen* framträder behovet av standardisering i flera avseenden. Sålunda finnas för vissa listverk, som framställas genom hyvling, sedan gammalt en mångfald olika profiler, hänförande sig till speciell efterfrågan inom skilda köparländer. Dessa listverk äro ganska dyrbara i framställningen, och denna utgör också en oekonomisk form för trävarornas utnyttjande, då avsevärda

delar av halvfabrikatet bortgår i form av hyvelspån. Även vid framställningen av mera högförädlade produkter av trävarorna, såsom snickerier, byggnadsvirke m. m., är behovet av standardisering starkt framträdande. Mätning av *längden* för sågad vara sker sedan gammalt i engelska fot. Vid den slutliga justeringen av plankor och bräder m. m. kapas dessa därför på hela fot, och enär längderna på sågtimret i allmänhet på grund av bristande noggrannhet i längdmätningen vid apteringen samt stötskador i samband med flottningen icke kunna anpassas till hela fottal, bortkapas i genomsnitt ungefär en halv fot på varje enhet av den sågade varan. En omändring av reglerna för längdmätningen, så att denna i stället kunde ske i halva fot eller hela decimeter, skulle kunna möjliggöra en minskning av kapningsförlusterna. I fråga om *sorteringen*, varigenom det sågade virket fördelas på ett flertal skilda värdegrupper, tillämpas olika regler vid skilda verk och inom olika delar av landet. En principiell skillnad förefinnes bland annat i detta avseende mellan export-sågverken och inlandssågverken. Det har ansetts vara av betydelse, att sorteringsreglerna kunde underkastas en viss standardisering och anpassning till de ändamål, för vilka det sågade virket är avsett. I samband därmed synes också böra övervägas, i vad mån sättet för virkets *aptering* vid avverkningen kan samordnas med eventuella ändringar i sorteringsreglerna. Dessa frågor äro nu föremål för övervägande bland annat hos den s. k. samarbetskommittén för byggnadsfrågor, vilken för ändamålet bildat en särskild subkommitté. I denna senare kommitté ingå representanter för dels statliga institutioner, som ha att taga befattning med trätekniska frågor, dels också enskilda sammanslutningar av företagare och arbetare inom trävarurörelsen och byggnadsverksamheten. Norrlandskommittén anser sig följaktligen icke ha anledning att här närmare ingå på förevarande frågor utan vill inskränka sig till att understryka betydelsen av att dessa bli klarlagda och att erforderliga åtgärder komma till stånd.

Utvecklingen av här förut nämnda eller eventuella nya förädlingsformer av mera sammansatt natur måste bli starkt beroende av möjligheterna att inom eller utom landet erhålla *avsättning* för de skilda produkterna. I vad det gäller den inhemska marknaden kan det väl vara möjligt att påverka konsumtionen i viss riktning genom olika medel, särskilt i fråga om byggnadsverksamhet och möbelkonsumtion, och för denna del av marknaden finnas således vissa hållpunkter för bedömandet av blivande avsättningsmöjligheter. En standardhöjning synes otvivelaktigt eftersträfvansvärd i fråga om heminredning och möblering på landsbygden, och däri synas ligga förutsättningar för en avsevärd ökning av snickeri- och möbelfabrikationen vid sidan av den hantverksmässiga. Genom en viss spridning av förädlingsindustrierna över inlandet kan också avsättningen underlättas. Det synes

emellertid ovisst, om den efterfrågan på dylika högförädlade produkter, som kan påräknas inom landet, kan möjliggöra någon mera betydande utveckling av förädlingsrörelsen inom sågverksindustrien i allmänhet.

Försäljningarnas genomförande har intill tiden för det andra världskriget i huvudsak berott på vederbörande industrier och den samverkan mellan dessa, som kunnat åvägabringas genom deras organisationer, främst svenska trävaruexportföreningen. Den erfarenhet och försäljningstekniska skicklighet, som därvid presterats, har väl i allmänhet givit tillfredsställande resultat. Ett visst stöd har även kunnat erhållas genom statsmakternas medverkan, vilken har varit särskilt betydelsefull under tider, då de handelspolitiska förhållandena försvårat ett fritt varuutbyte mellan staterna, vilket i hög grad varit fallet under det senast avslutade kriget.

Vad särskilt angår högre förädlade virkesprodukter ha visserligen exportmöjligheterna efter kriget varit ganska gynnsamma, men det är att befara, att man i köparländerna i samband med omställning till fredsproduktion även kommer att återupptaga den redan före kriget mer eller mindre utvecklade rörelsen vid hyvlerier och andra träförädlingsfabriker, och att intresset för import av högförädlade virkesprodukter samtidigt kommer att minska. Avsättningen av ifrågavarande produkter på utländska marknader kan följaktligen på längre sikt väntas möta en mångfald problem, vilka sannolikt icke kunna lösas genom företagens egna representanter eller gemensamma förhandlingsorgan. Det synes angeläget, att dessa omständigheter kunna vinna beaktande vid förhandlingar genom statens försorg i samband med handelsavtal eller i annan ordning. Möjligheterna att på sådant sätt trygga avsättningen torde få anses bli va avgörande för utsikterna till att produktionen inom den norrländska trävaruindustrien i större omfattning skall kunna inriktas på mera högförädlade produkter.

För tillgodoseende av gemensamma intressen framför allt i fråga om försäljning av de framställda produkterna ha de större och medelstora sågverksföretagen bildat särskilda sammanslutningar. Svenska trävaruexportföreningen representerar flertalet av de större exportsågverken och har, som namnet anger, till uppgift att främja de anslutna företagens gemensamma intressen i frågor, som röra exporten av de sågade trävarorna. Vissa inlands-sågverk inom Dalarna och södra Norrland ha i liknande syfte bildat Svenska inlandssågverkens centralförening. Också för de smärre sågverksföretagen, som — enligt vad kommittén här förut anför — i huvudsak böra inriktas på tillgodoseendet av den inhemska förbrukningen av trävaror, torde det kunna visa sig ändamålsenligt att söka samordna sina intressen särskilt i fråga om den interlokala avsättningen av trävaror genom att sammansluta sig till ekonomiska föreningar, åt vilka utom avsättningsfrågor även kunde anföras arbetskraftsutredningar, löne- och avtalsfrågor samt anskaffning av råvara och prissättning av densamma. I detta sammanhang kan förtjäna nämnas, att

sådana föreningar redan finnas i viss omfattning och att nyligen även bildats en central förening av ägare till cirkelsågar inom Norrland.

Ehuru de smärre sågverken böra ha till huvudsaklig uppgift att tillgodose de lokala inhemska behoven av trävaror, torde man få räkna med att en del smärre sågverk, som bedrivit tillverkning för försäljning på export, komma att fortfara därmed. Exportaffärer i trävaror kunna visserligen förmedlas av vissa agenturfirmer, som specialiserat sig därpå, men möjligheten för småföretagen att mera omedelbart driva sådana affärer torde innebära väsentliga fördelar. Småföretagsutredningen har i skrivelse till Kungl. Maj:t den 17 december 1945 föreslagit att inom Sveriges allmänna exportförening skulle inrättas en småföretagens exportbyrå. Ett dylikt organ kunde — om det komme till stånd — också befrämja småsågarnas exportaffärer.

Slutligen bör här erinras om att de långa transportavstånden i Norrland och åtföljande höga fraktkostnader, särskilt ifråga om inhemska marknaden, medföra stora svårigheter för avsättningen av norrlandsindustriens produkter, ävensom för anskaffandet av vissa råvaror. För utvecklandet av den norrländska trävaruindustrien mot en högre förädling synes det vara av synnerligen stor betydelse, att en avsevärd sänkning av järnvägsfrakterna kunde åstadkommas för godstrafik till och från Norrland samt på längre avstånd inom Norrland. Vidare synes det behövt, att transportväsendet i Norrland blir planmässigt ordnat, så att samtrafik mellan järnvägar och billinjer kan bli mera allmänt genomförd. Kommittén har i ett betänkande den 5 december 1946 angående vissa åtgärder till förbättrande av transportförhållandena i Norrland (SOU 1946: 84) framlagt en del förslag till dessa frågors lösande.

Arbetarnas sysselsättningsförhållanden m. m.

Antalet korttidssysselsatta arbetare har tidigare varit stort inom sågverksindustrien — även under det senast avslutade kriget har arbetaromsättningen varit avsevärd, men detta torde i väsentlig mån ha berott på krisbetonade omständigheter, varibland värnpliktsinkallelserna helt visst spelat en betydande roll. Såsom framgår av vad kommittén anfört under avd. I av betänkandet har den säsongbetonade ojämnheten i sågverksdriften huvudsakligen betingats av klimatiska faktorer, som inverkat dels på råvarutransporterna, dels också på skeppningen. Under senare tid ha dock vid åtskilliga företag vidtagits åtgärder, som verkat utjämnande på driften. Avhjälpandet av dessa för sågverken särpräglade olägenheter synes, enligt vad kommittén här förut anfört, närmast bli en fråga om vissa driftstekniska förändringar inom företagen samt en strukturell omgestaltning av industrigrenen. Bland de mera betydelsefulla åtgärder, som hittills prövats i driftsutjämnande syfte, må nämnas, att sågning i dubbelskift bedrivits under vintern vid vissa nordligare

verk. Enär skeppningen och därmed sammanhängande arbeten för sågverkspersonalen måste inställas på grund av ishinder, uppstår eljest vid dessa verk en säsongmässig minskning av rörelsen under vintern. Denna driftsform får dock anses mindre önskvärd ur hygienisk och social synpunkt. Sådana invändningar kunna däremot icke göras mot de rationaliseringsåtgärder, som bestått i att hjälpmaskiner anskaffats för vissa arbeten inom timmermagasin och brädgård och varigenom möjliggjorts en stark minskning av antalet under sommar och höst anställda korttidsarbetare. Genom införande av ångtorkning i torkhus och anskaffande av magasin för torkat virke, ha likaså brädgårdsarbetena, som normalt ansvälla under sommaren, kunnat reduceras i mycket hög grad. Den verksammaste åtgärden har slutligen visat sig vara att inrätta fabriker för högre förädling av trävarorna i anslutning till sågverken, såsom snickeri-, möbel- och husfabriker m. m. En överflyttning av arbetskraft mellan olika avdelningar i företaget kan härigenom i viss mån bliva möjlig, och de egentliga sågverksarbetena komma i proportion till andra delar av rörelsen att motsvara endast en mindre del av den totala arbetsvolymen, varigenom en eventuell säsongansvällning av sågverksarbetena kan få mindre betydelse.

Under inflytande av den i förhållande till trävaruindustriens kapacitet knappa tillgången på sågtimmer måste av allt att döma en omgestaltning av sågverksindustrien bliva nödvändig. Såvitt nu kan bedömas måste den totala kapaciteten minskas. De kvarvarande företagen synas komma att utgöras av såväl större som mindre enheter. Driften har varit jämnast vid de största företagen och förutsättningarna för åstadkommande av en jämn sysselsättning alltså bäst vid dessa företag. Men även vissa smärre sågverk i inlandet ha genom ändamålsenlig kombination med högre förädling kunnat utveckla en ganska jämn drift. Vid den omgestaltning inom sågverksindustrien, varom nyss talats, bör det kunna påräknas, att utvecklingen mot en jämn drift fullföljes.

Det finnes så mycket större anledning att räkna härmed, som säsongbetoningen inom sågverksdriften otvivelaktigt varit uttryck för ett visst överflöd på arbetskraft. Under tider med stark efterfrågan på arbetskraft inom företagsgrenar med gynnsammare arbetsförhållanden kan en för arbetarparten så uppenbart oförmånlig driftsform icke bestå. Denna situation föreligger nu för sågverksindustrien och torde, såvitt nu kan bedömas, bliva bestående under några år framåt. Bristen på arbetskraft framtvingar sålunda åtgärder från företagets sida för ett mera stadigvarande sysselsättande av arbetarna.

Eftersom en höjning av sågverksarbetarnas ekonomiska standard utgör ett primärt intresse för arbetarorganisationerna, är det även naturligt att dessa inrikta sig på att förhandlingsvägen söka verka för en jämnare sysselsättning. En möjlighet att åstadkomma en sådan synes vara, att arbetsgivaren avtalsmässigt förpliktigar sig att garantera de anställda en viss minsta sys-

selsättningstid för år räknat. Ett liknande förfarande har, enligt vad som framgår av ett av 1945 års skoutredning den 28 december 1946 avgivet betänkande, för första gången tillämpats inom Sverige i ett under år 1946 för skoindustrien upprättat kollektivavtal. En annan möjlighet vore måhända att i avtalen införa en gradering av lönesättningen, så att korttidsarbetare betalades med högre timpenning eller ackordspris. Man skulle därigenom kunna skapa ett självverkande korrektiv mot korttidssysselsättningen. Det är dock uppenbart, att en sådan bestämmelse ej skulle kunna helt isolerad inarbetas i avtalssystemet, utan samtidigt kunde finnas anledning att upptaga till prövning frågan om tidlönens avvägning efter det presterade arbetet.

Norrlandskommittén finner uppenbart, att en kontinuerlig sysselsättning av arbetskraften inom sågverksindustrien bör eftersträvas ur såväl sociala som ekonomiska synpunkter. Förhållandena ha härvidlag lämnat mycket övrigt att önska, men under senare år har, såsom framgår av det anförda, säsongväxlingen i hög grad utjämnats med hänsyn till bristen på arbetskraft och såsom uttryck för den tekniska rationaliseringen inom industrien. Under sådana omständigheter har kommittén funnit det icke vara lämpligt, att särskilda ingripanden i nuvarande läge vidtagas från statens sida för att påverka sysselsättningsförhållandena vid sågverken. Skulle det i framtiden visa sig, att dessa icke bliva ordnade på ett tillfredsställande sätt, synes frågan härom böra bliva föremål för förnyat övervägande.

I nära samband med jämnheten i sysselsättningen står också frågan om säkerhet i anställningen på längre sikt. Här har förut anförts att en strukturförändring vore att vänta inom sågverksindustrien. Sannolikt måste i samband därmed en del sågverk komma att nedläggas, och med anledning härav uppstår frågan om vilka åtgärder, som kunna vidtagas för att förebygga sociala olägenheter för de i samband med driftsinställelse ledigblivande arbetarna. De olägenheter av denna art, som redan under 1930-talet framträtt, ha förut givit anledning till diskussion av denna fråga. 1933 års skogsindustri-sakkunniga ha i sitt förenämnda betänkande (SOU 1935: 36) bland annat föreslagit införandet av skyldighet för företagen att till statlig myndighet i möjligast god tid före ett planerat nedläggande av produktionen vid sågverk inge anmälan om den planerade åtgärden. De sakkunnigas förslag kom visserligen icke till genomförande, men under senare tid ha från det allmännas sida vidtagits åtgärder, som i huvudsak torde kunna medföra åsyftad verkan. Under det senast avslutade kriget visade det sig nämligen nödvändigt för åstadkommande av ett möjligast effektivt utnyttjande av den mänskliga arbetskraften — icke minst inom skogsindustrierna och skogsbruket — att åstadkomma en regelbunden kontakt mellan industriens förträdare och arbetsmarknadsorganen. Efter förhandlingar i början av år 1944 mellan å ena sidan industriens omställningskommitté (numera industriens produk-

tionsråd) och å andra sidan representanter för socialstyrelsen och arbetsmarknadscommissionen utformades ett varselsystem, varigenom uppgifter om väntade förändringar i sysselsättningen inom näringslivet snabbt skulle kunna meddelas. Ifrågavarande varselsystem grundas numera på uppgifter, som arbetsgivarna varje månad lämna till länsarbetsnämnderna. I dessa uppgifter ingå bland annat redogörelse för eventuella avskedande eller permittering av arbetare i mera betydande omfattning. Genom samverkan mellan arbetsmarknadsorganen och företagsorganisationerna kunna därefter åstadkommas de åtgärder, som befinnas nödvändiga för att skaffa ny sysselsättning för de ledigblivande arbetarna.

Det här berörda varselsystemet har hittills prövats endast under förhållanden, då arbetstillgången i allmänhet taget varit mycket god. Särskilt goda och nästan obegränsade möjligheter ha under kriget förelegat att inom skogsbruket bereda sysselsättning för ledigblivna arbetare. Större svårigheter kunna väntas uppstå att bereda sysselsättning i ett tidsläge, då behovet av arbetskraft inom skogsbruket vore mera begränsat. Huruvida det här berörda varselsystemet kan väntas fungera på ett tillfredsställande sätt vid möjliga driftsinställelser inom sågverksindustrien, anser norrlandskommittén icke möjligt att närmare bedöma, eftersom detta blir beroende av omställningsprocessens förlopp och omfattning — förhållanden, som i väsentlig grad kunna påverkas av kommande åtgärder från företagens eller det allmännas sida. Vid definitivt nedläggande av ett större, mera isolerat beläget sågverk, torde särskilda åtgärder i allmänhet bliva erforderliga. Kommittén har funnit denna fråga vara av så stor betydelse för näringslivet i Norrland, att den gjorts till föremål för särskild utredning inom kommittén, varför kommittén i annan ordning torde få återkomma därtill.

Den tilltagande knapphet på mänsklig arbetskraft, som gjort sig gällande under senare tid på en hel del håll inom sågverksindustrien, har lett till att företagsledarna börjat ägna frågan om nyanställning och bibehållande av arbetskraft inom företagen en ökad uppmärksamhet. Som ett uttryck för det tilltagande intresse, som inom Sverige ägnats hithörande frågor må nämnas en undersökning, som utförts av en genom ingenjörsvetenskapsakademien tillsatt kommitté. Undersökningsresultaten ha publicerats år 1945 i en skrift med titeln: »Rekryteringsfrågor inom svensk industri.» De synpunkter som framlagts i skriften grunda sig i huvudsak på förhållandena inom de större industriföretagen, men anses likväl kunna i viss mån vara tillämpliga även inom andra företag. I nu förevarande sammanhang synas de synpunkter, som beröra frågan om arbetskraftens rekrytering och bibehållande inom industrien, närmast vara av intresse. Enligt vad som framgår av nämnda skrift har endast i ett mindre antal fall förekommit särskilda åtgärder från företagsledningens sida för att knyta de anställda fastare till företaget. För

att kunna bedöma, vilka åtgärder, som i detta syfte kunna vara lämpliga, synes det nödvändigt att utröna arbetarnas önskemål angående förhållandena i och kring arbetet. I detta sammanhang ha i skriften återgivits resultaten från en i England utförd undersökning, omfattande 325 arbetare, vilken visat att önskemålen, ordnade efter det antal gånger, de uttalats, varit följande: 1. säker, kontinuerlig anställning; 2. bekväma arbetsförhållanden; 3. behagliga kamrater i arbetet; 4. en god arbetsledare; 5. tillfälle till befordran; 6. högre löner; 7. tillfälle att omsätta sina idéer i praktiken; 8. arbete som tar tankarna i anspråk; 9. kortare arbetstid samt 10. arbete, som icke alls tar tankarna i anspråk.

Trots de reservationer, som kunna göras mot de engelska erfarenheternas tillämpande på svenska förhållanden, kunna de framkomna resultaten enligt norrlandskommitténs uppfattning vara till viss ledning som hållpunkter för bedömandet av vilka åtgärder, som kunna vara mest angelägna för att förbättra arbetarnas anställnings- och tjänstgöringsförhållanden. De återgivna erfarenheterna bestyrka även norrlandskommitténs uttalanden om att den ojämna driften och osäkerheten i arbetsförhållandena starkt bidragit till rekryteringssvårigheterna inom sågverksindustrien.

I fråga om arbetarnas *bostadsförhållanden* har kommittén förut framhållit, att sågverksindustrien kommit i ett efterblivet läge. Åtgärder för förbättring av arbetarbostäderna vid sågverken synas därför mycket angelägna. Till sådana åtgärder föreligga vissa möjligheter att erhålla ekonomiskt stöd från det allmännas sida.

Enligt en särskild lagstiftning om rätt att vid taxering till kommunal inkomstskatt samt statlig inkomst- och förmögenhetsskatt åtnjuta *avdrag för avsättning till investeringsfond* synes en dylik fond, avsatt för byggnader, kunna tagas i anspråk även för uppförande av bostäder åt anställda, då bostadsbyggandet ombesörjes av arbetsgivaren själv och byggnaden i fråga är att anse såsom tillhörande rörelsen. I proposition nr 86 till 1947 års riksdag har framlagts förslag till ny förordning om investeringsfonder. Enligt förslaget skall investeringsfond för byggnader få tagas i anspråk *dels* för avskrivning å byggnad, som ny-, till- eller ombyggt under beskattningsåret, med högst ett belopp motsvarande kostnaderna under beskattningsåret för ny-, till- eller ombyggnaden, *dels ock* för bidrag under samma år till ny-, till- eller ombyggnad av bostad för arbetstagare eller förutvarande arbetstagare utan ledande ställning hos den skattskyldige eller hos honom närstående företag. Att investeringsfond sålunda skall få anlitas även för bidrag till bostadsbyggande innebär en nyhet i förhållande till nuvarande bestämmelser. I en särskild punkt i anvisningarna till den föreslagna förordningen angives, att fondmedel skall få tagas i anspråk såväl för bidrag direkt till personalen som för bidrag till förening eller annan sammanslutning eller till

närstående företag med huvudsaklig uppgift att uppföra och tillhandahålla bostäder åt personalen.

De åtgärder, som vidtagits från det allmännas sida för att framkalla och stödja egnahemsbyggande eller för att bereda hyresbilliga bostäder åt vissa familjer, ha givetvis varit av betydelse för bostadsförsörjningen också i sågverkssamhällena (i bostadssociala utredningens år 1945 avgivna betänkande — SOU 1945: 63 — föreslås den statliga bidragsverksamheten skola ytterligare utbyggas). Vid en del företag har ledningen särskilt intresserat sig för egnahemsbyggandet och på flera sätt sökt uppmuntra därtill: medelst penningunderstöd, fri tomtmark, tillhandahållande av byggnadsvirke till reducerat pris m. m.

Den förbättring av arbetarbostäderna vid sågverken, som kommittén här ovan framhållit såsom angelägen ur sociala synpunkter, torde även vara nödvändig för att företagen skola kunna sörja för sin rekrytering. Det ligger alltså i företagens eget intresse att fortsätta och intensifiera sina bemödanden att förbättra bostadsförhållandena, vare sig det gäller tjänstebostäder, egnahem eller flerfamiljshus (bostadsrättsföreningar). Dylika åtgärder från företagens sida underlättas tydligen genom möjligheterna att skattefritt fondera medel för byggnadsändamål.

Avdelning III.

Forskning och yrkesutbildning inom sågverksindustrin.

I de föregående avdelningarna I och II av detta betänkande har kommittén sökt giva en bild av drifts- och sysselsättningsförhållandena inom den norrländska sågverksindustrin, varjämte kommittén framlagt vissa synpunkter på sågverksrörelsens struktur och utvecklingslinjer samt möjligheterna att få till stånd jämnare sysselsättning för den mänskliga arbetskraften.

Förhållandena inom sågverksrörelsen ha enligt kommitténs uppfattning tydligt ådagalagt behovet av särskilda åtgärder i syfte att dels stödja forskningen angående sågverksdriftens förutsättningar och arbetsmetodik, dels också åstadkomma en ordnad yrkesutbildning inom denna industrigren. Med hänsyn till att både forskningen och yrkesutbildningen synas vara av grundläggande betydelse för sågverksrörelsens vidare utveckling har kommittén funnit lämpligt att i det följande mera ingående behandla dessa båda frågor.

Nuvarande förhållanden ifråga om forskning.

Betydelsen av en intensifierad forskning rörande *sågverkstekniken och trävarornas användning* har under senare tid alltmer trätt i förgrunden. Sådan forskningsverksamhet bedrivs vid det från och med år 1944 inrättade *svenska träforskningsinstitutet*. I viss utsträckning handläggas emellertid hithörande forskningsuppgifter även vid *statens skogsforskningsinstitut* och i begränsad omfattning vid *skogshögskolan*. Mellan statens skogsforskningsinstitut (förutvarande statens skogsförsöksanstalt) och svenska träforskningsinstitutet har träffats en överenskommelse i form av en den 13 juni 1945 dagtecknad promemoria, vilken undertecknats av chefen för skogsforskningsinstitutet samt chefen för träforskningsinstitutets trätekniska avdelning. Promemorian är godkänd av styrelserna för respektive institut. I promemorian behandlas samarbetet mellan instituten avseende följande frågor: I) virkets tekniska egenskaper, II) mykologiska frågor, III) entomologiska frågor, IV) resultatens publicering och V) riktlinjer för samarbetet. De under-

sökningar inom det trätekniska området, som ifrågakommit vid statens skogsforskningsinstitut, finnas redovisade i en utgiven berättelse över institutets verksamhet under perioden 1938—1945 jämte förslag till arbetsprogram för den kommande femårsperioden (Meddelanden från statens skogsforskningsinstitut, band 35, nr 4). Dessa undersökningar ha avsett fyra olika avsnitt, nämligen A) vedens egenskaper som råvara för industrierna samt virkets tekniska egenskaper, såsom hållfasthet, bearbetbarhet, svällning och krympning etc.; B) kvistningens inverkan i kvalitetsförbättrande syfte; C) sågutbytet samt D) virkesvården.

Den forskningsverksamhet, som hittills bedrivits genom träforskningsinstitutet på det sågverkstekniska området, har under den korta tid, institutet varit i verksamhet, till följd av begränsade resurser icke kunnat få någon mera betydande omfattning. Den trätekniska avdelningen vid institutet är inrättad för bedrivande av uteslutande grundläggande forskning, under det att vid övriga avdelningar finnas såväl laboratorier för grundläggande forskning som s. k. centrallaboratorier, avsedda för tillämpad forskning, som där bedrivs genom industriens försorg och på dess bekostnad (avdelningschefen för träkemi såsom grundläggande forskning förestår även motsvarande centrallaboratorium). Institutet torde sålunda icke med den personal, de lokalutrymmen och den utrustning, som för närvarande stå till förfogande för den trätekniska avdelningen, ha möjlighet att i någon mera betydande omfattning utsträcka forskningen till undersökningar, som åsyfta inom den industriella rörelsen mera omedelbart tillämpliga resultat.

1940 års utredning rörande den tekniskt-vetenskapliga forskningens ordnande har i sitt betänkande nr III (SOU 1942: 12) — vilket betänkande legat till grund för inrättandet av svenska träforskningsinstitutet — uttalat, att inrättandet av centrallaboratorium för trävaruindustrien borde anstå tills närmare erfarenhet vunnits, såväl vid institutet som inom industrien, rörande den föreslagna trätekniska avdelningens verksamhet, eftersom central forskning på nämnda område vore något för vårt land jämförelsevis nytt och oprövat. Den allmänna planläggningen av den trätekniska avdelningen innebure dock enligt utredningens mening möjligheter att bland annat i avdelningens stora maskinhall utföra försök av tillämpad karaktär.

Forskningsutredningen har emellertid framhållit, att i den mån så befundes önskvärt nya centrallaboratorier kunde inrättas och då även för sågverks- och fanérindustri. En bland anledningarna till att man vid planeringen ansett sig böra vänta härmed torde ha legat däri, att ett sådant centrallaboratorium skulle bli synnerligen dyrbart i både anläggning och drift samt att ett mycket stort markområde ansetts erforderligt härför. Under utredningens gång hade också från flera håll uttalats, att den tillämpade forskningen på det trätekniska området bäst borde bedrivas ute i industrien vid moderna och väl utrustade sågverk m. m.

Nuvarande förhållanden ifråga om yrkesutbildning.

Driftsledare (förvaltare, inspektorer) vid sågverken ha hittills huvudsakligen rekryterats bland de hos företagen anställda tjänstemännen, vilka genom praktisk verksamhet inom olika delar av företaget — i skogen, på kontoret och i sågverket — kunnat erhålla en grundlig kännedom om rörelsens olika grenar, varvid samtidigt också en viss merkantil utbildning kunnat inhämtas. Någon mera ingående teknisk utbildning ha ifrågavarande driftsledare sålunda i allmänhet ej erhållit. En del av sågverksförvaltarna ha emellertid skaffat sig merkantil utbildning vid handelsskola, handelsgymnasium eller handelshögskolan. Ett mycket litet antal av dessa driftsledare ha ingenjörsutbildning, och i några fall ha jägmästare eller forstmästare anställts på dylika befattningar. Åtskilliga smärre sågverk äro dock underställda vederbörande skogsförvaltare, som alltså kan få fylla platsen som driftsledare.

