



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

EX. A

S. O. U.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1953:13
KOMMUNIKATIONSDEPARTEMENTET



Landsbygdens elkraftförsörjning

*Undersökningar rörande tekniska,
organisatoriska och ekonomiska förhållanden
samt jordbrukets eldrift*

Elkraftutredningens redogörelse nr 3

STOCKHOLM 1953

Statens offentliga utredningar 1953

Kronologisk förteckning

1. Valkretsar vid fullmäktigeval i kommunerna. 1950 års folkröstnings- och valsättutrednings betänkande. 4. Källström. 36 s. Ju.
2. Betänkande med förslag till fiskeristadga m. m. Kihlström. 99 s. Jo.
3. Betänkande med förslag till åtgärder för stödjande av hästavels m. m. Victor Petterson. 77 s. Jo.
4. Nordisk passfrihet. Betänkande nr 4. Victor Petterson. 28 s. U.
5. Lättnader i fråga om tullbehandling m. m. av motorfordon i trafiken mellan de nordiska länderna. Victor Petterson. 45 s. U.
6. Generella metoder och fysiska kontroller inom investeringspolitiken. 229 s. Idun. S.
7. Läkarutbildningen. Victor Petterson. 394 s. E.
8. Utredning om fastighetsbeskattningen. Marcus. 136 s. Fi.
9. Förslag till lagstiftning om insemination. Katalog och Tidskriftstryck. 143 s. Ju.
10. Förband och bygd. Victor Petterson. 180 s. Fö.
11. Betänkande med förslag till allmänna riktlinjer för den territoriella pastoratsindelningen och församlingsprästerliga organisationen m. m. Berlingska Boktryckeriet, Lund. 336 s. E.
12. Fakta om olja. Gernandt. 80 s. H.
13. Landsbygdens elkraftförsörjning. Gernandt. 120 s. K.

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



Landsbygdens elkraftförsörjning

*Undersökningar rörande tekniska,
organisatoriska och ekonomiska förhållanden
samt jordbrukets eldrift*

Elkraftutredningens redogörelse nr 3

Innehåll

<i>Skrivelse till departementschefen</i>	5
<i>Inledning</i>	7
<i>Första kapitlet. Landsbygdsnätens tillstånd</i>	10
<i>Andra kapitlet. Organisatoriska och ekonomiska förhållanden</i>	15
Företagens organisationstyp och förbrukarantal	15
Företagens kraftanskaffning	20
Allmänna förutsättningar	20
Råkraftkostnader	22
Kedjehandel	30
Företagens kraftavsättning	35
Allmänt	35
Specifik energiförbrukning och medelpris	36
Engångsavgifter	45
Företagens ekonomiska förhållanden	51
<i>Tredje kapitlet. Jordbrukets eldrift</i>	55
Jordbrukets elinventering år 1945	56
Utvecklingen av jordbrukets eldrift åren 1945—1950	64
Utvecklingstendenser vid jordbrukselektrifieringen	74
<i>Sammanfattning</i>	77
<i>Bilaga 1. Tillståndet hos landsbygdens detaljdistribution åren 1947 och 1951</i>	80
<i>Bilagor 2—4. Landsbygdsföretagens organisation och storlek</i>	89
<i>Bilaga 5. Landsbygdsföretag med fristående anläggning</i>	94
<i>Bilaga 6. Försäljning av råkraft</i>	96
<i>Bilaga 7. Kedjehandel med råkraft</i>	99
<i>Bilaga 8. Normaltariffens utbredning och tillämpning</i>	100
<i>Bilagor 9—10. Företagens detaljdistribution</i>	101
<i>Bilaga 11. Förekomst av elspis på landsbygden och i städerna</i>	103
<i>Bilaga 12. Landsbygdens bostadslägenheter, fördelade på egentlig lands- bygd och tätorter</i>	104
<i>Bilaga 13. Jämförelse mellan folktäthet och företagsstorlek</i>	105
<i>Bilaga 14. Engångsavgifter</i>	107
<i>Bilaga 15. Anslutningsavgifter samt tariffer hos några av de största lands- bygdsdistributörerna</i>	108
<i>Bilaga 16. Landsbygdsföretagens ekonomiska förhållanden enligt vissa tidi- gare verkställda utredningar</i>	110
<i>Bilaga 17. PM beträffande jordbrukets framtida behov av elektrisk kraft . .</i>	113

Statistik till de politiska partierna

Inledning

Första kapitlet: Landstingsvalen 1978

Andra kapitlet: Kommunvalen 1978

Första avsnittet: Sammanfattning

Första avsnittet: Sammanfattning

Andra avsnittet: Sammanfattning

Tredje avsnittet: Sammanfattning

Fjärde avsnittet: Sammanfattning

Femte avsnittet: Sammanfattning

Sjätte avsnittet: Sammanfattning

Sjunde avsnittet: Sammanfattning

Åttande avsnittet: Sammanfattning

Nionde avsnittet: Sammanfattning

Tionde avsnittet: Sammanfattning

Elfte avsnittet: Sammanfattning

Tolvte avsnittet: Sammanfattning

Trettande avsnittet: Sammanfattning

Fjortonde avsnittet: Sammanfattning

Femtonde avsnittet: Sammanfattning

Sextonde avsnittet: Sammanfattning

Sjuttonde avsnittet: Sammanfattning

Åttionde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Artonde avsnittet: Sammanfattning

Niontonde avsnittet: Sammanfattning

Till Herr Statsrådet

och Chefen för Kungl. Kommunikationsdepartementet

För att kunna i enlighet med sitt uppdrag bedöma möjligheterna att genom statens medverkan mera planmässigt trygga särskilt den svenska landsbygdens försörjning med elektrisk kraft har elkraftutredningen av år 1943 genomfört ett flertal särskilda undersökningar rörande olika kraftförsörjningsförhållanden. Redogörelser för sådana undersökningar ha tidigare publicerats i vissa fall, då detta ansetts kunna gynnsamt påverka utvecklingen. Sålunda ha utgivits en redogörelse för elektrifieringens utbredning på den egentliga landsbygden år 1950 (SOU 1951: 14), betänkande med förslag till standardtariffer för detaljdistribution av elektrisk kraft (SOU 1947: 4), och redogörelse för en inventering av detaljdistributionsföretagens antal, storlek, organisation och deras tariffer m. m. i form av en inledande översikt, "Elkraftutredningens redogörelse nr 1" (SOU 1947: 3) samt en serie under åren 1947—1950 utgivna länsredogörelser, "Elkraftutredningens redogörelse nr 2".

Den redogörelse nr 3, som elkraftutredningen härmed överlämnar, utgör en översiktlig sammanställning av vissa undersökningar rörande detaljdistributionen i hela riket, därvid speciellt landsbygdens förhållanden belysts. Avsikten med denna redogörelse är att — i den mån det medelst statistiskt material är möjligt — i överskådlig form ange bakgrunden till de problemställningar, som elkraftutredningen kommer att behandla i sitt nuvudbetänkande.

Stockholm den 16 december 1952.

Erik Lindeberg

P. H. Yngve Persson

J. F. Daniel Svensson

Einar Sylwan

Erik Upmark

Gustaf Zickerman

Gösta Nilsson
Birger Carle

Inledning

För att få en överblick över elkraftdistributionen särskilt på landsbygden har elkraftutredningen utfört en del undersökningar, baserade på uppgifter, som under åren 1943—1945 inhämtades från samtliga distributionsföretag i riket. Undersökningarna omfattade såväl distributionsföretagens kraftanskaffning och kraftavsättning som vissa för företagen utmärkande organisatoriska förhållanden. Härigenom erhöles upplysningar om bl. a. råkrafttariffer, som användes vid tiden för uppgifternas lämnande, medelpris för inköpt råkraft och förekommande kedjehandel i samband med distributörernas råkraftanskaffning, de av distributörerna tillämpade tarifferna inom detaljdistributionen och vissa för de olika företagen karakteristiska genomsnittsvärden samt förekommande engångsavgifter hos distributionsföretagen.

Den snabba utveckling, som sedan nämnda år försiggått på näringslivets olika områden, har även gällt distributionen av elkraft. Många små distributionsföretag ha upphört som självständiga enheter och gått upp i större företag. Vidare ha nya tariffer införts i betydande omfattning för såväl distributionsföretagens inköp som försäljning av kraft. För att möjliggöra en bedömning av utvecklingen efter tiden omkring år 1944 har elkraftutredningen sedermera företagit en kompletterande undersökning, grundad på upplysningar, som inhämtats våren 1951 från ett antal större råkraftsäljande och detaljdistribuerande kraftföretag samt vissa konsulterande ingenjörer. Genom denna undersökning, som sålunda direkt berört endast en del av den totala detaljdistributionen och som dessutom endast omfattat vissa begränsade frågor, ha dock grundragen i den pågående utvecklingen rörande detaljdistributionen på landsbygden kunnat konstateras.

Ovannämnda undersökningar ha huvudsakligen varit inriktade på detaljdistributionsföretagens organisatoriska och ekonomiska förhållanden. Vid ett bedömande av landsbygdens elkraftförsörjning spela emellertid även de tekniska förhållandena en betydande roll. För att få en klarare uppfattning om detaljdistributionsnätets tillstånd och överföringsförmåga begärde elkraftutredningen på hösten 1947 vissa uppgifter från inspektörerna i statens elektriska inspektion. De avgivna rapporterna, som i första hand grundade sig på statsinspektörernas erfarenheter från besiktningaresor under åren före 1948, kompletterades på elkraftutredningens begäran av statsinspektörerna under år 1951.

I föreliggande redogörelse lämnas till en början en översikt över *tekniska*

förhållanden utmärkande för detaljdistributionen på landsbygden. Översikten är i huvudsak baserad på statsinspektörernas ovannämnda rapporter.

Som huvuddel av denna redogörelse lämnas vidare — på grundval av de sammanställningar av den förstnämnda undersökningens resultat, som uppjorts länsvis¹ — en samlad översikt över vissa omkring år 1944 rådande *organisatoriska och ekonomiska förhållanden* vad beträffar detaljdistributionen av elektrisk kraft. Jämsides därmed lämnas uppgifter avseende år 1950, vilka framkommit vid den kompletterande undersökningen och belysa de mellanliggande årens utveckling i mera väsentliga frågor. Huvudvikten är lagd vid landsbygdsdistributionen och materialet redovisas i stor utsträckning länsvis, varigenom jämförelser mellan de olika länen eller landsdelarna kunna göras. Vissa uppgifter rörande städernas kraftförsörjningsförhållanden ha medtagits närmast för att möjliggöra en del översiktliga jämförelser.

Rörande principerna för de kompletterande undersökningarna och noggrannheten i de för år 1950 beräknade värdena i föreliggande tabeller m. m. bör följande nämnas. Undersökningarna stöda sig på upplysningar, som erhållits från företag eller personer inom varje län med god kännedom om inträffade förändringar rörande detaljdistributionen inom respektive län eller mindre område. Upplysningarna ha i första hand gällt vilka företag, som av någon anledning upphört, exempelvis genom att de uppgått i annat företag. Däremot ha de som regel icke berört de förändringar i företagets storlek, som berott på exempelvis genom nyelektrifieringar tillkomna förbrukare. Med hjälp av de sålunda erhållna uppgifterna ha siffervärdena avseende förhållandena år 1950 beräknats. Dessa värden få därför anses vara ungefärliga men dock tillräckligt noggranna för att belysa utvecklingen.

Det bör observeras, att en fullt riktig uppfattning om prisnivån för den detaljdistribuerade kraften inom ett visst företags område icke kan erhållas utan att hänsyn tages även till vid nyanslutning eller eljest erlagda avgifter av engångsnatur. Som i den fortsatta redogörelsen framhålles, föreligga emellertid vissa omständigheter, som göra det svårt att vid ett översiktligt bedömande av gällande priser medräkna dylika avgifter. I jämförelse med de övriga avgifterna för den elektriska kraften äro som regel avgifterna av engångsnatur av mindre betydelse genomsnittligt sett för ett större område och variationerna i engångsavgifternas genomsnittliga storlek påverka icke nämnvärt jämförelser av prisnivån olika län eller landsdelar emellan. (För att kunna jämföra engångsavgifter med avgifter av årskostnadsnatur måste givetvis även de förstnämnda omräknas till årskostnader.) Då engångsavgifter äro normala inom landsbygdsdistributionen,

¹ Sammanställningarna finnas tillgängliga i stencilupplaga inom elkraftutredningens kansli. För flertalet län ha på grundval härav dessutom tryckts mera koncentrerade länsredogörelser, utgivna som elkraftutredningens redogörelser nr 2: 1—19 och 25 ingående i statens offentliga utredningar (SOU 1947: 20, 35, 40, 48, 54, 57; 1948: 6, 15, 25; 1949: 10, 29, 42; 1950: 1, 18).

är det emellertid uppenbart att de höja den beräknade prisnivån för detaljdistribuerad kraft på landsbygden, vilket självfallet bör beaktas vid jämförelser med stadsförhållanden, där engångsavgifter knappast förekomma annat än i ytterområden.

För omfattningen av de undersökningar, som lett till de ovan berörda länssammanställningarna, och för de allmänna principerna vid materialets bearbetning har närmare redogjorts i den inledande översikt, som framlagts såsom elkraftutredningens redogörelse nr 1 (SOU 1947: 3). Där har redogjorts för tariffernas uppbyggnad, benämning och klassificering, detaljdistributörernas organisationsformer m. m. Vidare ha där klarlagts åtskilliga i elkraftutredningens redogörelser förekommande speciella beteckningar och uttryck, vilka återfinnas här. Den inledande översikten förutsättes därför tjäna till vägledning även vid studiet av föreliggande redogörelse.

Som tredje avsnitt av denna redogörelse lämnas slutligen vissa undersökningsresultat och synpunkter rörande speciellt *jordbrukets eldrift*. Inom detta område har på elkraftutredningens föranstaltande skett en undersökning, benämnd jordbrukets elinventering. En redogörelse för elinventeringen publicerades år 1947 såsom Jordbrukstekniska institutets meddelande nr 208. Undersökningens ändamål var att genom direkta studier vid ett representativt antal jordbruk göra en ungefärlig bestämning av eldriftens omfattning och därmed förenade kostnader samt att söka fastställa vilka faktorer, som främst kunde anses hämma fortsatt utveckling av jordbrukets eldrift. Fältarbetet ägde rum huvudsakligen under år 1945. År 1950 insamlades kompletterande uppgifter om förekomsten av några viktigare utrustningsdetaljer samt rörande energiuttagning och energiavgifter. I och med kompletteringen blir det möjligt att studera det aktuella läget på några avsnitt, som äro av särskilt intresse, och även säkrare bedöma den framtida utvecklingen på jordbrukselektrifieringens område.

