



**National Library  
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

X.A  
STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1950:10  
HANDELSDEPARTEMENTET



DEN SVENSKA ELBRANSCHENS  
KAPACITET OCH  
KONKURRENSFÖRHÅLLANDEN

BETÄNKANDE

AVGIVET AV

*1947 års elbranschkommitté*

---

S T O C K H O L M

1 9 5 0

# Statens offentliga utredningar 1950

## Kronologisk förteckning

1. Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 18. Redogörelse för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader och priser vid distribution av elektrisk kraft. Örebro län. Beckman. 44 s. K.
2. Betänkande angående tyskgruvorna och centralorgan för gruvvärenden. Victor Petterson. 157 s. H.
3. Betänkande med förslag angående folkskolans disciplinmedel m. m. Kihlström. 137 s. E.
4. Skolöverstyrelsens utlåtande angående beskärning av timplanerna vid de allmänna läroverken m. fl. läroanstalter. Statens Reproduktionsanstalt. 105 s. E.
5. Ortsavdragskommittén. Betänkande med förslag till ändrade kommunala Ortsavdrag m. m. Beckman. 199 s. Fi.
6. Utredning angående överflyttning av viss del av riksbankens rörelse till en statlig affärsbank m. m. Marcus. 64 s. Fi.
7. 1949 års uppbördssakkunniga. 1. Betänkande med förslag till vissa ändringar i uppbördsförfarandet. Marcus. 112 s. Fi.
8. Betänkande angående rationaliseringsverksamheter inom den offentliga förvaltningen. Beckman. 155 s. Ju.
9. Utredning angående de handelspolitiska arbetsformerna m. m. 2. Redogörelse för de olika avtalssystemerna i det svenska avtalssystemet. Katalog och Tidskriftstryck. 74 s. H.
10. Den svenska elbranschens kapacitet och konkurrensförhållanden. Marcus. 175 s., 1 pl. H.

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

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1950:10  
HANDELSDEPARTEMENTET



DEN SVENSKA ELBRANSCHENS  
KAPACITET OCH  
KONKURRENSFÖRHÅLLANDEN

BETÄNKANDE

AVGIVET AV

*1947 års elbranschkommitté*

STOCKHOLM 1950  
ISAAC MARCUS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG  
498041





## Innehållsförteckning.

<i>Skrivelse till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Handelsdepartementet</i> .....	7
<i>Kap. 1. Den elektrotekniska industriens utveckling.</i>	
1. Allmän karakteristik .....	11
2. Produktion och sysselsättning före det andra världskriget .....	13
A. Allmänna utvecklingstendenser .....	13
B. Produktionens utveckling .....	14
3. Produktion och sysselsättning under och efter det senaste världskriget .....	16
4. Produktionens fördelning på arbetsställen av olika storleksordning .....	21
5. Den elektrotekniska industriens produktionskostnader .....	23
<i>Kap. 2. Den elektrotekniska industrien år 1947.</i>	
1. Undersökningens omfattning och inriktning .....	25
2. Skillnader mellan elbranschkommitténs specialundersökning av den elektrotekniska industrien och motsvarande uppgifter inom den officiella industristatistiken .....	26
3. Personal samt produktionsvärde år 1947 .....	27
A. Samtliga företag med elektroteknisk produktion .....	27
B. De elektrotekniska specialföretagen .....	33
C. Företag med elektroteknisk tillverkning som biproduktion .....	37
4. Några huvuddrag av elbranschens produktionsstruktur .....	37
5. ASEA- och LME-koncernernas roll inom den elektrotekniska produktionen .....	48
<i>Kap. 3. ASEA-koncernens och LME-koncernens utveckling och nuvarande omfattning.</i>	
I. ASEA-koncernen .....	58
1. Historisk utveckling .....	58
a) Tiden 1883—1914 .....	58
b) Tiden 1914—1919 .....	60
c) Tiden efter 1919 .....	63
2. Centrala ASEA:s tillverkning och produktionsresurser .....	67
3. Utvecklings- och forskningsarbete .....	71
4. Export .....	72
II. LME-koncernen .....	73
1. Historisk utveckling .....	73
2. Koncernens omfattning och inriktning .....	76
3. Koncernföretagen .....	77
a) Verksamheten inom Sverige .....	77
b) Verksamheten utomlands .....	84
4. Forskningsverksamhet .....	86
<i>Kap. 4. Utrikeshandeln med elektroteknisk materiel</i> .....	87
<i>Kap. 5. Den elektrotekniska industriens kapacitetsproblem</i>	
1. Marknadsläget efter kriget .....	93
2. Den långsiktiga expansionen och kapacitetsfrågan .....	94
3. Materiel för kraftverk och kraftdistribution .....	94
4. Andra elektrotekniska tillverkningar .....	99
5. Sammanfattning av kapacitetsfrågan .....	100

*Kap. 6. Konkurrensförhållandena inom elbranschen*

1. Internationella karteller inom det elektriska starkströmsområdet	102
2. Tidigare gällande avtal mellan ASEA m. fl. och tyska företag beträffande elektriska maskiner och transformatorer	106
a) Huvudavtalet av år 1925 jämte kompletterande avtal	107
b) Suspensionsavtalet av den 18 oktober 1945	108
3. Avtal mellan svenska tillverkare av starkströmsutrustningar	108
4. Avtal angående handeln med bl. a. blank koppartråd	112
a) Kopparavtalet mellan Svenska Metallverken och Elektromekano	113
b) Det internationella avtalet angående tunga nonferro-metaller	115
5. Avtal angående elspisar och hissar. Handeln med elektroplåt	115
6. Avtal angående elmätare	116
7. Isolerad tråd, ledningar samt kablar med tillbehör	119
8. Avtal, som beröra handeln med elektrisk installationsmateriel samt installationsverksamheten	125

*Kap. 7. Allmänna synpunkter på konkurrensförhållandena inom elbranschen*

1. Inledning	134
2. Konkurrensförhållandena på råvaruområdet	135
3. Konkurrensförhållandena inom svagströmsindustrien	137
4. Konkurrensförhållandena inom starkströmsindustrien	137
A. Avtalsförhållandena inom starkströmsindustrien före kriget	137
B. Avtalsförhållandena inom starkströmsindustrien efter kriget	139
a) Maskiner och apparater	139
b) Övrig starkströmsmateriel	140
C. Konkurrensförhållandena inom installationsbranschen	142
D. Koncernbildningen inom starkströmsindustrien	143
a) ASEA-koncernens omfattning	143
b) Koncernens konkurrensförhållanden	143
c) Fördelar, som följa med företagskoncentration	145
d) Olägenheter av företagskoncentration	146
e) Storföretaget och dess konkurrenter	147
f) Storföretaget och kartellavtalen	148
g) ASEA-koncernens sammansättning	148
5. Allmänna slutsatser rörande avtal, tullar m. m.	149

<i>Bilaga 1.</i> Enkätformulär	153
<i>Bilaga 2.</i> Tullbelastning av vissa elektrotekniska varuslag år 1947	161
<i>Bilaga 3.</i> Förteckning över de handelsstatistiska varunummer, som ingå i angivna huvudgrupper av elektrotekniska import- och exportvaror under år 1947	166
<i>Bilaga 4.</i> Exporten av generatorer, motorer, transformatorer o. d. med fördelning på olika varuslag åren 1938, 1946, 1947 och 1948	167
Exporten av diverse elektrotekniska apparater med fördelning på olika varuslag åren 1938, 1946, 1947 och 1948	167
Exporten av diverse hushålls- och elektromekaniska apparater med fördelning på olika varuslag åren 1938, 1946, 1947 och 1948	168
<i>Bilaga 5.</i> Exporten av elektroteknisk materiel med fördelning på viktigare försäljnings- resp. förbrukningsländer vissa år 1929—1948	169
<i>Bilaga 6.</i> Importen av elektroteknisk materiel med fördelning på varugrupper och viktigare inköps- resp. ursprungsländer vissa år 1929—1948	170
<i>Bilaga 7.</i> Översikt över kvotital för de lokala anbudskartellerna inom installationsbranschen	173

## Tabeller.

1. Antal anläggningar, arbetarpersonal och salutillverkningsvärde inom den elektrotekniska industrien 1913—1937 .....	14
2. Produktionen av elektrotekniska maskiner, apparater m. m. åren 1913, 1929 och 1937 .....	15
3. Översikt över antal anläggningar, personal samt salutillverkningsvärde inom den elektrotekniska industrien åren 1937/39—1947 .....	17
4. Produktion och reparation av elektrotekniska maskiner, apparater m. m. åren 1937/39 och 1944—1947 .....	18
5. Produktion av motstånd, kontroller, strömställare m. m. åren 1937/39 och 1944—1947 .....	19
6. Produktion av diverse elektrotekniska apparater åren 1937/39 och 1944—1947 .....	19
7. Produktion av diverse hushålls- och elektromekaniska apparater åren 1937/39 och 1944—1947 .....	20
8. Produktion av elektrotermiska apparater åren 1937/39 och 1944—47	21
9. Produktion av ledningsmateriel åren 1937/39 och 1944—1947 .....	21
10. Antal arbetsställen och arbetarpersonal inom elektroteknisk industri och hela industrien med fördelning efter arbetsstälernas storlek åren 1913, 1935 och 1945 .....	22
11. Vissa viktigare kostnader i procent av salutillverkningsvärdet inom elektroteknisk industri och övrig verkstadsindustri. Medeltal för åren 1942—1945 .....	23
12. Antal företag samt personal vid samtliga företag med elektroteknisk tillverkning år 1947 .....	28
13. Totalt salutillverkningsvärde samt saluvärde av elektroteknisk tillverkning m. m. beträffande samtliga företag med elektroteknisk tillverkning år 1947 .....	29
14. Översikt över den elektrotekniska industriens uppdelning på elektrotekniska specialföretag och företag med elektroteknisk biproduktion år 1947	31
15. Översikt över antal företag samt personal och produktionsvärde vid elektrotekniska specialföretag år 1947 .....	32
16. Förvaltningspersonal per 100 arbetare samt salutillverkningsvärde per arbetare vid elektrotekniska specialföretag år 1947 .....	33
17. Översikt över storleksgrupperingen beträffande elektrotekniska specialföretag (inkl. elektriska reparationsverkstäder) år 1947 .....	34
18. Elektrotekniska specialföretag (exkl. elektriska reparationsverkstäder) med fördelning på olika tillverkarkategorier och storleksgrupper år 1947...	35
19. Antal företag samt arbetarpersonal och produktionsvärde år 1947 för företag med elektroteknisk biproduktion .....	36
20. Antal företag med tillverkning av roterande elektriska maskiner år 1947	38
21. Antal företag med tillverkning av transformatorer och reaktorer o. d. år 1947 .....	39
22. Antal företag med tillverkning av likriktare och starkströmskondensatorer år 1947 .....	40
23. Antal företag med tillverkning av kopplings-, kontroll- och skyddsapparater år 1947 .....	41
24. Antal företag med tillverkning av ställverk samt värmegeneratorer (för industriellt bruk) år 1947 .....	41

25. Antal företag med tillverkning av svagströmsutrustningar år 1947 . . . . .	42
26. Antal företag med tillverkning av kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd år 1947 . . . . .	43
27. Antal företag med tillverkning av elektricitetsmätare och elektriska mätinstrument år 1947 . . . . .	44
28. Antal företag med tillverkning av ackumulatörer och torrbatterier år 1947 . . . . .	44
29. Antal företag med tillverkning av hem- och hushållsapparater år 1947	45
30. Antal företag med tillverkning av röntgenapparater år 1947 . . . . .	47
31. Antal företag med tillverkning av elektriska ljuskällor år 1947 . . . . .	48
32. ASEA-koncernen. Antal företag, personal och saluvärde år 1947 vid företag med elektroteknisk produktion . . . . .	50
33. Översikt över de elektrotekniska tillverkningar beträffande vilka företag, tillhörande ASEA-koncernen, helt eller delvis dominerat år 1947 . . . . .	52
34. LME-koncernen. Antal företag, personal och saluvärde år 1947 vid företag med elektroteknisk produktion . . . . .	54
35. Översikt över de elektrotekniska tillverkningar, beträffande vilka företag, tillhörande LME-koncernen, helt eller delvis dominerat år 1947 . . . . .	55
36. Antal anställda vid LM Ericsson-koncernen i Sverige den 31.12.1939 och den 30. 9. 1949, samt teoretisk kapacitet år 1952 uttryckt i antal anställda . . . . .	83
37. Produktion, export, import och förbrukning av elektroteknisk materiel under vissa år mellan 1913 och 1948 . . . . .	88
38. Produktion, export, import och förbrukning av elektroteknisk materiel med fördelning på olika varugrupper under vissa år mellan 1929 och 1948 . . . . .	89
39. Export av elektroteknisk materiel med fördelning på olika varugrupper under vissa år mellan 1929 och 1948 . . . . .	90
40. Importen av elektroteknisk materiel med fördelning på viktigare inköpsrespektive ursprungsländer under vissa år mellan 1929 och 1948 . . . . .	91

### Diagram.

1. Ingångna utlandsbeställningar till Centrala ASEA åren 1920—1948 . . . . .	73
2. Kraftverkens kapacitet och produktion 1930—1960 enligt uppgifter från mars 1947 . . . . .	95
3. Utveckling beträffande stora generatorer hos Centrala ASEA . . . . .	96
4. Utveckling beträffande transformatorer och högspänningsapparater hos Centrala ASEA . . . . .	97
5. Prisutveckling för enfasmätare; konsumentpriser för större förbrukare . . . . .	117

*Till Herr Statsrådet och Chefen för Kungl. Handelsdepartementet.*

Genom beslut den 30 juni 1947 bemyndigade Kungl. Maj:t dåvarande statsrådet Karin Kock att tillkalla högst tio utredningsmän att verkställa undersökning och avgiva förslag i frågan om elbranschens utbyggnad, konkurrens- och strukturförhållanden.

Med stöd av detta bemyndigande tillkallades såsom utredningsmän ombudsmannen i Svenska Metallindustriarbetareförbundet L. Eckerström, direktören i Telefonaktiebolaget L M Ericsson H. Ericsson, ledamoten av riksdagens första kammare köpmannen F. L. Franzon, ledamoten av riksdagens andra kammare juris doktorn G. Hedlund, ledamoten av riksdagens första kammare driftsingenjören vid Åmåls stads elverk K. Hesselbom, direktören i Aktiebolaget Skandinaviska Elverk J. Lindström, direktören i C. O. Öberg & Co:s Aktiebolag A. H. Nilsson, professorn I. Svennilson, överingenjören i Kungl. Järnvägsstyrelsen L. Th. Thelander och sekreteraren i Landsorganisationen O. Westling. Åt Svennilson uppdrogs i samband härmed att i egenskap av ordförande leda utredningsarbetet. — Nilsson har den 28 oktober 1949 avlidit.

Utredningsmännen ha antagit benämningen 1947 års elbranschkommitté.

Till sekreterare förordnades den 20 september 1947 assessorn vid Stockholms rådhusrätt B. von Heijne. Under tiden den 27 oktober 1947—den 30 juni 1948 har sekreteraren biträttts av pol. mag. P. R. Garås som assistent. — Därjämte har direktören i Aktiebolaget Alpha N. Kallerman deltagit i kommitténs arbete och överläggningar såsom medhjälpare i frågor berörande L M Ericsson-koncernen.

I samband med att bemyndigandet att tillkalla utredningsmännen gavs anförde statsrådet Kock till statsrådsprotokollet bl. a. följande:

I skrivelse nr 458 har 1947 års riksdag begärt utredning i fråga om den elektriska industrins lämpliga kapacitet samt om formen för en eventuell utvidgning, varvid startandet av statligt företag bör övervägas. Jag förordar, att denna utredning nu kommer till stånd. Utredningen bör emellertid även omfatta distribution och installationsverksamhet, sålunda hela elbranschen. Den bör vidare icke endast avse kapacitets- och konkurrensförhållanden utan även övriga strukturella faktorer av betydelse för effektivitet, kostnader och prissättning inom elbranschen i dess helhet.

Den svenska elektrotekniska industrin har under senare årtionden undergått en stark utveckling. Från 1920 till och med 1945 har antalet anställda ungefär tredubblats och för närvarande torde elektroindustrin ge arbete åt cirka 35 000 personer. Härtill kommer hela den personal, som sysselsättes inom andra delar av elbranschen, såsom i handel och installationsverksamhet. Elbranschens ökade be-

tydelse framgår även av att antalet inom den svenska industrin använda elektriska motorer ungefär sjudubblats på tjugofem år. Elektrifieringen av jordbruket har tagit stor omfattning och elbelysning har blivit mera allmän även på landsbygden. Elektriska apparater av olika slag ha fått ökad betydelse för hemmen. Den totala kraftkonsumtionen har under tioårsperioden 1935—1945 ökat från 6,0 miljarder kWh till 11,6 miljarder kWh.

För närvarande är det outnyttjade marknadsutrymmet betydande och industrins kapacitet otillräcklig. I den mån som den nuvarande knapphetssituationen övervinnes, den tyska elektroindustrin åter blir i stånd att producera för export och den uppdrivna högkonjunkturen avmattas, måste man visserligen räkna med en temporär begränsning av avsättningsmöjligheterna för den svenska elektroindustrin, men på längre sikt synes man kunna vänta en fortsatt stegring i det köpkraftiga behovet. På den inhemska marknaden föreligga nämligen alltjämt stora otillfredsställda behov av kraftverksutbyggnader, av ökad elutrustning för industri, hantverk och jordbruk samt av elektriska hem- och hushållsapparater m. m. I årets statsverksproposition räknas med en fortsatt ökning av kraftbehovet av mellan 500 och 800 miljoner kWh per år. En liknande utveckling kan förväntas i våra grannländer. På de ryska och sydamerikanska exportmarknaderna framkallar den fortgående industrialiseringen mycket omfattande importbehov av elmateriel. I stora delar av världen är industrialiseringsprocessen ännu knappast påbörjad. I den mån denna process kommer igång, måste den medföra en ökad efterfrågan på elmateriel. Utsikterna för en fortsatt expansion inom den svenska elektrotekniska industrin förefalla sålunda goda och frågan om dess kapacitet är därför aktuell.

De ledande företagen inom branschen ha uppenbarligen gjort stora och erkännansvärda positiva insatser för att utnyttja de utvecklingsmöjligheter som föreläggat. Det är till icke ringa del deras förtjänst, att vår industri åtnjuter en betydande goodwill på världsmarknaden. Samtidigt ha emellertid dessa, i många avseende varandra närstående företag inom branschens olika huvudgrenar uppnått en så dominerande ställning, att härmed vissa förutsättningar skapats för en monopolistisk pris- och produktionspolitik. Särskilt inom starkströmsindustrin har denna utveckling på senaste tid blivit alltmer utpräglad. I vad mån dessa förutsättningar för monopolism faktiskt utnyttjas, torde knappast kunna avgöras utan närmare undersökning. Under tidigare fredsperioder motverkades eventuella monopolistiska tendenser i viss grad genom den import som då ägde rum. Importen är emellertid för närvarande begränsad och utsikterna för större import och därmed ökad konkurrens äro svåra att överblicka. Det är därför angeläget att undersöka, huruvida icke behov föreligger att söka åvägabringa ökad konkurrens på den inhemska marknaden. Såsom en av de största avnämarna av elektrisk materiel har staten ett stort intresse av att prissättningen på denna marknad icke bindes av monopolistiska marknadsförhållanden.

Som jag redan anfört, bör en utredning rörande elbranschen icke endast omfatta kapacitets- och konkurrensförhållandena inom den egentliga industrin utan även distributionen av elektrisk materiel och installationsverksamheten, i all synnerhet som ledande produktionsföretag synas ha ett visst inflytande särskilt inom installationsbranschen. Den som vill uppträda som företagare inom denna bransch får för närvarande i många fall dessförinnan passera tre eller fyra olika kontroller. Utom behörighetsbevis från kommerskollegium erfordras sålunda oftast tillstånd av vederbörande elverk på orten, varigenom konkurrensen mellan företagare å olika orter i viss utsträckning begränsas. Slutligen erfordras etableringstillstånd från såväl elgrossisternas som elentreprenörernas organisationer, vilka i detta avseende upptagit ett visst samarbete. Det är uppenbart, att en ingående kontroll från det allmännas sida är påkallad av säkerhetsskäl. Fråga är emellertid, om denna kontroll behöver vara dubbel och dessutom i sitt senare led så in-

rättad, att den — trots förekommande dispenser — i så hög grad som nu är fallet begränsar konkurrensen mellan företagare från olika orter. När därtill ytterligare kommer en enskild nyetableringskontroll, synas stora möjligheter för monopolistisk prissättning föreligga. Även denna fråga är av icke ringa vikt; elinstallationsnerna torde nämligen numera svara för c:a 4 procent av byggnadskostnaden för ett modernt hyreshus.

Det vill förefalla, som om priserna å vissa elektriska hemapparater skulle vara väsentligt högre i vårt land än i många andra industriländer. Bland annat synes detta gälla om radioapparater. Till väsentlig del kan förhållandet bero på att den svenska marknaden är allför begränsad för produktion i långa serier. Dessutom är standarden i fråga om säkerhetsföreskrifter högre i vårt land än på många andra håll. Genom priskontrollnämndens ingripande har en icke obetydlig prissänkning å radioapparater numera åstadkommits. Det synes dock böra övervägas om icke ytterligare och mera allmänna prissänkningar i fråga om elektriska hemapparater äro möjliga att åstadkomma genom olika effektiviseringsåtgärder inom produktion och distribution, utan att berättigade vinstintressen trädas för nära. Frågan om tullskyddets och säkerhetsföreskrifternas betydelse för importen bör i detta sammanhang uppmärksammas.

För att erhålla närmare överblick över den svenska eltekniska produktionens struktur och storlek under 1947 har kommittén efter vederbörligt medgivande låtit till företagen inom branschen utsända en enkät med begäran att erhålla vissa i huvudsak statistiska uppgifter angående företagen. En bearbetning av de inkomna svaren återfinnas under kap. 2 i betänkandet.

Under utredningsarbetet har kommittén eller sekreteraren avlagt studiebesök hos industriföretag inom branschen, varjämte kommittén haft överläggningar med företrädare för sådana industrier, för yrkesorganisationer och konsumentintressen liksom även med representanter för myndigheter och statliga kommittéer.

I sitt betänkande har kommittén lagt tyngdpunkten på de enligt kommitténs mening centrala områdena inom uppdragets ram, nämligen elbranschens kapacitet och konkurrensförhållanden. Olika frågeställningar om installationsverksamheten, vilka antytts i direktiven ha efter underhandskontakt med Kungl. Handelsdepartementet ansetts ej böra upptagas till närmare behandling. Kommittén vill i detta sammanhang uttala, att frågorna om kontroll över nyetablering inom elinstallationsbranschen synas böra hänskjutas till Nyetableringssakkunniga. Vidare har, likaledes efter underhandskontakt med departementet, ej heller frågan om priser på elektriska hemapparater upptagits till övervägande, då denna fråga synes böra bli föremål för behandling i annat sammanhang.

Efter remiss har kommittén den 10 oktober 1947 avgivit yttrande över dispositionen över vissa tyskägda företag, nämligen AEG och Siemensbolaget. För att av kommittén tagas i övervägande vid fullgörandet av dess uppdrag har av Kungl. Kommunikationsdepartementet den 5 november 1948 överlämnats handlingarna i ärende angående framställning från B. Kronling om viss ändring av installatörskungörelsen. Sedermera har den 20 juni 1949 från Kungl. Kommunikationsdepartementet överlämnats ytterligare

en skrivelse i ärendet från Kronling. Kommittén får i förevarande avseende hänvisa till vad ovan anförts beträffande de i direktiven berörda frågorna om installationsverksamheten. Ifrågakavande handlingar återgå härjämte.

Med avgivandet av detta betänkande anser kommittén sitt utredningsuppdrag slutfört.

Stockholm den 22 februari 1950.

INGVAR SVENNILSON

LENNART ECKERSTRÖM

HELGE ERICSON

F. L. FRANZON

GUNNAR HEDLUND

KNUT HESSELBOM

J. LINDSTRÖM

TH. THELANDER

OTTO WESTLING

/ Bertil von Heijne

## KAP. 1.

### Den elektrotekniska industriens utveckling.

#### 1. Allmän karakteristik.

För det moderna samhället har elektrotekniken och därmed den elektrotekniska industrien en så genomgripande betydelse, att den svårligen låter sig helt överblickas. Den elektriska kraftöverföringen har möjliggjort ett eljest otänkbart utnyttjande av naturens energitillgångar. Den elektriska belysningen har gjort människan i hög grad oberoende av dagsljusets växlingar. Elektromotorn har blivit ett hjälpmedel, som hantverket och industrien numera icke kunna undvara. I elektriska ugnar utföras värmebehandlings- och smältningar med en tidigare ouppnådd noggrannhet. Den elektriska svetsningen har i många fall helt omgestaltat den industriella hopfogningen av konstruktionselement. Kontroll-, registrerings- och fjärrmanöverorgan av elektroteknisk art eliminera i växande omfattning det omedelbara mänskliga ingripandet, minska riskerna för misstag, höja produktiviteten och förbättra kvaliteten. Genom telefonen, telegrafan och radion ha avstånden kunnat förkortas. Även i övrigt har elektrotekniken medfört en omvälvning på samfärdselns område. Tåg och bilar framföres snabbt och säkert tack vare elektrotekniska hjälpmedel, och av sådana bero sjöfarten och navigationen i luften.

Tränger man djupare in i de antydda förhållandena, finner man, att elektrotekniska hjälpmedel användas på snart sagt alla områden. De elektriskt drivna hushållsapparaterna och kontorsmaskinerna erinra härom lika väl som sjukhusets röntgenanläggningar, cardiografer och diatermiska apparater. För den vetenskapliga forskningen spelar elektrotekniken en ständigt växande roll. Elektronmikroskopet och cyklotronen kunna anföras såsom exempel härpå. Elektrotekniken har avtvingat naturen många av dess bäst bevarade hemligheter och torde vara på väg att avslöja flera.

Den mångsidighet, som sålunda utmärker elektrotekniken, har sin motsvarighet i en rikt differentierad tillverkning av elektrotekniska nyttigheter. En strukturanalys av den elektrotekniska industrien blir därför omfattande. De svårigheter, som följa härav, har kommittén sökt övervinna genom viss schematisering och begränsning. Den förra har tagit sig uttryck i en i samråd med experter ifrån den elektrotekniska industrien genomförd klassificering av vanligen förekommande elektrotekniska produkter. Dessa ha därvid inordnats i grupper, vilka framgå av nedanstående förteckning:

	Antal » varuslag »
I. <i>Starkströmsutrustningar</i>	
A. Roterande elektriska maskiner .....	17
B. Transformatorer och reaktorer .....	11
C. Likriktare och kondensatorer .....	7
D. Kopplings-, kontroll- och skyddsapparater .....	14
E. Ställverk .....	2
F. Värmegeneratorer (för industriellt bruk).....	4
II. <i>Installationsmateriel (exkl. IV)</i>	
A. Rör med tillbehör, kuhlodosor, blygummiledningsmateriel.....	11
B. Lamphållare .....	11
C. Strömställare .....	17
D. Trappautomater.....	3
E. Kniv- och valsströmställare.....	1
F. Uttag och stickproppar .....	12
G. Säkringar .....	18
H. Mätartavlor och gruppcentraler .....	2
I. Isolerband.....	1
J. Ringledningsmateriel.....	4
K. Gjutjärnskaplad materiel .....	6
L. Belysningsmateriel.....	2
III. <i>Svagströmsutrustningar</i>	
A. Telefon- och telegrafmateriel.....	9
B. Signal- och kontrollmateriel .....	7
C. Radiomateriel .....	3
D. Detaljer till A, B och C, som äro föremål för separat tillverkning	5
IV. <i>Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd</i>	
A. För starkströmsändamål .....	8
B. » svagströmsändamål .....	6
G. » såväl stark- som svagströmsändamål .....	2
V. <i>Elektricitetsmätare och mätinstrument</i>	
A. Elektricitetsmätare .....	3
B. Mätinstrument .....	6
VI. <i>Isolatorer</i>	
A. Telefon- och telegrafisolatorer .....	1
B. Kraftledningsisolatorer .....	2
C. Ställverksisolatorer .....	2
D. Ställverksgenomföringar .....	4
VII. <i>Akkumulatorer och torrbatterier</i>	
A. Alkaliska ackumulatorer .....	1
B. Blyackumulatorer .....	1
C. Torrbatterier (primärelement).....	1
VIII. <i>Hem- och hushållsapparater</i>	
A. Motordrivna apparater.....	10
B. Värmeapparater.....	31
C. Apparater med både motor och värme .....	3
IX. <i>Röntgen- och elektromedicinska apparater</i>	
A. Röntgenapparater för medicinskt bruk .....	16
B. » » industriellt bruk.....	1
C. Elektromedicinska apparater.....	14

Antal  
»varuslag»

X. *Elektriska ljuskällor*

A. Glödlampor.....	6
B. Urladdningslampor .....	3

Det har mött vissa svårigheter att ge denna varuförteckning en fullt konsekvent utformning. Sålunda ha sådana »hemapparater» som telefon och radio hänförs till »svagströmsutrustningar».

En fullständig specifikation av samtliga i förteckningen ingående »varuslag» har givits i bilaga 1. »Varuslagens» antal inom varje varugrupp har angivits i ovanstående uppställning. Sammanlagt uppgå de till omkring 300. I själva verket måste man för varje sådant varuslag räkna med en långt gående differentiering av de enskilda varornas tekniska utformning. Så är särskilt fallet på de områden, exempelvis generatorer, motorer, transformatorer och apparater med större kapacitet, där tillverkningen med nödvändighet antar karaktären av ett »beställningsskrädderi» med en speciell utformning av varje enskild produkt.

Hos de producerande företagen är tillverkningen av de enskilda produkterna sammanförd i olika kombinationer. En traditionell skiljelinje går därvid mellan tillverkningar hörande till »starkströmsindustrien» och tillverkningar hörande till »svagströmsindustrien». Under starkströmsindustrien kunna av förutnämnda huvudgrupper av produkter följande inordnas, nämligen första och åttonde grupperna samt huvuddelarna av andra, femte, sjätte och tionde grupperna. Till svagströmsindustrien räknas tredje gruppen medan fjärde gruppens produkter liksom även sjunde och nionde gruppernas tillhöra både stark- och svagströmsindustrien.

I detta betänkande kommer först att lämnas en allmän översikt över hela den elektrotekniska industrien. Därefter skall en mera ingående behandling givas sådana frågor, som kommittén i enlighet med det lämnade uppdraget haft att taga upp. Kommittén har ansett utredningsarbetet böra koncentreras på vissa viktigare områden, varvid andra fått träda i bakgrunden eller utelämnas. Sålunda har kommittén — förutom att de elektriska hem- och hushållsapparaterna, såsom nämnts i missivskrivelsen, undantagits från behandling — helt eller nästan helt måst förbigå bl. a. följande områden: III B och C (signal- och kontrollmateriel samt radiomateriel), V B (mätinstrument), VI (isolatorer), VII (ackumulatorer och torr-batterier), IX (röntgen- och elektromedicinska apparater) samt X (elektriska ljuskällor).

## 2. Produktion och sysselsättning före det andra världskriget.

### A. Allmänna utvecklingstendenser.

Företag för tillverkning av elektroteknisk materiel uppkommo förhållandevis tidigt i Sverige. Sålunda kan nämnas, att tillverkningen av telefoner började redan 1876, av elektriska maskiner 1883 samt av glödlampor och

kablar under slutet av 1880-talet. Den tidigare utvecklingen inom denna industri kunde delvis bygga på svenska uppfinningar och konstruktioner. Nämnas må här de, som gjorts av J. Wenström, L. M. Ericsson och W. Jungner.

Den svenska elektrotekniska industrien var förhållandevis väl utbyggd i Sverige redan före det första världskriget. De följande årtiondena fram till det andra världskriget medförde dock en exceptionellt snabb expansion.

Elektrifieringen fortsatte under mellankrigsåren i hastigt tempo. Inom industrien blevo de elektriska motorerna helt dominerande för drift av maskiner och apparater. För framställning av olika metaller och kemiska produkter övergick man i stor utsträckning till elektrotermiska, elektrolytiska och elektrokemiska processer. Elektrisk svetsning började användas och fick vidsträckt användning på olika områden. Telefon-, telegraf- och radioväsendet byggdes ut till en allt större omfattning. Inom hushållen blevo elektriska apparater av olika slag allt mer vanliga. Elektrisk belysning genomfördes i allt större utsträckning.

Till följd av denna nästan explosionsartade utveckling beträffande den elektriska energiens användning uppstod en stark efterfrågan på maskiner och apparater både för alstring och för användning av elektrisk energi. I betydande utsträckning tillgodosågs denna efterfrågan genom import från andra länder, men den förde även med sig ett snabbt uppsving för den inhemska elektrotekniska industrien. Såsom närmare belyses i nedanstående tabell, sammanställd ur den officiella industristatistiken, tredubblades arbetarantalet mellan 1913 och 1937 inom de anläggningar, som huvudsakligen redovisade produktion av elektrotekniska varor. Uppsvinget var så snabbt, att den elektrotekniska industrien fördubblade sin andel av hela den svenska industriens arbetarantal.

**Tab. 1. Antal anläggningar, arbetarpersonal och salutillverkningsvärde inom den elektrotekniska industrien 1913—1937.**

År	Anläggningar		Arbetarpersonal		Salutillverkningsvärde	
	antal	i % av hela industrien	antal	i % av hela industrien	1 000 kr.	i % av hela industrien
1913 ....	27	0·3	5 838	1·6	34 762	1·6
1920 ....	63	0·5	9 525	2·3	140 598	2·0
1925 ....	70	0·6	8 379	2·1	91 135	2·2
1929 ....	109	0·8	11 012	2·4	147 663	2·9
1935 ....	150	0·9	13 091	2·8	168 986	3·1
1937 ....	173	0·9	17 210	3·2	243 292	3·4

### B. Produktionens utveckling.

Samtidigt med den elektrotekniska industriens förhållandevis starka utveckling under åren fram till 1937 ägde vissa förändringar rum i produktionens struktur. För att belysa dessa förändringar har i tabell 2 samman-

**Tab. 2. Produktionen av elektrotekniska maskiner, apparater m. m.  
åren 1913, 1929 och 1937.<sup>1</sup>**  
1 000 kr.

Varugrupp	1913	1929	1937
1. Generatorer, motorer och transformatorer .....	11 739	34 260	44 871
2. Motstånd, kontroller, strömställare m. m. ....	2 158	11 932	21 475
därav: elektrotekniskt porslin .....	.	.	2 557
3. Ackumulatorer och element .....	980	5 643	10 167
4. Dynamoborstar, kol- och grafitselektorer .....	795	1 316	1 832
5. Diverse elektrotekniska apparater .....	11 852	39 052	62 851
därav: el. mätare m. m. ....	.	.	2 847
radiomateriel .....	—	7 282	25 680
telefon- och telegrafapparater .....	.	.	28 468
6. Diverse hushålls- och elektromekaniska apparater .....	213	20 838	28 211
därav: dammsugare .....	—	12 794	11 212
golvbonare .....	—	4 140	1 550
kylapparater .....	213	2 805	13 571
7. Diverse elektrotermiska apparater .....	.	2 083	6 637
8. Lampor och belysningsmateriel .....	892	4 131	17 790
därav: glödlampor .....	892	4 112	9 766
båglampor och strålkastare .....	.	19	785
diverse lyktor .....	.	.	319
belysningsarmatur .....	.	.	6 920
9. Ledningsmateriel .....	4 155	21 494	46 320
därav: isolerad tråd och kabel .....	4 155	21 280	44 122
kabelgarnityr o. dyl. ....	.	214	2 198
Summa	<b>32 784</b>	<b>140 749</b>	<b>240 154</b>

ställt vissa uppgifter om produktionens sammansättning, som hämtats ur den officiella industristatistiken.

Möjligheterna att jämföra uppgifterna för tidigare och senare år äro dock begränsade. Sålunda har den industristatistiska specificeringen successivt utvecklats. Vissa grupper, som senare specificerats, voro sålunda tidigare inräknade i grupper av annat slag. Detta gäller i första hand beträffande telefonmateriel samt vidare i fråga om elektrotekniskt porslin och elektrisk belysningsarmatur. Vidare voro vissa av de varuslag, som i tabellen för åren 1929 och 1937 hänförts till olika grupper, tidigare sammanräknade (exempelvis elektrotekniska apparater, som för år 1913 inräknades i grupp 2 i tabellen).

En annan svaghet är, att tabellen troligen innesluter avsevärda dubbelräkningar. Dessa äro av två slag. Den ena beror på den industristatistiska redovisningen och innebär, att en varugrupp, exempelvis generatorer och motorer, icke endast omfattar redovisningen från de företag, som tillverkat färdiga generatorer och motorer, utan även bygger på uppgifter från

<sup>1</sup> De i denna tabell och i vissa av de följande tabellerna använda beteckningarna »—» och » . » ange, att ingen produktion finnes av det ifrågavarande varuslaget resp. att produktionen icke är specificerad.

sådana anläggningar, som tillverkat diverse delar till motorer och generatorer. Särskilt allvarlig är denna dubbelräkning beträffande sådana produkter, som äro av sammansättningskaraktär. Delar till telefonapparater, dammsugare och andra apparater kunna sålunda först bli redovisade av de fabriker, som producerat dessa delar, men därefter på nytt bli medräknade av de anläggningar, som sammansätta delarna till färdiga apparater. Den andra dubbelräkningen består däri, att elektriska varor, som visserligen i och för sig haft karaktär av slutprodukter för de olika anläggningarnas del, använts vid andra anläggningar för produktion av andra elektriska varor. Så är exempelvis fallet med ledningsmateriel, strömstäl-lare, kontakter, elektrotekniskt porslin o. s. v.

Till följd av dessa felkällor ger det i tabellen framräknade totalvärdet för produktion av elektrotekniska varor sannolikt ett för högt belopp. Det har dock ej varit möjligt att verkställa några reduceringar för att på så sätt komma fram till ett riktigare totalvärde.

Under alla omständigheter ge de i tabellen medtagna uppgifterna dock en viss föreställning om förändringarna i den elektrotekniska produktio-nens sammansättning. Som framgår av tabellen, har tillverkningen av ge-neratorer, motorer och transformatorer utvecklats långsammare än vad som var fallet beträffande andra varugrupper. Under det att denna grupp svarade för nära  $\frac{1}{3}$  av det totala produktionsvärdet år 1913, uppgick dess andel år 1937 till endast  $\frac{1}{6}$ . Den i värdeavseende mest dominerande grup-pen har i stället blivit gruppen diverse elektrotekniska apparater. Denna innefattar förutom telefon- och telegraf- samt radiomateriel och elektriska mätapparater även sådana betydelsefulla produkter som elektriska signal-apparater, elektromedicinska apparater, kondensatorer för starkström samt för radio och telefoni, vidare likriktare, reläer och regulatorer, elektriska svets- och skärapparater samt diverse andra apparater. Synnerligen stark var även stegringen inom gruppen diverse hushålls- och elektromekaniska ap-parater. Även beträffande elektrotermiska apparater samt ledningsmateriel ägde under mellankrigsåren ett kraftigt uppsving rum.

### 3. Produktion och sysselsättning under och efter det senaste världskriget.

Den elektrotekniska industriens utveckling har, såsom framgår av tabell 3, fortsatt under och efter det senaste världskriget. De i denna tabell an-givna båda uppgifterna för 1946 (1946 a och 1946 b) äro betingade av industristatistikens omläggning från och med nämnda år. Under åren fram till och med 1945 har i regel produktvärdets storlek varit avgörande för en anläggnings medräkning i industristatistiken. Från och med 1946 har den ändringen genomförts, att antalet sysselsatta personer i stället blivit be-stämmande för ett arbetsställes medtagande. Den vidtagna ändringen av redovisningsgrunderna har inneburit en viss höjning av minimigränsen med åtföljande utmönstring av ett avsevärt antal småföretag. För hela indu-strien uppgick detta antal till 5 171 och för enbart den elektrotekniska industrien till 43. Emellertid ha för 1946 infordrats och bearbetats upp-

**Tab. 3. Översikt över antal anläggningar, personal samt saluttillverkningsvärde inom den elektrotekniska industrien åren 1937/39—1947.**

År	Anläggningar		Personal				Saluttillverkningsvärde	
	antal	i % av hela industrien	förvaltnings- <sup>1</sup>		arbetar-		1 000 kr.	i % av hela industrien
			antal	i % av hela industrien	antal	i % av hela industrien		
1937/39	174	0·9	5 661	7·5	18 156	3·3	271 818	3·6
1940	181	1·0	6 472	7·8	20 080	3·6	316 287	3·6
1941	194	1·0	6 935	7·9	20 956	3·8	349 656	3·7
1942	206	1·0	7 797	8·2	22 277	3·8	399 623	3·7
1943	213	1·0	8 363	8·0	23 682	4·0	428 154	3·5
1944	225	1·1	8 825	7·9	24 335	4·0	478 081	3·7
1945	253	1·1	9 597	8·0	26 248	4·1	378 069	2·8
1946 a	278	1·2	11 024	8·6	28 484	4·3	618 807	3·8
1946 b	235	1·3	11 011	8·6	28 388	4·4	616 976	3·8
1947	259	1·4	11 204	8·3	29 415	4·5	675 708	3·7

<sup>1</sup> Härin ingå icke endast kontorspersonal utan även teknisk personal och arbetsbefäl. De sistnämnda två grupperna utgjorde i genomsnitt för år 1937 2 595 personer (49,6 % av hela förvaltningspersonalen) och för år 1946 5 325 personer (48,3 %).

gifter även beträffande sådana utmönstrade företag för att möjliggöra en viss jämförelse med motsvarande för tidigare år. Uppgifterna under 1946 a i tabell 3 och följande tabeller äro därför jämförbara med uppgifterna under tidigare år. På motsvarande sätt äro uppgifterna under 1946 b jämförbara med motsvarande under senare år. Däremot är det icke möjligt att direkt jämföra 1947 års uppgifter med motsvarande för t. ex. 1937/39.

Även ökningen av antalet arbetsställen under perioden 1937/39 till 1946 är delvis skenbar, och beror till en del på en mera fullständig redovisning av de mindre företagen. Produktionen har att döma av tillverkningsvärdet fortsatt att stiga under och efter kriget, ehuru endast i obetydligt snabbare takt än för industrien som helhet. För hela industrien har produktionsökningen under denna period uppskattats till omkring 40 %.

Troligen har dock tillverkningsvärdet under åren efter kriget blivit underskattat. Under dessa år har en utökning ägt rum av vissa mera tidskrävande tillverkningar, och troligen har den däremot svarande ökningen av mängden varor under tillverkning icke i full utsträckning inräknats i det sammanlagda tillverkningsvärdet. Detta förhållande torde åtminstone i viss utsträckning förklara den i tabellen framträdande tendensen till snabbare ökning av förvaltnings- och arbetarpersonalen än av tillverkningsvärdet. Några säkra slutsatser angående förändringarna i elindustriens produktivitet kunna sålunda icke dragas av tabellen.

Hur produktionen av olika varuslag utvecklats sedan tiden före kriget framgår av tabell 4. Förändringarna i produktionsvärdet påverkas visserligen, som nyss framhållits, i hög grad av den starka prisstegringen. Prisutvecklingen inom detta område torde dock ha varit relativt enhetlig.

**Tab. 4. Produktion och reparation av elektrotekniska maskiner, apparater m. m. åren 1937/39 och 1944—1947.**

1 000 kr.

Varugrupp	1937/39	1944	1945	1946 a	1946 b	1947	Ökning i % mellan 1937/ 39 och 1947 <sup>1</sup>
<i>A. Tillverkning.</i>							
1. Generatorer, motorer o. transformatorer . . . . .	51 578	89 229	54 435	101 411	101 358	110 020	+ 113
2. Motstånd, kontroller, strömställare m. m. . . . .	25 269	51 928	43 274	66 735	66 574	73 263	+ 190
3. Ackumulatorer och element . . . . .	11 773	32 980	29 041	41 231	41 151	38 065	+ 223
4. Dynamoborstar, kol- o. grafitelektroder . . . . .	2 020	1 946	2 683	4 043	4 042	3 925	+ 94
5. Diverse elektrotekniska apparater . . . . .	69 747	137 440	115 143	182 146	181 905	217 603	+ 212
6. Diverse hushålls- och elektromekaniska apparater . . . . .	29 943	31 010	25 209	49 200	48 970	56 399	+ 88
7. Diverse elektrotermiska apparater . . . . .	8 772	26 338	23 148	45 673	45 448	48 888	+ 457
8. Lampor och belysningsmateriel . . . . .	18 796	35 036	37 800	52 852	52 572	62 196	+ 231
9. Ledningsmateriel . . . . .	48 853	62 970	55 233	101 392	101 382	113 687	+ 133
Samtliga grupper	<b>266 751</b>	<b>468 877</b>	<b>386 016</b>	<b>644 633</b>	<b>643 402</b>	<b>724 046</b>	
<i>B. Reparationer av elektriska produkter. . . . .</i>							
	7 132	18 246	16 552	21 130	20 422	21 399	

<sup>1</sup> Som framgår av tabellens uppgifter under 1946 a och 1946 b, har 1946 års omläggning av industristatistikens redovisningsgrunder icke varit av någon mera väsentlig betydelse för de särskilda elektrotekniska varugrupperna. Det har därför ansetts försvarligt att i tabell 4 och i de närmast följande tabellerna av hithörande slag (tabellerna 5—9) sätta 1947 års siffror i direkt relation till motsvarande för 1937/39.

Liksom under tidigare år har även under och efter världskriget produktionsökningen varit relativt begränsad i fråga om generatorer, motorer och transformatorer. Troligen får man dock räkna med, att på grund av ovan berörda statistiska felkällor produktionsstegringen på detta område i särskilt hög grad blivit underskattad. Bland övriga grupper uppvisade ackumulatorer och element, diverse elektrotekniska apparater, vari bland annat ingå telefon- och radioapparater, samt vidare elektrotermiska apparater, lampor och belysningsmateriel en synnerligen stark ökning.

Hur produktionen mera i detalj gestaltat sig på vissa här berörda områden behandlas närmare i det följande.

Den relativt starka stegringen i produktionen av motstånd, kontroller, strömställare m. m. innebär en tendens till ökad svensk självförsörjning. Under 1937/39 var importen av dessa produkter nära nog tre gånger så stor som motsvarande export. Den mest omfattande produktionsökningen har — som framgår av tabell 5 — ägt rum i fråga om strömställare, kontakter, vägguttag m. m. samt elektrotekniskt porslin.

**Tab. 5. Produktion av motstånd, kontroller, strömställare m. m.**

åren 1937/39 och 1944—1947.

1 000 kr.

Varuslag	1937/39	1944	1945	1946 a	1946 b	1947	Ökning i % mellan 1937/ 39 och 1947
Motstånd, kontroller, pådrags- och motorskåp m. m. ....	15 624	29 935	21 276	35 451	35 357	38 919	+ 149
Strömställare, kontakter, väggut- tag m. m. ....	6 802	12 360	10 314	17 728	17 661	20 040	+ 195
Elektrotekniskt porslin .....	2 843	9 633	11 684	13 556	13 556	14 304	+ 403
Samtliga varuslag	<b>25 269</b>	<b>51 928</b>	<b>43 274</b>	<b>66 735</b>	<b>66 574</b>	<b>73 263</b>	<b>+ 190</b>

**Tab. 6. Produktion av diverse elektrotekniska apparater**

åren 1937/39 och 1944—1947.

1 000 kr.

Varuslag	1937/39	1944	1945	1946 a	1946 b	1947	Ökning i % mellan 1937/ 39 och 1947
Elektricitetsmätare .....	3 012	9 724	8 615	11 371	11 371	11 341	+ 460
Andra elektriska mätare.				4 967	4 932	5 539	
Elektromedicinska och ra- diologiska apparater	877	3 412	3 521	4 758	4 758	5 774	+ 558
jämte delar och tillbehör							
Ljudfilmsapparater .....	27 913	1 037	1 537	3 397	3 377	3 075	+ 189
Radiomottagningsappara- ter och tillbehör .....		38 635	33 095	47 703	47 638	66 748	
Radiatorer .....	9 450	8 568	3 659	3 659	2 836	8 040	
Radiosändare .....							
Svets- och skärmaskiner, elektriska .....	1 160	4 342	3 831	7 086	7 086	10 587	+ 813
Telefon- och telegrafappa- ter inkl. tillbehör .....	31 891	47 374	37 275	66 834	66 792	71 357	+ 124
Elektriska start-, belys- nings- och signalappa- rater för fordon m. m. ..	4 894	754	874	2 255	2 255	1 993	+ 560
Elektriska signalapparater och -anordningar, ej sär- skilt nämnda .....		5 324	3 820	5 071	5 071	5 102	
Kondensatorer:	4 894	2 267	1 361	1 448	1 448	3 236	
för starkström m. m. ...							
radio och telefoni..	2 121	1 620	3 479	3 479	3 559		
Kvicksilverlikriktare .....	1 096	787	1 429	1 429	1 277		
Torrlikriktare .....	3 013	2 672	2 679	2 679	3 957		
Reläer och regulatorer ...	4 676	3 485	6 011	5 947	6 624		
Tidkontrollapparater ....	1 895	1 808	2 433	2 433	1 969		
Elektrotekniska specialap- parater, ej särskilt nämnda .....	2 320	2 274	2 661	2 646	4 589		
Samtliga varuslag	<b>69 747</b>	<b>137 440</b>	<b>115 143</b>	<b>182 146</b>	<b>181 905</b>	<b>217 603</b>	<b>+ 212</b>

Även beträffande tillverkningen av »diverse elektrotekniska apparater» (se tabell 6) ha åren efter 1937/39 medfört mycket betydande förskjutningar. Produktionen bestod under förkrigsåren till nära hälften av sådana traditionella exportprodukter som telefon- och telegrafapparater inklusive tillbehör. Under åren 1946 och 1947 hade deras relativa betydelse dock reducerats till omkring en tredjedel. En betydande ökning, som icke blivit statistiskt redovisad, synes dock ha ägt rum under 1946 och 1947 av mängden varor i arbete. De i tabell 6 lämnade produktionssiffrorna i fråga om telefon- och telegrafapparater o. d. under de nämnda åren torde därför vara för låga. Även tillverkningen av radiomateriel hade sedan åren närmast före kriget gått tillbaka i relativ betydelse. Absolut taget inträdde dock en synnerligen stark stegring i tillverkningen av radioapparater (då främst rundradiomottagare) mellan 1946 och 1947. Samtidigt uppkom en ansevärd ökning i produktionen av övriga elektrotekniska apparater, exempelvis signalapparater, mätinstrument, reläer och regulatorer.

Produktionen av diverse hushålls- och elektromekaniska apparater visade endast en mindre ökning mellan 1937/39 och 1947. Tillväxten var i huvudsak koncentrerad till kylmaskiner och kylskåp, medan av de traditionella svenska exportprodukterna dammsugare framställdes i mindre omfattning under 1947 än före kriget, och produktionen av golvbonare under samma år visade en ringa ökning jämfört med förkrigstiden. Anmärkas bör dock, att primärmaterialet beträffande denna grupp icke synes vara helt tillförlitligt.

**Tab. 7. Produktion av diverse hushålls- och elektromekaniska apparater åren 1937/39 och 1944—1947.**

1 000 kr.

Varuslag	1937/39	1944	1945	1946 a	1946 b	1947	Ökning (+) resp. minskning (-) i % mellan 1937/ 39 och 1947
Kylmaskiner, kylapparater och kylskåp:							
för hushållsbruk .....	14 082	9 050	6 327	12 990	12 990	17 600	+ 162
andra .....		9 631	6 724	13 083	13 083	13 867	
delar, ej särskilt nämnda till kylmaskiner m.m.		1 988	3 977	6 483	6 483	5 435	
Dammsugare .....	12 313	5 886	5 263	10 571	10 571	12 043	- 2
Golvbonare .....	1 951	826	627	2 443	2 443	3 016	+ 55
Kaffekvarnar, elektriska.	1 597	59	85	182	87	245	+ 178
Borr- och slipmaskiner, elektriska .....		706	474	729	729	1 133	
Elektromekaniska apparater, ej särskilt nämnda		2 864	1 732	2 719	2 584	3 060	
Samtliga varuslag	<b>29 943</b>	<b>31 010</b>	<b>25 209</b>	<b>49 200</b>	<b>48 970</b>	<b>56 399</b>	<b>+ 88</b>

**Tab. 8. Produktion av elektrotermiska apparater åren 1937/39 och 1944—1947.**  
1 000 kr.

Varuslag	1937/39	1944	1945	1946 a	1946 b	1947	Ökning i % mellan 1937/ 39 och 1947
Elektriska ugnar för industri- bruk (utom bakugnar).....		4 295	3 157	6 157	6 120	5 045	+ 457
Kaminer, spisar, bakugnar och andra elektrotermiska appa- rater .....	8 772	21 024	18 651	37 586	37 398	41 950	
Stryk- och pressjärn.....		1 019	1 340	1 930	1 930	1 893	
Samtliga varuslag	<b>8 772</b>	<b>26 338</b>	<b>23 148</b>	<b>45 673</b>	<b>45 448</b>	<b>48 888</b>	<b>+ 457</b>

Den synnerligen starka uppgången i tillverkningen av diverse elektrotermiska apparater återspeglar dels den under kriget inträdda betydande övergången till elektrotermiska uppvärmningsanordningar inom hushåll, restauranger, bagerier m. m., dels även järn- och metallindustriens samt andra industrigrenars ökade användning av elugnar. Produktionsökningen var så betydande, att det under 1937/39 förefintliga importöverskottet kunde förbytas i ett relativt betydande exportöverskott under 1946, som i stort sett bibehållits under 1947.

Beträffande gruppen ledningsmateriel bör framhåvas, att under rubriken kabelgarnityr, kabelboxar o. d. inräknas i industristatistiken — i brist på lämplig rubrik för ej särskilt specificerad installationsmateriel — ofta diverse artiklar, som egentligen ej kunna anses tillhöra kabelgarnityr, kabelboxar och därmed likartade artiklar. Men å andra sidan torde en del produkter, som borde redovisas under kabelgarnityr m. m., sannolikt finnas upptagna under diverse andra rubriker av allmänt slag.

**Tab. 9. Produktion av ledningsmateriel åren 1937/39 och 1944—1947.**  
1 000 kr.

Varuslag	1937/39	1944	1945	1946 a	1946 b	1947	Ökning i % mellan 1937/ 39 och 1947
Isolerad tråd och kabel.....	45 879	55 629	49 337	89 290	89 285	98 048	+ 114
Isoleringsrör.....	2 974	7 341	88	1 076	1 076	1 792	+ 426
Kabelgarnityr, kabelboxar o. dyl.			5 858	11 026	11 021	13 847	
Samtliga varuslag	<b>48 853</b>	<b>62 970</b>	<b>55 283</b>	<b>101 392</b>	<b>101 382</b>	<b>113 687</b>	<b>+ 133</b>

#### 4. Produktionens fördelning på arbetsställen av olika storleksordning.

Den elektrotekniska industrien skiljer sig i fråga om anläggningarnas storlek i hög grad från andra industrigrenar. Förhållandet åskådliggöres närmare i tabell 10, där utom fördelningen på olika storleksgrupper inom elindustrien angivits motsvarande procenttal för hela industrien.

**Tab. 10. Antal arbetsställen och arbetarpersonal inom elektroteknisk industri och hela industrien med fördelning efter arbetsställets storlek åren 1913, 1935 och 1945.**

Storleksgrupper	Antal arbetsställen			Antal arbetare		
	1913	1935	1945	1913	1935	1945
<i>A. Elektroteknisk industri.</i>						
11— 50 arb. . .	11	44	73	228	1 114	1 855
51— 100 > ..	3	7	21	203	501	1 566
101— 200 > ..	3	8	16	372	1 146	2 109
201— 500 > ..	4	7	8	1 388	2 199	2 908
501—1 000 > ..	—	4	8	—	3 065	5 680
1 001— > ..	2	2	5	3 623	4 670	11 568
Summa	<b>23</b>	<b>72</b>	<b>131</b>	<b>5 814</b>	<b>12 695</b>	<b>25 686</b>
	%	%	%	%	%	%
11— 50 arb. . .	47·9	61·1	55·7	3·9	8·8	7·2
51— 100 > ..	13·0	9·7	16·1	3·5	4·0	6·1
101— 200 > ..	13·0	11·1	12·2	6·4	9·0	8·2
201— 500 > ..	17·4	9·7	6·1	23·9	17·3	11·3
501—1 000 > ..	—	5·6	6·1	—	24·1	22·1
1 001— > ..	8·7	2·8	3·8	62·3	36·8	45·1
Summa	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>
<i>B. Hela industrien.</i>						
11— 50 arb. . .	67·1	74·0	74·1	20·5	23·6	24·0
51— 100 > ..	14·6	11·4	12·3	13·3	11·7	12·6
101— 200 > ..	9·3	7·4	7·4	17·2	15·4	15·2
201— 500 > ..	7·0	5·3	4·3	27·2	23·1	19·1
501—1 000 > ..	1·5	1·4	1·4	12·7	13·5	14·1
1 001— > ..	0·5	0·5	0·5	9·1	12·7	15·0
Summa	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>

Tabellen bygger på uppgifter om lokala arbetsställen. Flera sådana kunna givetvis ingå i samma juridiska företagsenhet. Endast anläggningar med en arbetarpersonal på 11 arbetare och däröver ha medtagits, emedan uppgifterna om de mindre företagen icke äro inbördes jämförbara för olika år.

Såsom framgår av tabellen, har sedan år 1913 antalet arbetsställen inom den elektrotekniska industrien femdubblats; sedan 1935 har det i det närmaste fördubblats. En tillväxt har ägt rum inom alla storleksklasser, såväl av antal arbetsställen som antal arbetare. Tillväxten har emellertid varit snabbast för de mindre företagen, med upp till 100 arbetare, och för de största, med mer än 500 arbetare. Relativt sett ha sålunda de medelstora (101—500 arbetare) gått tillbaka; troligen har en del av dem växt upp i en högre storleksklass. Denna mellangrupp sysselsatte 1913 mer än 30 % av hela arbetarstyrkan vid de medräknade företagen. År 1935 var motsvarande tal 26 % och år 1945 ca 20 %.

De mindre företagen (mindre än 100 arbetare) visade den största relativa tillväxten mellan 1913 och 1945, nämligen från 7,4 till 13,3 % av totala arbetarantalet inom den elektrotekniska industrien. Det var framför allt reparationsverkstäder och mindre apparatfabriker, som svarade för denna tillväxt.

Branschen dominerades dock av de största arbetsställena (mer än 500 arbetare), som även något ökat sin andel av totala arbetarantalet under 1945, nämligen till ca  $\frac{2}{3}$ . Detta innebar en betydligt längre gående koncentration av produktionen till större arbetsställen än inom den övriga industrien. För hela industrien var motsvarande andel mindre än  $\frac{1}{3}$ . Skillnaden i koncentrationsgrad blir ännu mer framträdande, om man som utgångspunkt väljer icke de lokala arbetsställena utan de juridiska företagsenheter eller än mer de koncerner, vari dessa äro sammanslutna. Som i det följande skall visas, sysselsatte de båda stora koncernerna inom branschen, ASEA och LME, år 1947 sammanlagt något mer än hälften av arbetarantalet inom branschen.

Tabell 10 visar samtidigt, att relativt sett såväl de medelstora som de mindre arbetsställena voro underrepresenterade inom elindustrien. Siffrorna för de medelstora (101—500 arb.) voro år 1945 i procent av respektive totala arbetarantal 19,5 % för elbranschen mot 34,3 % för hela industrien. Motsvarande tal för de minsta voro respektive 13,3 och 36,6 %.

## 5. Den elektrotekniska industriens produktionskostnader.

Från och med 1941 ha industriföretagens årliga uppgifter till kommerskollegium utvidgats till att innefatta även vissa uppgifter om produktionskostnaderna. Dessa uppgifter föreligga för närvarande bearbetade för

**Tab. 11. Vissa viktigare kostnader i procent av saluttillverkningsvärdet inom elektroteknisk industri och övrig verkstadsindustri. Medeltal för åren 1942—1945.**

(Preliminära uppgifter.)

Industrigrupper	Använda råvaror, halvfabrikat, färdiga delar, fabriksutensilier, smörjmedel och andra material	Löner till	
		förvaltnings- och kontorspersonal	arbetarpersonal
p r o c e n t			
1. Elektroteknisk industri, totalt .....	44·2	11·4	20·8
därav: a) Elektriska motor- och maskinfabriker	42·9	12·0	20·2
b) Radiofabriker .....	48·5	11·4	18·6
c) Andra elektriska apparatfabriker ...	41·4	11·7	24·8
d) Glödlampsfabriker .....	37·9	12·4	18·1
e) Kabelfabriker .....	51·6	6·2	13·2
f) Elektriska reparationsverkstäder ...	43·9	8·5	27·5
2. Mekaniska verkstäder och gjuterier .....	41·7	8·7	24·2

Källa: Uppgifterna ha hämtats ur kommerskollegii under arbete varande beräkningar över industriens produktionskostnader.

åren fram till och med 1945. Som ett preliminärt resultat av beräkningarna meddelas i tabell 11 vissa kostnadsprocenttal dels för den elektrotekniska industrien, dels — till jämförelse — för mekaniska verkstäder av annat slag.

Av en jämförelse mellan procenttalen för den elektrotekniska industrien som helhet och motsvarande tal för den övriga verkstadsindustrien framgår, att kostnaderna för både råvaror o. dyl. och för löner till förvaltnings- och kontorspersonalen ligga förhållandevis högre inom den elektrotekniska delen av verkstadsindustrien. Med kostnaderna för löner till arbetarpersonalen förhåller det sig på motsatt vis.

Mellan elindustriens olika delbranscher föreligga dock betydande skillnader. Kostnaden för råvaror, halvfabrikat m. m. ligger speciellt högt (mer än 50 %) vid kabelfabrikerna, där å andra sidan lönekostnaderna ligga särskilt lågt (mindre än 20 %). Radioindustrien, som i hög grad har karaktären av en sammansättningsindustri, räknar även med en hög andel för råvaror och halvfabrikat, uppenbarligen främst de senare; men detta har icke mera väsentligt tryckt ned lönekostnadens andel.

Tabell 10 visar sammanfattande resultat för de olika delbranscherna inom elindustrien. För den mekaniska verkstadsindustrien har samma resultat meddelats i tabell 10 på sidan 23.