Undervisning i sågverksteknik ingår i ämnet skogsteknologi vid *skogshögskolan*. Undervisningen får anses åsyfta att giva de blivande skogsförvaltarna en så pass ingående kännedom i ämnet, som kan fordras för bedömande av samspelet mellan skogsproduktionen och verkets tekniska utnyttjande. Denna utbildning kan däremot ej anses kvalificera för ledande av sågverksföretag utan att kompletteras med omfattande praktisk verksamhet inom sågverksrörelsen. En betydande brist i denna utbildning är att praktik i sågningsarbete numera icke ingår. Tidigare har förekommit, att eleverna under sommaruppehåll i undervisningen mellan den ettåriga förberedande jägmästarkursen och den efterföljande högskoleutbildningen kunnat skaffa sig en eller annan månads praktik i sågverksarbete. Genom omläggning av undervisningen har nämnda sommaruppehåll numera borttagits med hänsyn till den förlängda militära utbildningen.

Vid *tekniska högskolan* i Stockholm har professorn i mekanisk teknologi tidigare inom den mekaniska fackskolan föreläst sammanlagt ett par timmar om träbearbetning. Inom fackskolan för arkitektur ha också ett par timmars föreläsningar ägnats åt trämateriallära. I detta sammanhang må nämnas, att i en utredning av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningens ordnande (SOU 1943: 34) av de sakkunniga framhållits, att det med hänsyn till den förefintliga bristen på ingenjörsutbildad personal med goda merkantila kunskaper vore värdefullt, om en eller annan person med föregående handelsutbildning sökte sig till de tekniska högskolorna. Sådana sökande borde enligt de sakkunniga styrka sig i matematik, fysik, kemi och teckning äga kunskaper och färdighet motsvarande vad som fordras av studenter eller tekniska studenter.

Undervisning av ifrågavarande slag meddelas även vid ett av statens högre tekniska läroverk, nämligen *tekniska gymnasiet i Härnösand*. Den kurs, som förekommer i detta ämne, har till uppgift att bibringa lärjungarna

kännedom om de viktigare bearbetningsmetoderna vid träs mekaniska förädling, deras tekniska genomförande och förädlingsprodukter. Ämnet, som i kursplanen benämnts »sågverksteknik och träbearbetning», ingår i undervisningen på gymnasiet maskintekniska linje, men har från början tillmätts en tid av endast två veckotimmar under ett läsår (klass III). Från och med läsåret 1946/1947 har undervisningstiden emellertid utökats till tre veckotimmar, samtidigt som kursplanens beteckning ändrats till »sågverks- och träfiberteknik». Enligt kursplanen omfattar undervisningen följande:

Tillverkning av sågade trävaror.

Historik. Vedmaterialet. Rundvirkets transport.

Sågverksanläggningen: Anordningar för timrets förvaring, barkningsanordningar, timmeruppfordringen, såghuset, arbetsmaskiner, transportanordningar, sorteringsanordningar.

Brädgårdsanläggningen: Transportbanor, stapelbäddar, anordningar för stapelläggning, justering och utlastning av virke. Torkhus.

Hypterianläggningen: Arbetsmaskiner, transport- och sorteringsanordningar.

Tillverkningsprocessen: Olika sågningssätt, rundvirkets barkning och intumning, postning, försågning, kantning, sortering. Sågavfallets tillgodogörande. Brädgårdsarbetet: virkets stapelläggning för torkning och lagring, artificiell virkestorkning, justering och utlastning. Hyvling. Virkessortiment, kvalitetsklasser.

Dessutom berör kursen tillverkning av *slipmassa* och *träfiberplattor*.

Som biträden till driftsledaren fungera inom sågverksindustrin liksom i andra industrigrenar *förmän eller faktorer* med olika arbetsuppgifter. Dessa funktionärer ha till uppgift att i detalj leda och fördela arbetsuppgifterna, att övervaka arbetets förlopp och föra erforderlig statistik i den mån detta ej centraliserats till sågverkskontoret. Utbildningen av dessa faktorer har hittills skett inom företagets egen ram, i regel genom upplärande av mera försigkomna och intresserade arbetare.

Någon ordnad utbildning för *arbetare* inom sågverksindustrin har hittills icke förekommit. Arbetsuppgifterna inom ett sågverk ställa mycket olika krav på arbetarnas yrkesskicklighet. På vissa befattningar såsom försågare, förkantare, sågställare, sorterare, klampare, ställverksskötare, traversskötare, maskinister och kranskötare m. fl. erfordras en högt driven yrkesskicklighet, medan flertalet övriga arbetsuppgifter äro av mindre komplicerad natur och delvis att hänföra till mera mekaniska tempoarbeten, vilka icke kräva någon föregående yrkesutbildning.

Utbildningen har hittills försiggått inom sågverksföretagets egen ram, varvid de blivande sågverksarbetarna i allmänhet redan som ynglingar i 16 å 17-års åldern erhållit arbete av enklare slag såsom timmerpåstickare, vagn-

lastare, utvagnare, märkpojkar m. m. Småningom ha dessa arbetsuppgifter utbytts mot mera krävande dylika, och efter hand ha de skickligaste arbetarna placerats som närmaste män till de arbetare, som utföra de mest krävande arbetsuppgifterna, för att efter viss lärotid vid behov kunna inträda på dessa befattningar. En successiv utbildning på detta sätt torde i regel taga flera år i anspråk. Denna ordning för utbildning av sågverksindustriens arbetare har ansetts icke fungera på tillfredsställande sätt.

För att främja yrkesutbildningen inom industrierna i allmänhet ha svenska arbetsgivareföreningen och landsorganisationen i november 1944 gemensamt bildat *arbetsmarknadens yrkesråd*, vilket även är avsett att fungera som en plattform för de fackliga huvudorganisationernas representanter i överstyrelsen för yrkesutbildning. Såsom frukt av samarbetet mellan arbetsgivareföreningen och landsorganisationen ha sedermera inom vissa branscher träffats överenskommelser om tillsättande av *lärlingsnämnder*, vilka såsom en viktig uppgift bland annat ha att utöva tillsyn över lärlingsutbildningen inom facket. I dessa överenskommelser ingå bland annat bestämmelser, som reglera anställningsförhållandet mellan arbetsgivare och lärling. Även inom sågverksindustrien har i november 1946 bildats en motsvarighet till lärlingsnämnd genom samverkan mellan sågverksförbundet och svenska sågverksindustriarbetareförbundet.

Enligt ett mellan svenska arbetsgivareföreningen och landsorganisationen den 30 augusti 1946 träffat avtal har bestämts bland annat, att vid företag, där i regel sysselsätts minst tjugofem arbetare, skall inrättas *företagsnämnd*, såframt arbetsgivaren eller vederbörande lokala organisation på arbetarsidan det begär. Företagsnämnden är avsedd att vara ett organ för information och samråd. Med avseende på yrkesutbildningen skall det åligga företagsnämnden att ägna uppmärksamhet åt att inom företaget sysselsätta lärlingar erhålla god och allsidig utbildning.

I detta sammanhang bör nämnas, att viss utbildning i sågning från och med hösten 1946 gemensamt för 7 landsting i mellersta Sverige anordnats vid Värmlands läns landstings centrala verkstadsskola i Östanås, Älvsbacka. Utbildningen försiggår vid en särskild *yrkesavdelning för cirkelsågare* och skall enligt tills vidare gällande undervisningsplan omfatta en tid av 4,5 månader, varav en månad utgör provotid. Enligt vad som framgår av kursens benämning är utbildningen i huvudsak inriktad på tekniken vid cirkelsågning. För inträde vid denna yrkesavdelning fordras att ha uppnått minst 18 års ålder, att ha ett års skogs- och sågverkspraktik samt att i övrigt uppfylla vad i § 16 i stadgan för centrala verkstadsskolor sägs angående inträdesfordringar. För undervisningen gäller följande timplan:

Läroämnen	Veckotimmar
1. Yrkesarbete	30
2. Verktygslära	2
3. Teknologi	3
4. Yrkesräkning	5
5. Praktisk uppsatsskrivning	1
6. Yrkesekonomi	3
7. Yrkeshygien och arbetarskydd samt yrkeslagstiftning	1
8. Gymnastik och idrott	3
Summa veckotimmar 48	

Yrkesutbildningen för sågverksindustrien i Finland.

Med hänsyn till Finlands framträdande ställning på de skogliga och skogsindustriella områdena synes det vara av intresse att taga del av de åtgärder, som där vidtagits för yrkesutbildning av hithörande personal. I Finland har den högre skogliga utbildningen ansetts böra specialiseras på ett sätt, som bland annat möjliggör en starkare betoning av utbildningen i skogsteknologi respektive trävaruhandel. Enligt en förordning av år 1944 kan vid agrikulturförstvetenskapliga fakulteten av Helsingfors universitet *skogsexamen* avläggas på fem olika linjer, nämligen den allmänna linjen, torvmarkslinjen, den tekniska linjen, den ekonomiska linjen och linjen för trävaruhandel.

Till den *allmänna linjen* höra:

1) såsom grundläggande ämnen kemi, botanik och nationalekonomi samt meteorologi, då i examen ingår vitsordet cum laude approbatur i skogsskötsel, och matematik, då i examen ingår vitsordet cum laude approbatur i skogsuppskattning,

2) biämnena enligt en av kansler fastställd plan,

3) såsom huvudämnena skogsskötsel, skogsuppskattning, skogsteknologi, skogsekonomin nationalekonomiska riktning, skogsekonomin företagsekonomin riktning och skoglig torvmarkslära.

I skogsskötsel eller i skogsuppskattning bör erhållas minst vitsordet cum laude approbatur.

Till *torvmarkslinjen* höra:

1) såsom grundläggande ämnen fysik, meteorologi, kemi, botanik och matematik,

2) biämnena enligt en av kansler fastställd plan,

3) såsom huvudämnena skoglig torvmarkslära, skogsskötsel, skogsuppskattning, skogsteknologi och skogsekonomin nationalekonomiska riktning.

I skoglig torvmarkslära bör erhållas minst vitsordet cum laude approbatur.

Till den *tekniska linjen* höra:

1) såsom grundläggande ämnen fysik, kemi och botanik,

2) biämnena enligt en av kansler fastställd plan,

3) såsom huvudämnena skogsteknologi, skogsskötsel, skogsuppskattning,

skogsekonomins nationalekonomiska riktning och skogsekonomins företags-ekonomiska riktning.

I skogsteknologi bör erhållas minst vitsordet cum laude approbatur.

Till den *ekonomiska linjen* höra:

- 1) såsom grundläggande ämnen kemi, botanik och nationalekonomi,
- 2) biämnena enligt en av kansler fastställd plan,
- 3) såsom huvudämnena skogsekonomins nationalekonomiska riktning, skogsekonomins företagsekonomiska riktning, skogsskötsel, skogsuppskattning och skogsteknologi.

I någondera riktningen inom skogsekonomin bör erhållas minst vitsordet cum laude approbatur.

Till *linjen för trävaruhandel* höra:

- 1) såsom grundläggande ämnen nationalekonomi, affärsekonomi, kemi och botanik,
- 2) biämnena enligt en av kansler fastställd plan,
- 3) såsom huvudämnena skogsekonomins riktning för marknadslära, skogsekonomins företagsekonomiska riktning, skogsekonomins nationalekonomiska riktning, skogsteknologi, skogsuppskattning och skogsskötsel.

I skogsekonomins riktning för marknadslära bör erhållas minst vitsordet cum laude approbatur.

Möjlighet finnes för den som avlagt skogsexamen inom en viss linje att komplettera sina studier i enlighet med fordringarna å någon annan linje och att däröver erhålla intyg. För detta ändamål får den studerande tillgodoräkna sig vad han avlagt för den tidigare examen; motsvarande rätt tillkommer den som avlagt någon annan examen inom fakulteten.

Skogsexamen kräver i regel omkring fyra års studier. Den som avlagt sådan examen å den allmänna linjen, torvmarkslinjen, den tekniska linjen eller den ekonomiska linjen erhåller kompetens som forstmästare.

I Finland har sedan åtskilliga år funnits en särskild skola för utbildande av *förmän* inom sågverksindustrien, den s. k. sågindustriskolan i Viborg, numera i *Kotka*. Denna inrättades år 1921 och har haft en lärotid av omkring ett år (se dock nedan).

Sågindustriskolan står under forststyrelsens överinseende. Skolan ledes av en direktion med fem ledamöter, av vilka finska sågindustriskolans garantiförenings styrelse utser två, samt forststyrelsen, handels- och industriministriet och de stadsfullmäktige som understödja skolan en ledamot var för två år i sänder. Skolans finansiering omhänderhas av finska sågindustriskolans garantiförening. Medelsförsörjningen har grundat sig på bidrag av staten, av Viborgs och Kotka städer samt av industrien.

Sågindustriskolan har verkat på folkskolans bas. Såsom inträdesvillkor gäller, att sökande skall ha genomgått högre folkskolekurs och dessutom förvärvat två års godkännbar praktik inom yrkesområdet. Avkortning av praktiktiden till ett år medges för den som genomgått fem klasser i läroverk, handels- eller skogsskola. Vid inträdet skall 19 års ålder ha uppnåtts.

Under skolans hittillsvarande verksamhet ha betydande ändringar gjorts i dess undervisningsprogram, i fråga om såväl lärotiden samt läroämnenas antal och omfattning som antalet undervisningsavdelningar. Skolan började med två avdelningar, en skogs- och flottningssmannaaavdelning och en sågförmansavdelning. År 1932 grundades en tredje avdelning för fanérindustri-förmän. Under några år anställdes även försök med en snickeriförmansavdelning.

Den ettåriga skoltiden har i betraktande av elevernas bildningsnivå vid inträdet i skolan och den omfattande lärokurs, de ha att genomgå där, visat sig alltför kort, särskilt med hänsyn till att det gäller en mera krävande förmansutbildning. På denna grund ändrades skolans program från början av år 1938 sålunda att som fortsättning på den egentliga förmanskursen infördes en teknikerutbildning på skogs- och flottningsavdelningen och sågavdelningen, omfattande vårterminen. Dessa avdelningar benämnas teknikeravdelningar, och sågteknikeravdelningens elever genomgå sin kurs i dess helhet i skolan, medan skogsteknikerskolans elever genomgå den dels i skogarna på avverknings- samt skogsodlings- och planteringsplatserna, dels i form av en teoretisk kurs i skolan. Också som fortsättning på undervisningen inom fanérförmansavdelningen finnes en teknikerkurs, som omfattar ett år och genomgås i av skolan godkända fanérfabriker och under ledning av vederbörande ingenjörer.

Vid avdelningen för sågarbetsförmän var undervisningsprogrammet (höstterminen 1940) följande.

	Veckotimmar
Aritmetik	2
Algebra	2
Ångmaskinslära	2
Elektricitetslära	2
Maskinelement	1
Kartritning	2
Maskinritning	2
Byggnadsritning	2
Skogstaxation	2
Läran om skogens användning	2
Sågmaskinslära	2
Sågbladslära	2
Sågteknik	3
Postering	2
Försäljning och skeppning av trävaror	2
Planering och ritning av sågverk	4
Brandskydd	1
Arbetsbokföring	1
Skyddslagstiftning för arbetare	1
Arbetsledning och organisation	1
Finska språket	2
(Engelska språket)	(2)

Summa 40

(2)

Antalet elever vid sågavdelningen har under åren 1935—1939 varit i genomsnitt omkring 40.

Undervisningen vid sågteknikeravdelningen har under de senaste åren omfattat omkring 40 veckotimmar och inbegripit följande ämnen (vårterminen 1939).

	Veckotimmar
Snabbräkning	2
Maskinelement	2
Ångmaskinlära	2
Läran om förbränningsmotorer	2
Elektricitetslära	2
Läran om sågkonstruktioner och sågverksplane- ring m. m., byggnadsritning, maskinritning, kartritning	10
Sågteknik	3
Postering baserad på försäljning	3
Artificiell torkning	2
Försäljning och skeppning av trävaror	3
Sågbladslära	1
Tillverkning av lådbräder	2
Hyvlerimaskiner	2
Samhällslära	1
Arbetsledning	1
Arbetarskydd	1
Finska språket	2
(Engelska)	(2)
Summa	41
	(2)

Dessutom förekomma efter behov övningar med ångmaskiner och elektriska motorer, sågbladspostering, kännedom om lådbräder.

Efter freden i Moskva den 13 mars 1940 flyttades sågindustriskolan till Kotka, där undervisningen har fortsatt under provisoriska förhållanden. Elevantalet har fortfarande varit ungefär detsamma som under den tid, då skolan låg i Viborg.

Genom skolans initiativ ha under årens lopp hållits åtskilliga specialkurser vid densamma för fortsatt utbildning av fackmän i träförädlingsindustriens tjänst, såsom t. ex. i klyvsågning samt sågbladsskötsel.

Framkomna önskemål ifråga om forskningen.

Med anledning av en överläggning mellan *representanter för träforskningsinstitutet* och norrlandskommittén, varvid från kommitténs sida framförts frågan huruvida institutet kunde ha intresse av att förlägga undersökningar angående sågverksdriften till ett sågverk, som eventuellt kunde komma att

disponeras för yrkesutbildningsändamål, har träforskningsinstitutet i en till kommittén den 26 oktober 1946 ingiven promemoria anført i huvudsak,

att om man nu planerar anskaffande av ett sågverk eller del därav för bland annat undervisningsändamål och för praktikanter, så är det möjligt att det även kan tjäna forskningen, och i den mån så kan ske har givetvis träforskningsinstitutet intresse därav under förutsättning att fullt modern utrustning kan påräknas och erforderliga medel kunna anskaffas,

att den vid överläggningen berörda sågverksavdelningen måhända närmast skulle kunna betraktas som något slags motsvarighet till viss del av ett centrallaboratorium, samt

att frågan om organiserande av tillämpad forskning inom det trätekniska området torde komma att relativt snart behandlas av styrelsen för träforskningsinstitutet.

Framkomna önskemål ifråga om yrkesutbildningen.

Enligt av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framlagt förslag (SOU 1943: 34 och 36) skulle från och med budgetåret 1947/1948 vid tekniska högskolan inrättas en speciallärarebefattning för undervisning i träets mekaniska teknologi. Ämnet skulle enligt förslaget omfatta föreläsningar under två veckotimmar och övningar under två veckotimmar, allt under loppet av en hösttermin. Inrättandet av nyssnämnda speciallärarebefattning är beroende dels av förslag från högskolans styrelse, dels också av Kungl. Maj:ts godkännande. Någon framställning om anslag till inrättande av befattningen har ännu ej ingivits.

Chefen för träforskningsinstitutets trätekniska avdelning har i en till kommittén ingiven promemoria anført, att de enligt högskoleutredningens förslag för kursen i träets mekaniska teknologi anslagna tiderna för föreläsningar och övningar vore alldeles för korta, och att undervisningen borde utsträckas att omfatta motsvarande tider under minst ett helt läsår. Under hänvisning till att, enligt avtal mellan Kungl. Maj:t och stiftelsen Svensk Träforskning, möjlighet öppnats att för studerande vid tekniska högskolan anordna övningar och laborationer vid träforskningsinstitutet, har i promemorian också framhållits, att utrymmena för laborationer inom berörda ämne, vilka måste förutsättas äga rum vid trätekniska avdelningen, vore otillräckliga. Vidare har personalen ansetts behöva utökas med en assistent och ett laboratoriebiträde.

I promemorian har även framförts den tanken, att undervisningen vid skogshögskolan borde omfatta en särskild kurs i mekanisk träbearbetning samt att för ändamålet borde inrättas en speciallärarebefattning vid sidan av professuren i skogsteknologi. Ett mindre antal laborationer skulle även kunna

tänkas ske i samarbete med träforskningsinstitutet efter eventuell utökning av dettas utrymmen och personal.

Svenska sågverksindustriarbetareförbundet har i en av förbundets sekreterare i maj 1946 upprättad, till norrlandskommittén överlämnad promemoria framfört vissa synpunkter på frågan om yrkesutbildningen av sågverksarbetare. Enligt vad som anförts i denna promemoria, anses det i hög grad nödvändigt, att särskilda åtgärder vidtagas i nu förevarande syfte. Utbildningen anses böra bli såväl teoretisk som praktisk. Beträffande formen för utbildningen anses centralisation till en särskild yrkesskola mest ändamålsenlig, och för ändamålet borde alltså disponeras ett särskilt sågverk. Detta anses böra vara utrustat med två ramar, hyvleri och i övrigt de förädlingsmaskiner, som förekomma i den högre rationaliserade sågverksdriften. Anläggningen borde kompletteras med en skolbyggnad för den teoretiska undervisningen samt eventuellt även lärare- och elevbostäder. Preliminärt kunde emellertid eleverna inackorderas hos närboende familjer. Internatskolsystemet anses dock vara att föredraga med hänsyn till medföljande fördelar i form av högre effektivitet och bättre sammanhållning kring skolans syfte samt möjligheter till kamratlig samvaro mellan elever och lärare.

I fråga om planläggningen av undervisningen vid en sådan central yrkesskola har i promemorian anförts vissa önskemål. En kurs av här ifrågasatt slag anses böra omfatta en tid av minst tre månader och inbegripa såväl teoretisk som praktisk utbildning. Teoretisk undervisning anses böra meddelas under en sammanlagd tid av 25 lärotimmar i vissa grundläggande ämnen, berörande skogen och dess betydelse för näringslivet i Sverige, skogsvården, avverkning med huggning, aptering och körning, virkesmätning, flottning och skiljning samt virkesvård. Genom denna del av undervisningen borde eleverna bibringas insikt i den möda och kostnad, som nedlägges på råvarans framställning och vidare behandling, innan den levereras vid sågen. Upplysning av detta slag anses hos sågverksarbetaren kunna väcka ökad känsla av ansvar i arbetet och förståelse för vikten av att söka ernå största möjliga utbyte av råvaran genom omsorgsfull sågning och kantning samt vidare behandling i den efterföljande arbetsprocessen. Den teoretiska undervisningen borde vidare omfatta sortering och vård av sågat virke, information angående sågblad och klingor samt deras skötsel, säkerhetstjänst och slutligen en koncentrerad framställning angående de svenska arbetsmarknadsorganisationerna med huvudvikten lagd vid sågverksförbundet och svenska sågverksindustriarbetareförbundet samt avtalssystemet inom sågverksindustrin.

Den huvudsakliga delen av lärotiden borde ägnas åt praktiska övningar i olika grenar av sågverksarbetet. Den här förut angivna lärotiden av tre månader anses vara den minsta tänkbara för meddelande av grundläggande insikter och färdigheter i de mångskiftande arbetsmoment, som ingå i såg-

verksarbetet. Efter genomgången av en dylik kurs kunna eleverna långt ifrån anses färdigutbildade, utan fortsatt praktiskt arbete under årslång tid erfordras för vinnande av full yrkesskicklighet.

I fråga om antalet elever vid skolan har framhållits såsom önskvärt att ett hundratal elever utbildas årligen under ett tiotal år framåt.

Som lärare borde enligt promemorian anställas skickliga yrkesmän, som kunna vara fördomsfria i fråga om nya maskiner och arbetsmetoder och dessutom i erforderlig utsträckning kritiska vid bedömandet av möjligheterna att genom effektiva arbetsmetoder utvinna högsta möjliga utbyte av den tillgängliga råvaran.

I promemorian har även framhållits den stora betydelse, tillkomsten av den ifrågasatta yrkesskolan borde kunna få för sågverksindustrien och dess anställda inom landet genom att alstra ökat förtroende för rörelsens fortbestånd och framgångsrika bedrivande, och utanför landets gränser såsom ett uttryck för den svenska sågverksindustriens strävan att framställa kvalitetsvaror.

Frågan om yrkesutbildning för sågverksarbetare har också under senare tiden varit föremål för diskussion inom *sågverksförbundet* och den detta närstående, ideella *föreningen svenska sågverksmän*. Från sågverksförbundet har efter framställning från kommittén överlämnats en av direktören i förbundet i juni 1946 upprättad promemoria rörande yrkesutbildning av sågverksarbetare. Enligt denna promemoria anses yrkesutbildning — utöver vad som kan meddelas i direkt sammanhang med det praktiska arbetet — vara erforderlig endast för ett mindre antal yrkesarbetare med specialiserade arbetsuppgifter, såsom sågare, kantare, slipare, sorterare, hyvlare och klyvare. Dessa yrkesarbetare motsvarade till antalet 10 å 12 % av totala antalet sågverksarbetare eller omkring 1 500 å 1 800 stycken. Enligt promemorian ansåges yrkesutbildning för nämnda yrkesarbetare böra ordnas genom växelverkan mellan praktiskt yrkesarbete i sågverket och teoretisk undervisning på fritid. Den teoretiska undervisningen förutsattes böra meddelas i någon kommunal yrkesskola i form av kvällskurser några dagar i veckan. Även korrespondensundervisning ansåges böra anlitas som led i berörda yrkesutbildning — särskilt i fråga om äldre arbetare.

Forskningens ordnande.

Enligt vad som framhållits i det föregående har en strävan gjort sig gällande inom den norrländska sågverksindustrien att åstadkomma teknisk rationalisering inom driften. I stor omfattning kvarstå emellertid företagen i fråga om rationaliseringen av viktiga delar av arbetstekniken på ett jämförelsevis outvecklat stadium. En av orsakerna till denna eftersläpning i för-

hållande till utvecklingen inom många andra industrigrenar torde få anses vara, att forskning på sågverksdriftens område i vårt land förekommit i ganska ringa omfattning. Enligt kommitténs mening är det angeläget, att åtgärder vidtagas för en utökad forskning på detta område.

Ehuru inom svenska träforskningsinstitutet hittills endast i ringa utsträckning bedrivits tillämpad forskning inom det trätekniska området, bör det enligt norrlandskommitténs mening närmast ankomma på detta institut att — i samverkan med skogsforskningsinstitutet som handhar en del närliggande forskningsuppgifter — utgöra det samordnande och ledande organ på träforskningens område, som vårt land har ett naturligt behov av. Träforskningsinstitutet synes, även om icke all forskning kan utföras av institutet självt, böra följa vad som sker på området och taga initiativ till att önskvärda forskningsarbeten och försök komma till stånd. Institutet bör ha sådan sammansättning, att det kan fylla denna funktion.

Vad särskilt angår behovet av forskning på det sågverkstekniska området, synas de uppgifter, som härvid närmast komma i fråga, vara följande:

- a) Sågverkens och brädgårdarnas ändamålsenliga utrustning med maskiner, transportanordningar m. m.
- b) Sågutbytet.
- c) Virkesvård.
- d) Virkets och trävarornas tekniska kvalitet (t. ex. hållfasthet).
- e) Ändamålsenliga regler för trävarornas sortering.

Anordningar för tillämpad forskning inom sågverkstekniken liksom den mekaniska träbearbetningen i övrigt torde böra träffas i anslutning till träforskningsinstitutet, i analogi med vad som skett genom inrättande av centrallaboratoriet för kemisk träbearbetning.

I detta sammanhang bör enligt kommitténs uppfattning uppmärksammas, att behov synes föreligga av ett forum för opartisk bedömning av frågor, som uppkomma i samband med anläggning eller ombyggnad av sågverk eller annan modernisering av sågverk eller dess utrustning. Det kan ifrågasättas, att ett sådant forum skulle anordnas med anknytning till den trätekniska avdelningen. De arbetsuppgifter, som skulle följa därmed, synas likväl knappast på ett ändamålsenligt sätt kunna anknytas till den trätekniska avdelningens ordinäre arbetsprogram.

Emellertid torde med hänsyn till sågverksdriftens natur vissa försök i halvindustriell skala icke lämpligen kunna anordnas laboriemässigt. I sådana fall torde det kunna vara till fördel, om forskningen kunde anknytas till det sågverk, som enligt vad nedan föreslås kan komma att utnyttjas för meddelande av praktisk yrkesundervisning åt blivande driftsledare, förmän och arbetare inom sågverksindustrin.

Kommittén har ansett sig icke ha anledning att närmare ingå på frågan om lämpliga sättet för ordnande av tillämpad forskning på det sågverks- tekniska området, då kommittén utgår från att denna fråga kommer att inom den närmaste framtiden behandlas av träforskningsinstitutets styrelse.

Det träkemiska centrallaboratoriet har tillkommit genom sammanslutning av företag inom cellulosaindustrien, och verksamheten vid laboratoriet finansieras helt av intressenterna. Ett eventuellt centrallaboratorium för mekanisk träbearbetning torde emellertid böra erhålla en annan utformning med avseende på finansieringen med hänsyn bland annat till att sågverksindustrien har en helt annan struktur än cellulosaindustrien: den förra består nämligen, vad Norrland angår, av ett 50-tal större och medelstora företag samt mer än 100 smärre företag, om endast ramsågarna medräknas, medan den senare industribranschen omfattar blott ett fyrtiotal fabriker, av vilka de flesta äro att hänföra till stora och medelstora företag. Det möter helt naturligt betydande svårigheter att inom en industribransch med så heterogen struktur som sågverksindustriens åstadkomma en ekonomisk sammanslutning med proportionell delaktighet för finansiering av ett centrallaboratorium. Av denna anledning synes nödvändigt förutsätta, att staten skulle till betydande del bidra till täckande av omkostnaderna för verksamheten vid ett eventuellt centrallaboratorium för mekanisk träbearbetning.