För bedömning av eldistributionens utveckling under tidsperioden 1945—1950 kan även den redogörelse för landsbygdselektrifieringens utbredning år 1950, som elkraftutredningen tidigare framlagt (SOU 1951: 14), tjäna till ledning.

Det är av intresse att konstatera den snabbhet med vilken utvecklingen skett under senare hälften av 1940-talet. Verkställda stickprov visa att man för de därefter följande åren har att räkna med en fortsättning av denna utveckling.

Landsbygdsnätens tillstånd

De redogörelser, vilka elkraftutredningen såsom inledningsvis påpekats hösten 1947 och våren 1951 begärde av inspektörerna i statens elektriska inspektion, avsågo i första hand uppgifter angående

”dels tillståndet ur drifts- och säkerhetssynpunkt hos de anläggningar på landsbygden, som distribuera den elektriska kraften från den punkt, där den mottages som råkraft, till de enskilda förbrukarna, dvs. hos de distributionsnät, som vanligen ägas och omhänderhas av kooperativa distributionsföreningar, enskilda distributörer och någon gång av kommunala företag;

dels frågan om i vad mån samma anläggningar i befintligt skick eller med måttliga, även i nuvarande läge genomförbara förstärkningar på ett nöjaktigt sätt kunna åtminstone under en del år framåt tillgodose det föreliggande behovet av elkraft inklusive den tillväxt i detta, som man under samma tid får räkna med”.

Statsinspektörernas rapporter refereras i *bilaga 1* (s. 80).

Som ett underlag för bedömandet av statsinspektörernas uppgifter må följande nämnas.

Detaljdistributionen på landsbygden handhaves av distributionsföretag av olika organisationstyp och med högst varierande storlek och ekonomiska resurser. (Dessa förhållanden belysas närmare nedan, s. 15.) I stor utsträckning omhänderhar en råkraftleverantör distributionsnätet fram till eller till och med en s. k. bygdetransformator, under det att ett medelstort eller mindre detaljdistributionsföretag svarar för distributionen över ortsnätet med tillhörande lågspänningsnät. I vissa bygder har elektrifieringen lösts genom att råkraftleverantören dragit fram överföringsledningarna till varje enskild ortstransformator och distributionsföretaget (transformatorlaget) har därigenom befriats från kostnader för högspänningsnät. Dyliga företag äro genomgående mycket små. På andra håll omhänderhar det råkraftdistribuerande företaget även detaljdistributionen fram till konsumenterna.

Enligt uppgifter, som lämnats av de råkraftinköpande distributionsföretagen i landet, är den spänning, vid vilken företagen inköpa sin råkraft, mycket växlande. Av de drygt 2.000 företag, som omkring år 1944 lämnat uppgifter om mottagningsspänningen (försäljarens leveransspänning), ha angivits mera än ett 60-tal olika mottagningsspänningar från 110 volt till 75 kilovolt. I flertalet fall sammanföll mottagningsspänningen med något av

värdena 220 eller 380 volt respektive 1,5, 3, 5, 6, 10 eller 20 kilovolt. Det må påpekas att det i och för sig är tekniskt riktigt att mottagningsspänningen är beroende på de inköpta råkraftbeloppens storlek, men att dock en högre grad av standardisering borde vara möjlig. En något större enhetlighet torde numera ha utbildat sig.

Förhållandena ha också lett fram till en stor splittring i fråga om använda spänningssystem för kraftens distribuering. Ortsspänningen är dock i allmänhet 3, 6 eller 10 kilovolt.¹ Även 1,5 och 5 kilovolt förekomma i avsevärd utsträckning. Valet av 1,5 kilovolt dikterades ursprungligen av en önskan att kunna ansluta större motorer, tröskmotorerna, direkt till ortslinjerna utan transformering. Denna spänning för ortsnätet har emellertid oftast visat sig otillräcklig efter hand som elektrifieringen utsträckts till glesare bebyggda områden eller då belastningsintensiteten ökat. Ortsspänningen 1,5 kilovolt har därför på många håll beträffande äldre nät ersatts med 3 eller 6 kilovolt. Exempelvis inom vattenfallsverkets försörjningsområden har övergång från 1,5 till 3 kilovolt understötts från verkets sida genom bidrag till kostnaderna för nätens ombyggnad. För landsbygdselektrifieringen i övre Norrland användas på grund av den i jämförelse med landets sydligare delar glesare bebyggelsen förhållandevis höga spänningar. Ortsledningarna i kustlandet utföras vanligen för 10 kilovolt men i inlandet för 20 kilovolt.

Förbrukningsspänningen är normalt antingen 220/127 eller 380/220 volt. Den förra spänningen är förhärskande inom äldre distributionsnät. Att såväl 220 som 380 volt använts såsom huvudspänning beror på den olika uppfattning man tidigare haft och delvis ännu har om 380 volt spänningens livsfarlighet. Under de senaste 10—15 årens elektrifiering har dock 380/220 volt vanligen använts.

Vid utbyggnad av ett distributionsnät uppkomma en mängd avvägningsfrågor beträffande nätets dimensionering, såsom val av spänning, vilket i sin tur inverkar på erforderliga ledarareor, antalet transformatorstationer och deras placering etc. Om exempelvis för lågspänningsnätet väljes 380 volt, kan nätet sträckas ut längre än vid 220 volt, varigenom antalet transformatorstationer kan nedbringas. Denna avvägning påverkas av ett flertal faktorer, t. ex. bebyggelsens täthet och förbrukningens storlek. Eftersom en väsentlig del av landsbygdselektrifieringen genomförts i bristhushållningens tecken — brist på materiel under de båda världskrigsperioderna, då landsbygdselektrifieringen varit som intensivast, och brist på intresse och ekonomiska resurser hos konsumenterna under mellankrigstiden — är det förklarligt, om distributionsnäten från början i många fall blivit underhaltiga i fråga om såväl planering som materiel och utförande. I såväl högspännings- som lågspänningsledningar, byggda under senaste krigsåren, ha stål-, stålkoppar- och i någon mån stålaluminiumledningar ingått. Dessa få

¹ En schematisk framställning av kraftöverföringen återfinnes i SOU 1947:3, s. 16.

till en del betraktas som kristidssurrogat, som förr eller senare måste utbytas, men användningen har denna gång skett med större urskillning och större sakkunskap än under första världskriget¹. Utöver ovanstående gäller givetvis här såväl som på andra områden, att vår nuvarande uppfattning om vad som är lämpligt stöder sig på de gångna årens erfarenheter. De bristfälligheter, som vidlåda äldre anläggningar, få därför också ses mot bakgrunden av teknikens ståndpunkt vid tiden för anläggningarnas utförande.

Om distributionsnätens överföringsförmåga på många håll är otillräcklig, måste detta också ses i samband med det under utvecklingens gång starkt ökade behovet av elkraft, icke minst på landsbygden. På överbelastade distributionsnät kan spänningen som regel ej hållas så konstant som är önskvärt. När spänningen är för hög, kunna lampor och radioapparater gå sönder; när den är för låg, starta anslutna motorer dåligt och kokplattor bli otillräckligt varma. Hastiga, upprepade spänningsvariationer göra, att de elektriska lamporna blinka på ett för ögat obehagligt sätt; en motor, som startas eller stoppas, kan, om nätet är svagt, verka mycket störande på belysningen osv. Upprepade strömavbrott uppstå lätt på klena nät genom att smältsäkringar eller andra brytorgan utlösas vid för hög belastning. Exempelvis smältsäkringar, som av säkerhetshänsyn ej kunna dimensioneras så som vore önskvärt med hänsyn till rådande belastningsförhållanden, måste ideligen bytas. Driftstörningskostnaderna kunna bli avsevärda för distributionsföretaget liksom i än påtagligare grad driftstörningsolägenheterna för abonnenterna. Bristande överföringsförmåga hos landsbygdsnäten kan göra det omöjligt att ansluta större motorer, elektriska spisar och andra större belastningsobjekt och över huvud taget hämma en önskvärd intensifiering av landsbygdens elektrifiering.

Av statsinspektörernas i bilaga 1 refererade rapporter framgår, att landsbygdsföretagens anläggningar år 1947 ofta icke voro i tillfredsställande skick sett från drifts- och säkerhetssynpunkt och att nätens överföringsförmåga bedömdes som i regel otillräcklig. Speciellt betraktades bristerna hos de genomgående klena dimensionerade ortstransformatorerna och lågspänningsledningarna som påtagliga. Distributionsspänningen var, med hänsyn till nätens utsträckning och belastning, enligt statsinspektörerna på många håll för låg och anläggningarnas underhåll ofta i hög grad eftersatt. Statsinspektören i västra distriktet, som var något mera positiv i sitt omdöme än de övriga tre statsinspektörerna, framhöll, att standarden på distributionsanläggningarna inom distriktet, vilken intill slutet av 1930-talet i allmänhet varit låg, till stor del förbättrats, men att dock speciellt de små

¹ Stålaluminium som ledningsmaterial i kraftledningar ställer speciella fordringar på konstruktionernas utformning, arbetets utförande, verktyg etc. Där materialet har använts av mindre företag utan nödig kännedom om de speciella förutsättningarna föreligger därför risk för otillräcklig kvalitet på kraftledningarna.

kooperativa företagens anläggningar ej heller nu fyllde tidens krav vare sig ur drifts- eller säkerhetssynpunkt och att företagen torde få mycket svårt att själva ställa anläggningarna i sådant skick, att de hjälpligt kunde tillfredsställa väntad ytterligare efterfrågan på kraft.

Några egentliga förändringar i berörda avseenden från 1947 till 1950 kunna ej utläsas av statsinspektörernas kompletterande redogörelser, även om det påpekas, att på sina håll omfattande ombyggnader och förstärkningar av anläggningarna utförts. Det framhålles genomgående, att företagen som regel icke förmått underhålla och förbättra sina anläggningar i den takt, som varit önskvärd på grund av den kraftiga belastningsökningen. De reserver i överföringsförmåga — eventuellt förbättrad genom mindre kostsamma åtgärder — som tidigare funnits, synas i hög grad vara utnyttjade för närvarande. Statsinspektören i västra distriktet framhåller en hel del förändringar — bl. a. avveckling av en mängd småföretag — vilka bidragit till märkbara förbättringar i vissa avseenden, men påpekar, att näten även nu i stor omfattning äro underdimensionerade.

Som orsak till de rådande förhållandena, vilka synas vara sämst vid de mindre företagen, ange statsinspektörerna bl. a. en allmän brist på teknisk sakkunskap och tekniskt-ekonomiskt omdöme hos de lekmän eller lekman-nasammanslutningar, som äga och driva distributionsanläggningarna. Det påpekas, att fast anställd teknisk personal i stor utsträckning saknas eller att den personal, som finnes, är otillräcklig eller mindre väl kvalificerad. De företagen åliggande periodiska besiktningarna bli ofta icke verkställda i vederbörlig ordning och de utomstående organ, som i viss utsträckning anlitas härför, hinna icke med att göra vad som vore önskvärt. Av statsinspektörernas yttranden framgår också tydligt, att den besiktningssamsamhet, som statsinspektörerna själva bort utföra i enlighet med sina tjänsteåligganden, under senare år fått inskränkas i hög grad på grund av brist på tid och hjälppersonal. Som en starkt bidragande orsak till de rådande förhållandena inom landsbygdsnäten anges den brist på materiel och arbetskraft, som förelegat under en lång följd av år, och de under den senaste tiden starkt ökande materiel- och arbetskostnaderna. Även företag, som ha god vilja att förbättra sina anläggningar, kunna genom materiel- och kapitalsvårigheter bli hindrade härifrån. Förhållandena anses ha tillspetsats i allt högre grad, i den mån tidsenliga tariffer börjat tillämpas, vilka uppmuntra till ökad förbrukning och därmed även till ökad anslutning.

En starkt bidragande orsak till eftersläpningen ifråga om distributionsanläggningarnas underhåll och förstärkning torde vidare ha varit det förhållandet, att man vid införandet av normaltariiffen ofta fastställt grundavgiften till ett alltför lågt belopp, varför inkomsterna icke varit tillräckliga för att finansiera vare sig ett tillräckligt underhåll eller nödiga förstärkningar.

Med hänsyn till det ovan sagda synes det elkraftutredningen uppenbart att — även om flera företag, särskilt de större, underhållit och förbättrat sina anläggningar på ett tillfredsställande sätt — distributionsnäten hos ett stort antal landsbygdsföretag knappast för närvarande äro i det skick, att de kunna tillgodose de ökade behov, som kunna förväntas under de närmaste åren. Ett fortsatt intensifierat rationaliseringsarbete genom förnyelse, omläggning och förstärkning av landsbygdsnäten och höjning av distributionsspänningen till lämplig standardspänning är sålunda ett önskemål, som elkraftutredningen vill starkt understryka.

Genom att landsbygdselektrifieringens tillkomst och utbredning i allmänhet berott av lokala initiativ och sålunda skett områdesvis vid skilda tidpunkter och under mycket växlande betingelser har självfallet den planmässighet saknats, som måste förutsättas för en väl genomförd standardisering av den elektriska materielen. Klart är, att det hade varit fördelaktigt ur fabriktions-, anläggnings- och driftsynpunkt, om en längre gående standardisering av spänningar, apparatstorlekar och apparatutförande kunnat genomföras icke blott inom de olika kraftföretagen för sig, vilket i rätt stor utsträckning skett, utan även mellan de olika företagen. Förekommande olikheter i spänningssystemen ha emellertid medfört praktiska svårigheter att få till stånd ett mera genomgripande förenhetligande.

Enligt givna direktiv ingår i elkraftutredningens uppdrag även att undersöka de elektriska system- och standardiseringsfrågorna. Dessa frågor ha upptagits till behandling av den på elkraftutredningens initiativ tillkomna samarbetskommittén för landsbygdsnätens standardisering. Genom denna kommittés försorg ha hittills utarbetats normer för ortstransformatorer, varigenom viktiga data och utförande av dessa i distributionsnäten ingående betydelsefulla anläggningsdelar standardiserats. Dessutom har framlagts förslag till standard för såväl ortstransformatorstationer som linjemateriel för ortsnät och lågspänningsnät. Kommittén håller f. n. på att utarbeta en handbok omfattande vissa tekniska råd och anvisningar rörande landsbygdselektrifieringen, varigenom förutsättningarna för en rationalisering och ett ökat förenhetligande inom detta område icke oväsentligt torde förbättras.

Organisatoriska och ekonomiska förhållanden

Företagens organisationstyp och förbrukarantal

I elkraftutredningens redogörelse nr 1 (SOU 1947:3, s. 51 o. f.) ha företagen uppdelats i grupper efter den organisationstyp de tillhöra enligt följande uppställning:

- ekonomisk förening
- underhållsförening
- aktiebolag (s. k. kraftaktiebolag eller elektriskt aktiebolag, ej industri)
- industri
- av enskild person drivet företag
- statligt företag
- kommunalt företag
- speciellt företag.