5. Den elektrotekniska industrens produktionskostnader.  
Från och med 1941 har industriförteckningen årliga uppgifter till förmån för kollektivet utvidgats till att innefatta även vissa uppgifter om produktionskostnaderna. Dessa uppgifter följande för närvarande bestående för

Tab. 11. Vissa viktigare kostnader i procent av utfördt värde för el- och radioindustri samt mekaniska verkstäder. Medeltal för åren 1942-1945.

Kostnadsart	El- och radioindustri		Mekaniska verkstäder	
	1942-45	1942-45	1942-45	1942-45
1. Råvaror och halvfabrikat	52	48	25	22
2. Löner till arbetarpersonalen	18	22	25	28
3. Löner till förvaltnings- och kontorspersonalen	12	10	10	12
4. Avskrivningar på byggnader och inventarier	3	3	3	3
5. Avskrivningar på verktyg och redskap	2	2	2	2
6. Energi	1	1	1	1
7. Skattor	1	1	1	1
8. Annat	1	1	1	1
<b>Totalt</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>66</b>	<b>66</b>

## KAP. 2.

### Den elektrotekniska industrien år 1947.

#### 1. Undersökningens omfattning och inriktning.

Såsom framgått av framställningen i kap. 1 äro de produktionsuppgifter, som finnas i den officiella industristatistiken, av relativt summarisk art. De enskilda varurubrikerna innefatta sålunda stora grupper av elektrotekniska produkter. Som exempel härpå kunna anföras varurubrikerna »generatorer och motorer samt delar därtill», »motstånd, kontroller, pådrags- och motor-skåp, elektriska apparat- och instrumenttavlor, monterade säkerhets- och överspänningsapparater o. d.» samt vidare »strömställare, kontakter, vägg-uttag m. m.»

Då den industristatistiska produktionsredovisningen på grund härav icke syntes fullt ägnad att fylla elbranschkommitténs anspråk på mera detaljerade uppgifter, har kommittén införskaffat särskilda uppgifter om den elektrotekniska produktionen genom att till företagen utsända mera specificerade frågeformulär. Frågorna, som avsågo förhållandena under år 1947, utgingo från en detaljerad tillverkningsförteckning, som utarbetats med hjälp av experter inom den elektrotekniska branschen (se bilaga 1). Förteckningen omfattade ca 300 olika varupositioner, indelade i 10 huvud- och 42 underavdelningar.

Kommittén ville icke betunga uppgiftslämnarna med preciserade värdeuppgifter för varje särskild tillverkning. För att ändock få ett visst begrepp om storleksordningen av de olika företagens elektrotekniska produktion, valdes därför att förfara på följande sätt.

Vid sidan av de olika tillverkningsrubrikerna i blanketten insattes två huvudkolumner, en avseende elektrotekniska färdigfabrikat och en gällande för halvfabrikat eller delar till dessa färdigfabrikat. Var och en av dessa huvudkolumner var sedan i sin tur uppdelad i tre värdekolumner, nämligen för tillverkningar:

- a) under 100 000 kr.,
- b) mellan 100 000 och 500 000 kr.,
- c) över 500 000 kr.

I dessa tre värdekolumner skulle de särskilda tillverkarna genom kryss markera storleken av sin produktion under år 1947.

Vid sidan av de ovannämnda tillverkningsuppgifterna ingingo i kommitténs frågeformulär preciserade uppgifter om företagens sammanlagda produktionsvärde och deras personal.

Beträffande produktionsvärdet efterfrågades:

- I. Saluvärde av egen produktion, med uppdelning på:
  - a) elektroteknisk tillverkning
  - b) annan tillverkning
- II. Intjänad bruttoersättning för utförda löne- och reparationsarbeten åt utomstående, med uppdelning på:
  - a) elektrotekniska arbeten
  - b) andra arbeten.

Med avseende på företagens personal begärdes uppgifter om:

ägare

förvaltnings- och kontorspersonal

arbetarpersonal:

- a) arbetare vid fabrikationen vid:
  1. elektrotekniska verkstaden
  2. andra avdelningar inom företaget
- b) arbetare vid elektriska kraftcentraler och s. k. övriga arbetare.

Uppgifterna om produktionsvärden och personal uppställdes på sådant sätt, att de nära anslöto sig till den redovisning, som industriföretagen årligen insända till kommerskollegium. Syftet härmed var dels att underlätta företagets redovisning till elbranschkommitténs undersökning, dels att kunna kontrollera de lämnade uppgifterna med utgångspunkt från dem, som inkommit till kommerskollegium.

## 2. Skillnader mellan elbranschkommitténs specialundersökning av den elektrotekniska industrien och motsvarande uppgifter inom den officiella industristatistiken.

Till följd av uppställningen av elbranschkommitténs frågeformulär kommo vissa skillnader att föreligga mellan det material, som sammanställts på grundval därav, och den officiella industristatistikens uppgifter.

Industristatistiken är grundad på uppgifter, rörande de lokala anläggningarna (arbetsställena), under det att elbranschkommitténs undersökning bygger på de juridiska enheterna (företagen). Företag, som ingå i koncerner, ha därvid räknats som självständiga enheter. För vissa beräkningar ha dock de företag, som tillhöra ASEA- och LME-koncernerna sammanräknats och behandlats som en enhet (se den speciella redogörelsen för dessa två koncerner i avd. 5 nedan). Denna skillnad mellan elbranschkommitténs undersökning och industristatistiken med avseende på räkneenheten är av betydelse icke endast beträffande antalet uppgiftsenheter (företag resp. anläggningar) utan även vid beräkningen av den elektrotekniska industriens totala saluvärde och den totala för avsalu avsedda elektrotekniska produktionen. I det totala saluvärdet liksom även det totala elektrotekniska produktionsvärdet enligt elbranschkommitténs undersökning är nämligen värdet av interna leveranser mellan ett företags olika anläggningar eliminera-

de, under det att de ingå i motsvarande uppgifter enligt industristatistiken. Däremot äro leveranser mellan en koncerns olika företag i regel icke frånräknade i elbranschkommitténs undersökning, liksom icke heller i industristatistiken.

Av principiell betydelse är vidare olikheten beträffande vad som innefattats i begreppet elektroteknisk tillverkning. Enligt elbranschkommitténs tillverkningslista ha nämligen som elektrotekniska varor bl. a. även medräknats elektrotekniskt porslin och olika för elektrotekniska ändamål avsedda pressmasseprodukter samt vidare elektrisk belysningsmateriel. Dessa tillverkningar äro icke medtagna under elektrotekniska tillverkningar i industristatistiken. Å andra sidan gäller emellertid även, att i elbranschkommitténs tillverkningsförteckning icke inkluderats vissa av de varor, som i industristatistiken betecknats som elektrotekniska, exempelvis elektroder av olika slag och vidare svetsningsmateriel i sin helhet.

En annan skillnad föreligger i fråga om specificeringen av de enskilda varuslagen. Under det att antalet rubriker för elektrotekniska tillverkningar i industristatistiken endast utgör ca 50, uppgår — såsom förut påpekats — motsvarande antal i elbranschkommitténs tillverkningsförteckning till ca 300. En annan viktig nyhet är, att uppdelning gjorts på färdigfabrikat å ena sidan och halvfabrikat och delar å andra sidan, vilket i regel icke företagits i den industristatistiska varugrupperingen.

En ytterligare olikhet ligger däri, att i elbranschkommitténs undersökning medtagits fler företag än som inräknats i 1947 års industristatistik. I den sistnämnda tillämpas — såsom omnämnts i det föregående — från och med 1946 andra minimigränser än under föregående år. För arbetsställes medräkning gäller sålunda, att antalet sysselsatta (ägare samt förvaltnings- och arbetarpersonal) skall utgöra minst 5 personer i årsgenomsnitt. Hemarbetare och butikspersonal medräknas därvid icke. Vid elbranschkommitténs undersökning har däremot i stället tillämpats de gränser, som gällde i industristatistiken före 1946, nämligen att företagen skola ha uppvisat ett produktvärde av minst 15 000 kr. resp. en intjänt förädlingslön av minst 4 000 kr.

### 3. Personal samt produktionsvärde år 1947.

#### A. *Samtliga företag med elektroteknisk produktion.*

I elbranschkommitténs undersökning ha företagen uppdelats i 19 st. undergrupper. En översikt över de olika grupperna (här benämnda tillverkarkategorier) meddelas i tabell 12. Denna tabell innefattar *samtliga i undersökningen medtagna företag*, sålunda såväl de, som till övervägande delen haft elektroteknisk tillverkning (och/eller reparation av elektrotekniska varor) som de, vilka haft sådan tillverkning (och/eller reparation) som biproduktion vid sidan av den egentliga tillverkningen.

Vid fördelningen av företagen på de olika tillverkarkategorierna har i huvudsak förfarits på samma sätt som i industristatistiken, d. v. s. före-

**Tab. 12. Antal företag samt personal vid samtliga företag med elektroteknisk tillverkning år 1947.**

Företagens huvudsakliga tillverkning (Varje företag endast upptaget under rubrik för sin huvudsakliga tillverkning)	Antal företag	För- valt- nings- och kontors- personal	Arbetarpersonal			
			Arbetare vid fabrikationen		Övriga arbete- tare	Sum- ma
			elektro- tekniska avdel- ningen	andra avdel- ningar		
<b>A. Företag med elektroteknisk tillverkning och med huvudsaklig produktion av:</b>						
<b>I. Starkströmsutrustningar.....</b>	<b>75</b>	<b>5 170</b>	<b>7 407</b>	<b>2 354</b>	<b>2 010</b>	<b>11 771</b>
därav: a) roterande elektr. maskiner..	27	4 409	6 434	1 521	1 877	9 832
b) transformatorer, reaktorer o. d. ....	21	333	494	163	63	720
c) likriktare, kopplingsappara- ter och ställverk.....	19	251	390	336	40	766
d) värmegeneratorer. ....	8	177	89	334	30	453
<b>II. Installationsmateriel .....</b>	<b>111</b>	<b>1 901</b>	<b>4 144</b>	<b>3 902</b>	<b>1 211</b>	<b>9 257</b>
därav: a) rör, lamphållare, strömstäl- lare, proppar o. d. ....	46	1 276	2 807	2 615	1 014	6 436
b) belysningsmateriel .....	65	625	1 337	1 287	197	2 821
<b>III. Svagströmsutrustningar .....</b>	<b>48</b>	<b>4 773</b>	<b>9 008</b>	<b>1 824</b>	<b>1 737</b>	<b>12 569</b>
därav: a) telefon- och telegrafmateriel	9	2 395	5 716	131	818	6 665
b) signal- och kontrollmateriel	6	45	61	86	16	163
c) radiomateriel .....	18	1 853	2 470	935	684	4 089
d) detaljer till a), b), och c) ..	15	480	761	672	219	1 652
<b>IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd</b>	<b>7</b>	<b>687</b>	<b>1 213</b>	<b>—</b>	<b>511</b>	<b>1 724</b>
<b>V. Elektricitetsmätare och mätinstrument ..</b>	<b>6</b>	<b>246</b>	<b>604</b>	<b>3</b>	<b>63</b>	<b>670</b>
<b>VI. Ackumulatorer och torrbatterier .....</b>	<b>8</b>	<b>544</b>	<b>1 260</b>	<b>149</b>	<b>369</b>	<b>1 778</b>
<b>VII. Hem- och hushållsapparater .....</b>	<b>54</b>	<b>2 520</b>	<b>2 604</b>	<b>3 658</b>	<b>888</b>	<b>7 150</b>
därav: a) motordrivna apparater .....	10	1 493	1 188	1 448	425	3 061
b) värmeapparater med eller utan motor .....	44	1 027	1 416	2 210	463	4 089
<b>VIII. Röntgen- och elektromedicinska appa- rater .....</b>	<b>5</b>	<b>166</b>	<b>230</b>	<b>—</b>	<b>21</b>	<b>251</b>
<b>IX. Elektriska ljuskällor .....</b>	<b>11</b>	<b>494</b>	<b>1 297</b>	<b>306</b>	<b>248</b>	<b>1 851</b>
därav: a) glödlampor .....	5	442	1 231	282	229	1 742
b) urladdningslampor .....	6	52	66	24	19	109
<i>Summa I—IX</i>	<b>325</b>	<b>16 501</b>	<b>27 767</b>	<b>12 196</b>	<b>7 058</b>	<b>47 021</b>
<b>B. Elektriska reparationsverkstäder .....</b>	<b>83</b>	<b>123</b>	<b>675</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>677</b>
<i>Totalt A + B</i>	<b>408</b>	<b>16 624</b>	<b>28 442</b>	<b>12 197</b>	<b>7 059</b>	<b>47 698</b>

tagen i sin helhet jämte de medtagna tillhörande uppgifterna om personal och produktionsvärden ha i elbranschkommitténs undersökning hänförs till den kategori, under vilken huvuddelen av företagens elektrotekniska tillverkning faller. Under exempelvis företag med huvudsaklig tillverkning av starkströmsutrustningar ha sålunda medtagits samtliga de företag, vilkas elektrotekniska produktion huvudsakligen består av sådan ut-

rustning, även om de återstående delarna av deras tillverkning varit av annat slag, såsom svagströmsutrustningar, hem- och hushållsapparater o. s. v. Även i fråga om undergrupperna har samma fördelningsprincip tillämpats. Den dominerande ställning, som gruppen »roterande maskiner» fått i tabellen, beror på att i enlighet med den tillämpade principen däri ingå de stora företagen med kraftteknisk allround-produktion. I verkligheten representerar de roterande maskinerna avsevärt mindre än hälften av dessa

**Tab. 13. Totalt salutillverkningsvärde samt saluvärde av elektroteknisk tillverkning m. m. beträffande samtliga företag med elektroteknisk tillverkning år 1947.**

1 000 kr.

Företagens huvudsakliga tillverkning	Totalt värde	D ä r a v	
		Saluvärde av elektroteknisk tillverkning	Intjänad bruttoersättning för elektroteknisk tillverkning och utförda reparationsarbeten
<b>A. Företag med elektroteknisk tillverkning och med huvudsaklig elektroteknisk produktion av:</b>			
<b>I. Starkströmsutrustningar</b> .....	253 923	169 800	3 435
därav: a) roterande elektriska maskiner ..	212 554	149 556	1 618
b) transformatorer, reaktorer o. d. . .	14 144	8 751	1 682
c) likriktare, kopplingsapparater och ställverk .....	14 620	8 096	125
d) värmegeneratorer .....	12 605	3 397	10
<b>II. Installationsmateriel</b> .....	170 090	86 008	2 208
därav: a) rör, lamphållare, strömställare, proppar o. d. ....	111 947	60 515	2 028
b) belysningsmateriel .....	58 143	25 493	180
<b>III. Svagströmsutrustningar</b> .....	274 399	225 711	3 713
därav: a) telefon- och telegrafmateriel ...	130 580	126 128	1 584
b) signal- och kontrollmateriel ....	2 609	1 518	131
c) radiomateriel .....	114 676	81 891	62
d) detaljer till a), b) och c) .....	26 534	16 174	1 936
<b>IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd</b> ...	90 434	88 914	—
<b>V. Elektricitetsmätare och mätinstrument</b> .....	12 817	12 595	207
<b>VI. Ackumulatorer och torrbatterier</b> .....	44 000	40 632	6
<b>VII. Hem- och hushållsapparater</b> .....	168 843	109 903	1 558
därav: a) motordrivna apparater .....	82 514	64 851	1 139
b) värmeapparater med eller utan motor .....	86 329	45 052	419
<b>VIII. Röntgen- och elektromedicinska apparater</b> ..	5 446	5 361	80
<b>IX. Elektriska ljuskällor</b> .....	31 379	30 072	92
därav: a) glödlampor .....	28 792	27 739	—
b) urladdningslampor .....	2 587	2 333	92
<b>Summa I—IX</b>	<b>1 051 331</b>	<b>768 996</b>	<b>11 299</b>
<b>B. Elektriska reparationsverkstäder</b> .....	9 310	—	9 269
<b>Totalt A + B</b>	<b>1 060 641</b>	<b>768 996</b>	<b>20 568</b>

företags produktion. Likaså ha de företag, för vilka den elektrotekniska tillverkningen haft karaktär av biproduktion, fördelats efter den huvudsakliga elektrotekniska tillverkningen, oberoende av huvudproduktionens storlek och art.

Enligt tabell 12 uppgick det totala antalet företag, som i större eller mindre utsträckning redovisat tillverkning och/eller reparation av elektrotekniska varor under 1947 till 408 st. Motsvarande förvaltnings- och arbetarpersonal utgjorde totalt 16 624 resp. 47 698 personer. Av arbetarpersonalen voro 28 442 arbetare sysselsatta vid företagens elektrotekniska avdelningar och 12 197 arbetare vid andra avdelningar. Härutöver voro 7 059 arbetare sysselsatta på annat sätt än direkt vid fabrikationen. Som exempel på sådana kunna nämnas maskinister, eldare, lager- och transportarbetare, reparatörer, vaktpersonal, fast anställda städerskor, byggnadsarbetare för reguljära underhålls- och reparationsarbeten. Fördelas dessa arbetare i proportion till antalet arbetare vid den egentliga fabrikationen, erhålles en totalsumma av 33 400 arbetare, som kunna uppskattas vara sysselsatta inom den elektrotekniska industrien. Någon liknande uppdelning av förvaltningspersonalen har icke ansetts möjlig att göra.

Som komplement till tabell 12 meddelas i tabell 13 produktionsvärdena för de olika kategorierna. Därvid har dels angivits det totala saluvärdet, men dels även värdet av utförda elektrotekniska arbeten. Enligt tabellen uppgick sålunda det totala saluvärdet för tillverkad elektroteknisk materiel under 1947 till 769 milj. kr. Härtill kommer ett belopp på 21 milj. kr., utgörande intjänad bruttoersättning för utförda löne- och reparationsarbeten beträffande elektrotekniska produkter. Dessa två belopp, som sammanlagt uppgå till 790 milj. kr., få emellertid fattas som ett bruttobelopp för den elektrotekniska produktionen. I totalsumman ingå nämligen troligen relativt betydande dubbelräkningar. Dessa äro av två slag. Halvfabrikat och delar, som tillverkats av ett företag och som ingå i detta företags redovisade elektrotekniska produktionsvärde, kunna nämligen innefattas i ett annat företags redovisade värde av dess produktion av färdigfabrikat. Vidare kunna sådana varor, som i annat sammanhang ha karaktären av färdigfabrikat, även användas för tillverkning av andra elektrotekniska varor. Som exempel härpå kunna nämnas installations- och ledningsmateriel av sådant slag, som är avsett att användas till fabrikation av olika elektrotekniska apparater, vidare sådana elektriska motorer, som installeras i hem- och hushållsapparater.

Även ur en annan synpunkt måste det ovan redovisade beloppet för den elektrotekniska totalproduktionen uppfattas som ett bruttobelopp. Häri ingår nämligen en stor del elektroteknisk materiel, som inköpts från andra länder och som i egenskap av halvfabrikat eller delar kommit till användning vid produktion av diverse elektrotekniska varor. Detsamma gäller beträffande annan materiel än elektroteknisk, som inköpts och använts vid produktionen av de elektrotekniska varorna. En viss möjlighet att nå fram till den elektrotekniska produktionens nettovärde skulle dock kunna erbjuda

das genom att utnyttja de beräkningar över industriföretagens kostnader, som företagits av kommerskollegium. Enligt dessa beräkningar utgjorde under åren 1942—1945 de totala kostnaderna för använda råvaror, halvfabrikat, färdiga delar, fabriksutensilier, smörjmedel, bränslen och elektrisk energi i genomsnitt 46,1 % av produktionsvärdet för den elektrotekniska industrien. Tillämpas denna siffra på ovan angivna totalbelopp för den elektrotekniska tillverkningen (790 milj. kr.), erhålles ett totalt avdragsbelopp på 364 milj. kr. Återstoden eller  $790 - 364 = 426$  skulle utgöra den elektrotekniska industriens nettoproduktionsvärde («value added» enligt amerikansk terminologi). Beräkningssättet är dock endast approximativt och ger sålunda endast ett ungefärligt begrepp om den elektrotekniska produktionens nettovärde. Den använda anslagsposten är nämligen beräknad på grundval av Kommerskollegii uppgifter om *anläggningarnas* produktionskostnader och bör därför, då den tillämpas på *företagens* produktionsuppgifter, ge ett för högt avdragsvärde.

Dubbelräkningar av nyss angivet slag förekomma troligen i olika utsträckning inom olika industrigrupper. Med detta förbehåll kunna vissa slutsatser dragas rörande produktionens omfattning inom olika grupper av företag. Det största produktionsvärdet uppvisade företag med huvudsaklig tillverkning av svagströmsutrustningar. Inom denna kategori uppgick elektrotekniska produktionens saluvärde till 226 milj. kr. Den till denna elektrotekniska tillverkning hörande arbetarpersonalen kan uppskattas till 10 400 arbetare.

Därnäst viktigast voro de företag som huvudsakligen tillverkade starkströmsutrustningar respektive hem- och hushållsapparater. Inom den första av dessa bägge kategorier utgjorde saluvärdet av den elektrotekniska produktionen 170 milj. kr. och motsvarande arbetarpersonal ca 8 000. Inom den andra kategorien voro motsvarande siffror 110 milj. kr. och ca 3 000 arbetare.

Tab. 14. Översikt över den elektrotekniska industriens uppdelning på elektrotekniska specialföretag och företag med elektroteknisk biproduktion år 1947.

Grupper	Antal företag	Förvaltnings- och kontorspersonal	Arbetarpersonal		Salutillverkningsvärde, milj. kr.	
			Totalt	Därav direkt el. indirekt sysselsatt med elektroteknisk produktion	Totalt	Därav värde av elektrotekniska arbeten
1. Elektrotekniska specialföretag .....	336	13 702	35 880	31 000	846	748
2. Företag med elektroteknisk biproduktion .....	72	2 922	11 818	2 400	215	42
Summa 1—2	408	16 624	47 698	33 400	1 061	790
Elektrotekniska specialföretag i % av samtliga elektrotekniska företag	82	82	75	93	80	95

De båda ovanstående tabellerna 12 och 13 avsågo samtliga företag, som redovisat tillverkning och/eller reparation av elektrotekniska varor. Den elektrotekniska produktionen är emellertid — som belyses i tabell 14 — till övervägande del koncentrerad till företag, som äro speciellt inriktade på sådan tillverkning (>den egentliga elindustrien»). Av det totala antalet företag (408 st) utgjordes visserligen endast 336 eller 82 % av sådana företag. Av den arbetarpersonal (33 400), som inom den svenska industrien var sysselsatt med elektroteknisk produktion, voro emellertid 31 000 eller 93 % anställda vid företag, som i övervägande grad voro sysselsatta med sådan

**Tab. 15. Översikt över antal företag samt personal och produktionsvärde vid elektrotekniska specialföretag år 1947.**

Företagens huvudsakliga tillverkning	Antal företag	Förvaltnings- och kontorspersonal	Arbetarpersonal	Saluvärde 1 000 kr.	
				Totalt	Däruvärde av elektrotekniska arbeten
<i>A. Företag med huvudsaklig produktion av:</i>					
<i>I. Starkströmsutrustningar</i> .....	55	4 328	9 057	201 236	165 429
däruv: a) roterande elektriska maskiner...	16	3 849	7 989	179 339	146 154
b) transformatorer, reaktorer o. d...	20	269	622	12 023	9 893
c) likriktare, kopplingsapparater och ställverk .....	15	124	394	7 160	6 668
d) värmegeneratorer .....	4	86	52	2 714	2 714
<i>II. Installationsmateriel</i> .....	84	961	4 904	92 230	76 901
däruv: a) rör, lamphållare, strömställare, proppar o. d. ....	32	602	3 423	65 634	54 446
b) belysningsmateriel .....	52	359	1 481	26 596	22 455
<i>III. Svagströmsutrustningar</i> .....	39	4 495	11 337	258 280	226 475
däruv: a) telefon- och telegrafmateriel....	9	2 395	6 665	130 580	127 712
b) signal- och kontrollmateriel ....	5	33	103	1 790	1 486
c) radiomateriel .....	15	1 790	3 803	109 738	81 237
d) detaljer till a), b) och c) .....	10	277	816	16 172	16 040
<i>IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd</i> ...	7	687	1 724	90 434	88 914
<i>V. Elektricitetsmätare och mätinstrument</i> .....	6	246	670	12 817	12 802
<i>VI. Ackumulatorer och torrbatterier</i> .....	8	544	1 778	44 000	40 638
<i>VII. Hem- och hushållsapparater</i> .....	38	1 658	3 581	100 750	91 946
däruv: a) motordrivna apparater .....	7	1 250	2 405	70 277	62 279
b) värmeapparater med eller utan värme .....	31	408	1 176	30 473	29 667
<i>VIII. Röntgen- och elektromedicinska apparater</i> ...	5	166	251	5 446	5 441
<i>IX. Elektriska ljuskällor</i> .....	11	494	1 851	31 379	30 164
däruv: a) glödlampor .....	5	442	1 742	28 792	27 739
b) urladdningslampor .....	6	52	109	2 587	2 425
Summa I—IX	253	13 579	35 203	836 572	738 710
<i>B. Elektriska reparationsverkstäder</i> .....	83	123	677	9 310	9 269
Totalt A + B	336	13 702	35 880	845 882	747 979

produktion. Deras andel av eltekniska produktionens värde uppgick till 748 milj. kr. eller 95 %. Bland dessa företag kan man dock urskilja en i viss mån kontinuerlig övergång från sådana företag, som endast utföra elektrotekniska arbeten, till sådana, där endast föga mer än hälften av det totala produktionsvärdet avser elektroteknisk tillverkning. Elindustrin utgör sålunda en med annan industri och främst med verkstadsindustrin relativt intimt sammanbunden industri, samtidigt som en stor del av produktionen äger rum i elektriska specialföretag. Den följande framställningen i detta avsnitt (B) ägnas helt åt de elektrotekniska specialföretagen, sålunda åt dem, som i övervägande grad ägna sig åt elektroteknisk produktion.

### B. De elektrotekniska specialföretagen.

I tabell 15 lämnas en översikt över de elektrotekniska specialföretagens fördelning på olika specialinriktningar. En jämförelse mellan denna tabell och tabellerna 12 och 13 visar, att de elektrotekniska specialföretagen ensamma tillverkade kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd, elektricitetsmätare och mätinstrument, ackumulatörer och torrbatterier, röntgen- och elektromedicinska apparater samt elektriska ljuskällor. Biproduktion av elvaror vid företag med annan huvudinriktning förekom framför allt inom kategorierna hem- och hushållsapparater, installationsmateriel och starkströmsutrustningar samt i mindre omfattning även inom kategorien svagströmsutrustningar.

De olika kategorierna inom den egentliga elektrotekniska industrien kännetecknades av förhållandevis stora differenser beträffande förvaltningspersonalens och produktionsvärdets förhållande till arbetarpersonalen. Såsom framgår av tabell 16, förekom en förhållandevis stor förvaltningspersonal inom framför allt kategorierna röntgen- och elektromedicinska apparater, starkströmsutrustningar samt hem- och hushållsapparater. Detta sammanhänger med de särskilda produktions- och försäljningsförhållandena inom de nämnda grupperna. Enligt uppgifter, inhämtade från industrista-

**Tab. 16. Förvaltningspersonal per 100 arbetare samt salutillverkningsvärde per arbetare vid elektrotekniska specialföretag år 1947.**

Företagens huvudsakliga tillverkning	Förvaltningspersonal per 100 arbetare	Salutillverkningsvärde per arbetare kronor
I. Starkströmsutrustningar .....	48	22 219
II. Installationsmateriel .....	20	18 807
III. Svagströmsutrustningar .....	39	22 682
IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd.....	40	52 456
V. Elektricitetsmätare och mätinstrument.....	37	19 130
VI. Ackumulatörer och torrbatterier.....	31	24 747
VII. Hem- och hushållsapparater.....	46	28 135
VIII. Röntgen- och elektromedicinska apparater ...	66	21 697
IX. Elektriska ljuskällor .....	27	16 952
Samtliga grupper	39	23 764

Tab. 17. Översikt över storleksgrupperingen beträffande elektrotekniska specialföretag (inkl. elektriska reparationsverkstäder) år 1947.

Storleksgrupper	Antal företag	Förvaltnings- och kontorspersonal	Arbetarpersonal	Salutillverkningsvärde, milj. kr.	
				Totalt	Därav värde av elektrotekniska arbeten
Företag med saluvärde:					
A. Över 10 milj. kr. ....	20	10 859	27 018	661	574
B. Mellan 5 och 10 milj. kr. ....	6	551	1 525	40	40
C. > 1 > 5 > > ....	40	1 291	3 394	75	69
D. Under 1 milj. kr. ....	270	1 001	3 943	70	65
Summa	<b>336</b>	<b>13 702</b>	<b>35 880</b>	<b>846</b>	<b>748</b>
Företag med saluvärde:					
A. Över 10 milj. kr. ....	5·9	79·3	75·3	78·1	76·7
B. Mellan 5 och 10 milj. kr. ....	1·8	4·0	4·2	4·7	5·4
C. > 1 > 5 > > ....	11·9	9·4	9·5	8·9	9·2
D. Under 1 milj. kr. ....	80·4	7·3	11·0	8·3	8·7
Summa	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>	<b>100·0</b>

tistikens primärmaterial (där förvaltningspersonalen är specificerad på olika yrkesgrupper), föranleddes den förhållandevis avsevärda förvaltningspersonalen inom kategorien starkströmsutrustningar av en relativt stor teknisk personal. Detta i sin tur betingades av, att serietillverkning icke förekom i någon större utsträckning inom denna grupp, utan att produktionen i stor utsträckning måste grundas på specialbeställningar med åtföljande särskilda konstruktionsuppgifter. Beträffande hem- och hushållsapparater sammanhängde den stora förvaltningspersonalen däremot med, att försäljningsorganisationen vid vissa företag är relativt omfattande.

Produktionsvärdets höjd i förhållande till arbetarpersonalen påverkades därav, att produktionen i växlande utsträckning baserades på från andra företag köpta delar och halvfabrikat (jfr tabell 11). Detta var i särskilt stor utsträckning fallet inom radioindustrien och den elektrotekniska apparatindustrien. Kabelindustrien kännetecknades, som tidigare visats, därav att råvarorna spelade en relativt stor roll bland produktionskostnaderna och detta gav anledning till ett särskilt högt produktionsvärde per arbetare.

Fördelningen av de elektrotekniska specialföretagen på olika storleksklasser framgår av tabell 17. Denna visar i hur hög grad de största företagen dominerade inom den elektrotekniska specialindustrien. Oaktat antalet företag med mer än 10 milj. kr. tillverkningsvärde endast uppgick till 20 st eller 6 % av samtliga, innefattade företagen i fråga mellan 75 och 79 % av förvaltnings- och arbetarpersonalen samt produktionsvärdet. Motsatta proportioner gällde beträffande den minsta storleksgruppen. Denna omfattade visserligen mer än 80 % av antalet elektrotekniska specialföretag, men däremot endast 7—10 % av personal och produktionsvärde. Mellangrupperna med ett tillverkningsvärde mellan 1 och 10 milj. kr. spelade däremot

**Tab. 18. Elektrotekniska specialföretag (exkl. elektriska reparationsverkstäder) med fördelning på olika tillverkarkategorier och storleksgrupper år 1947.**

Grupper	Företag med ett saluvärde				Summa
	över 10 milj. kr.	5—10 milj. kr.	1—5 milj. kr.	under 1 milj. kr.	
<i>Företag med huvudsaklig tillverkning av:</i>					
I. Starkströmsutrustningar.....	2	—	10	43	55
därav: a) roterande elektriska maskiner.....	2	—	3	11	16
b) transformatorer, reaktorer o. d. ....	—	—	4	16	20
c) likriktare, kopplingsapparater och ställverk.....	—	—	2	13	15
d) värmegeneratorer .....	—	—	1	3	4
II. Installationsmateriel .....	3	—	11	70	84
därav: a) rör, lamphållare, strömställare, proppar o. d. ...	3	—	4	25	32
b) belysningsmateriel .....	—	—	7	45	52
III. Svagströmsutrustningar .....	7	3	9	20	39
därav: a) telefon- och telegrafmateriel .....	3	—	1	5	9
b) signal- och kontrollmateriel .....	—	—	—	5	5
c) radiomateriel .....	4	2	4	5	15
d) detaljer till a), b) och c)..	—	1	4	5	10
IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd	2	1	—	4	7
V. Elektricitetsmätare och mätinstrument	1	—	—	5	6
VI. Ackumulatorer och torrbatterier.....	2	—	3	3	8
VII. Hem- och hushållsapparater .....	2	—	4	32	38
därav: a) motordrivna apparater...	1	—	2	4	7
b) värmeapparater med eller utan motor.....	1	—	2	28	31
VIII. Röntgen- och elektromed. apparater ..	—	—	2	3	5
IX. Elektriska ljuskällor .....	1	2	1	7	11
därav: a) glödlampor .....	1	2	—	2	5
b) urladdningslampor .....	—	—	1	5	6
Summa I—IX	20	6	40	187	253

mot en förhållandevis liten roll både med avseende på antalet företag och personal samt produktionsvärde.

I tabell 18 lämnas en översikt över de elektrotekniska specialföretagens fördelning på dels olika tillverkarkategorier, dels olika storleksgrupper. De elektriska reparationsverkstäderna, som samtliga förekommo i storleksklassen under 1 milj. kr., ha dock ej medtagits i sammanställningen. Av översikten framgår bl. a., att de största elektrotekniska specialföretagen voro förhållandevis jämnt fördelade på de olika tillverkarkategorierna. Undantag gällde dock för kategorien röntgen- och elektromedicinska apparater, inom vilken det icke fanns något företag med ett totalt tillverkningsvärde på över 10 milj. kr.

Den därpå följande storleksgruppen (företag med ett saluvärde mellan

5 och 10 milj. kr.) utgjordes av endast 6 företag, nämligen radiofabriker, kabelfabriker och fabriker för elektriska ljuskällor.

Den tredje gruppen (företag med ett saluvärde mellan 1 och 5 milj. kr.) uppvisade ett större antal företag inom de olika kategorierna. Några kabel-, mätinstrument- och glödlampsfabriker funnos dock icke representerade inom denna grupp.

Vad så till sist angår de minsta elektrotekniska specialföretagen (företag med ett saluvärde under 1 milj. kr.), voro de representerade inom samtliga kategorier. Efter produktionsvärdets absoluta höjd voro därvid de företag av största betydelse, som förekommo inom kategorierna installationsmateriel (då främst belysningsmateriel), starkströmsutrustningar och svagströmsutrustningar samt hem- och hushållsapparater.

Ett karakteristiskt drag för de minsta elektrotekniska specialföretagen var vidare, att de i avsevärd utsträckning utförde löne- och reparationsarbeten.

**Tab. 19. Antal företag samt arbetarpersonal och produktionsvärde<sup>a</sup> år 1947 för företag med elektroteknisk biproduktion.**

Den elektrotekniska biproduktionens huvudsakliga art	Antal företag	Arbetarpersonal		Saluvärde 1 000 kr.	
		Totalt	Därav vid elektrotekniska avdelningar	Totalt	Därav värde av elektrotekniska arbeten
I. Starkströmsutrustningar .....	20	2 714	299	52 687	7 806
därav: a) och b) roterande elektriska maskiner samt transformatorer, reaktorer o. d. ....	12	1 941	213	35 336	5 560
c) likriktare, kopplingsapparater och ställverk .....	4	372	45	7 460	1 554
d) värmegeneratorer .....	4	401	41	9 891	692
II. Installationsmateriel .....	27	4 353	515	77 860	11 315
därav: a) rör, lamphållare, strömställare, proppar o. d. ....	14	3 013	373	46 313	8 097
b) belysningsmateriel .....	13	1 340	142	31 547	3 218
III. Svagströmsutrustningar .....	9	1 182	140	16 119	2 949
därav: a) telefon- och telegrafmateriel ....	—	—	—	—	—
b) och c) signal- och kontrollmateriel samt radiomateriel .....	4	346	58	5 757	879
d) detaljer till a), b) och c) .....	5	836	82	10 362	2 070
IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd....	—	—	—	—	—
V. Elektricitetsmätare och mätinstrument .....	—	—	—	—	—
VI. Ackumulatörer och torrballerier .....	—	—	—	—	—
VII. Hem- och hushållsapparater .....	16	3 569	568	68 093	19 515
därav: a) motordrivna apparater .....	3	656	185	12 237	3 711
b) värmeapparater med eller utan motor .....	13	2 913	383	55 856	15 804
VIII. Röntgen- och elektromedicinska apparater ..	—	—	—	—	—
IX. Elektriska ljuskällor .....	—	—	—	—	—
Summa I—IX	72	11 818	1 522	214 759	41 585

### C. Företag med elektroteknisk tillverkning som biproduktion.

Även bland de företag, som redovisat elektroteknisk tillverkning som biproduktion vid sidan om den huvudsakliga tillverkningen, fanns en tydlig tendens till koncentration av den elektrotekniska tillverkningen. De 11 företag, som uppnådde en tillverkning av elvaror större än 1 milj. kr., svarade nämligen för en sammanlagd elektroteknisk produktion av 27 milj. kr. De företag, som föllo under denna gräns, voro 61 till antalet men hade ett sammanlagt elektrotekniskt tillverkningsvärde av endast 15 milj. kr.

I tabell 19 lämnas en översikt över hur dessa företag fördelade sig på olika tillverkarkategorier. Såsom framgår av denna tabell, kom nära nog hälften av det totala elektrotekniska tillverkningsvärdet för denna grupp (nämligen 42 milj. kr.) på kategorien hem- och hushållsapparater (20 milj. kr.). De återstående mera viktiga kategorierna utgjordes av installationsmateriel, starkströmsutrustningar samt diverse detaljer till svagströmsutrustningar. I övrigt är det möjligt att utläsa ur tabellen, att de elektrotekniska produkter, som tillverkades av dessa företag, icke så mycket gällde egentliga elektrotekniska varor utan fastmer avsågo sådana som stodo på gränsen till andra tillverkningar.

Företagen inom denna grupp utgjordes — enligt industristatistikens nomenklatur — av järn- och stålverk, metallverk, järn- och stålmanufakturverk, mekaniska verkstäder och gjuterier samt bakelitfabriker. Företagens huvudsakliga produktion var till stor del av sådan art, att den av dem redovisade elektrotekniska tillverkningen nära anslöt sig till huvudproduktionen. Såsom exempel kan nämnas tillverkning av elspisar vid företag med produktion av spisar och ugnar i allmänhet, turbogeneratorer vid företag med tillverkning av turbiner, elektrisk installationsmateriel av olika slag vid porslins- och bakelitfabriker o. s. v.

#### 4. Några huvuddrag av elbranschens produktionsstruktur.

Såsom påpekats i det föregående ansågs det icke möjligt vid uppläggningsen av elbranschkommitténs undersökning att begära numeriska värdebelopp från de särskilda företagen över tillverkningen av vart och ett av de varuslag, som förekomma i blankettens tillverkningsförteckning. Denna del av undersökningen har därför till stor del kommit att utgöra en registrering av hur många företag som finnas i de olika värdekolumnerna beträffande varje särskild tillverkning.

För att underlätta uppgiftslämnandet begärde elbranschkommittén i sin enkät om produktionen av elvaror endast uppgift om storleksklassen av varje företags tillverkning. Huvudsyftet med enkäten var att få belyst, i vilken utsträckning olika företag bidrogo till produktionen av olika elvaror. Därigenom kunde man bilda sig en uppfattning dels om storleksordningen av produktionskapaciteten inom landet, dels om förutsättningarna för konkurrens mellan olika företag.

I kommentaren till de olika tabellerna anges, i vilken utsträckning produktionen äger rum vid olika stora företag respektive vid elektrotekniska specialföretag. Därvid ha följande beteckningar använts:

- »stora företag» = 5—10 milj. kr. tillverkningsvärde per år;
- »medelstora företag» = 1—5 milj. kr. tillverkningsvärde per år;
- »de mindre företagen» = mindre än 1 milj. kr. tillverkningsvärde per år;
- »elektrotekniska specialföretag» = företag med övervägande elektroteknisk produktion.

Liksom fallet var beträffande de i det föregående behandlade beräkningarna om personal och produktionsvärde, ha även i detta sammanhang de företag, som ingå i koncerner, behandlats som fristående enheter. För att ge en fullständigare bild av konkurrensförutsättningarna har dock i följande avsnitt en sammanfattande bild givits av de båda stora koncernernas (ASEA och LME) roll i produktionen.

I sådana fall, då ett företag icke kunnat specificera sin tillverkning på de olika förekommande rubrikerna eller då andra produkter tillverkats än som varit upptagna i blankettens tillverkningsförteckning, har företagets pro-

**Tab. 20. Antal företag med tillverkning av roterande elektriska maskiner år 1947.**

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000— 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000— 500 000	över 500 000
1. Miniaturmotorer, likström och växelström, max. 0·1 hk .....	1	3	1			
2. Allströmsmotorer, 0·1—2·0 hk.....		2	1			
3. Enfas-växelströmsmotorer, 0·1—2·0 hk .....	4	1	1			
4. Likströmsmaskiner						
a) 0·1—2·0 hk .....	5	1	1			
b) 2·0 hk och däröver.....	2	2	1			
5. Svettsomformare .....			2			
6. Synkronmaskiner						
a) max. 100 kVA .....	3	2				
b) 100—5 000 kVA .....			2			
c) 5 000 kVA och däröver .....			1			
d) Turbogeneratorer.....			2			
e) Slirkopplingar.....	1					
f) Högfrequensmaskiner .....		1				
7. Asynkronmaskiner						
a) under 2·0 hk .....	2	6	5			
b) 2·0—15·0 hk .....	6	4	2			
c) 15·0 hk och däröver .....	4	1	2			
8. Banmotorer .....			2			
9. Växelströms-kommutatormaskiner ..	1		1			
10. Ej spec. motorer och generatorer ..	4		1	4	2	1

duktion hänförs till en allmän diversegrupp under den tillverkningsavdelning, till vilken produkten närmast är att hänföra.

Såsom i kap. 1 närmare berörs har den elektrotekniska industrien efter kriget befunnit sig i snabb utveckling. Företag, som redan tidigare varit verksamma i denna bransch, ha byggt ut sin produktion. Samtidigt har ett betydande antal företag tagit upp tillverkning av elvaror. Den ögonblicksbild av branschens produktionsstruktur, som elbranschkommitténs enkäter, är därför när detta läses i flera avseenden redan föråldrad. Den synes emellertid, om den kompletteras med uppgifter om den senare utvecklingen, kunna bilda ett underlag för en förståelse av branschens aktuella förhållanden.

Beträffande tillverkningen av starkströmsutrustningar anges i tabell 20 antalet företag, som redovisat tillverkning av *roterande elektriska maskiner* i de olika värdekolumnerna för dels färdigfabrikat, dels halvfabrikat och delar till dessa färdigfabrikat.

Tillverkningen av dessa produkter dominerades i hög grad av de större elektrotekniska företagen. Undantag gällde dock för bl. a. allströmsmotorer samt asynkronmaskiner under 2,0 hk, för vilka tillverkning även redovisades av ett antal medelstora företag. Detsamma gällde om produktionen av turbogeneratorer och banmotorer, vilken även uppgivits av ett antal företag som haft elektroteknisk tillverkning som biproduktion. De minsta elektrotekniska företagens tillverkningar inom denna varugrupp utgjordes framför allt av asynkronmaskiner med litet hk-tal.

**Tab. 21. Antal företag med tillverkning av transformatorer och reaktorer o. d. år 1947.**

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000– 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000– 500 000	över 500 000
1. Små lufttransformatorer till max. 3·5 kVA enfas och 5 kVA trefas .....	8	3	4	1		
2. Krafttransformatorer						
a) max. 200 kVA .....	2	4	3			
b) 200–5 000 kVA .....	2	1	3			
c) 5 000 kVA och däröver .....		1	1			
3. Svetstransformatorer .....	4	6				
4. Mättransformatorer						
a) Strömtransformatorer .....	4	1	1			
b) Spänningstransformatorer .....	4	1	1			
5. Provningstransformatorer .....	5	1				
6. Transduktorer .....	4	1				
7. Reaktorer .....	7	3				
8. Induktionsregulatorer .....	1	1				
9. Ej spec. transformatorer, omformare och reaktorer .....	9	4		1		

Även beträffande tillverkningen av *transformatorer och reaktorer* dominerade de större elektrotekniska företagen, dock icke i samma grad som ovan konstaterats gälla för roterande elektriska maskiner. I förhållandevis anse- lig utsträckning förekom nämligen även inom medelstora företag tillverk- ning av framför allt små lufttransformatorer samt transduktorer och reak- torer. Även de mindre företagen uppvisade i viss utsträckning sådan pro- duktion. Utanför de elektrotekniska specialföretagen förekom däremot ingen egentlig tillverkning av transformatorer och reaktorer.

Antalet företag, som redovisat tillverkning av *likriktare och starkströms- kondensatorer*, är förhållandevis litet och utgöres nästan helt av elektro- tekniska specialföretag. De elektrotekniska större företagen voro nära nog de enda tillverkarna av ställlikriktare och kondensatorer samt spelade en förhållandevis stor roll vid produktionen av selenlikriktare och kopparoxi- dullikriktare. Tillverkning av sistnämnda varuslag förekom dock även inom de medelstora och mindre företagen.

**Tab. 22. Antal företag med tillverkning av likriktare och starkströms- kondensatorer år 1947.**

V a r u s l a g	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
1. Kvicksilverlikriktare .....						
a) Glaslikriktare .....						
b) Ställlikriktare .....			1			
2. Selenlikriktare .....	3		4			
3. Kopparoxidullikriktare .....	2	1				
4. Rörlikriktare .....	1	1				
5. Mekaniska likriktare .....						
6. Kondensatorer .....	1		2			
7. Ej spec. likriktare .....	1					

Produktionen av *kopplings-, kontroll- och skyddsapparater* härstammade till övervägande delen från de större specialföretagen. Undantag gällde dock beträffande fränskiljare, som även redovisats av icke-specialföretag, samt startkopplare, motorbrytare och regulatorer för spänning, ström och varv- tal, vilka produkter även tillverkades av de medelstora och mindre före- tagen.

Under det att de större specialföretagen nästan helt dominerade beträffande tillverkningen av *helöppna eller med fack försedda ställ- verk* samt delvis även av kapslade ställverk, spelade de en förhållandevis liten roll vid tillverkningen av *värme generatorer*. De mest betydel- sefulla producenterna av dessa ugnar funnos nämligen bland de medelstora

**Tab. 23. Antal företag med tillverkning av kopplings-, kontroll- och skyddsapparater år 1947.**

V a r u s l a g	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
1. Lågspänningsströmställare:						
a) Frånskiljare .....	5		2			
b) Strömställare, diverse utföranden för huvudström .....	5	2	1			
c) Strömställare, omkopplare m. m. för annan ström än huvudström.	5	2				
d) Diverse andra strömställare av specialutförande .....	8	2				
2. Högsämningsbrytare:						
a) Oljebrytare .....	1		1			
b) Vattenbrytare .....		1				
c) Luftbrytare .....	4	3	1			
3. Pådrag och brytarpådrag .....	3	4	1			
4. Startkopplare och motorbrytare ...	4	1	3	1		
5. Kontroller .....		1	1			
6. Reläer .....	10		1	1		
7. Smältskydd, ej av propptyp .....	2	1	2			
8. Överspänningstyp .....		1	1			
9. Regulatorer för spänning, ström och varvtal .....	6	3	1	1		
10. Ej spec. reläer och regulatorer .....	1	1	3			
11. Ej spec. motstånd, kontroller o. d...	4	1				

**Tab. 24. Antal företag med tillverkning av ställverk samt värmegeneratorer (för industriellt bruk) år 1947.**

V a r u s l a g	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
Ställverk:						
1. Ställverk, helöppna eller med fack ..	4	2	2			
2. Kapslade ställverk .....	2	2				
3. Andra ställverk .....	1					
Värmegeneratorer (för industriellt bruk):						
1. Ljusbågsugnar .....						
2. Motståndsgnar .....	2	6	2	1		
3. Induktionsugnar .....	2	2				
4. Högfrequensvärmegeneratorer .....						
5. Ej spec. ugnar för industriellt bruk ..		1		1		

specialföretagen. Dessutom förekom en relativ stor produktion inom mindre icke-specialföretag. Redovisningen av ställverk synes emellertid vara behäftad med vissa bristfälligheter.

Tillverkningen av *installationsmateriel* var i betydligt högre grad än beträffande produktionen av starkströmsutrustningar uppdelad på företag av olika storleksordning. Det är därför i allmänhet icke möjligt att ange nå-

Tab. 25. Antal företag med tillverkning av svagströmsutrustningar år 1947.

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
<i>A. Telefon- och telegrafmateriel:</i>						
1. Automatiska telefonstationer och växlar.....			3			
2. Manuella telefonstationer och växlar.....			2			
3. Telefonapparater .....	1		2	3	1	1
4. Snabbtelefoner .....	1	5	1			
5. Bärfrekvenstelefonmateriel.....			1	1	1	1
6. Tonfrekvensförstärkare .....	2	3				
7. Pupinutrustningar .....			2	1	1	
8. Telegrafmateriel .....	1		2			
9. Nät- och linjemateriel (exkl. IV nedan)			2	1	1	
10. Ej spec. telefon- och telegrafmateriel			1			1
<i>B. Signal- och kontrollmateriel:</i>						
1. Brandalarm .....	2	1	1			
2. Tid- och maskinkontroll.....	1	1	1			
3. Ljussignaler, akustiska signaler (exkl. II J.), personsökare.....	3	1	1			
4. Trafiksignaler						
a) För spårbunden trafik .....	1	1		1	1	
b) För icke spårbunden trafik.....	1					
5. Elstängsel .....	4	1		2	1	1
6. Övrigt .....	2	2	1	2		
7. Ej spec. signal- och kontrollmateriel	2	2				
<i>C. Radiomateriel:</i>						
1. Rundradiomottagare .....	1	1	12	6	4	
2. Övriga radiomottagare och radiosändare .....	2	1	4	2		
3. Musik- och orderanläggningar .....	6	4		1		
<i>D. Detaljer till A, B och C, som äro föremål för separat tillverkning:</i>						
1. Elektronrör.....		1	2	1		
2. Kondensatorer.....	2	2	3	1		
3. Reläer .....	6			2		
4. Högtalare .....	1	2	1	1		
5. Övriga .....	2	8	4			1

gon bestämd grupp som dominerande. Undantag gäller dock beträffande produktionen av strömställare samt säkringar, där de större specialföretagen voro de viktigaste tillverkarna. Med avseende på tillverkningen av mä-tartavlor samt gjutjärnskapslad materiel, spelade däremot de medelstora specialföretagen en framträdande roll. De mindre företagen voro på detta område av förhållandevis större betydelse än i fråga om andra elvaror.

Beträffande *svagströmsutrustningar* tillhörde de tillverkare, som redovisat produktion av telefon- och telegrafmateriel över 500 000 kr. nästan uteslutande de större företagen. Undantag gällde endast för tillverkningen av automatiska telefonstationer och växlar samt snabbtelefoner, som även redovisats av stora företag. Detsamma var i viss mån fallet med tillverkningen av signal- och kontrollmateriel, som till stor del

**Tab. 26. Antal företag med tillverkning av kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd år 1947.**

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
<i>A. För starkströmsändamål:</i>						
1. Pappersisolerad, blymantlad kabel						
a) Massakabel .....			2			
b) Oljekabel .....		1	1			
2. Gummiisolerad, mantlad ledning ....			3			
3. Gummiisolerad, omflätad ledning ....		1	3			
4. Gummislangledning .....		1	2			
5. Termoplastisolerad ledning .....	1	1	1			
6. Kabelmuffar						
a) Trycktäta muffar .....	2	2	1			
b) Massafyllda muffar .....	1	3	2			
<i>B. För svagströmsändamål:</i>						
1. Riks- och landskablar .....			1			
2. Kablar, ledningar och tråd för lokalnät, stationer och apparater						
a) Pappersisolerade lokalkablar .....		2	1			
b) Textilisolerade kablar för inomhusförlängning .....		1	1			
c) Abonnentledningar med 2- eller 4-ledare .....		1	1			
d) Anslutnings- och kopplingsledningar			1			
3. Fälttelefonkablar .....						
4. Andra .....	1					
<i>C. För såväl stark- som svagström:</i>						
1. Signalkabel .....	1	2	1			
2. Lacktråd och spunnen tråd .....	2	2	4			
3. Andra .....	3	2				

**Tab. 27. Antal företag med tillverkning av elektricitetsmätare och elektriska mätinstrument år 1947.**

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
<i>A. Elektricitetsmätare:</i>						
1. Enfasmätare.....	1		1		1	
2. Trefasmätar .....			1		1	
3. Specialmätare (inkl. likströmsmätare)			1	1		
4. Ej spec. elektricitetsmätare.....						1
<i>B. Mätinstrument:</i>						
1. Elektrotekniska instrument.....						
a) Visarinstrument.....	1		2	1		
b) Registrerande instrument.....	1					
c) Special- och kombinerade instrument.....	4	1				
d) Ej spec. elektrotekniska instrument					1	
2. Värmetekniska instrument .....	1	1	1			
3. Elektrokemiska instrument.....	1					
4. Elektroakustiska instrument .....	1					
<i>C. Ej spec. elektriska mätapparater i avd. A och B.....</i>						
	4	2		1		

dominerades av de större företagen. Det fanns emellertid ett förhållandevis stort antal företag med sådan produktion bland de medelstora företagen. Detta gällde särskilt beträffande tillverkningen av brandalarm, tid- och maskinkontrollapparater, ljussignaler samt elstängsel. I ännu högre grad var detta fallet med produktionen av radiomateriel samt detaljer till svagströmsutrustningar. Någon koncentration av produktionen till de större företagen kan icke urskiljas på dessa sistnämnda områden.

I motsats till vad som ovan konstaterats gälla för tillverkningen av exempelvis radiomateriel, var produktionen av *kablar, kabelmuffar, ledningar och*

**Tab. 28. Antal företag med tillverkning av ackumulatorer och torr batterier år 1947.**

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
A. Alkaliska ackumulatorer.....			1			1
B. Blyackumulatorer .....	1	1	5	5		2
C. Torr batterier (primärelement) .....			4		1	

**Tab. 29. Antal företag med tillverkning av hem- och hushållsapparater år 1947.**

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000– 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000– 500 000	över 500 000
<i>A. Motordrivna apparater:</i>						
1. Dammsugare .....		2	3	1		1
2. Golvbonare .....			1	1		1
3. Fläktar.....	3					
4. Kylskåp och köldboxar (kompressor- typ).....		4				
5. Diskmaskiner (ev. med värme).....			1			
6. Tvättmaskiner (ev. med värme)....			1			
7. Centrifuger.....	1	1				
8. Manglar .....	1	1				
9. Köksmotorer .....						
10. Synkronur .....	1					
11. Andra .....	6	2	1	1		
<i>B. Värmeapparater:</i>						
1. Doppvärmare .....	2					
2. Värmekuddar.....	2	1		1		
3. Hårtångsvärmare.....	2					
4. Lödkolvar .....	2	1				
5. Strykjärn .....	2	7		2		
6. Elkastrullar, te- och kaffekokare ...	4	2		1		
7. Brödrostar .....	3			1		
8. Kokplattor och kokhällar.....	4	6	1	1		
9. Värmeplattor och värmerier .....	4			1		
10. Värmeskåp .....	7					
11. Fristående bak- och stekugnar ....	1	3		1		
12. Elspisar .....	2		4		1	
13. Vattenvärmare .....	2	2				
14. Värmepannor för rumsuppvärmning						
15. Genomströmningsapparater för rums- uppvärmning .....	5					
16. Värmepatroner för rumsuppvärmning	5					
17. Vattenkokare, konserveringsapparater	2					
18. Bykgrytor .....	3					
19. Kaminer och radiatorer .....	7	5		1		
20. Kylskåp och köldboxar (absorptions- typ).....			1	1		1
21. Elspisar för storkök .....		2		1		
22. Stekskåp för storkök .....	2	1				
23. Stekbord för storkök .....	4			1		
24. Kokare för storkök .....	4			1		
25. Grillsalamander för storkök.....	5					
26. Värmerier för storkök .....	4	1				

(Tab. 29 forts.)

V a r u s l a g	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
27. Bageri- och konditoriugnar . . . . .	1	2	1	1		
28. Elvärmeapparater för olika industri- ella ändamål . . . . .	8	6		1		
29. Elvärmeapparater för hantverk . . . .	9	1				
30. Laboratorie- och bakteriologiskåp . .	7	1				
31. Steriliseringskokare . . . . .	6			1		
32. Ej spec. värmeapparater . . . . .	8	4	1			
<i>C. Apparater med både motor och värme:</i>						
1. Värmebläktar . . . . .	1	1				
2. Diskmaskiner . . . . .						
3. Tvättmaskiner . . . . .			1			
4. Andra . . . . .	2	2				

tråd av olika slag nästan helt koncentrerad till ett par stora specialföretag. Undantag bildade endast gummiisolerad ledning samt lacktråd och spunnen tråd, som även tillverkades inom några småföretag.

På samma sätt förhöll det sig med tillverkningen av *elektricitetsmätare och elektriska mätinstrument*. Nästan samtliga de företag, som redovisat produktion under någon av de särskilda rubrikerna, återfinnas nämligen bland de större specialföretagen.

Då redovisningen av produktionen av *isolatorer* är ganska ofullständig, lämnas här ej några uppgifter om denna tillverkning.

Tillverkningen av *ackumulatorer och torrbatterier* var relativt jämnt fördelad på specialföretag av olika storlek.

Även om de elektrotekniska större företagen — med hänsyn till det totala värdet av utförda elektrotekniska arbeten — spelade en förhållandevis stor roll bland de företag, som redovisat tillverkning av *hem- och hushållsapparater*, fanns dock ett stort antal företag med sådan produktion inom de övriga storleksgrupperna. Endast beträffande tillverkningen av dammsugare, golvbonare och kylskåp samt köldböxar gällde, att de större företagen svarade för huvudparten av produktionen. I övrigt tillverkades hem- och hushållsapparater av olika slag även inom medelstora och mindre specialföretag eller icke-specialföretag. I synnerhet gällde detta värmeapparater av olika slag. Apparater med motor producerades däremot företrädesvis av förhållandevis stora företag.

Karakteristiskt för produktionsförhållandena inom gruppen hem- och hushållsapparater var vidare, att den egentliga framställningen av de olika apparatdelarna flerstädes var utlämnad till underleverantörer, och att huvudföretagens arbete till stor del endast bestod i montering av de erhållna färdiga delarna.

Beträffande tillverkningen av motordrivna apparater (med eller utan vär-

me) omfattar den i tabell 29 meddelade redovisningen endast produktionen av sådana apparater vid företag med elektroteknisk tillverkning. I enlighet härmed är sålunda vid exempelvis fläktar inga uppgifter inräknade från en av de största producenterna härav, nämligen Svenska Fläktfabriken. På samma sätt förhåller det sig med t. ex. disk- och tvättmaskiner, manglar o. s. v.

Tab. 30. Antal företag med tillverkning av röntgenapparater år 1947.

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000– 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000– 500 000	över 500 000
<i>Röntgenapparater för medicinskt ändamål:</i>						
Apparater för diagnostik:						
1. Halvvågsapparater .....						
a) Mindre s. k. entanksapparater för privatläkare och tandläkare, 15 mA, 6 kV .....	1	1			1	
b) Större halvvågsapparater för mind- re sjukstugor samt även för trans- portabla apparater, 100 mA, 80 kV		1				
2. Helvågsapparater .....						
a) Transportabla och för fast installa- tion, med 4 ventilrör, 200–800 mA, 80–100 kV .....		2			1	
b) Trefasapparater för fast installation, med 6 ventilrör, 1 000 mA, 80 kV	1					
3. Kondensatorapparater, 2–8 uF, 100 kV.....	1	1		1		
4. Röntgenrör med fast respektive rote- rande anod .....		2				
5. Ventilrör .....		2				
6. Röntgenstativ och bords samt andra mekaniska hjälpmedel för röntgenun- dersökning och behandling.....		1	1	1		
7. Röntgentillbehör .....						
a) Torkskåp .....	2			1		
b) Demonstrationsskåp med lysämnes- rör .....	1			1		
c) Ljusramp för granskning av våt film .....	2					
d) Filmmärkare .....	1			1		
e) Belysningsanordning för granskning av täta negativ.....	1					
f) Högglasspressar m. m. ....						
Apparater för terapi:						
8. Närbestrålningsapparater, 20 mA, 60 kV .....	1					
9. Djupterapiapparater, 15–30 mA, 200 kV.....		1		1		

Tillverkningen av *röntgen- och elektromedicinska apparater* är en relativt ny inhemsk tillverkning. De betydelsefullaste varuslagen utgjordes av röntgenapparater för medicinskt ändamål och då framför allt sådana apparater, som voro avsedda för diagnostik. Tillverkningen var nästan helt lokaliserad till ett antal medelstora företag. I de största företagen förekom däremot ingen tillverkning av röntgen- och elektromedicinska apparater överhuvud. I allmänhet gäller dessutom om produktionen av hithörande apparater, att en stor del av tillverkningen i viss mån befinner sig på experimentstadiet och år 1947 befann sig i snabb utveckling.

*Elektriska ljuskällor* av olika slag, såsom glödlampor och urladdningslampor, tillverkades endast vid specialföretag, såväl större, stora som medelstora och mindre företag. Redovisningen av produkterna i den nedanstående tabellen (tabell 31) måste emellertid betraktas som relativt ofullständig, enär en av de största producenterna icke kunnat specificera sin produktion på glödlampor av olika slag. Tendensen till utspridning av tillverkningen av lampor på företag av olika storlek är särskilt markant beträffande de elektriska urladdningslamporna och då särskilt neonlamporna.

Tab. 31. Antal företag med tillverkning av elektriska ljuskällor år 1947.