Enligt de föreskrifter, som utfärdats rörande användningen av under budgetåret 1945/46 influtna prisutjämningsavgifter på trävaror, ha av dessa medel 11 milj. kronor avsatts till en fond för forskningsändamål. Denna fond förvaltas av en särskild styrelse och disponeras enligt riktlinjer, som fastställas av Kungl. Maj:t. Norrlandskommittén förutsätter, att medel från ifrågasvarande fond skola kunna anslås till sådan utökning av forskningsverksamheten inom det trätekniska området, som kommittén här förut förordat.

Behov av åtgärder för yrkesutbildning.

Den redogörelse som i det föregående lämnats för den tekniska rationaliseringen inom sågverksindustrien har ådagalagt, att de möjligheter, som teknikens utveckling i detta hänseende erbjuder, endast ofullständigt utnyttjats. Utvecklingen i nämnda avseende har utan tvivel försvårats eller försenats genom avsaknaden av ordnad teknisk yrkesutbildning för de skilda befattningshavarna inom rörelsen. För att möjliggöra en sådan omgestaltning inom sågverksindustrien, att jämnare driftsförhållanden kunna ernås, vilket bör utgöra ett gemensamt intresse för företagen och den sysselsatta mänskliga arbetskraften, synes det nödvändigt att sörja för — utom en utvidgad och intensifierad forskning, vilken här förut behandlats — en ordnad utbild-

ning för de på olika befattningar inom rörelsen engagerade personerna. Ett allmänt förekommande förhållande har varit, att *driftsledarna* (förvaltare och inspektorer) till följd av sin övervägande tjänstgöring inom den praktiska delen av yrkesområdet visserligen visat en synnerligen god förmåga att leda företagen under de givna tekniska betingelserna men däremot i många fall icke haft förutsättningar att i önskvärd utsträckning föra den tekniska utvecklingen vidare inom företagen. Utom för driftsledare erfordras särskild utbildning även för förmän och arbetare. Vad angår behovet av *förmän* inom sågverksindustrien torde detta vara jämförelsevis större än inom andra industrigrenar. Detta sammanhänger delvis med rörelsens natur och det utvecklingsskede, vari den för närvarande befinner sig. Tillkomsten av arbetsgrenar med högre förädling medför bland annat krav på tillgång till specialutbildade förmän, vilka skola närmast leda de komplicerade arbetena. Genom hittillsvarande förfaringssätt att låta de dugligaste arbetarna successivt sätta sig in i förmanssysslorna och låta dem avancera till förmän har man givetvis kommit fram till ett mycket förnämligt urval av individer, men trots den obestridliga duglighet dessa förmän eller faktorer kunnat prestera, har dock bristen på en ordnad utbildning med inriktning på även andra förhållanden än dem, som äro rådande inom det egna företaget, efter allt att döma bidragit till att bevara en traditionell utformning av verksamheten, där alltför ringa spelrum funnits för nya idéer och en konstruktiv planläggning av rörelsen. Visserligen torde väl sådana insatser närmast böra komma från driftsledaren, men utan tvivel kunna värdefulla bidrag i detta hänseende många gånger lämnas av de underlydande förmännen och arbetarna. Svårigheterna att tillgodose sågverkens behov av utbildade *arbetare* särskilt för de mera krävande specialbefattningar, som i jämförelsevis större utsträckning förekomma inom företag med anläggningar för högre förädling av trävarorna, ha blivit alltmer framträdande. Konkurrensen om arbetskraften från industrigrenar, vilka genom en ordnad yrkesutbildning bättre sörjt för rekryteringen av sin arbetskraft, har ytterligare framhävt behovet av särskilda yrkesutbildningsanstalter för sågverksindustrien. Frågan om anordnandet av särskild yrkesutbildning har även under de senast förflutna åren börjat diskuteras i sågverksmannakretsar.

Den ovisshet i fråga om sysselsättningsmöjligheterna, som karakteriserat den norrländska sågverksindustrien under 1920- och 1930-talen, har lett till en alltmer försvårad arbetarrekrutering. I den mån arbetarantalet kunnat inskränkas genom införande av en högre grad av mekanisering, har givetvis också behovet av att nyanställa arbetskraft minskats temporärt. På grund av den minskade nyanställningen av yngre personer har emellertid genomsnittsåldern för sågverksarbetarna stegrats avsevärt. Sågverksförbundet har år 1946 verkställt utredning angående åldersfördelningen hos sågverksarbetarna år 1914 respektive 1943 avseende omkring 15 000 respektive 12 000 arbetare,

vilken utredning refererats vid årsmöte i mars 1946 med Föreningen sågverksmän. Enligt denna utredning har medianåldern — d. v. s. den ålder, kring vilken de individuella åldrarna fördela sig så, att det finnes lika många arbetare med lägre ålder som med högre ålder i det behandlade materialet — mellan nämnda år stegrats från 32,7 år till 37,7 år, alltså med fem år. Sistnämnda medianålder överstiger betydligt motsvarande ålder för övriga industriarbetare, vilken enligt berörda utredning utgjort 34 år men under perioden 1940—1960 beräknats stiga till 38 à 40 år eller något högre, än vad som gällt år 1943 för sågverksarbetarna. Eftersom en motsvarande ytterligare höjning av medianåldern för sågverksarbetarna kan förutses, måste förutsättas en markerad ändring i rekryteringsförhållandena, om ej en mycket ogynnsam förskjutning mot de äldre åldersgrupperna skall göra sig gällande inom sågverksarbetarkåren.

Yrkesutbildningen av *driftsledare* inom trävaruindustrien synes närmast böra anknyta till en teknisk utbildning, motsvarande ingenjörsutbildning på den maskintekniska linjen. Sådan utbildning meddelas vid tekniska högskolan i Stockholm, vid Chalmers tekniska högskola samt slutligen vid de tekniska gymnasierna. Den maskintekniska ingenjörsutbildningen skulle emellertid för att kunna tjäna här ifrågavarande syfte behöva erhålla en speciell inriktning, så att större del av utbildningstiden än nu ägnades åt studium av träförädlingen och de därvid förekommande maskinella hjälpmedlen. Dessutom måste i utbildningen ingå en grundlig kurs i träets teknologi, och önskvärt vore vidare att en viss kännedom kunde bibringas om sambandet mellan virkets tekniska egenskaper och de olika betingelser, som kunna råda under trädens uppväxt.

Dessa senare önskemål torde i viss utsträckning kunna tillgodoses vid genomförande av ovannämnda, av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framförda förslag om inrättande vid tekniska högskolan av en speciallärarebefattning i träets mekaniska teknologi. Detta förslag bör enligt kommitténs mening vinna beaktande. Ifrågavarande undervisning torde, i anslutning till vad anförts av föreståndaren för träforskningsinstitutets trätekniska avdelning, böra erhålla en omfattning, motsvarande ett helt läsår. Kommittén vill i detta sammanhang erinra om att en särskild utbildningsväg finnes med studier vid tekniska högskolan (eller Chalmers tekniska högskola) efter avlagd teknisk studentexamen. Studerande, som avlagt sådan examen, borde också — utan att genomgå fullständig civilingenjörsutbildning — kunna vinna inträde vid nu berörda specialkurs i träets mekaniska teknologi.

Frågan om inrättande av en speciallärarebefattning i träförädlingsteknik vid skogshögskolan torde kunna bli föremål för övervägande i samband med en av styrelsen för skogshögskolan och statens skogsforskningsinstitut den

6 mars 1946 till Kungl. Maj:t ingiven framställning, vari föreslås vissa ändringar i bestämmelserna angående ämnesområdet för professuren i skogsteknologi vid skogshögskolan. Förevarande fråga kan även komma att beröras av den utredning, som nyligen igångsatts med avseende å den framtida utvecklingen och omfattningen av högskolorna på jordbrukets och skogsbrukets områden.

Förefintligheten, enligt vad här förut anförts, av en långt differentierad undervisning för skogsexamen i Finland, vilken examen medför kompetens motsvarande civiljägmästarexamen vid skogshögskolan, kan giva anledning till eftertanke, om det ej kunde vara till fördel att en viss differentiering av undervisningen infördes även vid skogshögskolan, varigenom liksom i Finland skulle kunna möjliggöras, att elever som så önskade kunde specialisera sina studier inom viss del av ämnesområdet, t. ex. skogsteknologi eller trävaruhandel. Alla elever bedriva nu studier av enahanda innehåll, vare sig de efter avlagd examen skola ägna sig åt vetenskaplig verksamhet, skogförvaltning, sågverksdrift eller trävaruhandel. En följd härav har blivit, att förvaltningstjänsten, som erbjuder de lättast tillgängliga befattningarna med något så när tillfredsställande begynnelselön, dragit till sig de allra flesta utbildade jägmästarna.

De ändringar i fråga om ämnesområdet för professuren i skogsteknologi, som enligt vad här förut nämnts föreslagits av skoghögskolans styrelse, syfta synbarligen till en utökad undervisning i vissa delar av skogsteknologien, och det är antagligt, att detta framdeles skulle kunna leda till en genomförd uppdelning av undervisningen på skilda linjer. Anledningen till att en sådan uppdelning ej kommit till stånd torde få sökas i att man här i Sverige ansett det vara till fördel, att en skogsförvaltare behärskar alla de slag av skogliga arbeten, som förekomma inom en större skogsförvaltning. Däri ligger givetvis även en stor styrka, men den alltmer utvecklade tekniken inom olika grenar av skogsteknologien och utnyttjandet av mera komplicerade maskiner ha under den senare tiden framkallat behov av en viss specialisering av driftsledare, förmän och arbetare i skogsbruket. Liknande skäl kunna anföras för en specialisering inom andra delar av skogsteknologien, t. ex. träbearbetning och trävaruhandel.

Som här förut nämnts förekommer undervisning i sågverksteknik blott vid ett av statens tekniska läroverk, nämligen tekniska gymnasiet i Härnösand, och därstädes endast med en starkt begränsad undervisningstid. Frågan om inrättande av en mera fullständig undervisningslinje för ifrågavarande ämne vid något av de tekniska gymnasierna i Norrland är beroende av den anslutning av studerande, som en dylik linje kan beräknas få. Ett elevantal av minst 15 för år anses vara ur utbildningssynpunkt nödvändigt. Det möter svårighet att med någon större säkerhet förutberäkna utbildningsbehovet. Även om man statistiskt skulle finna stöd för ett utbildningsbehov av 15 å

20 studerande per år, är det icke givet, att en motsvarande tillströmning till utbildningslinjen skulle komma till stånd, om nämligen förutsättningarna för att de färdigutbildade ingenjörerna skola kunna erhålla platser med tillfredsställande löneförmåner icke skulle anses tryggade. Konkurrensen med andra, mindre specialiserade utbildningslinjer, som dessutom äro inriktade på industrigrenar med expansiva tendenser, kan också bidra till att begränsa anslutningen till en sågverksteknisk utbildningslinje. De löneförmåner, som torde kunna erbjudas inom sågverksindustrien, borde emellertid kunna hållas i nivå med vad som kan påräknas inom andra industrigrenar, och de som erhålla anställning som sågverksförvaltare eller driftsingenjör vid större sågverk kunna med säkerhet påräkna betydligt förmånligare anställningsvillkor än de genomsnittliga. En svårighet ligger emellertid även däri, att en sågverksteknisk ingenjörsexamen icke lär kunna kvalificera för omedelbar anställning som driftsledare, utan en kanske flerårig praktisk vidareutbildning inom olika delar av trävarurörelsen efter ingenjörsexamen kan ifrågasättas som ytterligare kompetensvillkor. I viss mån kan behovet av en sådan praktisk vidareutbildning minskas, om såsom villkor för inträde vid gymnasiet stipuleras en tillräckligt lång och på lämpligt sätt sammansatt praktik inom yrkesområdet.

Såsom här förut berörts, kan även en annan utbildningsväg tänkas, ledande över teknisk studentexamen till en specialkurs i mekanisk träbearbetning vid tekniska högskolan. Utbildningen vid det tekniska gymnasiet borde i så fall helst ske på den maskintekniska linjen. Denna utbildningsform skulle närmast kunna tillfredsställa de medelstora sågverksföretagens behov av fackutbildade driftsledare, och utbildningskostnaderna kunna beräknas komma att stå i rimlig proportion till de löner, som dessa företag kunna erbjuda.

Den mot sågverksindustrien orienterade teoretiska specialutbildning, som på här förut berörda sätt skulle kunna förvärvas av civilingenjörer och av personer med teknisk studentexamen kan som nämnts knappast vara tillräcklig för att bibringa kompetens som driftsledare vid sågverk. Det har visserligen i sådana undantagsfall, då ingenjörer anställts som sågverksförvaltare, visat sig, att personer med denna utbildning och för övrigt lämpliga förutsättningar för uppgiften efter en tämligen kort tid — kanske endast några månader — vunnit en sådan insikt i sågverksteknikens viktigare element, att bristen på en mera specialinriktad och praktiskt betonad utbildning varit överkomlig. Emellertid synes det klart, att möjligheterna för ingenjörer att vinna anställning inom sågverksindustrien skulle bli mycket större, om ingenjörsutbildningen kunde påbyggas med en praktiskt betonad specialkurs i sågverksteknik. En sådan specialkurs borde också kunna tjäna till vidareutbildning av förvaltningspersonal, som redan vunnit anställning inom sågverksindustrien. Även för de från skogshögskolan utexaminerade civiljäg-

mästarna skulle det vara av betydelse att medelst genomgående av en dylik specialkurs erhålla viss praktik på sågverksområdet samt de särskilda teoretiska insikter, som kunna erfordras för att sätta de blivande skogsförvaltarna i stånd att bedöma sågverksindustriens krav på sågtimret som råvara och det samspel, som måste äga rum mellan de inom skogsskötseln möjliga åtgärdernas inverkan på den producerade virkesavkastningen å ena sidan och det industriella utnyttjandet av skogsprodukterna å andra sidan.

I fråga om det lämpliga organiserandet av utbildningen vid den nu ifrågasatta förvaltare- eller driftsledarekursen kunna olika alternativ tänkas. Sålunda kan övervägas möjligheterna att anknyta kursen till utbildningsverksamheten vid tekniska högskolan, skogshögskolan eller ett tekniskt gymnasium. Såsom ett oeftergivligt villkor för undervisningen måste emellertid uppställas, att ett tämligen stort och modernt sågverk kan disponeras för undervisningsändamål på den ort, dit kursen blir förlagd.

Tanken att en specialkurs för driftsledare vid sågverken skulle direkt anknytas till tekniska högskolan eller skogshögskolan synes icke kunna realiseras på grund av omöjligheten att i sådant fall erhålla tillgång till något sågverk för anordnande av den praktiska delen av undervisningen. Av liknande skäl synes icke heller en anknytning av driftsledarekursen till tekniska gymnasiet i Härnösand böra ifrågakomma.

Det synes klart, att det icke är möjligt att enbart för utbildning av driftsledare helt ta i anspråk en så pass stor industrianläggning som ett sågverk. Om det däremot visar sig möjligt att utnyttja sågverket även för utbildning av förmän och arbetare, kan utbildningsverksamheten erhålla en större omfattning och ett effektivare utnyttjande av anläggningen komma till stånd. Kommittén återkommer härtill i det följande.

Omfattningen av sågverksindustriens behov av driftsledare med särskild utbildning är svårt att fastställa. Antalet företag kan ge en viss ledning, men de enskilda företagens benägenhet att anställa driftsledare med mera dyrbar utbildning och medföljande förhöjda anspråk på lönevillkor är givetvis mycket växlande. Vid de större verken finnas också anställda biträdande driftsledare (inspektorer, driftsinspektörer o. d.), vilka böra ha ungefär samma kvalifikationer. Med hänsyn till antalet sågverksföretag torde man kunna beräkna, att rekryteringsbehovet under den närmast kommande tioårsperioden skall komma att motsvara ett antal av i genomsnitt 10 årligen.

Utom de nu berörda driftsledarna vid sågverken bör man räkna med att åtskilliga av de från skogshögskolan utexaminerade civiljägmästarna skola vilja komplettera sin utbildning med genomgång av en kurs för driftsledare vid sågverk. Försiktigt räknat bör antalet sådana kursdeltagare till en början kunna antagas motsvara i medeltal 5 för år, vilket motsvarar endast $\frac{1}{3}$ av skogshögskolans normala årskontingent av utexaminerade.

Med stöd av dessa överväganden skulle man således komma fram till ett antal av 15 deltagare i driftsledarekursen under den närmast kommande tioårsperioden. Härvid är att märka, att utbildningen endast beräknats täcka rekryteringsbehovet inom Norrland. Det är emellertid ganska klart, att på detta sätt specialutbildade driftsledare även kunna röna efterfrågan vid de inom Svea- och Götaland befintliga sågverksföretagen. Hinder borde väl icke heller i princip möta mot utbildning av driftsledare för de sydligare landsdelarnas behov vid en norrländsk sågverksskola, i den mån skolans kapacitet kan medge detta. Även om rekryteringsbehovet inom Norrland skulle komma att minskas, torde man därför kunna antaga, att kursdeltagarna skulle kunna bibehållas vid minst det beräknade antalet av 15.

I sitt den 25 maj 1945 avgivna betänkande angående yrkesutbildningen i Norrland (SOU 1945: 33) har norrlandskommittén bland annat behandlat behovet av utbildning för *förmän* och verkmästare inom industrien. Kommittén har med avseende på behovet av särskilt skolade förmän framhållit, att i fråga om skogsindustrierna kunde påvisas ett någorlunda säkert behov av en särskild förmansskola inom Norrland samt att upprättandet av en sådan skola torde bli en gemensam norrländsk angelägenhet. Man kunde därför knappast vänta, att något landsting, än mindre någon primärkommun skulle vilja åtaga sig att upprätta en sådan skola. Fastmera syntes problemet vara en facklig angelägenhet, och initiativet torde därför böra tagas av vederbörande organisationer på det industriella området, i likhet med vad som tidigare skett inom järnhanteringen och den mekaniska verkstadsindustrien. Om förmansskolan inrättades i administrativt samband med kommunal yrkesundervisningsanstalt, torde statsunderstöd vara att påräkna i den utsträckning, som förekomme vid de kommunala yrkesskolorna. Huruvida och i vilken utsträckning det eventuellt kunde ligga i landstingens intresse att genom bidrag till en förmansskolas upprättande och drift befordra en dylik skolas tillkomst, ansåges få ankomma på de av kommittén föreslagna undervisningsberedningarna i landstingen att bedöma.

Upprättandet av en förmansskola för sågverksindustrien synes böra övervägas i samband med frågan om anordnande av yrkesutbildning för sågverksarbetare. Undervisningen synes böra anordnas i anslutning till ett i gång varande, modernt exportsågverk. Huruvida industrien skall kunna bereda plats för förmansskolans praktiska undervisning vid något lämpligt, kommersiellt drivet sågverk eller eventuellt utväg öppnas att gemensamt med yrkesskola för sågverksarbetare för ändamålet utnyttja ett särskilt sågverk kommer att närmare utvecklas i det följande.

Vid ett större sågverk kunna följande förmansbefattningar förekomma: bomförmän, sågfaktor (sågställare), hyvelfaktor och brädgårdsfaktor. Ofta

finnes dessutom en särskild förste man för sliprummet samt i vissa fall en särskild materialredogörare. Vid de största verken finnas som regel flera brädgårdsfaktorer, varvid dock någon av dem brukar ha huvudansvaret för arbetena inom brädgården. De mindre sågverken ha ett mera begränsat antal förmän, och de minsta, vilka utgöra flertalet, få i allmänhet reda sig med endast en förman eller faktor, vilken sålunda ensam får bära ansvaret för både sågningen och brädgårdsarbetena. Med stöd av denna generella översikt över förmansbefattningarna kan en ungefärlig beräkning av antalet inom Norrland befintliga sågverksförmän utföras. Om man antar, att inom gruppen större och medelstora sågverk — omkring 50 till antalet — skulle i genomsnitt behövas fyra förmän samt vid gruppen smärre sågverk — omkring 100 till antalet — skulle erfordras i genomsnitt två förmän, erhålles ett totalbehov för sågverksindustrien inom Norrland av 400 förmän. Om vidare förutsättes, att den genomsnittliga verksamhetstiden är 25 år, skulle erfordras en årlig rekrytering av 16 förmän. Med beaktande av önskemålet att snarast möjligt inom industrien kunna tillgodogöra sig fördelarna av en ordnad förmansutbildning, bör man tydligen under de första fem à tio åren kunna räkna med ett elewantal, som överstiger det beräknade rekryteringsbehovet. Med hänsyn härtill torde ett elewantal av 20 tills vidare vara lämpligt.

I fråga om yrkesutbildning för *arbetare* vid sågverken får kommittén till en början erinra om att kommittén i sitt den 25 maj 1945 avgivna betänkande angående yrkesutbildningen i Norrland behandlat bland annat frågan om utbildning av arbetare inom industrien i allmänhet. Kommittén har därvid förutsatt, att sådan yrkesutbildning skulle tillkomma genom arbetsmarknadsorganisationernas samverkan, sedan behov av särskilda åtgärder för yrkesutbildning fastställts föreligga inom en viss näringsgren.

Med hänsyn till de särskilda svårigheter, som möta inom sågverksindustrien att ordna en regelbunden och tillräckligt kvalificerad yrkesutbildning för arbetare med mera krävande arbetsuppgifter, torde det emellertid bliva nödvändigt att vidtaga särskilda åtgärder i detta syfte.

Enligt vad som framgår av förut berörda, av direktören för sågverksförbundet upprättade promemoria, skulle särskild yrkesutbildning erfordras för 1 500 à 1 800 yrkesarbetare inom sågverksindustrien med mera specialiserade arbetsuppgifter, motsvarande 10 à 12 % av det totala arbetarantalet. Om den genomsnittliga tjänstgöringstiden för dessa yrkesarbetare beräknas till 30 år, skulle alltså erhållas ett årligt rekryteringsbehov av 50 à 60 arbetare. Det årliga utbildningsbehovet borde i likhet med vad som nämnts i fråga om förmännen få antagas vara åtskilligt större under de första fem à tio åren. Elewantalet torde emellertid av pedagogiska skäl böra begränsas till högst 25. Om två, varandra avlösande kurser anordnas varje år, skulle alltså

årligen kunna utbildas 50 arbetare. Detta kommer tydligen ej att täcka det totala utbildningsbehovet, varför man torde få räkna med att den centrala sågverksskolan bör kompletteras med lokalt anordnad undervisning i en eller annan form.

Huvudgrunder för yrkesutbildningens organiserande.

I fråga om de former, som böra väljas för anordnandet av speciell yrkesutbildning för driftsledare, förmän och arbetare vid sågverken, kunna flera alternativa lösningar övervägas. För arbetareutbildningen kunde det — i anslutning till vad som förut prövats inom andra industrigrenar — synas ändamålsenligt, att den praktiska delen av utbildningen förlades till industri-företagen, medan den teoretiska utbildningen meddelades i kommunal lärlingsskola genom aftonkurser, som eleverna kunde genomgå jämsides med den praktiska utbildningen. Denna utbildningsform har tidigare genomförts i de inbyggda verkstadsskolorna. En på detta sätt ordnad utbildning drager ganska små omkostnader; man behöver i regel ej räkna med uppförandet av särskilda skolbyggnader, utan den teoretiska undervisningen kan bedrivas i någon folkskola. Det skulle emellertid helt säkert möta betydande svårigheter att vid sågverken ordna den praktiska utbildningen på ett effektivt sätt. Sålunda blir det knappast möjligt att med upprätthållande av kravet på en skälig koncentration av utbildningen inpassa densamma i den löpande driften på sådant sätt, att driften icke blir utsatt för störningar. För att undervisningen skall kunna bibringa erforderliga insikter i de praktiska arbetena, måste sågverket kunna utnyttjas för undervisningen tämligen oberoende av ordinarie drift. Det måste nämligen möta stora svårigheter att under samma tak förena en metodisk undervisning och en forcerad kommersiell drift. Det öronbedövande buller, som förorsakas av sågramar, kanttrissor och hyvelmaskiner, gör det omöjligt att göra sig hörd under pågående drift, och dessutom utgör det högt upptrivna tempot i verksamheten ett starkt hinder för bedrivandet av undervisning. Insläppandet av ett större eller mindre antal elever i ett såghus medför också risker för olycksfall, och driftsstörningar av denna anledning eller av undervisningsskäl kunna icke tolereras i sågverksdriften. Vidare kan det knappast vara ändamålsenligt att belasta den ordinarie befälspersonalen vid sågverken med en sekundär arbetsuppgift, som kan bli ganska krävande. Det kan också ifrågasättas, om driftsledare och förmän vid sågverken i allmänhet kunna anses ha önskvärda pedagogiska kvalifikationer för bedrivande av utbildningsverksamheten, och det kan väl knappast tänkas, att sågverken för detta ändamål skulle kunna anställa särskilda lärarkrafter. Samordnandet av den praktiska utbildningen med den teoretiska undervisningen måste även komma att möta stora svårigheter.

Nu anförda omständigheter tala starkt för önskvärdheten av att, såsom förordats av sågverksindustriarbetareförbundet i ovan återgivna skrivelse, kunna disponera ett särskilt sågverk för undervisningsändamål, varvid utbildningen bör inbegripa såväl praktisk som teoretisk undervisning. En sådan skola skulle i fråga om de organisatoriska anordningarna närmast bliva jämförlig med en central verkstadsskola, gemensam för flera landsting. Såsom ett exempel härpå kan hänvisas till den yrkesavdelning för cirkelsågare, som enligt vad kommittén här förut anfört under år 1946 inrättats i anslutning till Värmlands läns centrala verkstadsskola i Älvsbacka. Med hänsyn till de betydande kapitalvärden som äro bundna i ett ramsågverk måste man emellertid räkna med att det kommer att möta betydligt större svårigheter att inrätta en yrkesskola för ramsågning än vad som är fallet i fråga om nyssnämnda yrkesavdelning för cirkelsågare.

Avsevärda fördelar synas kunna vinnas genom inrättande av en yrkesskola av ifrågasatt slag. Det kan sålunda ej dragas i tvivelsmål, att denna innebär det enda effektiva sättet att inom ramen för en begränsad lärotid meddela en fullständig, ordnad utbildning för sågverksarbetare. Vad angår utbildningen av driftsledare och förmän måste det vara lämpligt att kunna ordna sammanhängande utbildningskurser i anslutning till ett sågverk, vid vilket möjligheter erbjudas att meddela den praktiska undervisning, som bör ingå i utbildningen för båda dessa kategorier av befattningshavare. Det innebär helt naturligt fördelar att kunna förena alla dessa önskemål genom att förlägga utbildningen på samtliga tre utbildningsplan till ett särskilt sågverk, som kan helt disponeras för ändamålet och organiseras som en sågverksskola. Om undervisningen kan organiseras på nämnda sätt, lösas samtidigt åtskilliga svårigheter, som skulle möta ett ordnande av utbildningen för de tre kategorierna oberoende av varandra, och undervisningen kan med hänsyn till relevantalet och lärarkåren få en så pass bred bas, att disponerandet av ett särskilt sågverk för ändamålet kan te sig proportionerligt. Man vinner vidare, att de olika befattningarna inom sågverket kunna besättas med skolans lärare och elever och att därigenom behovet av för sågverkets drift och skötsel fast anställd personal kan mycket starkt begränsas.

De driftsledare och förmän, som genomgått sågverksskola, böra vidare ha goda förutsättningar att organisera och bedriva sådan lokaliserad utbildning av arbetare vid de olika verken, som under alla förhållanden torde komma att bli nödvändig för att med ett visst mått av yrkesutbildning nå det stora flertalet av arbetarna. Möjligen kunna de blivande företagsnämnderna tänkas medverka härvidlag. Tillkomsten av en central sågverksskola skulle också kunna bidra till att hos de inom denna industri anställda stärka känslan av ansvar i arbetet och samhörighet med yrket.

Slutligen skulle till det för undervisningen disponerade sågverket även kunna förläggas en del av forskningsverksamheten på det sågverkstekniska

området, enligt vad kommittén här förut i denna avdelning anförut. Detta skulle bland annat kunna möjliggöra, att resultaten av forskningsverksamheten mera omedelbart kunde bli tillgängliga för lärare och elever i yrkesskolan, och en fruktbärande samverkan mellan forskning och undervisning kunde på detta sätt komma till stånd. De i forskningsverksamheten sysselsatta experterna kunde också utnyttjas vid undervisningen som speciallärare.

Av här förut angivna skäl har kommittén stannat vid den uppfattningen, att en effektiv yrkesutbildning för sågverksindustrien endast kan åstadkommas genom inrättandet av en central sågverksskola. Kommittén har därför närmare undersökt möjligheterna att upprätta en sådan skola och kommer i det följande att framlägga förslag därom.