Denna uppdelning kommer att tillämpas även i förevarande framställning. För att ernå bättre överskådlighet i tabeller och diagram ha dock merendels vissa företagstyper sammanslagits till större huvudgrupper. Till föreningar ha sålunda hänförts såväl distributionsföreningar som underhållsföreningar. Vidare ha statliga, kommunala och speciella företag i flertalet fall sammanslagits till en särskild grupp (betecknad "annat företag" eller "övriga företag"). Till statligt företag har räknats statens vattenfallsverk i de fall, då verket genom sina lokalförvaltningar bedriver detaljdistribution. Däremot ha statliga distributionsföretag i bolagsform hänförts till aktiebolagen. På samma sätt ha kommunägda bolag förts till gruppen aktiebolag och ej till kommunala företag.

Beträffande företagens redovisning på olika län samt summering till riksvärden bör följande framhållas. Varje detaljdistributör återfinnes normalt som ett "företag" i det län, där administrationsorten är belägen. Detta gäller även om distributionsområdet till en del skulle sträcka sig in i annat län. Undantag från denna regel ha emellertid gjorts i vissa fall. Sålunda ha storföretag med en flera län omfattande distribution uppdelats på de olika länen och redovisats som ett "företag" i varje län. Exempel härpå äro statens vattenfallsverk och Sydsvenska kraftaktiebolaget. Vidare har i vissa fall en detaljdistributör redovisats som flera "företag" inom samma län, nämligen om distributionen bedrivs inom flera från varandra helt avgränsade områden. Exempel härpå äro statens vattenfallsverk i Norrbottens län och AB Skandinaviska elverk i Göteborgs och Bohus län. Så är även fallet med de stadsföretag, som bedriva en omfattande landsbygdsdistribution.

För att göra uppdelningen mellan städer och landsbygd så fullständig som möjligt har nämligen, i den mån särskilda uppgifter föreläggat, landsbygdsdistributionen redovisats skild från stadsdistributionen. Exempel härpå äro Linköping och Ludvika. I flera fall har emellertid städernas landsbygdsdistribution måst inräknas i stadsdistributionen. — Det är 25 detaljdistributörer, som på ovannämnda sätt redovisats som 107 "företag". Någon korrektion härför har ej gjorts i föreliggande tabeller.

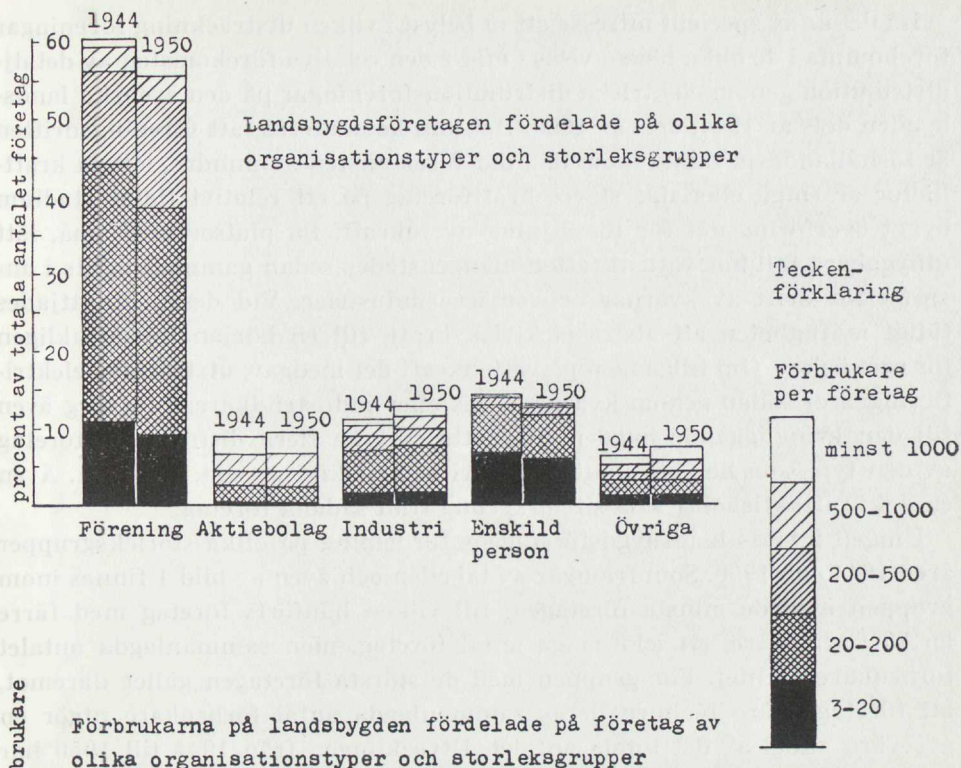
I *bilagorna 2—4* (s. 89—93) redovisas undersökningsresultaten beträffande *landsbygdsföretagens* organisationstyp och storlek åren 1944 och 1950. Med ledning av detta material ha de mera koncentrerade tabellerna 1 och 2 samt bilderna 1, 2 och 3 uppgjorts.

Som framgår av *tabell 1* och *bild 1* utgjordes såväl år 1944 som 1950 det största antalet landsbygdsföretag av föreningar, men deras procentuella andel av företagen har dock under nämnda tidsperiod nedgått från 60 till 58 %. Föreningarna utgjorde under 1944 även den grupp, som hade det högsta sammanlagda förbrukarantalet, 38 % av samtliga förbrukare på landsbygden. Aktiebolagen kommo emellertid icke långt efter med 33 %. År 1950 hade rollerna härvidlag växlat, så att aktiebolagen vad förbrukarantalet beträffar utgjorde den största gruppen med 36 %, medan föreningarna hade 33 % av landsbygdens förbrukare. Av *tabell 1* framgår dessutom tydligt, att aktiebolagen äro tämligen få till antalet men ha en proportionsvis stor del av förbrukarna, dvs. de äro genomsnittligt förhållandevis stora, medan företagstypen "enskild person" är relativt väl företrädd vad antalet företag beträffar (ca 13 %) men mycket obetydlig vad antalet förbrukare angår (3 %). Företag av sistnämnda typ äro sålunda förhållandevis små. I övrigt kan konstateras, att gruppen statliga, kommunala och speciella företag ökat något i betydelse under sexårsperioden, vilket främst beror på statens ökade detaljdistributionsverksamhet.

Företagstypernas lokala fördelning redovisas i *bilaga 3* (s. 90). Härav

Tabell 1. Landsbygdsföretagens och förbrukarnas fördelning på företag av olika organisationstyper åren 1944 och 1950

Företagens organisationstyp	Procent av antalet landsbygdsföretag		Procent av antalet förbrukare	
	1944	1950	1944	1950
Förening	60	58	38	33
Aktiebolag	9	9	33	36
Industri	11	13	16	16
Enskild person	14	13	3	3
Annat företag (statligt, kommunalt eller speciellt)	6	7	10	12
Summa	100	100	100	100



Förbrukarna på landsbygden fördelade på företag av olika organisationstyper och storleksgrupper

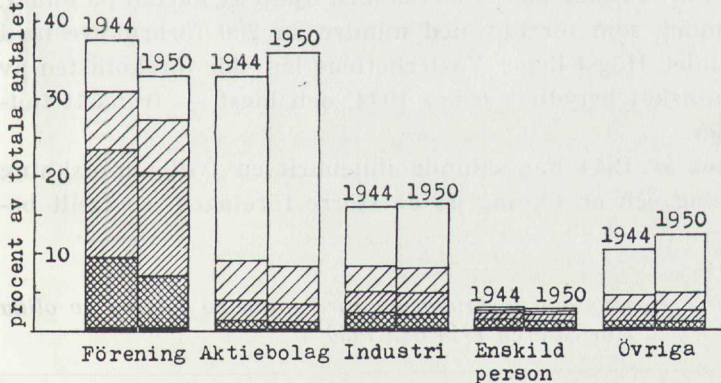


Bild 1. Landsbygdsföretagens organisationstyp och storlek år 1944 och 1950

framgår exempelvis, att föreningarna år 1944 bildade den till antalet största företagsgruppen i samtliga län utom Jönköpings, Kronobergs och Gotlands. År 1950 hade undantagen utökats med Kalmar, Blekinge och Gävleborgs län. Företagstyperna förening, aktiebolag, industri och enskild person äro representerade i alla län utom Gotlands, där landsbygdsdistributionen handhas av ett enda företag (AB Gotlands kraftverk).

Då det är av speciellt intresse att få belyst i vilken utsträckning föreningar förekomma i de olika länen, visas i *bild 2* den relativa förekomsten av detaljdistribution genom elektriska distributionsföreningar på den svenska landsbygden dels år 1944, dels år 1950. Det kan konstateras, att föreningsdriften är förhållandevis vanlig inom län, där förekomsten av mindre, lokala kraftkällor är ringa eller där större kraftföretag på ett relativt tidigt stadium byggt överföringsnät för försäljning av råkraft. På platser med små, lätt utbyggbara fall har vattenkraften mångenstädes sedan gammalt tagits i anspråk för drift av kvarnar och smärre industrier. Vid dessa utnyttjades tidigt möjligheten att alstra elektrisk kraft, till en början huvudsakligen för eget behov. Om tillgången på vattenkraft det medgav, utsträcktes elektrifieringen ej sällan genom kvarnägarens eller industriidkarens försorg även till den kringliggande bygden. På detta sätt ha flera distributionsföretag av den typ, som här benämnts industri och enskild person, uppstått. Även en del kraftaktiebolag leda sitt ursprung från sådana företag.

I *tabell 2* visas landsbygdsföretagens fördelning på olika storleksgrupper åren 1944 och 1950. Som framgår av tabellen och även av *bild 1* finnes inom gruppen med de minsta företagen, till vilken hänförs företag med färre än 20 förbrukare, ett icke ringa antal företag, men sammanlagda antalet förbrukare är litet. För gruppen med de största företagen gäller däremot, att företagen äro få, men deras sammanlagda antal förbrukare utgör en avsevärd andel av det totala antalet. Utvecklingen från 1944 till 1950 har lett till en markerad ökning av denna andel, nämligen från 45 till 50 %. Förekomsten av mindre företag kan studeras med hjälp av kartan på *bild 3*, vilken visar den andel, som företag med mindre än 200 förbrukare ha i totala förbrukarantalet. Högst ligger Västerbottens län, där förekomsten av småföretag dock minskat betydligt sedan 1944, och lägst — fränsett Gotland — Blekinge län.

Utvecklingen efter år 1944 har sålunda inneburit en tydlig minskning av antalet småföretag och en ökning av de större företagen, speciellt be-

Tabell 2. Landsbygdsföretagens och förbrukarnas fördelning på företag av olika storlek åren 1944 och 1950

Företagens storleksgrupp Antal förbrukare per företag	Procent av antalet landsbygdsföretag		Procent av antalet förbrukare	
	1944	1950	1944	1950
3— 20	20	18	1	1
20— 200	50	45	14	11
200— 500	18	21	21	20
500—1.000	7	9	19	18
minst 1.000	5	7	45	50
Summa	100	100	100	100

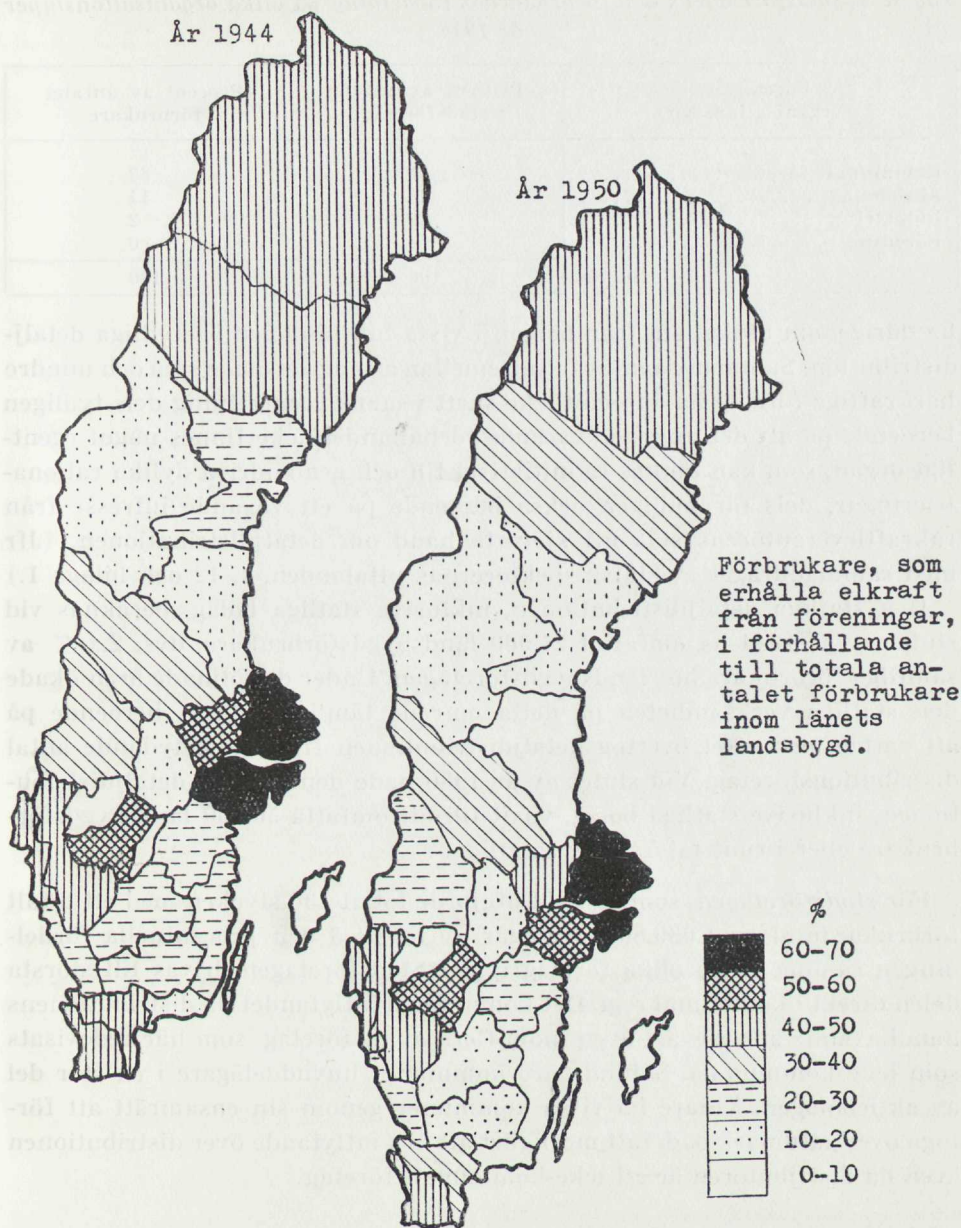


Bild 2. Förekomst av elektriska distributionsföreningar åren 1944 och 1950

träffande deras totala förbrukarantal. Detta sammanhänger med att råkraftföretagen i tämligen stor utsträckning övertagit små återförsäljande företag. Företrädesvis har detta skett när småföretagen haft svårigheter att vidmakthålla tillfredsställande distributionsförhållanden. Råkraftföretagen

Tabell 3. Stadsföretagens och förbrukarnas fördelning på olika organisationstyper år 1944

Företagens organisationstyp	Procent av antalet stadsföretag	Procent av antalet förbrukare
Kommunalt företag	75	87
Aktiebolag	18	11
Industri	6	2
Förening	1	0
Summa	100	100

ha därigenom utökat sin från början i vissa fall tämligen obetydliga detaljdistribution. Sammanslagningar sinsemellan av angränsande små och mindre bärkraftiga företag ha däremot icke skett i samma omfattning dels tydligen beroende på att det under nuvarande förhållanden icke finnes något egentligt organ, som kan tänkas ta initiativet till och genomdriva dylika rationaliseringar, dels förmodligen också beroende på ett växande intresse från råkraftleverantörens sida att själv ta hand om detaljdistributionen. (Jfr med sammandraget av statsinspektörernas uttalanden, s. 12 och bilaga 1.)