Varuslag	Tillverkningsvärde i kronor					
	färdigfabrikat			halvfabrikat och delar		
	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000	under 100 000	100 000- 500 000	över 500 000
<i>A. Glödlampor:</i>						
1. Allmänbrukslampor .....		1	4		1	1
2. Dvärglampor .....	1	1				
3. Billampor .....	1		1			
4. Fotolampor .....	1					
5. Signallampor .....	2	1				
6. Ljuskastarlampor .....	2					
7. Ej spec. glödlampor .....			1	1		1
<i>B. Urladdningslampor:</i>						
1. Andra än neon .....	1	1	1	1	1	
2. Neon och neonskyltar .....	2	3	2			
3. Båglampor .....	1			1		

### 5. ASEA- och LME-koncernernas roll inom den elektrotekniska produktionen.

På grundval av de föregående avdelningarnas analys av den elektrotekniska industrien under 1947 är det möjligt att draga den slutsatsen, att de större elektrotekniska företagen spelade en stor roll inom ett avsevärt antal tillverkningsområden. Undersökningen har dock samtidigt visat, att även i fråga om sådana varuslag, där de större företagen dominerat med hänsyn

till saluvärdets höjd, de dock icke varit ensamtillverkare av mer än ett mindre antal varor. I stället har det visat sig, att vid sidan av de större företagen vanligen förekommer ett antal mindre och medelstora elektrotekniska företag samt dessutom på vissa områden ett antal företag med elektroteknisk tillverkning som biproduktion.

Denna bild av branschens struktur grundad på uppgifter om de enskilda juridiska företagsenheterna torde på ett relevant sätt belysa vissa sidor av branschens förhållanden, som äro av betydelse för det rådande konkurrensläget. Även om de juridiska företagsenheterna till en del ingå i koncerner, som i viss utsträckning samordna medlemsföretagens verksamhet, kan man — enligt vad kommittén under sina kontakter med företagen funnit — räkna med att dessa, särskilt i vissa fall, föra en från moderföretagen relativt självständig politik. Samordningen i koncernen innebär för övrigt i övervägande utsträckning, att företag som komplettera varandra i fråga om sin specialinriktning sammanslutits inom samma koncern; koncernbildning innefattar därmed icke någon koncentration av tillverkningen inom samma varuområde. I samma mån som så är fallet, ger den föregående framställningen en fullständig bild av produktionens uppdelning på självständiga företag.

För att emellertid i här berört avseende komplettera bilden av branschens struktur ha i de följande avsnitten med ledning av samma material lämnats en översikt över de båda större koncernernas (ASEA och LME) ställning år 1947 dels inom branschen som helhet, dels å olika områden av produktionen.

#### *ASEA-koncernen.*

ASEA-koncernen omfattade år 1947 följande svenska företag med elektroteknisk tillverkning:<sup>1</sup>

1. Centrala ASEA med verkstäder i Västerås, Ludvika och Stockholm samt med reparationsverkstad i Göteborg.
2. AB Liljeholmens Kabelfabrik, Stockholm.
3. Elektriska AB Helios, Stockholm.
4. Cebe AB, Svalöv.
5. AB Ingenjörfirman Teknik, Stockholm.
6. Elektriska AB Morén, Partille.
7. Svenska Elektromekaniska Industri AB, Hälsingborg.
8. Elektriska AB Skandia, Stockholm.
9. Graham Brothers AB, Stockholm.
10. AB Edwin Andrén och Co, Göteborg.
11. AB Asea Svetsmaskiner, Stockholm.
12. Elektriska AB Sivers & Häger, Jönköping.
13. Bjurhagens Fabrikers AB, Malmö (äges till hälften av LME).
14. AB Härnöverken, Härnösand.

<sup>1</sup> Utöver de i förteckningen upptagna elektrotekniska företagen ingingo i ASEA-koncernen även vissa företag med annat slags tillverkning, t. ex. Surahammars Bruks AB. Dessa företag äro emellertid icke medtagna i här förevarande beräkningar.

Dessa fjorton företags uppgifter om personal och saluvärde ha sammanställts i tabell 32. Det bör dock påpekas, att det därvid icke varit möjligt att taga hänsyn till interna koncernleveranser. I saluvärdet för hela koncernen kunna därför ingå dubbelräkningar av tillverkningen vid de enskilda koncernföretagen.

**Tab. 32. ASEA-koncernen. Antal företag, personal och saluvärde år 1947 vid företag med elektroteknisk produktion.**

Antal företag.....	14
Förvaltningspersonal.....	4 662
Arbetspersonal.....	9 823
Saluvärde, totalt.....	245 milj. kr.
därav: elektroteknisk produktion.	205 » »

Enligt dessa uppgifter omfattade sålunda ASEA-koncernens fjorton företag år 1947 i förhållande till hela elbranschen 28 % av förvaltningspersonalen, 21 % av arbetspersonalen och 26 % av den elektrotekniska produktionens saluvärde.

Med hänsyn till den huvudsakliga tillverkningen grupperade sig de fjorton företagen på följande sätt:

	Antal företag
I. Starkströmsutrustningar.....	7
II. Installationsmateriel.....	2
IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd.....	2
VII. Hem- och hushållsapparater.....	1
IX. Elektriska ljuskällor.....	2
	Summa 14

De viktigaste av dessa företag voro de, som främst producerade starkströmsutrustningar. Därnäst betydelsefullast voro kabel- och trådfabrikerna samt fabriken för hem- och hushållsapparater. De företag, som producerade elektriska ljuskällor (urladdningslampor), spelade i jämförelse med de övriga en förhållandevis obetydlig roll.

För att få ett begrepp om i vilken utsträckning ASEA-koncernens företag dominerade beträffande tillverkningen av olika elektrotekniska produkter, har en sammanställning gjorts av medlemsföretagens produktionsuppgifter. Registreringen avser endast elektrotekniska färdigfabrikat. Med ledning av dessa uppgifter har fastställts, på vilka områden koncernen intog en mera framträdande plats inom produktionen. Därvid har skilts på följande alternativ, som anknyta till den i enkäten företagna indelningen av produktionen i tre storleksklasser (mindre än 100 000, 100 000—500 000 och över 500 000 kronor):

1. Koncernen var ensamtillverkare.
2. Koncernen var enda tillverkare i högsta förekommande storleksklassen.
3. Koncernen delade högsta förekommande storleksklassen med andra företag.

Det av dessa tre alternativ, som gäller för varje särskild tillverkning, har i tabell 33 markerats i därför avsedd kolumn. Därvid har använts tre olika beteckningar — A, B och C — för att ange storleksklassen på koncernens egen tillverkning. Sålunda innebär:

- A. Koncernens tillverkning över 500 000 kr.  
 B. » » 100 000—500 000 kr.  
 C. » » mindre än 100 000 kr.

I alternativ 2 och 3, där tillverkare funnos, som ej tillhörde koncernen, torde i vissa fall koncernens ställning något ha undervärderats. På grund av primäruppgifternas natur har det icke varit möjligt att lägga samman produktionsvärdet för de olika koncernföretagen. Storleksklassen (A, B eller C) har därför angivits på basis av uppgiften från det koncernföretag, som haft den största tillverkningen. Följden är, att i några fall, då flera juridiskt fristående företag inom koncernen tillverkade samma vara, koncernen måhända vid en sammanläggning hade kommit upp i en högre storleksklass, exempelvis A i stället för B. I alternativ 2 skulle detta innebära, att koncernens ledande ställning bleve mera markerad. Alternativ 3 skulle vid en sådan uppflyttning förvandlas till alternativ 2. De fall, då detta kan ha påverkat resultatet, ha påpekats i kommentaren till tabellen.

I enlighet härmed betyder den i tabell 33 för synkronmaskiner mellan 100 och 5 000 kVA placerade beteckningen A under alternativ 1, att koncernföretagen voro ensamtillverkare av denna vara och vidare att tillverkningens värde översteg 500 000 kr. Den vid induktionsregulatorer använda beteckningen B under alternativ 2 anger, att koncernens tillverkning ensam uppnådde den högsta förekommande storleksklassen, i detta fall 100 000—500 000 kr.

Såsom framgår av tabell 33 intogo företagen inom ASEA-koncernen en särskilt framträdande plats beträffande tillverkningen av framför allt starkströmsanläggningar och utrustningar härtill. Företagen voro sålunda ensamtillverkare av följande tillverkningar:

Synkronmaskiner från och med 100 kVA och däröver, högfrekvensmaskiner;

Krafttransformatorer 5 000 kVA och däröver;

Ställrikrtare.

Koncernföretagen voro vidare den värdemässigt största tillverkaren (alternativ 2) av flertalet upptagna slag av roterande elektriska maskiner, transformatorer och reaktorer, likriktare, kopplings-, kontroll- och skyddsapparater. Därutöver delade koncernen högsta förekommande storleksklass (alternativ 3) med andra fristående företag i ett stort antal fall.

ASEA-koncernens företag spelade en betydelsefull roll även beträffande andra elektrotekniska tillverkningar. Nämnas bör då framför allt produktionen av kablar avsedda för starkströmsändamål. Koncernföretagen voro dock icke ensamtillverkare av någon av hithörande produkter utan delade i allmänhet den högsta storleksklassen med andra tillverkare (främst LME).

Utöver de två ovannämnda huvudsakliga tillverkningsgrupperna intog ASEA-koncernen en förhållandevis framträdande plats beträffande produktionen av värmeapparater för hem och hushåll samt urladdningslampor. Då numeriska värdebelopp icke finnas för de olika till-

Tab. 33. Översikt över de elektrotekniska tillverkningar beträffande vilka företag, tillhörande ASEA-koncernen, helt eller delvis dominerat år 1947.

Varuslag	Alternativ			Varuslag	Alternativ		
	1	2	3		1	2	3
<i>I. Starkströmsutrustningar:</i>				Selenriktare.....			A
Roterande elektriska maskiner:				Kondensatorer (för starkström)			A
Enfas-växelströmsmotorer, 0·1—2·0 hk .....		A		Kopplings-, kontroll- och skyddsapparater:			
Likströmsmaskiner:				Lågspänningsströmställare:			
0·1—2·0 hk .....		A		Frånskiljare.....		A	
2·0 hk och däröver.....		A		Strömställare, diverse utföranden för huvudström.....		A	
Svetsomformare.....			A	Strömställare, omkopplare m. m. för annan ström än huvudström .....			B
Synkronmaskiner:				Diverse andra strömställare av specialutförande .....			B
100—5 000 kVA.....	A			Högspänningsbrytare:			
5 000 kVA och däröver.....	A			Oljebrytare.....		A	
Turbogeneratorer.....			A	Luftbrytare.....		A	
Slirkopplingar.....			C	Pådrag och brytarpådrag....		A	
Högfrekvensmaskiner.....	B			Startkopplare och motorbrytare		A	A
Asynkronmaskiner:				Kontroller .....		A	
0·1—2·0 hk .....		A		Reläer.....		A	
2·0—15·0 hk .....		A		Smältskydd, ej av propptyp ..			A
15·0 hk och däröver.....		A		Överspänningsskydd.....		A	
Banmotorer.....			A	Ej spec. motstånd, kontroller m. m. ....			A
Växelströms-kommutatormaskiner .....		A		Ställverk:			
Transformatorer och reaktorer:				Ställverk, helöppna eller med fack.....			A
Små lufttransformatorer till max. 3·5 kVA enfas och 5 kVA trefas.....			A	Värmegeneratorer (för industriellt bruk):			
Krafttransformator:				Induktionsugnar.....			B
max. 200 kVA.....			A				
200—5 000 kVA.....			A	<i>II. Installationsmateriel:<sup>1</sup></i>			
5 000 kVA och däröver.....	A			Rör med tillbehör, kuhlodosor, blygummiledningsmateriel:			
Mättransformatorer:				Dosor för pansarrör.....		B	
Strömtransformatorer.....		A		Krondosor .....			C
Spänningstransformatorer...		A		Kopplingsdosor av gjutjärn för blygummiledningar.....			B
Provningstransformatorer .....		B		Tätningshylsor .....			B
Reaktorer.....			B	Topp- och vägginförningar....			C
Induktionsregulatorer.....			B				
Likriktare och kondensatorer:							
Ställlikriktare.....	A						

<sup>1</sup> Utöver upptagen installationsmateriel har även redovisats tillverkning av belysningsmateriel i värdekolumnen över 500 000 kr. Då emellertid redovisningen av denna materiel är förhållandevis bristfällig, har koncernföretagens ifrågavarande produktion icke upptagits i denna jämförande sammanställning. Anmärkas kan dock, att även andra tillverkare än ASEA-koncernens företag redovisat produktion av belysningsmateriel över 500 000 kronor.

(Tab. 33 forts.)

Varuslag	Alternativ			Varuslag	Alternativ		
	1	2	3		1	2	3
Lamphållare:				För såväl stark- som svag-			
Lamphållare utan vred, mässing		B		strömsändamål:			
Lamphållare av porslin för skylt				Lacktråd och spunnen tråd...		B	A
och illuminationsändamål...	C			Ej spec. ....			
Lamphållare av porslin för upp-		B		VII. Hem- och hushållsapparater:			
hängning och fastskrivning				Värmeapparater:			
Säkringar:				Hårtångsvärmare.....			C
Säkringselement, 25 A.....			B	Strykjärn.....			B
Isolerband:				Brödrostar .....			C
Isolerband.....			C	Kokplattor och kokhållar ....	A		
Gjutjärnskaflad mate-				Värmeplattor och värmerier ..			C
riell:				Värmeskåp .....			C
Kopplingslådor .....		A		Fristående bak- och stekugnar			B
Gruppcentraler.....		A		Elspisar .....			A
Samlingsckenlådor.....		A		Genomströmningsapparater för			
Säkringar .....			A	rumsuppvärmning.....			C
Knivställare .....		A		Vattenkokare, konserveringsap-			
Mätarskåp .....		A		parater.....			C
Ej spec. gjutjärnskaflad ma-				Bykgytor .....			C
teriel .....			A	Kaminer och radiatorer .....			B
IV. Kablar, kabelmuffar,				Elspisar för storkök.....	B		B
ledningar och tråd:				Stekskåp för storkök.....			C
För starkströmsändamål:				Kokare för storkök .....			C
Pappersisolerad, blymantlad				Grillsalamander för storkök...			C
kabel:				Elvärmeapparater för olika in-			
Massakabel .....		A		dustriella ändamål.....			B
Gummiisolerad, mantlad led-			A	Laboratorie-och bakteriologiskåp	B		
ning.....				Steriliseringskokare .....			C
Gummiisolerad, omflätad led-				IX. Elektriska ljuskällor:			
ning.....		A		Urladdningslampor:			
Gummislangledning .....		A		Neon och neonskyltar .....			A
Termoplastisolerad ledning..		A					

verkningarna, är det emellertid icke möjligt att draga några närmare slutsatser om koncernföretagens andel av hithörande produktion.

#### LME-koncernen.

Följande svenska företag med elektroteknisk tillverkning tillhörde LME-koncernen år 1947:

1. Telefon AB LM Ericsson, Stockholm,
2. LM Ericssons Mätinstrument AB, Stockholm,
3. Svenska Radio AB, Stockholm,
4. AB Rifa, Stockholm,
5. Sieverts Kabelverk, Sundbyberg,
6. AB Ermex, Stockholm,

7. AB Alpha, Sundbyberg,  
8. AB Svenska Elektronrör, Stockholm.

För dessa företag ha uppgifterna om personal samt saluvärde sammanställts i tabell 34 på samma sätt, som i det föregående gjorts beträffande ASEA-koncernens företag.

**Tab. 34. LME-koncernen. Antal företag, personal och saluvärde år 1947 vid företag med elektroteknisk produktion.**

Antal företag .....	8		
Förvaltningspersonal .....	2 973		
Arbetspersoner .....	7 456		
Saluvärde, totalt .....	183	milj. kr.	
därav för elektrotekniska arbeten.	181	»	»

Som framgår av dessa uppgifter, var LME-koncernen, vad gäller verksamheten inom landet, mindre än ASEA-koncernen både i fråga om personal och saluvärdets höjd. I procent av motsvarande siffror för samtliga företag med elektroteknisk tillverkning uppgick LME-koncernens förvaltningspersonal till 18 %, arbetspersonerna till 16 % samt saluvärdet av utförda elektrotekniska tillverkningar och arbeten till 23 %.

Av de 8 företagen inom LME-koncernen voro 6 i övervägande grad sysselsatta med tillverkning av svagströmsutrustningar, ett företag tillverkade huvudsakligen kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd samt ett elektricitetsmätare och mätinstrument. De viktigaste av dessa äro de, som tillhöra kategorien svagströmsutrustningar och därefter det företag, som räknats till kabelkategorien.

I tabell 35 anges de områden, där LME-koncernen intog en framträdande plats som producent. Tabellen är uppställd på samma sätt som motsvarande tabell för ASEA-koncernen (tab. 33).

Såsom framgår av tabell 35, framträder icke LME-koncernens dominerande position inom sitt specialområde (svagströmsutrustningar) i lika hög grad som fallet var med ASEA-koncernen beträffande dess tillverkning av starkströmsutrustningar. Med avseende på telefon- och telegrafmateriel var nämligen LME-koncernen ensamtillverkare av endast en produkt, nämligen bärfrekvens-telefonmateriel. Beträffande övrig hithörande materiel (telefonstationer och växlar, telefonapparater, tonfrekvensförstärkare, pupinutrustningar, telegrafmateriel samt nät- och linjemateriel) delade LME-koncernen den högsta storleksklassen med Telegrafverkets verkstäder och andra tillverkare. Detta sammanhänger dock med registreringens art, som icke gör det möjligt att erhålla numeriska värdebelegg för varje särskild produkt och en mer precis uppfattning om LME-koncernens ställning på detta område. Inom det andra till svagströmsutrustningar hörande tillverkningsområdet, nämligen signal- och kontrollmateriel, intog LME-koncernen en framträdande plats i fråga om brandalarm, tid- och maskinkontroll, ljussignaler, akustiska signaler, personsökare samt trafiksignaler för spårbunden trafik. För samtliga dessa tillverkningar var nämligen LME-koncernen den största tillverkaren. Vad angår radiomateriel

Tab. 35. Översikt över de elektrotekniska tillverkningar, beträffande vilka företag tillhörande LME-koncernen, helt eller delvis dominerat år 1947.

Varuslag	Alternativ			Varuslag	Alternativ		
	1	2	3		1	2	3
<i>I. Starkströmsutrustningar:</i>				Manuella telefonstationer och växlar .....			A
Likriktare och kondensatorer:				Telefonapparater .....			A
Kondensatorer .....			A	Bärfrekvens-telefonmateriel... Tonfrekvensförstärkare .....	A		B
<i>II. Installationsmateriel:<sup>1</sup></i>				Pupinutrustningar .....			A
Rör med tillbehör, kuhlodosor, blygummiledningsmateriel:				Telegrafmateriel .....			A
Krondosor .....			C	Nät- och linjemateriel .....			A
Kopplingsdosor av bakelit för blygummiledning .....	C			Signal- och kontrollmateriel: <sup>2</sup> Brandalarm .....		A	
Kopplingsdosor av gjutjärn för blygummiledning .....			B	Tid- och maskinkontroll .....		A	
Strömställare:				Ljussignaler, akustiska signaler, personsökare .....		A	
Strömställare för torra lokaler:				Trafiksignaler: För spårbunden trafik .....		B	
För montage på vägg, 1.-pol Trapp Kors			B C	Radiomateriel: Rundradiomottagare .....			A
För infällning, Kron Trapp .....	C			Övriga radiomottagare och radiosändare .....			A
Uttag och stickproppar:				Musik- och orderanläggningar..			B
Vägguttag, normala, för torra lokaler:				Detaljer till ovanstående materiel:			
för montage på vägg .....			B	Elektronrör .....			A
Stickproppar, normala .....			B	Kondensatorer .....			A
Isolerband:				<i>IV. Kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd:</i>			
Isolerband .....			C	För starkströmsändamål:			
Ringledningsmateriel:				Pappersisolerad, blymantlad kabel:			
Tryckknappar för svagström, för infällning och montage på vägg .....			C	Massakabel .....			A
Gjutjärnskapslad materiel:				Oljekabel .....		A	
Ej spec. gjutjärnskapslad materiel .....			A	Gummiisolerad, mantlad ledning .....			A
<i>III. Svagströmsutrustningar:</i>				Gummiisolerad, omflätad ledning .....			A
Telefon och telegrafmateriel:				Gummislangedning .....			A
Automatiska telefonstationer och växlar .....			A	Kabelmuffar: Trycktäta muffar .....		A	

<sup>1</sup> Liksom fallet var beträffande ASEA-koncernen, har även LME-koncernen redovisat tillverkning av belysningsmateriel i värdekolumnen över 500 000 kr. Denna belysningsmateriel var avsedd för industriell belysning. — <sup>2</sup> Därutöver har LME-koncernen redovisat tillverkning av halvfabrikat och delar till elstängsel till ett belopp överstigande 500 000 kr.

(Tab. 35 forts.)

Varuslag	Alternativ			Varuslag	Alternativ		
	1	2	3		1	2	3
För svagströmsändamål:				V. <i>Elektricitetsmätare och mätinstrument:</i>			
Riks- och landskablar .....	A			Elektricitetsmätare:			
Pappersisolerade lokalkablar ..		A		Enfasmätare .....		A	
Textilisolerade kablar för inomhusförlängning .....	A			Trefasmätare .....	A		
Abonmentledning med 2- eller 4-ledare .....	A			Specialmätare .....	A		
Anslutnings- och kopplingsledningar .....	A			Mätinstrument:			
För såväl stark- som svagströmsändamål:				Visarinstrument .....			A
Signalkabel .....		A		Special- och kombinerade instrument .....		B	
Lacktråd och spunnen tråd....			A	X. <i>Elektriska ljuskällor:</i>			
				Glödlampor:			
				Signallampor .....		B	

samt elektronrör och kondensatorer, delade LME-koncernens företag produktionen av dessa varor med andra producenter. Det är emellertid icke möjligt att ur produktionsregistreringen utläsa hur stor roll koncernföretagen spelade på detta område.

LME-koncernens viktigaste tillverkning vid sidan om svagströmsutrustningar utgjordes av kablar o. d. Här intog koncernen en mera framträdande plats än som var fallet i fråga om svagströmsutrustningar. De flesta slag av kablar o. d., avsedda för svagströmsändamål, tillverkades sålunda endast av LME-koncernen. Så var t. ex. fallet med riks- och landskablar, textilisolerade kablar för inomhusförläggning, abonnent- samt anslutnings- och kopplingsledningar. Övriga tillverkningar på kabelområdet (kablar, kabelmuffar, ledningar och tråd för dels enbart starkström, dels såväl stark- som svagström) delade i flertalet fall LME-koncernen med ASEA-koncernen. För de hithörande produkter, som benämns oljekabel samt signalkabel, var koncernen emellertid den ende tillverkaren i den högsta storleksklassen.

Av stor betydelse var även LME-koncernens produktion av elmätare och mätinstrument. Beträffande elmätare var koncernen ensamtillverkare av trefasmätare samt specialmätare och var vidare den störste tillverkaren av enfasmätare. Vid tillverkningen av mätinstrument spelade däremot koncernen en mindre roll utom beträffande visarinstrument samt special- och kombinerade instrument.

Utöver ovannämnda tillverkningar intog LME-koncernen en framträdande plats beträffande produktionen av kondensatorer för starkström, där den delade tillverkningen i högsta storleksklass med ASEA-koncernen.

De övriga koncernstillverkningarna spelade en jämförelsevis underordnad roll och utgjordes av diverse installationsmateriel samt signallampor.

En jämförelse av LME-koncernens tillverkning med motsvarande för ASEA-koncernen ger till resultat, att de båda koncernerna under år 1947 i stort sett voro inriktade på helt olika tillverkningsområden. Inom ASEA-koncernen låg sålunda tyngdpunkten på tillverkning av starkströmsutrustningar, under det att svagströmsutrustningar spelade den största rollen för LME-koncernen. Därutöver hade den sistnämnda koncernen även redovisat tillverkning av elektricitetsmätare och mätinstrument. Båda koncernerna tillverkade dock starkströmskondensatorer och starkströmskabel. Dessutom tillverkade bägge diverse installationsmateriel. Ingen av koncernerna spelade dock någon större roll inom detta område, beroende på det stora antalet fristående företag, som tillverkade sådana produkter.

## KAP. 3.

## ASEA-koncernens och LME-koncernens utveckling och nuvarande omfattning.

### I. ASEA-koncernen.

#### 1. Historisk utveckling.

##### a) Tiden 1883—1914.

Allmänna Svenska Elektriska AB (ASEA) räknar sitt ursprung från Elektriska Aktiebolaget i Stockholm, bildat 1883, och Wenströms & Granströms Elektriska Kraftbolag, vilka båda företag 1890 sammanslogos till ett bolag med ett aktiekapital om 500 000 kronor och med säte i Västerås.

Den dåtida elektriska maskinfabrikationen grundade sig på det svenska s. k. dynamopatentet. Uppfinningens upphovsman, J. Wenström, var från ASEA:s tillkomst knuten till bolaget såsom konstruktör och teknisk rådgivare, och genom honom tillfördes ASEA det för bolagets fortsatta utveckling ytterst betydelsefulla s. k. trefaspatentet. Den elektriska maskintillverkningen bedrevs till en början i lokaler förhyrda av Arboga Gjuteri och Mekaniska Verkstad och omfattade *dynamomaskiner*, avsedda att alstra ström för elektrisk belysning. Bolagets verksamhet bestod då huvudsakligen av tillverkning och försäljning av dylika maskiner samt planering och utförande av *belysningsanläggningar*. Kontor och lager voro förlagda till Stockholm; och från lagret drevs även minuthandel med glödlampor och installationsmateriel. Så småningom började bolagets intresse att alltmer riktas på tillverkning av *maskiner för elektrisk motordrift och kraftöverföring*, särskilt sedan kraftöverföringens problem fått en förmånlig lösning genom användning av trefassystemet.

I anknytning härtill tillkom den omnämnda sammanslagningen av Elektriska Aktiebolaget i Stockholm och Wenströms & Granströms Elektriska Kraftbolag, mellan vilka företag intimt samarbete förekommit sedan något år. Fabrikationen överflyttades 1892 till nyuppförda verkstäder i Västerås. Bolagets verksamhet visade under 1890-talet en gynnsam utveckling, som emellertid under åren kring sekelskiftet förbyttes i en svår depression i samband med den då inträffade ekonomiska världskrisen. En genomgripande finansiell sanering blev nödvändig och denna följdes av en teknisk och administrativ reorganisation under ledning av J. S. Edström, som 1903 inträtt såsom chef för ASEA.

Det hastigt ökande behovet av elektrisk energi för industrier, elverk, spårvägar m. m. och därav föranledd utbyggnad av vattenkraftstillgångar inom

och utom landet medförde under åren fram till det första världskrigets utbrott en kraftig ökning av ASEA:s omsättning, som under perioden 1903—1913 steg från 3,7 milj. kr. till 17,2 milj. kr. Under samma tid i det närmaste åttadubblades antalet levererade maskiner, medan antalet anställda ökade från 1 186 till 3 287. Aktiekapitalet utgjorde vid periodens slut 12 milj. kr. Denna period kan sägas vara karakteriserad av en begynnande elektrisk energialstring i stor skala i förening med paralleldrif mellan ett flertal kraftstationer och en rationellt ordnad distribution — sålunda en början till allmän elektrifiering — samt dessutom begynnande elektrisk järnvägsdrift; som följd härav kom byggande av utrustning för elektriska kraftstationer samt för distributionsanläggningar att framstå såsom en viktig del av ASEA:s verksamhet. De förnämsta leveranserna från ASEA under tiden från 1903 till det första världskrigets utbrott avsågo leveranser till norska elektrokemiska industrier, till svenska privata kraftbolag och till svenska staten.

I Norge pågingo i början på 1900-talet försök med att för framställning av salpeter utvinna och binda luftens kväve med hjälp av elektrisk energi, ett förfarande som krävde betydande energibelopp. Dessa försök stöddes av svenska finansiella intressen, som stodo ASEA nära och vilka häri sågo en möjlighet att skapa en marknad för ASEA och på så sätt förbättra dess ställning efter krisen 1903. De norska beställningarna hos ASEA inleddes med en år 1905 levererad generator för 2 800 kVA, avsedd för en dylik försöksanläggning och följdes sedan av ett stort antal generatorer med alltmer stigande effekt. Sålunda inkom 1913 till ASEA order på 6 maskiner om vardera 19 000 kVA för en ny kraftstation vid Rjukan.

Leveranserna av generatorer till svenska kraftbolag under perioden 1903—1914 omfattade visserligen icke så stora objekt som de norska, men de voro i stället så många flera till antalet. Bland kunderna må nämnas Yngedersfors Kraft AB, AB Gullspång-Munkfors och Sydsvenska Kraft AB, vilka tillkommit i ändamål att distribuera elektrisk energi över större områden. Även till industriföretag, som vid denna tid utbyggde egna vattenkrafttillgångar utöver det egna behovet för distribution av elström, exempelvis Stora Kopparbergs Bergslag och Stockholms Superfosfat Fabriks AB, levererade ASEA elektrisk utrustning. Effekten per generator låg under 4 000 kVA.

Statens inträde genom Vattenfallsstyrelsen såsom företagare på kraftförsörjningens område, något som skedde efter det de privata kraftbolagen börjat utnyttja svensk vattenkraft, blev på kort tid av stor betydelse. Den första beställningen som kom 1908 gällde utbyggandet av Trollhättefallen och omfattade 4 generatorer envar om 11 000 kVA; och 1911 beställdes ytterligare två generatorer av samma storleksordning. Ett par år senare följde utbyggnaden av Älvkarleby vattenfall. Dessa två beställningar omfattade både generatorer, transformatorer och apparater och blevo i tekniskt avseende av grundläggande betydelse. Staten kom snart nog även att behöva elektrisk energi för egna företag, nämligen för elektrisk drift av järnvägar, och då år 1910 beslut kom att utbygga Porjusfallen och elektrifiera

linjen Kiruna—Riksgränsen fick ASEA beställning dels på 3 generatorer och dels — i förening med Siemens-Schuckert — på 15 ellok samt transformatorstationer och ledningsanläggningar.

Samtidigt med utbyggnaden av vattenkraften fortgick industriens elektrifiering i rask takt. Motortillverkningen hos ASEA växte, och bolaget lyckades åstadkomma nya lösningar av viktiga driftsproblem inom särskilt järn- och gruvindustrien, såsom anläggningar för drift av valsverk och gruvspel. Likaså ökades tillverkningen av olika slags transportanordningar, t. ex. traverser, kranar och hissar, varjämte bolagets specialtillverkning av elektriska skeppsspel för handelsfartyg utvecklades. ASEA hade under perioden fram till 1914 avsevärd avsättning även på utomskandinaviska marknader, däribland till Ryssland samt Canada och Japan, till vilka båda senare länder under år 1913 levererades bl. a. generatorer till betydande belopp.

#### b) Tiden 1914—1919.

Tiden 1914—1919 innebar en utomordentlig expansion av ASEA:s verksamhet, karakteriserad främst av en genom snabbt ökande elektrifiering inom landet påkallad utökning av produktionsresurserna samt åtgärder för att genom förvärv av vissa industriföretag säkra bolagets tillgångar på råvaror och halvfabrikat och därigenom åstadkomma ökade möjligheter för rationell produktion och försäljning. Jämsides härmed fortgick en stegring av aktiekapitalet från 12 milj. kr. år 1914 till 75 milj. kr. år 1919. Till betydande av tillverkningens och personalens tillväxt inom koncernen lämnas här en del sifferuppgifter:

	1914	1915	1916	1917	1918	1919
Levererade generatorer, motorer och transformatorer, totaleffekt i 1 000 hk.....	355	511	515	679	583	640
Medeleffekt i hk .....	32	32	23	28	33	26
Antal tjänstemän och arbetare i Sverige vid ASEA och dess dotterbolag .....	3 218	3 881	4 034	5 000	6 861	7 220

I anslutning härtill må nämnas, att totala golvytan av ASEA:s kontor och verkstäder år 1914 utgjorde 46 000 m<sup>2</sup> i Västerås och steg till omkring 105 000 m<sup>2</sup> år 1919 (Västerås och Ludvika).

År 1916 ägde en betydande utvidgning av ASEA rum genom förvärv av ett antal andra industriföretag. Detta år inköptes sålunda aktiemajoriteten i Nya Förenade Elektriska AB i Ludvika, Svenska Turbinfabriks AB Ljungström (STAL) i Finspong, Surahammars Bruks AB och AB Liljeholmens Kabelfabrik i Stockholm. Önskemålet att icke behöva avstå från en mängd lönande order på grund av bristande produktionsresurser torde ha föranlett inköpet av Ludvikabolaget, medan förvärvet av STAL innebar realiserandet av en gammal önskan om samarbete med en ångturbinfabrik. Inköpen av de båda andra bolagen synas ha grundats på önskemålet att för framtiden med säkerhet kunna påräkna tillgång på åtskilliga för den elektriska fabri-

kationen betydelsefulla materiel såsom elektroplåt, stålgjutgods och smiden samt ledningsmateriel.

Ludvikabolaget hade sitt ursprung i det år 1900 bildade Elektriska AB Magnet, som specialiserat sig på tillverkning av elektriska maskiner och anläggningar för gruvor och järnverk. Efter sammanslagning med ett annat bolag, som hade elektroteknisk tillverkning i Arbrå, och genomförandet av en rekonstruktion 1909 hade Ludvikabolaget vid ASEA:s förvärv ett aktiekapital av 2,75 milj. kr. Tillverkningsprogrammet var i stort sett detsamma som ASEA:s. En strukturrationalisering började genomföras strax efter sammanslagningen, i det att fabrikationen av generatorer och motorer överflyttades till Västerås, medan tillverkningen av transformatorer och högspänningsapparater förlades till Ludvika. Verkstäderna i Arbrå försålades efterhand. — STAL hade bildats för att inom Skandinavien och Ryssland utnyttja bröderna Ljungströms patent på ångturbiner, som på grund av bl. a. god driftsekonomi och hög driftssäkerhet uppvisade överlägsna egenskaper. ASEA kunde genom förvärvet av STAL införliva ångturbiner och turbogeneratorer med sitt tillverkningsprogram i likhet med de stora utlandsfirmorna. STAL:s aktiekapital uppgick vid tiden för ASEA:s förvärv till 6,25 milj. kr. — Genom förvärvet av Surahammars bruk sammanbands de elektriska verkstäderna med en bruksrörelse med gamla traditioner. Vid ASEA:s övertagande sysselsatte bruket omkring 1 200 arbetare och tillverkningen omfattade främst framställning av spårvägs- och järnvägshjul, plåt och smiden av skilda slag, fjädrar samt tackjärns- och stålgjutgods. Efter ASEA:s förvärv av bruket fick en stor del av tillverkningen lämpas efter de elektriska verkstädernas behov. I sådant syfte anlades ett valsverk för tillverkning av elektroplåt och ändrades stålgjuteriet i vissa delar. — AB Liljeholmens Kabelfabrik bildades 1901 efter en rekonstruktion av den rörelse, som sedan 1870-talet drivits av Liljeholmens Stubinfabrik. Tillverkningen omfattade till en början stubintråd och tågvirke. På 1880-talet påbörjades fabrikation av de första elektriska ledningarna. Sedan tillverkningen av stubintråd och år 1909 även tågvirkesfabrikationen nedlagts, övergick företaget helt till tillverkning av elektriska ledningar. Vid ASEA:s övertagande av bolaget uppgick aktiekapitalet till 300 000 kronor. En ökad efterfrågan på företagets produkter gjorde sig gällande på grund av den minskade importen och den omfattande elektrifiering av landsbygden som ägde rum särskilt under krigsåren. Betydande utvidgningar och moderniseringar genomfördes därför. Bl. a. anskaffades gummibearbetningsmaskiner, varigenom bolaget, som tidigare importerat för gummikabelproduktionen erforderligt gummi i bearbetat skick, kunde i egen regi ombesörja detta led i produktionen. Jämsides med utvecklingen under krigsåren höjdes aktiekapitalet till 1,35 milj. kr. Ett förslag att låta uppföra en ny kabelfabrik på en plats, där utvecklingsmöjligheterna bättre skulle kunna tillgodoses realiserades såtillvida, att tomt år 1917 inköptes i Västberga. Uppförandet av fabriken fick emellertid anstå på grund av konjunkturförsämringen under efterkrigsåren och byggnadsplanerna sattes i verket först år 1929.

I Norge hade ASEA redan före 1914 varit representerad genom AS Norsk Motor- og Dynamo-fabrik. I samband med att ASEA förvärvade Nya Förenade Elektriska AB i Ludvika — dess agent i Norge var Per Kure, som drev Norges största installationsaffär och tillverkning av värmeapparater — företogs en sammanslagning av det norska dotterbolaget och Per Kures rörelse. Tillverkningen blev därefter i huvudsak inriktad på transformatorer och värmeapparater. — ASEA:s ryska dotterbolag förvärvade 1916 ett fabriksområde, där verkstäder började uppföras. Genom revolutionen 1917 avbröts emellertid bygget och återupptogs först 1927, varefter de färdiga byggnaderna några år senare överlätos på ryska staten. Omkring 1920 började ASEA leverans till Sovjetunionen genom dess handelsdelegation i Stockholm, leveranser som år från år ökade i omfattning. — I England hade ASEA haft två dotterbolag. Dessa sammanslogs 1916 till ett bolag, och i samband därmed överflyttades tillverkningen till nybyggda verkstäder. — Under år 1921 grundade ASEA ett franskt och ett belgiskt dotterbolag.

Krigsåren medförde även för ASEA ändrade produktionsförhållanden, dels på grund av förändringar på avsättningsmarknaden och dels på grund av svårigheter att erhålla erforderligt råmaterial. Normal drift kunde dock i huvudsak upprätthållas, och flera betydande tekniska framsteg gjordes. Nya förbättrade serier av turbogeneratorer och motorer konstruerades, serietillverkningen utvecklades och en ny standardiserad transformatorserie för mindre effekter tillkom. — Liksom tidigare mottog ASEA under krigsåren stora order å turbindrivna generatorer till norska vattenkraftsanläggningar. Av ännu större omfattning var en beställning hos ASEA från ett norska statens kraftverk (Glomfjord). Denna omfattade 3 generatorer, levererade under åren 1918—21. Av dem voro två på vardera 20 000 kVA och en på 24 000 kVA. Utbyggnaden av svenska statens vattenkrafttillgångar fullföljdes under krigsåren, och detta ledde till betydande beställningar från Vattenfallsstyrelsen för de fortsatta utbyggnaderna i Trollhättan och Porjus. Den hastigt tilltagande elektrifieringen av landsbygden bidrog till en stark tillväxt av transformator- och motortillverkningen. Såsom betecknande för den iver, varmed denna elektrifiering bedrevs, särskilt när det under fotogenbristens tid gällde att skaffa belysningsström som i sista hand distribuerades från transformatorer av tämligen ringa effekt, kan nämnas, att antalet av ASEA levererade transformatorer, som 1915 utgjorde omkring 1 000, under det livligaste elektrifieringsåret 1918 steg till omkring 6 500. — Riksgränsbanans fortsatta elektrifiering, som på sträckan Kiruna—Riksgränsen avslutades 1915, tillförde beträffande linjen Kiruna—Luleå ASEA order på ytterligare gods- och snälltågslok. Även till norska järnvägar levererade ASEA ett betydande antal utrustningar till ellok.

Under tiden före reorganisationen av ASEA i början av 1900-talet hade bolagets försäljningsorganisation vuxit ut med ett antal filialer i de större städerna inom landet samt i Danmark, Norge och Finland. Dessa filialer representerades i en del fall av företag, som på sitt program hade såväl tillverkning som försäljning både för egen och för ASEA:s räkning. I sam-

band med reorganisationen avvecklades denna anordning och all tillverkning koncentrerades till Västerås, samtidigt som enbart försäljande filialkontor upprättades. Det största av dessa inom Sverige var Stockholmskontoret, som i likhet med övriga filialer hade egen fakturering, men som i motsats till dessa även uppbar likvider. Jämsides med sin försäljningsverksamhet utförde — liksom nu — filialkontoren även anläggnings- och installationsarbeten. I Stockholm upprättades även en särskild avdelning för installationsmateriel (IM-avdelningen), som centralt köpte upp sådan materiel för bolagets behov och försäljning. Härigenom kunde förmånligare priser erhållas samt filialernas lagerkostnader nedbringas. I samband med depressionen 1921 frigjordes filialkontoren från handeln med installationsmateriel och denna överfördes helt på IM-avdelningen, som samtidigt fick egen försäljningsorganisation.

c) *Tiden efter 1919.*

Från att ha varit en i Västerås lokaliserad specialindustri hade ASEA under krigsåren utvecklats till en stor koncern med en mångfald olika tillverkningar, förlagda på ett flertal platser både inom och utom Sverige. Den på världskriget följande krisen med starkt fallande varupriser, utlandsvalutornas våldsamma variationer, arbetsmarknadsproblem samt återuppträdande av utländsk konkurrens kom att för ASEA innebära ett prövande tidskede, som dock genomgicks snabbare och lättare än krisen efter sekelskiftet. Bolagets utveckling under tiden därefter har karakteriserats av en fortsatt utveckling av produktionen både för export och för hemmamarknaden. Vid sidan av tillverkningen av beställningskaraktär, särskilt av tyngre materiel, har byggts upp en serietillverkning huvudsakligen bestående av standardiserade motorer, transformatorer och apparater.

År 1929 bildade ASEA jämte AB Investor ett nytt bolag AB Electro-Invest, som fick till uppgift att utanför Skandinavien förvärva och driva elektriska koncessionsföretag samt finansiera elektriska anläggningar. Motsvarande verksamhet bedrevs inom Skandinavien av AB Skandinaviska Elverk, i vilket bolag ASEA haft intressen alltsedan bolaget bildades i början av 1900-talet. Dessa företag bidrogo till att för ASEA bygga upp en marknad inom eller utom landet.

En för ASEA betydelsefull transaktion genomfördes 1930, då bolaget förvärvade Luth & Roséns Elektriska AB. Detta bolag, som bildades 1891, började kort efter sin tillkomst i Stockholm egen tillverkning av elektriska maskiner under licensavtal med Siemens i Tyskland. Tillverkningen gällde främst generatorer, transformatorer och motorer samt i någon mån även högspänningsapparater. Företaget råkade under 1921—1922 års kris i ekonomiska svårigheter, varunder försök med gott resultat gjordes att upparbeta en tillverkningsspecialitet, kuggväxlar och kuggväxelmotorer, produkter som även tillverkades hos ASEA och dess dotterbolag STAL. I ASEA:s förvärv ingick även ett dotterbolag till Luth & Rosén nämligen Nya Elektriska AB Chr. Berg & Co (Cebe) i Svalöv. — Till Luth & Roséns verkstäder i Stockholm (som ingå i Centrala ASEA under namnet Stockholmsverken)

är numera förlagd praktiskt taget all tillverkning inom ASEA-koncernen av precisionskuggväxlar. Vidare tillverkas där elektromekaniska kombinationer såsom telfrar och hissmaskinerier ävensom verktygsmaskiner. Den rent elektriska tillverkningen är nedlagd. Vid Cebe:s verkstäder i Svalöv tillverkas huvudsakligen belysningsarmatur och en del grövre installationsmateriel.

Ytterligare förvärv skedde dels 1933, då ASEA förvärvade AB Svenska Fläktfabriken med tillverkning i Stockholm och Jönköping av maskinerier och apparater för luftkonditionering, värme, torkning o. d., och dels 1936 då Elektriska AB Helios förvärvades. Detta bolag bedriver vid verkstäder i Stockholm och Alingsås tillverkning av elektriska kok- och värmeapparater. Vidare införlivades år 1935 Elektriska AB Morén i Partille med ASEA-koncernen. Företaget tillverkade ursprungligen småmotorer men under första världskriget utvidgades tillverkningsprogrammet med bl. a. transformatorer. Huvudtillverkningen är fortfarande motorer. I någon omfattning tillverkas även transformatorer och apparater, främst för Västsveriges behov.

I ASEA-koncernen ingår numera även Svenska Elektromekaniska Industri AB i Hälsingborg (Elektromekano). Bolaget bildades 1918 och övertog då Hälsingborgs Mekaniska Verkstäders anläggningar, där ett par år tidigare tillverkning av trefasmotorer samt transformatorer upptagits i mindre skala. Efter bolagets övertagande av anläggningarna inriktades verksamheten helt på tillverkning av elektriska maskiner. För att säkra tillgången på koppartråd för tillverkningen anlades 1918 ett koppartråddrageri, och några år senare byggdes ett kopparvalsverk, som skulle förse tråddrageriet med erforderlig valstråd. Efter en nedgångsperiod under efterkrigsåren, som nödvändiggjorde rekonstruktion av företaget, steg det ekonomiska utbytet av verksamheten i samband med stigande produktion. Antalet tillverkade elektriska maskiner tredubblades under perioden 1918—1928, och antalet anställda steg under samma tid från 270 till 337. År 1931 inköptes hela aktiestocken av Telefon AB L M Ericsson. I samband med Kreuger-kraschen påföljande år kommo båda dessa bolag i betydande ekonomiska svårigheter; och Ericsson-bolaget erbjöd sitt innehav av aktier i Elektromekano till ASEA. Ett verkligt köp gjordes upp 1933, ehuru det fick formen av ett optionsavtal. Köpesumman överfördes till Ericsson-bolaget, som i sin tur utfärdade och till ASEA överlämnade en revers, enligt vilken beloppet mottagits såsom lån. Såsom säkerhet för lånet överlämnades aktierna i Elektromekano till ASEA med rätt för ASEA att när som helst övertaga äganderätten till dessa, varigenom lånet skulle anses betalt. Ränta å lånet bestämdes till det årliga belopp aktierna i Elektromekano kunde komma att lämna i utdelning och denna utdelning skulle ASEA äga uppbära. År 1946 övertogs aktierna även formellt av ASEA.

Mot mitten av 1930-talet blev det tydligt, att en utökning av den svenska tillverkningen av små och medelstora motorer och transformatorer var önskvärd. Det ansågs av flera skäl lämpligt, att en sådan utvidgning i första hand skedde vid Elektromekano. Bolagets gamla verkstäder voro i och för sig ej lämpade för elektrisk tillverkning, och fabriksområdet medgav ej några

nämrvärda utbyggnader. Helt nya verkstäder uppfördes därför 1938—1939 söder om Hälsingborg i samförstånd med ASEA och med hjälp av en på ASEA:s borgen erhållen kredit. Efter nybyggnaden kunde den elektriska fabrikationen inom företaget ökas med omkring 30 procent. Den stora inhemska efterfrågan på elektriska maskiner under senaste världskriget kom tämligen snart att medföra mycket långa leveranstider. I anledning härav företogs avsevärda utvidgningar av anläggningarna; en ny verkstadsbyggnad i fyra våningar färdigställdes i slutet av 1947; tillbyggnad av befintligt gjuteri utfördes, vilken togs i bruk i slutet av 1948 och medförde mer än en fördubbling av gjuteriets kapacitet; slutligen har den tidigare maskinverkstaden tillbyggt. Sedan de nya byggnaderna tagits i bruk och omplaneringen i de äldre slutförts, beräknas kapacitetsökningen uppgå till omkring 50 procent under förutsättning att sådana ovissa faktorer som råvaruförsörjning och tillgång på arbetskraft icke lägga allvarliga hinder i vägen.

Trots den formella integrationen med ASEA-koncernen har Elektromekano hittills stått under en i hög grad självständig företagsledning, som utvecklats egna konstruktioner och skapat en egen försäljningsorganisation. Den elektromekaniska produktionen är ur fabrikationssynpunkt — men icke värdemässigt sett — den väsentliga och sysselsätter omkring 90 procent av arbetarantalet. Motortillverkningen omfattar i huvudsak mindre och medelstora typer (år 1947 tillverkades cirka 40 000 motorer), som främst tillverkas i serier av standardiserade typer. Tillverkningen av generatorer omfattar små och medelstora enheter upp till cirka 2 000 kVA. I transformertillverkningen ingå miniatyrtransformatorer för olika ändamål, distributionstransformatorer upp till cirka 200 kVA och större krafttransformatorer upp till omkring 10 000 kVA. Apparatillverkningen är nästan helt begränsad till start- och regleringsapparater för den egna produktionen av maskiner. Av högspänningsapparater tillverkas endast fränksiljare.

Vid kopparverket framställes valstråd, som dels säljes bl. a. till svenska kabelfabriker för vidare bearbetning och dels drages till hårdtråd för luftledningar av olika slag. För den egna maskintillverkningen tillverkas mjuk koppartråd, som lackeras eller omspinnnes. Angående detta kopparverks ställning på marknaden, se vidare kap. 6 och kap. 7.

Elektromekanos utveckling framgår av följande sammanställning:

	1918	1928	1938	1948
Tillverkningsvärde å:				
Elektriska maskiner..... milj. kr.	1·37	2·15	5·43	16·66
Kopparprodukter ..... » »	—	3·35	12·70	36·16
Total omsättning..... » »	2·22	5·81	19·65	56·38
Antal levererade maskiner .....	800	3 310	19 280	52 776
Antal levererade effektransformatorer	550	574	1 345	1 500
Antal arbetare.....	212	263	626	1 214
Antal tjänstemän .....	58	74	166	291
Summa anställda .....	270	337	792	1 505

Med hänsyn tagen till prisstegringen torde det kunna sägas, att produktionsvolymen, bortsett från bolagets kopparproduktion, år 1948 ungefär fördubblats jämfört med åren närmast före kriget. Golvarean i verkstäder och kontor utgjorde år 1949 cirka 38 000 m<sup>2</sup>.

Vissa planer ha förelegat att i fortsättningen på ett intimare sätt än hittills samordna Elektromekanos produktion med moderföretagets, så att en viss specialisering mellan dem skulle komma till stånd. Någon slutlig ståndpunkt till dessa frågor har ännu icke tagits.

Elektriska AB Skandia förvärvades av Elektromekano 1933. Skandia, som grundades 1917 och har ett aktiekapital på 5 milj. kr., är ett grossist- och installationsföretag kombinerat med speciell elteknisk tillverkning. Bolaget har en fabrik i Arboga, där bl. a. kapslad materiel tillverkas.<sup>1</sup> Vidare tillverkar bolaget likriktare och pumpar. Slutligen finnes en liten fabrik i Stockholm för tillverkning av lysämnesrör och en del armatur. Totala antalet arbetare utgjorde den 1 oktober 1949 567 och antalet tjänstemän 473. Bolaget har kontor i de tre största städerna, i Nässjö och Karlstad samt — gemensamt med Elektromekano — i ett antal städer i Norrland. — Graham Brothers AB är ett annat bolag, i vilket Elektromekano är huvudintressent. Bolaget grundades 1917 och har nu ett aktiekapital om 1 milj. kr. Tillverkning bedrivs i relativt begränsad skala vid en fabrik nära Stockholm av bl. a. hissar, kontaktströmriktare, neonskyltar och armatur för lysämnesrör. Den 1 oktober 1949 var antalet arbetare 233 och antalet tjänstemän 143.

Bland dotterbolag till ASEA må ytterligare nämnas AB Härnöverken, som övertogs 1946, samt Bjurhagens Fabrikers AB, vars aktier ägas till hälften vardera av ASEA och Telefon AB L. M. Ericsson (genom Sieverts Kabelverk). Härnöverkens verkstad grundades på 1870-talet. 1891 ombildades rörelsen till aktiebolag under firma Härnösands Verkstads AB; nuvarande firma tillkom 1944. Efter ASEA:s övertagande av Härnöverken har, i samband med en betydande utvidgning av produktionsresurserna, åtgärder vidtagits i syfte att successivt genomföra en arbetsfördelning mellan företaget och koncernen i övrigt och samtidigt öka företagets leveransförmåga och konkurrenskraft. Sålunda har där upptagits tillverkning av truckar, hisspel och kapslade centraler, varjämte befintlig tillverkning av snäckväxlar och motorer utökats. Dessa åtgärder innebära någon avlastning för ASEA:s verkstäder i Västerås och Stockholm. Å andra sidan överflyttas viss tillverkning, såsom kuggväxelmotorer, till Stockholmsverken.

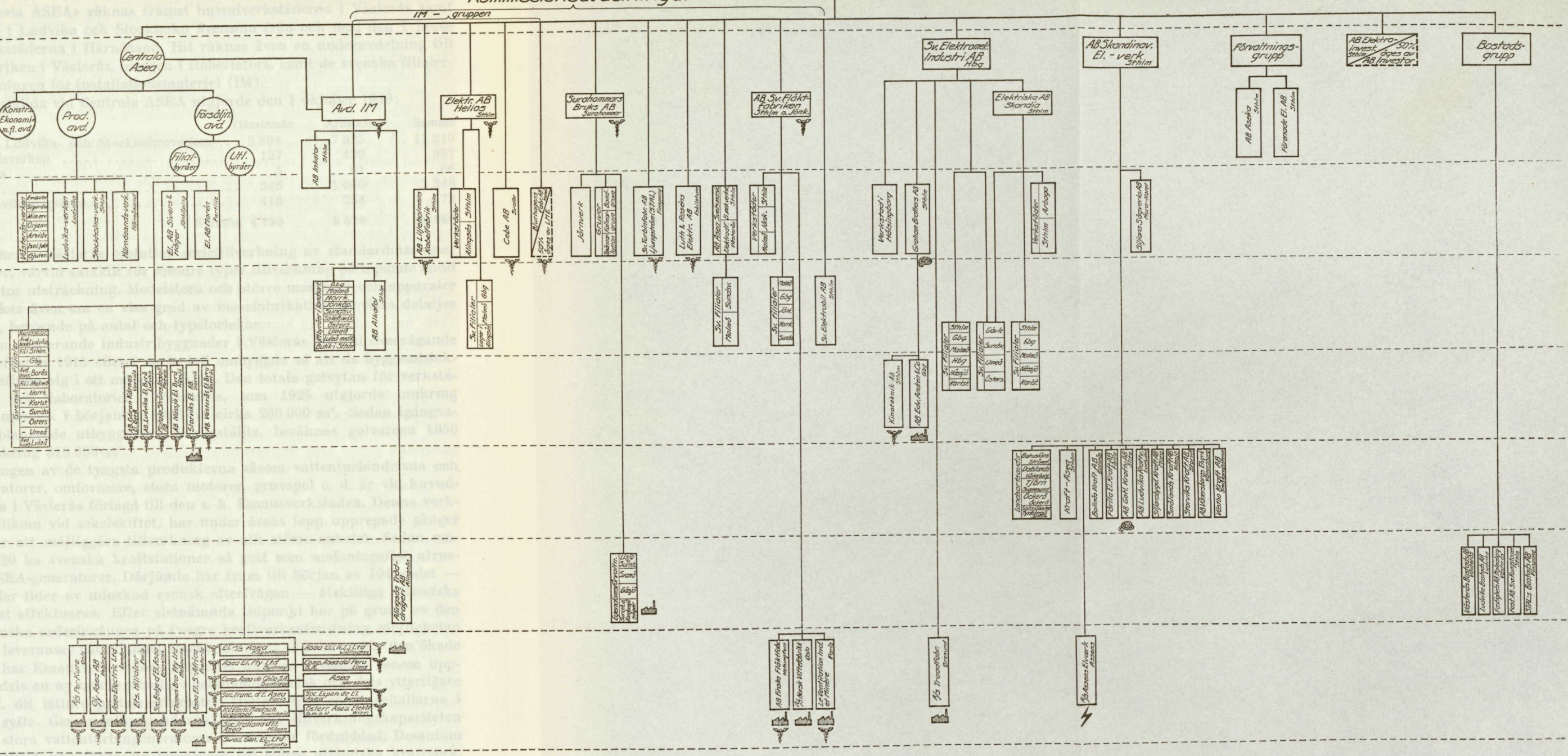
Ett sammanfattande schema över ASEA-koncernen återfinnes härinvid. Olika slag av enheter inom koncernen ha angivits i schemats olika »våningar». I den översta angivas de finansiella och organisatoriska enheter, som direkt sortera under ASEA-koncernens centrala ledning. I underliggande »våningar» återfinnas enheter för produktion, lokal försäljning och installation, kraftverk samt utländska dotterbolag.

<sup>1</sup> Under hösten 1949 härjades fabriken av brand. En ny fabrik har i december 1949 börjat uppföras.

**ASEA**  
koncernledning

Kommissionsavdelningar

Finansiella o. organisatoriska enheter  
 Produktion  
 Försäljning  
 Installation m. m.  
 Kraftverk  
 Fastighetsförvalt.  
 Utl. dotterbolag





## 2. Centrala ASEA:s tillverkning och produktionsresurser.

Till »Centrala ASEA» räknas främst huvudverkstäderna i Västerås samt verkstäderna i Ludvika och Stockholm ävensom från och med den 1 januari 1949 verkstäderna i Härnösand. Hit räknas även en underavdelning till isolationsfabriken i Västerås, belägen i Robertsfors, samt de svenska filialerna och avdelningen för installationsmateriel (IM).

Antalet anställda vid Centrala ASEA utgjorde den 1 oktober 1949:

	Tjänstemän	Arbetare	Summa
vid Västerås-, Ludvika- och Stockholmsverken ...	3 894	7 325	11 219
» Härnösandsverken .....	127	430	557
» Robertsfors .....	5	61	66
» filialerna .....	346	1 000	1 346
» IM med avdelningskontor .....	418	254	672
	<b>Summa 4 790</b>	<b>9 070</b>	<b>13 860</b>

Produktionen i Västerås omfattar serietillverkning av standardmaskiner och apparater, varvid särskilt för mindre typer tillverkning på löpande band användes i stor utsträckning. Medelstora och större maskiner och apparater stycketillverkas även om en viss grad av massfabrikation av vissa detaljer förekommer, beroende på antal och typstorlekar.

ASEA:s nu existerande industribyggnader i Västerås äro till övervägande del byggda efter år 1915 eller i varje fall ombyggda så att de byggnadstekniskt sett befinna sig i ett modernt skick. Den totala golvytan för verkstäder, kontor och laboratorier i Västerås, som 1925 utgjorde omkring 100 000 m<sup>2</sup>, uppgick i början av 1948 till cirka 260 000 m<sup>2</sup>. Sedan igångvarande och planerade utbyggnader färdigställt, beräknas golvarean 1950 stiga till omkring 310 000 m<sup>2</sup>.

Tillverkningen av de tyngsta produkterna såsom vattenturbindrivna och andra generatorer, omformare, stora motorer, gruvspel o. d. är vid huvudverkstäderna i Västerås förlagd till den s. k. Emausverkstaden. Denna verkstad, som tillkom vid sekelskiftet, har under årens lopp upprepade gånger utvidgats för att möjliggöra tillverkning av allt större enheter. Sedan omkring år 1920 ha svenska kraftstationer så gott som undantagslöst utrustats med ASEA-generatorer. Därjämte har fram till början av 1940-talet — särskilt under tider av minskad svensk efterfrågan — åtskilliga utländska order kunnat effektueras. Efter sistnämnda tidpunkt har på grund av den ökade inhemska orderingången på tyngre kraftverksutrustning möjligheten att fullgöra leveranser till utlandet starkt minskats. För att möta den ökade efterfrågan har Emausverkstadens kapacitet numera utvidgats genom uppförande av dels en ny montagehall av betydande storlek och dels ytterligare en byggnad, dit lättare plåtslageriarbeten flyttats från montagehallarna i avlastande syfte. Genom utbyggnaderna beräknas tillverkningskapaciteten i fråga om stora vattenturbingeneratorer bli ungefär fördubblad. Dessutom vinnes att ASEA kan åtaga sig leveranser till större utländska kraftverk, där fråga är om samtidigt utbyggnad med flera enheter, något som hittillsvarande produktionsresurser icke medgivit i större utsträckning.

Effekten per generator har ständigt vuxit. Generatorerna för Krångede-anläggningen, som igångkördes 1936, äro på 35 000 kVA. Till statliga kraftverk ha, förutom ett antal mindre generatorer, större sådana levererats till Stadsforsen, Hojum, Torpshammar och Midskog för effekter varierande mellan 40 000 och 50 000 kVA. Generatorerna för Sydsvenska Kraft AB:s kraftverk Hjälta, av vilka den första infasades på våren 1949, äro på 65 000 kVA och generatorerna för Harsprånget bli på 105 000 kVA. Dessa effektsiffror innebära, att ASEA står i främsta ledet bland världens tillverkare av stora vattenturbindrivna generatorer.

För att på ett rationellt sätt fördela ASEA:s tillgängliga resurser har ett samråd inletts med kraftverkskunderna, först i fråga om transformatorer och senare, på hösten 1946, även beträffande generatorer. Det program, som den s. k. Generatorberedningen härvidlag hösten 1946 uppgjorde, kunde hållas under 1947. Beräknad ökning i tillverkningskapaciteten har emellertid ej kunnat ske planenligt, beroende på svårigheter att i tid få nybyggnader färdiga och erforderligt material tillgängligt samt att erhålla kvalificerad arbetskraft i tillräcklig mängd. På grund härav måste den år 1946 uppgjorda leveransplanen vid två tillfällen ersättas med en ny, innebärande senare leveranstider. Den nu gällande planen, som uppgjordes i slutet av 1948, har under 1949 kunnat väl hållas, och även för 1950 beräknas uppställda prognoser kunna följäs.

Sigurdverkstaden, en halvtung mekanisk fabriksanläggning, införlivades med ASEA år 1898 och har under årens lopp varit föremål för betydande utbyggnader och moderniseringar. I verkstaden tillverkas främst allehanda elektromekaniska transportanordningar såsom kranar, traverser och spel samt vidare spårvagnar, boggier och lok. I en nyuppförd hall tillverkas elektriska ugnar med uppvärmning medelst högfrekventa induktionsströmmar. Dylika ugnar ha funnit stor användning inom järnindustrien. ASEA har likaså upptagit tillverkning av ljusbågsugnar.

Mimerverkstaden, som utgör det största verkstadskomplexet i Västerås, började i sin nuvarande form uppföras 1912. Den har därefter utvidgats i olika omgångar. Till denna verkstad är förlagd den huvudsakliga maskin- och apparattillverkningen med undantag för de största och minsta maskinerna. Redan före senaste världskriget visade det sig, att ASEA:s tillverkningskapacitet ej motsvarade försäljningsmöjligheterna för motorer med tillbehör. Vid denna tid förekom betydande import från Tyskland av kontrollapparater och andra apparater för motorer. Sedan den tyska importen bortfallit, ökades efterfrågan på ASEA:s motorapparater i än högre grad än på motorer, varför den senaste till Mimerverkstaden hörande utbyggnaden, som togs i bruk 1946, huvudsakligen utnyttjats för utökning av apparatfabrikationen. I produktionen från Mimerverkstaden ingå även banmotorer av olika slag, huvudsakligen mindre, t. ex. för spårvagnar, tunnelbanevagnar och trådbussar.