Vad angår frågan om huvudmannaskapet för här avsedd yrkesutbildning och finansieringen av denna kunna olika alternativ ifrågasättas. Huvudalternativen synas närmast vara att ansvaret för utbildningen skulle ankomma på staten, landstingen eller trävaruindustrien. Med hänsyn till den speciella uppläggning av utbildningen, som här ovan förordats av kommittén, och även till att utbildningen kan komma att utnyttjas till förmån för sågverk i flera län, eventuellt också utanför Norrland, har kommittén funnit övervägande skäl tala för att trävaruindustrien för ändamålet bildar en särskild stiftelse och genom denna finansierar utbildningsverksamheten. Härvid bör förutsättas, att även staten lämnar bidrag till denna.

Vid ett på norrlandskommitténs initiativ tillkommet sammanträde den 31 januari 1947 mellan representanter för trävaruindustrien ha dessa fattat beslut om bildande av en stiftelse för ifrågavarande ändamål samt även utsett en interimsstyrelse.

Med denna utgångspunkt har kommittén funnit sig icke böra för sin del ingå på frågan, om stiftelsen bör bildas av enskilda sågverk eller av någon för sågverksindustrien representativ organisation, exempelvis trävaruexportföreningen eller sågverksförbundet. Ej heller torde det vara behövt att här närmare diskutera innehållet i de stadgar, som böra gälla för stiftelsen. Kommittén inskränker sig till att förorda, att stiftelsen får till ändamål att i enlighet med ett av dess styrelse upprättat och av överstyrelsen för yrkesutbildning godkänt reglemente jämte undervisningsprogram bedriva undervisning i ämnen, som höra till sågverksindustrien, att styrelsens majoritet utses av någon representation för sågverksindustrien, vilken även bör utse revisorer samt avgöra fråga om ansvarsfrihet för styrelsen, att i styrelsen även insättes en eller flera representanter för sågverksindustriarbetareförbundet samt att vid eventuell upplösning av stiftelsen beslut angående dispositionen av stiftelsens behållna tillgångar skall underställas Kungl. Maj:t för godkännande. Stadgarna eller i varje fall de grundläggande bestämmelserna i dessa torde böra fastställas av Kungl. Maj:t och icke få ändras utan Kungl.

Maj:ts medgivande. Då det förutsättes, att till utbildningen kommer att lämnas bidrag i viss anslutning till vad som eljest brukar gälla för liknande yrkesundervisningsanstalter, kommer en konsekvens härav givetvis att bliva, att sågverksskolan kommer att stå under tillsyn av överstyrelsen för yrkesutbildning. I det följande återkommer kommittén till frågan om täckandet av kostnaderna för skolans anskaffande och drift.

I fråga om valet av förläggningssort för sågverksskolan kan såsom ett allmänt önskemål uppställas, att skolan bör ha ett centralt läge inom Norrland, såväl rent geografiskt som med hänsyn till kommunikationerna. Av stor betydelse är givetvis också, att skolan blir förlagd i en trakt med starkt utvecklad skogsindustriell rörelse, vilken kan utnyttjas till demonstrationsändamål. Närbelägenhet i förhållande till andra läroanstalter, såsom läroverk, handelsskola och verkstadsskola, är även önskvärd för att sågverksskolan skall kunna såsom speciallärare utnyttja de vid berörda skolor anställda lärarna. Då vissa lärarkrafter till driftsledarkursen förutsatts skola hämtas från Stockholm, böra även kommunikationerna mellan denna stad och skolan vara möjligast gynnsamma.

De här framförda synpunkterna på skolans förläggning synas leda till att något av de två stora industridistrikten inom Västernorrlands län — i Sundsvallstrakten eller vid Ångermanälvens nedre lopp — skulle vara bäst lämpat som förläggningssort. De undersökningar, som genom norrlandskommitténs försorg gjorts för att utröna möjligheterna att finna ett lämpligt sågverk med nu avsett läge, ha givit vid handen, att det Kramfors aktiebolag tillhöriga sågverket *Strömnäs* kan få disponeras för ändamålet. I Sundsvallstrakten har det ej varit möjligt att finna något sågverk, som helt kan disponeras för undervisningsändamål. Visserligen ha flera sågverk under senare år nedlagts, men dessa äro redan berövade huvuddelen av sin maskinutrustning och kunna därför ej komma i fråga. Det under cellulosakoncernen sorterande Sunds sågverk vid Alnösundet har av kommittén närmast ansetts kunna komma i fråga. Emellertid kommer detta verk att bibehållas i drift, och företagsledningen kan därför tillsvidare ej erbjuda skolan annan möjlighet än att få disponera *ett* av sågens tre ram-par för undervisningen, vilket alternativ kommittén emellertid med hänsyn till önskvärheten att få disponera ett helt sågverk för ändamålet ansett icke böra ifrågakomma i första hand.

Strömnäs sågverk, som äges av Kramfors aktiebolag, är ett av de större sågverken vid Ångermanälven, beläget vid södra stranden och inom Kramfors stad omedelbart intill Sandöbron. Tåg- och bussförbindelse finnes till Härnösand, 40 km, samt till Sollefteå, 50 km.

Sågverket byggdes år 1878 och moderniserades år 1931 samt innehåller såghus med tre timmertagande ramar. Sågverket består av följande avdelningar:

Såghus.

6 ramar varav 3 timmertagande.
 Ribbhuggningsanläggning.
 Slipkammare.

Hyleri sammanbyggt med såghuset.

2 hyvelmaskiner.
 2 klyvar.
 Sliprum.

Ångpannehus med maskinrum.

Ångpannor.
 Ångmaskin (ej i bruk).

*Mekanisk och elektrisk verkstad.**Sorteringsanläggning (råsortering).*

Huvudposten sorteras direkt vid ledningarnas slut.
 Brädsortering och kapning utefter kättingtransportörer.

Transportanordning.

Högbaneanläggning, vagnar drivna med ellok.
 Nedfyringsapparater för tyngre dimensioner.

Skeppning.

Nedslagning i fasta och flyttbara transportledningar.
 El. kapverk.
 Pråmlastning.

Bostäder.

Förvaltare- och kontorsbyggnad m. fl. byggnader.

Strömnäs sågverk moderniserades, såsom nämnts, för omkring 15 år sedan och har hållits i gott stånd även i fråga om det yttre underhållet, inberäknat bryggor och banor i brädgården. Maskinutrustningen är modern, ehuru vissa kompletteringar i transportanordningar såväl inne i såghuset som i brädgården samt staplingsanordningarna i brädgården äro behövlige. Byggnader finnas, som skulle kunna omändras för den ifrågasatta skolans behov, varför nybyggnader icke skulle bliva nödvändiga. Vatten- och avloppsledningar finnas i samtliga byggnader.

Norrlandskommittén har funnit, att Strömnäs uppfyller alla skälige anspråk på läge och kommunikationer liksom även att sågverket i övrigt väl torde lämpa sig att utnyttjas för den av kommittén föreslagna sågverkskolan. Kommittén har därför icke tvekat att förorda Strömnäs till förläggningssort för denna skola.

Till komplettering av den ovan lämnade redogörelsen i fråga om Strömnäs sågverk torde det kunna vara av intresse att meddela några ytterligare uppgifter rörande den industriella verksamheten, utbildningsmöjligheterna m. m. inom den del av Västernorrlands län, där Strömnäs är beläget.

Sågverket ligger inom Härnösands trävarudistrikt. Inom detta distrikt finnas bland andra följande industrier.

	Kapacitet per år (cirka)			Ägare
	sågverk std	tork std	hyvleri std	
<i>Sågverk.</i>				
Torsvik	6 000	3 500	3 000	Torsviks Sågverks AB
Kramfors	18 000	9 000	5 000	Kramfors AB
Wäija-Dynäs	9 000	4 000	—	Dynäs AB
Lugnvik	8 500	—	—	Björkå AB
Bollsta	10 000	10 000	—	Graningeverkens AB
Marieberg	10 000	5 000	—	Kungsgården-Mariebergs AB
<i>Trähusfabriker.</i>				
Kramfors	3 000 std/år (råvaruåtgång)			Kramfors AB
<i>Snickerifabriker.</i>				
Kramfors	200 std			Kramfors AB
Marieberg	300 »			Kungsgården-Mariebergs AB
<i>Sulfitfabriker.</i>				
Utansjö	50 000 ton			Graningeverkens AB
Kramfors	75 000 »			Kramfors AB
Svanö	60 000 »			Svanö AB
<i>Sprittfabriker.</i>				
Kramfors	4 500 000 liter			Kramfors AB
Svanö	500 000 »			Svanö AB
<i>Sulfatfabriker.</i>				
Nensjö	30 000 ton			Kramfors AB
Wäija	34 000 »			Dynäs AB
Sandviken	30 000 »			Graningeverkens AB
<i>Kraftpapperstillverkning.</i>				
Wäija	7 000 ton			Dynäs AB
<i>Wallboardfabriker.</i>				
Kramfors hårda	18 000 ton			Kramfors AB
högporösa	30 000 m ³			
Torsvik hårda	9 000 ton			Torsviks AB
porösa	6 000 »			
<i>Fanérfabriker.</i>				
Torsvik	10 000 m ³			Torsviks AB
<i>Träsliperier.</i>				
Hallstanäs	100 000 våtton			Björkå AB
Ulvik	35 000 »			Kramfors AB
<i>Sorteringsverk.</i>				
Sandslån 4 rännor				Ängermanälvens flottnings- förening
8 buntverk				

Mekaniska verkstäder.

Kramfors Motorverkstad

Verkstaden Lundearv

Gustafsviks docka

Hammars Mek. Verkstad

Härnöverken

Holmens Nya verkstad.

Undervisningsanstalter finnas i flertal, av vilka följande kunna nämnas:

Kramfors: Samrealskola.

Härnösand: Härnösands stads skolor för yrkesundervisning; tekniska gymnasiet; tekniska skogs- och sågverksskolan; Härnösands navigationsskola; småskolläraryrkesseminariet; flickskola; allmänt läroverk.

Sandö: Central verkstadsskola.

Strömnäs är placeringsort för provinsialläkare.

Ordandet av yrkesutbildning vid en sågverksskola.

Av vad förut anförts framgår, att yrkesutbildningen vid den av kommittén föreslagna sågverksskolan bör meddelas på tre olika plan: för driftsledare, förmän och arbetare. Utbildningen synes böra ordnas i form av fristående kurser för var och en av nämnda tre elevkategorier.

För *driftsledarekursen* synes följande böra gälla.

Såsom *inträdesvillkor* bör fordras att ha genomgått minst 6 terminers utbildning vid tekniska högskolan (eller Chalmers tekniska högskola) — i regel på maskintekniska linjen — eller skogshögskolan eller tekniskt gymnasium på maskintekniska linjen (det synes önskvärt, att båda nämnda grupper av ingenjörer ha genomgått den förut i detta avsnitt av betänkandet berörda specialkurs i träets mekaniska teknologi, som avsetts att inrättas vid tekniska högskolan). För samtliga elever av förutnämnda kategorier bör fordras minst två månaders sågverkspraktik. Dessutom bör kursen stå öppen för övriga personer, som inhämtat erforderliga tekniska kunskaper och haft en långvarig, allsidig och väl vitsordad praktisk verksamhet inom sågverksrörelsen samt i någon mån även vid skogsavverkning och transport. Vidare bör möjlighet beredas för vissa personer att deltaga endast i vissa avsnitt av utbildningen. I fråga om civilingenjörer och jägmästare bör det vara möjligt att avsevärt begränsa kurstiden, särskilt i fråga om den inledande teoretiska undervisningen och den avslutande tillämpningsundervisningen. För teknologer bör det stå öppet att genomgå kursen under sommaruppehållet mellan tredje och fjärde undervisningsåret vid högskolan. Möjlighet bör dessutom

beredas för teknologer att i vissa fall utföra för examen vid tekniska högskolan obligatoriska examensarbeten vid sågverksskolan, eventuellt under tillsyn av lärare vid tekniska högskolan. För nu nämnda elevkategorier borde undervisningen sålunda syfta till att meddela insikter övervägande i de praktiskt betonade delarna av arbetsområdet, med hänsyn till att de erforderliga teoretiska kunskaperna väsentligen böra kunna inhämtas vid undervisningen inom respektive högskolor.

Kursen beräknas kunna stå öppen för ett *elevantal* av 10—15.

Undervisningstiden är avsedd att omfatta 6 månader med följande fördelning:

- A. Teoretisk undervisning 2 månader.
- B. Praktisk undervisning i sågning, brädgårdsarbeten m. m. 2 månader.
- C. Tillämpningsundervisning 2 månader.

Undervisningen bör bedrivas i form av föreläsningar, övningar på lärummet, demonstrationer samt diskussioner och skriftliga arbeten; exkursioner till avverkningsplatser, transportleder och industrier samt praktiska arbeten och undersökningar på instruktionssågverket.

Undervisningen kan lämpligen bedrivas enligt följande *timplan*:

Vid *teoretisk* undervisning lektioner kl. 8—10, frukostrast kl. 10—11, lektioner kl. 11—15, middag kl. 15—16, övningar på arbetsrummet eller självstudier kl. 16—18.

Vid *praktisk* undervisning tillämpas vanlig dagordning vid sågning.

Vid *kombinerad teoretisk och praktisk undervisning* lektioner under förmiddagen och praktiskt arbete under eftermiddagen.

Undervisningstiden beräknas i medeltal per vecka till 40 timmar, vilket per månad utgör omkring 170 timmar.

Kursplanen torde böra erhålla ungefär följande sammansättning.

A. Förberedande teoretisk undervisning.

Det kan ifrågasättas, om icke i undervisningen vid sågverksskolan även bör ingå vidareförädling av trävaror. Kommittén håller emellertid före att undervisningen åtminstone tills vidare bör begränsas till den egentliga sågverksdriften (jänte viss undervisning beträffande plywoodtillverkning).

Totalt timantal under driftsledarekursen.

Ämnen	Föreläsningar	Övningar på lärorummet	Arbeten i sågen	Exkursioner	Summa
1. Sveriges skogar och deras betydelse för landets hushållning	4			4	8
2. Översikt över skogsindustrierna ..	10			6	16
3. Anskaffning, avverkning, tumning, lagring och transport av sågtimmer och andra runda sortiment	16	4		8	28
4. Virkets byggnad och egenskaper, virkesvård och konservering	10	10	4	1	25
5. Sågblad, klingor och hyvelstål ...	4		16		20
6. Sågverksmaskiner (i vidsträckt bemärkelse)	14		16		30
7. Motorer för sågverk	8	4	8	2	22
8. Ramsågverkets anläggning	8	4	8	5	25
9. Ramsågningen	8	8	8		24
10. Klingsågverk, anläggning och drift	4	2		6	12
11. Brädgårdstorkning	4	4	8		16
12. Ugnstorkning	4	4	4	5	17
13. Sortimentslära (fyrkantiga sortiment)	4		4		8
14. Mått och mättningsmetoder för virke	4		4		8
15. Justering, sortering och utlastning	8	4	6	4	22
16. Hyvleriets anläggning och hyvlingens utförande	4		4		8
17. Plywoodtillverkning	4			4	8
18. Arbetarskydd	4		4		8
19. Arbetsledning, avtal, sociala frågor och sammanslutningar	8				8
20. Brandförsäkring och brandskydd ..	4		4	4	12
21. Bokföring	10	15			25
Summa	144	59	98	49	350

B. Praktisk undervisning i sågning.

1. Sågningsarbete vid alla arbetsplatser.
2. Arbetsledning som förmän och faktorer.
3. Driftsledning.

Timplan erfordras ej för detta avsnitt.

C. Tillämpningsundervisning.

Totalt timantal under driftsledarekursen.

Ämnen	Föreläsningar	Övningar på lärorummet	Arbeten i sågen	Exkursioner	Summa
1. Trävaruhandel: sågningens ekonomi, rundvirkespriser, statistik över utbyte och omkostnader, försäljningssätt och prissättning (valutor), tulltaxan	30	30	24		84
2. Propaganda för virkesbesparing vid förädling och användning av trä ...	4	10 ¹			14
3. De sågade varornas vidare förädling	4			8	12
4. Sågavfallets utnyttjande	4				4
5. Sågverksindustriens framtida utveckling	6	20 ¹			26
6. Självstudier och examensarbeten ...		175 ²			175
7. I detta skede av undervisningen anställas skriftliga och muntliga tentamina		20	15		35
Summa	48	255	39	8	350

¹ Seminarieövningar m. m.
² Här angivna tid är att betrakta som maximitid.

För *förman skursen* synes följande böra gälla.

Såsom *inträdesvillkor* bör fordras att ha uppnått en ålder av 20 år, att ha genomgått folkskola samt inhämtat kunskaper motsvarande vad som fordras för realexamen i modersmålet, matematik, fysik, kemi och teckning (dessa kunskaper avses att kunna inhämtas även genom korrespondensundervisning) samt minst tre års väl vitsordad praktik inom sågverksindustrien.

Kursen beräknas kunna stå öppen för ett *elevantal* av 20.

Undervisningstiden är avsedd omfatta 10 månader med följande fördelning:

- A. Teoretisk undervisning 4 månader (15 januari—15 maj).
- B. Praktisk undervisning i sågning 4 månader (15 maj—15 september).
- C. Tillämpningsundervisning 2 månader (15 september—15 november).

Undervisningen är avsedd att bedrivas i form av lektioner, demonstrationer, diskussioner och uppsatser; exkursioner till avverkningsplatser, transportleder och industrier samt praktiska arbeten och undersökningar vid instruktionssågverket.

För undervisningen torde kunna tillämpas samma timplan som för driftsledarekursen.

Kursplanen torde böra erhålla ungefär följande sammansättning:

A. Teoretisk undervisning.

Totalt timantal under förmanskursen.

Ämnen	Lektio- ner	Övningar på läro- rummet	Arbeten i sågen	Exkur- sioner	Summa
<i>Grundläggande ämnen:</i>					
1. Svenska språket, repetition av grammatiken, uppsatsskrivning, diskussionsövningar	10	20			30
2. Matematik: repetition av realsko- lans kurs samt behövlig påbyggnad av densamma, användning av hjälp- medel, räknesticka, tabeller och räknemaskiner, grafiska framställ- ningsmetoder, räkneövningar	10	20			30
3. Ritning, textning och kopiering ..		20			20
4. Byggnadslära	10	20			30
5. Bokföring och handelslära	10	14			24
6. Rättslära	16	10			26
7. Maskinlära	30		30		60
8. Engelska språket, speciellt fack- termerna	20	10			30
9. Gymnastik och idrott		50			50
Summa	106	164	30		300
<i>Fackämnena:</i>					
1. Sveriges skogar och deras betydelse för landets hushållning	4				4
2. Översikt över skogsindustrierna ..	10			8	18
3. Anskaffning, avverkning, tumning, lagring och transport av sågtimmer och runda sortiment	20	10		8	38
4. Virkets byggnad och egenskaper, virkesvård och konservering	15	15	4	1	35
5. Sågblad, klingor och hyvelstål ...	4		20		24
6. Sågverksmaskiner (i vidsträckt be- märkelse)	14		20		34
7. Motorer för sågverk	8	4	12	2	26
8. Ramsågverkets anläggning	8	4	8	5	25
9. Ramsågningen	8	8	8		24
10. Klingsågverk, anläggning och drift	4	2		13	19
11. Brädgårdstorkning	4	4	8		16
12. Ugnstorkning	4	4	4	5	17
13. Sortimentslära (fyrkantiga sorti- ment).....	4		4		8
14. Mått och mättningsmetoder för virke	4		4		8

Ämnen	Lektio- ner	Övningar på läro- rummet	Arbeten i sågen	Exkur- sioner	Summa
15. Justering, sortering och utlastning	8	4	8	4	24
16. Hyvleriets anläggning och hyvling- ens utförande	4		8		12
17. Plywoodtillverkning	4			4	8
18. Arbetskydd	4		4		8
19. Arbetsledning, avtal, sociala frågor och sammanslutningar	8	4			12
20. Brandförsäkring och brandskydd .	4		24	4	32
21. Bokföring	4	4			8
Summa	147	63	136	54	400

B. Praktisk undervisning i sågning

1. Sågningsarbete vid alla arbetsplatser.
 2. Arbetsledning som förmän och faktorer.
- Timplan anses ej erforderlig för detta avsnitt.

C. Tillämpningsundervisning.

Totalt timantal under förmanskursen.

Ämnen	Lektio- ner	Övningar på läro- rummet	Arbeten i sågen	Exkur- sioner	Summa
1. Trävaruhandel, sågningens ekonomi, rundvirkespriser, statistik över ut- byte och omkostnader, försäljnings- sätt och prissättning (valutor), tull- taxan	30	30	24		84
2. Propaganda för virkesbesparing vid förädling och användning av trä ...	4	10			14
3. De sågade varornas vidare förädling	4			8	12
4. Sägavfallets utnyttjande	4				4
5. Sägverksindustriens framtida ut- veckling	6	20			26
6. Självstudier och examensarbeten ..		175 ¹			175
7. I detta skede av undervisningen an- ordnas prov och förhör		20	15		35
Summa	48	255	39	8	350

¹ Här angivna tid är att betrakta som maximitid.

För *arbetsarekursen* synes följande böra gälla.

Såsom *inträdesvillkor* bör fordras att ha uppnått en ålder av 18 år, att ha 2 års skogs- och sågverkspraktik samt att i övrigt uppfylla vad i § 16 i stadgan för centrala verkstadsskolor sägs angående inträdesfordringar.

Varje kurs bör kunna stå öppen för ett *elevantal* av 25.

Två varandra avlösande kurser torde böra anordnas årligen.

Undervisningen är avsedd att bedrivas i form av lektioner, övningar och diskussioner; exkursioner till avverkningsplatser, transportleder och industrier samt praktiskt sågverksarbete och undersökningar på instruktionssågverket angående utbyte och arbetsprestationer m. m.

Undervisningstiden är avsedd att omfatta 5 månader för varje kurs med följande fördelning:

- A. Teoretisk undervisning 1 månad.
- B. Praktisk undervisning i sågning, brädgårdsarbeten m. m. 3 1/2 månader.
- C. Tillämpningsundervisning 1/2 månad.

För undervisningen torde kunna gälla samma timplan som för driftsledarekursen.

Kursplanen torde böra erhålla ungefär följande sammansättning:

A. *Teoretisk undervisning.*

Totalt timantal under arbetarekursen

Ämnen	Lektio- ner	Övningar på läro- rummet	Arbeten i sågen	Exkur- sioner	Summa
<i>Grundläggande ämnen:</i>					
1. Svenska språket med övningar i skrivning	10	10			20
2. Räkning: repetition samt tillämpning på yrket	10	10			20
3. Gymnastik och idrott		40			40
Summa	20	60			80
<i>Fackämnena:</i>					
1. Sveriges skogar och deras betydelse för landets hushållning	1				1
2. Översikt över skogsindustrierna ...	2			8	10
3. Materiallära	5	5			10
4. Virkets avverkning och transport	5			8	13
5. Virkesvård	2		4		6
6. Sortimentslära	2		2		4
7. Mått och mättningsmetoder för virke	2		2		4
8. Verktygslära	4		20		24
9. Maskinlära	4		20		24
10. Såganläggningar och brädgårdar ..	2		2		4
11. Sågningsteknik	4		10		14
12. Yrkesekonomi, tidsstudier, omkostnader, utbyte och försäljning	4	4	8		16
13. Yrkeshygien, arbetarskydd samt yrkeslagstiftning	4		2		6
14. Organisationer och avtalsfrågor ..	2	2			4
Summa	43	11	70	16	140

För att bereda omväxling i arbetet inlägges en del av den teoretiska undervisningen i den praktiska delen av kursen.

B. Praktisk undervisning i sågning.

1. Sågningsarbete vid alla arbetsplatser.
2. Tidsstudier, ackordsberäkning och provsågning.

I fråga om den praktiska utbildningens bedrivande synes böra beaktas, att eleverna först få inlära de olika maskinernas konstruktion, användning och skötsel. Därefter bör genomgå insättning av arbetsstycken och bearbetning av dessa. En noggrann genomgång erfordras i fråga om utfallet i kvantitativt och kvalitativt hänseende vid skilda bearbetningsalternativ. Först när dessa grundläggande moment inlärts grundligt, böra eleverna få övergå till flytande tillverkning.

Till ledning för vad som kan behöva iakttagas vid den praktiska undervisningens ordnande bifogas en av lektorn Gunno Kinnman upprättad promemoria såsom bilaga VIII.

C. Tillämpningsundervisning.

1. Återblick på den genomgångna undervisningen.
2. Prov på kunskaper och färdigheter.

Timplan är ej erforderlig för avsnitten B och C.

Kostnaderna för yrkesutbildningen och finansieringen av denna.

För en fullständigt genomförd utbildning för sågverksindustrien erfordras att det sågverk, som tages i anspråk för sådan utbildning, är anordnat för modern drift. Sågverket bör vara utrustat med ett eller eventuellt två rampar för 4-skärning. Hyvleri och särskilt sliprum bör finnas, men i fråga om tork bör överenskommelse träffas om disposition av vandringsstork vid närbeläget sågverk under vissa tider eller till vissa delar för undervisningsändamål. För studier rörande torkningsförlopp m. m. kan det dock vara önskvärt, att en mindre kammartork finnes.

I fråga om byggnader erfordras skolbyggnad för den teoretiska undervisningen samt lokal för gemensam utspisning. Enär internatsystemet är att föredraga, torde skolan böra förses med elevbostäder. Bostadsutrymmen för föreståndaren och lärarna böra också finnas vid skolan.

Såsom redan nämnts har Kramfors aktiebolag erbjudit sig att ställa Strömnäs sågverk till förfogande för ifrågavarande ändamål. En redogörelse för sågverkets nuvarande utrustning har lämnats i det föregående. Enligt det erbjudande, som bolaget lämnat, skola fastigheter och för skolans verksamhet erforderliga delar av sågverksanläggningen jämte befintlig maskinutrustning upplåtas i befintligt skick (vid utgången av överenskommen tid skola fastigheter m. m. återställas i ett skick, som ej är sämre än vid tillträdet). Hyresavtalet skall gälla för 10 år med en årlig hyra av 20 000 kronor. Efter ut-

gången av denna tid äger skolan rätt påfordra fortsatt upplåtelse, men bolaget skall å sin sida äga rätt erhålla sådan justering av hyresbeloppet, som erfordras för att likställa detta med 20 000 kronor efter nuvarande penningvärde. Kommittén har ej anledning att här närmare ingå på de villkor i övrigt, som böra gälla för ifrågavarande uppgörelse, enär det torde böra ankomma på den blivande stiftelsen för sågverksskolan att fortsätta underhandlingarna härom.

Kommittén har låtit verkställa vissa utredningar rörande kostnaderna för sådana anordningar vid Strömnäs sågverk, som erfordras för utnyttjande av sågverket till undervisningsändamål.

Följande *engångskostnader* ha beräknats för iordningställande av erforderliga anordningar och utrymmen för den *praktiska utbildningen* (bortsett från vissa åtgärder, som Kramfors aktiebolag självt påtagit sig):

	Kronor
Såghusbyggnad	12 000
Hyvleri (inkl. utrustning för cirkelsåg)	8 000
Ångpannehus och maskinrum	12 000
Mekanisk och elektrisk verkstad	5 500
Sorteringsanläggning	—
Stapling	5 000
Skeppning	1 500
Pråmslip	3 000
Diverse oförutsett	8 000
Summa kronor	55 000

För ombyggnad av lokaler till teoretisk *undervisning* samt till *bostäder* åt lärare och elever ha engångskostnaderna enligt vissa kalkyler, som utförts av Kramfors aktiebolag och tillställts kommittén, uppskattats till sammanlagt 336 000 kronor.

Om härtill lägges något belopp för inköp av inventarier, torde sammanlagda engångskostnaderna kunna beräknas till i runt tal 425 000 kronor.

Vad angår *årskostnaderna* för undervisningen bör skiljas mellan driftskostnaderna för sågverket och kostnaderna i övrigt för undervisningen. För *sågverket* ha driftskostnaderna beräknats på följande sätt.