Den statliga detaljdistributionen, inklusive statliga bolag, beräknas vid slutet av år 1944 ha omfattat 21.000 landsbygdsförbrukare, dvs. 2,3 % av samtliga förbrukare hos landsbygdsföretagen. Under de följande åren ökade den statliga verksamheten på detta område tämligen starkt beroende på att vattenfallsverket övertog detaljdistributionen från ett betydande antal distributionsföretag. Vid slutet av år 1950 hade den statliga detaljdistributionen, inklusive statliga bolag, vuxit till att omfatta 50.000 landsbygdsförbrukare eller i runt tal 5 % av samtliga.

För *stadsföretagen*, som år 1944 utgjorde totalt 130 stycken med ett totalt förbrukarantal av 1.089.800, framgår av *tabell 3* den procentuella fördelningen samma år på olika företagstyper. Stadsföretagen drivas till största delen direkt i kommunal regi. Det kommunala inflytandet på distributionens handhavande är avsevärt även inom flera av de företag, som här redovisats som icke kommunala. Sålunda äro kommuner huvuddelägare i en stor del av aktiebolagen. Vidare ha vissa kommuner genom sin ensamrätt att förfoga över gatumark o. d. fått möjlighet att öva inflytande över distributionen även då distributören är ett icke-kommunalt företag.

Företagens kraftanskaffning

Allmänna förutsättningar

För kraftanskaffningen kunna distributörerna ha sört på ettdera av följande sätt:

- a) uteslutande medelst produktion i egna anläggningar (självförsörjande företag)

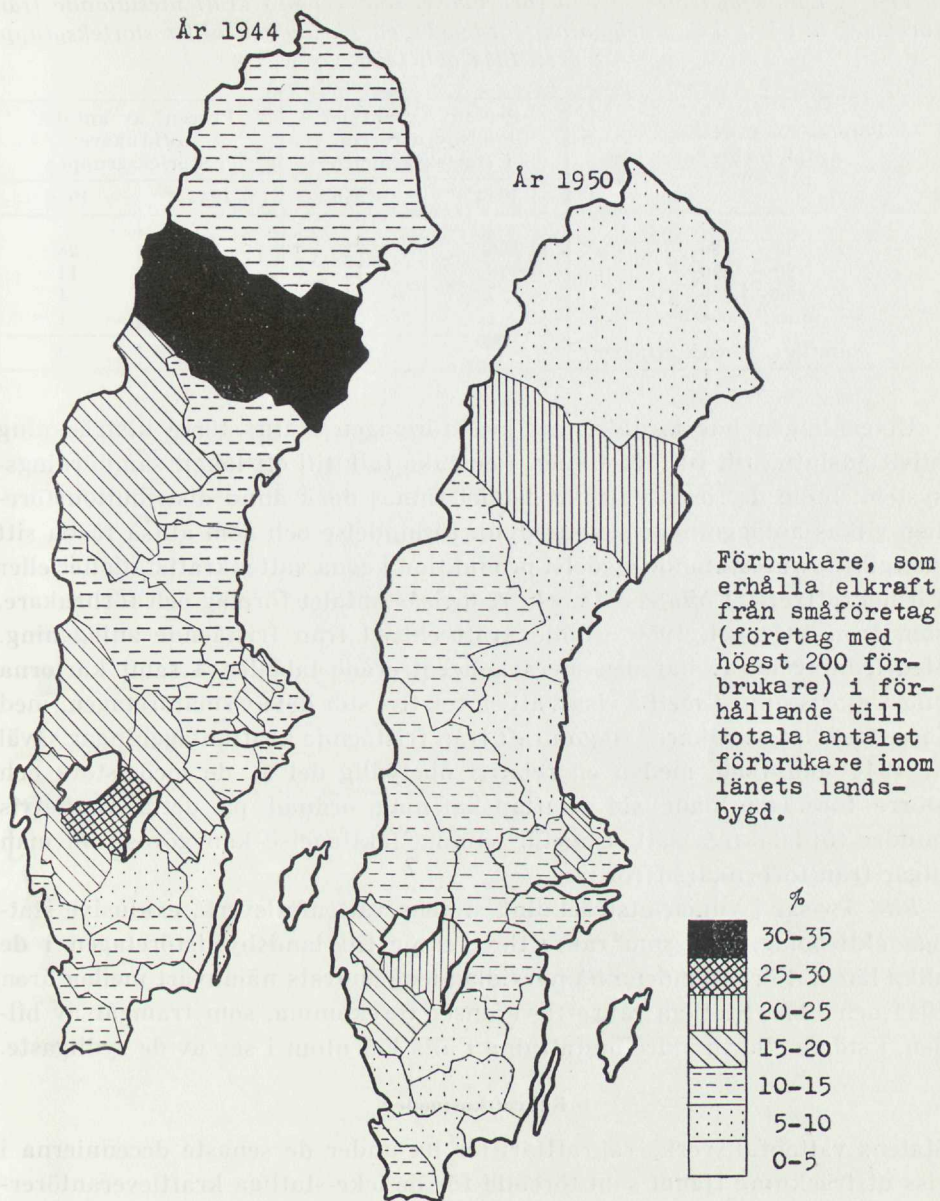


Bild 3. Förekomst av landsbygdsföretag med högst 200 förbrukare åren 1944 och 1950

- b) medelst produktion i egna anläggningar och dessutom inköp (delinköpande företag)
- c) uteslutande medelst inköp (totalinköpande företag).

Tabell 4. Landsbyggsföretag och förbrukare, som erhöilo kraft uteslutande från företaget tillhörig kraftanläggning, fördelade på företag av olika storleksgrupp, åren 1944 och 1950

Företagens storleksgrupp Antal förbrukare per företag	Procent av antalet landsbyggsföretag i storleksgruppen		Procent av antalet förbrukare i storleksgruppen	
	1944	1950	1944	1950
3— 20	35	31	33	28
20— 200	20	15	17	11
200—1.000	7	4	6	4
minst 1.000	4	1	3	1
Samtliga storleksgrupper	19	13	7	3

Utvecklingen har medfört, att kraftföretagen i allt större utsträckning blivit anslutna till riksnätet eller, i enstaka fall, till ett lokalt samkörnings-system. Inom de flesta delar av landet finnas dock ännu distributionsföretag, vilkas anläggningar saknar dylik förbindelse och som alltså täcka sitt energibehov uteslutande medelst produktion i egna vattenkraftstationer eller värmekraftverk. I *bilaga 5* (s. 94) redovisas antalet företag och förbrukare, som åren 1944 och 1950 erhöilo kraft enbart från fristående anläggning. Med ledning härav har den mera koncentrerade tabellen 4 samt kartorna *bild 4* gjorts upp. *Tabell 4* visar, att en relativt stor del av småföretagen (med färre än 200 förbrukare) fingo kraft från fristående kraftanläggningar såväl år 1944 som 1950, medan en relativt obetydlig del av de medelstora och större företagen hade sin kraftanskaffning ordnad på detta vanligtvis mindre fördelaktiga sätt. Ungefär samma iakttagelse kan göras, om man utgår från förbrukarsiffrorna.

Bild 5 visar i vilken utsträckning statens vattenfallsverk, exklusive statliga aktiebolag, står som råkraftleverantör till landsbyggsföretagen i de olika länen. Förhållandena ha härvidlag icke ändrats nämnvärt mellan åren 1944 och 1950. Statliga råkraftleveranser förekomma, som framgår av bilden, i större eller mindre omfattning i alla län utom i sex av de sydligaste.

Råkraftkostnader

Statens vattenfallsverks råkrafttariffer ha under de senaste decennierna i viss utsträckning tjänat som förebild för de icke-statliga kraftleverantörernas råkrafttariffer.¹ Olikheter förekomma emellertid i en del avseenden, vilket bidrar till att detaljdistributörernas råkraftkostnader uppvisa vissa skiljaktigheter.

Från elkraftutredningens undersökningar rörande totalinköpande och delinköpande företags råkraftförsäljning omkring år 1944 sammanfattas

¹ Rörande de allmänna principerna för tariffsättningen hänvisas till elkraftutredningens redogörelse nr 1 (SOU 1947: 3). I elkraftutredningens huvudbetänkande komma bl. a. de använda råkrafttarifferna att något mera ingående behandlas.

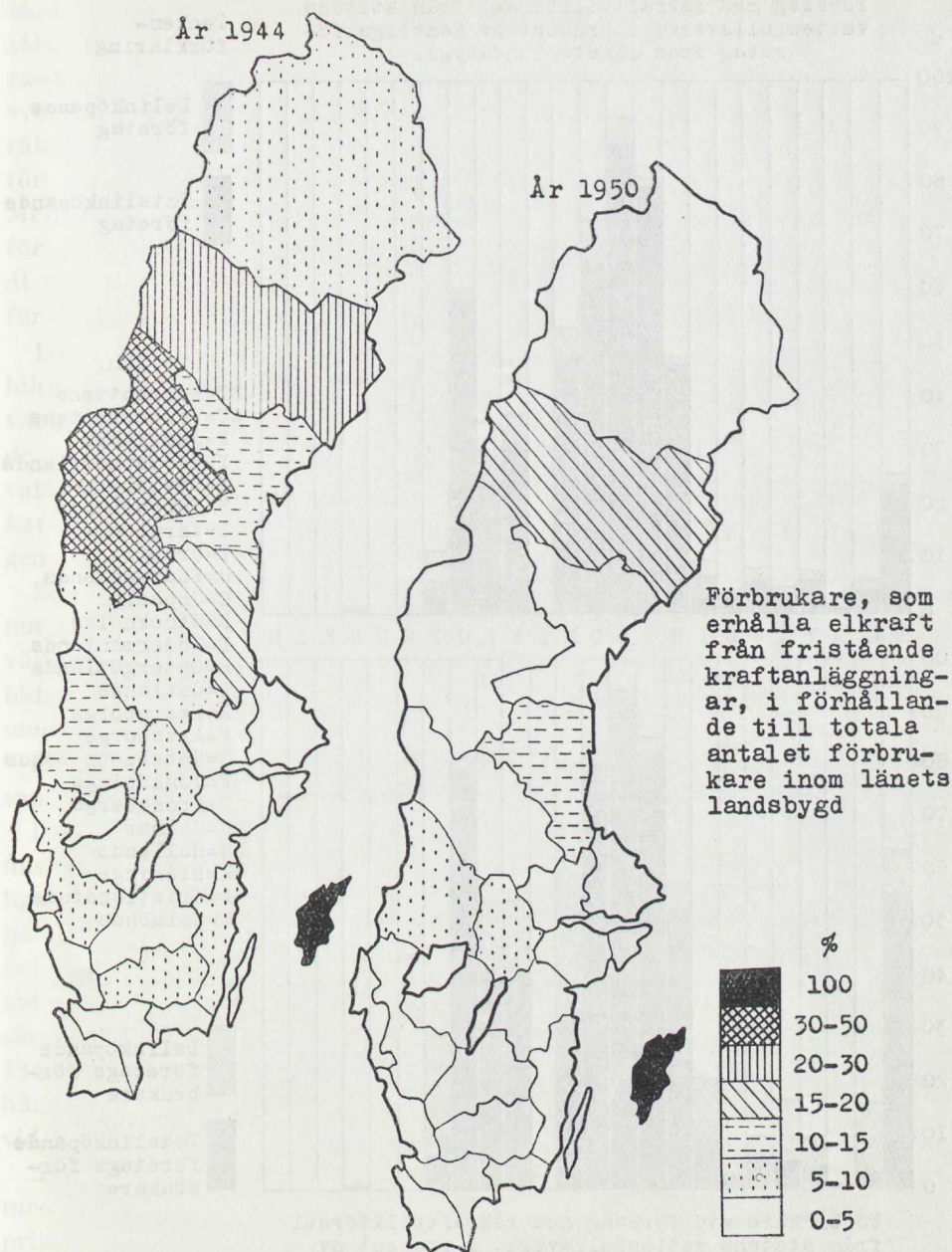


Bild 4. Förekomst av fristående kraftanläggningar åren 1944 och 1950

vissa uppgifter i *bilaga 6 a och 6 b* (s. 96—97). Den kompletterande undersökningen för år 1950, som endast omfattar vissa företag, redovisas på motsvarande sätt i *bilaga 6 c* (s. 98), dock endast i vad det gäller totalinköpande

Företag med råkrafttillförsel från statens vattenfallsverk, i procent av samtliga företag inom länets landsbygd.