Den nyaste av Västeråsverkens verkstäder är Örjansverkstaden, belägen i Hammarbyområdet ett stycke utanför Västerås. Den första delen av denna

verkstad igångsattes under 1947 och är avsedd för tillverkning av standardiserade trefasmotorer upp till 7 hk. Nuvarande produktionsförmåga är ca 100 000 motorer per år. Genom det produktionsstillskott som denna verkstad innebar ha de tidigare efterkrigsårens bristsituation i fråga om småmotorer för den svenska marknaden avhjälpes och t. o. m. förbytts i produktionsöverskott. Den andra och större verkstaden i Örjanskomplexet började uppföras under 1948 och togs sedan december 1949 successivt i drift. Den är avsedd att avlasta Mimer- och Emausverkstäderna genom att övertaga från Mimer tillverkningen av standardmässiga växelströmsmaskiner upp till ca 600 hk samt ställverksutrustningar och från Emausverkstaden automat-tillverkningen av skruv och smådetaljer.

Större banmotorer tillverkas i Arvidverkstaden (uppförd 1936). Sedan den allmänna järnvägslektrifieringen år 1923 påbörjades, har ASEA levererat all elektrisk utrustning för SJ:s lok och motorvagnar. Tillverkningen av reläer är även förlagd till Arvidverkstaden, som också innehåller den centrala verktygstillverkningen för Västeråsverken. ASEA:s tillverkning av moderna reläer upptogs i början av 1920-talet. Vissa äldre relätyper hade tillverkats sedan 1906, men större delen av landets behov av reläer importerades från Tyskland. Undan för undan konstruerades vid ASEA ett stort antal relätyper, så att ASEA numera kan tillfredsställa större delen av det inhemska behovet och även exportera reläer. För att möjliggöra en mot det ökade behovet svarande kraftig utökning av relätillverkningen är en ny relä-fabrik, förlagd till Bollnäs, under uppförande.

Tillverkningen vid Ludvikaverken omfattar väsentligen transformatorer, högspänningsapparater och strömriktare. Vid ASEA:s förvärv år 1916 av Nya Förenade Elektriska AB uppgick golvytan i Ludvikaverkens verkstäder och kontor till ca 13 400 m<sup>2</sup>. Motsvarande siffra är för närvarande ca 113 000 m<sup>2</sup>, vartill kommer den under byggnad varande apparatverkstaden med ca 37 000 m<sup>2</sup>, i vilken inflyttning delvis ägt rum under hösten 1949. Det utrymme som tidigare upptagits av apparattillverkningen iordningställes för tillverkning av transformatorer. Härigenom och genom tillbyggnader till transformatoravdelningen beräknas en i förhållande till läget 1944 fördubblad tillverkningskapacitet för transformatorer komma att uppnås.

Tillverkningen av större transformatorer hos ASEA har i jämförelse med generator- och motorproduktionen relativt sent ryckt upp till en nivå, jämförbar med de utländska storföretagens; så skedde först sedan det inhemska stamlinjenätet på 1920-talet börjat byggas och erfarenhet i fråga om lö-sande av tekniska problem på området vunnits i samband med leveranser. Härigenom kom ASEA inom kort att dominera på den svenska marknaden. Under 1930-talet importerades endast ett fåtal större transformatorer, medan samtidigt ASEA:s export av transformatorer ofta översteg leveranserna på hemmamarknaden. Även under krigsåren var ASEA:s kapacitet väl tillräcklig för de inhemska beställningarna. Under hösten 1944 och våren 1945 steg emellertid efterfrågan på transformatorer från ASEA mycket hastigt, och följden blev att leveranstiderna snabbt ökades till flera år, trots att stora utvidgningar av tillverkningskapaciteten omedelbart beslutades.

Situationen förvärrades ytterligare genom verkstadskonflikten 1945. Genom den starka orderanhopningen riskerades nu, att för elkraftförsörjningen viktiga transformatorer skulle komma att få stå tillbaka för andra, mindre viktiga men tidigare beställda. På initiativ av ASEA, som ansåg sig icke själv böra avgöra angelägenhetsgraden, tillskapades sommaren 1945 genom Centrala Driftledningen såsom representant för kraftverken ett organ, Transformatorberedningen, med uppgift att efter överläggningar med beställarna lämna anvisningar om lämplig ordningsföljd i leveransplanen för stora transformatorer. Det torde kunna sägas, att beredningen hittills genom att åstadkomma en rationell kördning lyckats i huvudsak tillgodose framställda leveransönskemål.

ASEA:s ledande ställning inom landet i fråga om strömbrytare för högspänning är icke gammal. De större utländska företagen i branschen hade redan under tiden från första världskriget fram till år 1930 skaffat sig särskilda laboratorier för utprovning av brytare. Sedan ASEA 1933 fått tillgång till eget högspännings- och kortslutningslaboratorium, blev det möjligt att systematiskt utarbeta bättre brytarkonstruktioner. En avsevärd del av det svenska behovet tillgodosågs dock fortfarande genom import, huvudsakligen från Tyskland och Schweiz. Efter kriget ökades den svenska marknadens krav på leveranser av brytare i samma takt som på generator- och transformatorutrustningar, och då samtidigt den tyska importen till större delen bortföll, uppstodo även på detta område leveranstidssvårigheter. För att täcka det starkt ökade behovet utvidgade ASEA sin tillverkningskapacitet beträffande högspänningsbrytare och övriga högspänningsapparater och detta i kraftigare proportion än beträffande generatorer och transformatorer. Vid full utbyggnad beräknas sålunda strömbrytareproduktionen bli tredubblad. — Övriga vid Ludvikaverken tillverkade högspänningsapparater ha kvantitativt följt brytartilverknningen.

Även framställning av strömriktare är en tillverkningsgren, som tämligen sent tagits upp på ASEA:s program. Strömriktare användas bl. a. för att omforma elektrisk energi av en art till en annan t. ex. växelström till likström eller vice versa. En viktig typ av strömriktare utgör kvicksilverlikriktaren, som så småningom kommit att i stor utsträckning undantränga tidigare använda roterande omformare för framställning av likström för spårvägsdrift och för vissa industrier, främst valsverk och elektrokemiska fabriker. Sedan ASEA mot slutet av 1920 börjat upptaga tillverkning av kvicksilverlikriktare, kunde bolaget efter omfattande och kostsamt utvecklingsarbete snart upptaga leveranser till hemmamarknaden och även till utlandet. Tillverkningen bjuder på betydande tekniska svårigheter, och det torde förhålla sig så, att denna gren av tekniken jämfört med den elektriska maskintekniken ännu befinner sig i ett tidigt utvecklingsskede, varför betydelsefulla framsteg alltjämt kunna väntas inom området, där ASEA numera kvalitativt sett intar en av de främsta platserna bland världens tillverkare. — En annan typ av strömriktare, som ingår i tillverkningsprogrammet vid Ludvikaverken, är selenlikriktaren. Denna är avsedd för små effekter och

användes bl. a. för laddning av batterier och för galvaniska ändamål. — Slutligen må bland tillverkningarna nämnas transduktorn, en apparat som medelst svaga elektriska strömmar förmår styra och reglera stora elektriska effekter. Ehuru transduktorns verkningssätt sedan länge är principiellt känt är det först genom under senare år bedrivit forskningsarbete som den kommit till sin rätt såsom ett värdefullt hjälpmedel för reglering av de mest skilda slag av elektriska apparater. I denna utveckling har ASEA intagit en framskjuten ställning.

ASEA:s produktion i Stockholm bedrivs i den verkstad, vari Luth & Roséns Elektriska AB vid ASEA:s förvärv 1930 av detta företag hade sin tillverkning inrymd. För produktionen, som omfattar bl. a. kuggväxlar, kuggväxelmotorer och arbetsmaskiner, särskilt bormaskiner, utnyttjas här omkring 17 000 m<sup>2</sup>; återstående utrymmen användas såsom kontorslokaler och lager för IM-rörelsen. Av brist på tomtutrymme ha några väsentliga utvidgningar ej kunnat genomföras. I rationaliseringssyfte har såsom förut nämnts flyttning av tillverkningsobjekt företagits mellan Stockholmsverken och Härnösverken.

### 3. Utvecklings- och forskningsarbete.

ASEA:s produktion är icke inriktad på framställning av massgoods såsom fallet är exempelvis inom pappers- och cellulosa-industrin och i järnverken, utan ASEA är först och främst ett konstruerande företag, där således en avsevärd del av det produktiva arbetet utföres på beräknings- och konstruktionskontor och i bolagets laboratorier. Med hänsyn härtill är det naturligt, att vid ASEA antalet tjänstemän av olika slag blir förhållandevis stort jämfört med arbetarantalet. Möjligheterna för en svensk industri inom starkströmsbranschen att med framgång göra sig gällande på världsmarknaden och därjämte vara konkurrenskraftig på hemmamarknaden i förhållande till utländska företag äro väsentligen beroende av förmågan att åstadkomma produkter, som kvalitativt äro i paritet med vad världsfirmorna kunna prestera. Detta förutsätter tillgång på en stab av högt kvalificerade ingenjörer samt ekonomiska resurser och teknisk utrustning av betydande mått.

Den tekniska personal, som sysselsättes med beräkning och konstruktion av produkter vilka skola tillverkas i verkstäderna, omfattar i Västerås förutom chefsingenjörer cirka 350 beräknare, konstruktörer och ritare. Vid laboratoriet i Västerås arbeta omkring 60 ingenjörer. Vid Ludvikaverken är den tekniska personalen förhållandevis ännu större. Där finnas anställda omkring 280 ingenjörer, konstruktörer, beräknare och ritare, vartill kommer ungefär 50 ingenjörer anställda såsom laboratoriepersonal. Till dessa konstruktiva grupper av teknisk personal, som således göra sin insats med sikte på framställning av allehanda produkter, kommer så en teknisk stab med uppgift att i samförstånd med kunder planera utförande av nya anläggningar samt att anpassa och sammanställa olika produkter till färdiga anläggningar. Denna tekniska projekteringsverksamhet är förlagd till för-

säljningsavdelningen i Västerås, där under 3 chefsingenjörer sortera ett 80-tal anläggnings- och beräkningsingenjörer, 60 offert-, order- och montageingenjörer samt omkring 150 konstruktörer och ritare. De tre anläggningsavdelningar som chefsingenjörerna förestå, kunna betraktas som Sveriges största konsulterande företag. Den verksamhet som där bedrivs har varit av största betydelse för ASEA:s utveckling i tekniskt hänseende, bl. a. därigenom att ASEA:s ingenjörer på ett tidigt stadium kunnat komma i direkt kontakt med aktuella driftsproblem hos kunderna. Å andra sidan har denna projekteringsverksamhet för kunderna inneburit uppenbara fördelar.

ASEA:s laboratorier i Västerås och Ludvika ha en tredubbel funktion. De skola stå beräknare, konstruktörer och verkstadsingenjörer till tjänst med uppgifter om materialegenskaper och behandlingsprocesser, ombesörja besvärliga undersökningar, som icke kunna utföras i provrummen därför att undersökningarna fordra större mått av tekniskt kunnande än det provrumspersonalen i regel besitter, samt slutligen bedriva mer eller mindre förutsättningslös forskning och därigenom bidra till att föra den tekniska utvecklingen framåt. En på lång sikt driven utvecklings- och forskningsverksamhet inom området måste icke minst med tanke på de oavlatligt ökade kraven på elindustrien med nödvändighet bli dyrbar. Stundom kunna högst avsevärda belopp få läggas ut på något tekniskt delområde många år innan en produktion kunnat upparbetas som förmår bära utvecklingskostnaden. Ett exempel härpå erbjuder för ASEA:s del tillverkningen av kvicksilverlikriktare, som i utvecklingskostnader beräknas hittills ha dragit 3 å 4 milj. kronor. I andra fall åter inträffar det att intensivt bearbetade uppslag ej leda till framgång, varigenom nedlagda kostnader kunna bli att betrakta som bortkastade. Totala kostnaden vid Centrala ASEA (exkl. avd. IM) för sådant tekniskt utvecklingsarbete som ej är att hänföra till normalt förekommande beräknings- och konstruktionsarbete uppgick år 1948 till ca 5,5 milj. kronor eller omkring 3,5 % av den fakturerade omsättningen.

#### 4. Export.

Av den svenska industriens tillverkningar torde ASEA:s produkter vara bland de mest spridda och bäst kända i utlandet. Exporten har också regelmässigt omfattat en betydande del av företagets produktion; det är därför naturligt, att bland svenska företag ASEA har en av de mest omfattande exportorganisationerna.

Utlandsförsäljningen sker genom egna dotterbolag och agenter, som finnas i praktiskt taget alla viktigare länder. I en del av de sydamerikanska republikerna sker försäljningen genom SKF:s kontor. Relativt stora verkstäder för egen tillverkning finnas vid dotterbolagen i London, Oslo, Paris, Melbourne och Pretoria. Till följd av utländska importrestriktioner och tydliga krav på självförsörjning inom vissa områden har exporten på senare tid i viss utsträckning förskjutits till mindre andel av standardvaror och större andel av specialtillverkningar.

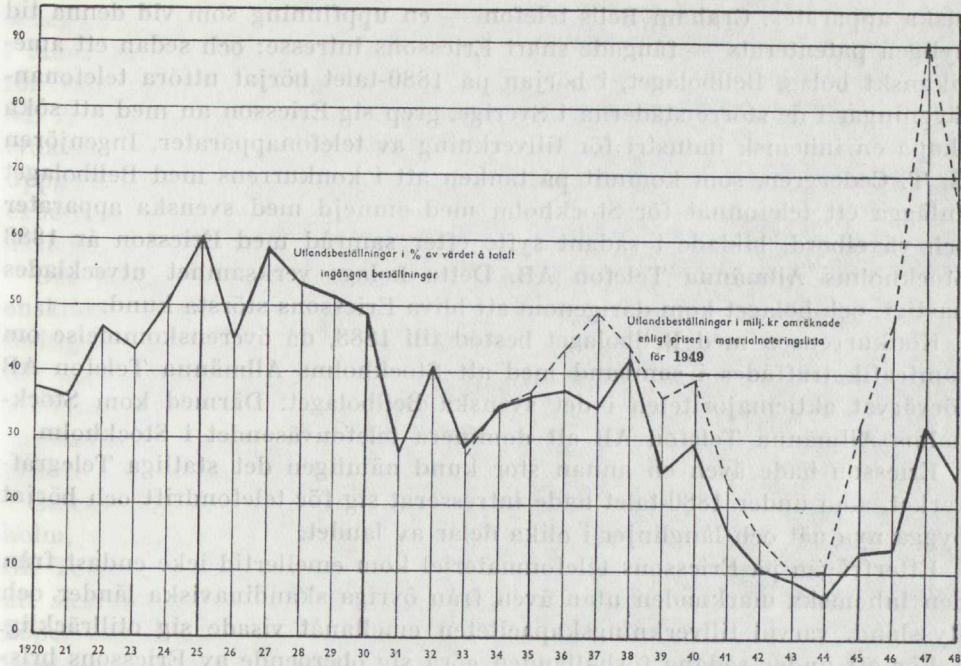


Diagram 1. Ingångna utlandsbeställningar till Centrala ASEA åren 1920—1948.

Utan tvivel är det för ASEA och även för landets näringsliv i dess helhet av betydelse att ASEA:s export effektivt kan upprätthållas. Det vittutgränade utländska försäljningsnätet bidrager till att hålla sysselsättningen i ASEA:s svenska verkstäder jämn, emedan exporten kan ordnas så att den i viss mån utjämnar försäljningsvolymen under skiftande konjunkturer. Å andra sidan är det för ett effektivt utnyttjande av exportorganisationen av vikt för ASEA att kunna hålla ett tillräckligt omfattande produktionsregister. Särskilt i början av 1920-talet blev denna möjlighet av stor betydelse.

Hur de utländska beställningarna hos Centrala ASEA varierat under åren 1920—1948 framgår närmare av diagram 1. Efter en uppgång under 1920-talet med 60 som högsta procenttal för utlandsbeställningarna, sjönko dessa under 1930-talet till en genomsnittlig nivå av omkring 35 %. Utlandsbeställningarnas starka nedgång under de följande krigsåren förbyttes efter fredsslutet i en markerad ökning, så att värdet numera överstiger förkrignivån, även om hänsyn togs till det ändrade penningvärdet.

## II. LME-koncernen.

### 1. Historisk utveckling.

Telefonaktiebolaget L M Ericsson (LME) ledes sitt ursprung från en av Lars Magnus Ericsson år 1876 i Stockholm startad verkstadsrörelse. Denna rörelse bedrevs till en början under anspråkslösa förhållanden och omfattade, förutom reparationer, tillverkning av telegrafmateriel och finmekanik.

niska apparater. Graham Bells telefon — en uppfinning som vid denna tid nyligen patenterats — fångade snart Ericssons intresse; och sedan ett amerikanskt bolag, Bellbolaget, i början på 1880-talet börjat utföra telefonanläggningar i de större städerna i Sverige, grep sig Ericsson an med att söka skapa en inhemsk industri för tillverkning av telefonapparater. Ingenjören H. T. Cedergren, som kommit på tanken att i konkurrens med Bellbolaget anlägga ett telefonnät för Stockholm med omnejd med svenska apparater och växelbord, bildade i sådant syfte efter samråd med Ericsson år 1883 Stockholms Allmänna Telefon AB. Detta bolags verksamhet utvecklades hastigt, och bolaget kom därigenom att bli Ericssons största kund.

Konkurrensen med Bellbolaget bestod till 1888, då överenskommelse om samtrafik träffades i samband med att Stockholms Allmänna Telefon AB förvärvat aktiemajoriteten i det svenska Bellbolaget. Därmed kom Stockholms Allmänna Telefon AB att dominera telefonväsendet i Stockholm.

Ericsson hade även en annan stor kund nämligen det statliga Telegrafverket, som under 1880-talet hade intresserat sig för telefondrift och börjat bygga nya nät och långlinjer i olika delar av landet.

Efterfrågan på Ericssons telefonmateriel kom emellertid icke endast från den inhemska marknaden utan även från övriga skandinaviska länder och Ryssland, varvid tillverkningskapaciteten emellanåt visade sig otillräcklig.

För att under sådana förhållanden göra sig oberoende av Ericssons bristande leveranskapacitet bildades 1896 på initiativ av Stockholms Allmänna Telefon AB och med detta bolag som huvuddelägare ett nytt bolag, AB Telefonfabriken, med ändamål att tillverka och försälja telefonmateriel. Redan några år tidigare hade Telegrafverket å sin sida anlagt en egen verkstad för telefontillverkning. Ericssons företag, som inför denna utveckling utökades undan för undan, nådde omsider sådan omfattning, att verksamheten ansågs böra bedrivas i aktiebolags form; och 1896 övertogs verksamheten av det nybildade AB L. M. Ericsson & Co med ett aktiekapital på en miljon kronor. Exporten av telefonmateriel nådde snart avsevärd omfattning, främst till Ryssland, där AB L. M. Ericsson & Co låtit uppföra en egen fabrik, samt till England.

Även Allmänna Telefonbolaget hade omkring sekelskiftet börjat vidga sin verksamhet till främmande länder. I anslutning till den expansion, som de Ericssonska och Cedergrenska företagen sålunda undergingo, företogs åtgärder i syfte att möjliggöra en närmare sammanknytning av dem. Sålunda inköpte det Ericssonska företaget 1901 AB Telefonfabriken. I samband härmed blev Allmänna Telefonbolaget intressent i AB L. M. Ericsson & Co, och Cedergren ingick som styrelseledamot i Ericsson-bolaget.

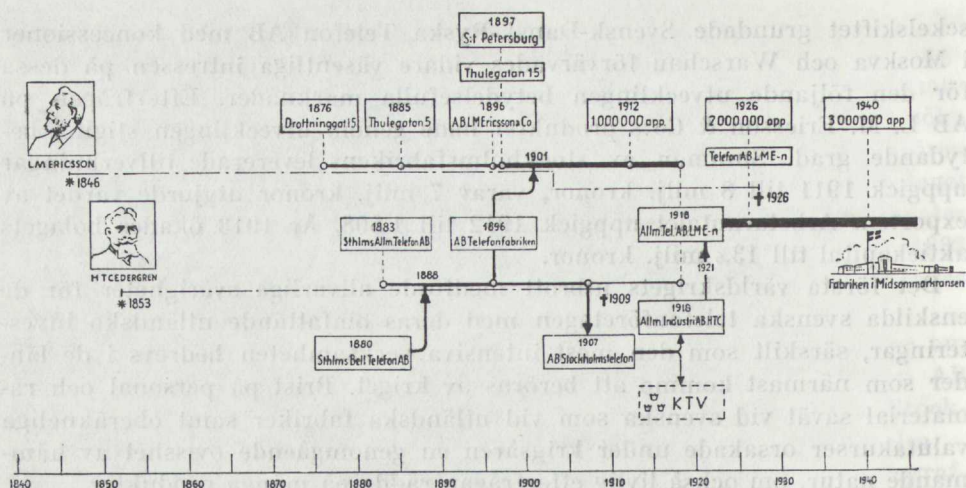
AB L. M. Ericsson & Co:s intressen utomlands utvidgades avsevärt i början av 1900-talet. Telefonfabriker anlades 1903 i England och 1907 i USA. 1909 bildades Mexikanska Telefon AB Ericsson, som övertog koncessionen på en av AB L. M. Ericsson & Co tidigare utförd telefonanläggning i Mexico. Ytterligare tillkommo ett fabriktionsbolag i Frankrike samt två i Österrike-Ungern. Genom samarbete med det av Allmänna Telefonbolaget omkring

sekelskiftet grundade Svensk-Dansk-Ryska Telefon AB med koncessioner i Moskva och Warschau förvärvades vidare väsentliga intressen på dessa för den följande utvecklingen betydelsefulla marknader. Efterfrågan på AB L. M. Ericsson & Co:s produkter hade genom utvecklingen stigit i betydande grad. Summan av stockholmsfabrikens levererade tillverkningar uppgick 1911 till 8 milj. kronor, varav 7 milj. kronor utgjorde värdet av exporten. Arbetarantalet uppgick 1912 till 1 508. År 1913 ökades bolagets aktiekapital till 13,6 milj. kronor.

Det första världskrigets utbrott medförde allvarliga svårigheter för de enskilda svenska telefonföretagen med deras omfattande utländska investeringar, särskilt som den mest intensiva verksamheten bedrevs i de länder som närmast kommo att beröras av kriget. Brist på personal och råmaterial såväl vid svenska som vid utländska fabriker samt oberäknliga valutakurser orsakade under krigsåren en genomgående ovisshet av hämmande natur, om också livlig efterfrågan rådde på många produkter.

Stockholms Allmänna Telefon Aktiebolags telefonanläggningar i Stockholm, vilka överlåtits på ett nybildat bolag, AB Stockholmstelefon, såldes till Telegrafverket år 1918 — delvis under trycket av bolagets svårigheter att skaffa erforderliga medel för materiel till nybyggnad och underhåll. I köpet ingick icke ett av bolaget anlagt kabelverk i Älvsjö och ej heller bolagets verkstäder i Stockholm. Driften där fortsattes av bolaget under ändrad firma, Allmänna Industri AB H. T. Cedergren. Det samarbete, som från början förekommit mellan Stockholms Allmänna Telefon AB och det Ericssonska företaget och som stärkts bl. a. genom Ericssonsbolagets förvärv av AB Telefonfabriken och därigenom att Allmänna Telefonbolaget och Ericssons företag gemensamt bearbetat utländska marknader samt tillsammans undersökt möjligheterna att vidga sina verksamhetsområden, ledde så småningom till planer på att sammanföra de båda bolagen till ett företag. Beslut härom träffades, och 1918 bildades ett nytt bolag, Allmänna Telefon AB L. M. Ericsson, som i samband med att de båda tidigare bolagen trädde i likvidation övertog deras tillgångar och skulder.

Det nya bolagets aktiekapital bestämdes till 61 500 000 kronor, varav 61 400 000 kronor tecknades genom utbyte av dels aktier i AB L. M. Ericsson & Co till sammanlagt nominellt belopp om 13 600 000 kronor och dels aktier i Stockholms Allmänna Telefon AB till sammanlagt nominellt belopp om 11 400 000 kronor. Genom nyemissioner 1919 och 1921 — den sista i samband med övertagande av aktier i Allmänna Industri AB H. T. Cedergren, som därmed införlivades med Allmänna Telefon AB L. M. Ericsson — höjdes aktiekapitalet till nominellt 80 665 100 kronor. Påföljande år skedde en nedsättning till hälften för att möta avskrivningsbehov beträffande bolagets engagement i Svensk-Dansk-Ryska Telefon AB och för att täcka befarade förluster i övrigt på utländska investeringar. Efter nyemissioner 1928 och 1930 (B-aktier) samt 1948 (A-aktier och B-aktier) på sammanlagt omkring 80 000 000 kronor samt nedskrivning med 30 procent 1937 såsom en följd av den allmänna finansiella kris, som 1932 övergick



LME:s historiska utveckling fram till år 1940.<sup>1</sup>

landet, utgör det nominella aktiekapitalet numera omkring 92 000 000 kronor.

Den av Lars Magnus Ericsson startade rörelsen utvecklades genom Telefon AB L M Ericsson till en storindustri med världsomspännande organisation. Bolagets tillkomst såsom resultat av en sammanslagning av de två äldre bolagen jämte införlivande av Allmänna Industri AB H. T. Cedergren har medfört, att bolaget kommit att bli dels ett tillverkande företag med fabriker på olika platser inom landet och dels ett moderbolag för en koncern, omfattande såväl utländska koncessionsbolag för telefondrift som fabrikationsföretag och rena försäljningsbolag ävensom förvaltningsbolag både i Sverige och utomlands.

## 2. Koncernens omfattning och inriktning.

LME-koncernens omfattning belyses i viss mån av följande uppgifter rörande den sysselsatta personalen. Antalet inom den svenska gruppen anställda uppgick 1948 till sammanlagt omkring 13 000. De anställda vid dotterbolag och samarbetande företag i Europa utanför Sverige utgjorde samtidigt ungefär 14 000. Härvid äro bland företagen medräknade, icke endast sådana vilkas aktiekapital helt äges av LME utan även sådana, med vilka LME på grund av aktieintresse har ett samarbete. Till de båda nämnda personalgrupperna komma så de anställda vid de med koncernen associerade latinamerikanska företagen, tillhopa omkring 6 000 personer inberäknat telefonister och arbetare i koncessionsbolagen.

Av de angivna siffrorna framgår, att år 1948 mer än 33 000 personer voro anställda inom koncernen, och att tyngdpunkten av dess verksamhet var förlagd till utlandet.

<sup>1</sup> Det för åren 1912, 1926 och 1940 angivna antalet telefonapparater avser den sammanlagda produktionen under hela den tid sådan tillverkning ägt rum. Totala antalet vid LME tillverkade telefonapparater var vid 1949 års utgång 4 388 949.

För att ytterligare belysa omfattningen av de svenska fabrikerens verksamhet kan nämnas, att deras fakturerade omsättning efter avdrag av in-terna leveranser år 1948 uppgick till omkring 190 miljoner kronor. Därav utgjordes ca 73 milj. kronor av telefonmateriel, 65 milj. kronor av kabel och resten av diverse tillverkningar.

Företagets internationella inriktning framgår ytterligare därav, att före kriget omkring  $\frac{1}{4}$  av den svenska gruppens externa leveranser avsattes i utlandet. Begränsar man sig till den centrala delen av tillverkningen, telefonmateriel, stiger denna andel till nära hälften.

Som en följd av avbrottet i de internationella förbindelserna under kriget samt den starkt ökade efterfrågan på hemmamarknaden sjönk exportens andel betydligt efter kriget. För hela den svenska gruppen var dess värde år 1947 nere i något under  $\frac{1}{5}$  och för telefonmateriel i omkring  $\frac{1}{3}$  av de sammanlagda externa leveransernas värde. En vändning inträdde under 1948, då motsvarande siffror voro  $\frac{1}{4}$  resp.  $\frac{1}{2}$ , varigenom exportens andel hade uppnått ungefär samma nivå som före kriget. Detta innebär i runt tal en fördubbling av koncernens exportvolym vid jämförelse med åren närmast före kriget.

### 3. Koncernföretagen.

LME-koncernens tillverkning och försäljning är organisatoriskt uppdelad på ett betydande antal in- och utländska företag. En plan över de viktigaste företagen inom koncernen och hur de inbördes höra samman visas å plansch sid. 79. Sammanlagt räknar koncernen ett 20-tal större eller mindre tillverkande företag med varierande tillverkningsprogram, vilkas tyngdpunkt i stort sett ligger inom telefoniens område.

LME utgör emellertid som ovan nämnts icke endast ett moderbolag för dessa olika in- och utländska bolag utan driver även själv i egen regi verkstäder i Midsommarkransen, Gröndal, Älvsjö, Karlskrona, Söderhamn och Katrineholm. Organisationen härvidlag framgår i stora drag av nämnda plansch.

#### a) Verksamheten inom Sverige.

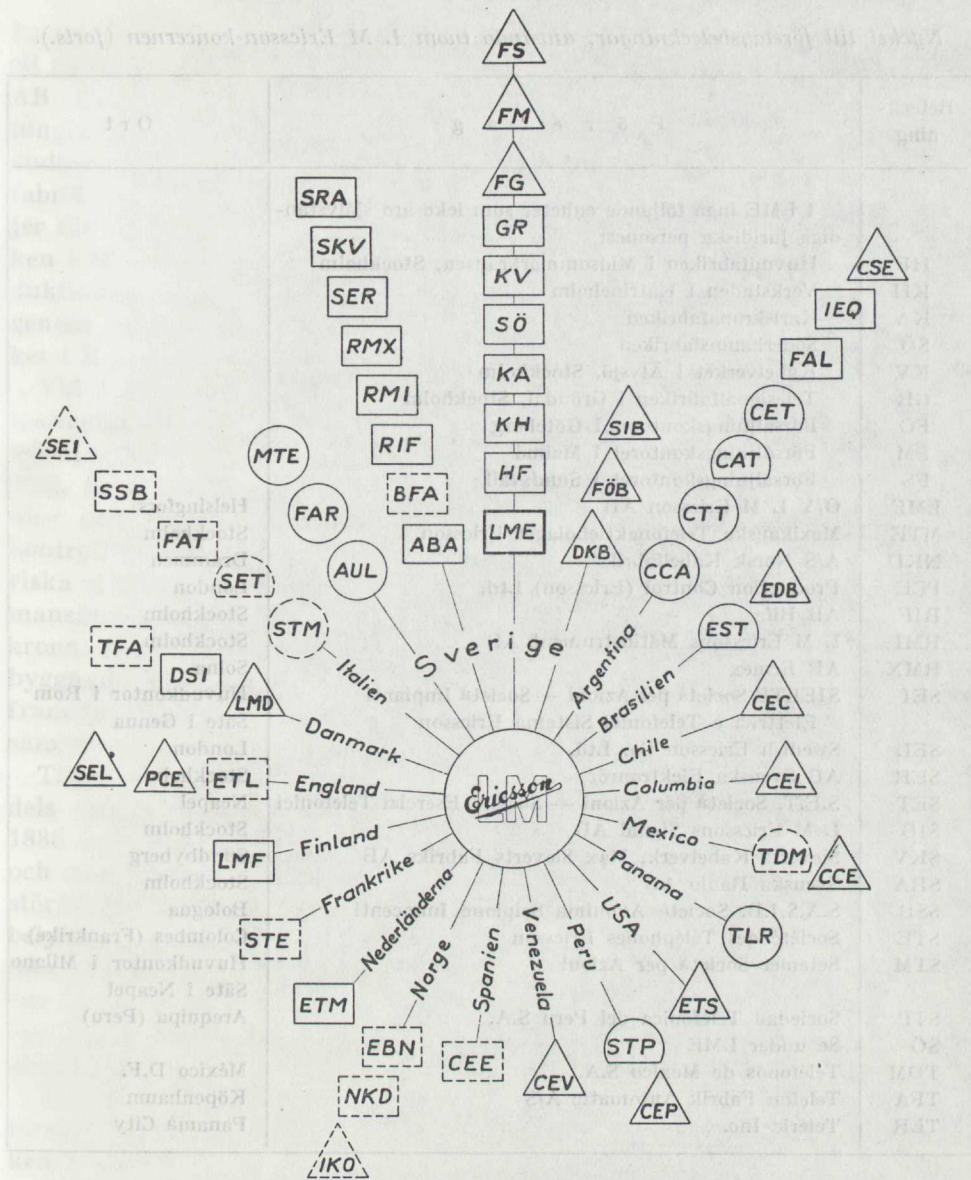
När LME:s huvudfabrik år 1941 flyttades till Midsommarkransen, innebar detta en väsentlig ökning av produktionskapaciteten. Emellertid visade det sig snart, att den större kapaciteten likväl icke var tillräcklig för att möta den enormt ökade efterfrågan på telefonmateriel från Telegrafverkets sida och övriga kunders krav på bolagets leveransförmåga; under åren 1943—1946 mer än fördubblades, värdemässigt sett, orderingången till koncernen från svenska beställare samtidigt som beställningarna från utlandet efter kriget åter ökades. En ytterligare utökning av produktionsvolymen blev därför nödvändig. I sådant syfte vidtogos åtgärder för att decentralisera produktionen, vilka bl. a. togo sig uttryck i utflyttning av olika fabrikationsobjekt från huvudfabriken i Midsommarkransen, som helt reserverades för tillverkning av telefonmateriel. Till en början bortflyttades tillverkningen av

## De inom L M Ericsson-koncernen samarbetande företagen.

Nyckel till företagsbeteckningar, använda inom L M Ericsson-koncernen.

Beteckning	F ö r e t a g	Or t
ABA	AB Alpha	Sundbyberg
AUL	AB Aulis	Stockholm
BFA	Bjurhagens Fabrikers AB	Malmö
CAT	Cía Argentina de Teléfonos S.A.	Buenos Aires
CCA	Cía Comercial de Administración S.A.	Buenos Aires
CCE	Cía Comercial Ericsson S.A.	México D.F.
CEC	Cía Ericsson de Chile S.A.	Santiago
CEE	Cía Española Ericsson S.A.	Getafe (Spanien)
CEL	Cía Ericsson Ltda.	Bogotá
CEP	Cía Ericsson S.A.	Lima
CET	Cía Entrerriana de Teléfonos S.A.	Buenos Aires
CEV	Compañía Anónima Ericsson	Caracas
CSE	Cía Sudamericana de Teléfonos L M Ericsson S.A.	Buenos Aires
CTT	Corp. Sudamericana de Teléfonos y Telégrafos S.A.	Buenos Aires
DKB	L M Ericsson Driftkontroll AB	Solna
DSI	Dansk Signal Industri A/S	Köpenhamn
EBN	A/S Elektrisk Bureau	Oslo
EDB	Ericsson do Brasil Comércio e Industria S.A.	Rio de Janeiro
EST	Empresa Sul Americana De Telefonos S.A.	Rio de Janeiro
ETL	Ericsson Telephones Ltd.	London
ETM	Ericsson Telefoon Maatschappij N.V.	Rijen (Nederländerna)
ETS	Ericsson Telephone Sales Corporation	New York
FAL	Fábrica Argentina de Lámparas S.A.	Buenos Aires
FAR	Fastighetsaktiebolaget Rådmanen No 1	Katrineholm
FAT	F.A.T.M.E. Società per Azioni — Fabbrica Aparechi Telefonici e Materiale Elettrico Brevetti Ericsson	Rom
FG	Se under LME	
FM	Se under LME	
FS	Se under LME	
FÖB	L M Ericssons Försäljnings AB	Stockholm
GR	Se under LME	
HF	Se under LME	
IEQ	Industrias Eléctricas de Quilmes S.A.	Quilmes (Argentina)
IKO	A/S Industrikontroll	Oslo
KA	Se under LME	
KH	Se under LME	
KV	Se under LME	
LMD	L M Ericsson A/S	Köpenhamn
LME	Telefonaktiebolaget L M Ericsson	Stockholm

(Forts. å nästa uppslag.)



Teckenförklaring:

*Heldragna linjer  
ange dotterbolag d.v.s. företag i vilka  
LME har aktiemajoritet eller av annan  
grund ett bestämmande inflytande.*

*Streckade linjer  
ange andra bolag än dotterbolag.*

-  Förvaltningsföretag
-  Telefondriftsföretag
-  Tillverkningsföretag
-  Försäljningsföretag

## Nyckel till företagsbeteckningar, använda inom L M Ericsson-koncernen (forts.).

Beteckning	F ö r e t a g	Ort
	I LME ingå följande enheter som icke äro självständiga juridiska personer:	
HF	Huvudfabriken i Midsommarkransen, Stockholm	
KH	Verkstaden i Katrineholm	
KA	Karlskronafabriken	
SÖ	Söderhamnsfabriken	
KV	Kabelverket i Älvsjö, Stockholm	
GR	Telesignalfabriken i Gröndal, Stockholm	
FG	Försäljningskontoret i Göteborg	
FM	Försäljningskontoret i Malmö	
FS	Försäljningskontoret i Sundsvall	
LMF	O/Y L M Ericsson AB	Helsingfors
MTE	Mexikanska Telefonaktiebolaget Ericsson	Stockholm
NKD	A/S Norsk Kabelfabrik	Drammen
PCE	Production Control (Ericsson) Ltd.	London
RIF	AB Rifa	Stockholm
RMI	L M Ericssons Mätinstrument AB	Stockholm
RMX	AB Ermex	Solna
SEI	SIELTE Società per Azioni — Società Impianti Eletttrici e Telefonici Sistema Ericsson	Huvudkontor i Rom Säte i Genua
SEL	Swedish Ericsson Co. Ltd.	London
SER	AB Svenska Elektronrör	Stockholm
SET	S.E.T. Società per Azioni — Società Esercizi Telefonici	Neapel
SIB	L M Ericssons Signal AB	Stockholm
SKV	Sieverts Kabelverk, Max Sieverts Fabriks AB	Sundbyberg
SRA	Svenska Radio AB	Stockholm
SSB	S.A.S.I.B. Società Anonima Scipione Innocenti	Bologna
STE	Société des Téléphones Ericsson	Colombes (Frankrike)
STM	Setemer Società per Azioni	Huvudkontor i Milano Säte i Neapel
STP	Sociedad Telefónica del Peru S.A.	Arequipa (Peru)
SÖ	Se under LME	
TDM	Teléfonos de México S.A.	México D.F.
TFA	Telefon Fabrik Automatic A/S	Köpenhamn
TLR	Teleric Inc.	Panamà City

kassaregisterapparater och överläts tillverkningen av elstängsel och lås på ett nybildat bolag, AB Ermex. Vidare bildades L M Ericssons Mätinstrument AB (Ermi), som i nybyggda lokaler i Ulvsunda fick övertaga bl. a. hopsättningen av elmätare, till vilka detaljerna till en början levererades från huvudfabriken, varjämte tillverkningen av telesignalmateriel flyttades till en fabrik i Gröndal. Omsider fick Ermi även övertaga all tillverkning av detaljer för elmätare. Emellertid genomfördes icke endast utflyttning från fabriken i Midsommarkransen av tillverkningar vid sidan av telefonmaterielproduktionen, utan härutöver åstadkoms ökning av telefontillverkningen även genom expansion till landsorten. Sålunda igångsattes produktion vid fabriker i Katrineholm, Norrtälje och Söderhamn samt i Karlskrona.

Vid LME tillverkas telefonapparater och telefonväxlar, automatiska och manuella för alla ändamål, apparater och anläggningar för bärfrekvenstelefone och telegrafi, pupinspolar, överdrag, apparater för tonfrekvenssignaler, brand- och tjuvalarmanläggningar, telesignalanläggningar, centralradio- och högtalaranläggningar, nivåvisare, maskinkontrollapparater, tidkontrollapparater, elektriska ur, likriktare och laddningsanordningar, elektriska ställverk samt signal- och säkerhetsapparater för järnvägar. All sammansättning av telefonapparater av standardtyp sker vid fabriken i Karlskrona, där även tillverkning av apparatdetaljer skall äga rum vid full utbyggnad, som beräknas vara färdig under 1949. I Katrineholmsfabriken framställas reläer, spolar och kugghjul, i Söderhamnsfabriken fingerskivor, samtalsräknare m. m.

Tillverkning av k a b e l bedrivs dels vid företagets kabelverk i Älvsjö och dels vid dotterföretaget Sieverts Kabelverk. Sistnämnda företag grundades 1888 och anslöts till LME-koncernen 1928. Förutom kabel för starkström och teleteknik tillverkas där bl. a. kondensatorer för faskompensering och störningsskydd, kabelboxar och annan installationsmateriel samt vattentät belysningsarmatur (s. k. Gebemateriel). Betydande nybyggnader ha planerats och delvis påbörjats vid koncernens båda kabelverk. Arbetena beräknas komma att vara genomförda inom de närmaste åren och medföra en betydande utökning av produktionen utan någon mera väsentlig personalökning.

Tillverkningen av e l m ä t a r e, som bedrivits av LME sedan kort efter första världskrigets slut, utflyttades såsom förut nämnts från huvudfabriken i Midsommarkransen för att bereda möjlighet att där öka telefonmaterieltillverkningen och omhänderhaves numera av dotterbolaget Ermi, som tillkom år 1944. Förutom elmätare tillverkar bolaget ett stort antal typer av elektriska mätinstrument. Ermis produktion täcker dock icke hela registret av mätare; således tillverkas ej specialmätare såsom maximeffekt-mätare o. d. Bolagets verkstadsutrymmen ha nyligen ökats genom en utbyggnad av fabriken i Ulvsunda, som blivit färdigställd i början av 1949. Härigenom har det blivit möjligt att från fabriken i Midsommarkransen överflytta återstående delar av detaljtillverkningen för mätarproduktionen. Vid full beläggning torde Ermis elmätarproduktion täcka den övervägande

delen av den svenska marknadens normala behov och samtidigt lämna utrymme för avsättning i proportionsvis samma omfattning som tidigare på utländska marknader.

LME:s behov av elektronrör för sina tillverkningar och anläggningar tillgodoses sedan 1940-talets början till stor del av dotterbolaget AB Svenska Elektronrör, som tillkom delvis såsom en beredskapsåtgärd. Sedan Philipkoncernens fabriker i Norrköping nedlagt sin tillverkning är företaget jämte AB Standard Radiofabrik de enda producenterna inom Sverige på detta område. Under krigsåren, då importen av elektronrör var ojämn och osäker samt efterfrågan för militära ändamål starkt stegrades, kom bolaget att inom sitt område spela en viktig roll för landets försörjning, varvid produktionen nådde sin topp. På grund av det begränsade avsättningsområdet saknas förutsättningar för en utbyggnad i sådan omfattning, som är nödvändig för att kunna effektivt möta konkurrensen från utländska storföretag. Vid bolagets bildande år 1939 tillsköt LME aktiekapitalet och har därefter under alla år tillhandahållit medel för täckande av driftunderskott. Bolagets verksamhet upprätthålles emellertid, därför att det anses vara av vikt att en viss inhemsk försörjning förefinnes på detta område.

Bland övriga svenska företag som successivt anslutits till LME-koncernen märkas främst följande: AB Alpha, grundat 1888 av Max Sievert, fogades till koncernen 1929. Bolaget, som har en huvudfabrik i Sundbyberg och en mindre fabrik i Uddevalla, arbetar huvudsakligen såsom tillverkare av detaljer åt moderbolaget och övriga svenska koncernföretag. I tillverkningen ingå bakelitpressgodis för en mångfald olika ändamål, materiel för trafiksignalanläggningar, installationsmateriel, hydrauliska pressar samt materialprovningmaskiner. — Svenska Radio AB bildades 1919 och anslöts 1927 till koncernen. Tillverkningen omfattar radiomottagare, förstärkare, mikrofoner och högtalare, sändare och mottagare för militär- och polisradio, ekoradioanläggningar samt utrustningar för högfrekvens-telefoni avsedda för moderbolagets leveranser. — Ett år 1946 bildat bolag, AB Ermex, har på sitt program tillverkning av elstängsel och har också upptagit tillverkning av lås av skilda slag. — AB Rifa är ett företag, som grundats av fabrikanter inom radioindustrien och som efter likviditets-svårigheter övertogs av ASEA. År 1945 överlät ASEA halva sitt aktieinnehav å LME, som numera sedan 1947 äger samtliga aktier. Tillverkningen omfattar väsentligen elektriska småkondensatorer för radio och telefoni, och produktionsresurserna ha under 1948 och 1949 betydligt utvidgats. — Till Ericssonsgruppens svenska företag höra vidare L M Ericssons Försäljnings AB, som omhänderhar försäljningen av LME:s produkter till den svenska kundkretsen med undantag av Telegrafverket, L M Ericssons Signal AB, som omhänderhar konstruktion och försäljning av materiel för trafiksignalanläggningar med tyngdpunkten på järnvägarnas och spårvägarnas behov samt slutligen L M Ericssons Driftkontroll AB, som försäljer eller uthyr statistikmaskiner och i samband därmed lämnar teknisk service. — I detta sammanhang bör ytterligare nämnas Bjurhagens Fabrikers AB i Malmö, ett företag som tillverkar huvudsakligen elektriska ledningar isolerade med

Tab. 36. Antal anställda vid L M Ericsson-koncernen i Sverige den 31. 12. 1939 och den 30. 9. 1949, samt teoretisk kapacitet år 1952 uttryckt i antal anställda.

Företag	Samtliga anställda 31. 12. 1939	30. 9. 1949			Teoretisk kapacitet 1952 uttryckt i antal anställda
		Anställda arbetare	Övriga anställda	Samtliga anställda	
Telefonaktiebolaget L M Ericsson					
Direktionsavdelningen, Utvecklingsavdelningen och moderföretagets personal i utlandet .....	1 30	—	160	160	200
Huvudfabriken .....	4 950	3 823	1 637	5 460	6 100
Därav: Midsommarkransen <sup>2</sup> .....	4 600	3 120	1 577	4 697	<sup>3</sup> 5 300
Verkstaden i Katrineholm .....	—	307	22	329	400
Verkstaden i Norrtälje .....	—	76	5	81	—
Montageverksamheten .....	350	320	33	353	400
Karlskronafabriken .....	—	522	80	602	700
Söderhamnsfabriken .....	—	466	46	512	600
Kabelverket i Älvsjö .....	450	489	125	614	700
Telesignalfabriken i Gröndal .....	—	292	165	457	500
Telefonaktiebolaget L M Ericsson .....	5 430	5 592	2 213	7 805	8 800
AB Alpha, Sundbyberg och Uddevalla ....	4 680	619	202	821	900
AB Ermex, Solna (inklusive AB Låsteknik)	—	67	25	92	100
AB Rifa, Ulvsunda .....	—	256	119	375	450
AB Svenska Elektronrör, Stockholm .....	20	133	76	209	250
L M Ericssons Driftkontroll AB, Solna <sup>5</sup> ..	40	17	151	168	200
L M Ericssons Försäljnings AB, Stockholm	50	253	145	398	400
L M Ericssons Mätinstrument AB, Ulvsunda	—	885	261	1 146	1 200
L M Ericssons Signal AB., Midsommarkransen	30	—	49	49	100
Sieverts Kabelverk, Max Sieverts Fabriks AB, Sundbyberg .....	1 000	1 108	443	1 551	1 600
Svenska Radio AB, Stockholm .....	740	499	220	719	1 000
Övriga koncernföretag i Sverige .....	2 560	3 837	1 691	5 528	6 200
Koncernen i Sverige .....	7 990	9 429	3 904	13 333	15 000

<sup>1</sup> 1939 fanns ännu icke Utvecklingsavdelningen.

<sup>2</sup> Uppgifterna omfatta även filialkontoren i Göteborg, Malmö och Sundsvall. Huvudfabriken låg år 1939 vid Thulegatan i Stockholm.

<sup>3</sup> 1949 voro *dessutom* ett antal hemarbetare anslutna till Huvudfabriken i Midsommarkransen. Det av dem utförda arbetet motsvarade prestationen av 250—300 arbetare i verkstaden. Hemarbetarnas insats beräknas vara ungefär densamma år 1952.

<sup>4</sup> 1939 fanns icke fabriken i Uddevalla.

<sup>5</sup> 1939 hette bolaget AB Statistikbyrån. I antalet anställda år 1939 är inräknad även den personal, som formellt tillhörde L M Ericssons Försäljnings AB men som var sysselsatt inom L M Ericssons Driftkontroll AB:s nuvarande verksamhetsområde.

gummi eller plast (vulkledningar); dess aktier ägas till hälften vardera av ASEA och LME.

Omfattningen och utvecklingen av koncernens verksamhet inom Sverige framgår av uppgifterna i tabell 36 om den anställda personalens storlek.

Under de senaste åren har brist på arbetskraft förekommit. Siffrorna för år 1949 torde emellertid i stort sett svara mot företagens behov för närvarande. Dock föreligger vid några företag alltså brist beträffande vissa kategorier av kvalificerad arbetskraft.

Uppgifterna i tabellen över beräknat antal anställda år 1952 ha lämnats i avsikt att visa den teoretiska kapaciteten hos samtliga anläggningar med den omfattning dessa beräknas ha vid slutet av 1952, oavsett i vilken omfattning denna kapacitet då kan vara utnyttjad.

#### b) *Verksamheten utomlands.*

Tidigare har nämnts, att LME redan genom det sätt varpå det tillkommit blivit både ett tillverkande företag och ett holding- eller moderbolag för en koncern, som även omfattar drifts- eller koncessionsföretag samt fabriktions- och försäljningsföretag i utlandet.

Anledningarna ha varit flera till att man tidigare inom koncernen strävat efter att bibehålla erhållna telefonkoncessioner samt även utvidga denna verksamhet till nya områden och i anslutning därtill bilda driftsbolag, oaktat sådana bolag i förhållande till fabriktionsföretag kräva betydligt större tillskott av kapital. Förutom att driftsbolagen verkat i goodwillfrämjande riktning medförde deras tillkomst, att pålitliga avsättningsmarknader skapades för koncernens produkter med därav följande större jämnhet i sysselsättningen. Vidare öppnades möjlighet att i driftsbolagen praktiskt utprova nykonstruktioner, innan dessa ansågos färdiga att släppas ut i allmänna marknaden. På senare tid har emellertid en annan tendens gjort sig gällande. De ur den världspolitiska utvecklingen härrörande större ekonomiska riskerna i fråga om koncessionsbolagen ha nämligen medfört en strävan att i stället för att vidga koncessionsdriften inrikta verksamheten på fabrikation och försäljning.

Bland koncernens utländska intressen inom Skandinavien kan till en början nämnas AS Elektrisk Bureau i Oslo. Detta bolag är Norges största tillverkare av telefonmateriel med omkring 1 250 anställda. LME övertog 1928 vissa intressen i företaget och är numera med ett innehav av omkring 40 procent av aktierna dess störste aktieägare. Livligt samarbete råder med gemensam teknik och ömsesidiga licensavtal.

Sedan början av 1930-talet har LME i Danmark ett försäljningsbolag. För att tillgodose danska intressen av inhemsk tillverkning förvärvade LME år 1946 genom sitt danska försäljningsbolag 49 procent av aktierna i Telefon Fabrik Automatic AS. Denna fabrik, som sedermera utvidgats, sysselsätter omkring 600 personer.

I Finland har LME sedan flera år haft ett försäljningsbolag. Med hänsyn till krav på inhemsk tillverkning från myndigheter i detta land har bolaget år 1941 även här igångsatt tillverkning av telefonmateriel. Antalet anställda utgör något över 250.

Vad övriga europeiska länder angår kan först nämnas England, där LME:s intressen främst äro knutna till Ericsson Telephones Ltd. Såsom i det före-

gående antytts startades detta företag i början på 1900-talet av AB L. M. Ericsson & Co; LME äger numera endast en betydande minoritetspost av aktierna. Företaget driver två telefonfabriker, som sysselsätta sammanlagt omkring 5 000 arbetare. Den engelska telefonindustrien har tillsammans med det engelska Post Office utvecklats en speciell teknik med egna typer av apparater och automatsystem. Av denna anledning är det tekniska samarbetet mellan LME och Ericsson Telephones Ltd icke särdeles omfattande. — I Frankrike äger LME cirka 45 procent av aktiekapitalet i ett företag Société des Téléphones Ericsson, som driver en av AB L. M. Ericsson & Co i seklets början startad telefonfabrik. Företaget sysselsätter omkring 1 700 personer. Liksom i England fullföljes tillverkningen efter ett av den inhemska telefonförvaltningen fastställt system. — I Holland, där LME sedan gammalt haft god marknad, äger LME ett fabriksföretag, som sysselsätter bortåt 300 personer. Företaget köper i stor utsträckning från LME telefonstationsutrustningar i helt eller delvis färdigt skick samt delar för tillverkning av telefonapparater för leveranser till holländska telefonförvaltningar. Under 1947 har tillskott av kapital lämnats från LME:s sida för att möjliggöra utökning av det holländska företagens kapacitet. — LME:s intressen i Italien äro genom ett holdingbolag (Setemer) med italiensk aktiemajoritet knutna i första hand till ett telefondriftsföretag, som erhållit koncession å telefondriften i det sydligaste av de fem koncessionsdistrikten i Italien. I fråga om materiel och anläggningar betjänas detta företag av en till holdingbolaget hörande fabrik i Rom, som sysselsätter inemot 1 000 anställda, ävensom ett försäljnings- och nätbyggnadsbolag i Rom. Vid telefondriften tillämpas sedan gammalt svensk teknik. Till Setemergruppen hör även en fabrik i Bologna med övervägande mekanisk tillverkning. — I Spanien, där telefonmarknaden domineras av amerikanska företag, inskränker sig LME:s intressen till ett fabriksföretag, beläget nära Madrid, i vilket omkring 250 personer sysselsätts. Tillverkningen omfattar huvudsakligen järnvägssignalmateriel. — Av de före och efter sekelskiftet grundade koncessions- och tillverkningsbolagen i Ryssland och Polen tvingades företagen i Ryssland att i samband med den ryska revolutionen inställa sin verksamhet. Företagen i Polen ha under mellankrigsåren bedrivit en intensiv verksamhet, som bl. a. medförde att koncessionsbolaget vid andra världskrigets utbrott uppnådde ett apparatantal av ca 140 000. Efter den förstörelse, som det polska bolagets materiella tillgångar utsattes för under det andra världskriget och inför koncessions-tidens utgång, har LME genom avtal i oktober 1947 med polska regeringen tillförsäkrats viss ersättning för sina nationaliserade intressen i såväl det polska telefonbolaget som fabriksföretaget. Inför den hotande politiska utvecklingen före det andra världskriget drog LME 1938—1939 tillbaka sina intressen i Österrike och Ungern genom därvarande bolags försäljning till utomstående. Som en följd av det andra världskriget har ävenledes intressena i Rumänien och Jugoslavien likviderats och företaget i Tjeckoslovakiet och Estland mot viss ersättning nationaliserats.

LME-koncernens intressen utanför Europa kunna sägas vara koncentre-

rade till Syd- och Mellanamerika. Verksamheten bedrivs i huvudsak genom försäljningsbolag utom i Mexico och Argentina, där telefondriftsrörelsen in-  
tar en betydelsefull ställning. Någon telefonfabrik utanför Europa ingår ej i koncernen.

#### 4. Forskningsverksamhet.

Den moderna teletekniken befinner sig i snabb utveckling; ett företag som vill hålla sig i täten måste därför bedriva ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete. LME-koncernen har också alltmera målmedvetet utvecklat denna sida av sin verksamhet. Under senare tid har sålunda bildats en särskild forsknings- och utvecklingsavdelning, som med tillhörande laboratorium inrymts i en nybyggnad uppförd i direkt anslutning till fabriksbyggnaden i Midsommarkransen. Denna nya avdelning skall bl. a. omhändertaga sådana forsknings- och utvecklingsproblem, som antingen icke hunnit bli behandlade inom ramen för moderbolagets eller dotterbolagens löpande tekniska verksamhet, eller också på grund av sin natur kräva större resurser. Samtliga kostnader inom moderbolaget exklusive kabelverket i Älvsjö, som kunna hänföras till utvecklings- och forskningsarbete, ha under de senaste åren rört sig om ca 5 milj. kronor, en summa som för 1948 beräknats motsvara 6 % av nettofaktureringen. De sammanlagda kostnaderna för utveckling och forskning inom koncernens helt svenska grupp har för 1948 skattats till över 8 milj. kronor.

Det synes sannolikt att utvecklings- och forskningsverksamheten även i fortsättningen kommer att öka i omfattning. Telekommunikationsområdet befinner sig nu i en mycket snabb utveckling mot nya och förbättrade lösningar av aktuella problem; ökade krav komma säkerligen undan för undan att ställas från sjöfartens, luftfartens, järnvägarnas, försvarets, rundradions och televisionens sida.

## KAP. 4.

**Utrikeshandeln med elektroteknisk materiel.**

Den svenska marknaden för elektroteknisk materiel har ständigt stått i viss förbindelse med utlandet. Intensiteten i dessa förbindelser har emellertid växlat, och man kan i detta avseende urskilja åtminstone fyra olika ske- den, vilka återspeglas i tabell 37.

Fram till krisen 1932 bildade export och import ett mycket betydande in- slag i svensk produktion respektive konsumtion. Exportens andel av pro- duktionen låg över  $\frac{2}{5}$  och steg vissa år till närmare  $\frac{1}{2}$ . Man får intrycket av en relativt starkt specialiserad industri, i hög grad inriktad på export. Däremot svarade ett förhållandevis stort behov av importerade varor. Im- portens andel av förbrukningen växlade mellan  $\frac{1}{2}$  och  $\frac{2}{5}$ . Den bestod till betydande del av varor, som ej tillverkades inom landet.

Under återstoden av 1930-talet försvagades förbindelserna med utlandet. Efter en nedgång under krisen steg exporten mot slutet av 1930-talet vär- demässigt åter upp till 1920-talets nivå, men försäljningen på hemmamark- naden hade samtidigt mer än förubblats och exportens andel av produktio- nen sjönk under  $\frac{1}{3}$ ; mot slutet av 1930-talet uppgick den endast till drygt  $\frac{1}{4}$ . Importens andel av förbrukningen stannade tämligen regelbundet vid  $\frac{2}{10}$ . Orsaken till de försvagade förbindelserna med utlandet får troligen sö- kas både inom och utom landet. 1930-talet karakteriserades som bekant av växande hinder för den internationella handeln. Tendensen mot ökad själv- försörjning i varje enskilt land blev därför allmän. I Sverige utvecklades samtidigt elektroindustrien mot ökad mångsidighet, en utveckling som be- främjades av den stigande inhemska konsumtionen och av växande tekniska resurser.

Avspärrningen under krigsåren medförde givetvis en nedgång av både ex- port och import. Samtidigt stimulerades utvecklingen av ny inhemska pro- duktion för att ersätta tidigare import. Produktionen inriktades under perio- den mer än tidigare på hemmamarknaden, och tendensen mot större mång- sidighet förstärktes.

Bristen på elektrotekniska varor var stor i hela världen även efter kriget och då framför allt under åren 1945—1947. Trots stora investeringar inom den elektrotekniska industrien, hade kapaciteten under de första efterkrigs- åren ännu icke hunnit byggas ut i proportion mot de ökade behoven. Följden blev en synnerligen stark uppgång i importen. Exportkvoten visade en sti- ganda tendens men nådde dock ej upp till 1930-talets nivå. Under 1948 har emellertid utrikeshandeln med elektroteknisk materiel företett drag, som

**Tab. 37. Produktion, export, import och förbrukning av elektroteknisk materiel under vissa år mellan 1913 och 1948.**

Å r	Produktion (P)	Export (E)	Import (I)	Förbrukning (P + I - E)	Import i % av förbruk- ningen	Export i % av produk- tionen
	1 000 kronor				%	
1913.....	32 784	13 102	12 371	32 053	38·6	40·0
1925.....	88 592	36 169	28 205	80 628	35·0	40·8
1929.....	140 749	67 909	44 680	117 520	38·0	48·2
1930.....	149 596	72 985	54 925	131 536	41·8	48·8
1931.....	138 557	56 739	51 602	133 420	38·7	40·9
1932.....	114 587	37 652	35 521	112 456	31·6	32·9
1933.....	117 033	36 490	32 345	112 888	28·7	31·2
1934.....	143 384	45 966	43 147	140 565	30·7	32·1
1935.....	170 587	48 448	54 813	176 452	30·8	28·4
1936.....	195 809	50 445	58 571	203 935	28·7	25·8
1937.....	239 542	65 957	78 939	252 524	31·3	27·5
1938.....	266 620	70 079	84 696	281 238	30·1	26·3
1939.....	294 091	73 997	102 032	322 126	31·7	25·2
1940.....	288 159	45 970	76 002	318 191	23·9	16·0
1941.....	325 879	58 231	71 742	339 390	21·1	17·9
1942.....	381 369	48 541	74 647	407 475	18·3	12·7
1943.....	414 072	43 202	79 194	450 064	17·6	10·4
1944.....	468 877	37 345	58 508	490 040	11·9	8·0
1945.....	386 016	56 324	28 353	358 045	7·9	14·6
1946 a <sup>1</sup> .....	644 683	114 875	81 273	611 081	13·3	17·8
1946 b <sup>1</sup> .....	643 402	114 875	81 273	609 800	13·3	17·9
1947.....	724 046	128 798	224 978	820 226	27·4	17·8
1948.....	<sup>2</sup> 846 815	171 139	208 059	883 735	23·5	20·2

*Källa:* Handel och Industri, utgivna av Kommerskollegium.  
<sup>1</sup> Jfr kap. 1, s. 16. — <sup>2</sup> 1948 års produktionssiffra är preliminär och delvis approximativ.

starkt avvika från läget under de närmast föregående åren och framför allt år 1947. Exporten har sålunda visat en anmärkningsvärd uppgång, samtidigt som importen minskat, bl. a. till följd av importrestriktionerna.

Den relativa tillbakagången av exporten och importen under de här behandlade åren utesluter icke, att en viss ökning av deras absoluta volym ägt rum. På grund av ovissheten om prisutvecklingen kunna några säkra slutsatser i detta avseende dock icke dragas. Tydligt är emellertid, att exportvolymen under 1920-talet låg högre än år 1913 samt att någon mera betydande ökning över 1920-talets nivå ej ägde rum under 1930-talet. Så var icke heller fallet under de första åren efter det andra världskriget. Under 1948 har emellertid en uppgång ägt rum, som pekar mot en avsevärt högre nivå än före kriget. Även importvolymen steg i slutet av 1920-talet betydligt över 1913 års nivå. Under slutet av 1930-talet ökade importen, så att den troligen omkring fördubblades i jämförelse med slutet av 1920-talet. Denna högre nivå har sannolikt även uppnåtts efter det senaste kriget.

De aktuella tendenserna i fråga om exportkapacitet och importmöjligheter behandlas i kap. 5.