	Kronor
1. Sågningsarbetet utföres som regel av eleverna under ledning av respektive lärare, men vissa yrkeskunniga arbetare måste finnas att tillgå, såsom reparatör, träarbetare, elektriker, slipare, hyvelmästare, smörjare samt någon van sågarbetare. Av dessa torde en del endast behöva anlitas tillfälligt genom att lånas från närliggande verk; kostnaden beräknas lika med löner åt en verkmästare (B-behörighet) och en smörjare	10 000
2. Olycksfall, sjukvård, semesterersättning för dessa	1 000
3. Hyra	20 000
4. Material till reparationer och underhåll i sågverk och brädgård	15 000
5. Förbrukningsartiklar: smörjmedel, sågblad, klingor etc. inkl. försämrat ekonomiskt utbyte av rundvirket	29 000

6. Elkraft	5 000
7. Brandförsäkring	15 000
8. Skatter	3 000
9. Brukskostnader såsom väghållning, snöskottning	5 000
10. Flitpengar till eleverna för utfört arbete	10 000
11. Oförutsedda kostnader	17 000

Summa kronor 130 000

Härifrån avgår ersättning för legosågning 2 000 stds à 50 kronor 100 000

Återstå utgifter till belopp av kronor 30 000

I detta sammanhang får kommittén framhålla såsom lämpligt, att råvara torde böra ställas till förfogande ur Kramfors aktiebolags timmerfångst mot att den sågade varan levereras torkad och skeppningsklar i bolagets prämar. Den råvara, som tillhandahålles, bör med hänsyn till dimensions- och kvalitetssammansättning vara av genomsnittlig beskaffenhet. Efter överenskommelse böra vissa timmerpartier med krokiga och tekniskt felaktiga stockar ingå i råvaruleveransen för att därigenom möjliggöra ur undervisningsteknisk synpunkt önskvärda demonstrationer av svårigheterna vid försågning av sådant virke samt felens inverkan på sågutbytet. Sågningskostnad m. m. bör betalas till skolan, motsvarande den kostnad, som uppstår vid bolagets eget verk. Provsågningsprotokoll som upprättas vid skolans sågning böra vara offentliga. Högst ett ram-par bör få bortrivas. Det kan förutsättas, att endast ett ram-par behövs för undervisningen och att det andra kan stå till träforskningsinstitutets förfogande för forskningsändamål. När ram-paret ej behöver utnyttjas för träforskningsinstitutets försök, bör ram-paret kunna få användas för sågning i Kramfors aktiebolags egen regi, om detta på grund av driftsstörning vid Kramfors sågverk skulle visa sig behövt; dock under förutsättning, att överenskommelse kan träffas med skolan om sågningens anordnande under avbrott i den praktiska undervisningen. Vid sådan sågning bör Kramfors aktiebolag till skolan betala skälig andel i driftskostnaderna.

Bortsett från driften vid sågverket ha årskostnaderna för den ifrågasatta sågverksskolan beräknats enligt följande uppställning:

Lärare, heltidsanställda.

Kronor

En föreståndare med civilingenjörsutbildning på maskintekniska linjen och speciell erfarenhet av träförädling. Arvode motsvarande lön enligt lönegrad 30 löneklass 33 å löneplan 1 i det från 1/7 1947 gällande civila avlöningsreglementet, ortsgrupp 2 (inklusive 6 % rörligt tillägg)	15 168
Särskilt arvode som föreståndare	700
Andre lärare, tillika ledare för förmanskursen, utexaminerad från tekniskt gymnasium. Arvode motsvarande lönegrad 24 löneklass 27 (se ovan)	11 412
En yrkeslärare (faktor), tillika ledare för arbetarkursen, med förmanskompetens inom sågverksindustrien. Denna befattningshavare anställs endast tills vidare. Småningom avses, att på	

befattningen skall placeras någon från skolans förmanskurs ut-examinerad. Arvode motsvarande lönegrad 18 löneklass 21 (se ovan)	8 052
En biträdande yrkeslärare för sågningen med förmanskompe-tens. Arvode motsvarande lönegrad 15 löneklass 18 (se ovan) ..	6 936
En biträdande yrkeslärare för brädgården med samma kompetens och lönevillkor som närmast föregående	6 936
Summa för fasta lärare	49 204

Speciallärare.

Ämne nr	Befattningshavare	Antal timmar före- läsn.	A-pris kronor	Summa kronor	Antal timmar övningar etc.	A-pris kronor	Summa kronor	S:a s:m kronor
<i>Driftsledarekursen:</i>								
A: 1	Jägmästare	4			4			
3	»	16			12			
4 ¹		10			15			
8	Arkitekt	4			4			
14	Justeringsman	4			4			
17	Ingenjör	4			4			
18	Yrkesinspektör	4			4			
19 ²		4						
20	Brandinspektör	4			8			
21	Kontorschef	10			15			
	Summa	64	30	1 920	70	10	700	2 620
C: 1	Försäljningschef	30			54			
2	Tjänsteman från							
och 5	lämplig statsinstitu- tion el. dyl.	4			30			
	Summa	34	40	1 360	84	20	1 680	3 040
							Summa	5 660
<i>Förmanskursen:</i>								
A:	Grundläggande ämnen							
1	Läroverkslärare el- ler motsvarande .	10			20			
2	»	10			20			
3	Ritlärare				20			
5	Lärare från handels- skola	10			14			
6	Jurist från orten ..	16			10			
8	Läroverkslärare el- ler motsvarande ..	20			10			
9	Idrottsledare				50			

¹ Lärare från skogshögskolan, statens skogsforskningsinstitut eller svenska träforsknings-institutet.

² Jurist från sågverksförbundet.

Ämne nr	Befattningshavare	Antal timmar före- läsn.	A-pris kronor	Summa kronor	Antal timmar övningar etc.	A-pris kronor	Summa kronor	S:a s:m kronor
	Fackämnen							
1	Jägmästare	4						
3	»	20			18			
4	Se driftsledarkursen	15			20			
14	Justeringsman	4			4			
17	Ingenjör	4			4			
18	Yrkesinspektör ...	4			4			
20	Brandinspektör ...	4			8			
C: 1	Försäljningschef ..	15			15			
	Summa	136	20	2 720	217	10	2 170	4 890
	Arbetarekursen							
A:	Grundläggande ämnen							
1	Folkskollärare	10			10			
2	»	10			10			
3	Idrottsledare				40			
	Fackämnen							
1	Länsskolvaktare ..	1						
3	»	5			5			
4	»	5			8			
	Summa	31	10	310	73	10	730	1 040
Ytterligare en kurs varje år								1 040
Summa								2 080
Summa för speciallärare								12 630

Övriga årskostnader.

Kronor

Vaktmästare och eldare	4 000
Skrivbiträde och telefonvakt	3 500
Resekostnad för styrelsen	1 000
Resekostnad för fasta lärare	1 000
Resekostnad för speciallärare	1 000
Resekostnad för eleverna vid exkursioner	2 000
Duplicering av kompendier	500
Expenser (bränsle, lyse, diverse förbrukningsmateriel)	20 000
Stipendier: utgå av särskilda anslag och upptagas därför ej här ..	—
Byggnadsunderhåll för skolbyggnaderna	15 000

Summa kronor 48 000

Sammandrag av årliga kostnader.

Fasta lärare	49 204
Speciallärare	12 630
Övriga kostnader	48 000

Summa kronor 109 834

Kramfors aktiebolag har vid sitt erbjudande att upplåta Strömnäs sågverk förutsatt, att det icke skall ankomma på bolaget att, bortsett från vissa undantag, svara för erforderliga reparationer å maskinutrustning och sågverksbyggnader. Kostnaderna för dessa och för ombyggnader av lokaler till undervisning och bostäder samt inköp av inventarier, sammanlagt beräknade till 425 000 kronor, böra enligt kommitténs mening täckas av statsmedel, lämpligen genom anlitande av medel, som finnas tillgängliga av influtna prisutjämningsavgifter på trävaror.

Driftunderskottet för sågverket har här ovan beräknats till 30 000 kronor, varvid bland utgifterna upptagits hyra för sågverket jämte undervisningslokaler med 20 000 kronor. Övriga årskostnader ha enligt den föregående sammanställningen uppskattats till omkring 110 000 kronor.

Till kostnaderna för undervisningen vid sågverksskolan torde kunna påräknas statsbidrag. Dessa böra med hänsyn till vad som utgår till vissa tidigare upprättade enskilda yrkesutbildningsanstalter kunna beräknas på följande sätt, nämligen till avlöning åt *fast anställda lärare* med 60 %, till avlöning åt *speciallärare* med 50 % samt till kostnad för *förbrukningsartiklar* med 50 % eller med respektive 30 000 kronor, 6 500 kronor och 14 500 kronor, alltså sammanlagt 51 000 kronor.

Återstående årskostnader för skolan — vilka inklusive nyssberörda driftunderskott å sågverksdriften enligt den föregående uppskattningen skulle belöpa sig till i runt tal 89 000 kronor — ha vid ovannämnda överläggningar mellan representanter för trävaruindustrien ansetts böra täckas av denna genom bidrag till den stiftelse för skolan, varom beslut fattats (se sid. 93).

Stipendier och resebidrag förutsättas utgå av statsmedel enligt de grunder, som gälla för centrala verkstadsskolor. Vid arbete i sågverket bör dessutom utgå arbetspremier enligt gängse ackord. I fråga om äldre elever, särskilt sådana som ha familj, samt elever vid förmanskursen förutsättes, att om stipendier och arbetspremier tillsammans icke uppgå till tre fjärdedelar av normal dagsinkomst, vederbörande arbetsgivare i hemorten skall kunna tillskjuta resterande belopp.

Avdelning IV.

Sammanfattning och förslag.

Efter att i avd. I av utredningen ha lämnat en ingående *redogörelse för förhållandena inom den norrländska sågverksindustrien*, delvis grundad på särskilda inom kommittén verkställda undersökningar, har norrlandskommittén i avd. II framfört en del allmänna synpunkter på sågverksrörelsen i Norrland. Vad till en början angår rörelsens *struktur och utvecklingslinjer* har kommittén framhållit sågverksindustriens rangställning som en av Norrlands mest betydande industrigrenar och dess nyckelposition såsom förädlare av en betydande del av skogsavkastningen. Enligt vad kommittén anfört måste det betraktas som ett viktigt intresse ur såväl Norrlands som hela landets synpunkt, att förhållandena inom denna industri i möjligaste mån stabiliseras genom anpassning efter för handen varande förutsättningar. Den starka utveckling, som sågverksindustrien undergått särskilt under senare delen av 1800-talet, har lett till en industriell kapacitet, som i längden ej kunnat upprätthållas vid den minskning av råvarutillgångarna, som inträtt. Utvecklingen inom sågverksindustrien har under de senaste decennierna karakteriserats av en fortgående strävan att ernå en *anpassning av sågverkens kapacitet efter den begränsade råvarutillgången*. Om pågående utredningar angående tillgången på råvara under de kommande årtiondena ge vid handen, att de disponibla sågtimmerkvantiteterna icke medgiva ett utnyttjande av sågverkens kapacitet, lär detta leda till den slutsatsen, att kapaciteten bör minskas. En ytterligare nedläggning av sågverk i Norrland kan sålunda bli nödvändig.

Med avseende på rörelsens allmänna karaktär och avsättningsförhållandena föreligga olikheter mellan större och mindre sågverk. Båda dessa typer ha enligt kommitténs uppfattning existensberättigande. Den inbördes avvägningen av rörelsens omfattning inom de respektive branschgrenarna torde få bli beroende av de tekniska och ekonomiska förutsättningarna för verksamhetens bedrivande, varvid samspelet mellan efterfrågan av trävaror på exportmarknaden å ena sidan, närmast berörande storföretagen, och å andra sidan den inhemska konsumtionen, vilken huvudsakligen tillgodoses av småföretagen, kan tillmätas avgörande betydelse. Med hänsyn till att sågverks-

rörelsen redan är överdimensionerad i förhållande till råvarutillgångarna, föreligger uppenbarligen icke i och för sig något behov av nyetablering av sågverk. Sådan synes böra ifrågakomma i huvudsak endast i syfte att tillgodose lokala behov av trävaror. I den mån fråga uppkommer om stöd från de norrländska företagarföreningarnas sida för nyanläggning av sågverk, torde de synpunkter, som här anförts, böra beaktas av föreningarna.

Kommittén har diskuterat förutsättningarna för en rationellt ordnad sågverksdrift och härvid till en början framhållit vissa faktorer, som sammanhånga med sågverkens *lokalisering* och vilka kunna vara av betydelse vid ett bedömande av olika företags betingelser för en ekonomisk drift. Enligt vad kommittén vidare framhållit, har det för möjligheterna att vid de större sågverken uppehålla en fortlöpande drift varit av stor betydelse, att dessa företag i fråga om råvaruanskaffningen kunnat intaga en gynnsam position jämfört med de mindre företagen. Detta sammanhänger i avsevärd grad med att de större företagen i allmänhet innehava *egna skogar*. Vad angår möjligheterna till *teknisk rationalisering* har kommittén — under hänvisning till redogörelser i avd. I — konstaterat att endast ett begränsat antal företag, huvudsakligen de större, hittills kunnat genomföra rationaliseringsåtgärder med mera omfattande och genomgripande verkan, medan de övriga företagen ännu kvarstå på ett i fråga om rationalisering av viktiga delar av arbetstekniken jämförelsevis outvecklat stadium. I detta sammanhang har kommittén såsom en utväg att inom sågverksindustriens egen ram ombilda verksamheten på sådant sätt, att en jämn drift kan uppehållas vid oförändrad eller ytterligare begränsad tillgång på råvara, pekat på en *ökad förädling av produkterna*.

Kommittén har hänvisat till att de norrländska *företagarföreningarna* i sitt arbete på att stödja småföretagsverksamheten ha som en betydelsefull uppgift att verka för åstadkommande av en effektivare drift medelst rationalisering inom företagen men även genom medverkan till en ändamålsenlig utveckling av rörelsens struktur. Enligt kommitténs mening ha företagarföreningarna en uppgift att fylla även i fråga om de mindre sågverken, vilka de kunna bistå genom rådgivning och lån (ej subvention).

Kommittén har understrukt betydelsen av att olika frågor angående *standardisering* av framställda produkter och sättet för deras mätning bliva klarlagda och att erforderliga åtgärder härutinnan komma till stånd.

Slutligen har kommittén i detta sammanhang även diskuterat vissa åtgärder till underlättande av *avsättningen* av sågverksindustriens produkter.

Vad angår *sysselsättningsförhållandena* för arbetarna vid sågverken har kommittén hänvisat till att driften varit jämnast vid de största företagen och förutsättningarna för åstadkommande av en jämn sysselsättning alltså bäst vid dessa företag. Men även vissa smärre sågverk i inlandet ha genom ända-

målsenlig kombination med högre förädling kunnat utveckla en ganska jämn drift. Vid den omgestaltung inom sågverksindustrien, som kan komma att föräledas av knappheten på råvaror, bör det kunna påräknas, att utvecklingen mot en jämn drift fullföljes.

Det finnes så mycket större anledning att räkna härmed, som bristen på arbetskraft framtingar åtgärder från företagens sida för ett mera stadigvarande sysselsättande av arbetarna. Eftersom en höjning av sågverksarbetarnas ekonomiska standard utgör ett primärt intresse för arbetarorganisationerna, är det även naturligt, att dessa inrikta sig på att förhandlingsvägen söka verka för en jämnare sysselsättning. En möjlighet att åstadkomma en sådan synes vara, att arbetsgivaren avtalsmässigt förpliktar sig att garantera de anställda en viss minsta sysselsättningstid för år räknat. En annan möjlighet vore måhända att i avtalen införa en gradering av lönesättningen, så att korttidsarbetare betalades med högre timpenning eller ackordpris. Man skulle därigenom kunna skapa ett självverkande korrektiv mot korttidssysselsättningen.

Kommittén finner uppenbart, att en kontinuerlig sysselsättning av arbetskraften inom sågverksindustrien bör eftersträvas ur såväl sociala som ekonomiska synpunkter. Förhållandena ha härvidlag lämnat mycket övrigt att önska, men under senare år har, såsom framgår av det anförda, säsongväxlingen i hög grad utjämnats med hänsyn till bristen på arbetskraft och såsom uttryck för den tekniska rationaliseringen inom industrien. Under sådana omständigheter har kommittén funnit det icke vara lämpligt, att särskilda ingripanden i nuvarande läge vidtagas från statens sida för att påverka sysselsättningsförhållandena vid sågverken. Skulle det i framtiden visa sig att dessa icke bli ordnade på ett tillfredsställande sätt, synes frågan härom böra bli föremål för förnyat övervägande.

I detta sammanhang har kommittén också berört frågan om säkerheten i sågverksarbetarnas anställning, sett på längre sikt.

Enligt vad kommittén framhållit har sågverksindustrien kommit i ett efterblivet läge i fråga om *bostadsförhållandena* för arbetarna. Kommittén har hänvisat till företagens möjligheter att i beskattningshänseende åtnjuta avdrag för fondering av medel för byggnadsändamål samt till de statliga åtgärderna för att stödja egnahemsbyggande m. m. Enligt kommitténs mening är en förbättring av arbetarbostäderna vid sågverken angelägen ur sociala synpunkter och även nödvändig för att företagen skola kunna sörja för sin rekrytering. Det ligger alltså i företagens eget intresse att fortsätta och intensifiera sina bemödanden att förbättra bostadsförhållandena, vare sig det gäller tjänstebostäder, egnahem eller flerfamiljshus (bostadsrättsföreningar).

Förhållandena inom sågverksrörelsen ha enligt norrlandskommitténs uppfattning tydligt ådagalagt behovet av särskilda åtgärder i syfte att dels stödja

forskningen angående sågverksdriftens förutsättningar och arbetsmetodik, dels också åstadkomma en ordnad yrkesutbildning inom denna industrigren. Med hänsyn till att både forskningen och yrkesutbildningen synas vara av grundläggande betydelse för sågverksrörelsens vidare utveckling har kommittén funnit lämpligt att behandla dessa båda frågor mera ingående i en särskild avdelning av utredningen (avd. III).

Vad till en början angår *forskningen* på det trätekniska området har norrlandskommittén hänvisat till att grundforskning på detta område bedrivs hos svenska träforskningsinstitutet men att däremot tillämpad forskning hittills endast förekommit i ringa utsträckning. Enligt kommitténs mening bör det emellertid ankomma på träforskningsinstitutet att — i samverkan med skogsforskningsinstitutet — utgöra det samordnande och ledande organ på träforskningens område, som vårt land har ett naturligt behov av. Träforskningsinstitutet synes, även om icke all forskning kan utföras av institutet självt, böra följa vad som sker på området och taga initiativ till att önskvärda forskningsarbeten och försök komma till stånd. Institutet bör ha sådan sammansättning, att det kan fylla denna funktion.

Vad särskilt angår forskningen på det sågverkstekniska området bör behovet av tillämpad forskning på detta område liksom inom den mekaniska träbearbetningen i övrigt tillgodoses i anslutning till träforskningsinstitutet, i analogi med vad som skett genom inrättandet av centrallaboratoriet för kemisk träbearbetning. I detta sammanhang bör enligt kommitténs uppfattning uppmärksammas att behov synes föreligga av ett forum för opartisk bedömning av frågor, som uppkomma i samband med anläggning eller ombyggnad av sågverk eller annan modernisering av sågverk eller dess utrustning. Det kan ifrågasättas, att ett sådant forum skulle anordnas i anslutning till den trätekniska avdelningen vid institutet.

I den mån den tillämpade forskningen icke lämpligen kan bedrivas laboratoriemässigt anser kommittén det kunna bli till fördel, om forskningen kunde anknytas till det sågverk, som föreslås skola disponeras för meddelande av praktisk yrkesundervisning åt blivande företagsledare, förmän och arbetare inom sågverksindustrin.

Kommittén har icke ansett sig ha anledning att närmare ingå på frågan om lämpliga sättet för ordnande av tillämpad forskning på det sågverkstekniska området, då kommittén utgått från att denna fråga kommer att inom den närmaste framtiden behandlas av träforskningsinstitutets styrelse.

Kommittén har förutsatt att medel till sådan utökning av forskningsverksamheten inom det trätekniska området, som kommittén förordat, skola kunna anslås från den fond, som av under budgetåret 1945/46 influtna prisutjämningsavgifter avsatts till forskningsändamål.

Vad angår behovet av *yrkesutbildning* på sågverksområdet har kommittén funnit åtgärder erforderliga för ordnande av sådan utbildning för dels driftsledare (förvaltare och inspektorer), dels förmän och dels arbetare.

Yrkesutbildningen av *driftsledare* inom trävaruindustrien bör enligt kommitténs mening närmast anknyta till en teknisk utbildning, motsvarande ingenjörsutbildning på den maskintekniska linjen. Ett av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framfört förslag om inrättande vid tekniska högskolan av en speciallärarebefattning i träs mekaniska teknologi anser kommittén böra vinna beaktande, dock med viss utsträckning av undervisningstiden. Vidare bör vid skogshögskolan, vid sidan av professuren i skogsteknologi, inrättas en speciallärarebefattning för undervisning i mekanisk träbearbetning eller vidtagas annan anordning i motsvarande syfte. Kommittén har även uttalat sympatier för en viss differentiering av undervisningen vid skogshögskolan, varigenom skulle kunna möjliggöras att elever som så önskade kunde specialisera sina studier inom viss del av ämnesområdet, exempelvis skogsteknologi eller trävaruhandel. Vidare har kommittén funnit skäl tala för inrättande vid något av de tekniska gymnasierna i Norrland av mera fullständig undervisning i sågverksteknik, än som hittills förekommer.

Slutligen har kommittén föreslagit, att vid det sågverk, som avses skola disponeras för utbildning av sågverksarbetare (se nedan), även skola anordnas specialkurser för driftsledare.

Vid nämnda sågverk bör enligt kommitténs mening även ordnas utbildning av *förmän* vid sågverken.

Med hänsyn till de särskilda svårigheter, som möta inom sågverksindustrien att ordna en regelbunden och tillräckligt kvalificerad yrkesutbildning för *arbetare* med mera krävande arbetsuppgifter, har kommittén funnit det nödvändigt att särskilda åtgärder vidtagas i detta syfte. Av olika skäl är det enligt kommitténs mening att föredraga att, såsom förordats av sågverksindustriarbetareförbundet i en till kommittén ingiven skrivelse, ett *särskilt sågverk* disponeras för undervisningsändamål. Utbildningen bör inbegripa såväl praktisk som teoretisk undervisning. Kommittén har tagit initiativ till överläggningar mellan representanter för trävaruindustrien, varvid dessa förenat sig i ett beslut om bildande av en särskild stiftelse, finansierad av nämnda industri, med uppgift att i enlighet med ett av stiftelsens styrelse upprättat och av överstyrelsen för yrkesutbildning godkänt reglemente jämte undervisningsprogram bedriva undervisning i ämnen, som höra till sågverksindustrien.

Kommittén har på anförda skäl förordat, att den ifrågavarande sågverkskolan förläggas till *Strömnäs sågverk* inom Kramfors stad, vilket sågverk Kramfors aktiebolag förklarat sig villigt att på vissa villkor upplåta för ändamålet.

Kommittén har framlagt förslag till program för undervisningen vid sågverksskolan i vad gäller dels driftsledarekursen, dels förmanskursen och dels arbetarekursen.

Beträffande kostnaderna för sågverksskolan ha följande beräkningar gjorts. *Engångskostnaderna* för iordningställande av erforderliga anordningar och utrymmen för den praktiska utbildningen (bortsett från vissa åtgärder, som Kramfors aktiebolag självt påtagit sig) ha uppskattats till 55 000 kronor samt för ombyggnad av lokaler till teoretisk undervisning och till bostäder åt lärare och elever till 336 000 kronor. Om härtill lägges något belopp för inköp av inventarier torde sammanlagda engångskostnaderna kunna beräknas till i runt tal 425 000 kronor. *Årskostnaderna* ha för driften och undervisningen vid själva sågverket uppskattats till 130 000 kronor, varifrån emellertid avdrag bör ske av ersättning för legosågning beräknad till 100 000 kronor, samt i övrigt för undervisningen vid sågverksskolan till omkring 110 000 kronor.

Vad slutligen angår *finansieringen* av kostnaderna för sågverksskolan har kommittén föreslagit, att förenämnda engångskostnader å sammanlagt 425 000 kronor skola täckas av statsmedel, lämpligen genom anlitande av tillgängliga prisutjämningsmedel.

Till kostnaderna för undervisningen vid sågverksskolan har kommittén ansett böra påräknas statsbidrag, vilka med hänsyn till vad som utgår till vissa tidigare upprättade enskilda yrkesutbildningsanstalter uppskattats till sammanlagt 51 000 kronor. Återstående årskostnader för skolan — vilka inklusive driftsunderskottet å sågverksdriften enligt den föregående uppskattningen skulle belöpa sig till i runt tal 89 000 kronor — ha vid förut berörda överläggningar mellan representanter för trävaruindustrien ansetts böra läckas av denna genom bidrag till den stiftelse för skolan varom beslut fattats.

Stipendier och resebidrag ha av kommittén förutsatts böra utgå av statsmedel enligt de grunder, som gälla för centrala verkstadsskolor. Vid arbete i sågverket bör dessutom utgå arbetspremier enligt gängse ackord. I fråga om äldre elever, särskilt sådana som ha familj, samt elever vid förmanskursen förutsattes, att om stipendier och arbetspremier tillsammans icke uppgå till tre fjärdedelar av normal dagsinkomst, vederbörande arbetsgivare i hemorten skall kunna tillskjuta resterande belopp.

Samtidigt med att norrlandskommittén härmed framlagt resultaten av den undersökning beträffande driftsförhållandena vid de norrländska sågverken, vilken kommittén ansett sig böra verkställa, och i anslutning härtill uttalat en del synpunkter i fråga om sågverkens struktur och utvecklingslinjer samt arbetarnas anställningsförhållanden, har kommittén såsom av det anförda framgår funnit sig böra framställa förslag om vissa åtgärder med syfte att

främja forskningen och yrkesutbildningen inom sågverksområdet. I dessa hänseenden föreslår kommittén,

dels att medel för anordnande av tillämpad forskning i mekanisk träbearbetning i anslutning till träforskningsinstitutet måtte, sedan styrelsen för detta institut framlagt förebådad utredning i ämnet, i lämplig omfattning ställas till förfogande från den fond, som av under budgetåret 1945/46 influtna prisutjämningsavgifter avsatts till forskningsändamål (denna fråga ankommer det närmast på styrelsen för förvaltningen av nämnda fond att bedöma),

dels att av 1940 års sakkunniga för den högre tekniska undervisningen framfört förslag om inrättande vid tekniska högskolan av en speciallärarebefattning i träets mekaniska teknologi vinner beaktande, dock med den utsträckning av undervisningstiden, som angivits i det föregående,

dels att vid skogshögskolan, vid sidan av professuren i skogsteknologi, inrättas en speciallärarebefattning för undervisning i mekanisk träbearbetning,

dels att, därest en stiftelse bildas för upprättande och drift av en till Ström-näs sågverk förlagd särskild skola för driftsledare, förmän och arbetare inom sågverksindustrien — åtgärder för bildande av en sådan skola ha redan träffats — sammanlagt 425 000 kronor av statsmedel, lämpligen med anlitande av tillgängliga prisutjämningsmedel, anvisas för iordningställande av erforderliga anordningar och utrymmen för den praktiska utbildningen vid nämnda sågverk samt för ombyggnad av lokaler till teoretisk undervisning och till bostäder åt lärare och elever m. m.,

dels ock att till driften och undervisningen vid sågverksskolan må utgå statsbidrag, beräknade med hänsyn till vad som utgår till vissa tidigare upprättade enskilda yrkesutbildningsanstalter, liksom att stipendier och resebidrag utgå av statsmedel enligt de grunder, som gälla för centrala verkstads-skolor.

Sågverk och hyvlerier

enligt specialbearbetning av kommerskollegii industristatistik.