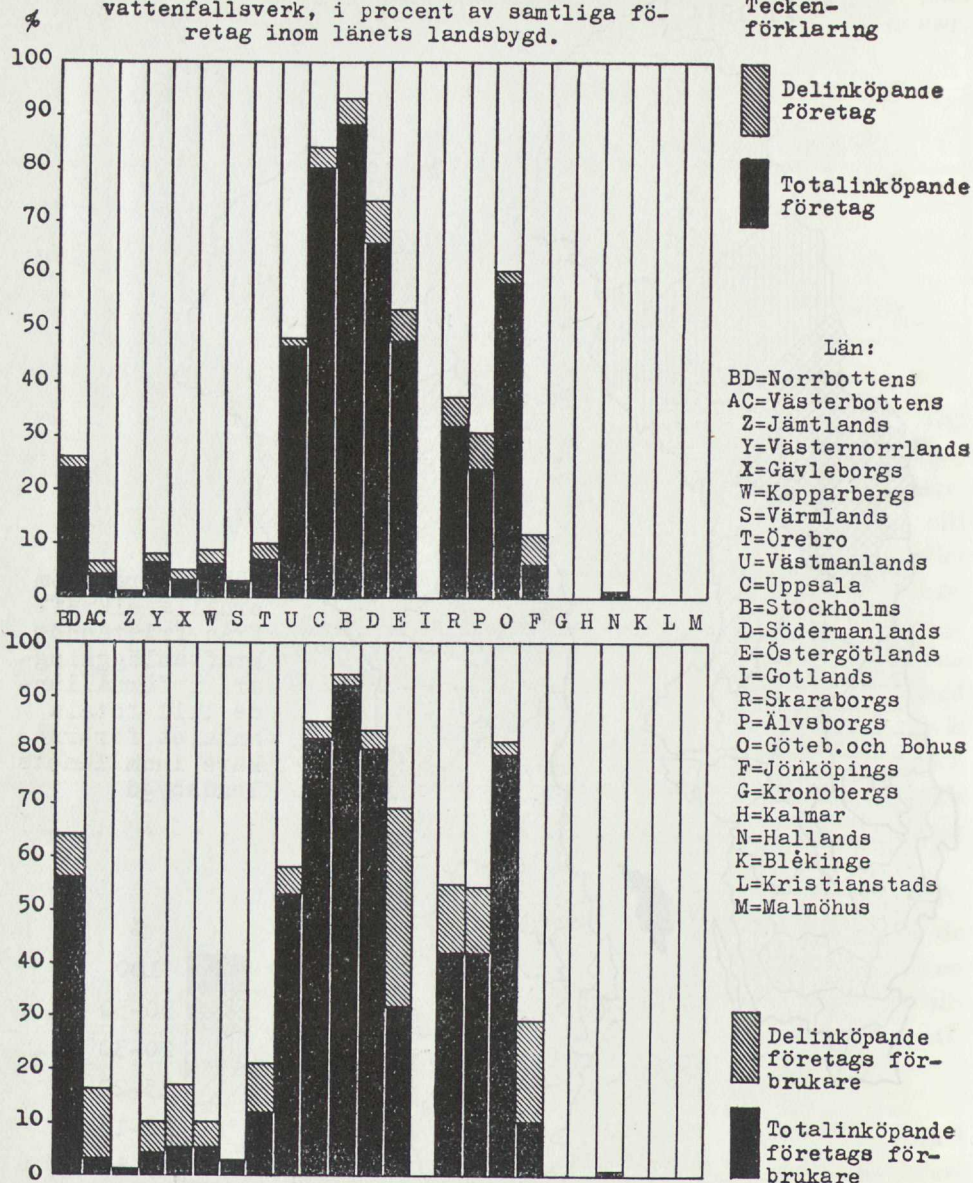


Bild 5. Statens vattenfallsverks råkraftleveranser till landsbygdsföretag år 1944

företag. I diagrammen bilderna 6 och 7 har priset per kWh för inköpt råkraft, avseende åren 1944 respektive 1950, angivits för de totalinköpande distributionsföretag, vilka erhålla sin råkraft från statens vattenfallsverk.

Med ledning härav har för vardera året uppritats en medellinje, vilken sålunda utvisar medelpriset m_0 som funktion av inköpt årsenergi vid leverans från statens vattenfallsverk. I diagrammen *bilderna 8 och 9* har motsvarande gjorts beträffande vissa angivna större privata och kommunala råkraftleverantörer, vilka tillsammans svara för ca 70 % av den råkraft för detaljdistribution, som levereras av icke-statliga råkraftleverantörer. Medellinjerna i dessa diagram visa sålunda medelpriset m_0 genomsnittligt för alla dessa företag under respektive år. Diagrammen ha begränsats uppåt till 1,2 milj. kWh, varför kurvorna i huvudsak endast omfatta råkraftförsäljning till landsbygdsföretag.

De delinköpande företagen ha ej medräknats vid de jämförelser, som bilderna 6—9 avse, enär prisförhållandena för dessa företags råkraftinköp variera i hög grad och icke äro jämförbara vare sig sinsemellan eller med de totalinköpande företagens. Den egna kraftkällans storlek och befintliga vattenregleringsmöjligheter ha exempelvis stor betydelse för storleken och karaktären på det krafttillskott, som ett delinköpande företag måste täcka genom inköp, och därmed också för medelpriset på den inköpta kraften.

Spridningen kring genomsnittsvärdet av medelpriset m_0 vid ett och samma kraftbelopp beror vad de statliga leveranserna beträffar till stor del på växlande utnyttjningstider för effekten. Vad de enskilda företagen angår, bidrar till spridningen — som här är avsevärt större — givetvis även den omständigheten, att uppgifterna härröra från företag med skiftande tariffer.

I *bild 10* ha för att underlätta en jämförelse de fyra genomsnittskurvorna sammanförts till ett diagram.

Det resulterande energipriset är mestadels starkt beroende av leveransernas omfattning, vilket tydligt framgår av diagrammen. Detta har sin naturliga förklaring med hänsyn till självkostnaderna för kraftens tillhandahållande (se närmare därom i SOU 1947: 3, s. 58—59). Av diagrammen framgår vidare, att medelpriset sjunkit avsevärt från år 1944 till år 1950 vid leverans från såväl statliga som icke-statliga råkraftleverantörer. Pris-sänkningen är emellertid störst för de icke-statliga leveranserna, som år 1944 genomsnittligt lågo $\frac{1}{2}$ à 1 öre högre i pris än de statliga. Som följd härav voro år 1950 de genomsnittliga råkraftkostnaderna ungefär desamma vid statliga och icke-statliga leveranser.

Som i redogörelse nr 1 (SOU 1947: 3, s. 58—59) framhållits, kan medelpriset m_0 icke utan vidare användas för att jämföra olika företags priser för råkraft. Då emellertid de här undersökta leveranserna endast avse totalinköpande landsbygdsföretag, för vilka uttagningsförhållandena äro något så när likartade, kan det i detta fall vara tillåtet att göra en jämförelse de olika genomsnittskurvorna emellan.

I *bild 11* har den resulterande genomsnittliga priskurvan för år 1950 återgivits med annan uppdelning av diagrammets horisontella axel. Kurvan har utsträckts till att omfatta även råkraftleveranser av största förekom-

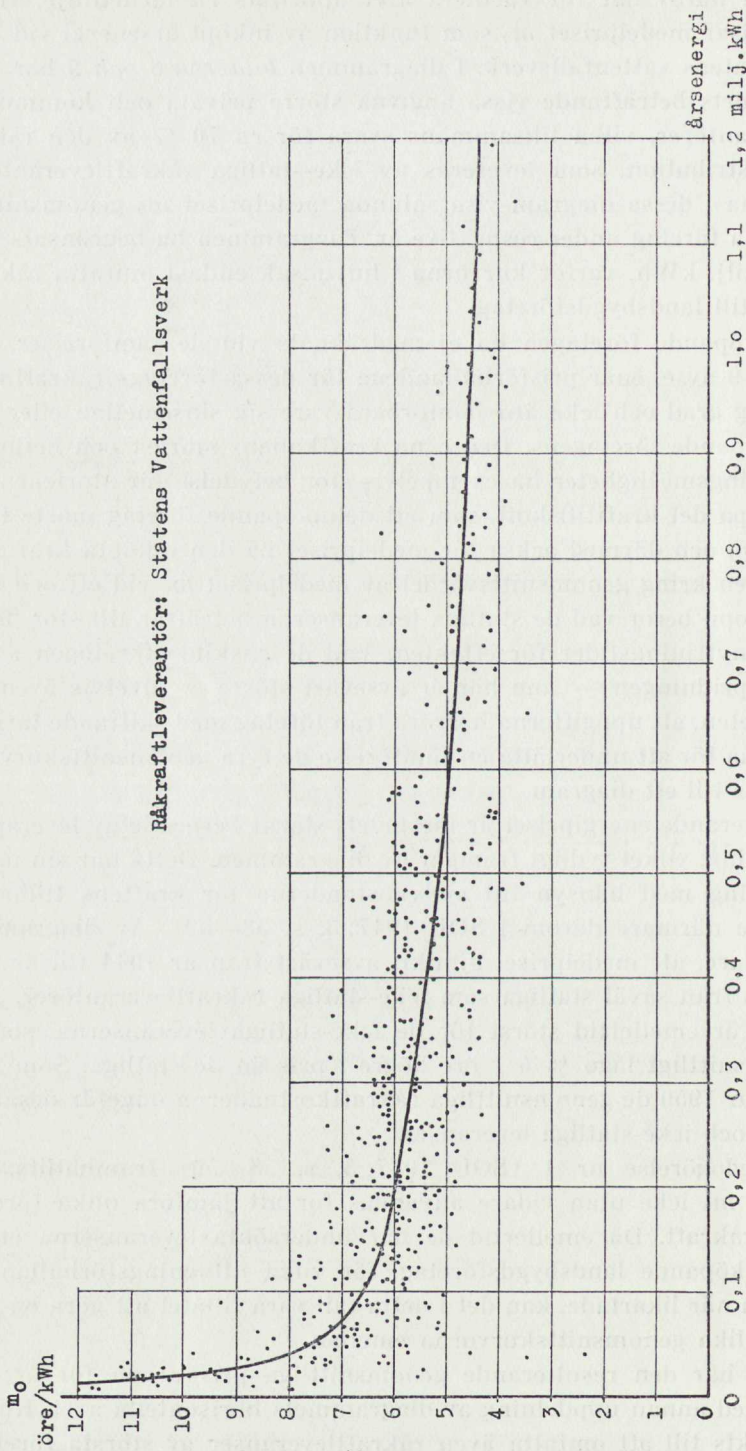


Bild 6. Medelpriset m_0 i öre/kWh för totalinköpande distributionsförelag vid olika storlek på inköpt energimängd i milj. kWh år 1944

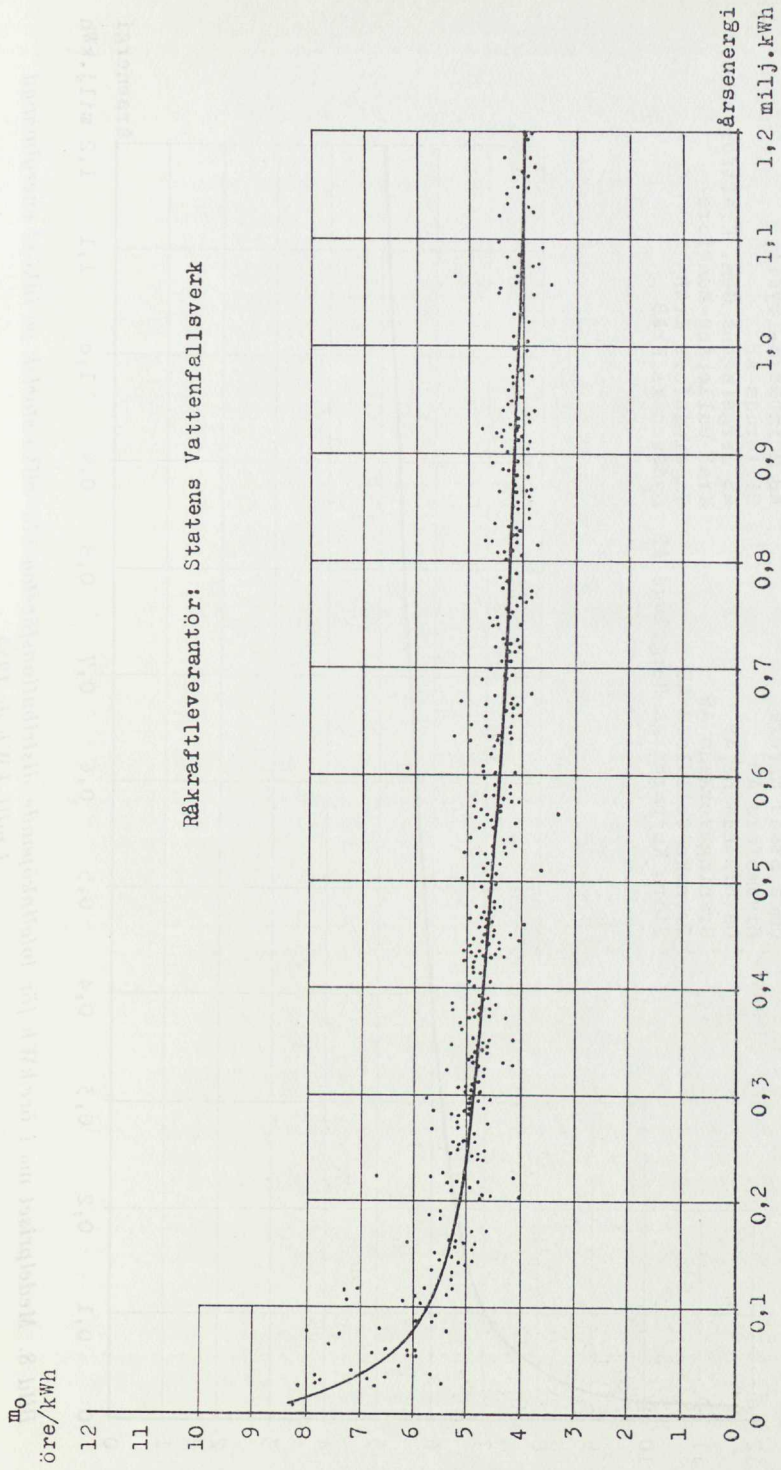


Bild 7. Medelpriset mo i öre kWh för totalinköpande distributionsföretag vid olika storlek på inköpt energimängd i milj. kWh år 1950

Råkraftleverantörer:

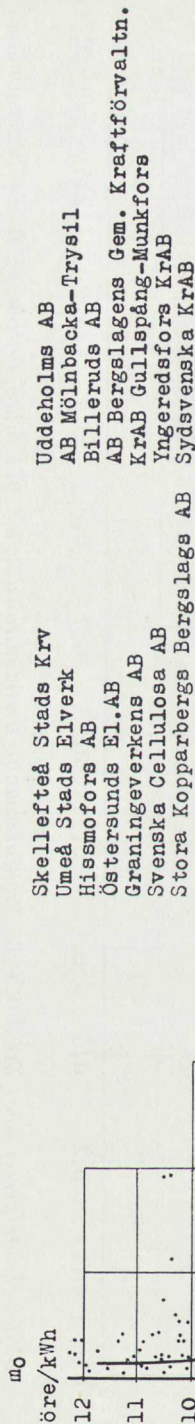


Bild 8. Medelpriset i öre/kWh för totalinköpande distributionsföretag vid olika storlek på inköpt energimängd i milj. kWh år 1944