**Tab. 38. Produktion, export, import och förbrukning av elektroteknisk materiel med fördelning på olika varugrupper under vissa år mellan 1929 och 1948.**  
1 000 kr.

Varugrupper		1929	1937	1938	1939	1946 a	1947	1948 <sup>2</sup>
I. Generatorer, motorer, transformatorer o. d.	P <sup>1</sup>	34 260	44 871	53 366	56 496	101 411	110 020	139 520
	E <sup>1</sup>	22 670	17 390	17 772	19 832	21 140	21 381	29 270
	I <sup>1</sup>	5 552	10 177	11 184	11 814	9 460	33 216	38 902
	F	17 142	37 658	46 778	48 478	89 731	121 855	149 152
II. Motstånd, kontroller, strömställare m. m.	P	11 932	21 475	25 656	28 677	66 735	73 263	104 878
	E	4 095	4 276	4 557	4 892	3 595	4 567	10 984
	I	5 235	12 175	11 755	15 478	10 310	23 151	19 855
	F	13 072	29 374	32 854	39 263	73 450	91 847	113 749
III. Ackumulatorer och element	P	5 643	10 168	11 800	13 350	41 231	38 065	39 866
	E	2 941	2 107	2 354	2 126	9 047	10 019	12 629
	I	4 543	2 277	2 365	2 410	1 477	2 507	2 999
	F	7 245	10 338	11 811	13 634	33 661	30 553	30 236
IV. Dynamoborstar, kol- och grafit-elektroder	P	1 316	1 832	2 338	1 891	4 043	3 925	4 000
	E	346	603	708	748	1 259	1 277	913
	I	2 185	3 231	3 457	4 487	4 584	5 691	7 174
	F	3 155	4 460	5 087	5 630	7 368	8 339	10 261
V. Diverse elektrotekniska apparater	P	39 052	62 851	70 440	75 949	182 146	217 603	253 692
	E	18 772	12 793	16 444	20 863	48 825	53 203	71 634
	I	16 003	28 359	28 583	33 071	25 136	51 594	52 364
	F	36 283	78 417	82 579	88 157	158 457	215 994	234 422
VI. Diverse hushålls- och elektromekaniska apparater	P	20 838	27 598	30 491	31 741	49 200	56 399	62 250
	E	13 500	21 309	20 389	18 247	18 791	26 531	32 486
	I	1 130	7 829	10 794	13 068	8 750	44 090	19 790
	F	8 468	14 118	20 896	26 562	39 159	73 958	49 554
VII. Diverse elektrotekniska apparater	P	2 083	6 637	8 953	10 727	45 673	48 888	52 245
	E	181	295	421	465	3 812	4 336	4 101
	I	229	1 027	1 173	1 519	910	2 342	3 222
	F	2 131	7 369	9 705	11 781	42 771	46 894	51 366
VIII. Lampor och belysningsmateriel	P	34 131	17 790	17 803	20 795	52 852	62 196	64 300
	E	4 529	1 324	1 879	1 893	5 345	4 721	5 768
	I	5 300	5 422	5 920	7 850	11 120	20 327	12 511
	F	4 902	21 888	21 844	26 752	58 627	77 802	71 043
IX. Ledningsmateriel	P	21 494	46 320	45 773	54 465	101 392	113 687	126 064
	E	875	5 860	5 555	4 931	3 061	2 763	3 354
	I	4 503	8 442	9 465	12 335	9 526	42 060	51 242
	F	25 122	48 902	49 683	61 869	107 857	152 984	173 952
Samtliga grupper	P	140 749	239 542	266 620	294 091	644 633	724 046	846 815
	E	67 909	65 957	70 079	73 997	114 875	128 798	171 139
	I	44 680	78 939	84 696	102 032	81 273	224 978	208 059
	F	117 520	252 524	281 237	322 126	611 081	820 226	883 735

<sup>1</sup> P = produktion; E = Export; I = import; F = förbrukning (F = P + I - E). — <sup>2</sup> 1948 års produktionssiffror äro preliminära och delvis approximativa. — <sup>3</sup> Håri ingår — i motsats till vad som var fallet beträffande exporten och importen — ej elektrisk belysningsmateriel, som ej var särskilt specificerad i industristatistiken. Under de följande åren ingår den dock i uppgifterna beträffande produktionen.



sluter telefoner och radioapparater, framträdde liknande tendenser. Exportens andel sjönk från  $\frac{1}{3}$  år 1929 till drygt  $\frac{1}{4}$  i slutet av 1930-talet och drygt  $\frac{1}{8}$  efter kriget. På motsvarande sätt sjönk importens andel från knappt hälften ned mot  $\frac{1}{4}$ . Anspråken från hemmamarknaden ha sålunda även här trängt exporten i bakgrunden. Även på detta område har emellertid år 1948 medfört en markerad ökning av exporten.

Gruppen »diverse hushålls- och elektromekaniska apparater» var under 1929 den mest utpräglade exportindustrien inom elbranschen. Utvecklingen av exporten har emellertid, särskilt efter kriget, varit förhållandevis svag, så att hemmamarknaden blivit mer dominerande. Under 1948 har dock exporten i viss mån återtagit sin forna position. Importrestriktionerna i andra länder torde på detta område i särskilt hög grad ha lagt hinder i vägen för exporten.

Utvecklingen inom övriga mindre grupper visar liknande tendenser.

**Tab. 40. Import av elektroteknisk materiel med fördelning på viktigare inköps- resp. ursprungsländer under vissa år mellan 1929 och 1948.<sup>1</sup>**

Inköps- resp. ursprungland	1929	1938	1946	1947	1948
	<i>1 000 kr.</i>				
De nordiska länderna .....	4 116	4 298	9 815	13 121	15 328
Tyska riket .....	28 321	46 978	1 688	1 728	4 281
Nederländerna .....	3 748	7 680	14 041	21 371	20 007
Belgien .....	75	1 488	2 455	13 752	11 359
Storbritannien .....	3 280	5 387	12 378	29 776	56 838
Frankrike .....	333	430	2 576	5 429	6 452
Italien .....	12	109	1 147	17 883	18 026
Schweiz .....	657	1 783	10 183	14 282	14 793
Tjeckoslovakien .....	93	741	3 783	14 208	6 333
Ungern .....	344	1 482	1 354	2 668	2 816
USA .....	3 348	13 529	20 548	86 716	48 402
Övriga länder .....	353	791	1 305	4 044	3 424
Summa	<b>44 680</b>	<b>84 696</b>	<b>81 273</b>	<b>224 978</b>	<b>208 059</b>
	<i>Procent.</i>				
De nordiska länderna .....	9.2	5.1	12.1	5.8	7.4
Tyska riket .....	63.4	55.5	2.1	0.8	2.1
Nederländerna .....	8.4	9.1	17.3	9.5	9.6
Belgien .....	0.2	1.7	3.0	6.1	5.5
Storbritannien .....	7.3	6.4	15.2	13.2	27.3
Frankrike .....	0.8	0.5	3.2	2.4	3.1
Italien .....	0.0	0.1	1.4	8.0	8.7
Schweiz .....	1.4	2.1	12.5	6.4	7.1
Tjeckoslovakien .....	0.2	0.9	4.7	6.3	3.0
Ungern .....	0.8	1.7	1.7	1.2	1.3
USA .....	7.5	16.0	25.3	38.5	23.3
Övriga länder .....	0.8	0.9	1.5	1.8	1.6
Summa	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

<sup>1</sup> Inköpsländer 1929 och ursprungsländer under senare i denna tabell angivna år.

Den relativt ogynnsamma utvecklingen av exporten av starkströmsmateriel framgår av tabell 39. Grupperna I och II, som med en viss förenkling skulle kunna betecknas som ASEA-materiel, ha gått tillbaka i relativ betydelse i förhållande till den totala elektrotekniska exporten, från  $\frac{2}{5}$  år 1929 till omkring  $\frac{1}{3}$  i slutet av 1930-talet och slutligen till omkring  $\frac{1}{5}$  efter kriget; såsom nyss framhållits sammanhänger denna relativa tillbakagång både med förändringar på utlandsmarknaden och med den svenska marknadens växande anspråk. De grupper, som ökat i relativ betydelse, voro i stället ackumulatorer och element, elektrotermiska apparater (grupp VII) samt främst telefon- och radiomateriel m. m. (grupp V), som 1948 svarade för mer än 40 % av den elektrotekniska exporten. Såsom framgår av bilaga 4, var det främst radioapparater samt elmedicinska apparater, elmätare samt diverse specialapparater (likriktare, skär- och svetsmaskiner m. m.), som ökat i betydelse. Mellan åren 1938 och 1947/48 minskades telefon- och telegrafmaterielens andel av exportvärdet för denna grupp (V) från 65 % till 53 %.

Ett närmare studium av exportstatistiken visar, att exporten är starkt utspridd över ett stort antal länder (se bilaga 5). Den ställer i motsvarande grad krav på en starkt differentierad försäljningsorganisation.

Importen av elektrisk materiel var före kriget i hög grad koncentrerad till ett fåtal länder (se tabell 40 samt bilaga 6). Bland dessa dominerade Tyskland fullständigt med närmare  $\frac{2}{3}$  av hela elimporten år 1929 och mer än  $\frac{1}{2}$  år 1938. Tysklands tillbakagång under 1930-talet som leverantör uppvägdes av USA:s frammarsch. Vid sidan av dessa länder spelade endast Storbritannien och Nederländerna någon större roll som inköpskällor.

Det tomrum i importen av elektroteknisk materiel, som uppstått genom Tysklands sammanbrott, har såsom framgår av tabell 40 främst fyllts genom ökad import från USA, som efter kriget haft den största leveransförmågan. På grund av den genom bristen på valuta (framför allt dollarvaluta) framkallade importbegränsningen har dock införseln från USA undergått en minskning med nära nog 50 % mellan 1947 och 1948. Under det sistnämnda året har i stället Storbritannien framträtt som det främsta importlandet. En ökning av Belgiens och Italiens andel i importen inträdde även under de senare åren, vilket sammanhänge framför allt med ökad kabelimport (jfr bilaga 6). Uppgången i införseln från Schweiz och Tjeckoslovakien var till väsentlig del betingad av ökad export från dessa länder av elektriska maskiner och »specialapparater». — Det synes sannolikt, att fortsatta förändringar i importens länderfördelning komma att äga rum som en följd av å ena sidan den europeiska och framför allt den tyska produktionens reorganisation och å andra sidan en troligen även under de närmaste åren kvarstående brist på dollarvaluta.

## KAP. 5.

**Den elektrotekniska industriens kapacitetsproblem.****1. Marknadsläget efter kriget.**

Åren närmast efter kriget kännetecknades i Sverige som bekant av en investeringsverksamhet, som i storlek överträffade alla tidigare erfarenheter. Särskilt utpräglad var denna investeringskonjunktur på sådana områden som kraftverk, industri samt bostadsbyggande. Även kommunerna och de enskilda hushållen deltog i denna investeringskonjunktur. Allmänheten hade under kriget icke kunnat fylla sitt behov av diverse hushållsapparater och hade å andra sidan efter kriget större ekonomiska möjligheter än tidigare att tillfredsställa sina önskningar.

Till den starka ökningen av efterfrågan bidrog att bränslepriserna även efter kriget lågo kvar på en hög nivå. Detta förhållande jämte de gynnsamma erfarenheterna av elektrovärmens användning föranledde en stor efterfrågan på ugnar och andra elektrovärmeapparater för industrien liksom på elektriska spisar för hemmen.

Den forcerade investeringsverksamheten framför allt inom kraftverksindustrien åstadkom en ansvällning i beställningsönskemålen för elektrisk utrustning, efter det att omedelbart dessförinnan under åren 1942—44 en markerad nedgång av orderinströmningen till den svenska starkströmsindustrien konstaterats och samtidigt med att denna industri under år 1945 lamslagits i fem månader av verkstadsstrejken. Då vidare material- och arbetskraftsbrist rådde, kunde den svenska starkströmsindustrien icke tillgodose det av kunderna önskade leveransprogrammet. Svårigheterna att få fram tillverkningar av elektrotekniskt porslin kom härvid att spela en viktig roll. Som importmöjligheterna samtidigt begränsades genom Tysklands bortfall som leverantör — Tyskland svarade som framgår av kap. 4 före kriget för omkring  $\frac{1}{3}$  av den svenska förbrukningen av elektrisk materiel — kunde den hastiga efterfrågeökningen icke tillgodoses, utan kraftverksindustriens och övriga industriers investeringsprogram måste uttänjas i tiden. Särskilt stor knapphet och långa leveranstider uppkommo för de mest efterfrågade materielgrupperna, bl. a. generatorer, transformatorer, högspänningsbrytare och högspänningsapparater, men även på motorer, elektricitetsmätare och installationsmateriel rådde markerad knapphet.

Förlängningen av leveranstiderna hade på känt sätt en tendens att förstärka sig själv. Köparna måste planera sina inköp längre i förväg och

planerade ofta för flera år framåt för att säkerställa sin försörjning. I vissa fall torde order ha dubblerats för att säkerställa erforderliga leveranser och i viss utsträckning torde förbrukarna ha lagt upp större lager än normalt av materiel och reservdelar i syfte att säkra sig för störningar i driften.

## 2. Den långsiktiga expansionen och kapacitetsfrågan.

Den ansvallning av efterfrågan, som framträtt i företagens orderstockar under åren närmast efter kriget, har sålunda givit en överdriven bild av ökningen av de löpande behoven. Å andra sidan är det tydligt att en mycket kraftig och troligen bestående ökning ägt rum av den löpande förbrukningen av elektrisk materiel. Detta framgår vid ett studium av förändringarna i förbrukningen av elektrisk energi (diagram 2). Sedan flera årtionden har utvecklingen av den svenska förbrukningen av elektrisk energi följt en exponentiell trend med en stegring av 6,5 % per år. Sedan tiden före kriget motsvarar detta en ökning med omkring 50 %. För den framtida utvecklingen av behovet av elektrisk kraft ha alternativa prognoser uppgjorts. Diagrammet återger tre sådana alternativ, ett med oförändrad procentuell årlig stegring med 6,5 % samt två med en jämn årlig ökning med 500 resp. 800 MWh/år. Till vilket alternativ utvecklingen närmast kommer att ansluta sig blir beroende av en rad faktorer, allmänna konjunkturer, bränslekostnader m. m. Emellertid räknar man allmänt med en fortsatt stegring i anslutning till den utveckling, som ägt rum under de senaste årtiondena.

De utbyggnader av den svenska vattenkraften, som nu planeras, komma under åren 1952/53 att medföra ungefär en fördubbling av kapaciteten jämfört med förkrigsnivån. Det säger sig självt att en sådan ökning måste motsvaras av en betydande ökning i förbrukningen av elektrisk materiel. Att närmare fastställa relationen mellan förbrukningen av elektrisk kraft och av elektrisk materiel är dock icke möjligt. Bland annat inträda successivt förskjutningar mellan olika förbrukningsområden, som i olika grad ställa anspråk på elektrisk materiel.

## 3. Materiel för kraftverk och kraftdistribution.

Det är naturligt att räkna med ett särskilt intimt samband mellan kraftproduktion och materieförbrukning ifråga om den materiel, som utnyttjas för den elektriska kraftens produktion och distribution. Den nya materiel, som årligen behövs för dessa ändamål, borde vid oförändrade tekniska förutsättningar stå i proportion till den årliga utbyggnaden av kraftverken. När den utbyggda vattenkraften fördubblas borde sålunda vid oförändrad expansionstakt räknad i procent behovet av kraftverksutrustningar och överföringsapparaturl fördubblas. Den svenska produktionen skulle följaktligen behöva fördubblas för att i samma utsträckning som före kriget täcka de inhemska behoven. En sådan ökning i jämförelse med förkrigstiden framstår emellertid som ett minimum, om

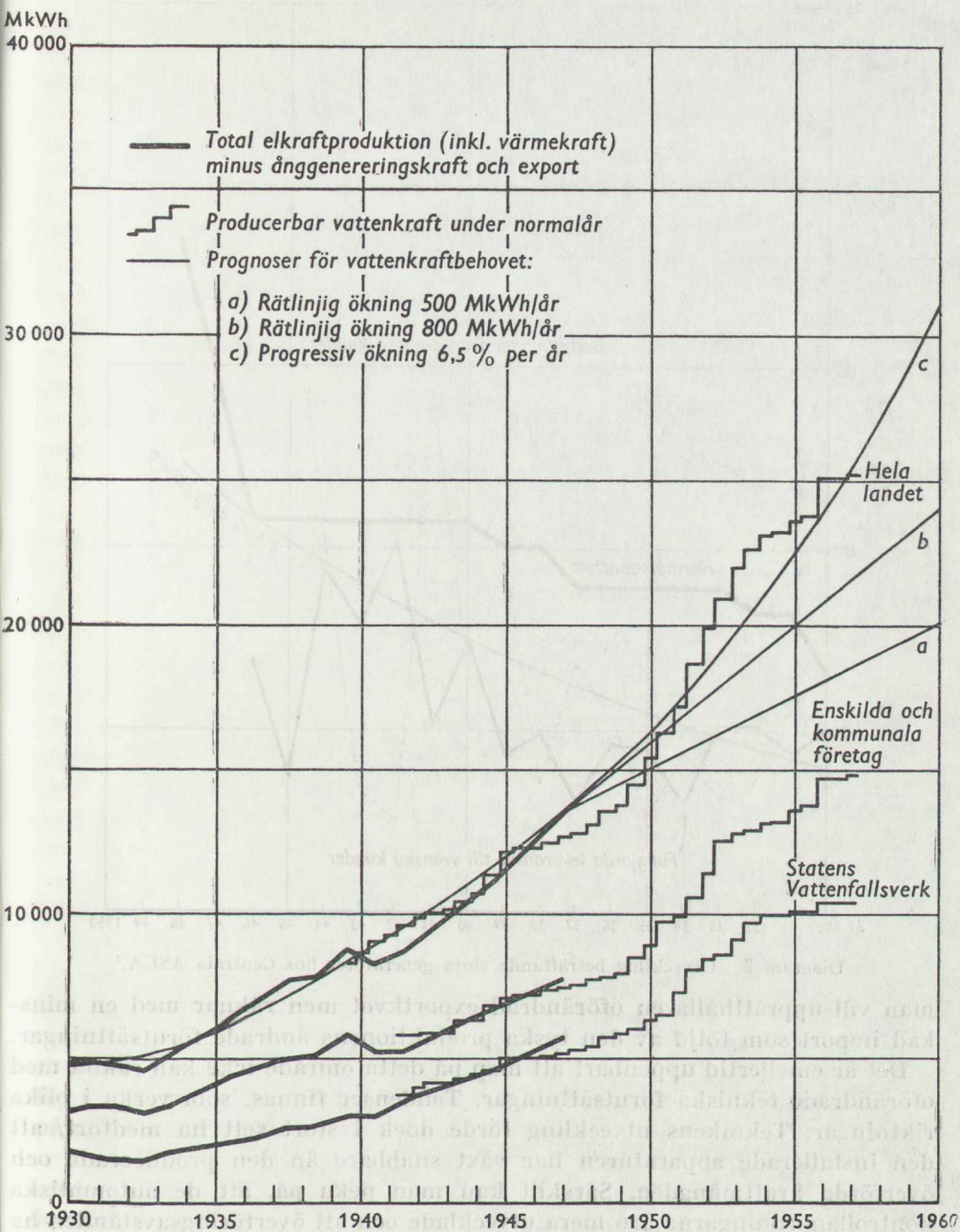


Diagram 2. Kraftverkens kapacitet och produktion 1930—1960 enligt uppgifter från mars 1947.

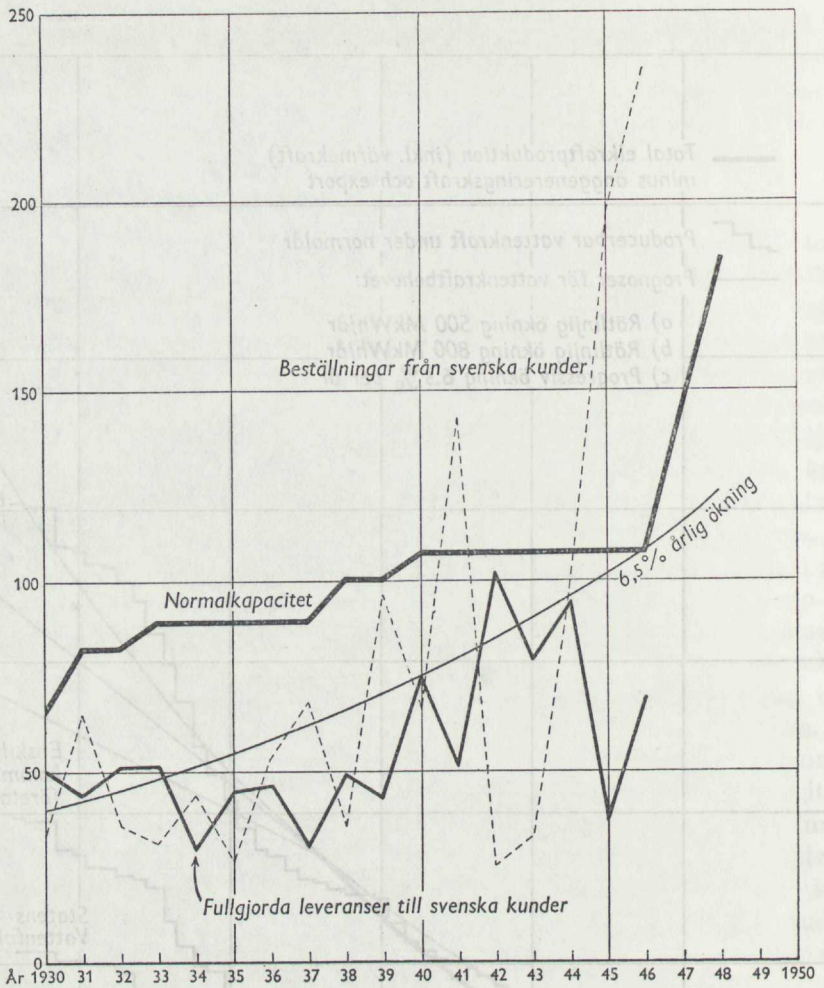


Diagram 3. Utveckling beträffande stora generatorer hos Centrala ASEA.<sup>1</sup>

man vill upprätthålla en oförändrad exportkvot men räknar med en minskad import som följd av den tyska produktionens ändrade förutsättningar.

Det är emellertid uppenbart att man på detta område icke kan räkna med oförändrade tekniska förutsättningar. Tendenser finnas, som verka i olika riktningar. Teknikens utveckling torde dock i stort sett ha medfört, att den installerade apparaturen har växt snabbare än den producerade och överförda kraftmängden. Särskilt kan man peka på, att de automatiska kontrollanordningarna äro mera utvecklade och att överföringsavstånden ha ökats, vilket icke endast direkt har ökat materielåtgången utan även har

<sup>1</sup> Kurvan visar den ökning av normalkapaciteten på vilken utbyggnadsplanerna siktade år 1946. På grund av svårigheterna med material, arbetskraft, byggnadstillstånd m. m. har färdigställandet av erforderliga verkstäder försenats, varjämte normalkapaciteten på grund av bristen på arbetskraft icke kunnat helt utnyttjas.

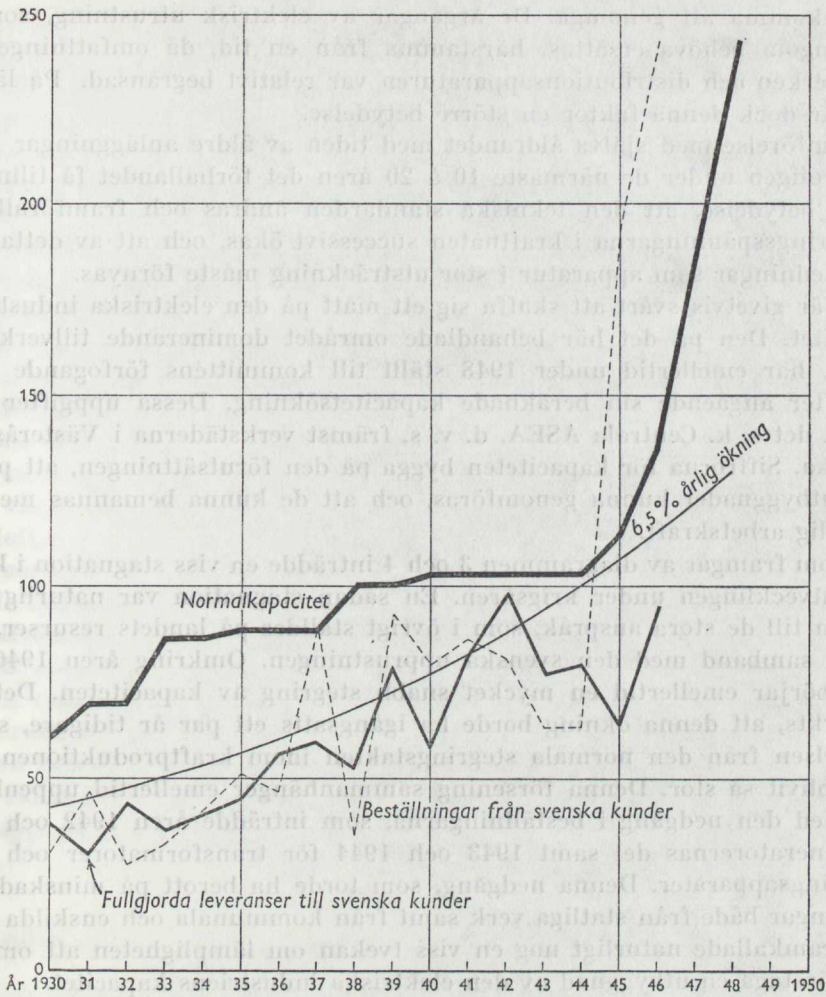


Diagram 4. Utveckling beträffande transformatorer och högspänningsapparater hos Centrala ASEA.<sup>1</sup>

skapat nya problem, som måste lösas med hjälp av ny teknisk apparatur. Dessa tekniska förändringar tendera sålunda att ytterligare öka anspråken på den elektriska industriens kapacitet.

Vid sidan av utbyggnaden av kraftverk och kraftnät måste man räkna med ett visst behov av ersättning av äldre anläggningar. Både apparater och ledningar åldras med tiden. Men livslängden synes vara så lång och förnyelsekostnaden ofta så begränsad, att denna faktor måste komma att spela en relativt underordnad roll vid den snabba expansion, som kraftproduktionen och förbrukningen hittills genomgått och även under de närmaste åren

<sup>1</sup> Se not å föregående sida. Beträffande transformatorer och högspänningsapparater har den planerade toppkapaciteten ytterligare höjts.

synes komma att genomgå. De årgångar av elektrisk utrustning, som så småningom behöva ersättas, härstamma från en tid, då omfattningen av kraftverken och distributionsapparaturen var relativt begränsad. På längre sikt får dock denna faktor en större betydelse.

I jämförelse med själva åldrandet med tiden av äldre anläggningar kommer troligen under de närmaste 10 à 20 åren det förhållandet få tillmätas större betydelse, att den tekniska standarden ändras och framförallt att överföringsspänningarna i kraftnäten successivt ökas, och att av detta skäl såväl ledningar som apparatur i stor utsträckning måste förnyas.

Det är givetvis svårt att skaffa sig ett mått på den elektriska industriens kapacitet. Den på det här behandlade området dominerande tillverkaren, ASEA, har emellertid under 1948 ställt till kommitténs förfogande vissa uppgifter angående sin beräknade kapacitetsökning. Dessa uppgifter avse endast det s. k. Centrala ASEA, d. v. s. främst verkstäderna i Västerås och Ludvika. Siffrorna för kapaciteten bygga på den förutsättningen, att planerade utbyggnader kunna genomföras, och att de kunna bemannas med erforderlig arbetskraft.

Såsom framgår av diagrammen 3 och 4 inträdde en viss stagnation i kapacitetsutvecklingen under krigsåren. En sådan stagnation var naturlig med hänsyn till de stora anspråk, som i övrigt ställdes på landets resurser, särskilt i samband med den svenska upprustningen. Omkring åren 1946 och 1947 börjar emellertid en mycket snabb stegring av kapaciteten. Det har anmärkts, att denna ökning borde ha igångsatts ett par år tidigare, så att avvikelserna från den normala stegringstakten inom kraftproduktionen icke hade blivit så stora. Denna försening sammanhänger emellertid uppenbarligen med den nedgång i beställningarna, som inträdde åren 1942 och 1943 för generatorernas del samt 1943 och 1944 för transformatorer och högspänningsapparater. Denna nedgång, som torde ha berott på minskade beställningar både från statliga verk samt från kommunala och enskilda företag, framkallade naturligt nog en viss tvekan om lämpligheten att omedelbart företaga en utbyggnad av den elektriska industriens kapacitet.

Till grund för dessa minskade beställningar låg en felbedömning av kraftbehovet efter kriget, som kraftverksindustriens representanter i samma mån som kraftförbrukare och andra bedömare gjorde sig skyldiga till. När läget omkring krigets slut klarnade och tog sig uttryck i ökade beställningar, hade dyrbar tid försuttits. För en industri av denna typ, som kräver omfattande anläggningar samt stora anstalter för att rekrytera och utbilda ny arbetskraft, kunde den kapacitetsökning, som så småningom klart visade sig erforderlig, skapas först efter några års förlopp.

Vid sidan av produktionen vid Centrala ASEA ha även företagits eller pågått vissa ökningar i kapaciteten vid bl. a. STAL och Elektromekano samt utanför ASEA-koncernen vid Svenska Transformatorfabriken, Linköping. Vid Elektromekano har sålunda en stor ny verkstadsbyggnad färdigställts 1947 och utökning företagits av maskinverkstaden. Kapacitetsökningen beräknas

härigenom kunna uppgå till omkring 50 %. Vid Svenska Transformatorfabriken ha betydande utvidgningar företagits under åren 1946—1949, varigenom kapaciteten blivit ungefär fördubblad. Här bör även nämnas den tillverkning av distributionstransformatörer upp till 500 kVA som nyligen upptagits vid Securuserken i Hagalund.

Som en sammanfattning kan sägas, att om blott arbetskraftsproblemen kunna lösas, den elektriska industriens kapacitet för försörjning av det här behandlade området — produktion och distribution av elektrisk kraft — inom de närmaste åren kommer att växa i en sådan grad, att de ökade krav, som enligt vad ovan framhållits rimligtvis kunna komma att ställas, komma att bli väl tillgodosedda.

Tillverkningen av *starkströmskablar* har under de senaste åren icke varit tillräcklig för att den starkt ökade efterfrågan skulle kunna tillfredsställas. De faktorer som framkallat denna ökning ha främst varit tätorternas snabba tillväxt, den högre standarden med krav på jordkablar samt den växande spänningen, som gjort det nödvändigt med kabelbyten. Även på detta område genomföres nu en mycket betydande ökning av kapaciteten, särskilt vid Sieverts Kabelverk, en ökning, som synes väl motsvara de ökade behoven.

Tillverkningen av *elektrotekniskt porslin* inom landet har befunnit sig i snabb stegring under de senaste 20 åren. På detta område inträdde icke någon stagnation i utvecklingen under kriget och de redan avslutade eller planerade utbyggnaderna beräknas inom de närmaste fyra åren höja kapaciteten hos den största tillverkaren, Iföverken, till det fyrdubbla i jämförelse med tiden före kriget. Även på detta område synes kapaciteten därmed komma upp på en med hänsyn till de inhemska behoven fullt tillfredsställande nivå.

#### 4. Andra elektrotekniska tillverkningar.

Även på de områden av den elektriska industrien, som avse maskiner, apparater och ledningar för den elektriska strömmens utnyttjande, har en betydande ökning av kapaciteten efter kriget ägt rum. Här må pekas på den ökade tillverkningen av större och mindre standardmotorer inom ASEA-koncernen samt småmotorer vid Elektrolux' nya fabrik i Västervik. Tillverkningen av banmotorer samt standardmotorer har även utökats bland annat genom ny tillverkning vid AB Hägglund & Söner. Vidare kan erinras om utvecklingen inom LME-koncernen i fråga om tillverkningen av elektriska mätare.

Tillverkningen av installationsmateriel har utvidgats vid ett flertal företag, av vilka en del äro nya, så att den knapphet som uppstod i samband med Tysklands sammanbrott nära nog helt har kunnat neutraliseras; överproduktion i fråga om vissa varuslag torde t. o. m. förekomma.

På svagströmsområdet har en utbyggnad företagits av landets telefon-

fabriker, bl. a. genom grundande av filialer till LME-koncernen i Katrineholm, Söderhamn och Karlskrona. Samtidigt har Telegrafverkets verkstäder byggts ut bland annat med nya verkstäder i Sundsvall. Kapaciteten för tillverkning av telefonmateriel kommer därmed — om blott arbetskraft kan anskaffas — att stiga till en sådan nivå, som för närvarande kan anses vara aktuell. En viss ökning har även ägt rum av tillverkningen av svagströmskablarna, så att de inhemska behoven kunna väntas bli täckta.

Utvecklingen kan möjligen komma att visa, att vissa delar av de här behandlade områdena kunna komma att behöva ytterligare utvidgas under de kommande åren. Men i stort sett har kommittén icke kunnat finna annat än att de utbyggnader, som redan ägt rum eller som nu planeras inom redan bestående företag, komma att möjliggöra en god täckning av landets behov, utan att detta behöver innebära en inskränkning av exporten i jämförelse med vad som var vanligt före kriget.

### 5. Sammanfattning av kapacitetsfrågan.

På åtskilliga förbrukningsområden har som ovan visats tillverkningskapaciteten sedan tiden före kriget ökat i mycket betydande grad. På vissa speciella områden är det möjligt, att utrymme för ökad tillverkning finnes. Men i stort sett gäller att pågående utbyggnader synas innebära en tillfredsställande ökning av kapaciteten.

På vissa områden, exempelvis kraftverksutrustningar och telefonmateriel, kan man räkna med, att det skall bli möjligt att i ganska betydande grad öka exporten, så att denna åter kommer upp till eller överskrider förkrignivån. På några områden, exempelvis vissa slag av installationsmateriel, kunna temporära tendenser till överproduktion komma att framträda, särskilt om möjligheter till ökad import återigen skulle visa sig.

Något större behov att genom enskilt eller statligt initiativ öka tillverkningen av elektrisk materiel synes sålunda i nuvarande läge i stort sett icke föreligga, om motivet därför skulle vara att förbättra landets försörjning med elektrisk materiel. En mera omfattande ny företagsamhet på detta område kan medföra en risk att tillgången på arbetskraft för redan existerande anläggningar bleve inskränkt. I första hand är det nu angeläget att få de färdigställda eller pågående utbyggnaderna bemannade.

Vad gäller själva kapacitetsfrågan har kommittén sålunda icke några förslag att framlägga utan kan inskränka sig till att registrera den pågående utvecklingen. En annan fråga, som behandlas i ett senare sammanhang, är om den rådande graden av konkurrens kan betecknas som tillfredsställande ur allmänna synpunkter.

Möjligheten att utnyttja eller ytterligare öka kapaciteten inom den elektriska industrien under de närmaste åren blir i främsta rummet beroende av, om denna industri kan draga till sig arbetskraft i tillräcklig omfattning. I detta syfte ha omfattande åtgärder vidtagits av de företag, som behöva öka sin arbetsstyrka. Särskild uppmärksamhet har ägnats åt yrkesutbildning

samt anskaffning av bostäder. Den elektriska industrien intar en så central ställning inom landets ekonomiska liv, att det synes naturligt att den — såsom i stor utsträckning redan skett — ges en hög grad av prioritet av de statliga myndigheterna i syfte att underlätta anskaffandet av arbetskraft. Några nya riktlinjer för detta arbete synas icke påfordras; det gäller endast att fullfölja det redan inledda arbetet. Kommittén anser sig i varje fall icke ha anledning att gå närmare in på dessa arbetsmarknadsfrågor, som torde få lösas i sitt allmänna arbetsmarknadspolitiska sammanhang.

#### 7. Internationala frågor inom det elektriska starkströmsområdet.

Östasiatiska Elektriska Co. (OEA) med huvudkontor i Japan samt Westinghouse Electric Corp. (WEC) med huvudkontor i USA och de europeiska företagen är de viktigaste aktörerna inom det elektriska starkströmsområdet. Dessutom äro de väsentliga aktörerna och mest intresserade företagen inom området GE både 1947 och 1948 en omfattande översiktsgång 1 miljard dollar, medan WEC hade 1947 en omsättning på 75 000 och 1948 omkring 170 000 miljoner dollar. WEC:s omsättning ökade 1947 något mer än 500 miljoner dollar. De anslådda intäkterna för 1948 till omkring 50 000 och 1947 till omkring 115 000 och 1947 till omkring 100 000.

I början 1900-talet för första gången hade GE träffat avtal på lång sikt med ett stort antal europeiska och två japanska företag inom det elektriska området. — 1928 förbjöd avtal med 19 företag — däribland Ostasiatiska Elektriska Co. i Japan, British Thomson-Houston Co. Ltd. i England och Philipsbolaget i Holland. Varje avtal medgav GE:s motpart rätt att inom särskilt angivna geografiska områden utnyttja GE:s patent och tekniska erfarenhet (know-how) i utbyte mot motsvarande förmån för GE, som skulle vara en viss höjning i USA för motsdäns egen patent och know-how. För att förbehålla sig GE dessutom licensavgifter från motparten. I praktiken förbehåll sig GE dessutom geografiska områden innefattande alla världens delar, andra länder och ställigen förbehåll sig till vissa länder, en icke-exklusiv rätt i andra länder och ställigen förbehåll sig till vissa länder, en icke-exklusiv rätt i andra länder och ställigen betraktade som sin egen marknad eller använde för att uppfylla med exklusiv rätt åt någon annan avdelning.

I åtskilliga av avtalen ingickes även bestämmelser om att GE:s motpart förbehåll sig att inom områden med icke-exklusiv rätt ej försälja sina produkter till andra priser eller på andra villkor än de GE eller någon dess licensiatar tillåtit för liknande produkter. GE innehade således ett indirekt betydande ekonomiskt intressen i nägra av de avtalsstämmande företagen såsom i AEG och British Thomson-Houston Co. Ltd. Avtalen ingick härvidlag också en önskan att därigenom försäkra sig om att missbruk icke skulle förekomma i fråga om kända tekniska uppläggningar och att avtalsbestämmelser efterlevdes.

Genom avtal med Ostasiatiska Elektriska Co. (1921) och AEG (1922) tillerkändes båda dessa tyska bolagen såsom exklusiva områden Tyskland, Sverige, Norge, Danmark, Finland, Polen, Tjeckoslovakien, Österrike och Ungern samt GE

## KAP. 6.

**Konkurrensförhållandena inom elbranschen.****1. Internationella karteller inom det elektriska starkströmsområdet.**

General Electric Co (här nedan kallat GE) samt Westinghouse Electric Corp. (här kallat WE), som båda tillkommo i början av 1890-talet, äro numera de två största tillverkarna av elektriska maskiner och utrustningar i USA. Dessutom äro de världens viktigaste och mest inflytelserika företag inom branschen. GE hade 1947 en omsättning överstigande 1 miljard dollars; antalet anställda utgjorde 1940 omkring 75 000, 1943 omkring 170 000 och 1947 omkring 185 000. WE:s omsättning utgjorde 1947 något mer än 700 milj. dollars. De anställdas antal uppgick 1940 till omkring 50 000, 1944 till omkring 115 000 och 1947 till omkring 100 000.

Under 1900-talets tre första årtionden hade GE träffat avtal på lång sikt med ett stort antal europieska och två japanska företag inom det elektriska området — 1926 förelåg avtal med 19 företag — däribland Osrambolaget och AEG i Tyskland, British Thompson-Houston Co, Ltd, i England och Philipsbolaget i Holland. Varje avtal medgav GE:s motpart rätt att inom särskilt angivna geografiska områden utnyttja GE:s patent och tekniska erfarenhet (know-how) i utbyte mot motsvarande förmån för GE, som skulle vara ensam licenstagare i USA för motsidans egna patent och »know-how». Vanligen förbehöll sig GE dessutom licensavgifter från motparten. Uppdelningen i avtalen på geografiska områden innebar, att vardera parten tillerkände motparten en exklusiv rätt i vissa länder, en icke-exklusiv rätt i andra länder och slutligen förbehöll sig all rätt i ytterligare andra områden, som parten antingen betraktade som sin egen marknad eller använde för att upplåta med exklusiv rätt åt någon annan avtalspart.

I åtskilliga av avtalen inrymdes även bestämmelse om att GE:s motpart förband sig att inom områden med icke-exklusiv rätt ej försälja sina produkter till andra priser eller på andra villkor än de GE eller någon dess licenstagare tillämpade inom området för liknande produkter. GE innehade direkt eller indirekt betydande ekonomiska intressen i några av de avtalslutande företagen såsom i AEG och British Thompson-Houston Co, Ltd. Anledningen härtill angavs vara en önskan att därigenom försäkra sig om att missbruk icke skulle förekomma i fråga om lämnade tekniska upplysningar och att avtalens bestämmelser efterlevdes.

Genom avtal med Osrambolaget (1921) och AEG (1922) tillerkändes de båda tyska bolagen såsom exklusiva områden Tyskland, Sverige, Norge, Danmark, Finland, Polen, Tjeckoslovakien, Österrike och Ungern samt GE

såsom sådant område bl. a. nordamerikanska kontinenten. Från avtalens tillämpning undantogs Belgien, Luxemburg, Frankrike, Grekland, Spanien och Portugal, medan resten av världen betecknades som icke-exklusivt område. De tyska bolagens exklusiva områden sammanföll i huvudsak. Anledningen därtill kan antagas ha varit, att Osrambolaget vid ifrågavarande tid påstod sig äga förfoga över sådana existerande och blivande patent och tekniska informationer angående elektriska glödlampor som tillkommo AEG och två andra tyska företag.

WE å sin sida trädde i början av 1920-talet i kontakt med företag inom branschen i England, Frankrike, Tyskland (Siemens-Schuckert) och Japan genom att upprätta avtal liknande de GE ingått.

De båda amerikanska bolagen hade även sinsemellan överenskommelse om ömsesidigt utbyte av patentlicenser.

Ensamrätt för ett företag att inom visst geografiskt område utnyttja ett patent innebär, att andra företag bli hindrade att inom samma område sälja produkter framställda med tillämpning av patentet. När en dylik rätt tages i anspråk blir resultatet därför i själva verket en marknadsuppdelning. Genom de nyssnämnda avtalen tillförsäkrades de tyska företagen ensamrätt inom bl. a. Skandinavien, icke endast beträffande GE:s patenterade uppfinningar utan även beträffande utnyttjande av dess kunskaper om beskaffenheten av allehanda eltekniska produkter och sättet att tillverka dem samtidigt som de tyska företagen å sin sida ställde egna patent och eget tekniskt vetande till GE:s uteslutande förfogande i bl. a. USA.

Under 1930 ägde förhandlingar rum mellan representanter för GE och WE samt representanter för ledande företag inom den tyngre elektriska industrien i Tyskland, England och Schweiz i syfte att få till stånd en mera omfattande internationell kartell. Dessa förhandlingar resulterade i ett avtal kallat International Notification and Compensation Agreement (INCA). De ursprungliga deltagarna voro i USA GE genom International General Electric Co of New York och WE genom Westinghouse Electric International Co., i Tyskland AEG och Siemens Schuckertwerke, i England British-Thompson-Houston Co, Ltd, och Metropolitan-Vickers Electrical Export Co, Ltd, samt ytterligare två företag, och i Schweiz Brown Boveri & Co, Ltd.

I detta internationella kartellavtal angavs såsom verksamhetsområde för kartellen alla länder i världen med vissa betydelsefulla undantag, som praktiskt taget motsvarade de områden, vilka i de tidigare omnämnda avtalen om utbyte av patent och tekniska erfarenheter angivits såsom exklusiva. I avtalets ingress angavs också uttryckligen, att avtalet icke skulle medföra någon ändring i de bestående patentarrangemangen mellan medlemmarna. Ändamålet med avtalet sades vara, att parterna, som utgjorde en grupp av företag med sinsemellan speciella förbindelser i fråga om tekniska principer och utföranden, skulle hjälpa varandra i syfte att öka det totala antalet beställningar som tillföll dem. Detta skulle underlättas genom utbyte av informationer mellan parter, som ämnade avge anbud på någon särskild förfrågan. Sedan det i ingressen framhållits, hurusom anskaffande av för-

frågningar och avgivande av anbud på tyngre elektriska utrustningar vore förenat med betydande kostnader och kunde bli en belastning för part, som under längre tid icke lyckades försäkra sig om beställning, fastslogs, att det vore parternas avsikt att fördela dylik belastning mellan de mera »framgångsrika» medlemmarna för att därigenom bibehålla eller öka konkurrenskraften hos såväl den enskilde parten som gruppen såsom helhet.

Avtalets innebörd i fråga om »notification» och »compensation» var i huvudsak följande: Det ålåg varje medlem att efter det förfrågan angående produkter som omfattades av avtalet inkommit från någon utomstående, omedelbart meddela detta till en i avtalet omnämnd ombudsman, som i sin tur hade att underrätta sådana medlemmar, som gjort liknande anmälan. Varje dylik medlem fick härigenom kännedom om de övriga. Detta gav dem möjlighet till gemensam diskussion i saken och därvid bestämma, icke endast vilken medlem ordern skulle tillfalla utan även hur de övriga skulle förfara för att den utsedde skulle tilldelas ordern och att detta skedde till sådant pris som passade honom. Den, som hemförde beställningen, hade därefter att såsom kompensation härför betala vissa efter detaljerade regler bestämda belopp. Sedan avdrag gjorts med 5 % för täckande av administrationskostnader och 10 % för avgift till en av medlemmarna gemensamt ägd fond, delades återstoden lika mellan alla medlemmar som gjort anmälan om den särskilda förfrågningen. Man utgick från att den »framgångsrika» leverantören i sitt anbud skulle täcka sig för dessa belopp; och ändamålet med föreskriften om »compensation» var att gottgöra vederbörande »icke framgångsrika» medlemmar för kostnader, som dessa i det särskilda fallet fått vidkännas för tekniskt arbete för att förbereda ett anbud.

För att belysa storleksordningen av de »kompensationsbelopp» som kunde ifrågakomma kan nämnas, att för en anläggning bestående av en ångkraftsgenerator om 40 000 kVA med transformator för 225 kV överförings-spänning jämte tillhörande apparater skulle »kompensation» utgå med sammanlagt cirka 40 000 dollars därav 2 000 dollars till administration och 4 000 dollars till medlemmarnas fond. Återstoden skulle fördelas på de medlemmar, som intresserat sig för objektet, även den slutlige leverantören själv. I den mån denna anordning kunde genomföras i praktiken fick beställaren icke endast betala leverantörens kostnader för anläggningen jämte handelsvinst utan även bidrag till kartellens administrationskostnader och till att bygga upp kartellens fond samt gottgöra övriga medlemmar av kartellen för verkliga eller potentiella projekteringskostnader.

I själva verket upprätthölls dock dessa prisöverenskommelser icke i full utsträckning. Man insåg, att i vissa fall konkurrens kunde väntas från icke-medlemmar av kartellen och att medlemmarna i sådana fall måste anpassa sina priser, så att i praktiken utrymme icke skulle ges för »kompensationsavgifterna». Avtalet inrymde också för sådana fall möjlighet att nedsätta eller borttaga dessa avgifter efter överenskommelse.

Med tiden ändrades formen för INCA:s organisation, ehuru de allmänna

principerna för sammanslutningens idé alltjämt bestode. Det ursprungliga avtalet ersattes till en början av två nya, ett »notification»-avtal och ett »compensation»-avtal. Vidare uppdelades sammanslutningen på sektioner, var och en med egen förvaltning och omfattande en särskild klass av elektriska utrustningar eller apparater, och särskilda avtal av de båda typerna upprättades för varje sektion. Vederbörande medlemsföretag hade sedan att ansluta sig till det antal sektioner som det fann lämpligt.

År 1936 tillkom International Electrical Association såsom en organisation för att biträda vid administrationen av de olika sektionerna inom INCA och över huvud stå till tjänst i frågor av gemensamt intresse för sektionsmedlemmarna. Vid sin tillkomst hade International Electrical Association 15 sektioner och 30 medlemmar, av vilka många voro medlemmar av flera sektioner. Under de följande åren fram till världskrigets utbrott ökades antalet medlemmar till 43, varjämte sektionsantalet steg till 18. I förteckningen över medlemmar återfinnes såsom enda svenska företag Karlstads Mekaniska Verkstad (sektionen för vattenturbiner). Värdet av de order på avtalsbunden materiel som placerades hos kartellmedlemmarna steg (enligt rapporter från sammanslutningens sekretariat) från 1,5 milj. dollars 1932 till 34 milj. dollars 1937. År 1938 medförde en minskning till 31 milj. dollars. Värdet av häri ingående order, beträffande vilka avtalets principer kommit att i större eller mindre utsträckning tillämpas, utgjorde under 1934 14 %, 1935 28 %, 1936 45 %, 1937 47 % och 1938 28 %. För åren 1931—33 saknas rapporter.

Under 1930-talets senare år gjordes inom kartellen ansträngningar, kanske främst från de amerikanska medlemmarnas sida, att genom prishöjande åtgärder och kvotering åstadkomma större ekonomiskt utbyte av kartellens verksamhet. Arbetet härmed avbröts genom krigsutbrottet 1939. Det vill synas som om under de sista åren dessförinnan samarbetet i någon mån stördes dels genom utvecklingen inom Tyskland och dels genom en viss »kallsinnighet» från den schweiziska medlemmens (Brown Boveri) sida.

De båda amerikanska storföretagen hade varit medlemmar av kartellen genom en särskild sammanslutning kallad Electrical Apparatus Export Association. Denna hade bildats av dem under sken att vara en sammanslutning för exportaffärer enligt den s. k. Webb-Pomerene-lagen. Funktionen för export inskränkte sig emellertid till uppdelning mellan de båda företagen av viktigare order beträffande elektriska produkter. Därvid förekom gemensam prissättning och skyddspriser. I själva verket hade sammanslutningen tillskapats för att de båda företagen genom den skulle få möjlighet att ansluta sig till den internationella kartellen, varvid man — med insikt om att förhållandet var det motsatta — sade sig utgå från att anslutningen därigenom skulle kunna äga rum utan konflikt med amerikansk lagstiftning.

Sedan det amerikanska justitiedepartementet funnit fog för åtal i förevarande avseende mot de berörda amerikanska företagen följde 1947 en

»förlikning» (consent decree), enligt vilken Electrical Apparatus Export Association skulle upplösas och samarbetet genom INCA upphöra.

Genom den angivna utvecklingen har frågan om de förevarande kartellernas fortbestånd kommit i ett nytt läge. Försök synas dock göras att återknyta gamla kontakter och även utvidga dem.

## 2. Tidigare gällande avtal mellan ASEA m. fl. och tyska företag beträffande elektriska maskiner och transformatorer.

De ledande svenska företagen inom den elektriska starkströmsindustrien stodo före sista världskriget utanför de förut behandlade internationella kartellsammanslutningarna. Ett undantag utgjorde en indirekt kontakt av mera passiv art genom ASEA:s engelska dotterbolag, Asea Electric Ltd, som anknöts till International Electrical Association år 1937. Såsom tidigare berörts hade de tyska kartellmedlemmarna genom avtal med de båda amerikanska storföretagen fått sig tilldelade bl. a. Sverige såsom exklusivt område. Detta förhållande innefattade en av förutsättningarna för tillkomsten av de avtal, som närmare behandlas här nedan och som kommo att föra framförallt ASEA i indirekt kontakt med det omnämnda systemet med internationella kartellavtal.

Efter den tyska valutans sammanbrott efter första världskrigets slut hämtade sig den tyska exporten snart och kom att på det elektriska maskinområdet bli en stark konkurrent på grund av möjligheten för svenska representanterna för de tyska storföretagen att betala i svensk valuta och därigenom ernå mycket låga importpriser. Det uppstod en hård kamp om den svenska marknaden, under vilken bl. a. inträffade att firmorna Elektromekano (1923) och Eck (1924) gingo i likvidation samt Luth & Rosén råkade i finansiella svårigheter.

För att avbryta det förlustbringande priskriget inleddes 1925 förhandlingar om ett avtal mellan ASEA och de tyska huvudfirmorna AEG och Siemens. Ett sådant avtal undertecknades den 15 november 1925 (huvudavtalet). På basis av detta utvecklades under 1926 »Kompletterande bestämmelser» jämte »Arbetsordning för MA-avtalet» samt »Arbetsordning för RA-avtalet». Före 1925 hade några avtal mellan ASEA och ifrågavarande båda tyska firmor icke funnits.

Avtalen gällde med successivt vidtagna modifikationer till den 18 oktober 1945, då de trädde ur kraft genom det s. k. suspensionsavtalet. Definitivt upphörde de att gälla den 15 juni 1946. Slutligen tillämpades från den 15 juni 1946 till den 15 mars 1947 ett avtal mellan å ena sidan Elektromekano och å andra sidan svenska AEG och svenska Siemens, för vilket en redogörelse lämnas här nedan under punkt 3.

Numera förekommer icke avtalsmässigt reglerat samarbete mellan parterna.

a) *Huvudavtalet av år 1925 jämte kompletterande avtal.*

De s. k. MA- och RA-avtalen reglerade dels förhållandena mellan den svenska gruppen (grupp I) och den tyska gruppen (grupp II), dels även förhållandena inom den svenska gruppen inbördes. Den svenska gruppen innefattade från början ASEA samt Luth & Rosén, vilka emellertid enligt avtalet förbundo sig att förhandla med Elektromekano om anslutning. Efter förhandlingar anslöts sistnämnda firma år 1926 till den svenska gruppen. Efter några år överenskomms att Elektromekanos produktion skulle begränsas till vissa maskinstorlekar. — Redan tidigt träffades kompletterande avtal även med Svenska Transformatorfabriken i Linköping, Elektriska AB Morén och Härnöverken.

RA-avtalet omfattade större maskiner och transformatorer (över 50 kW, hk, kVA) samt tillhörande instrumenteringar, MA-avtalet mindre maskiner och transformatorer. Apparatleveranser etc., som icke hade sammanhang med maskin- och transformatorleveranser, berördes icke av någotdera avtalet.

Principiellt inneburo avtalen en kvotering av marknaden. Svenska gruppen hade från början 88 % och från 1936 86 % av marknaden. Avtalen föreskrev att måttliga priser skulle tillämpas och prisläget vara »det för Sverige gällande». Beträffande de mindre maskinerna och transformatorerna (MA-avtalet) tillämpades normalpriser, vilka voro att betrakta såsom riktpriiser och således icke hindrande för ett fritt prisläge. Avräkning enligt avtalet skedde dock efter normalprislåstorna med undantag för leveranser till vissa stora beställare, vilka leveranser konterades till försäljningspris, beroende på den genomgående lägre prisnivå som tillämpades vid dessa leveranser. Om en firma överskridit sin kvot skedde utjämning enligt vissa bestämmelser. För de större maskinerna och transformatorerna (RA-avtalet) förelåg anmälningsplikt för avtalsparterna beträffande förfrågningar från kunder, och man inriktade sig på att hålla kvoterna med hjälp av differentierade leveransvillkor och skyddspriser. Objekten fördelades genom en ombudsman. Därest överenskommelse icke kunde träffas, blev konkurrensen helt fri. Vid över- och underskridande av kvot skedde en utjämning genom överföring till ny avtalsperiod. Bötesbelopp uttogs vid överskridande av kvot.

Leveranser till svenska staten voro förbehållna den svenska gruppen och inräknades vid leverans från denna icke i kvotberäkningen (vid tysk leverans medräknades de till 50 %).

Elektriska utrustningar för bananläggningar och elektriskt driven rullande materiel voro från avtalets början undantagna. I förnyelseavtal från år 1936 tillkommo dessa leveranser vad gällde Sveriges statsbanor uteslutande den svenska gruppen.

Enligt avtalen avstod ASEA från den tyska marknaden och förband sig att icke upprätta försäljningsorganisation i Tyskland utöver de existerande försäljningskontoren för Luth & Rosén och STAL; enstaka beställningar till huvudfirman kunde dock tagas direkt.

Tilläggsavtalen med de mindre svenska firmorna inneburo dels ett garanterat beställningsbelopp till dessa, dels ett högre belopp, som vederbörande

firma fick uppnå, utan att ersättning för överskriden kvot behövde betalas. Avtalet med Svenska Transformatorfabriken innehöll även en bestämmelse, genom vilken företagets tillverkningsområde på visst sätt begränsades.

MA- och RA-avtalen tillkommo som ovan nämnts för att avbryta ett förödande priskrig. Hade avtalen ej kommit till, är det icke uteslutet, att fortsatt priskrig hade blivit den svenska elektroindustrien övermäktig och gjort dess fortsatta utveckling beroende av den utländska konkurrensens godtycke. I och med avtalens tillkomst har ASEA kunnat räkna med att amerikanska företag inom branschen ej skulle konkurrera på den svenska marknaden. Det anses inom ASEA, att avtalens utformning och tillämpning på lång sikt varit till fördel ej blott för den svenska elektroindustrien utan även för de svenska kunderna. Genom avtalen har en måttlig och kontinuerlig prisnivå kunnat hållas. Överdrivna anspråk från den ena eller andra parten att höja denna prisnivå kunde effektivt tillbakahållas. I detta avseende anses det ha varit lyckligt, att den svenska gruppen hade full handlingsfrihet beträffande de statliga leveranserna.

I avtalen deltog endast de ovan nämnda firmorna och således ej någon av de schweiziska, av vilka åtminstone en (Brown Boveri) även hela tiden hade försäljningsorganisation i Sverige.

#### b) *Suspensionsavtalet av den 18 oktober 1945.*

Efter Tysklands sammanbrott voro svenska AEG och svenska Siemens på obestämd tid helt utan kontakt med sina tidigare huvudföretag i Tyskland. Det ansågs då från ASEA:s sida önskvärt dels att icke i onödan bidra till att nedsätta dessa båda svenska organisationers värde, och dels att icke i onödan försvåra upprättandet av normala förbindelser med eventuella nya västmaktsorienterade ägare av huvudbolagen. Med hänsyn härtill utformades det s. k. suspensionsavtalet, vars viktigaste bestämmelse var att svenska AEG och svenska Siemens skulle få köpa maskiner, transformatorer och apparater från den svenska gruppen för att kunna fortsätta sin verksamhet. Från ASEA:s sida betraktades ingående av detta avtal som en i landets intresse företagen väntjänst åt svenska AEG och svenska Siemens. Formellt utformades suspensionsavtalet som ett kvotavtal, varvid dock kvoterna reducerades från MA- och RA-avtalens bestämmelser till de värden som betingades av de nya förhållandena och leveransmöjligheterna till de före detta tyskägda organisationerna. Dessa voro enligt avtalet oförhindrade att fritt importera från utlandet.

### 3. Avtal mellan svenska tillverkare av starkströmsutrustningar.

Enligt kommitténs förteckning över elektrotekniska produkter ingå under rubriken starkströmsutrustningar såsom huvudgrupper roterande elektriska maskiner, transformatorer och reaktorer, likriktare och kondensatorer, kopplings-, kontroll- och skyddsapparater samt ställverk och värmegeneratorer. Av dessa omfattar särskilt den första gruppen en mängd olika artiklar av

mycket varierande storleksordning, och gruppen är värdemässigt sett ur tillverknings synpunkt den största. Helt allmänt kan sägas, att ASEA-koncernen dominerar den svenska tillverkningen av starkströmsutrustningar. I vissa fall såsom beträffande de större typerna av synkronmaskiner och kraftransformatorer är koncernen ensamtillverkare, medan beträffande andra produkter tillverkning upptagits av åtskilliga utomstående företag, stundom i betydande omfattning.

Innan redogörelse lämnas för avtal, som beröra speciella produkter inom förevarande område, skall refereras ett samarbets- och specialiseringsavtal mellan ASEA och LME, kallat *1949 års principavtal*.

Detta avtal, som har föregåtts av liknande avtal, är dagtecknat den 7 oktober 1949 och gäller till utgången av år 1952 med förlängning ett år i sänder, såvida icke uppsägning sker i viss ordning. Bundna av avtalet äro de avtalsslutande moderbolagen jämte deras koncernföretag i Sverige. Syftet med samarbetet mellan parterna anges vara att — i överensstämmelse med tidigare praxis beträffande de båda företagens specialisering och med hänsyn till den knappa tillgången på arbetskraft — söka stärka den svenska elektroindustriens konkurrenskraft på världsmarknaden. Samarbetet skall avse att åstadkomma en med hänsyn till föreliggande erfarenheter och produktionsresurser möjligast effektiv tillverkning och förhindra en icke rationell, parallellt driven utveckling och tillverkning av samma produkter, vidare att gemensamt utveckla sådana elektrotekniska områden, där erfarenhet och resurser från båda företagen behöva tagas i anspråk, samt slutligen att med hänsyn till olikheten i kundkrets och försäljningsorganisation i lämpliga fall sälja vissa produkter ur varandras tillverkningsprogram.

I avtalet uppdelas fabrikations- och försäljningsområdena inom den elektriska branschen i tre grupper: kraftteknikområdet, teleteknikområdet och kabelområdet. Med kraftteknikområdet förstås utveckling, tillverkning, försäljning och installation av för kraftteknik avsedda maskiner, apparater och övriga don utom ledningar och kablar, med teleteknikområdet utveckling, tillverkning etc. av för teletekniken avsedda apparater och övriga don utom ledningar och kablar och med kabelområdet utveckling, tillverkning etc. av isolerade ledningar och kablar samt tillhörande ändförslutningar och dylikt. Uttrycket kraftteknik avser i avtalet den gren av elektrotekniken, som bearbetar problemen i samband med sådan alstring, överföring och omvandling till andra energiformer av elektrisk energi, där energimängderna äro av sådan storleksordning som vanligen förekommer vid försäljning till abonnenter. Anordningar för skydd, manövrering, reglering, indikering och mätning för inom kraftteknikområdet fallande anläggningar inbegripas även under krafttekniken. Med teletekniken avses i avtalet den gren av elektrotekniken som huvudsakligen har till uppgift att bearbeta problemen att på elektrisk väg åstadkomma överföring av meddelanden, samtal, bilder, signaler, impulser, tidmarkering och dylikt. Även

här inbegripas anordningar för skydd, manövrering, reglering, indikering och mätning för inom teleteknikområdet fallande anläggningar. Likaså räknas dirigerig av trafik- och kommunikationsmedel tillhöra området.