Län	Personal		Arbets- timmar	Drivkraft i eff. hkr		Elektrisk kraftför- brukning kWh
	arbetare	övriga		för ome- delbar drift	för elek- trisk ge- nerator- drift	
År 1934						
Norrbottnens	2 026	153	4 240 464	10 556	1 354	uppgifter saknas
Västerbottnens	2 242	214	4 613 874	12 940	3 697	
Jämtlands	769	17	1 225 613	3 706	498	
Västernorrlands	6 019	401	11 977 889	33 985	5 645	
Gävleborgs	4 074	199	8 180 903	22 221	3 037	
	15 130	984	30 238 743	83 408	14 231	
År 1935						
Norrbottnens	2 135	121	4 004 876	11 077	1 504	11 854 909
Västerbottnens	2 111	286	4 225 239	14 248	3 607	9 832 348
Jämtlands	776	30	1 296 474	3 919	498	1 008 964
Västernorrlands	5 660	301	11 041 658	33 924	3 996	40 417 643
Gävleborgs	3 940	228	7 975 917	22 557	3 937	13 547 893
	14 622	966	28 544 164	85 725	13 542	76 661 757
År 1936						
Norrbottnens	2 015	263	4 496 648	12 734	1 615	13 016 518
Västerbottnens	1 774	298	3 965 250	14 138	3 527	9 499 819
Jämtlands	711	14	1 200 740	3 598	488	1 065 804
Västernorrlands	5 110	288	10 261 620	37 479	5 353	41 199 862
Gävleborgs	4 012	245	7 912 298	23 825	4 043	13 719 716
	13 622	1 108	27 836 556	91 774	15 026	78 501 719
År 1937						
Norrbottnens	1 976	132	3 841 508	11 503	1 416	7 703 579
Västerbottnens	1 651	305	3 698 313	14 731	3 178	11 606 590
Jämtlands	743	16	1 361 675	3 782	488	647 287
Västernorrlands	5 211	264	10 463 054	36 933	5 382	34 988 596
Gävleborgs	3 985	362	8 659 622	24 827	3 670	16 503 062
	13 566	1 079	28 024 172	91 776	14 134	71 449 114
År 1938						
Norrbottnens	1 802	112	3 427 607	11 328	1 438	8 369 832
Västerbottnens	1 527	222	3 239 710	14 724	3 178	11 117 774
Jämtlands	681	18	1 114 734	3 395	68	1 101 315
Västernorrlands	4 585	249	9 113 122	39 792	5 254	32 683 122
Gävleborgs	3 512	372	7 310 636	24 912	2 510	17 826 900
	12 107	973	24 205 809	94 151	12 448	71 098 943

Län	Personal		Arbets- timmar	Drivkraft i eff. hkr		Elektrisk kraftför- brukning kWh
	arbetare	övriga		för ome- delbar drift	för elek- trisk ge- nerator- drift	
År 1939						
Norrbottens	1 900	201	3 755 025	12 658	1 572	14 289 171
Västerbottens	1 537	259	3 533 925	14 496	3 179	10 798 928
Jämtlands	695	16	1 181 564	3 826	118	1 140 149
Västernorrlands	4 650	252	9 066 511	38 753	4 336	37 910 139
Gävleborgs	3 515	351	7 431 350	24 651	2 420	20 036 764
	12 297	1 079	24 968 375	94 384	11 625	84 175 151
År 1940						
Norrbottens	1 781	88	3 277 676	11 840	1 313	7 967 689
Västerbottens	1 372	191	2 802 287	14 018	3 177	10 771 507
Jämtlands	589	16	876 256	4 118	118	751 443
Västernorrlands	3 711	281	7 194 514	35 928	4 256	32 271 101
Gävleborgs	2 834	377	5 785 538	25 256	2 425	23 261 843
	10 287	953	19 936 271	91 160	11 289	75 023 583
År 1941						
Norrbottens	1 520	160	2 881 266	11 281	1 256	7 318 310
Västerbottens	1 400	277	3 048 667	13 303	2 200	10 795 080
Jämtlands	509	11	837 112	3 873	198	1 231 459
Västernorrlands	3 222	317	7 014 196	38 070	100	31 194 974
Gävleborgs	2 824	296	5 704 249	25 768	1 804	18 593 863
	9 475	1 061	19 485 490	92 295	5 558	69 133 686
År 1942						
Norrbottens län	1 593	258	3 417 351	11 734	1 270	9 312 774
Västerbottens	1 533	324	3 516 969	14 246	2 200	11 838 656
Jämtlands	498	7	846 772	4 057	133	1 467 180
Västernorrlands	3 119	284	6 699 495	34 503	100	27 245 407
Gävleborgs	2 851	361	6 187 759	25 445	2 071	19 292 189
	9 594	1 234	20 668 346	89 985	5 774	69 156 206
År 1943						
Norrbottens	1 493	227	3 166 823	13 095	1 248	15 819 809
Västerbottens	1 720	321	4 092 521	22 990	2 200	12 484 578
Jämtlands	531	7	886 498	4 487	133	1 407 788
Västernorrlands	2 855	231	6 012 586	31 411	200	24 240 087
Gävleborgs	2 969	340	5 277 954	29 069	1 924	16 225 171
	9 568	1 126	19 436 382	101 052	5 705	70 177 433
År 1944						
Norrbottens	1 640	287	2 877 842	14 679	273	9 660 426
Västerbottens	1 718	411	4 074 759	23 780	42	6 700 218
Jämtlands	553	21	889 622	4 559	163	1 373 047
Västernorrlands	2 614	357	5 980 826	31 955	200	20 985 544
Gävleborgs	2 876	390	6 483 690	22 918	1 999	16 908 084
	9 401	1 466	20 306 739	97 891	2 677	55 627 319

Sågverkens och hyvleriernas huvudsakliga avsalvproduktion inom de fem nordligaste länen (tab. E i industrirättelsen).

(Procentsiffrorna ovanför de absoluta talen i kolumnerna 2, 3 och 10 ange den norrländska produktionens andel i rikspanningen.)

År	Ohyvlade plankor, båt- tens, scantlings och bräder		Hyvlade bräder	Bräd- och plankstump	Låster ribbor lister o.d.	Lådämmen	Stav	Andra slag (spjåved m.m.)	Kronor		Såg- och hyvrlingslön för främ- mande virke
	Total produktion	Därv för avsalu							Samman- lagt värde å föreliggande tillverk- ningar för avsalu	11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1934	— ¹	59,9 % 2 551 061	886 095	92 782	46 842	24 827	11 397	9 953	54,5 % 142 956 469	599 467	
1935	55,1 % 2 949 433	56,3 % 2 112 900	917 378	78 528	35 668	38 866	14 940	11 116	50,5 % 110 639 591	579 540	
1936	53,9 % 2 828 300	56,0 % 2 030 037	899 115	68 060	31 729	17 563	23 834	5 435	49 % 116 653 541	535 276	
1937	51,6 % 3 059 740	52,9 % 2 234 154	874 018	68 664	42 529	28 259	37 228	6 641	50 % 165 315 460	701 275	
1938	51,6 % 2 621 451	53,5 % 1 876 094	807 991	65 708	36 367	32 717	20 131	7 544	48,5 % 128 855 670	565 383	
1939	52,5 % 2 741 142	55,2 % 2 085 938	668 398	75 755	40 794	40 250	15 073	11 240	47,3 % 138 331 232	714 537	
1940	47,4 % 2 149 262	51,1 % 1 836 892	320 225	37 623	36 206	16 990	6 940	2 737	50,7 % 127 019 432	953 271 ²	
1941	53,7 % 1 866 868	58,6 % 1 557 977	351 378	49 481	27 459	10 932	11 920	2 926	50,2 % 119 685 330	1 048 818 ²	
1942	48,3 % 1 795 343	53,5 % 1 404 242	416 072	48 507	17 296	9 901	14 668	6 588	45,2 % 129 106 639	1 297 107 ²	
1943	42,6 % 1 789 259	46,2 % 1 417 950	404 491	40 867	20 394	7 274	15 153	11 647	41,7 % 132 120 401	1 578 106 ²	
1944	46,6 % 1 715 935	50,5 % 1 334 166	412 458	30 584	19 827	10 355	7 207	6 140	42,2 % 125 279 338	1 529 444 ²	

¹ Uppgifter saknas.

² Ökningen i dessa tal torde till stor del hänföra sig till legosågning för domänverkets räknning vid den Holmsunds AB tillhöriga sågen i Sandvik.

Sågverken i Norrland år 1938

enligt specialbearbetning av kommerskollegii industristatistik.

Ramsågar.

Län	Antal sågar	Antal arbetare	Antal arbetstimmar	
			totalt	per arbetare
Norrbottnens	16	1 613	3 038 630	1 884
Västerbottnens	19	1 434	2 804 268	1 956
Jämtlands	24	634	1 065 312	1 680
Västernorrlands	63	4 715	8 912 876	1 890
Gävleborgs	74	3 841	7 372 213	1 919
Hela Norrland	196	12 237	23 193 299	1 895

Cirkelsågar (klingsågar).

Län	Antal sågar	Antal arbetare	Antal arbetstimmar		Tillverkn.- värde
			totalt	per arbetare	
Norrbottnens	50	300	392 577	1 309	1 770 717
Västerbottnens	45	315	439 042	1 394	2 122 927
Jämtlands	9	65	66 702	1 026	371 582
Västernorrlands	17	121	142 646	1 179	558 633
Gävleborgs	4	31	43 195	1 393	294 669
Hela Norrland	125	832	1 084 162	1 303	5 118 528

Län	Antal arbetstimmar för		I i % av I + II
	I cirkelsågar	II övriga sågar	
Norrbottnens	392 577	3 038 630	11,4
Västerbottnens	439 042	2 804 268	13,5
Jämtlands	66 702	1 065 312	5,9
Västernorrlands	142 646	8 912 876	1,6
Gävleborgs	43 195	7 372 213	0,6
Hela Norrland	1 084 162	23 193 299	4,5

Försågning vid cirkelsågar och andra smärre sågverk i Norrland.

Genomsnitt för åren 1938 och 1939.

(I denna sammanställning ingå icke de i bilaga III redovisade cirkelsågarna.)

Län och länsdel	Antal sågar	Anlägg- ningens unge- färliga värde i kronor	Försågat timmer			Sågutbyte i engelska kubikfot				Slipers	Summa sågut- byte	Det till- verkade virkets värde i kronor		
			stycken	flottnings- kubikfot rundvirke	flott- nings- f³/st.	Plank och bräder		Sparrar						
						till för- säljning	till hus- behov	Summa	till för- säljning				till hus- behov	Summa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Norrbottens lappmark ...	155	621 905	234 508	1 193 350	5,1	254 406	306 357	560 763	14 425	13 125	27 550	188 761	777 074	765 884
» kustland ...	194	960 600	889 186	4 079 965	4,6	1 398 343	539 323	1 937 666	67 135	50 808	117 943	14 050	2 069 659	2 565 340
Västerbottens lappmark ...	161	685 015	358 138	1 487 612	4,2	121 219	451 150	572 369	9 638	84 604	94 242	224 967	891 578	995 604
» kustland ...	251	1 092 325	1 641 206	5 841 781	3,6	1 774 311	750 154	2 524 465	627 805	350 854	978 659	5 653	3 508 777	3 206 118
Jämtlands, landskapet														
» Härjedalen	48	179 416	67 452	276 746	4,1	34 494	112 392	146 886	—	1 999	1 999	—	148 885	136 186
» landskapet														
Jämtland	236	858 346	342 894	1 253 421	3,6	332 921	358 451	691 372	16 959	55 291	72 250	20 965	784 587	963 852
Västernorrlands inland ...	105	375 950	125 995	535 033	4,3	98 441	204 369	302 810	1 478	3 645	5 123	750	308 683	358 075
» kustbygd	151	473 400	240 078	1 115 451	4,7	318 217	361 326	679 543	—	2 002	2 002	—	681 545	743 691
Gävleborgs inland	12	120 750	186 921	402 390	2,2	190 535	27 810	218 345	—	—	—	—	218 345	613 955
(3) ¹														(366 000) ¹
» kustbygd ...	76	573 250	408 085	1 570 820	3,9	657 716	369 610	1 027 326	920	760	1 680	5 000	1 034 006	1 458 843
(26) ¹														(200 000) ¹
Summa för Norrland	1 389	5 940 957	4 494 463	17 756 569	4,0	5 180 603	3 480 942	8 661 545	738 360	563 088	1 301 448	460 146	10 423 139	11 807 548
	(29) ¹			= 510 000 fm³										(566 000) ¹

¹ Ofullständigt redovisade sågar.

¹ Ofullständigt redovisade sågar.

Sågverksarbetarnas fördelning på olika sysselsättningar vid olika tidpunkter 1937—1938
(i promille av samtliga redovisade arbetare) enligt arbetarnas uppgifter.¹

	Antal arbetare (i promille) med nedanstående sysselsättningar m. m. i medio av månaden													Arbetslösa inom sågverks- arb.-förb. vid slutet av mån. (%)
	Sågverksarbete	Annat indus- triellt arbete	Skogs- och flottningsarbete	Jordbruksarbete (hos andra)	Vägarbete inkl. beredskapsarbete	Byggnads- och snickeriarbete	Övrigt lönearbete	Företagsarbete	Eget jordbruksarbete	Värnplikt, skolgång	Sjukdom	Ej angiven sysselsättning	Arbetslöshet	
1937														
jan.	485	2	19	—	1	2	1	—	1	6	16	32	435	48,1
febr.	561	2	25	—	1	2	2	—	1	4	17	19	366	42,8
mars	627	2	19	—	0	2	2	—	1	4	17	16	310	46,4
april	717	3	8	—	0	2	1	—	1	3	17	15	233	37,7
maj	899	3	7	—	0	2	0	—	0	3	9	6	71	18,6
juni	953	3	9	—	0	2	1	—	—	3	9	17	3	14,4
juli	955	3	8	—	1	3	1	—	—	3	9	2	15	14,8
aug.	952	3	9	—	1	2	1	—	—	2	11	2	17	16,5
sept.	939	2	4	—	1	2	1	—	—	12	13	5	21	23,4
okt.	915	2	6	—	0	3	1	0	0	5	12	13	43	26,1
nov.	830	2	10	—	1	3	2	—	0	4	14	105	29	38,0
dec.	681	2	11	—	1	2	1	—	0	5	21	83	193	64,4
1938														
jan.	537	1	23	—	—	2	1	—	1	5	24	30	376	45,7
febr.	562	2	31	—	—	2	2	0	1	5	21	17	357	41,6
mars	634	2	25	—	—	2	2	0	1	5	16	13	300	42,3
april	675	2	7	—	1	2	2	—	0	2	20	13	276	34,9
maj	882	2	5	0	0	2	—	—	0	3	13	5	88	21,0
juni	937	3	8	1	1	2	1	—	—	3	11	3	30	19,9
juli	932	3	8	1	1	2	4	—	—	3	15	4	27	19,0
aug.	925	2	8	2	2	2	4	—	—	4	11	5	35	24,0
sept.	898	2	4	2	2	2	2	—	—	9	13	26	40	28,1
Medeltal														
1937	793	2	11	—	1	2	1	—	0	5	14	26	145	32,4
jan.—sept. 1937 ...	788	3	12	—	1	2	1	0	0	4	13	13	163	29,1
jan.—sept. 1938 ...	776	2	13	1	1	2	2	0	0	4	16	13	170	30,8

¹ Denna tabell är hämtad från Sociala Meddelanden 1940: 7.

¹ Denna tabell är hämtad från Sociala Meddelanden 1940: 7.

P. M.

angående särskild undersökning rörande sysselsättningsförhållandena vid norrländska sågverk.

Vid en inom norrlandskommittén på grundval av uppgifter från vissa sågverk i Norrland (34 till antalet) utförd undersökning rörande driftsförhållandena vid sågverken ha uppgifter även lämnats till belysande av arbetarnas sysselsättningsförhållanden. Dessa uppgifter ha sammanställts i de vid denna promemoria fogade tabellerna 1—3 samt diagrammen 4—13.

Sågverken äro sammanförda i fyra grupper, av vilka den första omfattar inlandssågar och sågar med i regel mindre produktion än 5 000 standards samt de övriga avse sågverk med en årsproduktion av respektive 5 000—9 999 standards, 10 000—14 999 standards och 15 000 standards eller däröver. Svårigheter ha förelegat att finna en systematiskt riktig indelningsgrund, t.ex. när det gällt att belysa växlingarna i driften. Sålunda kan sambandet mellan årsproduktionens storlek och variationerna i driftens förlopp icke statistiskt klarläggas med det material, som ingått i denna undersökning, enär produktionens storlek är direkt beroende av förekomsten av sågning i dubbelskift samt av säsongmässiga driftsavbrott. En annan möjlighet hade varit att lägga antalet ram-par till grund för indelningen, men icke heller på detta sätt kan någon statistiskt fullt tillfredsställande fördelning åstadkommas. I det följande utnyttjas sistnämnda indelningsgrund i ett par sammanhang parallellt med indelningen efter årsproduktion. Oavsett efter vilken grund indelningen sker, måste ihåggas att denna endast tillgripits som ett hjälpmedel vid beskrivandet av tillstånden vid undersökningstillfällena, och resultaten få — med hänsyn till omöjligheten att förutberäkna utvecklingen — icke läggas till grund för framtidsprognoser.

I tabell 1 meddelas uppgifter om de tider, under vilka de olika sågverken bedrivit sågning i enkelskift respektive dubbelskift (kol. 2 och 3). Av tabellen kan även utläsas förekomsten av säsongmässiga avbrott i sågningen (kol. 4 och 5).

För de olika storleksgrupperna ha följande (med arbetarantalet vägda) resultat erhållits.

Grupp	Antal sågverk	Antal veckor i genomsnitt för åren 1935—1944 med sågning i		Sågningen har varit in- ställd under nedanstående antal veckor i genomsnitt för åren 1935—1944
		enkelskift	dubbelskift	
1. Inlandssågar (se ovan)	6	34	2	16
2. 5 000—9 999 stds	10	24	12	16
3. 10 000—14 999 »	11	27	12	13
4. 15 000 stds och däröver	7	24	21	7
Genomsnitt för samtliga grupper (efter vägning med arbetarantalet)	34	25	15	12

Sågning i dubbelskift under *sommaren* har förekommit vid ett mindre antal sågverk, enligt vad som närmare framgår av tabell 1.

Av tabellen kan utläsas, att sågning i dubbelskift företrädesvis förekommit vid de sågar, som haft den största tillverkningen. Åtskilliga sågverk, som använt dubbelskift före kriget, ha dock under krigsåren övergått till enkelskift, dels därför att produktionen måst minskas på grund av bristande av-sättningsmöjligheter, dels även på grund av råvarubrist. Några större sågar ha sin drift ordnad för sågning i dubbelskift under hela året, men exempel finnas även på stora och moderna verk, som uteslutande arbeta i enkelskift.

Om man i stället indelar sågverken efter antalet timmertagande ramar, fördelar sig sågningen i enkelskift och dubbelskift samt driftsinställelserna enligt följande på de olika grupperna (aritmetiska medeltal):

Antal ram-par	Antal sågverk	Antal veckor i genomsnitt för åren 1935—1944 med sågning å		Sågningen har varit inställd under nedanstående antal veckor i genomsnitt för åren 1935—1944
		enkelskift	dubbelskift	
I	6	29	4	19
II	9	20	17	15
III	10	23	18	11
IV	8	34	7	11

De större sågverken ha enligt sammanställningen drivits i enkelskift i större omfattning än de mindre, med visst undantag för den första gruppen, som i huvudsak omfattar inlandssågverk. Samtidigt uppvisa de större verken mindre stilleståndstid.

De framkomna resultaten äro i stort sett överensstämmande med vad som erhållits vid företagens gruppering efter produktionens storlek. I ovanstående sammanställning framgår dock att de i nedersta raden redovisade företagen med fyra ram-par haft mindre sågning i dubbelskift. Dessa sågar äro i stort sett mindre moderna. I den tabell, där sågverken redovisats efter årsproduktion ha däremot på nedersta raden redovisats vissa moderna sågverk med stor produktion, vilka i den andra tabellen redovisats på raderna för två och tre ram-par.

För åren 1937, 1938 och 1943 ha också sammanställts uppgifter om antalet arbetare, som varit sysselsatta under olika delar av kalenderåret, varvid i regel redovisning skett per avlöningsperiod om två veckor. Resultaten för de två förstnämnda åren ha sammanräknats och redovisats i genomsnittstal. Vad angår driftsförhållandena under år 1943 bör ihågkommas, att dessa starkt påverkats av de under kriget rådande abnorma förhållandena främst i fråga om avsättningen, knappheten på arbetskraft samt störande inflytelser i form av militärinkallelser och vedproduktionslägganden.

I syfte att erhålla ett mått på växlingarna i driften vid varje särskilt i undersökningen ingående företag ha summauppgifterna för de olika avlöningsperioderna underkastats en matematisk bearbetning enligt sedvanliga statistiska metoder, varigenom erhållits ett sifferuttryck för den genomsnitt-

liga storleken av nyssnämnda växlingar.¹ De sålunda framkomna »variationstalen», få anses ange i procent, hur mycket antalet under olika avlöningsperioder anställda arbetare genomsnittligt avviker från medeltalet för respektive år. Variationstalen finnas angivna i tabell 2, kolumnerna 4 och 5, där företagen äro upptagna i ordning efter stigande variationstal för åren 1938/1939. Variationstalen representera växlingarna i produktionen, men ge däremot icke upplysning om arbetarnas individuella sysselsättning. Denna senare är beroende av i vad mån arbetarna gått in och ut ur företaget, vilket förhållande icke kommer till uttryck i dessa sammanställningar.

Vid en första översyn av variationstalen visar det sig, att dessa växla inom ganska vida gränser. Variationstalen ha i nyssnämnda tabell redovisats för varje företag, dels såsom genomsnitt för åren 1937/1938, dels också för år 1943. Om företagen grupperas efter storlek, erhållas följande variationstal.

Företagsgrupp	Variationstal	
	1937/38	1943
1. Inlandssågar	24,1	16,0
2. 5 000— 9 999 stds	34,6	28,3
3. 10 000—14 999 stds	24,8	26,7
4. 15 000 stds och däröver	19,4	11,6

Den minsta variationen har sålunda förekommit inom grupp 4. Därefter kommer grupp 1 och grupp 3, medan den största variationen återfinnes inom grupp 2. Att döma av ifrågavarande siffror ha de största företagen i genomsnitt haft den jämnaste driften. Även vid de minsta företagen ha driftsförhållandena varit tämligen jämna, medan de största ojämnheter i driften förekomma bland de medelstora företagen. Härvid är emellertid att märka, att ganska betydande avvikelser förekomma inom de olika grupperna och att även bland de största företagen finnas sådana, som uppvisa betydande ojämnheter i driften.

Av intresse är även att iakttaga skillnaderna i variationstalen mellan 1937/38 och 1943, varvid framgår att driften inom grupperna 1, 2 och 4 varit jämnare år 1943 än åren 1937/38, medan däremot driftsförhållandena inom grupp 3 varit i det närmaste oförändrade. Även härvidlag göra sig emellertid avvikelser gällande i fråga om de enskilda företagen, och skillnaden mellan förhållandena vid de båda nyssnämnda tidpunkterna kan i själva verket hänföras till att vissa företag genomfört en genomgripande omläggning av driften i syfte att göra densamma jämnare. Att vissa företag för år 1943 uppvisa större variationstal än för 1937/38 beror i flera fall på att driften periodvis måst inställas på grund av att lagringsutrymmena helt tagits i anspråk och att avsättningen varit begränsad. I en del fall har driftsinställelse även motiverats av brist på sågtimmer eller av att företaget ålagts vedproduktionsplikt och måst dirigera sågverksarbetarna till vedhuggning.

Att ett ganska starkt samband råder mellan variationstalet och antalet fast anställda arbetare (med 2 000 arbetstimmar för år och däröver) belyses av följande frekvenstabell, upptagande 33 företag med fördelning dels på fem

¹ Här åsyftade uttryck — variationskoefficienten — erhålles genom att det sedvanliga sigmavärdet sättes i procentförhållande till det aritmetiska medeltalet av antalet sysselsatta arbetare.

kolumner efter olika antal fast anställda arbetare, dels på fem vågräta rader efter skilda variationstal.

	Variationstal	Antal företag fördelade efter % fast anställda arbetare (med minst 2 000 arbetstimmar för år)				
		0 %	10 %	20 %	30 %	40 %
1937/38	0—				2	1
	10—		1	3	3	3
	20—		2	1	3	
	30—	1	2	5		
	40—	2	3	1		
1943	0—			3	2	2
	10—		1	6		
	20—		4	4		
	30—		3	2		
	40—		3	3		

Tabellen ger uttryck åt att spridningen bland företagen åren 1937/38 varit större än år 1943 i fråga om såväl driftens jämnhet (variationstalen) som sysselsättningen. Företag med ringa antal fast anställda arbetare ha i regel även haft en ojämn drift (høgt variationstal), medan ett jämförelsevis stort antal fast anställda arbetare vanligast förekommit vid företag med jämnare drift. För år 1943 har i jämförelse med 1937/38 en sammanpressning ägt rum från vänster och höger mot mitten av tabellen, vilket i fråga om den individuella sysselsättningen innebär, att såväl antalet heltidsanställda som antalet korttidsanställda minskats. Samtidigt har emellertid tyngdpunkten för sysselsättningen förskjutits i riktning mot färre antal heltidsanställda (i det följande komma vissa förklaringar att lämnas till nu antydde tendenser). I fråga om driftsförhållandena märkes under 1943 en viss ökning av antalet företag med jämnare drift (låga variationstal), vilket senare förhållande redan tidigare påvisats.

I tabell 2 belysas även skillnaderna i de olika sågverkens variationstal vid jämförelse mellan 1937/38 och 1943 (företagen äro i denna tabell ordnade efter stigande variationstal för åren 1937/38). I de fall, där mera avsevärda skillnader framkommit, har anledningen efterforskats, och det har då i de flesta fall framgått, att förändringen kunnat hänföras till någon mera väsentlig omläggning i driften. I kolumn 8 äro sådana omständigheter anförda i vissa mera framträdande fall: sålunda har redovisats ett företag med variationstalet 25,5 för åren 1937/38 men med så lågt variationstal som 5,6 år 1943. Denna jämnare drift har kunnat åstadkommas genom en utjämning av sysselsättningen inom samtliga grenar av rörelsen vid sågverket. Ett annat företag företer även en betydande minskning i variationstalet från 44,2 till 19,0. I detta fall beror förändringen på att arbetet med virkeslagring och diverse arbeten anpassats till uppehåll i sågningsarbetet. Såsom exempel på fall, där en ogynnsam förändring i driftsförhållandena gjort sig gällande, kan hänvisas till ett företag, där variationstalet ökat från 17,6 till 39,2. Detta beror på att sågningen år 1943 pågått endast under sommaren.

På grundval av uppgifterna om antalet vid sågverken under olika avlösningsperioder anställda arbetare ha upprättats bifogade diagram 4—13.

Dessa avse de olika storleksgrupperna av företag och hänföra sig till åren 1937/38 respektive 1943. Alla anställda äro inräknade, alltså både manliga, kvinnliga och minderåriga. Fördelning har skett på 8 olika specialiteter: sågning (och timmerupplag), hyvling, vidareförädling (hus-, snickeri- och möbelfabrikation), virkeslagring, utlastning, kolning och kraftcentral samt bostäder och diverse. Diagrammen ha försetts med en höjdskala för arbetarantalet och en längdskala för 26 avlöningsperioder, var och en omfattande två veckor (då vissa företag använt sig av 15-dagarsperioder, inalles 24 för år, undantagsvis även månatliga perioder, har före sammanställandet måst utföras en omräkning av uppgifterna för dessa företag till motsvarande fördelning på 26 avlöningsperioder). På grund av de stora växlingarna i arbetarantal ha olika höjdskalor måst användas för de skilda storleksgrupperna.

Genom en jämförelse av kurvornas förlopp på de olika diagrammen kunna slutsatser dragas angående driftens gång inom de skilda företagsgrupperna, i den mån denna karakteriseras av antalet anställda arbetare. Härvid bör dock, såsom redan påpekats, beaktas att uppgifterna för år 1943 icke äro typiska för en normal utveckling, i det att avsättnings- och arbetskraftsförhållanden varit krispåverkade. Dessa uppgifter äro dock bland annat av intresse ur den synpunkten att de visa, vilka förändringar, som varit möjliga att genomföra — trots kriget — eller som framtvingats på grund av krisförhållandena.

I fråga om storleksgrupp 1 (diagram 4 och 5) framgår, att arbetarantalet företer betydligt starkare växlingar för åren 1937/38 än för år 1943. En avsevärd ansvällning av rörelsen har ägt rum under sommaren förstnämnda år, medan driften under år 1943 varit betydligt jämnare fördelad på årets olika delar, varvid är att märka, att driftens gång inom rörelsens olika specialiteter visar ett ganska jämnloppande förlopp; sågningen har visserligen under det första kvartalet sysselsatt ett proportionsvis mindre antal arbetare, och en minskning i det vid sågningen sysselsatta arbetarantalet har även inträtt mot årets slut, men detta har i viss mån kunnat motverkas genom en ökning av de under diverse (och bostäder) redovisade arbetsmomenten. En markerad minskning i arbetarantalet har inträtt omkring årsskiftet, vilket får tillskrivas en traditionsenlig begränsning av arbetena omkring jul- och nyårshelgerna, något som genomgående återkommer i samtliga diagram.

Om man därefter övergår till storleksgrupp 2, framgår, att driften under åren 1937/38 (diagram 6) varit underkastad synnerligen starka växlingar, huvudsakligen till följd av en stark ansvällning av sågnings- och utlastningsarbetena under sommaren och hösten. Motsvarande tendens återfinnes under år 1943 (diagram 7), fastän mycket mindre starkt utvecklad. Det genomsnittliga arbetarantalet har minskats betydligt från 1937/38 till 1943, vilket delvis får tillskrivas genomförda rationaliseringar men delvis också en — sannolikt till följd av kriget framtvingen — minskning av produktionen.

För storleksgrupp 3 föreligger en ännu starkare ansvällning av driften under sommar och höst (diagram 8), och detta förhållande kvarstår ännu under år 1943 (diagram 9), ehuru mindre starkt utpräglat.