Råkraftleverantörer:

Skellefteå Stads Krv
 Umeå Stads Elverk
 Hissmofors AB
 Östersunds El. AB
 Gräningeverkens AB
 Svenska Cellulosa AB
 Stora Kopparbergs Bergslags AB

Uddeholms AB
 AB Mölnbacka-Trysil
 Billeruds AB
 AB Bergslagens Gem. Kraftförvalt. n.
 KrAB Gullspång-Munkfors
 Yngersfors KrAB
 Sydsvenska KrAB

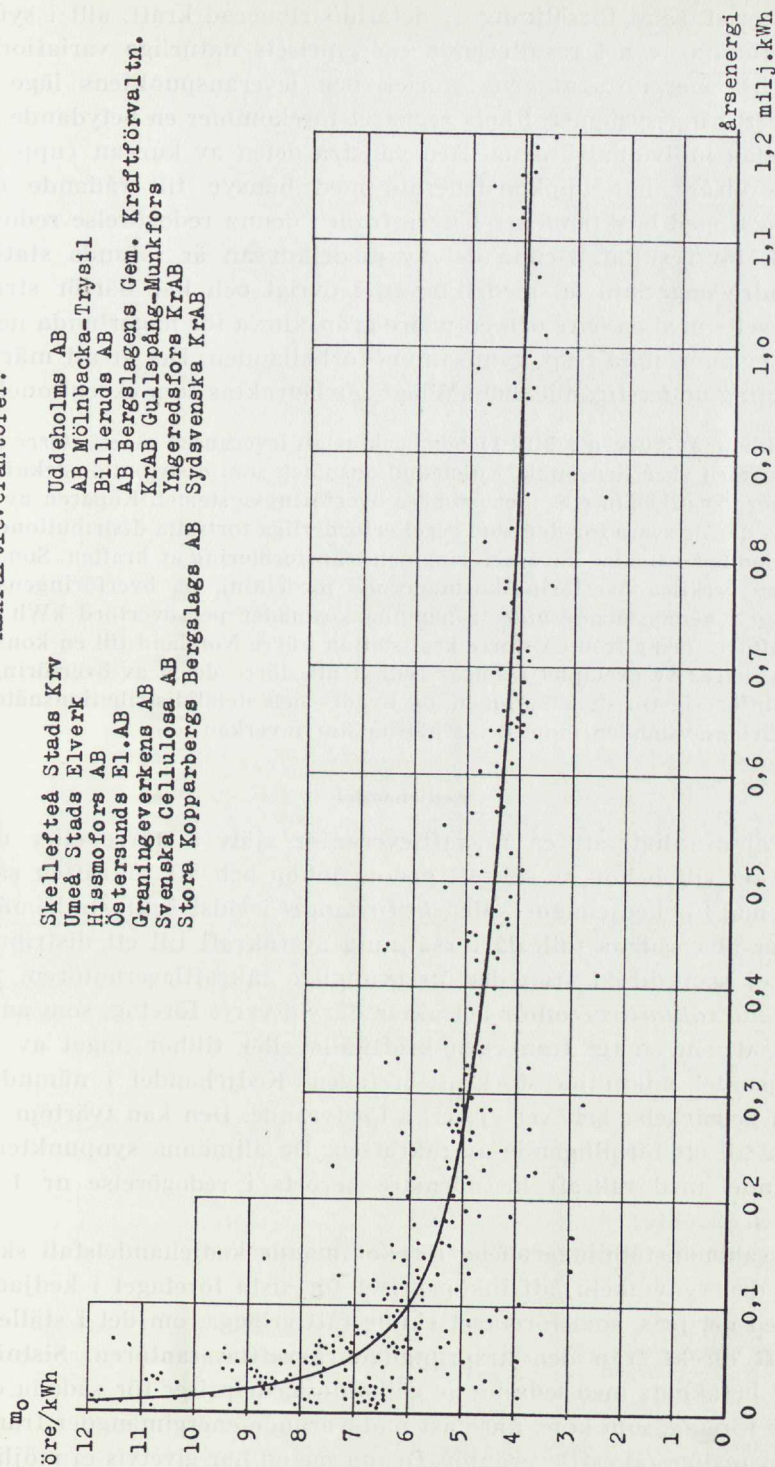


Bild 9. Medelpriset m_0 i öre/kWh för totalinköpande distributionsföretag vid olika storlek på inköpt energimängd i milj. kWh år 1950

mande storlek samt försäljning av detaljdistribuerad kraft, allt i syfte att ge en totalbild av det resulterande energiprisets naturliga variation med hänsyn till energiuttagningens storlek och leveranspunktens läge i det totala överföringssystemet. I hela registret förekommer en betydande spridning mellan individualvärdena. Den vänstra delen av kurvan (upp till ca 50.000 kWh/år) har uppkonstruerats med hänsyn till rådande detaljtartariffer och med beaktande av längre fram i denna redogörelse redovisade undersökningsresultat. Denna del av medelkurvan är sålunda statistiskt sett mindre noggrann än medelkurvan i övrigt och har därför streckats samt försetts med en övre och en nedre gränskurva för någorlunda normalt pris vid ogynnsamma resp. gynnsamma förhållanden. Det är att märka att en uttagning understigande 200 kWh/år får betraktas som exceptionellt låg.

Vid studium av kurvan å bild 11 bör beaktas att leveransen av ett *större* energibelopp normalt sker i en punkt i distributionsnätet, som distributionstekniskt ligger *närmare* kraftkällan eller det primära överföringssystemet. Köparen av denna energi får därför svara för den som regel erforderliga fortsatta distributionen med därav följande kostnader för överföring och transformering av kraften. Som exempel på de verkliga överföringskostnadernas fördelning på överföringens olika delar visas i nedanstående *bild 12* nämnda kostnader per överförd kWh för en tänkt kraftöverföring från en större kraftstation i övre Norrland till en konsument i Mellansverige. Av exemplet framgår tydligt att större delen av överföringskostnaden hänför sig till distributionen på bygde- och detaljdistributionsnäten och att överföringsavstånden inom dessa nät ha stor inverkan.

Kedjehandel

Det är ej ovanligt, att en råkraftleverantör själv i större eller mindre grad täcker sitt behov av råkraft genom inköp och att råkraften sålunda blir föremål för kedjehandel. Med *kedjehandel* i vidsträcktaste bemärkelse avses här alla sådana fall, då försäljning av råkraft till ett distributionsföretag ej sker direkt från den ursprunglige råkraftleverantören. Såsom *ursprunglig råkraftleverantör* betraktas därvid varje företag, som antingen erhåller all sin energi från egen kraftkälla eller tillhör något av de till stamlinjenätet anknutna storkraftföretagen. Kedjehandel i nämnda vidsträckta bemärkelse behöver ej verka fördyrande. Den kan tvärtom i vissa fall leda till ett förbilligande av råkraften. De allmänna synpunkterna på kedjehandel med råkraft ha närmare berörts i redogörelse nr 1 (SOU 1947: 3, s. 59—61).

I länsammansställningarna ha förekommande kedjehandelsfall skärskådats ur den synvinkeln, att inköpspriset för sista företaget i kedjan jämförts med det pris, som företaget skulle fått erlägga, om det i stället köpt sin kraft direkt från den ursprunglige råkraftleverantören. Sistnämnda pris har beräknats med ledning av gällande medelpriser för sådana direktköpande företag, som köpa närmast motsvarande energimängder från samme ursprunglige råkraftleverantör. Denna metod har givetvis ej möjliggjort

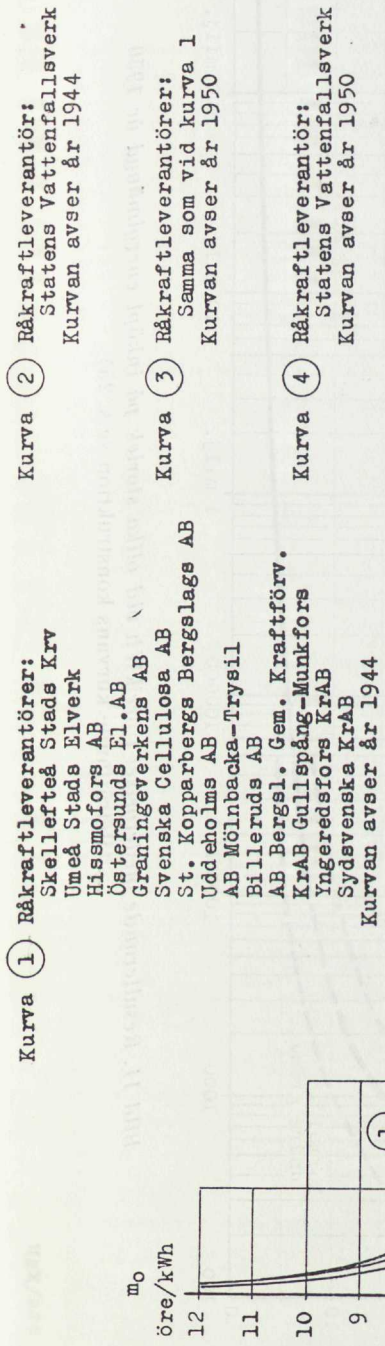


Bild 10. Medelpriset m_0 i öre/kWh för totalinköpande distributionsföretag vid olika storlek på inköpt energimängd i milj. kWh år 1944 och 1950

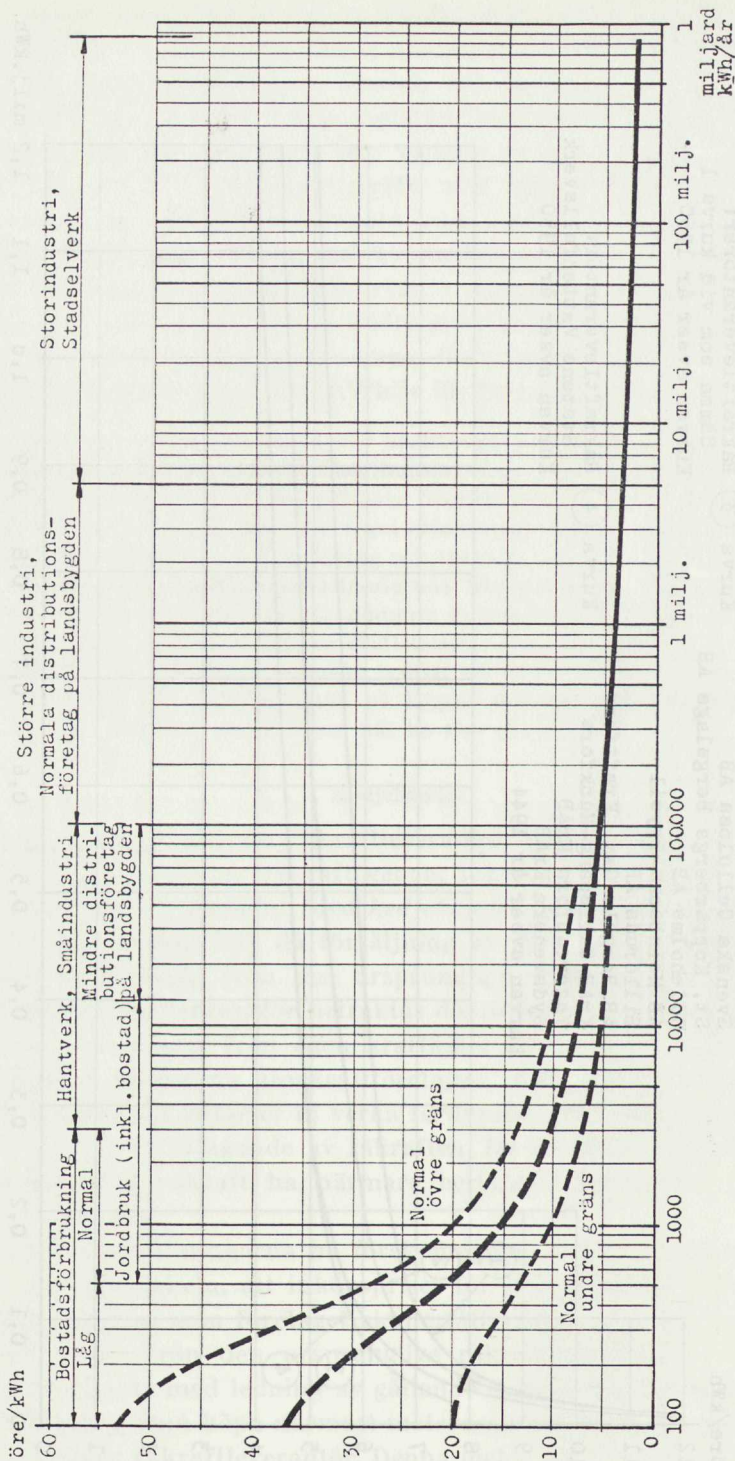


Bild 11. Resultierande medelpriset i öre/kWh vid olika storlek på inköpt energimängd år 1950
(Beträffande kurvans konstruktion se s. 25)