I avtalet erinras vidare om att ASEA utövat sin verksamhet inom kraftteknikområdet och LME sin inom teleteknikområdet, samt att båda företagen varit verksamma inom kabelområdet, därvid ASEA dock endast i mindre utsträckning tillverkat eller försålt kablar och ledningar avsedda för teletekniska anläggningar. Därjämte framhålles, att från dessa allmänna regler utbildats undantag huvudsakligen berörande kondensatorer och viss installationsmateriel för kraftteknikanläggningar, som tillverkats av båda parter, samt elektricitetsmätare och mätinstrument som tillverkats endast av LME. ASEA har därjämte försålt radiomottagare med tillbehör samt diverse installationsmateriel, avsedd för teleteknikanläggningar.

I anslutning härtill innefattas i avtalet en bestämmelse, att parterna överenskomma att med hänsyn till de båda företagens struktur var för sig koncentrera sin verksamhet på samma sätt som tidigare i enlighet med vad nyss angivits om arbetsfördelningen. Vidare slås fast att parterna enats om att — när så visar sig lämpligt med hänsyn till syftet med samarbetet — till behandling upptaga frågan om ändring av den överenskomna arbetsfördelningen.

Meningsskiljaktigheter i anledning av avtalet avgöras av parternas verkställande direktörer gemensamt.

Bland de efter kriget gällande avtalen på det elektriska maskinområdet märkas först dels det s. k. maskinavtalet, ingånget mellan ASEA, Elektromekano, Elektriska AB Morén och AB Härnöverken, samtliga tillhörande ASEA-gruppen, och dels ett avtal mellan Elektromekano samt svenska AEG och svenska Siemens. Båda avtalen ha numera upphört att gälla, maskinavtalet med utgången av september 1949 och det andra avtalet i mars 1947.

*Maskinavtalet* ingicks den 15 juni 1946 och gällde enligt sin lydelse i första hand till utgången av 1949 med automatisk förlängning ett år i sänder såvida uppsägning ej skedde. Avtalet, som är registrerat i kartellregistret under nr 210, utgjorde formellt sett en utlöpare av liknande avtal som gällt under de senaste decennierna. Redan vid avtalets tillkomst tillhörde samtliga berörda företag ASEA-koncernen, och avtalet har därför betraktats som en intern försäljnings- och statistikinstruktion. Med hänsyn till att äganderättsförhållandena beträffande Elektromekano vid tiden för avtalets tillkomst icke hade bekantgjorts för alla tjänstemän som hade med maskinförsäljningen att göra, formulerades instruktionerna i avtalets form. Avtalet innehöll bestämmelser om prissättning och kvotering, vilka anslöto sig till motsvarande bestämmelser i de förut beskrivna MA- och RA-avtalen.

Det förut omnämnda, numera ej heller längre gällande *avtalet mellan Elektromekano å ena samt svenska AEG och svenska Siemens å andra sidan*, som är registrerat i kartellregistret under nr 211, utgjorde en fort-

sättning av det förut refererade suspensionsavtalet. Det nu sist gällande avtalet, som ingicks i juni 1946 och upphörde den 15 mars 1947, har också berört ASEA. Efter avtalets upphörande har enligt meddelanden från parterna samarbetet icke återupptagits i någon form.

Avtalet innefattade reellt sett, att elektriska maskiner, transformatorer och apparater i viss utsträckning ställdes till förfogande för svenska AEG och svenska Siemens, vilka stodo under förvaltning av Flyktkapitalbyrån och saknade egen produktionsapparat för ifrågavarande tillverkningar. Då avtalet nära anslöt sig till suspensionsavtalet fick det i princip en avfattning liknande detta. Samma skäl som tidigare ansågos föreligga för att möjliggöra för svenska AEG och svenska Siemens att fortsätta sin verksamhet, varför även förevarande avtal från ASEA:s sida betraktades som en väntjänst mot de båda f. d. tyskägda företagen.

Tillverkning av kondensatorer för starkström bedrivs inom Sverige både av LME (Sieverts Kabelverk) och av ASEA (Liljeholmens Kabelfabrik). Någon annan tillverkare av starkströmskondensatorer finnes ej i Sverige. Ett särskilt avtal (*kondensatoravtalet*) har ingåtts på detta område mellan ASEA (för Liljeholmens Kabelfabrik) och Sieverts Kabelverk.

Avtalet, som redovisats i kartellregistret under nr 111 och föregåtts av liknande avtal ingicks 1944 och gäller intill utgången av år 1952. Det omfattar starkströmskondensatorer med vätskeimpregnerat dielektricum. Undantag göres för kondensatorer för radio-, telefon- och telegrafändamål, för faskompensering ej avsedda kondensatorer, som utgöra konstruktionselement eller tillbehör till transformatorer, maskiner och apparater samt kondensatorer avsedda för export eller för parternas och till dem anslutna företags bruk. Enligt uppgift från parterna avser avtalet att med hänsyn till företagets tillverkningsmöjligheter åstadkomma en rationell tillverkning med därav följande lägre tillverkningspriser och större tillverkningsmängd.

Genom avtalet ha parterna överenskommit om marknadsuppdelning beträffande större objekt och även större leveranser överhuvud samt om gemensamma prislistor. Förfrågningar angående leverans av objekt i storlek över 50 kVA och 6 kV liksom leveranser, där köpesumman enligt upprättad normalprislista överstiger 1 500 kronor, skall av part som fått förfrågningen anmälas till motparten, innan offert avges. Om båda parterna får samma förfrågan skall överenskommelse träffas om vem av dem, som lämpligen bör åtaga sig leveransen. Äro förutsättningarna i övrigt lika bör hänsyn tagas till kundförhållanden, till leveransmöjlighet och till önskemålet att beställningarna fördelas lika mellan parterna. Part, som skall utföra leveransen, bestämmer pris, betalningsvillkor och leveranstid samt lämnar andra parten uppgift härom. Priserna skola ansluta sig till normalprislistans priser. Parterna kunna överenskomma om att avräkning mellan dem skall ske, varvid part som överskridit hälften av den sammanlagda beställningssumman har att till motparten inbetala 10 % av överskottet.

ASEA-gruppen intager en ledande ställning även i fråga om tillverkning av

mindre elektriska maskiner. Emellertid finnas inom nära nog hela detta område utomstående tillverkare med i vissa fall betydande produktion. Mellan den störste utomstående tillverkaren, *AB Elektrolux*, och *ASEA* gäller ett avtal, som redovisats i kartellregistret under nr 92.

Detta avtal ingicks 1946 och gäller till 1952 års utgång, samt därefter tills vidare såvida ej uppsägning sker. Det torde ha föregåtts av liknande avtal. Genom särskilda avtal har även Elektromekano anslutit sig till avtalet. Enligt avtalet ha parterna överenskommit om uppdelning av tillverkningen och försäljningen på den svenska marknaden av vissa fabrikat i syfte att ernå större fabrikationsserier och därigenom kunna rationalisera tillverkningen och möjliggöra gentemot utlandet konkurrenskraftiga priser. Avtalet avser elektriska motorer, generatorer, omformare, strömriktare och transformatorer med tillhörande start- och regleringsapparater.

En principiell uppdelning göres av de artiklar, som omfattas av avtalet. Enligt denna är tillverkningen av artiklar med större effekt än 0,5 hk, kW eller kVA förbehållna *ASEA* ensam. Ifråga om tillverkning av artiklar med lägre effekt föreskrives i avtalet en detaljerad uppdelning mellan företagen. *Sålunda* är *Elektrolux* ensamtillverkare av universalmotorer, likströmsmaskiner med en rotordiameter om maximalt 80 mm samt enfas asynkronmotorer med en rotordiameter av maximalt 73 mm, och *ASEA* ensamtillverkare av likströmsmotorer med rotordiameter större än 80 mm, vissa större enfas asynkronmotorer, trefas asynkronmotorer, repulsionsmotorer samt icke roterande strömriktare och transformatorer. Båda företagen tillverka vissa enfas asynkronmotorer, generatorer, omformare och övriga roterande elektriska maskiner utom motorer. Vissa undantag ha stipulerats beträffande uppdelningen av tillverkning och försäljning av artiklar i den lägre effektgruppen; båda företagen äga exempelvis tillverka motorer ingående i artiklar, som företagen själva eller deras dotterbolag tillverka och saluföra. *ASEA* har vidare tillförsäkrats rätt att — med viss begränsning rörande likströmsmotorer — fullgöra leveranser av småmotorer till Kooperativa förbundet och dess dotterbolag för artiklar, som av dem tillverkas och försäljas.

#### 4. Avtal angående handeln med bl. a. blank koppartråd.

Inom den elektriska industrien är materialkostnadernas betydelse relativt stor. Dess andel av totala självkostnaden uppgår sålunda till omkring hälften för en elektrisk motor, varvid andelen växer med motorns hästkraftstal. De båda viktigaste materialposterna äro ledningstråd av koppar samt elektroplåt. Tillsammans uppgå dessa båda poster till från hälften upp mot  $\frac{2}{3}$  av totala materialkostnaden. Enbart kostnaden för ledningsmateriel av koppar varierar mellan 10 och 20 % av totala självkostnaden. För en transformator synes kostnadsfördelningen vara ungefär likartad. Inom kabelindustrien spelar materialkostnaden en än mer framträdande roll.

Valsad koppartråd tillverkas här i landet i huvudsak endast av Svenska Metallverken samt vid Elektromekanos kopparverk i Hälsingborg. Utvalning av koppar har visserligen förekommit vid svenska järnverk, men denna möjlighet torde i praktiken under mera normala marknadsförhållanden icke vara av större betydelse som en reguljär företeelse. Denna möjlighet synes dock innebära en viss latent konkurrens, åtminstone vad gäller större förbrukare. Något hinder för att upprätta nya kopparvalsverk i enskild eller allmän regi föreligger givetvis ej heller.

Kopparverket i Hälsingborg har som en del av Elektromekano tidigare tillhört LME-koncernen för att därefter övergå till ASEA-koncernen. Till omkring  $\frac{2}{3}$  avsåttes kopparverkets produktion på den öppna marknaden; större delen därav exporteras. Den återstående tredjedelen levereras i främsta rummet till LME-koncernen, som enligt ett 20-årigt avtal, utlöpande med utgången av år 1952, fyller hela sitt behov genom inköp från detta företag. Leveranserna från kopparverket till ASEA-koncernen äro sålunda relativt obetydliga och fylla endast en liten del av koncernens hela behov. Enligt nyssnämnda avtal erhåller den forne ägaren, LME-koncernen, en andel av kopparverkets vinst.

I Metallverken-koncernen ingå numera bl. a. de tidigare fristående producenterna av blank koppartråd AB Finspongs Metallverk, AB Korsnäs Koppartråd- och Kabelfabrik samt AB Janssons Koppartråd- och Kabelfabrik, Korsnäs.

#### a) *Kopparavtalet mellan Svenska Metallverken och Elektromekano.*

Från 1946 till i december 1949 gällde ett i december 1945 dagtecknat avtal mellan Svenska Metallverken och Elektromekano, det s. k. kopparavtalet (kartellregistret nr 324), innefattande bestämmelser om prissättning å och kvotering av åtskilliga kopparprodukter för den inhemska marknaden. Avtalet hade föregåtts av liknande avtal. Kopparprodukter som avsågos i avtalet voro valstråd och dragen tråd samt därjämte bl. a. skenor och band, trolleytråd och bronstråd för telefonändamål.

Avtalets syfte angavs vara att söka rationalisera och planera tillverkningen av de för parterna gemensamma kopparprodukterna. För sådant ändamål hade parterna genom avtalet förbundit sig att vid avgivande av offerter och försäljning inom Sverige av de särskilda produkterna icke tillämpa för kunderna förmånligare leveransvillkor än som fastställts i eller med stöd av avtalet.

På basis av grundpriser (konsumentpriser) på blank hård tråd, godkända av priskontrollnämnden, bestämdes priser för leveranser intill 10 ton av övriga produkter, som föllo under avtalet, med ledning av en s. k. överprislista, där tilläggspriser upptogs för olika dimensioner och kvaliteter. Grundpriserna baserades bl. a. på Londonbörsens noteringar med vissa tillägg och fastställdes två gånger i månaden. Den överprislista som skulle tillämpas uppgjordes av Metallsektionen, en ekonomisk förening bestående av ett

30-tal tillverkare och engrosfirmor inom metallbranschen med ändamål att främja medlemmarnas ekonomiska intressen vid inköp och försäljningar till medlemmarna av varor inom branschen. Parterna i kopparavtalet kunde överenskomma om reduktion av de fastställda priserna för att möta konkurrens från outsiders. Vid försäljning dels till sådana grossister, som förbundit sig att tillämpa samma dagspriser till sina kunder som avtalsparterna, och dels till åtskilliga elinstallatörer lämnades viss prisreducering.

I fråga om leveranser av partier om 10 ton eller mera gällde enligt avtalet, att då förfrågan om sådan leverans inkommit till part, anmälan därom skulle göras till en ombudsman. Denne tillsåg därefter att mellan parterna anordnades överläggning om pris och betalningsvillkor, varvid skulle bestämmas om prisskydd skulle lämnas någon av dem eller om båda skulle offerera samma pris. Kunde enighet ej uppnås bleve konkurrensen fri. I händelse av prisskydd överläts på den skyddade att bestämma både sitt eget pris och skyddspriset, varvid dock marginalen till början icke fick överstiga 3 öre per kilogram. Den skyddade parten hade därefter rätt och skyldighet att sänka sitt pris till ett i förväg fixerat minimipris, om så skulle befinnas nödvändigt för att möta konkurrens från utomstående. Skyddspriset fick däremot i sådant fall ej sänkas utan medgivande från den skyddade parten.

Såsom undantag från dessa regler gällde emellertid i fråga om leveranser till statens affärsdrivande verk samt större leveranser till kommunala verk m. fl., att Elektromekano såvitt möjligt skulle beredas tillfälle deltaga med 15 % icke endast i leveranserna såsom helhet utan även i fråga om de olika varuslagen inom samma beställning.

Samma andel, 15 %, hade tillagts Elektromekano genom utformningen av de bestämmelser, som rörde uppdelning mellan parterna av leveranser inom Sverige. Därutöver — och således oberoende av den fastställda kvoteringen och även av prisbestämmelserna i avtalet — hade Elektromekano ensamrätt beträffande leveranser till LME-koncernen. Leveranser till ASEA-koncernen intogo även en särställning, i det att på sådana leveranser från Elektromekano eller från Svenska Metallverken icke tillämpades avtalets pris- och kvoteringsbestämmelser; undantag utgjorde leveranser till ASEA-koncernen av kraftledningskoppar för återförsäljning, varvid avtalets regler om pris och leveransvillkor skulle iakttas. Dessutom hade Elektromekano förpliktat sig att begränsa sin försäljning av kvadrattråd till ASEA, avdelning IM, till den kvantitet vartill denna avdelning lovat begränsa sin försäljning av sådan tråd.

Varje månad hade parterna att till ombudsmannen insända uppgifter om leveranser under föregående månad. Ombudsmannen, som för kontroll skulle äga tillgång till parternas böcker och övriga affärshandlingar, utarbetade och tillställde parterna månatligen redogörelser över deras leveranser. Vid leverans över eller under kvot skedde utjämning i penningar för varje kalenderår.

Under slutskedet av kommitténs arbete har meddelande ingått, att avtalet upphört att gälla i december 1949.

b) *Det internationella avtalet angående tunga non-ferro-metaller.*

Detta avtal (kartellregistret nr 322) är dagtecknat den 17 oktober 1946 och gäller tills vidare, såvida icke uppsägning sker i viss ordning. Avtalet avser allehanda produkter av koppar och kopparlegeringar m. m., däribland alla sorters koppartråd för elektriska ändamål. Parter i avtalet äro tre belgiska företag, en fransk sammanslutning representerande bl. a. omkring 50 företag som tillverka i avtalet åsyftade produkter, en sammanslutning av 10 brittiska företag representerande omkring 85 % av produktionen av non-ferro-metaller i England, två brittiska exportorganisationer, tillsammans representerande inemot 100 % av den engelska exporten av de avtalsbundna produkterna, AB Svenska Metallverken i Västerås samt en sammanlutning av tre schweiziska företag inom ifrågvarande industrier.

Enligt avtalet skola parterna söka eftersträva jämn och hög sysselsättning och tillfredsställande levnadsstandard för alla inom non-ferro-metallindustrien samt tillförsäkra denna industri obehindrad tillgång under lika villkor till världshandeln med förevarande produkter.

Såsom gemensam organisation för kontrahenterna skall enligt föreskrift i avtalet en internationell kommitté bildas, bestående av en representant från varje i avtalet deltagande land. Kommittén biträdes bl. a. av en sekreterare. Parterna ha åtagit sig att underrätta sekreteraren om priserna på den egna marknaden beträffande produkter av non-ferro-metaller ävensom förekommande ändringar däri. Det åligger sekreteraren att omedelbart efter det sådan underrättelse givits lämna övriga parter meddelande om underrättelsens innehåll.

Bestämmelser om prisskydd ha i avtalet givits dels i fråga om de länder, som representeras av parterna, och dels i fråga om övriga länder. I förstnämnda fallet ha parterna utfäst sig att icke till ett medlemsland exportera eller offerera för export avtalsbundna produkter till pris understigande det i samma land gällande. Vid export till övriga länder gäller, att försäljningspriserna ej få understiga de priser, som fastställts av parterna gemensamt och som finnas upptagna i en av sekreteraren upprättad internationell prislista.

Några bestämmelser om kvotering synas icke finnas i avtalet.

Twister på grund av avtalet skola hänskjutas till den internationella kommittén, vars avgörande är bindande för parterna.

5. *Avtal angående elspisar och hissar. Handeln med elektroplåt.*

Försäljningen på den svenska marknaden av elektriska hushållsspisar och reservdelar till sådana är reglerad genom avtal, den s. k. *Elspiskonventionen*, (registrerat i kartellregistret under nr 136) mellan ASEA, Elektriska AB Helios, Husqvarna Vapenfabriks AB, Kockums Jernverks AB och Bolinders Fabriks AB. Avtalet, som föregåtts av liknande avtal, gäller enligt sin lydelse från och med oktober 1946 till utgången av år 1947 med förlängning ett år i sänder såvida uppsägning ej sker. Enligt avtalet skola par-

terna tillämpa gemensamma, av dem fastställda priser och försäljningsvillkor för ifrågavarande produkter. Även rabatt- och leveransbestämmelser samt kundklassindelning fastställas av medlemmarna. Enligt protokollsutdrag från sammanträde i december 1945 överenskoms mellan tillverkande medlemmar, att de i fråga om utökning av produktionskapaciteten eller teknisk rationalisering skulle samarbeta efter sådana grunder att då gällande inbördes förhållande beträffande produktionsförmåga upprätthålles.

Även mellan tillverkare av hissar har konkurrensbegränsande avtal förelagat, det s. k. *hissavtalet*. Detta avtal, som registrerats i kartellregistret under nr 166, ingicks mellan ASEA, Graham Brothers Elektriska AB, Hvilans Mekaniska Verkstads AB, Järnhs Installations AB samt AB Härnöverken. Efter uppsägning har avtalet upphört att gälla med utgången av år 1949. Avtalets syfte angavs vara att genom lämplig fördelning av förekommande objekt med hänsyn till vederbörande avtalsparts tillverkningskapacitet och tekniska förutsättningar möjliggöra en rationaliserad tillverkning med därav följande ökade produktion och lägre tillverkningskostnader. Avtalet innehöll bestämmelser om prissättning och kvotering beträffande leveranser av vissa slag av hissar.

På kommitténs begäran har monopolutredningsbyrån gjort en förfrågan huruvida något konkurrensreglerande avtal föreligger mellan de två inhemska producenterna av elektroplåt, av vilka ASEA-koncernen genom Surahammar är den ene. Svaret har blivit, att detta icke är fallet. Huruvida avtal existerat före den 1 juni 1946 är icke bekant för kommittén.

## 6. Avtal angående elmätare.

Tillverkningen av elmätare inom Sverige är nästan helt koncentrerad till ett i LME-koncernen ingående företag, L. M. Ericssons Mätinstrument AB (Ermi). Telefon AB L. M. Ericsson hade redan under det första världskriget upptagit tillverkning av elmätare. Till en början bedrevs verksamheten i blygsam omfattning. Under 1930-talet nedlades emellertid av bolaget ett betydande tekniskt arbete på utvecklingen av elmätare, varigenom produktionen fick allt större omfattning. För att bereda utrymme åt ökad produktion av telefonmateriel överflyttades successivt från och med år 1945 tillverkningen av elmätare liksom åtskilliga andra elektriska mätinstrument på det nybildade bolaget Ermi. Elmätare tillverkas i Sverige sedan 1947 även av Siemens-bolaget; i förhållande till Ermis produktion är Siemens' tillverkning emellertid ännu så länge siffermässigt utan större betydelse. En omfattande import av elmätare har förekommit särskilt före men även efter senaste världskriget. Sedan den tidigare tyska mätarexporten nästan fallit bort, komma de importerade mätarna numera huvudsakligen från Schweiz, Frankrike och Tjeckoslovakien. Importen från Tyskland har emellertid återupptagits i viss utsträckning och torde kunna väntas så småningom öka betydligt. Tullsatsen på elmätare är 15 kronor för 100 kronors värde, dock minst 2 kronor 50 öre per mätare.

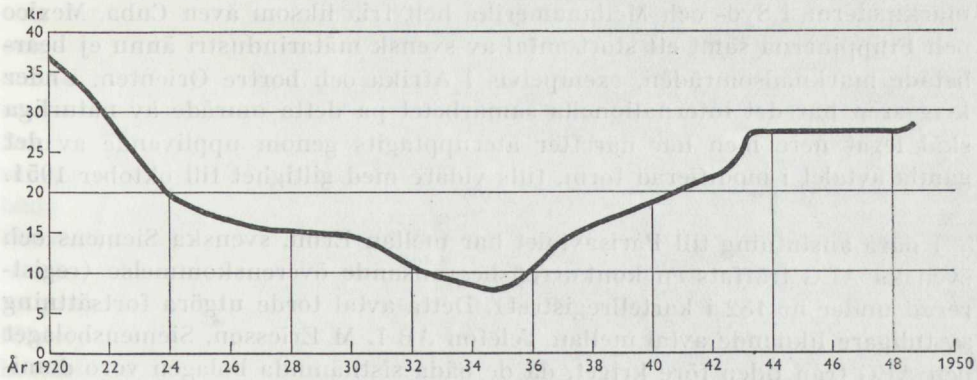


Diagram 5. Prisutveckling för enfasmätare; konsumentpriser för större förbrukare.

I början av 1930-talet skärptes i avsevärd grad konkurrensen mellan olika länders tillverkare av elmätare; aktionen torde enligt allmän uppfattning inom branschen främst ha utgått från tyska företag. Såsom följd härav inträdde kraftig sänkning av priserna på elmätare, så att dessa vid mitten av 1930-talet i Sverige torde ha icke obetydligt understigit självkostnaderna (jfr diagram 5). I detta läge började på initiativ av schweiziska, tyska och franska mätarindustrier vid konferens i Paris 1934 förhandlingar om försäljningen av elmätare, vilka förhandlingar sedermera ledde till det s. k. *Parisavtalet* av år 1939. Till detta avtal anslöto sig efterhand praktiskt taget alla europeiska mätarfirmer utom de engelska. På senare tid ha även de engelska mätarfirmer, som äro sammanslutna i den s. k. Meter Manufacture Association (MMA), i handling ehuru ej formellt anslutit sig till Parisavtalet.

Avtalet innebär i huvudsak, att varje deltagande lands företag skall självt fastställa de mätarpris, som skola gälla inom det egna landet, samt att övriga i avtalet deltagande företag förbinda sig att vid export till ett sådant land icke underskrida det där fastställda priset. Några generella bestämmelser om kvotering förekomma ej. Avtalet förutser dock, att en grupp av medlemmar i ett visst land överenskommer om kvotering inom det egna landet. För sådant fall åligger det övriga medlemmar att respektera en dylik överenskommelse, sedan den anmälts och blivit godtagen av medlemmarna i allmän konferens. Hittills föreligga sådana kvoteringsbestämmelser i ett land eller möjligen två. Några kvalitetsbestämmelser eller övenskommelser om specialisering föreligga ej. I avtalet föreskrives skadeståndsskyldighet vid överträdelse av bestämmelser däri.

I avtalet deltagande företag äger sålunda exportera mätare till varje annat land, i vilket avtalsslutande tillverkare finnes, om blott där fastställda priser å mätare respekteras. Samma frihet att offerera gäller ifråga om sådana länder, där de till avtalet anslutna tillverkarna gemensamt beslutat tillämpa minimipriser. Vid export till övriga länder är exportören icke bunden av några inskränkningar. Sålunda äro de för Sverige viktigaste export-

marknaderna i Syd- och Mellanamerika helt fria liksom även Cuba, Mexico och Filippinerna samt ett stort antal av svensk mätarindustri ännu ej bearbetade marknadsområden, exempelvis i Afrika och bortre Orienten. Under krigsåren har det internationella samarbetet på detta område av naturliga skäl legat nere men har därefter återupptagits genom upplivande av det gamla avtalet i modifierad form, tills vidare med giltighet till oktober 1951.

I nära anslutning till Parisavtalet har mellan Ermi, svenska Siemens och svenska AEG träffats en konkurrensbegränsande överenskommelse (registrerad under nr 182 i kartellregistret). Detta avtal torde utgöra fortsättning av tidigare liknande avtal mellan Telefon AB L M Ericsson, Siemensbolaget och AEG från tiden före kriget, då de båda sistnämnda bolagen voro dominerande importörer av tyska mätare till Sverige. Såsom ovan framhållits är importläget numera ett annat. Avtalet omfattar de vanligen förekommande typerna av elmätare och gäller tills vidare ett år i sänder såvida uppsägning ej sker. De avtalslutande parterna, som kalla sig Svenska Mätarförbundet, förbinda sig genom avtalet att icke underskrida av dem gemensamt fastställda försäljningspriser samt tillse, att samtliga deras försäljningsorgan följa avtalets bestämmelser. Avtalet innefattar också föreskrifter om rabatter. Kunderna hänföras därvid till två särskilda rabattgrupper. Till den förmånligare av dessa, där rabatten utgår oberoende av antalet på en gång beställda mätare, höra, förutom vissa kraftförvaltningar och elverk, även Svenska Elektricitetsverkens Ekonomiska Förening u. p. a. samt AB Skandinaviska Elverk (ASEA) och Elektriska AB Skandia (ASEA). Övriga kunders rabatter äro fastställda med hänsyn tagen till det antal mätare, som beställas på en gång. Parterna ha avstått från tekniskt samarbete med andra mätarfabrikanter genom att i avtalet förbinda sig att under avtals-tiden ej utan övriga medlemmars medgivande med utomstående företag träffa avtal, som innebära överlåtelse av tekniska eller andra upplysningar om mätarfabrikationen. Något samarbete i form av utbyte av tekniska erfarenheter avtalsmedlemmarna emellan har ej heller förekommit under krigsåren eller tiden därefter.

Försäljningen av Ermis produktion av elmätare bedrives endast till en del av bolaget självt. Sålunda omhänderhar bolaget försäljningen på export samt, vad angår den svenska marknaden, försäljningen till Stockholms Elverk. I övrigt är försäljningen inom Sverige av Ermis elmätare fördelad mellan Sieverts Kabelverk (LME) och ASEA. Redan i samband med att Sieverts Kabelverk mot slutet av 1920-talet införlivades med LME-koncernen hade kabelverket, som bland sina kunder hade köpare av elmätare, ombesörjt försäljning av LME:s mätare. När sedermera frågan om möjlighet för ASEA att köpa svensktillverkade mätare aktualiserades, tillkom efter förhandlingar en överenskommelse att ASEA skulle delta i mätarförsäljningen samt täcka sitt behov av mätare genom inköp av Ermis tillverkningar. Nu gällande avtal härutinnan mellan Ermi och ASEA samt Ermi

och Sieverts Kabelverk, som äro registrerade i kartellregistret under nr 180 och 181, gälla t. o. m. år 1952. De kunna sägas syfta till fixering av konsumentpriserna samt en uppdelning av försäljningen på den svenska marknaden av Ermis mätare mellan bolagets enda försäljningsrepresentanter i Sverige, Sieverts Kabelverk och ASEA. Önskemålet att erhålla enhetliga priser på olika typer av mätare har i avtalen tillgodosetts därigenom, att de båda representanterna förbundet sig att vid försäljning tillämpa av Ermi fastställda priser och rabattsatser. För att en marknadsuppdelning skall ernås ha i avtalen uppställts åtskilliga regler om kundgrupper och beräkning av provision å försäljningar till de olika grupperna, som syfta till att jämnt fördela försäljningsprovisionen mellan Sieverts och ASEA. Därjämte har bestämts, att om ASEA:s inköpsvärde hos Ermi skulle understiga fastställd kvot, Ermi har att till ASEA såsom ersättning för fasta försäljningskostnader utgiva en efter kundgrupperna differentierad del av den resterande kvotens värde. ASEA har enligt avtalet åtagit sig att från Ermi inköpa koncernens hela behov av mätare för den svenska marknaden. Undantag härifrån utgöra dels fall, då fråga är om mätartyper som ej tillverkas av Ermi, och dels fall, då vederbörande kund i samband med leverans av instrumentering särskilt påyrkar annat fabrikat. Underrättelse skall genast lämnas Ermi, när sådana fall förekomma. Ermi har å sin sida utfäst, att ej direkt eller indirekt i förhållande till Sieverts Kabelverk tillämpa förmånligare priser eller betalningsvillkor än beträffande ASEA och att ej utan ASEA:s vetskap träffa avtal om begränsning av sin tillverkning eller försäljning av mätare för den svenska marknaden.

Såsom framgår av de redovisade avtalen äro priserna på mätare i Sverige — som blivit godkända av Priskontrollnämnden — i allmänhet fixerade genom överenskommelse mellan producenter och distributörer, och utrymme för konkurrens torde föreligga huvudsakligen endast i fråga om kvalitet och leveranstid. Enligt en vanlig uppfattning inom branschen anses Ermis produktion av mätare kvalitativt sett stå i klass med de bästa på området. Den nuvarande starka efterfrågan på mätare har medfört full beläggning av Ermis produktionsresurser för flera år framåt. Som följd härav ha utländska mätare med kortare leveranstider kunnat avsättas i Sverige till priser icke oväsentligt överstigande de svenska. Emellertid räknar man inom företaget med, att Ermis produktion under 1949—50 skall kunna ökas med cirka 50 %. En sådan ökning skulle medföra, att leveranstiderna på den svenska marknaden avsevärt förkortades och att en utvidgad export bleve möjlig.

#### 7. Isolerad tråd, ledningar samt kablar med tillbehör.

Med hänsyn till gällande avtal och försäljningsöverenskommelser uppdelas hithörande materielslag i fem grupper på sätt framgår av det följande.

a. Med lack, bomull eller silke isolerad tråd avsedd att användas vid tillverkning av elektriska maskiner eller apparater.

Tillverkning av här avsedd tråd förekommer såväl vid LME- och ASEA-koncernerna som vid åtskilliga andra företag inom landet. Inom LME-koncernen sker tillverkningen vid Sieverts Kabelverk och vid kabelverket i Älvsjö samt inom ASEA-koncernen vid verkstäder i Västerås och vid Elektromekano i Hälsingborg. Av LME:s tillverkning åtgår huvudparten till annan företagets fabrikation och återstoden levereras till Telegrafverkets verkstäder. ASEA-koncernens produktion användes huvudsakligen för koncernens egna behov. En avsevärd import förekommer sedan länge. ASEA- och LME-företagen hålla vid försäljning av en del av hithörande produkter enligt överenskommelse lika priser. Någon annan konkurrensbegränsning föreligger icke beträffande här ifrågakvarande materielslag.

b. Elektriska ledningar isolerade med gummi eller plast och avsedda för elektriska installationer eller för anslutning till flyttbara bruksföremål (»vulkledning»).

Tillverkning av vulkledningar äger rum vid Sieverts Kabelverk (LME), Liljeholmens Kabelfabrik (ASEA) och Bjurhagens Fabriker AB i Malmö, vars aktiekapital äges av LME- och ASEA-koncernerna till hälften vardera, samt, ehuru i mycket mindre omfattning, vid Industri AB Karl Olsson, Grimsås.

En avsevärd import har sedan länge förekommit från bl. a. Belgien och Holland och under senare tid även från USA. Tullskyddet varierar för närvarande för olika ledningsslag mellan 10 och 35 kr. per 100 kg, vilket motsvarar mellan 5,2 och 8,5 % av importvärdet.

Mellan Sieverts Kabelverk och Liljeholmens Kabelfabrik föreligger ett avtal inom förevarande område, 1945 års *vulkavtal* (registrerat under nr 174 i kartellregistret). Detta avtal, som föregåtts av tidigare avtal och gäller till utgången av år 1952, avser ledningar, där isolationen helt eller delvis består av gummi eller plast. Undantagna från avtalets tillämpning äro bl. a. ledningar, som användas för egen tillverkning eller för förbrukning i egna eller i moderkoncernens anläggningar, liksom leveranser av s. k. tjärtråd till Telegrafverket. I avtalet ha uppställts regler som syfta till att de båda kabelverken skola få lika stora tillverkningskvantiteter. Sålunda skola parterna upprätta gemensam statistik över inkomna beställningar på hithörande ledningar, och om ena parten överskrider hälften av den gemensamma försäljningssumman skall han på vissa villkor av den andre inköpa så stor del av dennes tillverkning, att tillverkningskvantiteterna bli lika stora. Innan avtalet ingicks voro verkens försäljningar ungefär lika stora; och enligt parternas uppgifter har denna relation bibehållits utan att de nämnda i utjämnande syfte tillkomma föreskrifterna behövt tillämpas. Någon kunduppdelning finnes ej, och någon specialisering av tillverkarnas produktion har icke förekommit. Parterna bestämma gemensamt bruttopriser samt — »i STL-avtalets (se nedan) anda» — rabattsatser för olika grupper av avnämare. Dessa rabattsatser ha de elgrossister, som äro medlemmar i landets båda grossistsammanslutningar i branschen (Elektriska elgrossistföreningen och Elgrossisternas förening), liksom även vissa större

installatörer förbundet sig att respektera. För elgrossister utanför de båda organisationerna tillämpas lägre rabatter än för medlemmar.

Någon priskonkurrens mellan de båda tillverkarna förekommer tydligen ej, eftersom man överenskommit om en uppdelning av marknaden samt lika priser och rabatter tillämpas. Priserna på inom landet tillverkade vulkledningningar synas vara ganska fullständigt reglerade genom de överenskommelser, som gälla mellan producenter och distributörer.

Den gemensamma prissättningen enligt 1945 års vulkavtal tillämpas även av dotterföretaget Bjurhagens Fabrikers AB. Detta företags tillverkningar har först under senare tid fått någon mera väsentlig omfattning, närmast beroende på att tidigare import från Tyskland bortfallit. Samarbetet mellan Bjurhagen samt Sieverts Kabelverk och Liljeholmens Kabelfabrik är av naturliga skäl mycket intimt. Förtroendemän från de sistnämnda båda företagen ha säte i Bjurhagens styrelse.

Vid krigsutbrottet 1939 var mellan svenska tillverkare av vulkledningningar och motsvarande tillverkare i Tyskland, Belgien, Holland och Danmark gällande ett avtal, *STL-avtalet* (svensk-tyska ledningsavtalet). Då avtalet 1932 tillkom, hade under ett antal år mycket skarp konkurrens varit rådande i fråga om bl. a. vulkledningningar, särskilt från tyska företag. Enligt allmän uppfattning inom branschen tillämpades därvid från tysk sida under vissa år dumpingpriser vid export. Denna skärpta konkurrens framträdde i särskild grad vid export till länder, i vilka kabelfabriker saknades, men även på den svenska marknaden och i andra länder, där kabelfabriker funnos, voro priserna hårt pressade. För att upphäva härigenom uppkommande olägenheter för producenterna tillkom *STL-avtalet*; och detta medförde möjlighet för de svenska kabelverken att bygga upp sin verksamhet i relativt skydd för en obegränsad konkurrens från andra mera utvecklade företag i utlandet.

I *STL-avtalet* reglerades bruttopriser och rabatter (27—50 % beroende på kundkategori) för vulkledningningar levererade i Sverige. Utländska tillverkare berättigades hålla intill 5 % lägre bruttopriser än de svenska fabrikanternas. Detta lägre pris från utländsk sida synes ha tillgodogjorts av grossisten eller i varje fall ej kommit allmänheten tillgodo. De till elgrossistorganisationerna vid tiden för avtalets tillkomst anslutna grossisterna liksom även vissa större installatörer ha biträtt avtalet genom att skriftligen förbinda sig att respektera det.

Avtalet fortlever numera genom muntlig tradition och respekteras av de svenska ledningsfabrikanterna sinsemellan samt av de grossister, som tidigare voro ombud för de till avtalet anslutna utländska fabrikanterna, ävensom av övriga organiserade grossister, som handla med ledningar. Leveranser från utländska utanför *STL-avtalet* stående företag till priser, som understiga de avtalade, torde ej heller slå igenom till allmänheten. För elgrossister, som ej äro anslutna till grossistorganisationerna, tillämpas mindre förmånliga rabatter än för de organiserade grossisterna. Någon konkurrens

av större betydelse från ej anslutna grossister är emellertid knappast att räkna med.

Såsom framgår av det föregående stodo tillverkarna i England, Italien, Tjeckoslovakien, Schweiz, USA m. fl. länder utanför STL-avtalet, men importen från dessa länder var åtminstone före kriget förhållandevis ringa. Ett lägre pris, som kunnat erhållas vid import från något av dessa länder, torde — på grund av de ovan redovisade avtalen inom branschen — knappast ha haft möjlighet att slå igenom till den slutliga konsumenten; de av branschens företag och organisationer för olika kundkategorier fastställda priserna torde ha tillämpats för all importerad materiel.

En tämligen fullständig reglering av priserna på den inhemska marknaden för vulkledningar genom överenskommelser mellan de svenska producenterna och de organiserade grossisterna synes sålunda föreligga.

I nästföljande avsnitt lämnas en redogörelse för konkurrensförhållandena inom installationsbranschen. Såsom framgår därav, är konkurrensen mellan installatörer på flera orter begränsad genom ringbildningar. De slutliga förbrukarna av här ifrågavarande materiel — byggmästare, industriföretag, kommuner, fastighetsägare m. fl. — svara var för sig för en relativt liten del av förbrukningen och äro icke sammanslutna för att på denna marknad hävda sina gemensamma intressen. Man får därför utgå från, att den slutlige förbrukaren knappast har något inflytande på de priser, som han får betala för ledningar av här berört slag.

c. Kablar innehållande pappersisolerade ledare och försedda med skyddsmantel av bly samt vanligen armerade (j o r d k a b l a r).

Tillverkning av jordkablar äger inom landet rum endast vid Sieverts Kabelfabrik (LME) och Liljeholmens Kabelfabrik (ASEA).

En icke oväsentlig import ägde rum före kriget. Under 1946 och 1947 förekom betydande import för att fylla den brist, som uppkommit genom den onormalt starka efterfrågan efter kriget. Tullskyddet uppgår till 9 och 10 kronor per 100 kg, vilket för närvarande motsvarar mellan 2,6 och 3,6 % av importvärdet.

De båda svenska fabrikanterna voro vid krigsutbrottet 1939 anslutna till International Cable Development Corporation (ICDC), som med undantag av några outsiders utgjorde en sammanslutning av de flesta europeiska tillverkare av jordkabel. Marknaden beträffande jordkablar för spänningar upp till 70 000 volt reglerades av denna sammanslutning medelst individuella avtal mellan olika landsgrupper, de s. k. ICDC-avtalen. Dessa upprättades 1928 och tillkommo i likhet med STL-avtalet för att eliminera den tyska dumpning, som enligt allmän uppfattning inom branschen förekom på området mot slutet av 1920-talet.

Genom avtalen reglerades bl. a. leveranserna (exportkvoterna) till sådana länder, där kabelfabrikanter anslutna till avtalet funnos. Export till övriga länder var fri. Vid leverans över kvot hade exportören att erlägga särskild avgift med 10 % av överleveransens värde. Enligt ICDC-avtalen skulle de

svenska kabelfabriker sinsemellan uppdelade leveranserna i Sverige så, att tillgänglig kapacitet i möjligaste mån utnyttjades. De ägde utan påverkan från andra avtalsslutande fabrikanter själva bestämma priser inom det egna landet. De utländska medlemmarna respekterade vid försäljning i Sverige de av de svenska företagen på den inhemska marknaden tillämpade priserna.

Under de första åren efter krigsslutet uppstod en stor brist på jordkabel. Med hänsyn till försörjningsläget på området meddelades till kabelfabrikanter i andra länder, varifrån export till Sverige kunde påräknas, att från svenska fabrikanter sida hinder icke mötte för export utöver kvot enligt ICDC-avtalen, om svensk export medgaves till respektive land. Den förut nämnda avgiften för leverans över kvot nedsattes på initiativ av de svenska tillverkarna till 0,5 % vid import till Sverige. För de flesta leveranser av jordkablar till Sverige uttogs ej heller denna avgift. Importerad kabel betingade under åren närmast efter kriget högre priser än de svenska företagens; prisskillnaden torde ha rört sig om i medeltal åtminstone 15 %. — Bristen på jordkabel har numera hävts och t. o. m. vänts i en överproduktion för en del dimensioner.

Under krigsåren kunde något organiserat samarbete mellan de avtalsslutande parterna icke förekomma och endast sporadiska förbindelser upprätthöllos mellan en del av parterna. Avtalen ha visserligen varit formellt i kraft till den 31 mars 1949, men under kriget ha de ej tillämpats mellan de olika länderna. Någon förnyelse efter det att avtalen formellt utlöpte har icke ägt rum. Det synes som om parterna icke önskade återgå till kvoteringsbestämmelserna. Organisationen lever delvis kvar och sammanträden (informal meetings) hållas årligen mellan intressenterna. Till dessa höra för närvarande kabelfabriker i alla de europeiska länderna, där sådana finnas, med undantag för Ryssland, Tyskland och Norge. (Frågan om Norges deltagande är ännu icke slutgiltigt bestämd). Länder såsom Polen, Tjeckoslovakien och Ungern äro med.

Sedan avtalens giltighetstid nu utlöpt, har på sammanträde överenskommits att prisnivåerna i sådana länder, där kabelfabriker av ICDC-medlemmar förekommer (producing countries), skola respekteras. Detta innebär att man avstår från dumping i dessa länder, medan å andra sidan prisbildningen i närheten av inlandsprisnivån är fri, och någon kvantitetsmässig begränsning uppställs ej för export till sådana länder. Någon påföljd för exportören om prisnivån underskrides finnes icke. För leveranser till sådana länder, där någon kabelindustri representerande ICDC icke finnes (non-producing countries), såsom sydamerikanska länder, ha uppgjorts normalprislistor (guiding price lists). Dessa äro dock ej förpliktande för de exporterande företagen, utan principiellt råder fri konkurrens, som dock av förklarliga skäl är i viss mån vänskaplig om den dock understundom hårdnar.

Mellan de svenska producenterna tillämpas ICDC-avtalen vad gäller konkurrensen på den svenska marknaden alltjämt enligt muntlig överenskom-

melse. Man ser till att ordena bli fördelade enligt ett visst kvotsystem. I stort sett följer man samma priser. Vid anbudsförfarande håller den fabrikant, som skall få beställningen, något lägre pris än den andra. Specialisering av de båda företagens produktion genom överenskommelser har icke ägt rum.

Någon egentlig konkurrens mellan de båda svenska tillverkarna förekommer sålunda icke. Huruvida konkurrensen från utlandet åter kommer att göra sig gällande blir beroende av ICDC-avtalens framtida gestaltning och omfattningen av aktiviteten från outsiders.

De största förbrukarna på detta område äro de kommunala elverken samt de lokala distributionsföreningarna. De större elverken bedriva själva vid behov direkt import. För gemensamma inköp ha ett större antal elverk och distributionsföreningar sammanslutit sig till en ekonomisk förening, Svenska Elektricitetsverkens Ekonomiska förening u. p. a. Föreningen har sammanlagt 66 medlemmar; bland de större städerna ingå Stockholm och Göteborg. Även denna förening bedriver i betydande utsträckning direkt import. Möjligheten därtill var såsom framgår av det föregående före kriget begränsad genom ICDC-avtalen. Föreningen torde genom sin direkta kontakt med utländska marknader samt sin samlade erfarenhet i övrigt ha goda möjligheter bedöma skäligheten hos de av kabelfabrikanterna offerrade priserna. Föreningen torde även vid sina förhandlingar med kabelfabrikerna ha goda förutsättningar hävda konsumenternas intressen, såvida importen icke på nytt begränsas genom internationellt kartellavtal.

#### d. Kabelmuffar och kabelgarnityr.

Tillverkning av dessa artiklar förekommer såväl inom LME- och ASEA-koncernerna som vid ett stort antal fristående företag inom landet. Någon reglering av konkurrensen på detta område synes icke föreligga.

#### e. Kablar och ledningar avsedda för telegraf- eller telefonändamål.

Förevarande slag av kablar och ledningar tillverkas inom landet vid Sieverts Kabelverk (LME) och kabelverket i Älvsjö (LME). Vissa slag av ledningar enligt denna punkt (enkla ledningar av blytråd o. d.), tillverkas inom ASEA-koncernen men däremot icke telefonkabel. Under senare år har import av telefonkabel ägt rum, mestadels från Italien och England; importpriserna torde ha ej oväsentligt överstigit de svenska produkternas priser. Avtal angående tillverkning, import eller försäljning inom landet av hithörande materiel finnas icke, bortsett från ett avtal mellan LME och Western Electric, USA. Detta avtal avser endast tillverkning av koaxialkabel och är av rent teknisk natur. Tidigare har förelegat ett avtal mellan LME och Standard Electric om tillverkning av kabel för långdistanstelefon. Detta avtal upphörde med utgången av år 1939.

Efterfrågan på telefonkabel är i hög grad koncentrerad till en enda köpare, staten, genom Telegrafstyrelsen och Järnvägsstyrelsen. Telegrafstyrelsen bedriver utan inskränkning av något avtal direkt import och torde liksom Järnvägsstyrelsen ha goda möjligheter att kontrollera skäligheten hos de svenska leverantörernas priser.

## 8. Avtal, som beröra handeln med elektrisk installationsmateriel samt installationsverksamheten.

Sveriges försörjning med elektrisk installationsmateriel har tidigare i mycket stor utsträckning byggts på import, varvid importen från Tyskland varit helt dominerande. Efter det tyska sammanbrottet 1945 inträdde därför en markant brist på dylik materiel. I denna situation började ett stort antal svenska företag av mycket varierande storleksordning upptaga tillverkning av elektrisk installationsmateriel. Genom den betydande produktion, som härigenom åstadkommits, har försörjningen inom Sverige av sådan materiel i stort sett kommit i ett gynnsamt läge, även om viss brist på en del typer alltjämt föreligger. Den stora ökningen av antalet tillverkare har också medfört, att konkurrensen på producentsidan blivit fullständigare än förut. Någon dominans från storföretagens sida synes icke föreligga inom något område. I fråga om gjutjärnskaplad materiel, varav försörjningen för närvarande är otillräcklig, kan Elektriska AB Skandia (ASEA) sägas intaga i någon mån en särställning beträffande produktionens omfattning, men ett tämligen stort antal producenter finnas inom detta område, av vilka flera ha en avsevärd tillverkning. På grund av utökad kapacitet hos tillverkarna samt minskad efterfrågan sammanhängande med den reducerade byggnadsverksamheten torde dock försörjningen med gjutjärnskaplad materiel inom en nära framtid komma att avsevärt ökas. Konkurrensen mellan producenterna av installationsmateriel synes icke vara begränsad genom avtal. Däremot berördes intill nyligen handeln med elektrisk installationsmateriel och beröres alltjämt installationen av sådan materiel av avtal som redovisats i kartellregistret. Därjämte föreligger ett sådant avtal beträffande stålpanarrör.

Bland de många varuslag, som ingå under den gemensamma beteckningen elektrisk installationsmateriel, torde — bortsett från ledningar och kablar — endast ett ha blivit föremål för särskilt avtal av konkurrensbegränsande natur, nämligen st å l p a n s a r r ö r.

De viktigaste tillverkarna av stålpanarrör äro Fagersta Bruks AB, See Fabriks AB i Sandviken samt Södertälje Stålrörs AB. Import av stålpanarrör förekommer för närvarande i mycket ringa utsträckning; den inhemska tillverkningen är tvärtom så stor, att den medger export. Tullen utgör 8 kronor per 100 kilogram nettovikt.

Avtal rörande handeln med stålpanarrör, som registrerats i kartellregistret under nr 97, ingicks i maj 1945 mellan de båda grossistorganisationerna i elbranschen, Elektriska engrossistföreningen och Elgrossisternas förening, å egna och medlemmarnas vägnar. Avtalet gäller tills vidare med viss uppsägningstid. Den egentliga orsaken till avtalets tillkomst har från parternas sida uppgivits vara en önskan att i ett läge, då priserna på stålpanarrör ansågos vara alltför låga, söka bereda distributörerna skälig marginal för de betydande omkostnader, som äro förenade med distribution av

en relativt sett så tung och skrymmande artikel som pansarrör. Avtalet avser prissättning och rabatter beträffande rör av typerna OP, OPE och SP. Parterna uppgöra tillsammans bruttoprislistor efter godkännande av priskontrollnämnden, och rabatter ha fastställts med procenttal varierande mellan 35 och 18 efter en kundklassindelning, som överensstämmer med den kabelverken tillämpa vid försäljning av vulkaniserade ledningar. Enligt denna indelning hänföras till den högsta rabattklassen större installationsfirmor. Därefter följa stora installationsfirmor och större industrier; installationsfirmor; mindre installationsfirmor, stora industrier och elverk; industrier, mindre elverk, mindre handlande, radioaffärer m. fl. samt slutligen, i den lägsta rabattklassen, övriga kunder.

I avtalet har vidare föreskrivits, att utöver fastställda rabatter någon form av gottgörelse, varigenom den effektiva rabatten skulle komma att överstiga den fastställda, icke får lämnas vare sig direkt eller indirekt. Om medlem av de avtalsslutande föreningarna skulle bryta mot avtalet, kan skadeståndsskyldighet åläggas av en för avtalets handhavande särskilt tillsatt kommitté, bestående av representanter för vardera föreningen.

Såsom framgår av redogörelsen äro bruttopriserna på ifrågavarande typer av stålpanarrör bundna genom överenskommelse mellan de organiserade grossisterna. Någon försäljningsorganisation för stålpanarrör har ej upprättats av fabrikanterna, sannolikt emedan en sådan ansetts obehövlig. Försäljningen från fabrikanterna sker nu till de organiserade grossisterna och försäljning av någon betydelse torde ej förekomma till andra avnämare. Om en fabrikant genom en förbättring av tillverkningsmetoderna eller av annan anledning skulle i konkurrerande syfte hålla lägre priser på stålpanarrör än övriga fabrikanter, skulle detta säkerligen medföra större inköp från grossisternas sida av denne fabrikants vara. Det lägre fabrikspriset skulle sannolikt till en början icke påverka bruttopriset och grossisterna skulle härvid helt eller delvis tillgodogöra sig skillnaden i inköpspris. Man torde emellertid få räkna med att övriga fabrikanter så småningom nödgades på ett eller annat sätt anpassa sina försäljningspriser till den nya nivån, och härigenom skulle förutsättningarna föreligga för en sänkning även av bruttopriserna. Avtalet skulle således verka bromsande men ej hindrande för pris-sänkningar för den slutlige konsumenten. Förhållandet torde bli likartat i det fallet att det vore möjligt importera pansarrör till lägre priser än som noteras av de inhemska tillverkarna. Import av stålpanarrör har under senare år förekommit i viss omfattning; priserna på importerade rör ha dock oftast varit högre än de svenska.

Andra offentligen kända konkurrensbegränsande avtal inom den elektriska installationsbranschen avse dels nyetableringskontroll och dels konkurrensbegränsning beträffande installationsmateriel och installationer. Frågan om nyetableringskontrollen skall här icke närmare beröras. Bland de övriga avtalen är det s. k. *Elmaterielavtalet*, för vilket nu skall lämnas en redogörelse,

det mest omfattande. Avtalet har såsom närmare framgår av det följande efter uppsägning upphört att gälla från och med den 1 oktober 1949.

Detta avtal, som registrerats i kartellregistret under nr 89, ingicks år 1945 mellan huvudsammanslutningarna av elgrossister och installatörer, d. v. s. å ena sidan de båda förut nämnda elgrossistorganisationerna (i avtalet kallade EGO), å egna och samtliga medlemmars vägnar, samt å andra sidan Elektriska installatörsorganisationernas riksförbund (i avtalet kallat EIO), å egna och anslutna organisationers samt deras medlemmars vägnar. Avtalet har enligt uppgift från representanter för grossistorganisationerna icke föregåtts av något liknande avtal, och det gällde tills vidare med tre månaders uppsägning.

Vardera grossistföreningen har 13 medlemmar. Av Elektriska Engrossistföreningens medlemmar äro ungefär hälften företag, som jämte grossiströrelse även bedriva egen elektroteknisk tillverkning såsom AEG, ASEA m. fl. ASEA-koncernen har i föreningen 4 medlemmar: ASEA, Elektriska AB Skandia, Elektromekane och Bjurhagens Fabrikers AB (50 %). LME-koncernen är representerad av Sieverts Kabelverk, L M Ericssons Försäljnings AB och Bjurhagens Fabrikers AB (50 %). Elgrossisternas förening är en sammanslutning av företag som uteslutande eller företrädesvis äro verk samma såsom grossister. Medlemmar i båda organisationerna driva även installationsrörelse; så är fallet med AEG, ASEA och Skandia i Elektriska engrossistföreningen och med Siemens-bolaget i Elgrossisternas förening.

EIO utgör en riksförening för de tre installatörföreningarna i Sverige, nämligen Sveriges elektriska entreprenörsförening och Svenska elektriska installatörförbundet, båda riksomfattande, samt en mera lokalt begränsad, Skånes elektriska installatörförening. Sveriges elektriska entreprenörsförening har omkring 500 medlemmar, vilka sysselsätta cirka 6 000 arbetare, och Svenska elektriska installatörförbundet något över 1 100 medlemmar med omkring 2 600 anställda. Entreprenörföreningens medlemmar driva i allmänhet sin rörelse i större skala och ha sin verksamhet förlagd till städer och större orter; bland dem återfinnas de ledande tillverknings- och grossistföretagen AEG, ASEA, Siemens och Elektriska AB Skandia jämte vissa dotterbolag. Installatörförbundets medlemmar driva i allmänhet mindre rörelser och äro i förhållandevis större utsträckning verk samma på landsbygden. Till Skånes elektriska installatörförening äro anslutna flertalet självständigt arbetande installatörer i Skåne. Riksförbundet, EIO, har till uppgift att utöva den centrala ledningen av installatörskåren och tillvarata installatörernas gemensamma intressen.

Elmaterielavtalet angavs ha till syfte att reglera försäljningen av sådan elektrisk installationsmateriel för starkström, som är avsedd för fast montage i byggnader. Från avtalets tillämpning undantogs materiel, för vilken enligt »avtal eller gammal hävd» speciella rabattskolor gällde, samt vidare sådan materiel, beträffande vilken fastställande av bruttopriser ligger utanför EGO:s bestämmanderätt, exempelvis ledningar och gjutjärnsmateriel. Ytterligare undantag gjordes för leveranser mellan EGO:s medlemmar.

I avtalet hade EGO-medlemmarna förpliktat sig att i sin försäljning hålla enhetliga bruttopriser på varor, som omfattades av avtalet. Vidare hade dessa medlemmar förbundet sig att vid försäljning iakttaga de bestämmelser om rabattsatser, som för olika huvudkategorier upptagits i avtalet. Till den mest gynnade rabattgruppen hörde huvudparten av alla köpare såsom EIO-medlemmar, som med kommerskollegii behörighetsbevis driva installationsrörelse under inregistrerad firma, utanför EIO stående självständiga sådana installatörer, kraft- och elverk, distributionsföreningar, statliga och kommunala verk och inrättningar och industrier m. fl. företag, som med fast anställd personal med behörighetsbevis utföra installationer för egen räkning, samt större återförsäljare med elektrisk avdelning. För dessa kategorier hade i avtalet fastställts en grundrabatt av 45 % (efter föranledande av priskontrollnämnden sedermera nedsatt till 40 %). Rabatten var att betrakta som en minimirabatt, då avtalet ej hindrade att högre rabatt lämnades. En högsta rabatt av 35 % (sedermera 30 %) fingo enligt avtalet EGO-medlemmarna lämna vid försäljning till övriga återförsäljare av elektrisk materiel och till installatörer utanför organisationerna utom sådana som ej godkänts vid prövning enligt nyetableringsavtalet. Till dessa senare fick försäljning med rabatt ej alls ske. Högst 30 % (sedermera 25 %) rabatt fingo EGO-medlemmarna enligt avtalet lämna till industrier m. fl. som ej hade fast anställd personal med Kommerskollegii behörighetsbevis. Bestämmelserna för de båda sistnämnda rabattgrupperna gällde endast för nytillkomna kunder och inverkade således ej på rabatter som tidigare lämnats äldre kunder inom dessa två rabattgrupper. Endast utan rabatt ägde EGO-medlemmarna sälja till övriga i avtalet icke särskilt angivna kunder, såsom cykel- och radioaffärer, enskilda husägare, vice värdar och portvakter (maskinister), samt till sådana personer som kalla sig elektriker, installatör, montör eller likande utan att inneha Kommerskollegii behörighetsbevis som elektrisk installatör.

EIO-medlemmarna å sin sida hade genom avtalet åtagit sig:

a) att i tillämpliga delar följa de bestämmelser om rabattgrupper och lämnande av rabatter, för vilka nu redogjorts, med undantag av bestämmelserna angående gruppen cykel- och radioaffärer etc.

b) att i sin försäljning hålla av EGO-medlemmarna fastställda bruttopriser, rabatter och försäljningsbestämmelser [ett åtagande, som enligt lämnade uppgifter från representanter för organisationerna icke torde ha haft någon självständig betydelse vid sidan av åtagandet under a)] samt

c) att täcka hela sitt behov av sådan installationsmateriel, som omfattades av avtalet, direkt eller indirekt hos EGO-medlemmar. I sistnämnda hänseende skedde sedermera en uppmjukning, i det att EIO-medlem ägde att direkt från utanför EGO stående fabrikant, som ej var leverantör till EGO-medlem, inköpa av denna fabrikant tillverkad materiel.

I protokollsanteckning vid avtalets ingående anmärktes, att utanför EIO stående självständig installatör, till vilken försäljning enligt avtalet fick ske, skulle avkrävas förbindelse å särskilt formulär att iakttaga samma för-

pliktelser, som i avtalet ålagts EIO:s medlemmar. Vid sammanträde samma dag avtalet ingicks hade EGO åtagit sig att genom sina medlemmar med största energi söka skaffa underskrifter å sådana förbindelser. EGO skulle, om vederbörande gjorde svårigheter, klargöra för dem att de icke kunde påräkna samma gynnsamma behandling som vid anslutning till avtalet. Enligt uppgift från representanter för EGO ansågs emellertid denna sak icke vara möjlig att genomföra, och i följd härav har vare sig utarbetats formulär till förbindelser eller anskaffats namnunderskrifter från berörda installatörer. Från parternas sida har även till Kommerskollegii monopolutredningsbyrå meddelats, att efter överenskommelse mellan parterna några dylika förbindelser icke avkrävts utomstående installatör.

Fastställande av de enhetliga bruttopriser, som utgjorde en väsentlig detalj i elmaterielavtalet, sker på olika sätt. När det gäller prissättning på inhemska varor från stora fabrikanter, händer det ofta att bruttopris bestämes av fabrikanter. När det gäller varor från mindre tillverkare samt importen överhuvud, ha bruttopriserna nästan undantagslöst fastställts gemensamt av de båda grossistorganisationerna genom en särskild nämnd. Under krigsåren och tiden därefter ha ifrågasatta prisförändringar underställts priskontrollnämnden. Priserna på importerad materiel torde under senare år för det mesta ha legat över motsvarande svenska priser. På sista tiden har dock en prisutjämning skett.

Vad härefter angår konkurrensbegränsande avtal, som ha avseende å elektriska installationsarbeten, har vid en av Kommerskollegii monopolutredningsbyrå företagen undersökning i fråga om s. k. anbudskarteller, d. v. s. ringbildning installatörer emellan och liknande överenskommelser, framgått att dylika kartellavtal finnas i följande 22 städer:

Avesta-Krylbo	Jönköping	Sandviken	Västerås
Borås	Köping	Skellefteå	Växjö
Gävle	Lidingö	Stockholm	Östersund
Göteborg	Mölndal	Sundsvall	Orebro
Hudiksvall	Norrköping	Söderhamn	
Härnösand	Nässjö	Umeå	

Kartellavtalen äro registrerade i kartellregistret under nr 113—127 och 129—135. Genom stickprovsundersökningar har monopolutredningsbyrån sökt utröna huruvida liknande överenskommelser förekomma även i andra städer, i köpingar eller på landsbygden. Såvitt undersökningen utvisar synes detta icke vara fallet.

De förevarande avtalen innebära prissättning samt kvotering och äro slutna särskilt för varje ort mellan där verksamma elektriska installationsföretag. Avtalen äro av enhetlig lydelse med undantag för dem, som beröra Stockholm och Lidingö samt Göteborg och Mölndal. Syftet med avtalen uppgives vara att under bibehållande av normala försäljningspriser och ett

förstklassigt arbete tillförsäkra kontrahenterna ersättning för av dem bedrivna installationsaffärers omkostnader jämte skälig handelsvinst; avtalen få icke användas för att oskäligt höja prisnivån.

Avtalen enligt huvudtypen anges omfatta alla elektriska anbudsinstallationer med tillhörande armatur och glödlampor för belysning, kraft och värme, stigarledningar för hissar samt åskledare och svagströmsanläggningar inom vederbörande elverks distributionsområde, under förutsättning att anbudets nettosumma uppgår till minst 250 kr. Löpande räkningsarbeten äro icke anmälningspliktiga men debiteras vederbörande firmas konto om fakturabeloppet överstiger 400 kr. Från avtalen undantagas arbeten av mera speciell natur enligt särskild förteckning.