Vad slutligen angår grupp 4, så företer driften under bägge undersökningsperioderna ett avsevärt mycket jämnare förlopp än i fråga om grupperna 2 och 3. Under åren 1937/38 (diagram 10) har visserligen en ansvällning av sågnings- och utlastningsarbetena under våren och försommaren betingat en viss ojämnhet i driften, men denna har dock varit avsevärt jämnare än i

fråga om grupperna 2 och 3. För år 1943 har driften varit praktiskt taget ganska jämn (diagram 11). Det maximalt anställda antalet arbetare har i båda fallen varit ungefär detsamma, vilket får anses tyda på att en viss balans inträtt i fråga om rationaliseringsåtgärder. Inom gruppen ha dock för enskilda företag ganska starka förskjutningar inträffat, vilket framgår av uppgifterna för de skilda verken. En undantagsställning intager i detta hänseende en som särfall redovisad större såg, vilken blivit föremål för ombyggnad efter brand strax före kriget. Vid ombyggnaden moderniserades sågen och brädgården, och den senare försågs med brokran. Driftsförhållandena vid ifrågavarande såg under år 1937 respektive år 1943 belysas i särskilda diagram (12 och 13). Av det förstnämnda framgår, att sågningen haft mindre omfattning under första kvartalet år 1937 och att utlastningen börjat under 9:e avlöningsperioden för att sedan fortsätta i ungefär samma omfattning under återstående del av året (avbrottet i sågningen under tiden mellan 6:e—8:e avlöningsperioderna beror på ombyggnadsarbeten i sågen). Under år 1943 har driften varit mycket jämnare. Samtidigt har hela rörelsen ändrat karaktär, i det att vidareförädlingen utvidgats synnerligen kraftigt, så att den ur sysselsättningssynpunkt blivit dominerande inom företaget. Företaget kan därför anses åskådliggöra typen för en trävaruindustri med så långt driven förädlingsverksamhet, att sågningen endast utgör en med flera andra förädlingsgrenar jämställd verksamhet.

I det insamlade materialet ha även inbegripits sammanställningar årsvis för varje företag över antalet arbetare med olika antal arbetstimmar för år. Primäruppgifterna från företagen voro avsedda att lämnas för vart och ett av åren 1935—1944 med fördelning på grupper av arbetare med följande antal arbetstimmar per år: 0—599, 600—799, 800—999, 1 000—1 199, 1 200—1 399, 1 400—1 599, 1 600—1 799, 1 800—1 999, 2 000—2 199 samt 2 200 och däröver. Då sammanställandet av dessa uppgifter varit mycket arbetskrävande, ha vissa företag ansett sig kunna lämna uppgifter endast för åren 1937, 1938 och 1943. Flertalet uppgifter äro emellertid fullständiga, och på grund härav har det ansetts möjligt att sammanställa materialet med redovisning av femårsmedeltal för åren 1935—39 respektive 1940—44. För att göra resultaten mera överskådliga har antalet grupper efter sysselsättningstidens längd minskats till hälften. Resultaten av denna bearbetning finnas redovisade i tabell 3.

Av denna tabell framgår bland annat, att antalet långtidsanställda arbetare (med en arbetstid av 2 000 timmar för år och däröver) såväl åren 1935—1939 som åren 1940—1944 varit högst vid de största företagen (34,6 respektive 29,6 % av hela arbetarantalet), medan antalet korttidsanställda arbetare (med en arbetstid understigande 800 timmar för år) varit lägst inom denna företagsgrupp (11,9 respektive 24,5 %). Den genomsnittliga arbetstiden för år har likaledes varit längst vid de största företagen med 1 612 respektive 1 410 timmar. Även de minsta företagen uppvisa för åren 1935—1939 jämförelsevis högt antal långtidsanställda (32,0 %) och lågt antal korttidsanställda (21,4 %), och i fråga om den genomsnittliga arbetstidens längd komma dessa företag i andra rummet med 1 504 timmar för år. För den senare femårsperioden äro däremot siffrorna vida ogynnsammare för småföretagen. Tendensen till försämrade sysselsättningsförhållanden för individ räknat från den tidigare till den senare femårsperioden är för övrigt genomgående — om man betraktar totalresultaten för hela materialet, har antalet långtidssysselsatta visserligen

minskats endast från 26,8 % till 23,2 %, men de två följande grupperna förete även minskade procenttal, medan gruppen 800—1 199 arbetstimmar uppvisar någon ökning och slutligen antalet korttidssysselsatta ökats från 18,3 % till 26,8 %.

Om man i stället för att indela sågverken efter produktionens storlek, grundar indelningen på antalet rampar, erhålles följande procentuella fördelning av arbetare efter sysselsättningstiden:

Procentuell fördelning av arbetare efter sysselsättningstiden.

Ram- par	Antal sågverk	Medeltal 1937—1938					Medeltal 1943				
		Sysselsättningstid i timmar									
		2 000 och där- över	1 999 — 1 600	1 599 — 1 200	1 199 — 800	mind- re än 800	2 000 och där- över	1 999 — 1 600	1 599 — 1 200	1 199 — 800	mind- re än 800
I	6	23,1	21,7	17,6	15,6	22,0	10,5	17,2	16,5	19,8	36,0
II	9	22,2	21,1	18,8	16,4	21,5	20,0	16,8	15,7	13,5	34,0
III	10	26,5	24,3	19,2	10,8	19,2	26,1	19,8	18,7	12,4	23,0
IV	8	27,3	22,4	20,7	12,3	17,3	22,4	19,3	17,4	13,8	27,1
VI	1	51,5	20,6	—	27,9	—	38,8	24,9	—	36,3	—
Summa	34	26,8	22,6	18,4	13,9	18,3	23,2	18,9	16,3	14,8	26,8

Siffrorna tyda på att sågverk med flera rampar kunna bereda vissa arbetare en jämnare sysselsättning. Den här framkomna fördelningen av arbetarna på sysselsättningsgrader överensstämmer mycket väl med den sammanställning, som upprättats på basis av produktionens storlek. I bägge fallen uppvisa de längre ned i tabellen redovisade (större) företagen gynnsammare sysselsättningsförhållanden.

Enligt tabell 3 har den genomsnittliga arbetstiden från åren 1935—1939 till 1940—1944 minskats från 1 466 till 1 334 timmar för år. Dessa timantal motsvara endast 67 respektive 61 % av 2 200 timmar, vilket beräknats motsvara den möjliga arbetstiden för år. Detta skulle innebära, att $\frac{1}{3}$ respektive $\frac{4}{10}$ av sågverksarbetarnas arbetskraft icke kunnat utnyttjas vid sågverksföretagen. Åtskilliga arbetare ha emellertid frivilligt eller på grund av sjukdom eller inkallelse till värnpliktstjänstgöring avbrutit sin anställning. Här framkomna timantal för år kunna därför ej anses motsvara den verkliga sysselsättningsgrad, som skulle varit möjlig, om arbetarna ej avbrutit anställningen. Utredning kan ej på basis av företagens sysselsättningsstatistik åstadkommas angående förekomsten av dylika frivilliga eller påtvingade avbrott. I vad mån sågverksarbetarna kunnat erhålla annan sysselsättning under den tid, då de ej varit sysselsatta vid sågverken, har ej heller kunnat närmare klarläggas.¹ Av en undersökning, som utförts genom socialstyrelsens försorg angående sågverksarbetarnas arbets- och inkomstförhållanden inom norra Sverige avseende tiden 1936—1938 (Sociala Meddelanden år 1940, nr 7) synes emellertid framgå, att detta icke varit fallet i tillfredsställande utsträckning. Man skulle enligt förut meddelade uppgifter komma till en säsongarbetslöshet, motsvarande i genomsnitt 30 à 40 % av den möjliga årsarbetstiden — i en

¹ I tabell 2, kolumnerna 9—11, har till jämförelse med de vid kommitténs utredning framkomna siffrorna upptagits antalet arbetslöshetsveckor i procent av totala antalet redovisade veckor enligt sågverksindustriarbetareförbundets statistik.

del fall mera, men ofta mindre på grund av förekomsten av kompletterande sysselsättning. Bissysselsättning kan under normala förhållanden lättast ordnas för arbetare, som äro sysselsatta i inlandsindustrien, och därvid är skogsarbete vanligast förekommande. Under krigsåren ha emellertid även arbetarna vid kustsågverken i betydande omfattning erhållit sysselsättning i skogen, huvudsakligen med brännvedsavverkningar. I vissa fall ha företagen måst avbryta sågverksdriften och placera arbetarna i dylika arbeten för att kunna fullgöra ålagd produktionsplikt avseende massaved och brännved.

Av tabell 3 framgår också att arbetarantalet i stort sett varit i avtagande (10 836 åren 1935—1939 och 9 841 åren 1940—1944). Detta står också i naturligt samband med den allmänna produktionsminskningen. Ett undantag utgör gruppen 15 000 standards och däröver, vilket sammanhänger med att några företag utökat driften med nya förädlingsgrenar och i samband därmed anställt betydligt flera arbetare, av vilka många emellertid endast haft korttidssysselsättning. Detta torde särskilt gälla för kvinnliga arbetare, som anställts i vissa nya fabrikationsgrenar. Om man i stället för genomsnittsantalet sysselsatta arbetare i tabell 3 kolumn 7 betraktar det beräknade ideella antalet helårsanställda arbetare i kolumn 8, framgår att detta senare antal genomgående sjunkit från 1935—1939 till 1940—1944.

Tabell 1. Sågningens varaktighet och fördelning på säsonger.

Företags- beteckning	Antal veckor i genomsnitt för åren 1935—1944 med sågning i		Sågningen har varit inställd under nedanstående antal veckor i medel- tal för åren 1935—1944 på grund av	
	enkelskift	dubbelskift ¹	timmerbrist	annan anledning
1	2	3	4	5
<i>Inlandssågar</i>				
1	36	—	8	8
2	31	—	17	4
3	36	—	14	2
4	37	4 S	9	2
5	34	6 S	—	12
6	28	—	10	14
S:a och medeltal	34	2	9	7
<i>5 000—9 999 slds</i>				
7	13	14	—	25
8	17	18	1	16
9	23	21	1	7
10	30	14	—	8
11	10	28	—	14
12	7	18 S	—	27
13	37	4 S	—	11
14	33	1	18	—
15	35	3	14	—
16	33	2 S	4	13
S:a och medeltal	24	12	4	12
<i>10 000—14 999 slds</i>				
17	13	19	4	16
18	1937—1940 1 } 1941—1944 30 } 16	33 } — } 16	20	—
19	42	—	10	—
20	43	—	2	7
21	24	10 S	18	—
22	20	20	—	12
23	34	6	—	12
24	32	14	—	6
25	2	39	—	11
26	40	1 S	2	9
27	31	9 S	9	3
S:a och medeltal	27	12	6	7
<i>15 000 slds och däröver</i>				
28	15	23	3	11
29	8	34	—	10
30	38	8 S + H	—	6
31	—	50	—	2
32	17 ²	26 ²	2 ²	7 ²
33	50	—	2	—
34	41	7	—	4
S:a och medeltal	24	21	1	6

¹ Där dubbelskift företrädesvis drivits under sommaren eller hösten, utmärkes detta med ett S resp. H efter det tal, som anger tiden (veckor).

² Avser endast tre år: 1937, 1938 och 1943.

Tabell 2. Medelantal arbetare

Företagen äro ordnade efter

Företagsbeteckning	Medelantal arbetare (per avlön. period)		Genomsnittsvariation i % av medeltalet anställda arbetare (variationstal = V)		Ordningstal efter V	
	1937/38	1943	1937/38	1943	1937/38	1943
1	2	3	4	5	6	7
34	455	266	8,6	8,9	1	6
15	166	135	9,0	21,0	2	15
33	513	485	9,2	7,2	3	4
24	349	241	11,4	6,2	4	3
1	83	36	12,9	23,3	5	19
31	347	432	13,2	7,8	6	5
32	353	224	14,1	4,8	7	1
19	211	190	14,4	16,1	8	9
2	41	24	17,6	39,2	9	29
14	281	210	18,4	18,8	10	11
20	193	121	18,5	22,6	11	18
25	200	135	19,0	43,3	12	31
22	277	375	19,4	19,5	13	13
29	262	596	22,8	9,6	14	7
4	97	73	25,5	5,6	15	2
30	283	244	25,6	25,4	16	21
23	181	144	25,9	33,3	17	25
5	69	65	26,7	13,7	18	8
18	303	168	29,3	37,9	19	28
27	274	121	29,9	25,1	20	20
13	142	112	32,6	35,0	21	26
7	388	317	33,8	22,2	22	17
28	415	379	35,5	18,6 ¹	23	10
21	184	73	35,5	50,8	24	32
26	215	198	36,9	27,8	25	23
10	183	202	37,1	28,7	26	24
6	44	40	37,5	21,0	27	16
17	232	152	37,5	26,8	28	22
11	187	103	39,8	35,4	29	27
8	156	162	41,3	20,9	30	14
9	151	89	44,2	19,0	31	12
16	129	112	44,6	42,1	32	30
12	86	47	57,8	63,6	33	33
3	uppgifter saknas			26,5	uppgifter saknas	

¹ December månad ej medräknad — arbetet var inställt på grund av bristande lagringsutrymmen och brist på arbetskraft. Om uppehållet inräknas i kalkylen, stiger V till 34,6.

samt variationstalens förändringar.

stigande variationstal åren 1937/38.

Förändringar från 1937/1938 till 1943	Antalet arbetslöshetsveckor i procent av totala antalet redovisade veckor enligt sågverksindustriarbetareförbun- dets statistik ¹		
	1937	1938	1943
8	9	10	11
Uppehåll i sågningen under vintern och hösten omkring 20 veckor. Timmerbrist.	9,1	9,8	4,2
	9,3	6,8	5,5
	14,7	23,0	5,0
Sågningen inställd omkr. 4 mån. på vintern. Starkt minskad omfattning.	16,8	19,1	18,0
	14,6	18,2	12,0
	20,6	28,6	9,5
	36,0	29,0	12,7
Sågning endast under sommaren.	8,7	12,8	15,4
	9,4	11,2	7,7
	20,6	26,0	8,7
Sågning och virkeslagring inställda januari—mars.	31,3	32,6	12,2
	31,4	32,4	11,1
Ökad differentiering.	22,0	32,9	8,7
Samtliga arbetsgrenar jämnt fördelade.	11,4	26,4	14,4
	30,2	32,8	26,2
	41,5	30,2	21,4
Snickerifabrik.	18,8	23,0	8,7
	39,8	46,9	26,3
	35,6	34,7	17,2
	26,4	22,1	13,9
	uppgifter saknas		
Dubbelskift på vintern, ökad differentiering, hus- fabr., snickerifabr.	47,5	57,2	15,6
	20,4	20,2	21,6
	39,4	36,2	12,3
	46,0	44,5	26,1
Div. arbeten förskjutna till vintern.	35,8	26,8	9,9
	48,4	43,2	13,7
	37,5	40,2	31,4
Dubbelskift på vintern.	55,7	38,5	15,1
Virkeslagring och div. arbeten anpassade till uppe- håll i sågningen.	46,4	47,0	18,8
	45,5	39,0	23,0
	50,5	46,5	29,7
	17,0	24,6	18,3
Vägda medeltal	30,0	31,2	13,6

¹ I vissa fall har semesterledighet redovisats som arbetslöshet, varför en del av de i kol. 9 och 10 införda uppgifterna blivit för höga.

ningstidens längd vid vissa undersökta norrlandssågverk.

Medeltal för åren 1940—1944								
Antal arbetare med fördelning efter sysselsättningstiden i timmar för år						Ideellt antal helårsarbetare	Kolumn 16 : 17	Genomsnittlig arbetstid i timmar per år och arbetare
2 000 timmar och däröver	1 600—1 999	1 200—1 599	800—1 199	mindre än 800 timmar	Samtliga arbetare			
11	12	13	14	15	16	17	18	19
11	15	13	13	8	60	39	1,5	1 417
2	6	10	10	12	40	20	2,0	1 110
2	14	12	9	14	51	28	1,9	1 191
22	22	20	17	20	101	64	1,6	1 392
22	20	15	10	34	101	59	1,7	1 277
4	10	11	11	26	62	29	2,2	1 018
63	87	81	70	114	415	239	1,7	1 263
15,2	21,0	19,5	16,9	27,4	100,0 (69)			
54	52	66	52	93	317	180	1,8	1 243
68	50	45	34	70	267	166	1,6	1 368
43	33	24	27	59	186	108	1,7	1 277
76	54	54	43	164	391	204	1,9	1 148
20	37	42	40	55	194	105	1,9	1 193
4	9	10	32	61	116	43	2,7	822
49	43	44	29	37	202	132	1,5	1 432
67	65	72	53	48	305	199	1,5	1 432
53	54	41	25	31	204	140	1,5	1 508
42	40	44	26	73	225	128	1,8	1 252
476	437	442	361	691	2 407	1 405	2,3	1 284
19,8	18,1	18,4	15,0	28,7	100,0 (241)			

Medeltal för åren 1935—1939

Antal arbetare med fördelning efter sysselsättningstiden i timmar för år							Ideellt antal helårs-arbetare ¹	Kolumn 7 : 8	Genomsnittlig arbetstid i timmar per år och arbetare
Företagsbeteckning	2 000 timmar och däröver	1 600—1 999	1 200—1 599	800—1 199	mindre än 800 timmar	Samtliga arbetare (inom parentes: ovägda medeltal)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>10 000—14 999 stds</i>									
17	82	91	65	60	36	334	232	1,4	1 525
18	45	81	135	100	81	442	257	1,7	1 280
19	116	88	37	32	75	348	240	1,5	1 515
20	139	52	36	32	41	300	227	1,3	1 662
21	55	62	71	38	108	334	187	1,8	1 234
22	90	135	110	49	43	427	301	1,4	1 548
23	45	86	70	39	100	340	196	1,7	1 268
24	173	119	79	56	60	487	357	1,4	1 652
25	92	50	64	32	66	304	201	1,5	1 451
26	80	104	88	41	68	381	252	1,5	1 454
27	94	79	96	81	71	421	269	1,6	1 407
Summa	1 011	947	851	560	749	4 118	2 719	1,5	1 452
Medeltal %	24,5	23,0	20,7	13,6	18,2	100,0 (374)			
<i>15 000 stds</i>									
28	129	161	171	91	127	679	433	1,6	1 404
29	81	114	64	22	17	298	228	1,3	1 680
30	138	86	65	47	58	394	282	1,4	1 573
31	225	80	34	19	6	364	322	1,1	1 940
32	81	162	91	33	88	455	302	1,5	1 460
33	300	120		162		582	458	1,3	1 729
34	162	116	57	33	87	455	324	1,4	1 564
Summa	1 116	839	482	407	383	3 227	2 364	1,4	1 612
Medeltal %	34,6	26,0	14,9	12,6	11,9	100,0 (461)			
Totals:a	2 902	2 446	1 998	1 504	1 986	10 836	7 221	1,5	1 466
Medeltal %	26,8	22,6	18,4	13,9	18,3	100,0 (328)			
	49,4 %			32,2 %					

¹ Antal arbetare gånger sysselsättningstidens längd dividerat med 2 200 timmar.

Medeltal för åren 1940—1944

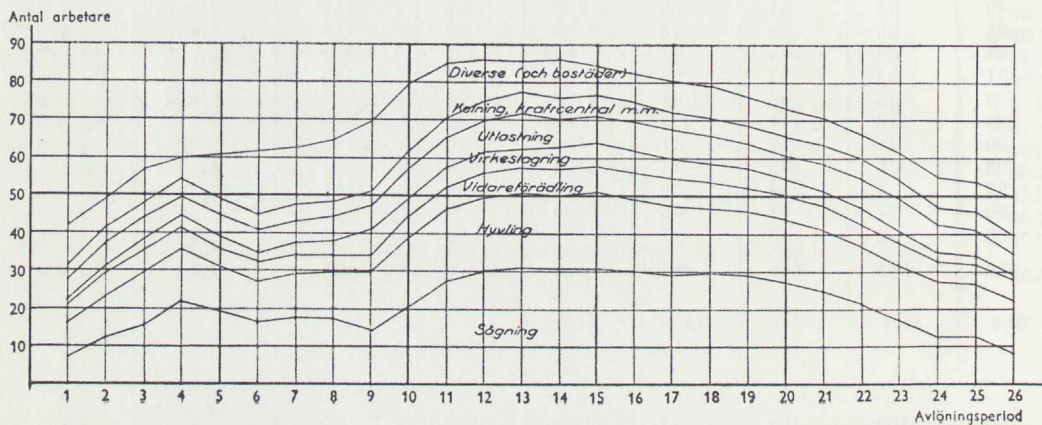
Antal arbetare med fördelning efter sysselsättningstiden i timmar för år						Ideellt antal helårsarbetare	Kolumn 16 : 17	Genomsnittlig arbetstid i timmar per år och arbetare
2 000 timmar och däröver	1 600—1 999	1 200—1 599	800—1 199	mindre än 800 timmar	Samtliga arbetare			
11	12	13	14	15	16	17	18	19
49	54	47	50	108	308	165	1,9	1 181
34	36	70	76	93	309	159	1,9	1 133
84	60	45	41	99	329	199	1,7	1 329
51	54	43	24	54	226	143	1,6	1 395
8	25	46	41	58	178	87	2,0	1 074
134	116	111	85	123	569	360	1,6	1 392
30	47	57	41	118	293	145	2,0	1 089
103	76	69	41	54	343	237	1,4	1 441
27	54	54	35	74	244	135	1,8	1 213
99	71	61	36	95	362	229	1,6	1 394
66	52	43	27	77	265	162	1,6	1 348
685	645	646	497	953	3 426	2 023	1,7	1 299
20,0	18,8	18,9	14,5	27,8	100,0 (311)			
99	106	102	87	209	603	329	1,8	1 199
216	151	113	101	429	1 010	536	1,9	1 166
56	72	64	55	89	336	197	1,7	1 289
281	109	72	37	22	521	437	1,2	1 850
86	65	50	29	89	319	200	1,6	1 382
209	134		195		538	390	1,4	1 593
115	56	32	19	44	266	198	1,3	1 638
1 062	693	433	523	882	3 593	2 303	1,6	1 410
29,6	19,3	12,0	14,6	24,5	100,0 (513)			
2 286	1 862	1 602	1 451	2 640	9 841	5 970	1,6	1 334
23,2	18,9	16,3	14,8	26,8	100,0 (298)			
42,1 %			41,6 %					

Säsongvariationer i sysselsättningen vid sågverken, med fördelning på olika storlekar
av sågverk samt på åren 1937/1938 respektive 1943.

År 1937/1938.

Diagram VI: 4

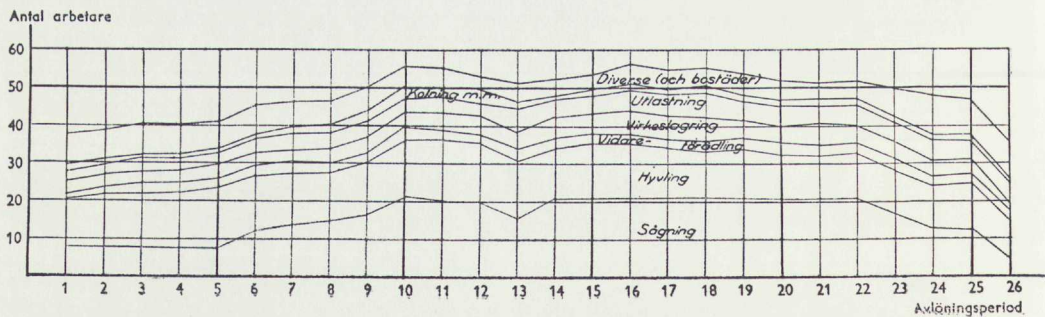
Storleksgrupp 1. Inlandssågar.



År 1943.

Diagram VI: 5

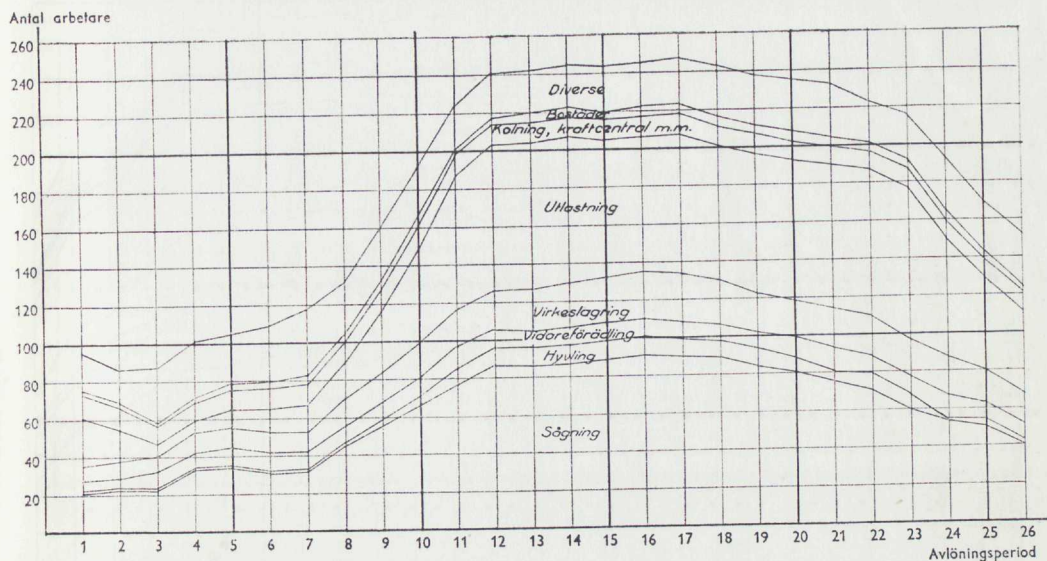
Storleksgrupp 1. Inlandssågar.



År 1937/1938.

Diagram VI: 6

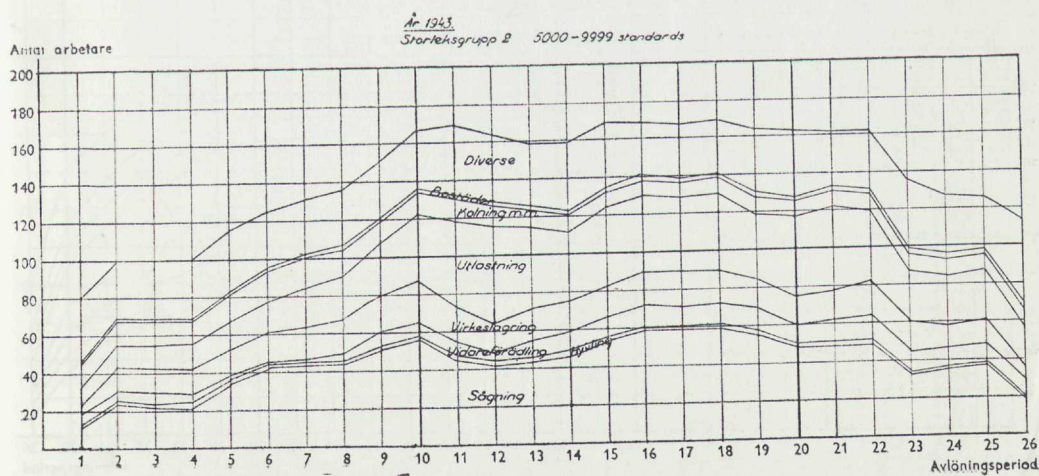
Storleksgrupp 2. 5 000—9 999 standards.



År 1943.

Diagram VI: 7

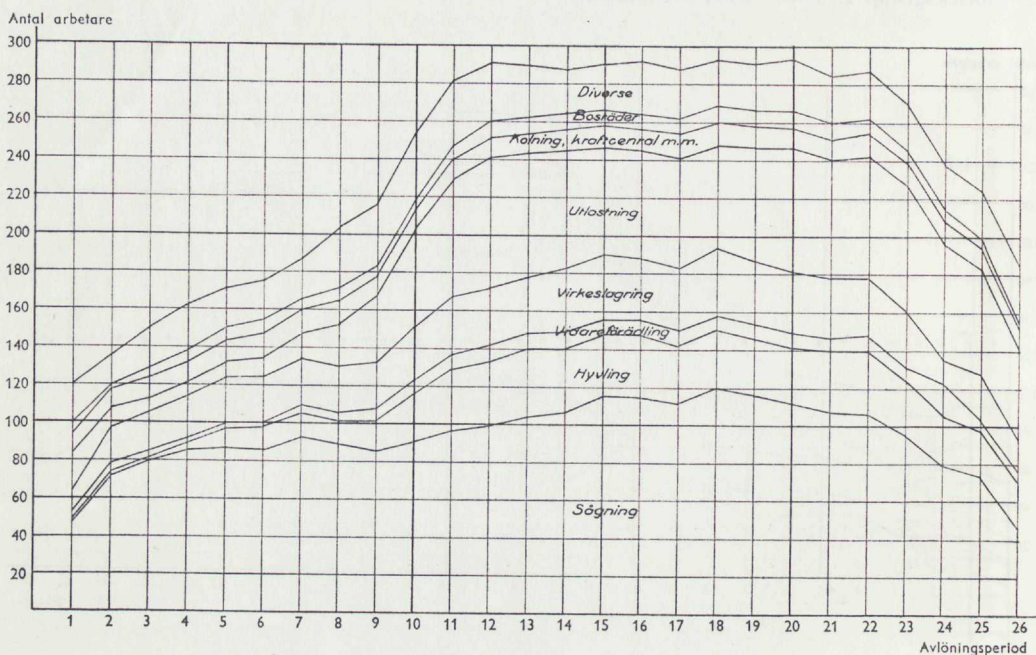
Storleksgrupp 2. 5 000—9 999 standards.