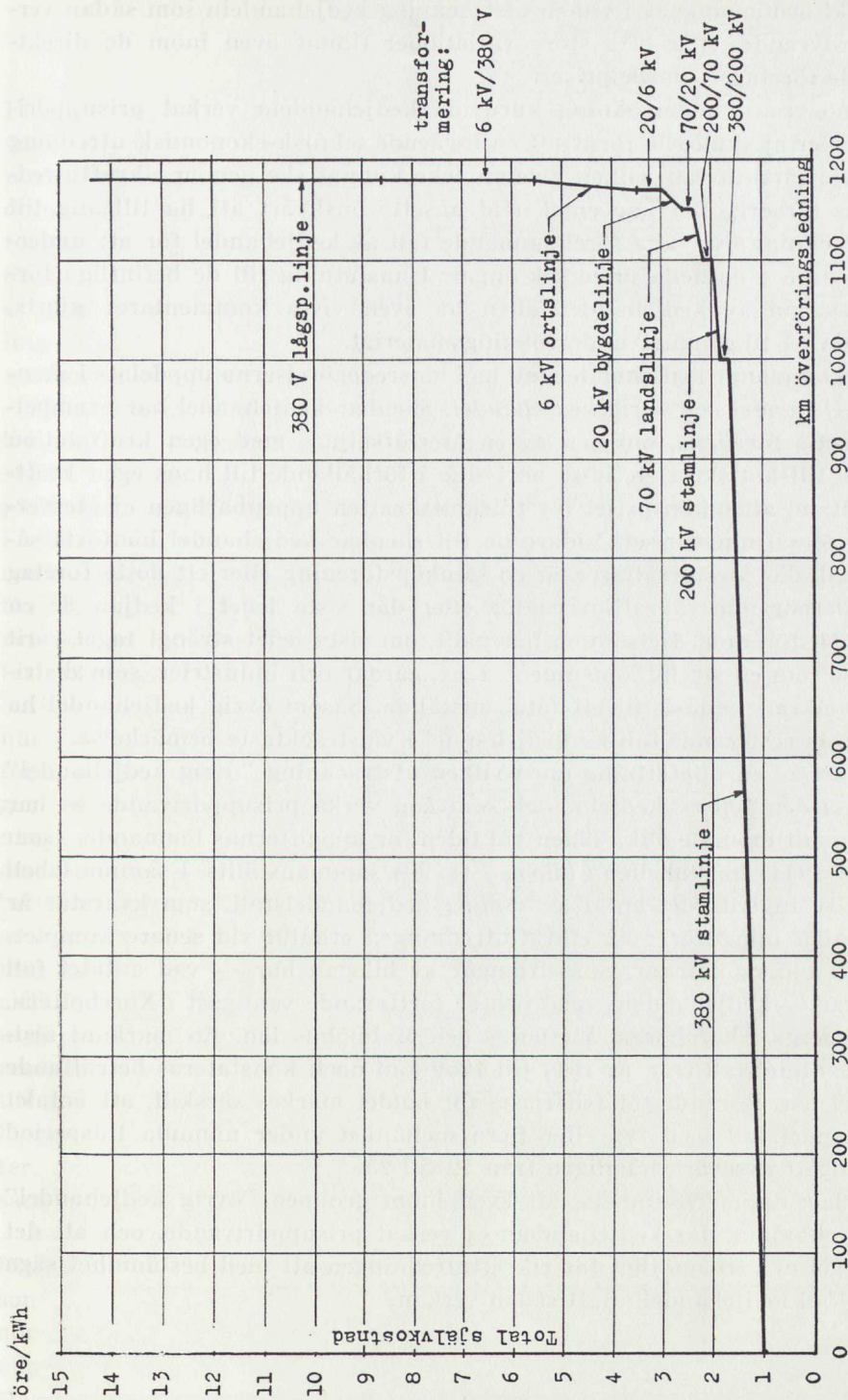


Bild 12. Schematiskt exempel på kraftkostnadens ökning vid kraftöverföring från norrländsk kraftstation till konsument i Mellansverige

ett exakt bedömande av i vilken utsträckning kedjehandeln som sådan verkat fördyrande, enär ofta stora variationer finnas även inom de direktköpande företagens medelpriser.

En noggrann undersökning huruvida kedjehandeln verkat prisuppdrivande eller ej skulle ha förutsatt en ingående teknisk-ekonomisk utredning för varje särskilt fall, vilken givetvis icke kunnat ske genom elkraftutredningens försorg. Det har emellertid ansetts önskvärt att ha tillgång till en förteckning över alla förekommande fall av kedjehandel för att underlätta senare eventuella undersökningar. I anslutning till de befintliga förteckningarna av kedjehandelsfallen ha även vissa kommentarer gjorts, baserade på tillgängligt undersökningsmaterial.

Förekommande kedjehandelsfall ha i länsredogörelserna uppdelats i *skenbar kedjehandel* och *övrig kedjehandel*. Skenbar kedjehandel har exempelvis ansetts föreligga, om den av en återförsäljare med egen kraftstation inköpta tillskottskraften är så obetydlig i förhållande till hans egen kraftproduktion, att inköpspriset för tillskottskraften uppenbarligen ej återverkat på försäljningspriset. Vidare ha till skenbar kedjehandel hänförts sådana fall, där återförsäljaren är en samköpsförening eller ett dotterföretag till vederbörande råkraftleverantör eller där sista ledet i kedjan är en underhållsförening. Detsamma har gällt, om sista ledet strängt taget varit att anse som en slutlig konsument, t. ex. gårdar och industrier, som distribuerat elkraft endast till ett fåtal anställda. Såsom övrig kedjehandel ha redovisats resterande fall av kedjehandel i vidsträcktaste bemärkelse.

För att ge en uppfattning om i vilken utsträckning "övrig kedjehandel" — alltså den typ av kedjehandel, som *kan* verka prisuppdrivande — har förekommit inom de olika länen vid tiden för uppgifternas lämnande, (som regel år 1944) har tabellen i *bilaga 7* (s. 99) sammanställts. I samma tabell har även angivits det antal av samma kedjehandelsfall, som kvarstår år 1950 enligt uppgifter, som elkraftutredningen erhållit vid senare kompletterande undersökningar. Som framgår av bilagan har — vad antalet fall beträffar — kedjehandeln varit och är fortfarande vanligast i Norrbottens, Kopparbergs, Skaraborgs, Älvsborgs och Malmöhus län. En markant nedgång i antalet fall från år 1944 till 1950 kan dock konstateras beträffande flertalet län. Rörande totalsiffrorna för landet märkes särskilt, att antalet kedjehandelsfall med två eller flera mellanled under nämnda tidsperiod har nedgått avsevärt, nämligen från 52 till 23.

Det bör uppmärksammas, att även inom gruppen "övrig kedjehandel" fall förekomma, där kedjehandeln ej verkat prisuppdrivande, och att det som regel ej varit möjligt för elkraftutredningen att med bestämdhet säga i vilka fall kedjehandeln haft sådan verkan.

Företagens kraftavsättning

Allmänt

Efterföljande redogörelse för distributionsföretagens kraftavsättning utgör närmast en sammanfattning av resultaten av elkraftutredningens undersökningar rörande *specifik energiförbrukning* och *medelpriser* vid detaljdistribution. De framlagda tabellerna och bilderna avse i första hand förhållandena omkring år 1944. Någon kompletterande undersökning i dessa avseenden för att i siffror klargöra de följande årens utveckling har ej gjorts. Det är dock klart, att även på detta område en betydande utveckling skett, i synnerhet på landsbygden, varvid även den ökade användningen av moderna detaljtariiffer kan ha inverkat.

Elkraftutredningens undersökningar ha klart visat, att prissättningen tidigare ofta varit hämmande för ökad elanvändning. I de frågor, som framställdes till ett antal råkraft- och detaljdistribuerande företag vid de kompletterande undersökningarna om förhållandena år 1950, ingick även frågan i vilken utsträckning den av elkraftutredningen år 1947 rekommenderade normaltariiffen kommit till användning vid det egna företaget och de återförsäljande kundföretagen. Denna undersökning har ytterligare kompletterats genom att Svenska elverksföreningen i februari 1952 insamlat uppgifter beträffande standardtariiffernas utbredning och tillämpning, främst på landsbygden. I *bilaga 8* (s. 100) lämnas en sammanställning av resultaten av nämnda detaljundersökningar som, ehuru de äro långt ifrån fullständiga, torde ge en tämligen god bild av rådande förhållanden. Sammanställningen ger vid handen att normaltariiffen nu tillämpas i förhållandevis stor omfattning och att införandet skett tämligen likformigt över hela landet, dock med en viss reservation för områden, där man redan förut tillämpat likvärdiga tariiffer. Speciellt inom de delar av landet, där utvecklingsfrämjande tariiffer av liknande typ hittills använts i mindre utsträckning, skapas härigenom möjligheter till sänkt medelpris för detaljdistribuerad kraft och ökad specifik energiförbrukning, varigenom också förutsättningar skapas för en utjämning över hela landet beträffande dessa förhållanden. Ytterligare en reservation rörande normaltariiffens införande får dock göras med hänsyn till det förhållandet, att denna tariiff på vissa håll tillämpas med en del tilläggsbestämmelser av sådan art, att man där i realiteten infört andra tariiffer, som, speciellt i avseende på nyanslutning, kunna vara av mindre gynnsam karaktär.

Av *bilaga 8* framgår bl. a. vilka grundavgifter, som tillämpades av de olika företagen vid tiden för uppgifternas lämnande. Grundavgifterna varierade som synes mellan 7 och 10 kr./Nte. Det må i detta sammanhang påpekas, att normaltariiffen icke avser att standardisera grundavgiften. Denna bör nämligen vid varje företag bestämmas så, att den tillsammans med de standardiserade abonnent- och energiavgifterna täcker företagets totala

årskostnader för den detaljdistribuerade kraften. I många fall torde missuppfattningar i detta avseende ha förelegat och man har ansett sig skyldig att välja en bestämd grundavgift, exempelvis den, som statens vattenfallsverk tillämpar (8:50 kr./Nte år 1952). Om självkostnaderna därigenom icke blivit täckta, har företaget eventuellt kompenserat sig genom att taga ut extra engångsavgifter av något slag. Detta har givetvis icke varit avsikten med normaltarriffen.

I anslutning till det ovan sagda må tilläggas, att ett relativt högt genomsnittspris för den detaljdistribuerade kraften från en elektrisk distributionsförening med normala råkraftkostnader ingalunda behöver innebära en olämplig tariffsättning hos företaget i fråga, förutsatt att priset håller sig inom normala gränser. Genom att hålla lämplig höjd på intäkterna för distributionsverksamheten kan en sådan förening, utan att nya engångsavgifter behöva ifrågasättas, underhålla och successivt förstärka sitt nät på ett ändamålsenligt sätt, vilket ofta försummas vid företag av denna typ. (Se redogörelserna för nätens tillstånd, s. 13, och företagens ekonomi, s. 54.)

Elkraftutredningen kommer icke i detta sammanhang att vidare ingå på frågan om standardtarifferna och de justeringar och kompletteringar av dessa, som kunna ha visat sig erforderliga med hänsyn till de gångna årens erfarenheter. Vissa undersökningar för bedömande av denna fråga utföras nämligen för närvarande inom Svenska elverksföreningens tariffkommitté i samarbete med elkraftutredningen och det är utredningens avsikt att återkomma till denna fråga.

Specifik energiförbrukning och medelpris

För att göra det möjligt att jämföra i vilken omfattning detaljkonsumenterna hos olika företag förbruka elenergi erfordras en enhetlig, siffermässig bestämning av den specifika energiförbrukningen. För utredningens ändamål har därför på ett relativt tidigt stadium införts begreppet *förbrukningsenhet* (F). Den enskilde förbrukaren representerar det antal förbrukningsenheter, som motsvarar summan av antalet rum och antalet hektar odlad jord med ett tillägg till summan av 2 enheter.¹ Den specifika förbrukningen kan då anges som antalet kilowattimmar per förbrukningsenhet (kWh/F). Vidare har använts benämningen *det verkliga medelpriset*, vilket betecknats m_1 och beräknats som ett företags sammanlagda intäkter av detaljdistribuerad energi — exklusive intäkter genom engångsavgifter — dividerad med energimängden. *Jämförelsepriset* m_2 avser ett företags medelpris omräknat till en bestämd förbrukningsnivå, nämligen 65 kWh/F (se SOU 1947: 3, s. 62—69).

¹ Antalet förbrukningsenheter förhåller sig till antalet normaltarriffenheter tillnärmelsevis som 4:3.

Jämförelsepriset m_2 utgör sålunda det medelpris, som ett företags tariffer skulle medföra vid en förutsatt specifik energiuttagning av i genomsnitt 65 kWh/F. Jämförelsepriset uträknas med hjälp av det verkliga medelpriset m_1 , den rådande specifika energiuttagningen och det rådande fortsättningspriset efter en särskild formel. Det har i den inledande översikten konstaterats, att m_2 -priset i olika fall kan ge värden, som icke äro fullt rättvisande. Uppenbart är sålunda, att jämförelsepriset måste bli mindre exakt ju mera den verkliga elektrifieringsnivån avviker från den förutsatta (65 kWh/F). En viss osäkerhet i m_2 -värdet kan därför uppstå i fråga om områden med utpräglat hög specifik energiförbrukning. Här blir i verkligheten m_2 -priset av mindre värde, eftersom det avser ett redan passerat elektrifieringsstadium. I den mån det ändå användes för jämförelse med ett område med en avsevärt lägre verklig förbrukningsintensitet, ger det som regel ett för högt jämförelsepris åt det område, som har den större förbrukningsintensiteten. Av det ovan sagda framgår sålunda, att m_2 får användas med försiktighet vid prisjämförelser mellan olika områden med vitt skilda värden på den genomsnittliga specifika energiuttagningen. Det är i föreliggande översikt dock användbart för att ge en allmän överblick av prisläget på landsbygden inom de olika länen.

De i länsammansställningarna upptagna resultaten av elkraftutredningens undersökningar rörande specifik energiförbrukning och medelpriser vid detaljdistribution äro sammanfattade i de här bifogade *bilagorna 9 och 10* (s. 101—102) avseende landsbygdsföretag resp. stadsföretag. *Bilderna 13—16* visa grafiskt hur den specifika energiförbrukningen och medelpriset m_1 variera mellan de olika länen.

Den specifika energiförbrukningen för *landsbygden* i dess helhet utgjorde omkring år 1944 ca 75 kWh/F och det verkliga medelpriset m_1 var på landsbygden vid samma tid 14 öre/kWh. För *städerna* voro motsvarande genomsnittssiffror 140 kWh/F resp. 12 öre/kWh. I det följande skola förhållandena på landsbygden något närmare kommenteras.¹

Såväl medelpriset m_1 som energiuttagningen per förbrukningsenhet (kWh/F) visa stora variationer vid jämförelse mellan de olika länen. Låg förbrukning åtföljs som regel av högt kraftpris. Det är naturligt, att energiuttagningen för olika ändamål i de skilda länen påverkats av tariffernas utformning och kraftanläggningarnas standard. Därutöver ha emellertid med säkerhet även vissa andra faktorer haft inflytande, främst kanske dylika av geografisk art. En påfallande hög förbrukningsnivå för landsbygden visar Stockholms län samt Göteborgs och Bohus län. Detta torde

¹ Den i bild 11 visade kurvan över det resulterande energiprisets beroende av energiuttagningens storlek omfattar även detaljdistribuerad kraft (den vänstra delen av kurvan upp till ca 50.000 kWh/år). Denna del av kurvan stöder sig emellertid icke på någon detaljerad undersökning. Den är i huvudsak uppkonstruerad med hänsyn till rådande detaljtariffer med beaktande av vad som i denna redogörelse anföres om medelpriset för detaljdistribuerad kraft och engångsavgifternas betydelse.