För prissättningen vid anbudsgivning ha i avtalet särskilda regler meddelats. Sålunda föreskrives, att materielkostnaden skall upptagas till nettopris (dock motsvarande högst 40 % rabatt) med tillägg av 5 % å nettopriser för småmateriel o. d. samt att till de beräknade materiel- och arbetskostnaderna skall komma ett pålägg med 32 $\frac{1}{2}$  %, om nettosumman understiger 10 000 kronor, och eljest med 27 $\frac{1}{2}$  %. Dessa procentsatser ha godkänts av priskontrollnämnden. Den anbudssumma, som härigenom framkommer utgör riktpreis och anses medgiva täckning för normala omkostnader jämte skälig handelsvinst. Sänkning av pålägget kan i särskilt fall företagas efter överenskommelse mellan de avtalsslutande parterna.

Även prissättningen av arbeten på löpande räkning är reglerad i normalavtalen. Vid debitering av sådana arbeten tillämpas Sveriges elektriska entreprenörförenings normalpriskurant, varvid rabatt må lämnas med 5 %, när räkningsbeloppet överstiger 500 men ej 1 000 kronor, och med 10 % vid högre belopp. Efter överenskommelse mellan de avtalsslutande företagen kan debitering ske utan anlitande av normalpriskuranten. Därvid skall debitering av materiel ske efter gällande bruttopriser med nyss angivna rabatter. Vid större arbeten kunna efter särskilt beslut av parterna förmånligare rabattvillkor tillämpas.

I varje avtal äro avtalsparternas sammanlagda leveranser uppdelade enligt i avtalet särskilt angivet kvotsystem.<sup>1</sup> Därest under avtalstiden samtliga lokala avtalsfirmor äro ense om att någon ytterligare firma skall anslutas till avtalen, skola avtalsfirmorna avstå andelar till den nytillträdande firmans kvot i proportion till egna kvoter.

För behandling av inkomna anbudsförfrågningar gäller enligt avtalen följande: Erhållen förfrågan skall omedelbart anmälas till vederbörande ombudsman. De firmor som ämna ingiva anbud skola till ombudsmannen anmäla sina anbudspriser. Ombudsmannen meddelar därefter den firma, som enligt kvoteringen står närmast i tur, det sålunda framkomna lägsta anbudet. Firman är då berättigad att offerera detta eller ett något lägre pris. Önskar firman ej godtaga detta pris, går erbjudandet till därefter närmast i tur stående o. s. v. Firma, som anmält lägsta anbudspriset, är skyldig offe-

<sup>1</sup> Se bilaga 7.

rera detta. Då firma erhållit beställning skall den anmäla detta till ombudsmannen, som debiterar beställningen å firmans konto.

Enligt avtalen må kontoutjämfning ske vartannat år. Den, som levererat mer än sin kvot, skall därvid inbetala 10 % av överskottet till fördelning mellan de firmor, som underskridit sina kvoter. Samtidigt skall reglering av de fastställda kvoterna äga rum; firma som överskridit sin kvot med mer än  $\frac{1}{5}$ , får denna ökad med  $\frac{1}{2}$  av överskottet. Motsvarande minskning sker för de firmor, som underskridit sina kvoter.

För avtalsbrott stadgas skadestånd; för underlåtenhet att inom viss tid anmäla beställning 50 kr samt för övriga förseelser 10 % av anbudssumman, dock minst 100 kr.

Avtalen för Stockholm, Lidingö, Göteborg och Mölndal äro av samma typ som de övriga avtalen, men skilja sig i fråga om utformningen i vissa delar. Stockholmsavtalet gäller endast anbudsarbeten, där anbudssumman uppgår till minst 1 000 kr. Dess bestämmelser om prissättning skilja sig något från avtalen enligt huvudtypen. Någon siffermässig sammanställning av avtalsparternas kvottal finnes ej i Stockholmsavtalet, utan fördelning uppgives ske av ombudsmannen efter dennes ungefärliga uppskattning av firmornas storlek och produktion. Enligt avtalets § 6 gäller, att »det är önskvärt att — om möjligt — beställningar fördelas något så när i proportion till firmornas storlek och produktion inom avtalsområdet, dock med bibehållande av konkurrens». Lidingöavtalet följer avtalen av huvudtyp men ansluter sig i fråga om prissättningen till Stockholmsavtalet. Göteborgs- och Mölndalsavtalen skilja sig från avtalen av huvudtypen huvudsakligen därutinnan, att vederbörande ombudsman icke anvisar vilken firma som enligt kvoteringen står i tur för visst arbete. Avtalsparterna skola emellertid till ombudsmannen anmäla erhållna anbudsförfrågningar och vidare, då anbud avgives, tillstålla ombudsmannen skriftlig anmälan härom med uppgivande av anbudssumman. Enligt dessa avtal skall kontoreglering ske årligen. Vidare åligger det firma, som åtagit sig beställning till pris understigande riktpriiset, att för bestridande av avtalets allmänna omkostnader till ombudsmannen inbetala ett belopp lika med  $\frac{1}{4}$  av skillnaden mellan riktpriiset och beställningssumman.

Mellan elektriska installatörer i Stockholm finnes slutligen ett särskilt avtal avseende prissättningen vid installationsarbeten med anslutning till Stockholms elverks lågspänningsnät, i de fall då anbudssumman understiger 1 000 kronor och arbetet utföres på löpande räkning eller enligt anbud. Avtalet, som kallas *Debiteringsavtalet för Stockholm* och är registrerat i kartellregistret under nr 128, ingick den 13 januari 1939 och gäller tills vidare med tre månaders uppsägning.

I avtalets bestämmelser om prissättning göres skillnad mellan ackordsarbete och timlönsarbete. För ackordsarbeten skall entreprenörföreningens normalpriskurant tillämpas, varjämte rabatter medgivas, differentierade huvudsakligen efter fakturabeloppets storlek. Högsta rabatten utgår för arbeten till stat och kommun oberoende av arbetets omfattning. Om faktura-

beloppet överstiger 25 000 kronor må rabattgivningen vara fri. Vid timlönsarbete på löpande räkning sker debitering efter vissa i avtalet angivna normer. För arbeten till stat och kommun gälla särskilda priser. Materiel debiteras enligt gällande bruttopriser, varå medgives rabatt, differentierad efter räkningsbeloppets storlek. Även här lämnas högsta rabatten å arbeten till stat och kommun.

Att elmaterielavtalet innebar konkurrensbegränsning framgår i första hand av dess karaktär av exklusivavtal, varigenom EIO-medlemmarna förbundit sig att täcka praktiskt taget hela sitt materielbehov genom inköp från de organiserade grossisterna. I vad mån prisbestämmelserna kunnat verka i samma riktning torde vara svårare att bedöma. Enligt avtalet stod möjligheten till konkurrens ifråga om priser öppen för grossisterna, i det att rabatten i den högsta rabattklassen, dit det övervägande antalet avnämmare hörde, konstruerats som en minimirabatt och ej såsom i de övriga klasserna som en maximirabatt. Till denna mest gynnade rabattgrupp hörde bl. a. statliga och kommunala myndigheter samt större förbrukare av installationsmateriel, vilka själva ombesörja installationer. I den högsta rabattklassen torde under krigsåren, då varubrist rådde på området, priskonkurrens mellan olika grossister ha förekommit i ringa utsträckning. Under tiden därefter synes en större rörlighet i prissättningen ha börjat göra sig gällande vid grossisternas försäljning, åtminstone i förhållande till större förbrukare, även om variationerna som regel rört sig om några få procent. Allmänt torde dock gälla, att avtalet om gemensamma bruttopriser verkat dämpande på grossisternas inbördes priskonkurrens samt att spridningen till konsumenterna av de lägre priser, som kunnat uppnås vid import eller inköp från inhemska tillverkare fördröjts. Vid sidan av rabatten tillämpades stundom mellan elgrossister och deras större kunder även särskilda bonusavtal, varvid bonusens storlek sattes i relation till beställningarnas omfattning.

Även vad beträffar installationsverksamheten har i många städer genom de förut omnämnda anbudskartellerna konkurrensen mellan olika företag inskränkts ehuru i växlande grad från ort till ort. Skulle en outsider inleda konkurrens om ett installationsarbete på ett sätt som betraktas som skadligt, förklaras konkurrensen mellan ringmedlemmarna fri. Endast undantagsvis torde på en ort samtliga installationsfirmor vara anslutna till avtal. Ringbildningarna ha ej heller alltid visat sig stabila utan ha tid efter annan upplösts för att så småningom eventuellt åter reorganiseras. Å andra sidan torde sammanhållningen mellan ringmedlemmarna ofta ha avskräckt outsiders från en mera aggressiv konkurrens. Priskontrollnämndens godkännande av installatörernas pålägg har även enligt organisationernas uppfattning, stärkt deras ställning på marknaden.

Såsom förut berörts har elmaterielavtalet uppsagts per den 1 oktober 1949. EIO hade funnit, att kommittén fäst en viss vikt vid avtalet och att

detta möjligen skulle kunna betraktas som en belastning för EIO. Med hänsyn härtill och då avtalet dessutom ej varit av något större värde för EIO under senare år, hade uppsägning beslutats av EIO. Exklusivbestämmelsen i avtalet hade under krigsåren och tiden närmast därefter ej kunnat upprätthållas på grund av varubristen inom området, utan installatörerna hade fått köpa där de kunnat komma över materiel, således även av oorganiserade grossister. Uppsägningen innefattade därför ej någon egentlig förändring i sak utan betraktades inom EIO mera såsom en legalisering av de faktiska förhållandena. Emellertid vore uppsägningen icke att förstå så, att EIO även i framtiden ämnade avstå från avtal med grossistorganisationerna, utan denna fråga lämnades tills vidare öppen.

## KAP. 7.

## Allmänna synpunkter på konkurrensförhållandena inom elbranschen.

### 1. Inledning.

Vid sitt bedömande av förhållandena inom elbranschen har kommittén utgått ifrån, att förefintligheten av konkurrens är av positivt värde ur de allmänna synpunkter, som kommittén anser sig böra lägga på branschens förhållanden.

En konkurrens mellan olika producenter respektive distributörer inom landet eller från utlandets sida kan väntas utgöra en drivkraft för fortsatt utveckling mot högre effektivitet och samtidigt garantera köparna, att varorna tillhandahållas så billigt som möjligt. Man kan visserligen icke bortse från att en samordning av verksamheten inom en bransch genom avtal eller koncernbildning kan möjliggöra en i vissa avseenden mera rationell organisation, som får gynnsam inverkan på branschens effektivitet och produktionskostnader. Denna synpunkt måste givetvis beaktas, när man söker ta ställning till frågan om rationaliteten i branschens nuvarande struktur. Men man kan icke heller bortse från konkurrensen som en utvecklingsbefrämjande samt kostnads- och prissänkande faktor, om man vill bedöma funktionsdugligheten hos en industri. När man vill tillmäta enskild företagsamhet fördelar, brukar man bl. a. stöda sig på antagandet, att de enskilda företagen arbeta i konkurrens såväl inbördes som med andra slags företag när sådana finnas.

Kommittén har sett som sin uppgift att undersöka i vad mån förutsättningar med hänsyn till avtal, integrationsförhållanden m. m. föreligga för en hälsosam konkurrens inom elbranschen. Det material, varpå kommittén grundat sina slutsatser — statistik belysande branschens produktionsstruktur m. m., uppgifter om koncernförhållanden samt inom branschen tillämpade kartellavtal — ha redovisats i det föregående. Till grund för slutsatserna ligga i övrigt diskussioner med branschrepresentanter, bl. a. i samband med studiebesök vid vissa företag.

De frågor rörande avtal, tullar, integrationsförhållanden m. m., som kommittén i det följande berör, måste genomgående ses i ett större sammanhang, varvid synpunkter få anläggas, som legat utanför den för kommitténs arbete genom dess direktiv uppdragna ramen. Kommittén har därför i allmänhet fått inskränka sig till att söka karakterisera läget inom branschen sådant det tett sig ur de av kommittén anlagda synpunkterna. I regel har det icke varit möjligt att därav draga en mera bestämd slutsats

för den praktiska näringspolitiken. En rad frågor ha sålunda fått lämnas öppna i avvaktan på behandling i ett vidare sammanhang. Det gäller exempelvis vissa tullfrågor samt frågor rörande det allmänna åtgärder för att förhindra en samhällsskadlig begränsning av konkurrensen. Dessa frågor äro som bekant föremål för behandling i sitt särskilda sammanhang.

Gången i framställningen i detta kapitel blir med utgångspunkt från dessa synpunkter på kommitténs arbete följande. Först lämnas en karakteristik av läget inom olika delar av branschen, och ett omdöme ges, huruvida konkurrensförhållandena kunna anses tillfredsställande ur allmänna synpunkter; därvid angivas de faktorer, som enligt kommitténs uppfattning framstå som ogynnsamma. I ett slutavsnitt diskuteras de åtgärder, som kommittén funnit önskvärda för att uppnå en förbättring av konkurrensförhållandena inom branschen samt anges sådana eventuella åtgärders sammanhang med andra mera allmänna näringspolitiska frågeställningar.

Det är en naturlig följd av kommitténs arbetsuppgift att uppmärksamheten i hög grad koncentreras kring sidor av branschens förhållanden, som ur de av kommittén anlagda synpunkterna te sig mindre gynnsamma. De positiva sidorna av branschens verksamhet, exempelvis i form av en hög effektivitet, ha därigenom i den följande framställningen kommit i bakgrunden; såsom ofta är fallet, gäller även här att »hälsan tiger still».

Kommittén har över huvud taget icke eftersträvat att söka ge en allmän värdesättning av effektiviteten hos branschen med dess nuvarande organisation. Det skulle vara en orimlig uppgift, när det gäller en verksamhet av en så stor omfattning och en sådan differentiering som elbranschen. Kommittén vill dock för att förebygga varje missförstånd för sin del instämma i det omdöme som fällts i dess direktiv, nämligen att »de ledande företagen gjort stora och erkännansvärda positiva insatser för att utnyttja de utvecklingsmöjligheter som förelegat. Det är till icke ringa del deras förtjänst att vår industri åtnjuter en betydande goodwill på världsmarknaden.» Värdefulla insatser inom deras mera begränsade verksamhetsområden ha också gjorts av ett antal mindre företag.

## 2. Konkurrensförhållandena på råvaruområdet.

Grundläggande för en gynnsam utveckling inom ett produktionsområde är givetvis, att företagen ha tillgång till råvaror till det lägsta pris, som marknaden kan erbjuda; för en sund konkurrens fordras att samtliga tillverkare äro jämställda i detta avseende.

Råvarukostnaderna spela som tidigare visats en stor roll inom den elektriska industrien, och bland dessa är kostnaden för koppartråd och andra halvfabrikat av koppar den viktigaste. Av de båda inhemska producenterna av denna vara ingår den ena, Elektromekanos kopparverk, numera i ASEA-koncernen.

Mellan de båda svenska producenterna, Elektromekano och Svenska Me-

tallverken, förelåg intill senaste tid ett avtal om uppdelning av den svenska marknaden och om prissättning på koppartråd till svenska köpare utanför LME-koncernen och ASEA-koncernen. För detta avtal har en redogörelse lämnats i det föregående. Avtalet innebar bland annat, att för mindre partier noterades gemensamma priser; vid leveranser om 10 ton eller mera skulle anmälan därom göras till en gemensam ombudsman, varefter överenskommelse kunde träffas om s. k. prisskydd; den »skyddade» parten bestämde både sitt eget pris och den andra avtalspartens »skyddspris». Leveranser till LME och ASEA föllo, som nämnts, utanför detta avtal. — Under slutskedet av kommitténs arbete har, som tidigare berörts, meddelats, att detta avtal upphört att gälla i december 1949. Kommittén har ändock ansett sig böra framlägga sin uppfattning om den tidigare gällande organisationen på denna marknad, samtidigt som den tar ställning till numera kvarstående förhållanden.

Som kommittén erfarit, har Elektromekanos ledning åtnjutit relativt stor handlingsfrihet i förhållande till den centrala ledningen av ASEA-koncernen. Kommittén har därför icke haft anledning räkna med att ASEA-koncernen i övrigt utövade något större inflytande på avtalets tillämpning. I princip måste det dock anses mindre tillfredsställande, att ett större företag genom ett kartellavtal skulle ha möjlighet att påverka de priser, som dess konkurrenter få betala för en viktig råvara. I det föreliggande fallet är detta så mycket mindre tillfredsställande som de större företagen, liksom de ledande kraftföretagen, alldeles oavsett föreliggande avtal ha möjlighet att tillförsäkra sig relativt gynnsamma priser på kopparfabrikat.

Det är därför med tillfredsställelse som kommittén mottagit meddelandet att avtalet mellan de svenska tillverkarna av koppartråd blivit upphävt.

Alltjämt resa sig emellertid vissa hinder för en konkurrens från utlandets sida. För det första kan den svenska tullen för valsad koppartråd, 10 öre per kg, betraktas som praktiskt taget prohibitiv. Den synes vara av samma storleksordning som självkostnaden för utvalsning av koppartråd från råämnen (wire bars), vilka kunna importeras tullfritt. De större kunderna köpa själva sin koppar, i regel utomlands, men finna det mest lönande att låta valsa ut den inom landet. De mindre företagen torde i regel icke företaga sådana direkta kopparköp och synas därför vara mera beroende av de svenska kopparverken som leverantörer.

Även om denna tull sänktes skulle likväl sannolikt någon egentlig konkurrens från utlandets sida icke komma till stånd. Genom det internationella avtal (»non-ferro-avtalet»), för vilket en redogörelse tidigare lämnats, äro ju de i avtalet deltagande utländska firmorna förhindrade att underskrida de av den svenska medlemmen tillämpade priserna.

Den nyss berörda uppsägningen av avtalet mellan de svenska tillverkarna av koppartråd har givetvis förbättrat förutsättningarna för prisbildningen inom landet i en för konsumenterna gynnsam riktning. Resultatet blir emellertid beroende av den grad i vilken inbördes konkurrens uppstår mellan de svenska tillverkarna. Större säkerhet för en god kontakt med den internationella prisbildningen på detta område skulle emellertid uppnås,

om en direkt konkurrens från utlandets sida möjliggjordes på den svenska marknaden genom en sänkning av nu gällande tullar och genom en ändring av nu rådande internationella avtalsförhållanden.

Till denna tullfråga samt till frågan om de internationella kartellavtalen återkommer kommittén i betänkandets sista avsnitt.

### 3. Konkurrensförhållandena inom svagströmsindustrien.

Tillverkningen av telefon- och telegrafmateriel här i landet sker utan inskränkning av några konkurrensbegränsande avtal vare sig mellan de svenska företagen eller med konkurrenter i andra länder. Den svenska staten är, genom Telegrafverket eller Järnvägsstyrelsen, den dominerande köparen på detta område. Genom sin tillverkning vid egna verkstäder bedriver Telegrafverket självt tillverkning i konkurrens med enskilda företag och synes därigenom ha full möjlighet tillförsäkra sig lägsta möjliga priser. Samtidigt äger ett intimt tekniskt samarbete rum mellan det statliga företaget och storföretaget på området, LME-koncernen. Konkurrens från tillverkare inom landet erbjudes även från AB Standard Radiofabrik, ett dotterbolag till International Telephone and Telegraph Co. (ITT). Detta amerikanska företag är samtidigt minoritetsdelägare i L. M. Ericsson, men detta förhållande har icke föranlett något avtal om marknadsuppdelning, vare sig i Sverige eller i utlandet. Tvärtom råder på båda områdena en konkurrens, som icke är inskränkt eller i övrigt reglerad genom skriftligt eller muntligt avtal.

Tillverkningen av svagströmskablar bedrivs inom landet i huvudsak endast av LME-koncernen. Det föreligger emellertid icke något avtal som inskränker eller på annat sätt reglerar utländska företags konkurrens på den svenska marknaden. Tullskyddet på detta område är även förhållandevis måttligt (jfr bilaga 2).

På de här berörda delarna av svagströmsområdet synes det sålunda vara väl sörjt för en hälsosam konkurrens, utan att detta lett till en splittring eller brist på samordning av landets produktiva resurser.

Såsom tidigare angivits, har kommittén i detta betänkande icke gått in på frågan om radioindustriens förhållanden.

### 4. Konkurrensförhållandena inom starkströmsindustrien.

#### A. Avtalsförhållandena inom starkströmsindustrien före kriget.

Konkurrensen från utländska företags sida på den svenska marknaden för starkströmsmateriel var före kriget inskränkt genom avtal omfattande tre stora områden, nämligen elektriska maskiner (generatorer, motorer, transformatorer etc.), elektriska ledningar och kablar samt elektricitetsmätare. Innebörden av dessa avtal var i samtliga fall, att de utländska avtalslutande firmorna, som representerade ledande tillverkare i Europa, förbundit sig att respektera de priser, som fastställts av de svenska företagen och sålunda icke underbjuda dem på den svenska marknaden. I fråga om maskiner hade i Sverige upprättats en särskild anbudscentral, som tillsåg,

att utlandets andel av den svenska marknaden icke översteg ett överenskommet procenttal, liksom omvänt de svenska företagens andel av marknaden var begränsad. En liknande kvantitativ begränsning gällde för importen av jordkablar, men överleverans kunde ske mot avgift. De svenska företagens deltagande i dessa internationella avtal kan betraktas som utlöpare av ett internationellt system av kartellöverenskommelser.

För *maskingruppens* del sträckte sig detta avtalssystem, såsom tidigare berörts, ända till Förenta staterna. De ledande europeiska företagen hade förbehållits den europeiska marknaden och av dessa hade två tyska firmor fått ensamrätt till den svenska marknaden.

ASEA synes i huvudsak ha stått utanför detta system av internationella avtal och endast ha stått i indirekt förbindelse med det genom det avtal, som ASEA vid mitten av 20-talet ingick med AEG och Siemens. ASEA-koncernen lyckades vid avtalsuppgörelsen tillförsäkra sig en dominerande andel av den svenska marknaden för elektriska maskiner och visade därmed sin förmåga att hävda sig i kampen om marknaden.

Det kan troligen med skäl sägas, att det för ASEA varit svårt att helt hålla sig utanför det internationella avtalssystemet. Ett sådant försök hade måhända endast resulterat i en för landets egen produktion ruinerande konkurrens från utlandets sida. Det är därför också möjligt, att dessa avtal i sitt historiska sammanhang kommo att bilda en grundval för den svenska starkströmsindustriens gynnsamma utveckling under de följande åren.

En annan fråga är, vilket inflytande de i längden hade på branschens effektivitet och prispolitik. Någon undersökning av den på dessa områden faktiskt förda prispolitiken före kriget har kommittén ansett sig icke kunna utföra. Kommittén kan i detta avseende endast bygga sitt omdöme på enstaka exempel och allmänna uttalanden. Det har sålunda inom ramen för maskinavtalet i ett visst fall förekommit, att en mindre firmas förslag att sänka priset blivit avisat. Å andra sidan har det från statliga affärsdrivande verk, vilka torde ha betydande möjligheter att själva bedöma tillverkningskostnaderna, givits uttryck åt den uppfattningen, att, enligt deras erfarenhet från egen verksamhet, priserna på större maskiner hållits relativt låga. Det är också omvittnat, att storföretaget på området under krisåren fört en lojal prispolitik.

Å andra sidan förefaller det uppenbart, att sådana avtal som de här åsyftade — om de förnyades — i ett visst läge skulle kunna innebära risker för missförhållanden, eftersom de innebära, att den kontroll av priser och effektivitet, som uppstår genom den internationella konkurrensen, blir försvagad.

Även med hänsyn till förhållandet mellan större och mindre konkurrenter kunna dessa avtal innebära vissa risker. Det finns icke någon anledning att söka rekonstruera de strävanden att få med samtliga inhemska konkurrenter i avtalssammanhanget, som förekommit i samband med avtalens ingående. Avtalstexterna tyda emellertid på, att det under de första åren på 1920-talet förekommit, att man från de större företagens sida ut-

övat påtryckningar på de mindre för att dessa skulle gå in i avtalen, och att mindre firmor i samband med avtalens ingående på ett långt gående sätt avhänt sig sin handlingsfrihet. Sådana exempel kunna visserligen ej bilda underlag för ett mera allmänt omdöme om förhållandet mellan större och mindre firmor inom det berörda avtalet. De mindre firmorna ha naturligtvis å andra sidan haft fördel av det skydd, som avtalen inneburo, mot de tyska företagens konkurrens på den svenska marknaden. De berörda förhållandena belysa emellertid de risker för missbruk, som sådana avtal kunna innebära.

### *B. Avtalsförhållandena inom starkströmsindustrien efter kriget.*

Genom Tysklands sammanbrott föll en hörnsten i det internationella avtalssystemet bort och detta har på ett genomgripande sätt ändrat konkurrensförhållandena inom stora delar av starkströmsindustrien. Det är i dag svårt att avgöra i vad mån och i vilken utsträckning en rekonstruktion eller nybildning av de internationella avtalskomplexen åter kan komma till stånd.

#### *a) Maskiner och apparater.*

I fråga om elektriska maskiner (generatorer, motorer, transformatorer m. m.) förefaller en sådan rekonstruktion för närvarande mindre sannolik. Tillverkarna på detta område äro ej heller längre bundna av pris- och kvotöverenskommelser. Detta har i fråga om exempelvis mindre transformatorer resulterat i en tydlig konkurrens.

Det till maskinområdet gränsande och i fråga om storleksordning alltmåra betydelsefulla apparatområdet har varken före eller efter kriget varit föremål för något avtal, som inskränkt konkurrensen.

Man kan sålunda konstatera, att — om undantag göres för ledningar — huvudparten av den materiel, som användes för anläggning av kraftverk och distributionsnät, samt den elektriska utrustning, som användes inom industri, jordbruk och annan produktion, numera är fri från alla inskränkningar av konkurrensen genom avtal med utländska eller mellan svenska företag. Denna dominerande del av starkströmsindustrien är sålunda numera verksam under fullt fria konkurrensförhållanden. Ur de synpunkter, kommittén här tidigare angivit som vägledande för dess bedömning, får detta betraktas som ett betydelsefullt framsteg, som kan väntas få gynnsamma verkningar på denna industris utveckling.

Kommittén har därför också med tillfredsställelse tagit del av det uttalande man från ASEA:s sida gjort inför kommittén, att några nya avtal i stil med de numera upphörda s. k. maskinavtalen icke komma att ingås, såvida icke helt nya, nu oförutsedda förhållanden skulle inträda.

Huruvida konkurrensen på här berörda områden verkligen blir effektiv kommer att bero på en rad faktorer både utom och inom landet. En särskild betydelse får tillmätas det förhållandet att utländska storföretag åter uppträda på marknaden i större utsträckning. I fråga om sin tekniska utformning torde den tyska materielen lämpa sig väl för avsättning på den svenska marknaden. Vidare kan noteras, att det svenska AEG, som över-

tagits av ett svenskt industrikonsortium, genom sitt tekniska samarbete med det amerikanska storföretaget General Electric stärkt sina möjligheter att uppträda som konkurrent på den svenska marknaden. Även de fristående mindre svenska företagen ha under senare tid fått en växande betydelse som konkurrenter i fråga om den lättare tillverkningen, exempelvis av mindre motorer och andra maskiner samt apparater.

b) *Övrig starkströmsmateriel.*

De enda mera väsentliga delar av starkströmsområdet, där internationella överenskommelser numera inskränka en konkurrens från utlandets sida, äro starkströmskablar och elmätare. I båda fallen föreligger nämligen en utfästelse från i avtalen deltagande utländska konkurrenter att respektera den prisnivå, som tillämpas av de svenska företagen på hemmamarknaden (se kap. 6 punkterna 6 och 7).

Det göres från industriens sida gällande, att deltagandet i dessa internationella avtal under vissa omständigheter skulle kunna innebära betydande fördelar ur svensk synpunkt. På kabelområdet hänvisa de inhemska bolagen sålunda till de förhållanden, som rådde vid avtalens tillkomst, nämligen en ohämmad konkurrens från utländska företags sida, vars syfte av mycket att döma var att på lång sikt genom priskrig söka slå under sig den svenska marknaden. I ett avtalslöst förhållande skulle risk föreligga att en dylik situation åter bleve aktuell, och det framhålles, att de inhemska bolagen, ehuru välkonsoliderade och såväl tekniskt som finansiellt starka, måhända i längden icke skulle kunna utstå en dylik påfrestning.

Enligt den redogörelse för mätareområdet, som lämnats av de svenska tillverkarna, voro förhållandena på denna marknad före och vid det internationella elmätareavtalets tillkomst likartade med dem, som tidigare kännetecknade kabelområdet. Den utpräglade dumpingpolitik, som tillämpades främst från tyska firmors sida, syftade till att framtvunga ett nedläggande av den några år tidigare i mindre skala igångsatta svenska tillverkningen, men då detta dock misslyckades, blev resultatet en överenskommelse om samarbete bl. a. beträffande prissättningen. Denna överenskommelse har möjliggjort en icke oväsentlig utbyggnad av den svenska elmätarefabrikationen. Numera förmår denna — bortsett från vissa speciella typer — icke endast täcka en övervägande del av den svenska marknadens normala löpande behov, utan lämnar även rum för en icke obetydlig export. Den svenska tillverkningen är nu en faktor, som beaktas på den internationella marknaden och den svenska kvaliteten anses tekniskt sett ha kommit i klass med de bästa utländska fabrikaten. Man anser sig dock icke kunna överblicka följderna för den svenska produktionen av ett förnyat avtalslöst tillstånd, med möjligheter till dumpingartad konkurrens såväl på den svenska som på utländska marknaden.

Kommittén hyser den uppfattningen, att avtalen på de här berörda båda områdena innebära en konkurrensbegränsning, som under vissa förhållan-

den kan medföra ogynnsamma verkningar för näringslivet. Då de ifrågasvarande svenska företagen numera torde kunna mäta sig med de utländska i fråga om effektivitet, kvalitet och priser, borde — åtminstone för kabelverkens vidkommande — ett utträde ur de internationella sammanslutningarna i dagens läge vara relativt riskfritt.

Redan en mindre revision av överenskommelsernas innehåll skulle innebära ett steg mot en friare konkurrens med andra länder. Detta skulle kunna åstadkommas genom ett utbyte av det nuvarande skyddet för de »nationella priserna» mot en utfästelse från deltagarnas sida att vid export icke notera lägre priser än sitt eget hemmamarknadspris — sålunda en utfästelse att, i ITO-stadgans mening, icke tillgripa dumping. Om avtalen gaves denna innebörd skulle — åtminstone i princip — deras skadliga verkningar helt upphöra. Någon anmärkning mot ett sådant avtal, om det icke i realiteten finge längre gående verkningar, torde icke kunna riktas ur allmänna synpunkter. De svenska företagen synas icke stå främmande för en sådan omläggning av avtalens innebörd.

Till frågan om skydd mot dumping från utlandets sida återkommer kommittén i ett följande avsnitt.

Som tidigare berörts är även den inhemska marknaden beträffande starkströmskablar relativt fullständigt reglerad genom avtal mellan landets tillverkare. Kommittén har icke kunnat finna, att i dagens läge en förlängning av dessa avtal är ägnad att befrämja en utveckling av produktionen eller är nödvändig för att säkerställa en lämplig prisbildning. Avtalen ha enligt uppgift icke inriktats på någon specialisering utan synas tvärtom ha varit ägnade att bibehålla den frånvaro av specialisering, som nu kännetecknar tillverkningen av starkströmskabel vid landets kabelfabriker. Dessa avtal utgå i slutet av år 1952. Representanter för ASEA och LME ha inför kommittén förklarat, att om avtalen skulle ha utlöpt nu, de ej skulle förlängas. De ha emellertid ej genom ett uttalande nu ansett sig kunna binda handlingsfriheten för dem, som vid tidpunkten för avtalens utlöpande äro ansvariga för beslut i avtalsfrågan. Ett uttalande av samma innebörd ha de båda företagen gjort beträffande sitt inbördes kondensatoravtal, som utlöper vid samma tidpunkt.

Kommittén har sålunda anledning utgå ifrån, att de svenska företagen, såsom förhållandena nu gestalta sig, äro inställda på att avlägsna de inskränkningar av konkurrensen, vilka uppstå genom nu gällande avtal och övenskommelser på i detta avsnitt berörda områden. En övergång skulle därmed äga rum till en friare konkurrens både inom landet och från utlandets sida. I avvaktan på att dessa strävanden skola leda till avsett resultat, har kommittén icke funnit anledning föreslå några åtgärder från det allmännas sida.

### C. Konkurrensförhållandena inom installationsbranschen.

Såvitt kommittén har sig bekant, är konkurrensen mellan producenterna av installationsmateriel icke inskränkt genom några överenskommelser. Anorlunda ha förhållandena hittills gestaltat sig i fråga om distributionen och installationen av sådan materiel.

Försäljningen av installationsmateriel förmedlas av grossister, detaljister och installatörer. Detta område omspändes tills helt nyligen av det elmaterielavtal, som slutits mellan samtliga organiserade grossister och installatörer. Detta avtal uppsades sommaren 1949 av installatörerna — tydligen under intryck av den i elbranschkommittén förda diskussionen. Därmed har även på detta område numera uppstått förutsättningar för en friare konkurrens. Kommittén anser det emellertid vara av betydelse att klargöra sin uppfattning om den tidigare gällande organisationen av denna marknad.

Kommittén skall i detta sammanhang icke närmare ingå på frågan om den alltjämt existerande nyetableringskontrollen för installatörer, då denna fråga bör behandlas i sitt allmänna sammanhang. Såsom framgår av missivskrivelsen till detta betänkande har kommittén hemställt att denna fråga hänskjutes till de nu arbetande nyetableringssakkunniga.

Det ur konkurrenssynpunkt mest betänkliga inslaget i det nyss nämnda elmaterielavtalet var utan tvivel, att det tenderade att från marknaden utesluta andra importörer och grossister än sådana, som voro anslutna till de båda ledande grossistorganisationerna. Genom avtalets exklusiva prägel hade de 26 medlemmarna av dessa organisationer tillförsäkrat sig ett betydande inflytande över prisbildningen, samtidigt som uppkomsten av nya importföretag försvårades och priskonkurrensen från utlandet därigenom i viss grad minskades. I sin tillämpning synes dock avtalet icke ha varit fullt effektivt. Trots avtalet har ett antal, i regel relativt specialiserade importörer varit verksamma, som icke varit medlemmar av organisationerna, och deras antal har under senare tid vuxit.

Beträffande den andra huvudpunkten i avtalet, de gemensamma bruttoprislistorna, är det svårare att bedöma, hur dessa inverkade på konkurrens och prisbildning. Den fastställda rabatten för den övervägande delen av marknaden betecknades i avtalet som en minimirabatt, och en konkurrens i nettopriser var sålunda i princip möjlig. Det kan dock knappast ha undvikits, att bruttopriserna och motsvarande minimirabatter fingo en i viss grad normerande karaktär, så att de lägre priser, som kunde uppnås vid import eller inköp från mera effektiva svenska producenter, åtminstone för en tid hindrades att i full utsträckning slå igenom till konsumenten. Denna normerande karaktär torde emellertid ha försvagats, sedan exklusivavtalet med installatörerna numera blivit upphävt. Större möjligheter torde numera finnas för konkurrens både i bruttopriser, beträffande särskilda varumärken, och i varierande rabatter, som lämnas av olika firmor, och därmed i nettopriser. Det praktiska värdet för branschen av gemensamma bruttoprislistor torde ej heller böra förbises.

Som förut framhållits ha på ett flertal orter ringbildningar kommit till stånd mellan där arbetande installatörer. Dessa ringbildningar torde i viss mån hindra den mera effektiva installatören att utveckla sin verksamhet. En avveckling av denna ringbildning framstår därför som ett önskemål.

#### D. *Koncernbildningen inom starkströmsindustrien.*

##### a) *ASEA-koncernens omfattning.*

Bland de svenska tillverkarna inom starkströmsindustrien intar, som ovan visats, ASEA-koncernen på flera områden en dominerande ställning. Samtidigt omspanner koncernen nästan alla tillverkningar inom starkströmsindustrien. Dess andel av hela den svenska starkströmsindustriens produktion kan anslås till omkring en fjärdedel.

Koncernens utveckling har i främsta rummet kommit till stånd genom utbyggnad av egna anläggningar men även genom att tidigare fristående företag gått upp i koncernen, vilka efter förvärven likaledes varit föremål för utbyggnad. Så har under årens lopp blivit fallet med Luth & Roséns Elektriska AB, Svenska Fläktfabriken, STAL, Bjurhagens Fabriks AB (ASEA delägare), Cebe AB, Elektriska AB Helios, AB Liljeholmens Kabelfabrik, Elektriska AB Morén, Elektriska AB Sivers & Häger, Härnöverken samt slutligen Svenska Elektromekano AB, vari tidigare uppgått Graham Brothers AB. Vid sidan av dessa tillverkande företag har dessutom, såsom framgår av koncernschemat vid s. 66, med koncernen införlivats ett antal installationsfirmor (flertalet större). Till koncernen höra dessutom ett tiotal kraftföretag, sammanslutna i AB Skandinaviska Elverk.

Till koncernen höra vidare två grossistavdelningar, den s. k. »avdelning IM» och Elektroskandia. I koncernen ingå därjämte ytterligare två medlemmar av Elektriska Engrossistföreningen, nämligen Elektromekano och Bjurhagen (ASEA delägare). Försäljningen sker genom lokala kontor, i vissa fall flera på samma ort. Genom de två grossistfirmorna, som torde vara landets största, säljas icke endast koncernens egna produkter utan även i stor utsträckning annan elektrisk materiel, så att de kunna tillhandahålla sina kunder ett fullt sortiment. Syftet med denna utvidgning av sortimentet torde, såsom fallet är i annan grossistverksamhet, vara dels att uppnå bättre distributionsekonomi, dels att stärka företagets ställning hos kunderna genom möjlighet till en mera fullständig service.

En del av råvaruförsörjningen har stadigvarande tryggats genom att med koncernen införlivats Surahammars järnverk samt Elektromekanos kopparverk. I koncernen ingå slutligen ett antal utländska dotterbolag.

##### b) *Koncernens konkurrensförhållanden.*

ASEA-koncernens tillverkning har haft och har alltjämt sin tyngdpunkt förlagd till maskiner och apparater för starkströmsändamål. Vad gäller flertalet typer av apparater har både före och efter kriget rätt avsevärd konkurrens, särskilt från utländska firmors sida. Som tidigare be-

rörts var däremot konkurrensen på maskinområdet inskränkt genom avtal omfattande dels övriga mindre svenska tillverkare, dels och framför allt de stora tyska firmorna. De senare hade genom avtal med ledande amerikanska, engelska och tidigare även schweiziska firmor i förhållande till dessa skaffat sig »ensamrätt» att exportera till den svenska marknaden. En viss konkurrens på maskinområdet synes dock ha förekommit från firmor, som stodo utanför avtalet, under senare år bland annat från schweiziska företag.

Efter kriget har, som tidigare berörts, maskinavtalen upphört att gälla, och därigenom inskränkes icke längre genom avtal konkurrensen på den centrala delen av ASEA-koncernens tillverkningsområde, generatorer, motorer, transformatorer och andra maskiner samt apparater. Såsom tidigare berörts förekommer även på större delen av detta område en icke oväsentlig konkurrens dels inom landet från koncernens mindre konkurrenter, vilka på senare tid vuxit i antal och storlek, och dels från utländska företag. Utvecklingstendenserna på detta område ha behandlats i det föregående.

De specialiseringsavtal, som ingåtts av koncernen jämte LME och Elektrolux, betraktar kommittén som en naturlig åtgärd för att befrämja en mera rationell struktur hos den inhemska produktionen och därmed ytterst en höjd effektivitet hos den svenska elektriska industrien.

De inskränkningar av konkurrensen som alltjämt äro i kraft äro sålunda numera i huvudsak begränsade till vissa ytterområden, kabel och kondensatorer samt installationsverksamhet. På basis av de uttalanden, som gjorts inför kommittén och som delvis refererats i det föregående, har kommittén ansett sig kunna räkna med, att en avveckling av dessa avtal och överenskommelser respektive en modifiering av dem i konkurrensvänlig riktning, i huvudsak endast är en tidsfråga, såsom förutsättningarna för deras fortsatta bestånd nu gestalta sig. Sedan avveckling respektive modifiering av avtalen kommit till stånd, skulle ASEA-koncernen sålunda överlag arbeta under förutsättningar som möjliggöra konkurrens från andra företag utan större inskränkningar. Tullskyddet för denna industri är även så måttligt, att man på den svenska marknaden under angiven förutsättning fortsättningsvis även bör kunna räkna med goda möjligheter för en internationell konkurrens.

Kommittén har emellertid även ställts inför frågan, huruvida en enskild koncern av denna för vårt land ovanliga storlek kan anses utgöra ett ändamålsenligt inslag i den svenska elektriska industrien. Kommittén är medveten om att denna fråga är mycket svår att besvara. Frågor rörande den lämpliga företagsstorleken äro i stor utsträckning outforskade och svaret på en sådan fråga kommer säkerligen att växla från bransch till bransch, beroende på olika speciella förhållanden.

c) *Fördelar, som följa med företagskoncentration.*

Vissa synpunkter peka i den riktningen att den nuvarande koncentrationen inom starkströmsindustrien erbjuder betydande fördelar ur synpunkten av industriens effektivitet och konkurrensförmåga.

Starkströmsindustrien arbetar under förutsättningar, som i vissa avseenden avvika från förhållandena inom andra industrier och som göra det naturligt med ett inslag av relativt stora företagsenheter. En viktig faktor som pekar i denna riktning är nödvändigheten att utföra ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete både av grundläggande och av tillämpad natur. Med de stora krav som den moderna tekniken ställer, kan detta arbete endast genomföras med framgång av företag som förfoga över stora tekniska och ekonomiska resurser. Visserligen har erfarenheten från andra branscher visat, att den mera grundläggande forskningen i viss utsträckning kan förläggas till forskningsinstitut, som äro gemensamma för flera företag inom samma bransch; ett sådant samarbete skulle väl även vara möjligt, om den svenska starkströmsindustrien vore sammansatt av flera företag av liknande storlek. Men i jämförelse med andra branscher intar det mera tillämpade forsknings- och utvecklingsarbetet en relativt stor plats inom denna industri, och det är naturligt att ett sådant arbete koncentreras till det företag, som räknar med en direkt kommersiell fördel därav. Det tekniska utvecklingsarbetet på olika specialområden kan även bedrivas effektivare, om det kan betjäna sig av gemensamma resurser i form av laboratorier, provningsutrustning och tekniska specialister. De tekniska kraven göra därför en koncentration av tillverkningen till en betydande fördel, när det gäller att hävda den svenska industriens ställning i den internationella konkurrensen. Även för utbyggnaden av de svenska elkraftanläggningarna har det varit av största betydelse, att inom landet funnits ett företag med stora tekniska resurser, med vilket kraftföretagen kunnat samarbeta för att lösa sina tekniska problem.

En annan faktor som har anförts i detta sammanhang är av mera kommersiell natur. Det har ansetts innebära betydande fördelar att ett och samma företag är i stånd att offerera hela den utrustning som krävs exempelvis för ett modernt kraftverk jämte tillhörande distributionsanläggningar. Särskilt i den internationella konkurrensen torde detta få tillmätas stor betydelse. I detta sammanhang får man dock icke bortse från att vissa möjligheter böra föreligga till samverkan mellan fristående företag, som komplettera varandra i sin produktion, exempelvis genom ett system av underleveranser.

Ett annat argument för en stark företagskoncentration har varit, att konkurrensen särskilt på den internationella marknaden krävt en sådan finansiell styrka som endast kunde uppnås av mycket stora företag. Även utlandets elektrotekniska industri kännetecknas, bl. a. i USA och Tyskland, av en långt driven företagskoncentration. Utan tvivel är det vid en tävlan på den internationella marknaden, där det ofta kan bli nödvändigt att hålla ut en längre tid för en pressande konkurrens, av stor betydelse att ha en

stark finansiell bas. Ur denna synpunkt kunna knappast dragas några gränser för den koncentration som kan anses önskvärd. Samtidigt måste dock den reservationen inskjutas att företagens storlek och finansiella styrka icke med nödvändighet gå parallellt. Erfarenheter från utlandet synas också visa att även specialiserade mindre företag kunnat hävda sig i konkurrensen inom sitt begränsade område. Det är dock utan tvivel de egentliga storföretagen som tekniskt och kommersiellt ha intagit en ledande ställning inom världens starkströmsindustri.

Vilken betydelse som får tillmätas de här anförda synpunkterna blir givetvis beroende av, i vad mån man räknar med att det elektriska storföretaget till en betydande del kommer att ägna sig åt konkurrens på världsmarknaden. De senare årens expansion av den svenska hemmamarknaden har medfört, att ASEA-koncernens exportkvot sjunkit till en betydligt lägre nivå än före kriget. Företagets utvecklingsplaner syfta emellertid till att åter föra upp denna kvot mot förkrignivån. I fråga om ingångna beställningar från utlandet närmar man sig redan nu förkrigstidens proportioner, vilket med hänsyn till den ökade kapaciteten innebär en kraftig ökning i de kommande årens exportvolym i jämförelse med tiden före kriget. Ur allmänna synpunkter är det givetvis av största betydelse att goda förutsättningar skapas för en utveckling av exporten på detta område.

#### d) *Olägenheter av företagskoncentration.*

Å andra sidan är det uppenbart, att en så betydande företagskoncentration, som det här är fråga om, reser vissa problem både ur effektivitets- och konkurrenssynpunkt. Det torde numera allmänt erkännas, att det inom mycket stora företag uppstå särskilda svårigheter att skapa en smidig och effektiv organisation. Tendensen inom de allra största amerikanska företagen har under senare år i övervägande grad gått i riktning mot en uppdelning av verksamheten i mindre, relativt självständiga enheter, som dock hållas samman av en gemensam finansiering, gemensam forskning och gemensam allmän försäljningspolitik. Genom en sådan utveckling av organisationen synes man i viss mån kunna undvika det mycket stora företagens viktigaste svagheter. Problemet synes i främsta rummet vara att uppnå en lämplig avvägning mellan å ena sidan kravet på rationell samordning och å andra sidan möjligheten till självständigt initiativ inom företagets olika verksamhetsgrenar. Sistnämnda synpunkt är icke minst av betydelse med hänsyn till möjligheten att bäst utnyttja den mänskliga faktorn samt skapa trivsel och arbetsglädje på den enskilda arbetsplatsen. En felaktig avvägning kan å andra sidan ge upphov till en stel företagsorganisation med risk för byråkratiska tendenser.

Ett förhållande som särskilt försvårar ett omdöme om ett företags organisation är de förändringar, som ständigt måste äga rum, så länge företaget icke stagnerat. Det är sålunda naturligt att ett företags organisation under olika skeden kommer att återspegla de personliga förutsättningarna hos de mera framskjutna ledarna inom företaget. Det är också givet, att

när tidigare fristående företag införlivas i en koncern, det uppstår samordningsproblem av både personlig och teknisk natur, som ofta äro svårlösta och som först så småningom kunna finna sin lösning.

Kommittén anser sig av dessa skäl icke ha anledning att närmare ingå på de iakttagelser angående ASEA-koncernens organisation som kunnat göras under kommitténs kontakter med företaget; dessa kontakter ha dessutom av naturliga skäl icke kunnat bli så ingående, att kommittén — med sin begränsade kunskap om företagets alla detaljer — kunnat bildat sig ett slutligt omdöme angående här berörda frågor. Kommittén inskränker sig därför till att konstatera att storföretagets vanliga organisationsproblem som naturligt är även framträtt vid ett studium av ASEA-koncernens förhållanden. Å andra sidan kan kommittén icke finna någon anledning, varför icke dessa problem skulle kunna finna en gynnsam lösning. Kommittén kan sålunda icke finna att de här berörda organisatoriska synpunkterna skulle utgöra något avgörande skäl mot en företagskoncentration av i ASEA:s fall föreliggande omfattning.

e) *Storföretaget och dess konkurrenter.*

Kommittén har även ställts inför frågan, vilka nackdelar det kan medföra, att ASEA-koncernen genom sin storlek på många områden intager en dominerande ställning i förhållande till sina svenska konkurrenter. Såsom tidigare framhållits blir detta förhållande av mindre betydelse, i samma mån man räknar med en fri internationell handel på detta område utan hinder av handels- och valutarestriktioner. Det har synts kommittén naturligt att räkna med en utveckling mot friare handels- och valutaförhållanden än för närvarande, även om bestående restriktioner i dessa avseenden te sig som en risk. Kommittén har sålunda icke velat grunda sin ståndpunkt på förutsättningen om en isolerad marknad, där koncentrationsproblemet inom den svenska industrien skulle framstå i ett kritiskt perspektiv.

Redan de bestående tullarna, även om dessa äro måttliga, samt alla de fördelar i konkurrensen som närheten till hemmamarknaden innebär göra det emellertid naturligt att räkna med att de svenska företagen ofta ha ett försteg i konkurrensen i förhållande till utländska företag. Det uppstår därför under alla omständigheter ett särskilt problem om konkurrensen mellan de svenska företagen. Man kan sålunda icke undgå att resa frågan huru företagskoncentrationen inom starkströmsindustrien verkat, om den enbart ses ur synpunkten av den svenska hemmamarknadens förhållanden.

Frånräknas de företag som tidigare gått upp i ASEA-koncernen fanns på ASEA:s centrala tillverkningsområde före kriget endast ett fåtal mindre svenska konkurrenter. Oavsett hur marknaden var organiserad, är det tydligt, att dessa mindre företag befunno sig i ett relativt svagt konkurrensläge i förhållande till den stora koncernen. Det betydande antal fall då mindre företag gingo upp i ASEA-koncernen samt den svaga utvecklingen bland de företag som bestodo utanför denna koncern tyda på, att klimatet för dessa småföretag var ogynnsamt vid det större företags sida.

Under och efter kriget ha tendenser framträtt till en livligare företagsbildning och en mera väsentlig ökning av produktionen utanför den stora ledande koncernen. Det är ännu för tidigt att bedöma, huruvida detta är en mera tillfällig följd av den inflationsartade högkonjunkturen och de minskade importmöjligheterna i fråga om vissa produkter eller innebär en mera bestående verkan av avtalens försvinnande på maskinområdet. Den risk som är förenad med att starta nya företag, som gå in på storföretagets mark, måste även i fortsättningen vara uppenbar och kommer sannolikt att dämpa initiativlusten på detta område. — Denna förlust i enskilda initiativ är tydligen det pris som måste betalas, om man med hänsyn till starkströmsindustriens konkurrensförmåga lägger en avgörande vikt vid det ledande storföretagets tekniska, kommersiella och finansiella styrka.

#### f) *Storföretaget och kartellavtalen.*

I ett annat läge kommer frågan om företagskoncentrationen på den svenska marknaden, om denna ses i samband med förekommande konkurrensbegränsande avtal. Skulle systemet av före kriget gällande avtal återinföras, skulle detta utan tvivel aktualisera företagskoncentrationen som ett allvarligt problem. Detta skulle ju bland annat innebära, att konkurrensen från utlandets sida på många områden inskränktes, så att storföretagets dominerande ställning på marknaden ytterligare bleve accentuerad. Det bärande motivet för en betydande koncentration till ett storföretag — behovet att kunna hävda sig i den internationella konkurrensen — skulle därmed på ett avgörande sätt försvagas. Man kan sålunda, enligt kommitténs mening, icke på en gång hävda betydelsen av att landets produktion koncentreras till ett företag med stor konkurrensförmåga och behovet att skydda detta företag genom konkurrensinskränkande avtal. Skola företagskoncentrationens fördelar anses överväga, måste förutsättningen sålunda vara, att tidigare gällande konkurrensbegränsande avtal icke förnyas resp. att de nu gällande icke förlängas eller i varje fall modifieras i konkurrensvänlig riktning. Det föreligger här ett samband mellan kommitténs inställning till storföretagen inom elbranschen och dess inställning till kartellavtalen.

I detta sammanhang måste givetvis den reservationen göras, att bedömningen av dessa frågor kan komma att förskjutas, i den mån den svenska industrien skulle möta en ur landets synpunkt skadlig konkurrens av dumpingkaraktär från utlandets sida. Till denna fråga återkommer kommittén i ett senare avsnitt.

#### g) *ASEA-koncernens sammansättning.*

De synpunkter som här anlagts på företagskoncentrationen inom starkströmsindustrien ha i främsta rummet tagit sikte på ASEA-koncernens mera centrala delar, främst tillverkningen av maskiner och apparater. Genom den historiska utvecklingen har till koncernen under årens lopp, såsom framgår av den tidigare historiken och koncernschemat vid sid. 66, fogats ett antal produktions- och distributionsenheter, som stå i ett mera löst

samband med de mera centrala delarna av företaget. Det finns här ingen anledning att närmare ingå på den historiska utveckling genom vilken denna integration kommit till stånd. Delvis har den bildat ett led i en nyskapande verksamhet, där det bland annat gällde att organisera en marknad för företagets produkter.

Det faller utom kommitténs möjligheter att i detalj ingå på dessa enheters förhållande till moderföretaget. Det är därför också med viss tvekan, som kommittén vill uttala sig om de frågor som i detta avseende resa sig i fråga om koncernens olika delar. Det är emellertid uppenbart, att vissa delar, exempelvis de av företaget ägda installations- och kraftdistributionsföretagen, stå i ett mindre intimt samband än andra delar av koncernen med de tillverkningar som dominera inom »Centrala ASEA». Detsamma torde, ehuru i varierande grad, gälla några av de till koncernen hörande tillverkande företagen. Givetvis kan man icke bortse från att även i de nämnda fallen integrationen erbjuder fördelar av teknisk och kommersiell natur. Å andra sidan ökas emellertid de organisationsproblem, som alltid måste resa sig för storföretaget, och konkurrensen inom landet blir i olika avseenden mindre jämspelt.

Ur de synpunkter kommittén anlagt har den haft särskild anledning uppmärksamma, att till koncernen anslutits ett antal tidigare fristående installationsföretag. Särskilt i kombination med ringbildningar mellan installationsfirmor kan en sådan integration ge anledning till inskränkningar i den lokala konkurrensen, som icke synas förenliga med koncernens ställning som ledande storföretag. Det är visserligen ett naturligt förhållande inom elbranschen, att tillverkning av maskiner, apparater m. m. i viss utsträckning kombineras med installation i tillverkarens regi. Gränsen mellan olika slag av installationsverksamhet är därvid flytande, och det har varit kommittén helt främmande att i detta avseende vilja draga upp några skrågränser. Oavsett var gränsen bör dragas, har det dock syntts kommittén att koncernens verksamhet — genom integrationen av fristående installationsfirmor — ur här anlagda synpunkter utsträckts alltför långt.

Det torde icke vara en för koncernen själv främmande tanke att vissa under årens lopp integrerade, tidigare självständiga enheter numera icke fylla samma funktion i företagets verksamhet som tidigare. Kommittén har sålunda med intresse noterat, att vissa kraft- och installationsföretag under senare tid blivit avskilda från koncernen. Kommittén har också anledning utgå från att koncernledningen i princip är inställd på att följa en sådan politik i den utsträckning ekonomiska förutsättningar därför erbjuda sig.

##### 5. Allmänna slutsatser rörande avtal, tullar m. m.

Kommittén har i det föregående kunnat konstatera, att konkurrensförhållandena inom elbranschen efter kriget i vissa avseenden förbättrats.

De under förkrigstiden gällande avtalen ha delvis icke förnyats och det finns anledning vänta sig att så heller icke skall bli fallet under de när-

maste åren under nu gällande förutsättningar. Exklusivavtalet mellan grossister och installatörer har nyligen blivit uppsagt liksom även kopparavtalet mellan Svenska Metallverken och Elektromekano samt det s. k. hissavtalet. Det finns också såsom förhållandena nu gestalta sig anledning motse, att de återstående avtalen mellan de svenska producenterna icke skola förlängas, när de så småningom utlöpa.

Den inskränkning av de konkurrensbegränsande avtalens omfattning, som redan inletts och som man har anledning hoppas kommer att fullföljas under de närmaste åren, bör öka möjligheterna till konkurrens på den svenska marknaden. Det har också redan under efterkrigstiden, delvis som en följd av avtalens upphävande, framträtt tydliga tendenser till en mera livaktig konkurrens från de mindre företagen utanför de stora koncernerna. Det är kommitténs förhoppning, att denna konkurrens skall få en gynnsam inverkan på branschens allmänna utveckling. Genom avtalens upphävande böra även uppstå möjligheter till uppkomst av nya företag. Detta bör även gälla inköpsföretag som bildas av förbrukare av elmateriel. Ett sådant företag existerar som bekant redan i den inköpsförening som bildats av vissa elverk, och detta torde kunna lända till efterföljd för andra förbrukare av elektrisk materiel, vilka icke kunna vara medlemmar i nämnda förening.

Inom elbranschen förekom, som ovan visats, under tidigare år i relativt stor utsträckning, att konkurrensen på den svenska marknaden inskränktes genom avtal mellan svenska företag och deras utländska konkurrenter. De utländska företagen förbundo sig i dessa avtal att på visst sätt begränsa sin export till Sverige eller att icke underskrida de av den svenska avtalsparten tillämpade priserna. Det förekom även, att marknads uppdelning mellan de svenska och utländska företagen reglerades genom en gemensam anbuds-kartell. Såväl de svenska statliga myndigheterna som de inhemska köparna torde i stor utsträckning ha varit okunniga om avtalens tillvaro och innebörd. Efter kriget ha, som tidigare berörts, de mest betydande av dessa avtal icke förnyats, och man kan förmoda att så icke heller i fortsättningen kommer att ske. Kommittén har i det föregående uttalat, att de återstående nu gällande internationella överenskommelserna för kabel och elmätare icke böra förlängas eller i varje fall böra modifieras, så att de få en klar antidumpingkaraktär. En motsvarande ståndpunkt har kommittén intagit till det internationella avtalet rörande koppartråd m. m. Såsom i detta sammanhang framhållits kunna emellertid konkurrensförhållandena i framtiden komma att förskjutas på ett sådant sätt, att dessa frågor behöva underkastas en förnyad prövning. I det föregående ha även berörts utsikterna till en avveckling respektive modifiering av de kvarstående avtalen och vissa uttalanden ha anförts, som belysa de svenska företagens nuvarande inställning till dessa problem, sådan den framgått av överläggningar inom kommittén. Utvecklingen på detta område bör emellertid, enligt kommitténs uppfattning, följas även i fortsättningen.

Kommittén har icke ansett sig ha anledning ingå på en allmän undersök-

ning av frågan, hur dessa internationella kartellavtal skola betraktas och behandlas ur allmänna näringspolitiska synpunkter. Hela denna fråga ingår i det uppdrag som av Kungl. Maj:t lämnats till Nyetableringssakkunniga. Kommittén har emellertid mot bakgrunden av de förhållanden, som särskilt under tidigare år rått inom elbranschen, ansett sig böra ange några synpunkter på denna fråga och göra några påpekanden, som föranledas av erfarenheter från kommitténs arbete.

Såsom kommittén tidigare framhållit, är det i ett litet land som Sverige av särskild betydelse, att utlandets konkurrens på hemmamarknaden icke inskränkes på ett sätt, som motverkar en ändamålsenlig arbetsfördelning med utlandet och förhindrar en anpassning av den svenska prisnivån efter läget på världsmarknaden. Det är sålunda, enligt kommitténs uppfattning, i och för sig icke önskvärt att konkurrensen från utlandets sida inskränkes genom internationella avtal. Kommittén är dock medveten om att undantag från denna regel kunna vara motiverade med hänsyn till svenska intressen, exempelvis i sådana fall där konkurrensen utifrån uppenbarligen är av dumpingkaraktär eller där allvarlig risk föreligger för viktig svensk export.

Frågan om lämpligheten av sådana avtal, som inskränka den utländska konkurrensen på den svenska marknaden, kan icke betraktats som en angelägenhet enbart för de närmast berörda producenterna. Den berör även vidare kretsar av näringslivet, och bör i sista hand bedömas ur allmänna handels- och näringspolitiska synpunkter.

För att tillgodose sådana allmänna intressen, bör man i första hand söka tillse, att här berörda avtal på ett så tidigt stadium som möjligt bringas till det allmännas kännedom genom tillämpning av den registreringsplikt, som fastställts i 1946 års lag om övervakning av konkurrensbegränsning inom näringslivet.

Inom Nyetableringssakkunniga pågå, i enlighet med deras direktiv, undersökningar rörande den lämpligaste utformningen av en lagstiftning i syfte att möjliggöra en bedömning av de konkurrensbegränsande avtalens verkningar ur samhällelig synpunkt. Enligt vad kommittén erfarit komma därvid även de internationella avtal, som beröra den svenska marknaden, att upptagas till behandling. Kommittén har därför icke anledning närmare ingå på frågan om formerna för en sådan övervakning från samhällets sida. Den har endast mot bakgrunden av vad tidigare anförts ansett sig ha anledning understryka betydelsen av, att de internationella avtalen ägnas särskild uppmärksamhet.

Kommittén vill i anslutning härtill framhålla, att dess egen erfarenhet pekar i den riktningen, att redan en offentlig undersökning — kombinerad med överläggningar med parterna — av det slag, som kommittén företagit, kan leda till, att mindre önskvärda avtal icke förlängas respektive modifieras så, att de icke i samma mån som tidigare inskränka konkurrensen.

Det mest bärkraftiga motiv, som anförts för ett bibehållande av internationella konkurrensbegränsande avtal, är, att ett skydd därigenom kan skapas mot en utländsk konkurrens av dumpingkaraktär, som skulle kun-

na varaktigt skada den svenska produktionen och leda till en ojämn systerställning. Såsom kommittén ovan anført vore det önskvärt att de internationella kartellavtalen modifieras i sådan riktning, att de klart inskränkas till att söka förebygga en internationell prisbildning av dumpingkarakter. Vilka modifieringar av nu föreliggande avtalstyper som i detta syfte skulle behöva företagas har ovan (s. 141) berörts. Kommittén vill emellertid i detta sammanhang erinra därom, att konkurrensbegränsande avtal icke bilda det enda alternativet för att hindra en sådan dumping. Alternativt erbjuder sig den möjligheten att liksom i vissa andra länder införa ett särskilt tullskydd mot dumping. Ett sådan dumpingskydd står som bekant i överensstämmelse med de regler, som dragits upp i stadgan för den internationella handelsorganisationen (ITO). Kommittén är samtidigt medveten om, att sådana antidumpingtullar ur olika synpunkter och icke minst handelspolitiska både äro ofullkomliga instrument och kunna medföra icke önskvärda komplikationer. Ett införande av ett sådant dumpingskydd skulle emellertid väsentligt försvaga motiven för internationella konkurrensbegränsande avtal.