År 1937/1938.

Diagram VI: 8

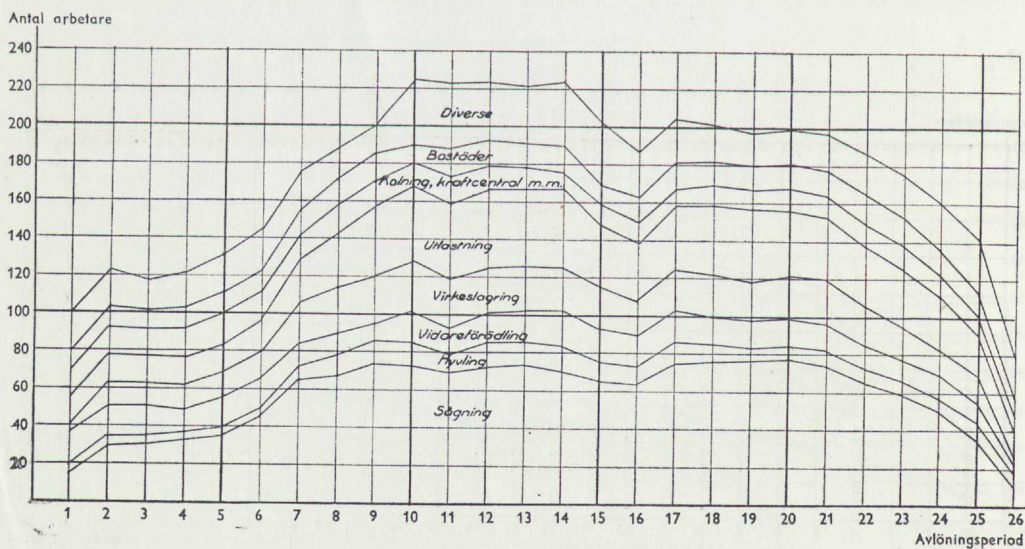
Storleksgrupp 3. 10 000—14 999 standards.



År 1943.

Diagram VI: 9

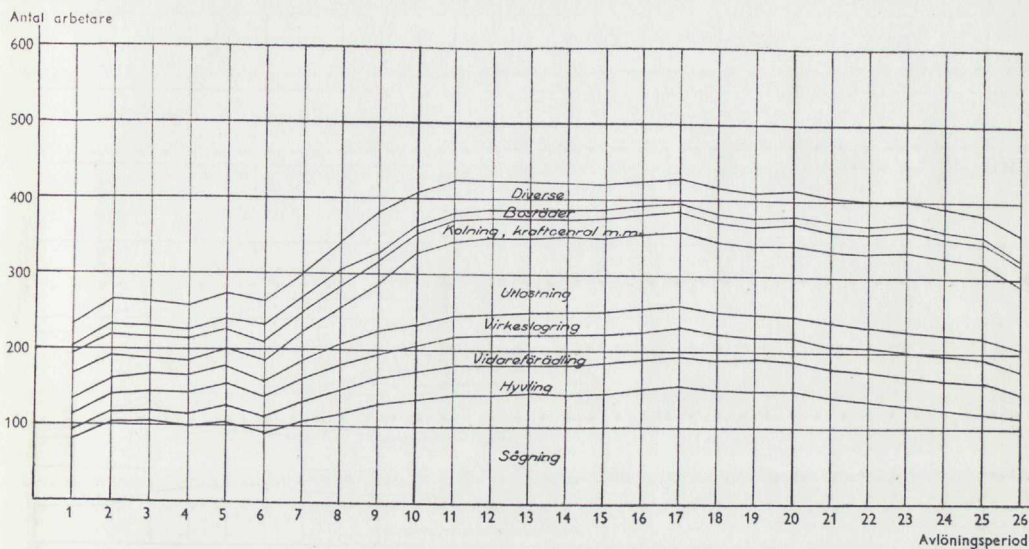
Storleksgrupp 3. 10 000—14 999 standards.



År 1937/1938.

Diagram VI: 10

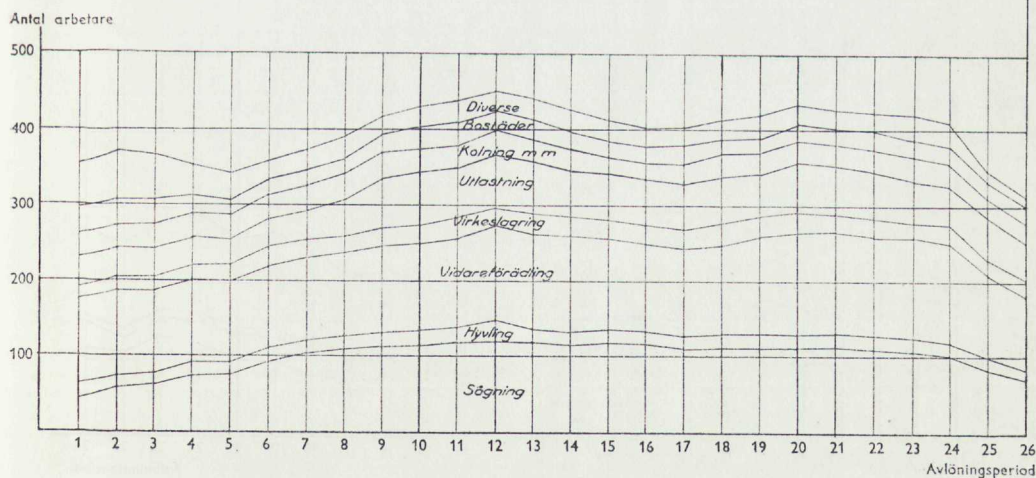
Storleksgrupp 4. 15 000 standards och däröver.



År 1943.

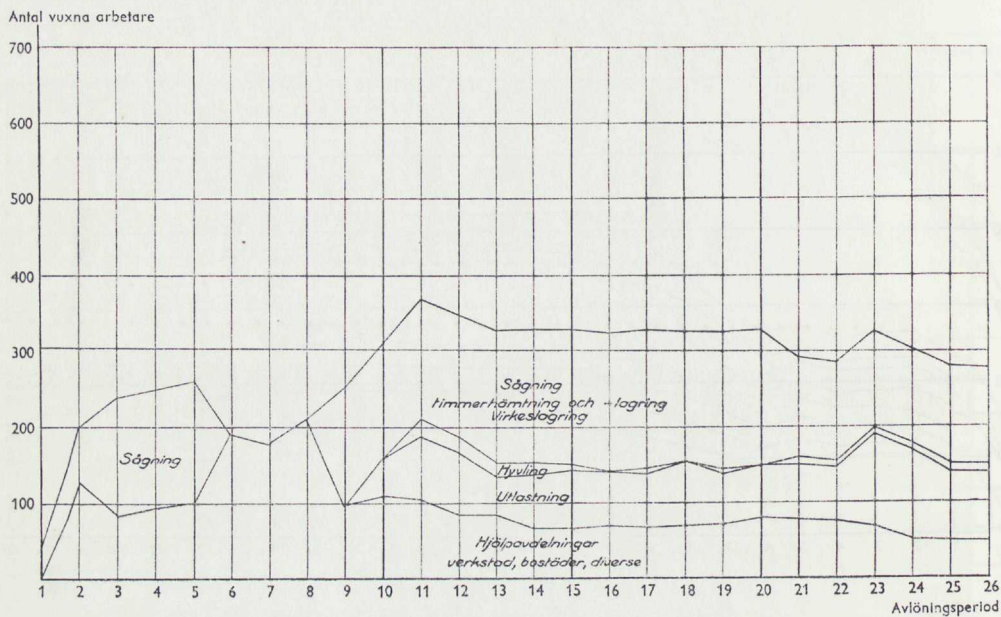
Diagram VI: 11

Storleksgrupp 4. 15 000 standards och däröver.



År 1937.

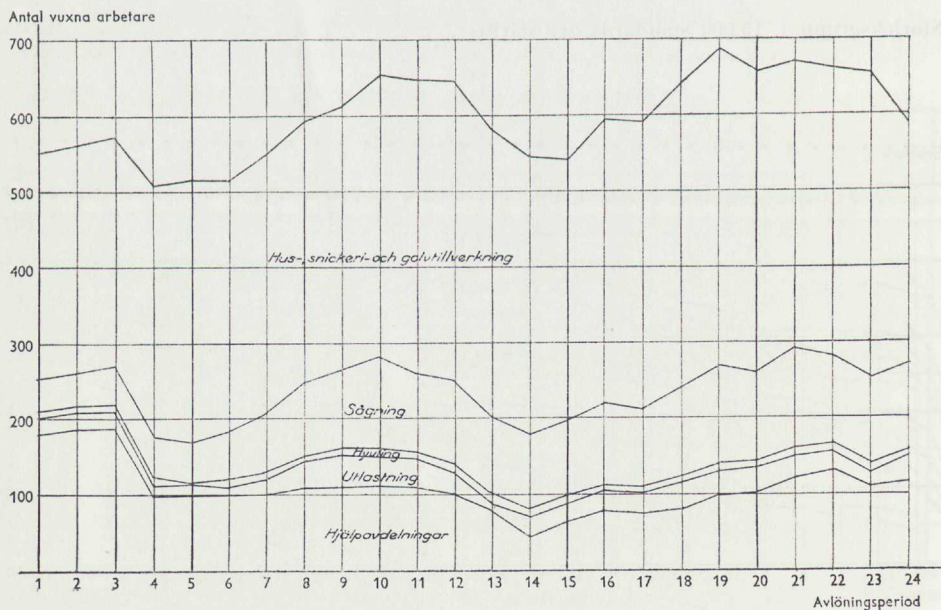
På sid. 128 särskilt omnämnt sågverk med starkt förändrade driftsförhållanden.



År 1943.

Diagram VI: 13

Samma sågverk.



REPORT

1. Title of Report

2. Author

3. Date

4. Place

5. Subject

6. Summary

7. Introduction

8. Method

9. Results

10. Discussion

11. Conclusion

12. References

13. Appendix

14. Notes

15. Acknowledgments

16. Bibliography

17. Index

18. Glossary

19. List of Figures

20. List of Tables

21. List of Equations

22. List of Symbols

23. List of Abbreviations

24. List of Acronyms

25. List of Initials

26. List of Roman Numerals

27. List of Greek Letters

28. List of Chemical Symbols

29. List of Mathematical Symbols

30. List of Units

31. List of Constants

32. List of Variables

33. List of Parameters

34. List of Functions

35. List of Operators

36. List of Relations

37. List of Symbols

38. List of Abbreviations

39. List of Acronyms

40. List of Initials

41. List of Roman Numerals

42. List of Greek Letters

Bostadslägenheterna

Företagsnr	Antal lägenheter	Lägenhetens Antal lägenheter														
		1 rum					1 kök					1 rum o. kök				
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1	23													4	9	
2	14													2	3	7
3	43								1	1				12	21	
4	20								2					9	2	
5	70			1 ¹					13	1		4	15	34		
6	59					3			5			32		16	1	
7	99								9	2	1		9	67	5	
8	46								1	1				35	4	
9	42								1	1			3	31 ¹	1	
10	22								2					15	3	
11	30									1			21	8		
12	67								5		3		4	34	3	2
13	69							11	7			3	29	12	2	
14	44								1			1	36	5		
15	9											1	4	2		
16	26			4					1					19		
17	38					2	7					1	21	6		
18	15						1							11		
19	151	1					8	3	7	1			44	37	46	1
20	95						6	9				40	34	5		
21	65						3 ¹	5 ³	6			24	21	3		
22	26			1	1								17	5		
23	95			1				4	4	4			33	24	12	2
24	63									4			37	8	11	
25	156						3					54	91	1		
26	6													6		
27	135	7	1				8	6					69	34		
28	18						2						13			
29	500						22	59	8	5		11	121	219	39	6
30	92							1						61		
31	10											1		2	2	2
32	81			1			7	2					48	12		
33	115			1			10	1	1				93	7		
34	335							27						308		
	2 679			8	10	1	14	97	157	31	10	172	763	1 054	164	20
				19					309					2 173		
				0,7 %					11,5 %					81,2 %		

vid sågverken.

tillstånd i olika klasser										Antal lägenhe- ter med vatten o. avlopp	Anm.
2 rum o. kök					3 rum o. kök						
A	B	C	D	E	A	B	C	D	E		
	1	3 ¹	5 ¹				1			2	¹ därav 1 lägenhet med 2 kök
		1	1							—	
1		7	1				1			10	
		4	1							3	¹ vindsrum
1		2								—	
		1					1			22	
		5									
		5									
		4	1							41	¹ därav 2 lägenheter med 2 kök
		1	1							—	
										24	
		12	2	1			1			24 ¹	¹ därav 1 lägenhet m. end. avlopp
3	2									4	» 1 » » » vatten
1										—	
	2									—	
	2									22	
	1									—	
		3								—	
		2		1						58	
1										—	
3											¹ därav 1 lägenh. m. 2 kök
											² » 2 » » alkov + kök
											» 1 » » 2 kök
	2									—	
	8	3								27	
	1	1	1							38	
5	1	1								—	
										6	
	4	6								117	
	3									6	
	8	1			1 ¹		3			1 avl.	¹ 4-rums lägenhet
		27								4	
1		1		1						1 ¹	¹ end. avlopp
	8	3								76	
	1	1								—	
										326	
16	44	94	13	3	1 ¹	3	4			812	¹ 4-rums lägenhet
170					8						
6,3 %					0,3 %						

P. M.

rörande den praktiska undervisningen vid den föreslagna sågverksskolan.

Sedan de olika maskinernas konstruktion och arbetssätt behandlats i den teoretiska undervisningen, böra eleverna få tillfälle att plocka sönder och åter sammansätta åtminstone några av de viktigare maskinerna. För att icke skador skola riskeras på sågverket, vore önskligt att för sådant ändamål disponera några uttjänta maskiner, som uppställas i maskinhallen. Härvid kan demonstreras inkörning av nya maskiner, inriktning och justering. I detta moment av undervisningen inlägges även arbete i sliprummet tillika med inpostning och provning av sågblad och klingor.

Då eleverna visat sig hava förvärvat vana vid maskinerna, överflyttas studierna till sågverket, vars maskiner provköras och justeras såväl i tomgång som med arbetsstycke. Därvid utföras mätningar av kraftåtgång, matningshastighet etc.

Sedan på detta sätt maskinläran är fullständigt genomgången, kan den egentliga arbetsläran påbörjas. I anslutning till lektioner och föreläsningar böra de olika arbetsoperationerna visas och diskuteras, även genom visning av stumfilm, som visat sig vara ett utomordentligt hjälpmedel vid undervisning av detta slag. Såsom förberedelse till sågning med arbetsstycke utföras postningskalkyler samt övningar i såginstruktioners upprättande. På varje arbetsplats i timmermagasin, såg, hyvleri, brädgård, tork och utlastning lämnas därefter instruktion rörande arbetets utförande, och efter bearbetningen uppläggas de behandlade bitarna för demonstration, mätning etc. För att allt detta skall kunna genomföras, måste motorerna oupphörligen stannas, och det blir ännu icke fråga om arbetsprestation och fullt utnyttjande av kapaciteten. I stället måste huvudvikten läggas vid virkeslära och virkesvård, vilket kan belysas med följande exempel.

1. Vid dimensionsskiljningen: ett antal stockar av olika beskaffenhet bedömas med hänsyn till deras lämplighet för en viss postning. Efter utförd sågning diskuteras resultatet.

2. Före intagning i sågramarna utritas såginstruktionens tjocklekar på stockens ändarea jämte de bredder som beräknas utfalla, eventuellt markeras önskat läge på sågskären längs mantelytan, särskilt i fråga om krokiga stockar. Det verkliga sågutfallet jämföres därefter med det beräknade.

3. Före intagning i sågramarna bedömes stockens beskaffenhet, varefter den utfallande sågvaran upplägges för sortering.

4. På liknande sätt kan även utbytet i bredd och längd vid fyrskärning och genomskärning jämföras.

5. Vid kantningen bedömes och utritas på förhand beräknat utfall i bredd, längd och kvalitet, varefter kantning utföres och resultatet diskuteras.

6. Alldeles särskilt måste virkesvården uppmärksammas vid undervisningen i torkning och utlastning, varvid olika åtgärders inflytande på kvalitet och värde på olika sätt kan belysas.

Vid detta led i den praktiska undervisningen må beaktas, att studiegrupperna icke göras större, än att alla gruppdeltagare kunna följa med, få tillfälle att framställa frågor och förslag. Självverksamhet är nödvändig. Flera lärare måste alltså samtidigt vara i gång, och försök måste även göras med att använda de fast anställda yrkesarbetarna för demonstrationer, i den mån de visa sig användbara.

Sedan på detta sätt maskinernas skötsel och arbetets utförande inlärts av samtliga deltagare i en kurs, kan man småningom övergå till flytande tillverkning på alla samhörande maskiner och arbetsplatser, med successivt stegrad hastighet intill dess full kapacitet uppnåtts. Man får t. o. m. icke vara rädd att överskrida denna genom att forcera t. ex. så att ett sågblad springer. Mätning och diskussion av matning, kraftåtgång, arbetseffekt, utbyte etc. ingår givetvis i denna del av undervisningen.

Då utbildningen skall ske på tre olika plan, måste den praktiska undervisningen, lika väl som den teoretiska, anpassas efter elevernas förkunskaper och det mål som uppsatts. De ovan angivna riktlinjerna få därför endast betraktas som exempel, och det måste alltid ankomma på läraren att finna den för olika kurser lämpliga undervisningsformen, så att elevernas intresse och självverksamhet kan väckas. Möjligheten för begåvade elever att från ett utbildningsplan fortsätta till ett högre bör kunna utgöra en sporre, och likaså kan det icke vara främmande för skolans uppgifter att genom kontakten med industrin underlätta för eleverna en anställning efter väl fullbordad kurs. I samband härmed kan ifrågasättas huruvida icke inträdesprövning eller provotid måste uppställas som regel vid intagning, detta för att garantera ett gott elevmaterial och allmän lämplighet för yrkesundervisning. Genom testning i samband med intagning kunna eleverna få en inblick i psykoteknik, liksom de kunna lära sig vilket värdefullt hjälpmedel arbetsstudierna äro genom deras tillämpning vid olika moment i sågningsarbetet.

Stockholm den 27 december 1946.

Gunno Kinnman.

Innehållsförteckning.

	Sid.
Skrivelse till Konungen	3
Avd. I. Redogörelse för förhållandena inom sågverksindustrien	7
Historisk återblick	7
Sågverkens produktion m.m.	10
Driftsekonomiska förhållanden vid sågverken	19
Arbetarnas sysselsättningsförhållanden	22
Arbetarnas ekonomiska förhållanden	34
Rationaliseringsmöjligheterna inom sågverksindustrien och deras utnyttjande	39
Avd. II. Allmänna synpunkter på sågverksrörelsen i Norrland	53
Struktur och utvecklingslinjer	53
Arbetarnas sysselsättningsförhållanden m.m.	64
Avd. III. Forskning och yrkesutbildning inom sågverksindustrien	70
Nuvarande förhållanden ifråga om forskning	70
Nuvarande förhållanden ifråga om yrkesutbildning	72
Yrkesutbildningen för sågverksindustrien i Finland	75
Framkomna önskemål ifråga om forskningen	78
Framkomna önskemål ifråga om yrkesutbildningen	79
Forskningens ordnande	81
Behov av åtgärder för yrkesutbildning	83
Huvudgrunder för yrkesutbildningens organiserande	91
Ordnandet av yrkesutbildning vid en sågverksskola	97
Kostnaderna för yrkesutbildningen och finansieringen av denna	104
Avd. IV. Sammanfattning och förslag	110
Bilagor:	
I. Sågverk och hyvlerier	117
II. Sågverkens och hyvleriernas huvudsakliga avsaluproduktion inom de fem nordligaste länen.....	119
III. Sågverken i Norrland år 1938	120
IV. Försågning vid cirkelsågar och andra smärre sågverk i Norrland ...	121

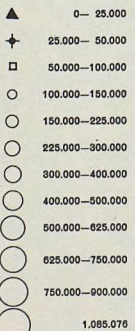
V. Sågverksarbetarnas fördelning på olika sysselsättningar vid olika tidpunkter 1937—1938	122
VI. P.M. angående särskild undersökning rörande sysselsättningsförhållandena vid norrländska sågverk	123
Tabell 1. Sågningens varaktighet och fördelning på säsonger	131
» 2. Medelantal arbetare samt variationstalens förändringar	132
» 3. Antal arbetare med fördelning efter sysselsättningstidens längd vid vissa undersökta norrlandssågverk	134
Diagram 4—13. Säsongvariationer i sysselsättningen vid sågverken, med fördelning på olika storlekar av sågverk samt på åren 1937/1938 respektive 1943	138
VII. Bostadslägenheterna vid sågverken	144
VIII. P.M. rörande den praktiska undervisningen vid den föreslagna sågverksskolan	146

Karta.

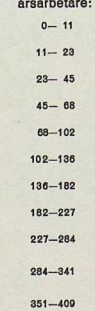
KARTA ÖVER NORRLÄNDSKA SÅGVERK ÅR 1938.

0 50 100 Km

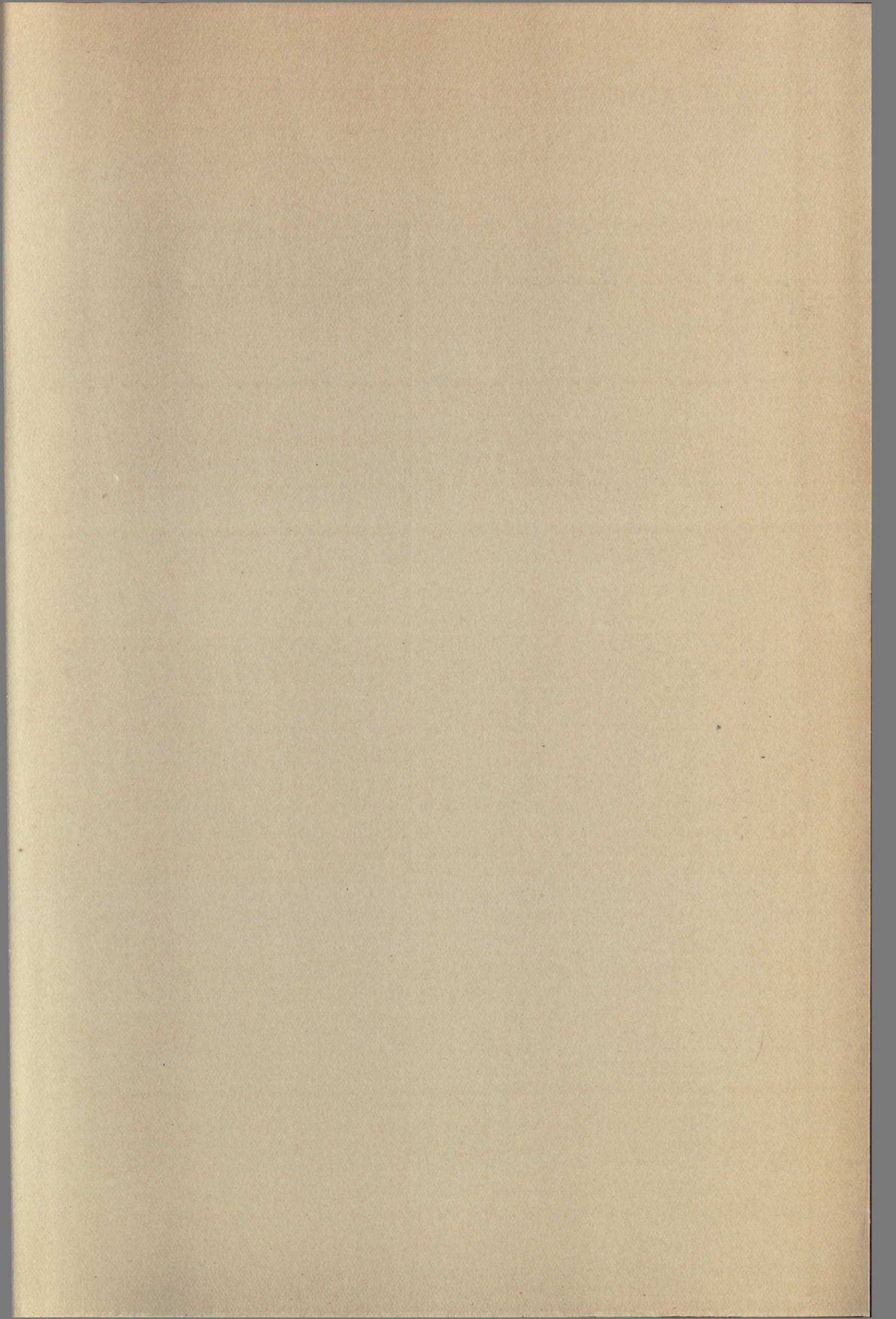
Antal arbetstimmar:



Motsvarar antal



Sågverk med mer än 15.000: — kr. årligt tillverkningsvärde, vilka ej redovisats i industristatistiken.



Statens offentliga utredningar 1947

Systematisk förteckning

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

Allmän lagstiftning. Rättskipning. Fängvärd.

Förslag till konvention mellan Sverige, Danmark och Norge om erkännande och verkställighet av domar i brottmål m. m. [16]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Betänkande med utredning rörande riksräkenskapsverkets organisation. [13]
1945 års lönekommitté. 2. Betänkande med förslag till statens allmänna avlöningsreglemente m. m. [23]

Kommunalförvaltning.

Betänkande med förslag till lag om regionkommuner m. m. [30]

Statens och kommunernas finansväsen.

Politi.

Nationalekonomi och socialpolitik.

Kollektiv tvätt. Betänkande med förslag att underlätta hushållens tvättarbete. [1]
Kommitténs för partiellt arbetsföra betänkande. 2. Förslag angående yrkesvägledning och yrkesutbildning för partiellt arbetsföra m. m. [18]
Kompetensfordringar för statliga, vissa halvstatliga och kommunala tjänster samt sådana yrken och befattningar, för vilkas utövande kräves av statlig myndighet utfärdad behörighetsförklaring eller legitimation. [19]
Socialvårdskommitténs betänkande. 15. Utredning och förslag ang. särskilda barnbidrag och bidragsförskott m. m. [21]
Betänkande rörande ett centralt arbetsmarknadsorgan. [24]
Slutbetänkande avgivet av bostadssociala utredningen. Del 2. Saneringen av stadssamhällellenas bebyggelse. Organisationen av låne- och bidragsverksamheten för bostadsändamål. [26]
Stuveriverksamheten i svenska hamnar. [23]
Välfärdsanordningar för sjöfolk i hamn. [29]

Hälsa- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.

Elkraftutredningens redogörelse nr 1. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Inledande översikt. [3]
Betänkande med förslag till standardtariffer för detaljdistribution av elektrisk kraft. [4]
Elnkraftutredningens redogörelse nr 2: 15. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Älvsborgs län. [20]

Fast egendom. Jordbruk med binärningar.

Betänkande ang. fiskerinäringsens efterkrigsproblem samt den prisreglerande verksamheten på fiskets område. [2]
Betänkande med förslag ang. lantmåteripersonalens organisation samt avlöningsförhållanden m. m. [7]
Betänkande med förslag ang. fiskets administration m. m. [8]
Utredning med synpunkter på sågverksdriften i Norrland och förslag angående inrättande av en central sågverkskola. [32]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Handeln med olja. Betänkande med förslag avgivet av oljeutredningen 1945. [14]
Betänkande med förslag till ändrad lagstiftning ang. handel med skrot, lump och begagnat gods. [22]

Kommunikationsväsen.

Bank-, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Betänkande med förslag till geofysiskt observatorium i Kiruna m. m. [6]
Betänkande om tandläkarutbildningens ordnande m. m. Del 3. Tandläkarinstitutets organisation m. m. [9]
1940 års skolutrednings betänkanden och utredningar. 8. Utredning och förslag rörande vissa socialpedagogiska anordningar inom skolväsendet. [11]
Ungdomens fritidsverksamhet. Ungdomsvårdskommitténs betänkande del 4. [12]
1941 års lärarlönesakkunniga. Betänkande med förslag till lönerreglering för övningslärare. [15]
Stöd åt utvecklingshämmande ungdom. Ungdomsvårdskommitténs betänkande del 5. [17]
1945 års akademikerutredning. [25]
Betänkande med förslag till ändrad ordning beträffande vissa helgdagar. [27]
Betänkande med förslag angående utbildning av befäl för handelsflottan m. m. [31]

Försvarsväsen.

1944 års militärsjukvårdskommittés betänkande. Del 2. [5]
Betänkande med förslag rörande civilförsvarets organisation m. m. [10]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.