Kommittén har icke haft anledning att tillmäta det relativt måttliga tullskyddet inom elbranschen någon avgörande betydelse som en konkurrensbegränsande faktor. I fråga om en av elbranschens råvaror, koppartråd, har kommittén dock fäst uppmärksamheten på, att tullen kan betraktas som prohibitiv och att en sänkning vore önskvärd, om man vill tillförsäkra alla företag inom elbranschen möjligheten att erhålla en billig råvara. När kommittén anført denna synpunkt, har den därmed icke velat taga slutlig ståndpunkt till denna tullfråga. Kommittén är medveten om, att en sådan fråga måste betraktas ur mera allmänna, bland annat handelspolitiska synpunkter.

Kommittén vill till slut uttala, att den icke blott ser möjligheter öppna sig till en friare konkurrens inom elbranschen än man tidigare kunnat räkna med, utan att därjämte, såvitt nu kan bedömas, denna industri numera nått en sådan utveckling, att goda förutsättningar föreligga för att konkurrensen i övervägande grad skall visa sig vara hälsosam. Genom de senaste årens investeringar och utvecklingsarbete har den svenska elektriska industrien på många områden uppnått en sådan teknisk standard och en sådan effektivitet, att goda förutsättningar böra föreligga för att erbjuda utlandet konkurrens både på den svenska marknaden och i andra länder. De konkurrensbegränsande avtalen höra sålunda enligt kommitténs uppfattning samman med tidigare svaghetsperioder, som man hoppas icke skola komma tillbaka, även om den internationella konkurrensen hårdnar.

1947 ÅRS ELBRANSCHKOMMITTÉ  
 REGERINGSGATAN 50 II — STOCKHOLM  
 Tel. 203693

KONFIDENTIELLT.

## UPPGIFTER

beträffande företag med elektroteknisk tillverkning år 1947.

Blanketten ifylles i två exemplar, av vilka det ena behålles av uppgiftslämnaren som koncept och det andra insändes till 1947 års Elbranschkommitté.

### A. Företagets namn och adress. (se anvisning 1 å sista sidan)

Namn: .....

Adress: .....

### B. Förteckning över de anläggningar (arbetsställen), vilka ingå i företaget under 1947 och vilka uppgifterna under avd. C—F avse. (se anvisning 2 å sista sidan)

Anläggning nr 1: namn: .....

adress: .....

” ” 2: namn: .....

adress: .....

” ” 3: namn: .....

adress: .....

” ” 4: namn: .....

adress: .....

” ” 5: namn: .....

adress: .....

” ” 6: namn: .....

adress: .....

” ” 7: namn: .....

adress: .....

” ” 8: namn: .....

adress: .....

” ” 9: namn: .....

adress: .....

### C. Förteckning över tillverkade elektrotekniska produkter vid företaget under 1947.

(se anvisning 3 å sista sidan)

Angiv med ×, till vilken kolumn de särskilda varuslagens tillverkningsvärde är att hänföra.

Varugrupp och varuslag	Saluvärdet av företagets för avsålu avsedda elektrotekniska					Varugrupp och varuslag	Saluvärdet av företagets för avsålu avsedda elektrotekniska				
	färdigfabrikat				halvfabrikat eller delar till mot- stående färdig- fabrikat		färdigfabrikat				halvfabrikat eller delar till mot- stående färdig- fabrikat
	under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr.	500 000 kr. och därover	under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr. och därover		under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr.	500 000 kr. och därover	under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr. och därover
<b>I. Starkströmsutrustningar.</b>						<b>D. Kopplings-, kontroll- och skydds- apparater</b>					
<b>A. Roterande elektriska maskiner</b>						<b>1. Lågspanningsströmställare</b>					
1. Miniatyrmotorer, likström och växelström, max. 0.1 hk .....						a. Fränskiljare .....					
2. Allströmsmotorer, 0.1—2.0 hk .....						b. Strömställare, diverse utföranden för huvudström .....					
3. Enfas-växelströmsmotorer, 0.1-2.0 hk .....						c. Strömställare, omkopplare m. m. för annan ström än huvudström .....					
4. Likströmsmaskiner						d. Diverse andra strömställare av specialutförande .....					
a. 0.1—2.0 hk .....						<b>2. Högspänningsbrytare</b>					
b. 2.0 hk och därover .....						a. Oljebrytare .....					
5. Svetsomformare .....						b. Vattenbrytare .....					
6. Synkronmaskiner						c. Luftbrytare .....					
a. max. 100 kVA .....						<b>3. Pådrag och brytarpådrag .....</b>					
b. 100—5.000 kVA .....						<b>4. Starkopplare och motorbrytare .....</b>					
c. 5.000 kVA och därover .....						<b>5. Kontroller .....</b>					
d. Turbogeneratorer .....						<b>6. Reläer .....</b>					
e. Slirkopplingar .....						<b>7. Smältskydd, ej av propptyp .....</b>					
f. Högfrekvensmaskiner .....						<b>8. Överspänningsskydd .....</b>					
<b>7. Asynkronmaskiner</b>						<b>9. Regulatorer för spänning, ström och varvtal .....</b>					
a. 0.1—2.0 hk .....						<b>E. Ställverk</b>					
b. 2.0—15.0 hk .....						<b>1. Ställverk, helöppna eller med fack .....</b>					
c. 15.0 hk och därover .....						<b>2. Kapslade ställverk .....</b>					
<b>8. Bannmotorer .....</b>						<b>F. Värmegeneratorer (för industriellt bruk)</b>					
<b>9. Växelströms-kommutatormaskiner .....</b>						<b>1. Ljusbågsugnar .....</b>					
<b>B. Transformatorer och reaktorer</b>						<b>2. Motståndsgagnar .....</b>					
1. Små lufttransformatorer till max. 3.5 kVA enfas och 5 kVA trefas .....						<b>3. Induktionsgagnar .....</b>					
2. Krafttransformatorer						<b>4. Högfrekvensvärmegeneratorer .....</b>					
a. max. 200 kVA .....						<b>II. Installationsmateriel (exkl. IV).</b>					
b. 200—5.000 kVA .....						<b>A. Rör med tillbehör, kuhlodosor, blygummiledningsmateriel</b>					
c. 5.000 kVA och därover .....						<b>1. Kuhlodosor .....</b>					
3. Sveltransformatorer .....						<b>2. B-rör .....</b>					
4. Mättransformatorer						<b>3. B-rördsosor .....</b>					
a. Strömtransformatorer .....						<b>4. Pansarrör .....</b>					
b. Spänningstransformatorer .....						<b>5. Dosor för pansarrör .....</b>					
5. Provningstransformatorer .....						<b>6. Krondosor .....</b>					
6. Transduktorer .....						<b>7. Kopplingsdosor av bakelit för blygummiledning .....</b>					
7. Reaktorer .....						<b>8. Kopplingsdosor av gjutjärn för blygummiledning .....</b>					
8. Induktionsregulatorer .....						<b>9. Tätningshylsor .....</b>					
<b>C. Likriktare och kondensatorer</b>						<b>10. Kopplingspintar .....</b>					
1. Kvicksilverlikriktare						<b>11. Topp- och värginföringar .....</b>					
a. Glaslikriktare .....											
b. Ställlikriktare .....											
2. Selenlikriktare .....											
3. Kopparoxidulllikriktare .....											
4. Rörlrikriktare .....											
5. Mekaniska likriktare .....											
6. Kondensatorer .....											

Varugrupp och varuslag	Saluvärdet av företagets för avsalu avsedda elektrotekniska					Varugrupp och varuslag	Saluvärdet av företagets för avsalu avsedda elektrotekniska				
	färdigfabrikat			halfabrikat eller delar till mot- stående färdig- fabrikat			färdigfabrikat			halfabrikat eller delar till mot- stående färdig- fabrikat	
	under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr.	500 000 kr. och däröver	under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr. 500 000 kr. och däröver		under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr.	500 000 kr. och däröver	under 100 000 kr.	100 000— 500 000 kr. 500 000 kr. och däröver
<i>B. Lamphållare</i>						2. Vägguttag, normala, bakelitkapslade					
1. Lamphållare utan vred, mässing						3. Vägguttag, s. k. tariffuttag för montage på vägg för infällning					
2. Lamphållare utan vred, bakelit						4. Vägguttag, s. k. tariffuttag, bakelit- kapslade					
3. Lamphållare med vred, mässing och bakelit						5. Stickproppar, normala					
4. Lamphållare av porslin för tak och vägg						6. Stickproppar för tariff					
5. Lamphållare av porslin för skylt och illuminationsändamål						7. Skarvuttag, normala					
6. Lamphållare av porslin för upphäng- ning och fastskruvning						8. Kronuttag					
7. Armatur av porslin för upphäng- ning och fastskruvning						9. Kronproppar					
8. Armatur av bakelit för upphäng- ning och fastskruvning						10. Kronkopplingsklämmor					
9. Armatur av porslin för blygummi- ledning						<i>G. Säkringar</i>					
10. Armatur av bakelit för blygummi- ledning						1. Säkringselement, 25 A					
11. Handlampor						60 A					
<i>C. Strömställare</i>						över 60 A					
1. Strömställare för torra lokaler (vrid-, vipp-, tryck- och drag-)						2. Propphuvar, 15—25 A					
a. För montage på vägg, 1-pol.						60 A					
2-pol.						över 60 A					
Kron						3. Smältproppar, normala,					
Trapp						gänga I					
Kors						" II					
b. För infällning, 1-pol.						" III					
2-pol.						" IV H—V H					
Kron						4. Smältproppar, tröga,					
Trapp						gänga II					
Kors						" III					
2. Strömställare för mätartavlor etc.						" IV H—V H					
3. Strömställare, bakelitkapslade (vrid-, vipp-, tryck- och drag-), 1-pol.						5. Passdelar, " I					
2-pol.						" II					
Kron						" III					
Trapp						" IV H—V H					
4. Strömställare för montage i ledning						6. Husanslutningar					
5. Strömställare för inbyggnad						<i>H. Mätartavlor och gruppcentraler</i>					
<i>D. Trappautomater</i>						1. Mätartavlor					
1. Tryckknappar för trappautomater						2. Gruppcentraler, plåtkapslade, infäll- da och för montage på vägg					
2. Trappautomater						<i>I. Isolerband</i>					
3. Kopplingsur						1. Isolerband					
<i>E. Kniv- och valsströmställare</i>						<i>J. Ringleddningsmateriel</i>					
1. Kniv- och valsströmställare samt om- kopplare max. 60 A						1. Tryckknappar för svagström, för in- fällning och montage på vägg					
<i>F. Uttag och stickproppar</i>						2. Ringklockor					
1. Väggtuttar, normala, för torra lokaler för montage på vägg						3. Nummertavlor					
för infällning						4. Ringleddningstransformatörer					
						<i>K. Gjutjärnskapslad materiel</i>					
						1. Kopplingslådor					
						2. Gruppcentraler					
						3. Samlingskenlådor					



Varugrupp och varuslag	Seluvärdet av företags för avsalu avsedda elektrotekniska						Varugrupp och varuslag	Seluvärdet av företags för avsalu avsedda elektrotekniska					
	färdigfabrikat			halvfabrikat eller delar till mot- stående färdig- fabrikat				färdigfabrikat			halvfabrikat eller delar till mot- stående färdig- fabrikat		
	under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr.	500.000 kr. och därover	under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr.	500.000 kr. och därover		under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr.	500.000 kr. och därover	under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr.	500.000 kr. och därover
<i>D. Ställverks genomföringar</i>							30. Kylskåp och köldböxar (absorptions- typ) .....						
1. Av porlinstyp							31. Elspisar för storkök .....						
a. Utomhus .....							32. Stekskåp för storkök .....						
b. Inomhus .....							33. Stekbord för storkök .....						
2. Av kondensatorstyp							34. Kokare för storkök .....						
a. Utomhus .....							35. Grillsalamander för storkök .....						
b. Inomhus .....							36. Värmerier för storkök .....						
<b>VII. Ackumulatörer och torr- batterier.</b>							37. Bageri- och konditoriugnar .....						
<i>A. Alkaliska ackumulatörer</i> .....							38. Elvärmeapparater för olika indu- striella ändamål .....						
<i>B. Glyackumulatörer</i> .....							39. Elvärmeapparater för hantverk .....						
<i>C. Torrbatterier (primärelement)</i> .....							40. Laboratorie- och bakteriologiskåp .....						
<b>VIII. Hem- och hushållsapparater.</b> (Starkströmsutrustningar).							41. Steriliseringkokare .....						
Motordrivna apparater:							Apparater med både motor och värme:						
1. Dammsugare .....							42. Värmebläktar .....						
2. Golvbonare .....							43. Diskmaskiner .....						
3. Fläktar .....							44. Tvättmaskiner .....						
4. Kylskåp och köldböxar (kompressor- typ) .....							<b>IX. Röntgen- och elektromedicin- ska apparater.</b>						
5. Diskmaskiner (ev. med värme) .....							<i>A. Röntgenapparater för medicinskt ändamål</i>						
6. Tvättmaskiner (ev. med värme) .....							Apparater för diagnostik:						
7. Centrifuger .....							1. Halvågsapparater						
8. Manglar .....							a. Mindre s. k. entanksapparater för privatläkare och tandläkare, 15 mA, 60 kV .....						
9. Köksmotorer .....							b. Större halvågsapparater för mindre sjukstugor samt även för transportabla apparater, 100 mA, 80 kV .....						
10. Synchroner							2. Helvågsapparater						
Värmeapparater:							a. Transportabla och för fast in- stallation, med 4 ventilrör, 200 — 800 mA, 80—100 kV .....						
11. Doppvärmare .....							b. Trefasapparater för fast installa- tion, med 6 ventilrör, 1000 mA, 80 kV .....						
12. Värmekuddar .....							3. Kondensatorapparater, 2—8 uF, 100 kV .....						
13. Hårtångvärmare .....							4. Röntgenrör med fast respektive rote- rande anod .....						
14. Lödkolvar .....							5. Ventilrör .....						
15. Strykjärn .....							6. Röntgenstativ och bord samt andra mekaniska hjälpmedel för röntgen- undersökning och behandling .....						
16. Elkastruller, te- och kaffekokare .....							7. Röntgentillbehör						
17. Brödrostar .....							a. Torkskåp .....						
18. Kokplattor och kokhällar .....							b. Demonstrationsskåp med lysäm- nesrör .....						
19. Värmeplattor och värmerier .....							c. Ljusramp för granskning av våt film .....						
20. Värmeskåp .....							d. Filmmärkare .....						
21. Fristående bak- och stekugnar .....							e. Belysningsanordning för gransk- ning av låta negativ .....						
22. Elspisar .....							f. Högglasspressar m. m. ....						
23. Vattenvärmare .....													
24. Värmepannor för rumsuppvärmning .....													
25. Genomströmningsapparater för rumsuppvärmning .....													
26. Värmepatroner för rumsuppvärm- ning .....													
27. Vattenkokare, konserveringsappa- rater .....													
28. Byggrötor .....													
29. Kaminer och radiatorer .....													

Varugrupp och varuslag	Saluvärdet av företaget för avsåta avsedda elektrotekniska					Varugrupp och varuslag	Saluvärdet av företaget för avsåta avsedda elektrotekniska				
	färdigfabrikat			halvfabrikat eller delar till motsvarande färdigfabrikat			färdigfabrikat			halvfabrikat eller delar till motsvarande färdigfabrikat	
	under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr.	500.000 kr. och däroöver	under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr. och däroöver		under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr.	500.000 kr. och däroöver	under 100.000 kr.	100.000 — 500.000 kr. och däroöver
Apparater för terapi:						Diagnostikapparater:					
8. Närbestrålningsapparater, 20 mA, 60 kV .....						10. Elektrokardiografer för 1, 4 och 5 avdelningar synkront .....					
9. Djupterapiapparater, 15—30 mA, 200 kV .....						11. Tillsatsapparater för dito för hjärtton och venpuls .....					
<i>B. Röntgenapparater för industriellt ändamål</i>						12. Tillsatsapparater för el. encephalografi .....					
1. Apparater för kontrollundersökning av material med låg atomvikt .....						13. Tillsatsapparater för el. retinografi eller myografi .....					
<i>C. Elektromedicinska apparater</i>						14. Reg. blodtrycksapparat .....					
Behandlingsapparater:						<i>X. Elektriska ljuskällor.</i>					
1. Kaustikapparater (elektrisk bränning) och endoskopi .....						<i>A. Glödlampor</i>					
2. Apparater för galvanisation .....						1. Allmänbrukslampor .....					
3. Apparater för faradisation .....						2. Dvärglampor .....					
4. Apparater för galvano-faradisation .....						3. Billampor .....					
5. Apparater för modulerad faradisk ström .....						4. Fotolampor .....					
6. Elektrochockapparater för psykiatrisk behandling .....						5. Signallampor .....					
7. Bågljuslampor .....						6. Ljuskastarlampor .....					
8. Värmebehandlingsapparater med infraröda strålar .....						<i>B. Urladdningslampor</i>					
9. Värmedynor och ljusbad m. m. ....						1. Andra än neon .....					
						2. Neon .....					
						3. Båglampor .....					

### D. Värde av produktion m. m. vid företaget under 1947.

(se anvisning 4 å sista sidan)

OBS. I Denna fråga överensstämmer med den redovisning Ni tidigare inlämnat till Kommerskollegii industristatistik. Föredrager Ni att lämna den obesvarad, tillåter kommittén sig att fatta detta som ett medgivande ått kommittén ått själv inhämta denna uppgift från de blanketter Ni tillställt Kommerskollegium. — Om Ni däremot ej insått sådan redovisning till industristatistiken, hemställer kommittén ått få frågan besvarad.

#### I. Saluvärde av egen produktion:

Kronor\*

- a) Elektroteknisk tillverkning .....
- b) Annan tillverkning .....

S:a produktionsvärde (a + b) .....

#### II. Intjänad bruttoersättning för utförda lönearbeten och reparationer ått utomstående (inklusive ersättning för tillsläppta delar och andra material):

- a) Elektrotekniska arbeten .....
- b) Andra arbeten .....

S:a intjänad bruttoersättning (a + b) .....

Totalt (summa I + II) .....

#### III. Försäljningsvärde av varor, som inköpts och försålts utan ått ha bearbetats .....



## Anvisningar för blankettens ifyllande.

**Anvisning 1.** Med företag avses här och i det följande samtliga de anläggningar (arbetsställen), som ingå under en och samma ägarekategori (aktiebolag, annat bolag, ekonomisk förening, enskild ägare) och som finnas upptagna under avd. B i formuläret. I koncern ingående företag redovisas för sig.

**Anvisning 2.** I avd. B specificeras de särskilda anläggningar (arbetsställen), vilka ingå i företaget och för vilka särskild redovisning för 1947 insänts till Kommerskollegii industristatistik.

**Anvisning 3.** Under avd. C redovisas endast sådana elektrotekniska produkter, som äro avsedda för avsalu från företaget. Produkter, som sänts från en företaget tillhörig anläggning till en annan dylik för vidare bearbetning där, redovisas sålunda ej.

Med saluvärde avses de salufärdiga produkternas försäljningsvärde. (Se vidare härom under anvisning 4, stycke 2).

Sådana elektrotekniska produkter, som inköpts och försålts utan att ha bearbetats vid företaget, redovisas ej.

Därest någon produkt mottagits av utomstående för förädling och bearbetning, specificeras produkten ej efter saluvärde utan efter den ersättning, som uppgiftslämnaren intjänat för den utförda förädlingen eller bearbetningen, inberäknat ersättning för tillsläppta delar och andra material. Då särskild rubrik för dylika lönearbeten icke finnes, sättes X under vederbörlig rubrik i varulistan, varvid "lön" eller liknande antecknas, eller ock meddelas uppgifterna i fråga å lämplig tomrad.

Om någon produkt ej är upptagen i varulistan, insättes den (med angivande av arten) på tomrad under den varugrupp, till vilken produkten närmast är hänförlig.

**Anvisning 4.** Produktionens värdesumma skall avse försäljningsvärdet av samtliga under 1947 för avsalu framställda produkter från företaget. Värdet av halvfabrikat, avsedda för ytterligare bearbetning vid här redovisat företag, skall sålunda icke inräknas i summan (exempelvis sådana produkter, som sänts från en företaget tillhörig anläggning till en annan dylik). Värdet av hela årstillverkningen (ej årsförsäljningen) redovisas, oavsett huruvida densamma försålts eller ej under 1947.

Som tillverkningarnas värde redovisas de salufärdiga produkternas försäljningsvärde fritt banvagn, fartyg eller bil etc.; rabatter frånräknas, men emballerings- och andra försäljningskostnader samt kostnad för transport med egna transportmedel inräknas. Acciser, omsättnings-skatt eller liknande avgifter inräknas icke i värdet eller också anges, med vilket belopp dylika avgifter i de särskilda fallen ingå i produktionens värde.

Har produktionen icke i sin helhet försålts under 1947, beräknas värdet för den osålda delen efter försäljningspriset vid årets slut.

I fråga om produktion av mera tidskrävande slag böra vid värdets beräkning endast de arbeten, som verkställdts under 1947, tagas med i räkningen.

Beträffande utomstående tillhöriga varor, som av uppgiftslämnaren mottagits för förädling eller bearbetning, uppgives i stället för salu-

värde bruttobeloppet av den ersättning, som uppgiftslämnaren intjänat för den utförda förädlingen eller bearbetningen, inräknat ersättning för tillsläppta delar och andra material.

I fråga om reparationer o. d. anges bruttobeloppet av den ersättning, som uppgiftslämnaren intjänat för arbetenas utförande, inberäknat värdet av material, delar, utensilier o. d., som tillsläppts av uppgiftslämnaren.

Försäljningsvärdet av annorstädes framställda varor, som inköpts och försålts utan att ha bearbetats vid företaget (punkt III), redovisas endast såvida återförsäljningen skett i direkt samband med industri-verksamheten. Värdet av dylika återförsållda varor skall icke inräknas i försäljningsvärdet av egen produktion (punkt I).

**Anvisning 5.** Denna fråga behöver endast besvaras, därest uppgiftslämnaren icke lämnat någon uppgift om produktionsvärdet i avd. D. — I den redovisning, som företagen insända till Kommerskollegii industristatistik, räknas nämligen som avsaluproduktion icke endast sådan produktion, som försålts till utomstående, utan även sådana varor, som sänts från en företaget tillhörig anläggning till en annan dylik för vidare bearbetning där. För att undvika dubbelräkningar vid kommitténs inhämtande av produktionsvärdet från de blanketter, som företagen tidigare insänt till Kommerskollegium, erfordras därför, att företagen i E lämna uppgift om värdet av sådana varor.

**Anvisning 6.** Uppgifterna om personal skola avse medelantalet under 1947 vid här redovisade företag sysselsatta personer. Detta antal erhålles genom att summera antalet vid olika avlöningstillfällen sysselsatta och dividera den så erhållna summan med totala antalet avlöningstillfällen.

Beträffande ägare (eller delägare i annat bolag än aktiebolag) gäller dock, att sådana endast redovisas, för så vitt de under 1947 haft sin huvudsakliga sysselsättning förlagd till här redovisade företag. Delägare i aktiebolag och ekonomiska föreningar, vilka varit sysselsatta vid här redovisade företag, angivas icke under rubriken ägare utan hänföres till den yrkeskategori, som motsvarar deras sysselsättning i företaget. Detsamma gäller beträffande familjemedlemmar, som sysselsatts i här redovisade företag, t. ex. såsom kontorister, arbetare o. s. v.

Arbetspersonalen uppdelas så noggrant som möjligt på olika kategorier enligt formulärets uppställning. Under punkt a) redovisas arbetare vid själva industridriften (s. k. produktiva), medan punkterna b) och c) avse hjälparbetare av olika slag. Därest större ny-, om- eller tillbyggnader eller andra större anläggningsarbeten i egen regi förekommit under 1947, skall härmed sysselsatt personal icke medräknas bland de uppgivna arbetarna. Arbetare för reguljära underhålls- och reparationsarbeten o. d. redovisas däremot under "övriga arbetare" (punkt c).

Butikspersonal och hemarbetare redovisas ej, vilket även gäller eventuell annan personal, som ej varit direkt sysselsatt vid här redovisade företag, såsom personalen å särskilda försäljningsavdelningar m. m.

## Tullbelastning av vissa elektrotekniska varuslag år 1947.

Statistiskt nr	Varuslag	Grund för beräkning	Tull per 100 kg	Import	Tulluppbörd	Tulluppbörd i % av importvärde
				Kronor		
	<b>XV. B. Andra oädla metaller samt arbeten därav.</b>					
	Tråd, icke isolerad av annan metall: andra slag: av rund, fyr- eller sexkantig genomskärning:					
1620	av 0.5 mm. eller däröver i största dimension av tvärsektion av koppar .....	N <sup>1</sup>	10	558 268	26 569	4.8
1623: 1	annan av koppar .....	N	12	495 266	23 220	4.7
	<b>XVI. B. Maskiner och apparater, elektriska, samt elektrisk materiel.</b>					
	Generatorer, motorer och omformare samt andra elektriska maskiner, ej hänförliga till nr 1826—1830, ävensom transformatorer och dämp-rullar, vägande per stycke: högst 50 kg: generatorer och motorer, vägande per stycke: högst 10 kg:					
1815: 1	cykelgeneratorer <sup>2</sup> .....	N	55	1 120 165	112 031	10.0
1815: 2	andra <sup>2</sup> .....	N	55	3 904 132	393 191	10.1
1816: 1	mer än 10 kg men ej mer än 25 kg <sup>2</sup> .....	N	55	7 466 372	763 680	10.2
1816: 2	mer än 25 kg men ej mer än 50 kg <sup>2</sup> .....	N	55	3 969 306	430 745	10.9
1817	andra <sup>2</sup> .....	N	55	2 848 077	292 458	10.3
	mer än 50 kg men ej mer än 100 kg: generatorer och motorer <sup>2</sup> .....	N	38	3 126 979	319 230	10.2
1819	andra <sup>2</sup> .....	N	38	72 482	7 300	10.1
	mer än 100 kg men ej mer än 500 kg: generatorer och motorer <sup>2</sup> .....	N	28	2 585 378	266 546	10.3
1821	andra <sup>2</sup> .....	N	28	274 303	27 953	10.2
	mer än 500 kg men ej mer än 3 000 kg: generatorer och motorer <sup>2</sup> .....	N	22	1 782 539	185 679	10.4
1823	andra <sup>2</sup> .....	N	22	875 922	88 571	10.1
	mer än 3 000 kg: generatorer och motorer <sup>2</sup> .....	N	15	680 960	69 754	10.2
1825	andra <sup>2</sup> .....	N	15	2 372 852	241 940	10.2

<sup>1</sup> Av de vid tullsatserna eller varuslagen anbragta bokstavs-beteckningarna angiva: N att tullen skall beräknas efter *verkliga nettovikten*, E att tullen skall beräknas efter *verkliga nettovikten med tillägg av viss emballage*. — <sup>2</sup> Märk anm. under 1825.

Statistiskt nr	Varuslag	Grund för beräkning	Tull per 100 kg	Import	Tull-uppbörd	Tulluppbörd i % av importvärde
				Kronor		
	<p><i>Anm.</i> För varor å vilka vid nr 1815—1825 fastställda tullsats tillämpas, skall viktullen i varje fall motsvara minst 10 % av varans värde och må, beträffande till nr 1818—1819, 1820—1821, 1822—1823 och 1824—1825 hänförliga artiklar, i intet fall utgå med lägre belopp än resp. 27 kr 50 öre, 38 kr, 140 kr och 660 kr per stycke.</p> <p>Delar, ej särskilt nämnda, till maskiner och apparater m. m., hänförliga till nr 1815—1830, för så vitt delarna äro särskilt inkommande <sup>1</sup> .....</p> <p>statorer, rotor, strömsamlare, magnetpolar, borsthållare och hävror:</p> <p>vägende per stycke:</p>					
1831	högst 50 kg <sup>2</sup> .....			813 395	89 379	11·0
1832	mer än 50 kg men ej mer än 100 kg <sup>2</sup> .....	tulltaxeras efter de		6 642	865	13·0
1833	mer än 100 kg men ej mer än 500 kg <sup>2</sup> .....	för elektriska maskiner, nr 1815—1825, fastställda		37 585	4 198	11·2
1834	mer än 500 kg men ej mer än 3 000 kg <sup>2</sup> .....	grunderna med 50 % förhöjning av tullsatsen.		15 759	2 331	14·8
1835	mer än 3 000 kg <sup>2</sup> .....			—	—	—
	<p><i>Anm.</i> För varor, hänförliga till nr 1831—1835, skall viktullen i varje fall motsvara minst 10 % av varans värde och må, beträffande delar till maskiner, hänförliga till nr 1818—1819, 1820—1821, 1822—1823 och 1824—1825, vid procentuell förhöjning i intet fall utgå med lägre belopp än resp. 41 kr 25 öre, 57 kr, 210 kr och 990 kr per stycke.</p>					
1836	andra slag <sup>3</sup> .....	100 kr	10	1 263 529	126 373	10·0
1851: 1	Pådrags-, reglerings- och förkopplingsmotstånd <sup>4</sup> .....	100 kr	10	518 877	51 909	10·0
1851: 2	Kontroller och andra elektriska manöverapparater <sup>4</sup> .....	100 kr	10	229 820	22 981	10·0
1852: 1	Pådrags- och motorskåp <sup>4</sup> .....	100 kr	10	821 426	82 135	10·0
1852: 2	Elektriska apparat- och instrumenttavlor, monterade <sup>4</sup> .....	100 kr	10	316 978	31 695	10·0
	Säkerhets- och överspänningsapparater:					
1853	vägende högst 0·5 kg per stycke <sup>4</sup> .....	E	50	378 978	38 506	10·2
1854	andra <sup>4</sup> .....	100 kr	10	109 243	10 923	10·0
1854: 1	För säkerhetsapparater avsedda lösa proppar, smältstycken och smältpatroner <sup>4</sup> .....	E	50	1 021 228	43 273	4·2
	Strömställare och tryckkontakter:					
1855: 1	handmanövrerade, vägende högst 0·5 kg per stycke <sup>4</sup> .....	E	55	5 433 188	159 013	2·9
	andra:					

<sup>1</sup> Gäller i fråga om uppgifter i statistiskt hänseende även för sådana särskilt utgående artiklar, som vid införseln hänförs till nr 1831—1835. — <sup>2</sup> Märk anm. under 1835. <sup>3</sup> Särskilt utgående delar hänförs till den eller de maskiner m. m. (nr 1815—1830), som de tillhöra. — <sup>4</sup> Hit hänförs även särskilt utgående delar, ej särskilt nämnda, till varuslag, hänförliga till detta nummer.

Statistiskt nr	Varuslag	Grund för beräkning	Tull per 100 kg	Import	Tull- uppbörd	Tullupp- börd i % av im- portvärde
				Kronor		
	för driftspänning över 600 volt:					
1855: 2	oljeströmbrytare <sup>1</sup> .....	100 kr	10	198 970	19 898	10·0
1855: 3	vätske-, pressgas- och liknande strömbrytare <sup>1</sup> .....	100 kr	10	542 473	54 251	10·0
1855: 4	andra <sup>1</sup> .....	100 kr	10	322 926	32 287	10·0
	för driftspänning av 600 volt eller där- under:					
1855: 5	automatiska och fjärrmanövrerade strömställare <sup>1</sup> .....	100 kr	10	1 684 884	168 508	10·0
1855: 6	andra <sup>1</sup> .....	100 kr	10	794 254	79 440	10·0
1855: 7	Glödlampshållare med eller utan strömställare <sup>1</sup>	E	55	2 420 858	96 775	4·0
	Vägg-, golv- och andra liknande kontakter (ut- tag) samt för sådana kontakter avsedda stick- proppar:					
1856	av bakelit eller andra liknande konstharts <sup>1</sup> andra slag:	100 kr	15	2 337 723	350 664	15·0
1857	välgående högst 0·5 kg per stycke <sup>1</sup> .....	E	60	230 800	7 719	3·3
1858	andra <sup>1</sup> : tulltaxeras efter sin beskaffenhet			50 860	3 231	6·4
	Isolatorer, kopplings- och avgreningsdosor samt andra liknande för isolering och koppling av elektriska ledningar avsedda artiklar:					
1859	av bakelit eller andra liknande konstharts <sup>1</sup> av porslin eller annat lergods:	100 kr	15	230 288	34 540	15·0
1860	vita.....	N	20	943 328	40 606	4·3
1861	andra.....	N	25	2 041 231	213 169	10·4
1862	av glas.....	N	25	7 205	262	3·6
1863	andra slag: tulltaxeras efter sin beskaffenhet			—	—	—
	För elektrotekniskt ändamål avsedda arbeten, ej särskilt nämnda:					
1864	av porslin eller annat lergods i förening med annan oädel metall än järn.....	E	60	601 979	52 402	8·7
	andra:					
1865	av porslin eller annat lergods.....			614 948	45 411	7·4
1866	av glas.....			76 995	6 974	9·1
1867	av asbest.....			47	·	·
1868	av glimmer.....			113 371	·	·
1869	av kautschuk.....			5 446	266	4·9
1870	av bakelit, galalit, am- broin, eburin eller andra dylika äm- nen.....			1 102 592	158 580	14·4
1870: 1	av andra ämnen.....					
	Isoleringsrör (Bergmannsrör samt liknande):					
1871	Stålpansarrör.....	N	10	24 840	2 161	8·7
1872	andra samt rörvinklar, även med påsittande muffar, ävensom dosor till isoleringsrör...	N	20	15 782	5 476	3·5

<sup>1</sup> Hit hänföres även särskilt *utgående* delar, ej särskilt nämnda, till varuslag, hänförliga till detta nummer.

Statistiskt nr	Varuslag	Grund för beräkning	Tull per 100 kg	Import	Tull- uppbörd	Tulluppbörd i % av importvärde
				Kronor		
	Tråd, isolerad, av oädel metall; ävensom elektriska ledningskablar, linor och snören: försedd med mantel av bly eller annan metall, även armerad, med en diameter av högst 25 mm:					
1873: 1	s. k. kuhloledning .....	N	10	405 160	13 575	3·2
	andra slag:					
1873: 2	isolerad med kautschuk eller guttaperka	N	10	5 979 146	233 642	3·8
1873: 3	på annat sätt isolerad .....	N	10	4 742 541	236 066	4·7
	mer än 25 mm:					
1874: 1	isolerad med kautschuk eller guttaperka	N	9	1 315 163	54 463	4·0
1874: 2	på annat sätt isolerad .....	N	9	11 812 243	521 204	4·2
	överdragen med kautschuk, guttaperka eller annan, ej särskilt nämnd, isoleringsmassa, enbart eller i förening med spånadsämne, papper eller asbest:					
1875	armerad med minst 7 järntrådar av mer än 1·5 mm tjocklek per tråd .....	N	15	139 983	9 092	6·1
1876	armerad med järn på annat sätt eller med annan metall .....	N	25	289 410	8 434	2·8
	andra slag, med en trådtjocklek av:					
1877	högst 2 mm .....	E	35	12 669 641	841 640	6·2
1878	mer än 2 mm .....	E	25	81 227	4 806	5·6
	isolerad antingen enbart medelst spånadsämne, papper, asbest eller fernissa eller medelst flera av dessa ämnen, med en trådtjocklek av:					
	högst 0·5 mm:					
1879: 1	isolerad enbart medelst fernissa .....	E	100	1 143 944	192 523	14·4
1879: 2	på annat sätt isolerad .....	E	100	1 951 208	76 029	3·8
	mer än 0·5 mm:					
1880: 1	isolerad enbart medelst fernissa .....	E	50	642 693	88 232	12·1
1880: 2	på annat sätt isolerad .....	E	50	821 873	89 848	9·9
	<i>Anm. till nr 1875—1880: 2.</i> Innehålla kablar, linor eller snören trådar av olika dimensioner, bestämmes tullen efter den tråd, som har minsta tjockleken. Kablar, linor eller snören, vilkas ändrar icke äro åtkomliga för uppmätning av trådens tjocklek, tulltaxeras efter den högre tullsatsen.					
1881— 1882	på annat sätt isolerad .....	100 kr	10	24 661	2 466	10·0
1887	Elektriska lokomotiv <sup>1</sup> .....	100 kr	10	214 464	21 446	10·0
	<i>Anm.</i> Den till 1830 fogade allmänna anmärkningen skall gälla även med avseende å elektriska lokomotiv.					
	Elektrotekniska specialapparater och delar därtill, ej särskilt nämnda, härunder inbegripna telefonöverdrag och förstärkare till telefon-tekniska mätordningar:					

<sup>1</sup> Hit hänföres även, med vikt och värde som beräkningsgrund, särskilt utgående delar, ej särskilt nämnda, till varuslag, hänförliga till detta nummer.

Statistiskt nr	Varuslag	Grund för beräkning	Tull per 100 kg	Import	Tulluppbörd	Tulluppbörd i % av importvärde
				Kronor		
1888: 1	kvicksilverströmriktare och delar därtill, ej särskilt nämnda .....	100 kr	10	52 894	5 288	10·0
1888: 2	torrlikriktare och delar därtill, ej särskilt nämnda .....	100 kr	10	646 352	64 634	10·0
1889: 1	ugnar, ej hänförliga till nr 1888: 2, och delar därtill, ej särskilt nämnda .....	100 kr	10	553 917	55 385	10·0
1889: 2	kondensatorer, ej hänförliga till annat nummer, och delar därtill, ej särskilt nämnda .....	100 kr	10	872 710	87 283	10·0
1889: 3	reläer och automatiska regulatorer samt delar därtill, ej särskilt nämnda .....	100 kr	10	2 332 394	233 213	10·0
1889: 4	skär- och svetsmaskiner samt delar därtill, ej särskilt nämnda .....	100 kr	10	985 903	98 590	10·0
1889: 5	andra .....	100 kr	10	12 905 628	1 290 765	10·0

**Förteckning över de handelsstatistiska varunummer, som ingå i angivna huvudgrupper av elektrotekniska import- och exportvaror under år 1947.**

Gr. 1 Generato- rer, moto- rer, trans- formatorer o. d.	Gr. 2 Motstånd, kontroller, ström- ställare m. m.	Gr. 3 Ackumu- latorer och element	Gr. 4 Dynamo- borstar, kol- och grafitelek- troder	Gr. 5 Diverse elektro- tekniska apparater	Gr. 6 Diverse hushålls- o. elektro- mekaniska apparater	Gr. 7 Diverse elektro- termiska apparater	Gr. 8 Lampor och belys- nings- materiel	Gr. 9 Lednings- materiel
1815: 1	1851: 1	1837: 1	1847	1884	1785: 2	1883: 1	1639	1871
2	2	2	1848	1885: 1	3	2	1842	1872
1816: 1	1852: 1	1838: 1	1849	2	1826	1889: 1	1843	1873: 1
2	2	2	1850	3	1827		1844: 1	2
1817	1853	1839		1886: 1	1828		2	3
1818	1854	1840		2	1828: 1		1845	1874: 1
1819	1854: 1	1841: 1		1888: 1	1829		1846: 1	2
1820	1855: 1	2		2	1830: 1		2	1875
1821	2			1889: 2	2			1876
1822	3			3	3			1877
1823	4			4	4			1878
1824	5			5				1879: 1
1825	6			1960: 1				2
1831	7			2				1880: 1
1832	1856			1961				2
1833	1857							1881
1834	1858							1882
1835	1859							
1836	1860							
	1861							
	1862							
	1863							
	1864							
	1865							
	1866							
	1867							
	1868							
	1869							
	1870							

Exporten av diverse hushålls- och elektriska apparater med  
 Bilaga 4.

### Exporten av generatorer, motorer, transformatorer o. d. med fördelning på olika varuslag åren 1938, 1946, 1947 och 1948.

1 000 kronor.

Varuslag	1938	1946	1947	1948
<b>A. Maskiner, vägende per st.:</b>				
1. —50 kg: a) generatorer och motorer:				
—10 kg .....	419	303	576	756
10—25 » .....	1 137	691	910	2 876
25—50 » .....		1 039	1 275	1 388
b) andra .....	154	113	222	249
2. 50— 100 kg: a) generatorer och motorer ..	1 314	1 346	1 512	1 445
b) andra .....	63	51	105	149
3. 100— 500 kg: a) generatorer och motorer ..	3 967	3 376	4 197	4 829
b) andra .....	476	481	920	1 388
4. 500—3 000 kg: a) generatorer och motorer ..	3 407	3 069	3 487	2 901
b) andra .....	816	921	1 432	2 000
5. 3 000—     kg: a) generatorer och motorer  ..	3 386	6 115	4 726	10 201
b) andra .....	1 972	3 183	1 814	878
<b>B. Delar, ej s. nämnda, till elektriska maskiner och  apparater .....</b>	661	452	205	210
Summa	<b>17 772</b>	<b>21 140</b>	<b>21 381</b>	<b>29 270</b>

### Exporten av diverse elektrotekniska apparater med fördelning på olika varuslag åren 1938, 1946, 1947 och 1948.

1 000 kronor.

Varuslag	1938	1946	1947	1948
Telefon- och telegrafapparater m. m. ....	10 644	25 121	28 126	38 175
Apparater för trådlös telegrafi och telefoni:				
radiomottagningsapparater och delar .....	1 787	12 888	10 577	8 552
elektronrör .....	44	324	775	354
andra .....	39	563	1 026	1 105
Elektromedicinska och radiologiska apparater:				
röntgenrör .....	—	201	622	1 044
andra .....	365	1 499	2 394	3 375
Andra elektrotekniska specialapparater .....	2 931	5 171	6 619	15 506
Elektricitetsmätare och delar .....	537	2 395	2 466	2 815
Andra mätinstrument .....	97	663	598	708
Summa	<b>16 444</b>	<b>48 825</b>	<b>53 203</b>	<b>71 634</b>



**Exporten av elektroteknisk materiel med fördelning på viktigare försäljnings- resp. förbrukningsländer vissa år 1929—1948.**

1 000 kronor.

Försäljnings- resp. förbrukningsland <sup>1</sup>	1929	1938	1946	1947	<sup>2</sup> 1948
a) <i>Europa, totalt</i> .....	45 574	42 510	68 560	78 947	105 991
därav: 1) De nordiska länderna .....	10 729	15 602	22 447	19 961	27 596
2) De baltiska länderna .....	671	1 284	—	—	—
3) Polen .....	5 892	2 953	6 634	9 185	18 180
4) Tyska riket .....	1 489	3 345	—	—	902
5) Nederländerna .....	4 014	2 340	9 433	10 702	11 070
6) Belgien .....	3 398	2 830	4 416	6 354	4 792
7) Storbritannien .....	3 292	3 631	827	678	755
8) Frankrike, Spanien och Portugal .....	5 187	3 212	11 870	14 638	10 619
9) Italien .....	3 047	1 231	981	592	1 386
10) Schweiz .....	1 036	1 431	4 088	4 711	4 150
11) Tjeckoslovakien .....	821	1 137	1 346	2 815	3 513
12) Sovjetunionen .....	4 462	639	473	2 131	15 418
13) Turkiet .....	299	1 101	5 297	5 536	4 601
14) Övriga europeiska länder .....	1 237	1 774	698	1 644	3 009
b) <i>Afrika, totalt</i> .....	1 947	4 265	6 182	7 172	10 165
därav: 1) Sydafrikanska Unionen .....	1 448	3 364	5 027	5 442	7 244
2) Övriga afrikanska länder .....	499	901	1 155	1 730	2 921
c) <i>Asien, totalt</i> .....	1 860	4 212	5 312	3 581	3 368
därav: 1) Brittiska Indien .....	326	2 069	1 545	1 596	1 204
2) Nederländska Indien .....	168	1 017	43	24	369
3) Filippinerna .....	70	258	25	28	46
4) Övriga asiatiska länder .....	1 296	868	3 699	1 933	1 749
d) <i>Amerika, totalt</i> .....	16 036	14 731	33 915	38 063	39 500
därav: 1) Brittiska Nordamerika och U. S. A. .	3 092	1 069	619	455	944
2) Mexiko .....	3 797	3 537	8 400	6 255	6 664
3) Brasilien .....	2 534	4 402	7 429	8 941	9 970
4) Argentina .....	4 805	3 669	7 540	7 537	5 632
5) Colombia .....	422	795	4 112	7 513	6 948
6) Övriga amerikanska länder .....	1 386	1 259	5 815	7 362	9 342
e) <i>Australien och Nya Zeeland</i> .....	1 981	3 747	473	575	1 447
f) <i>Övriga länder</i> .....	511	614	433	460	420
Samtliga länder	67 909	70 079	114 875	128 798	160 891 (171 139)

<sup>1</sup> Försäljningsländer 1929 och förbrukningsländer 1938, 1946, 1947 och 1948. — <sup>2</sup> I den preliminära redogörelse för »Sveriges varuutförsel från olika länder år 1948», från vilken 1948 års uppgifter hämtats, meddelas ej exportvärdena fördelade på länder beträffande nr 1960 (elektricitetsmätare) och nr 1827 (dammsugare). Tabellens länderfördelning omfattar därför ej dessa varuslag.

### Importen av elektroteknisk materiel med fördelning på varugrupper och viktigare inköps- resp. ursprungsländer vissa år 1929—1948.

1 000 kronor.

Varugrupper och länder	1929	1938	1946	1947	1948
<b>I. Generatorer, motorer, transformatorer o. d....</b>	<b>5 552</b>	<b>11 184</b>	<b>9 460</b>	<b>33 216</b>	<b>38 902</b>
därav från: De nordiska länderna.....	393	910	825	1 508	2 596
Tyska riket .....	3 632	6 505	138	131	598
Nederländerna .....	78	216	626	1 589	922
Belgien .....	5	42	63	1 467	1 916
Storbritannien .....	254	696	1 886	5 172	12 210
Frankrike.....	91	23	65	320	919
Italien.....	—	—	120	2 080	1 049
Schweiz.....	181	977	1 851	3 481	5 162
Tjeckoslovakien .....	7	15	2 345	7 208	3 395
Ungern .....	—	3	—	232	404
U. S. A. ....	843	1 719	1 500	9 859	9 297
Övriga länder .....	18	78	41	169	434
<b>II. Motstånd, kontroller, strömställare m. m.....</b>	<b>5 235</b>	<b>11 755</b>	<b>10 310</b>	<b>23 151</b>	<b>19 855</b>
därav från: De nordiska länderna.....	373	811	3 623	3 646	2 817
Tyska riket .....	4 816	9 713	586	759	1 203
Nederländerna .....	38	55	125	342	383
Belgien .....	—	—	124	588	270
Storbritannien .....	64	224	547	1 408	2 451
Frankrike.....	—	—	772	1 937	1 234
Italien.....	—	—	220	2 838	1 345
Schweiz.....	102	232	2 003	3 499	4 293
Tjeckoslovakien .....	3	53	898	3 059	968
Ungern .....	—	5	—	346	245
U. S. A. ....	309	554	928	3 984	3 289
Övriga länder .....	30	108	484	745	1 357
<b>III. Ackumulatorer och element.....</b>	<b>4 543</b>	<b>2 365</b>	<b>1 477</b>	<b>2 507</b>	<b>2 999</b>
därav från: De nordiska länderna.....	1 859	684	645	851	1 053
Tyska riket .....	2 019	988	—	4	69
Nederländerna .....	—	—	—	—	—
Belgien .....	3	2	5	—	8
Storbritannien.....	174	392	98	238	228
Frankrike.....	21	4	85	39	20
Italien.....	5	—	—	—	60
Schweiz.....	—	—	—	3	—
Tjeckoslovakien .....	9	156	—	149	303
Ungern .....	—	—	—	—	—
U. S. A. ....	430	127	416	793	729
Övriga länder .....	23	12	228	430	529
<b>IV. Dynamoborstar, kol- och grafitelektroder .....</b>	<b>2 185</b>	<b>3 457</b>	<b>4 584</b>	<b>5 691</b>	<b>7 174</b>
därav från: De nordiska länderna.....	17	5	231	323	609
Tyska riket .....	1 077	1 439	—	14	—
Nederländerna .....	—	—	3	—	—
Belgien .....	6	35	—	—	—
Storbritannien .....	177	488	757	—	1 998
Frankrike.....	24	143	831	849	1 054

Varugrupper och länder	1929	1938	1946	1947	1948
Italien .....	0	0	—	853	7
Schweiz .....	—	4	50	9	—
Tjeckoslovakien .....	—	—	—	—	—
Ungern .....	—	—	—	—	—
U. S. A. ....	876	1 297	2 362	3 488	3 088
Övriga länder .....	8	46	350	155	418
<b>V. Diverse elektrotekniska apparater .....</b>	<b>16 003</b>	<b>28 583</b>	<b>25 136</b>	<b>51 594</b>	<b>52 364</b>
därav från: De nordiska länderna.....	548	638	2 456	3 191	3 824
Tyska riket .....	8 817	12 736	497	583	1 492
Nederländerna .....	2 974	5 846	6 526	8 026	9 677
Belgien .....	9	345	50	318	279
Storbritannien .....	2 476	2 923	3 624	7 529	13 333
Frankrike .....	184	94	294	363	1 025
Italien .....	3	90	44	209	1 416
Schweiz .....	206	348	3 407	3 734	3 880
Tjeckoslovakien .....	9	182	258	667	999
Ungern .....	17	1 038	435	785	1 302
U. S. A. ....	603	4 273	7 522	25 907	14 929
Övriga länder .....	157	70	23	282	208
<b>VI. Diverse hushålls- och elektromekaniska apparater .....</b>	<b>1 130</b>	<b>10 794</b>	<b>8 750</b>	<b>44 090</b>	<b>19 790</b>
därav från: De nordiska länderna.....	333	552	929	1 281	1 793
Tyska riket .....	488	3 665	263	18	109
Nederländerna .....	—	533	443	1 990	1 484
Belgien .....	—	26	—	43	165
Storbritannien .....	56	432	1 598	3 333	4 563
Frankrike .....	6	124	185	1 009	303
Italien .....	—	3	—	175	17
Schweiz .....	53	72	1 074	1 712	438
Tjeckoslovakien .....	18	23	89	1 258	240
Ungern .....	—	—	—	—	—
U. S. A. ....	175	5 144	4 049	31 181	10 463
Övriga länder .....	1	220	120	2 090	215
<b>VII. Diverse elektrotermiska apparater .....</b>	<b>229</b>	<b>1 173</b>	<b>910</b>	<b>2 342</b>	<b>3 222</b>
därav från: De nordiska länderna.....	45	58	242	350	293
Tyska riket .....	140	957	—	4	35
Nederländerna .....	—	—	42	365	118
Belgien .....	—	—	—	8	66
Storbritannien .....	—	86	121	259	1 442
Frankrike .....	—	—	—	3	23
Italien .....	—	—	—	—	23
Schweiz .....	35	54	284	646	306
Tjeckoslovakien .....	—	—	42	79	28
Ungern .....	—	—	—	—	—
U. S. A. ....	5	9	174	623	856
Övriga länder .....	4	9	5	5	32
<b>VIII. Lampor och belysningsmateriel .....</b>	<b>5 300</b>	<b>5 920</b>	<b>11 120</b>	<b>20 327</b>	<b>12 511</b>
därav från: De nordiska länderna.....	199	333	267	324	96
Tyska riket .....	3 878	3 294	0	10	18
Nederländerna .....	567	916	6 157	7 918	6 188
Belgien .....	36	137	105	1 744	739
Storbritannien .....	25	41	813	928	1 678
Frankrike .....	4	42	248	553	681
Italien .....	4	—	37	51	9
Schweiz .....	53	20	870	548	141
Tjeckoslovakien .....	37	177	63	243	179
Ungern .....	327	437	919	1 087	865
U. S. A. ....	74	295	1 627	6 804	1 897
Övriga länder .....	96	228	14	117	20

Varugrupper och länder	1929	1938	1946	1947	1948
IX. <i>Ledningsmateriel</i> .....	4 503	9 465	9 526	42 060	51 242
därav från: De nordiska länderna .....	350	308	598	1 647	2 247
Tyska riket .....	3 906	7 679	203	206	757
Nederländerna .....	91	114	119	1 140	1 235
Belgien .....	17	902	2 108	9 583	7 916
Storbritannien .....	53	105	2 933	10 910	18 935
Frankrike .....	3	—	96	358	1 193
Italien .....	—	15	726	11 678	14 099
Schweiz .....	26	77	645	649	574
Tjeckoslovakien .....	9	134	87	1 545	221
Ungern .....	—	—	—	217	—
U.S.A. ....	33	111	1 970	4 076	3 854
Övriga länder .....	15	20	41	51	211

### Översikt över kvotall för de lokala anbudskartellerna inom installationsbranschen.

<i>Borås:</i>	Borås Elektriska Affär, Elektrofirman Magnet, AB J. V. Hanssons Elektriska Affär samt AB Lindström & Sjöberg envar 15 andelar. Var och en av de övriga 7 firmorna 5 andelar.	
<i>Gävle:</i>	AB Elektro-Armatur .....	17,00
	Elektriska Installationsbyrån .....	17,25
	Axlunds Elektriska AB .....	14,50
	Elektriska Kompaniet .....	17,25
	Norrlands Elektriska Byrå .....	17,00
	Gefle Elektriska AB .....	17,00
<i>Göteborg:</i>	ASEA .....	20,0
	Elektriska AB AEG .....	10,00
	AB Edwin Andrén & Co (ASEA) .....	7,00
	Nyberg & Karlssons Elektriska AB .....	7,00
	Knut And. Larssons Elektriska AB .....	7,00
	John R. Woods Elektriska Affär .....	5,50
	Elektriska Installationsbyrån Bothén & Linderholm .....	5,00
	Ingenjörfirman Axel Hammarson .....	4,50
	AB Elektriska Anläggningar .....	4,50
	Firma Eskil Wennerberg .....	3,25
	Elektriska Installationsaffären, E. Lundgren .....	2,50
	E. Ström, Elektrisk Affär .....	2,50
	Installationsbyrån, Eric G. Johansson .....	2,50
	Elektrotekniska Byrån, Olsson & Co. ....	2,00
	Elektrolagret AB .....	2,75
	J. Berggrens Elektriska Affär .....	2,00
	Elektricitet .....	3,25
	Förenade Elektriker .....	3,60
	B. E. Geddas Elektriska Installationsaffär .....	2,00
	Wadmans Elektriska AB .....	2,25
	Hamboldts Elektriska AB .....	5,69
	Jerdéns Elektriska AB .....	2,00
	Fogelbergs Elektriska .....	1,50
	Ragnar Hedenskogs Elektriska .....	1,25
<i>Hudiksvall:</i>	Hudiksvalls Elektrotekniska Byrå .....	30
	Alfr. Nilssons Elektriska .....	35
	Sjölin's Elektriska .....	35
<i>Härnösand:</i>	Hällströms Elektriska .....	29
	Kempes Elektriska Byrå .....	29
	Bröderna Bodéns Elektr. AB .....	29
	Öhmans Elektr. Byrå .....	13

<i>Jönköping:</i>	ASEA .....	25,5
	Elektr. Handelfirman E. Karlsson .....	11,5
	Ahlins Elektr. Inst.-byrå .....	11,5
	Elektr. Byrån Bröd. Alsén .....	11,5
	Elektr. Installationsaff. Elgåker .....	11,5
	Christoff & Hedmans El. Inst.-byrå .....	11,5
	Elfirman A. W. Munthe .....	10,0
	Elektroinstallation, O. Palm .....	8,0
<i>Krylbo-</i>	Avesta Elektriska Kompani AB .....	30
<i>Avesta:</i>	Pettersson & Wedins El. Byrå AB .....	30
	Krylbo Elektr. Installationsbyrå .....	30
	A. G. Andersson, Korskrogen .....	10
<i>Köping:</i>	Elektriska Kompaniet .....	22
	Köpings Elektriska Affär .....	34
	AB Västerås Elektr. Byrå (ASEA) .....	44
<i>Lidingö:</i>	A. G. Rolfert .....	19
	Elektriska Firman R. Osén AB .....	8
	Lidingö El. Installationsbyrå .....	7
	Lidingö Elektrotekniska AB .....	55
	Cumlins Elektriska Byrå .....	11
<i>Mölnådal:</i>	Mölnålds Elektriska Installationsbyrå .....	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>
	Appelgrens Elektriska AB .....	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>
	Osvald Anderssons Elektriska Affär .....	33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>
<i>Norrköping:</i>	ASEA .....	24
	Elektr. AB AEG .....	24
	Ingenjörfirman Gustaf Mandin .....	10
	Elektr. AB Wass & Co. .....	12
	Edmans Elektriska Byrå .....	8
	El. Inst.-byrån Enlund & Eriksson .....	2
	Kneippbadens Elektr. Byrå .....	12
	Bolins Elektriska Inst.-byrå .....	8
<i>Nässjö:</i>	Elektroinstallationer .....	20
	Elektro-Ljus & Kraft AB .....	30
	AB Nässjö Elektriska Byrå (ASEA) .....	50
<i>Sandviken:</i>	AB Elektro-Armatur .....	38
	L. Anderssons El. Inst. Affär .....	38
	Gefle Elektriska AB .....	24
<i>Skellefteå:</i>	Alfr. Forsbergs El. Byrå .....	19,8
	Fredrikssons El. Byrå .....	15,3
	J. G. Hedströms Elektriska Affär .....	13,5
	Holmströms Elektriska .....	14,4
	K. D. Normarks El. Affär .....	16,2
	Wikdahls Elektriska .....	10,8
	Elektrotjänst .....	10,0
<i>Stockholm:</i>	Någon siffermässig kvotindelning finnes ej. Ombudsmannen fördelar leveranserna såsom han bedömer vederbörande firmors kapacitet och tekniska möjligheter, »dock med bibehållande av konkurrens».	
<i>Sundsvall:</i>	ASEA .....	24,4
	Elektr. AB AEG .....	24,4
	Åsberg & Thunström Elektr. Byrå .....	24,4
	Hanssons Elektr. Byrå .....	6,7
	Strömbergs Elektromek. Byrå .....	5,4
	Elektr. AB Siemens .....	14,7

<i>Söderhamn:</i>	AB Söderhamns Elektr. Byrå .....	45
	Falkmans Elektriska AB .....	40
	Elektr. Installationsaff., L. Sköld .....	15
<i>Umeå:</i>	ASEA .....	37
	Sjöstedts Elektr. Byrå .....	20
	Västerbottens Elektr. AB .....	16
	Nordström & Co. ....	14
	Ericssons Elektr. Byrå Eftr. ....	8
	Axel Jacobsson .....	5
<i>Västerås:</i>	AB Sigfr. Anderssons El. Affär .....	37,5
	AB Västerås Elektr. Byrå (ASEA).....	30,5
	Firma H. Mobergs El. Affär .....	16,0
	Elektr. Inst.-bol. Andersson & Häll .....	16,0
<i>Växjö:</i>	Bröderna Agnvall .....	$\frac{2}{7}$
	Elbyrån, Axel Zandler .....	$\frac{2}{7}$
	Håkansson's Elektr. Byrå .....	$\frac{2}{7}$
	Växjö Elektr., Serell & Löfqvist .....	$\frac{1}{7}$
<i>Östersund:</i>	ASEA .....	36
	Elektrotjänst .....	14
	K. B. Saltin .....	14
	AB Nordström & Jansson .....	18
	Elektr. AB Skandia .....	18
<i>Örebro:</i>	AB Närkes Elektr. Byrå .....	17,75
	AB Örebro Elektr. Inst.-Byrå .....	15,75
	Firma Erik Hedborg & Co. ....	14,00
	Örebro Elektriska Kompani .....	14,00
	AB Förenade Elektriker .....	12,00
	Örebro Elektr. Felsökn.-byrå .....	7,50
	Knutsson & Co. Elektr. Byrå .....	3,50
	Elektrisk Installationstjänst .....	3,50
	Mälardalens Elektriska AB .....	12,00



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY DEPARTMENT

PHILOSOPHY 101: INTRODUCTION TO PHILOSOPHY

LECTURE 1: THE FOUNDATIONS OF PHILOSOPHY

PROFESSOR JOHN SMITH

1998

CHICAGO, ILLINOIS

This course is designed to provide a comprehensive introduction to the major branches of philosophy, including metaphysics, epistemology, ethics, and political philosophy. We will explore the works of ancient and modern philosophers, and discuss the central questions of the discipline.

The course is divided into two main sections. The first section covers the foundations of philosophy, including the nature of reality, the limits of human knowledge, and the foundations of moral and political thought. The second section covers the history of philosophy, from the ancient Greeks to the modern era.

Students who complete this course will have a solid understanding of the basic concepts and methods of philosophy, and will be well-prepared for more advanced study in the field.

For more information about this course, please contact the Philosophy Department at the University of Chicago.

PHILOSOPHY DEPARTMENT  
540 EAST 58TH STREET  
CHICAGO, ILLINOIS 60637  
TEL: 773-936-3300  
WWW.PHILOSOPHY.UCHICAGO.EDU

© 1998 THE UNIVERSITY OF CHICAGO

ALL RIGHTS RESERVED

# Statens offentliga utredningar 1950

## Systematisk förteckning

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

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.  
Betänkande angående tyskgruvorna och centralorgan  
för gruvärenden. [2]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Industri.

Kommunalförvaltning.

Handel och sjöfart.

Utredning angående de handelspolitiska arbetsformerna  
m. m. 2. Redogörelse för de olika avtalstyperna i det  
svenska avtalssystemet. [9]

Statens och kommunernas finansväsen.

Kommunikationsväsen.

Ortsavdragskommittén. Betänkande med förslag till  
ändrade kommunala ortsavdrag m. m. [5]  
1949 års uppbördssakkunniga. 1. Betänkande med för-  
slag till vissa ändringar i uppbördsförfarandet. [7]

Politi.

Bank-, kredit- och penningväsen.

Utredning angående överflyttning av viss del av riks-  
bankens rörelse till en statlig affärsbank m. m. [6]

Nationalekonomi och socialpolitik.

Betänkande angående rationaliseringsverksamheten in-  
om den offentliga förvaltningen. [8]

Försäkringsväsen.

Hälso- och sjukvård.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen.

Andlig odling i övrigt.

Betänkande med förslag angående folkskolans disciplin-  
medel m. m. [3]  
Skolöverstyrelsens utlåtande angående beskärning av  
timplanerna vid de allmänna läroverken m. fl. läro-  
anstalter. [4]

Allmänt näringsväsen.

Elkraftutredningens redogörelse nr 2: 18. Redogörelse  
för detaljdistributörerna samt deras råkraftkostnader  
och priser vid distribution av elektrisk kraft. Örebro  
län. [1]  
Den svenska elbranschens kapacitet och konkurrensför-  
hållanden. [10]

Försvarsväsen.

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.

Utrikes ärenden. Internationell rätt.