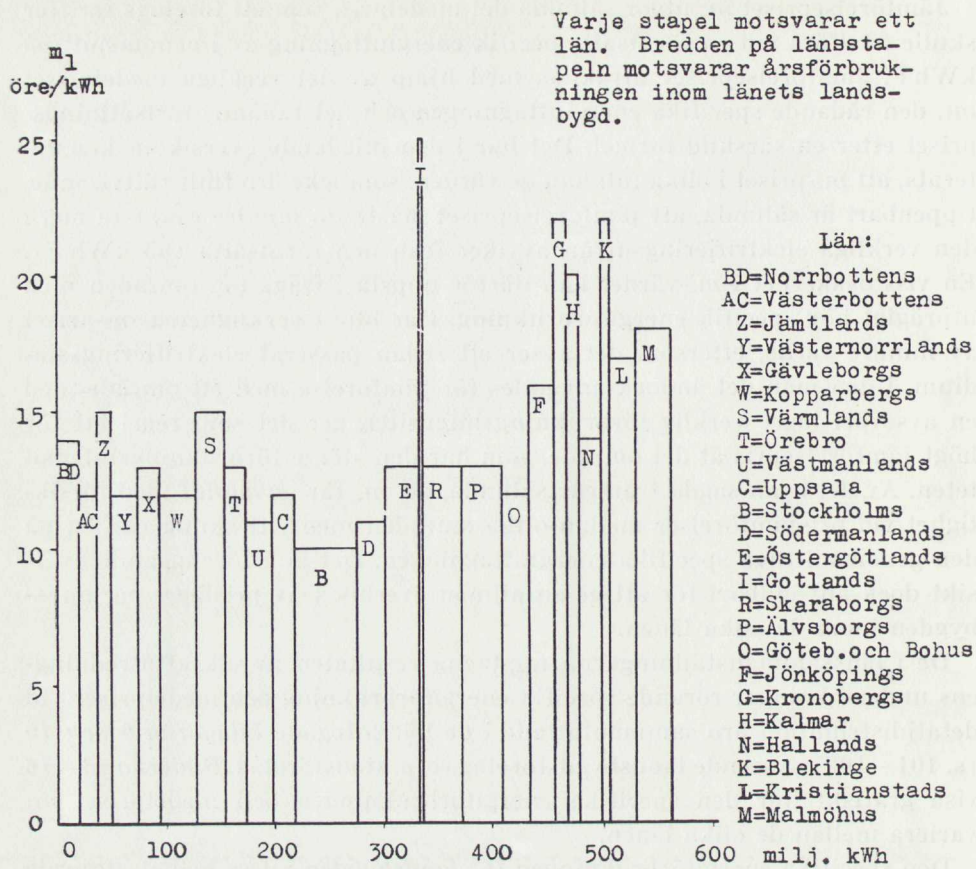


Bild 13. Verkligt medelpris (m_1) för detaljdistribuerad kraft år 1944
Landsbyggsföretag. (Distribution enligt ackordstariff ej medtagen.)

framför allt få tillskrivas den höga utnyttjningsgraden inom landsbygds-tätorterna i dessa län, vilken avspeglas i ett omfattande utnyttjande av elspis, *bilaga 11* (s. 103). Tätorterna — till avsevärd del förorter till Stockholm och Göteborg — ha här jämförelsevis stor andel i den totala landsbygdsbefolkningen, vilket förstärker deras inverkan på totalresultatet för länen. Län, där enligt *bilaga 11* elkraften jämförelsevis mycket nyttjas för elektrisk matlagning, ha också i regel hög specifik förbrukning. Att de sydligaste länen genomgående visa relativt låg förbrukning synes, förutom den inverkan den begränsade krafttillgången, tariffutformningen och anläggningarnas beskaffenhet under årens lopp har haft, även — speciellt vad Malmöhus län beträffar — kunna stå i samband med en jämförelsevis lägre användning av elektrisk drivkraft för jordbruksändamål, i sin tur beroende på speciella driftförhållanden inom jordbruket i denna landsdel. Inom andra

Län: BD=Norrbottnens U=Västmanlands O=Göteb.och Bohus
 AC=Västerbottnens C=Uppsala F=Jönköpings
 Z=Jämtlands B=Stockholms G=Kronobergs
 Y=Västernorrlands D=Södermanlands H=Kalmar
 X=Gävleborgs E=Östergötlands N=Hallands
 W=Kopparbergs I=Gotlands K=Blekinge
 S=Värmlands R=Skaraborgs L=Kristianstads
 T=Örebro P=Älvsborgs M=Malmöhus

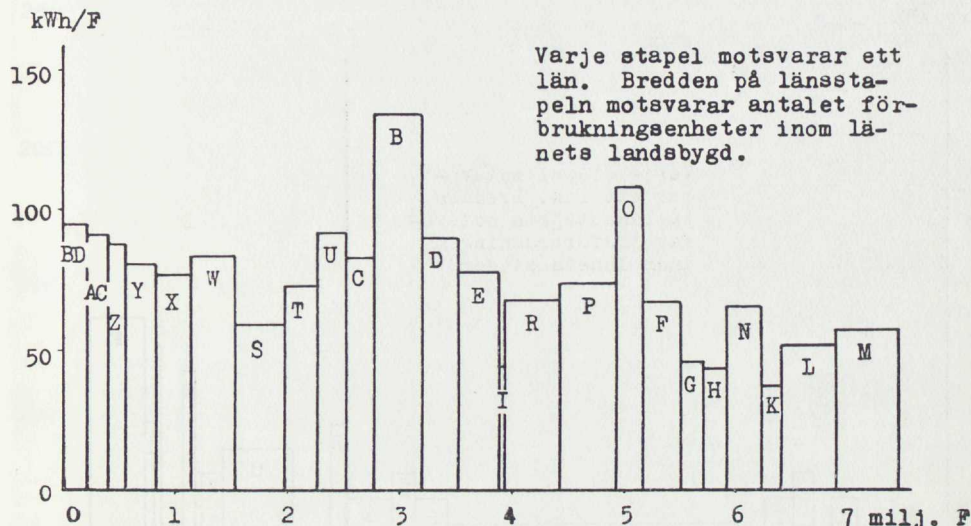


Bild 14. Specifik energiförbrukning (kWh/F) år 1944. Landsbygdsföretag

län synes en förhållandevis långt gående elektrifiering vid jordbruk, hantverk och småindustri väsentligt ha medverkat till att förbrukningen är jämförelsevis stor. Inom Norrlandslänen bidrar elbelysningens långa utnyttjningstid i sin mån till att öka den specifika förbrukningen. Särskilt gäller detta Norrbottens och Västerbottens län. Förbrukningsnivån för hushållen synes vara låg på den egentliga landsbygden i de båda nordligaste länen men hög i vissa tätorter.

För att se i vad mån landsbygdsföretagens storlek och organisationstyp kan ha inflytande på förbrukningsintensiteten och medelpriset för den

Tabell 5. Genomsnittliga antalet förbrukare år 1944 vid s. k. topprisföretag med olika storlek på jämförelsepriset m_2

(Genomsnittliga antalet förbrukare vid samtliga landsbygdsföretag var 307.)

Jämförelsepris m_2 i öre/kWh, minst	20	25	30	35	40
Förbrukare	173	97	75	38	41

Län: BD=Norrbottnens	U=Västmanlands	O=Göteb. och Bohus
AC=Västerbottens	C=Uppsala	F=Jönköpings
Z=Jämtlands	A=Stockholms stad	G=Kronobergs
Y=Västernorrlands	B=Stockholms län	H=Kalmar
X=Gävleborgs	D=Södermanlands	N=Hallands
W=Kopparbergs	E=Östergötlands	K=Blekinge
S=Värmlands	I=Gotlands	L=Kristianstads
T=Örebro	R=Skaraborgs	M=Malmöhus
	P=Älvsborg	

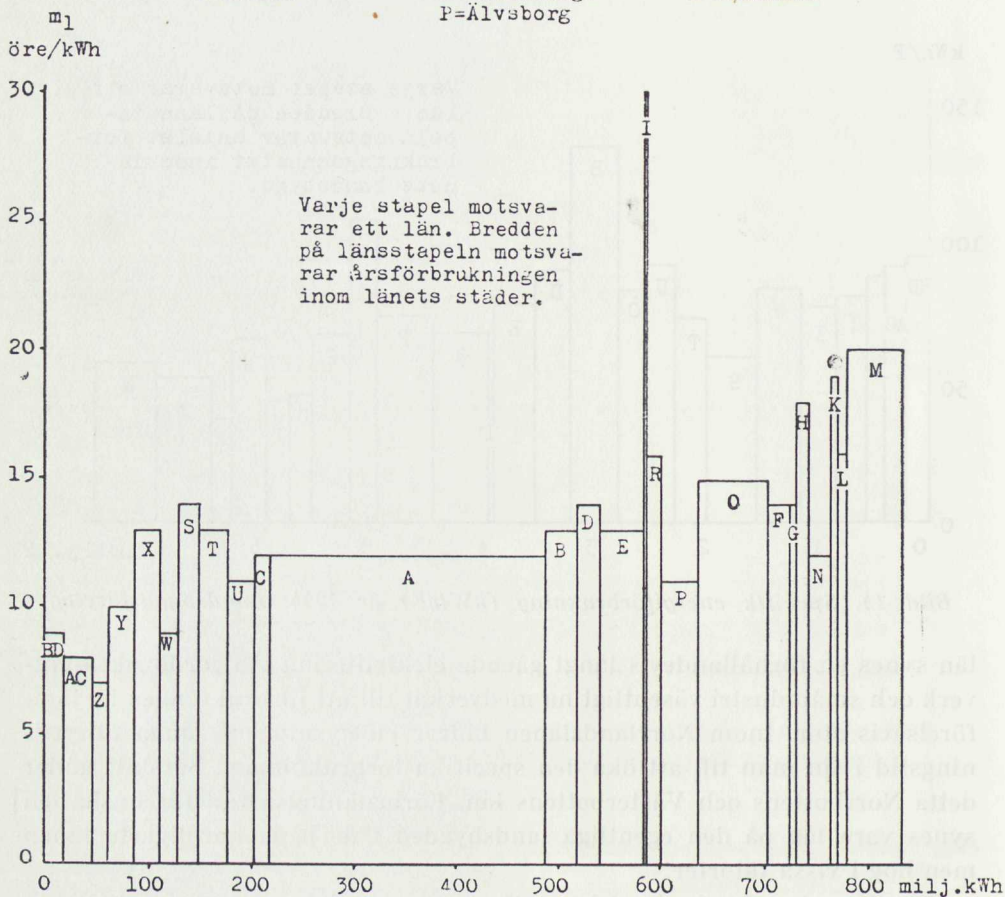


Bild 15. Verkligt medelpris (m_1) för detaljdistribuerad kraft år 1944. Stadsföretag

detaljdistribuerade kraften ha vissa sammanställningar och bilder framställt. Bild 17 visar klart, att prisnivån tenderar att sjunka vid ökande företagsstorlek. När jämförelsepriset m_2 vid ett företag uppgått till 20 öre/kWh eller häröver, har det i länsredogörelsen betecknats som *topprisföretag*. I tabell 5 ha sådana företag graderats efter höjden av m_2 . Topprisföretagen äro i allmänhet, som synes av tabellen, mindre än genomsnittsföretaget. Vidare gäller, att ju mera utpräglad toppriskaraktären är desto mindre är i allmänhet företaget.

Varje stapel motsvarar ett län. Bredden på länsstapeln motsvarar antalet förbrukningsenheter inom länets städer

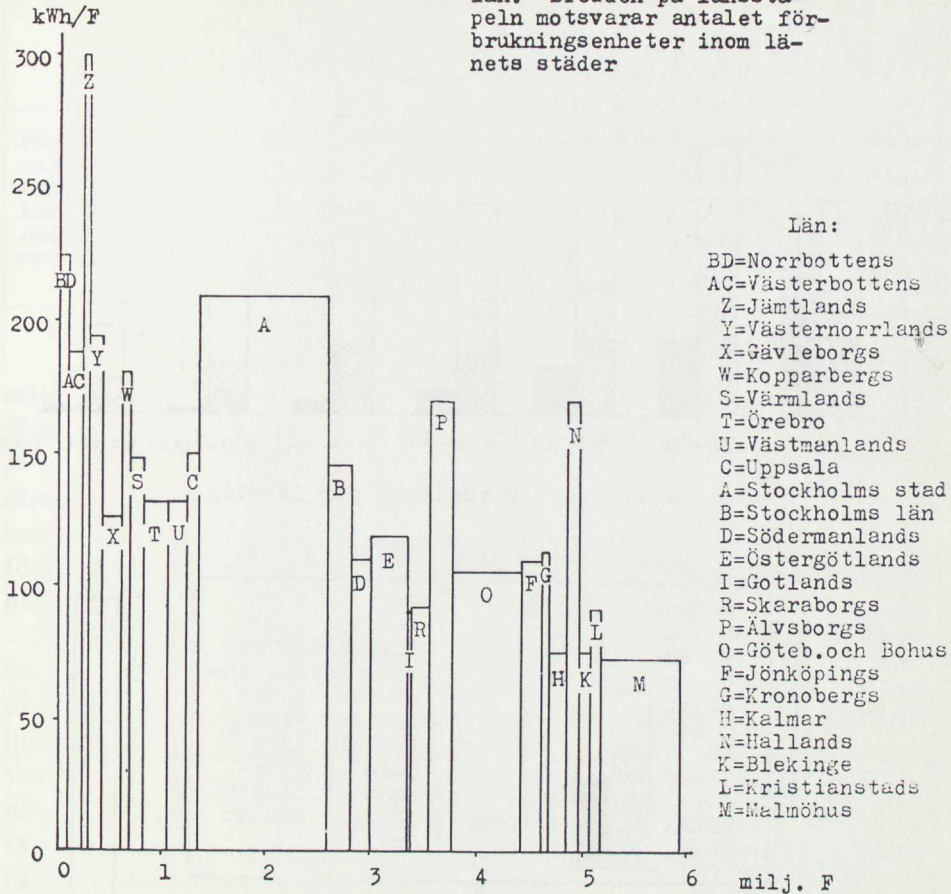


Bild 16. Specifik energiförbrukning (kWh/F) år 1944. Stadsföretag

Tabell 6 visar i vilken utsträckning företag av viss organisationstyp äro att hänföra till topprisföretag. Av denna tabell framgår, att det förhållandevis största antalet topprisföretag är att finna inom av enskild person drivna företag, medan företag med extremt höga priser (m_2 större än 40 öre) skulle vara vanligast inom gruppen "annat företag". Det rör sig dock härvid om ett så obetydligt antal, absolut sett, att de procentuella jämförelsesiffrorna icke få tillmätas någon betydelse. I övrigt kan icke någon större skillnad i förekomsten av topprisföretag olika företagstyper emellan konstateras.

Ovannämnda uppgifter rörande topprisföretag hänföra sig till förhållandena omkring år 1944. Då någon allmän undersökning rörande priserna för detaljdistribuerad kraft icke utförts senare, är det icke möjligt att med större noggrannhet säga vilka förändringar i prisförhållandena, som där-

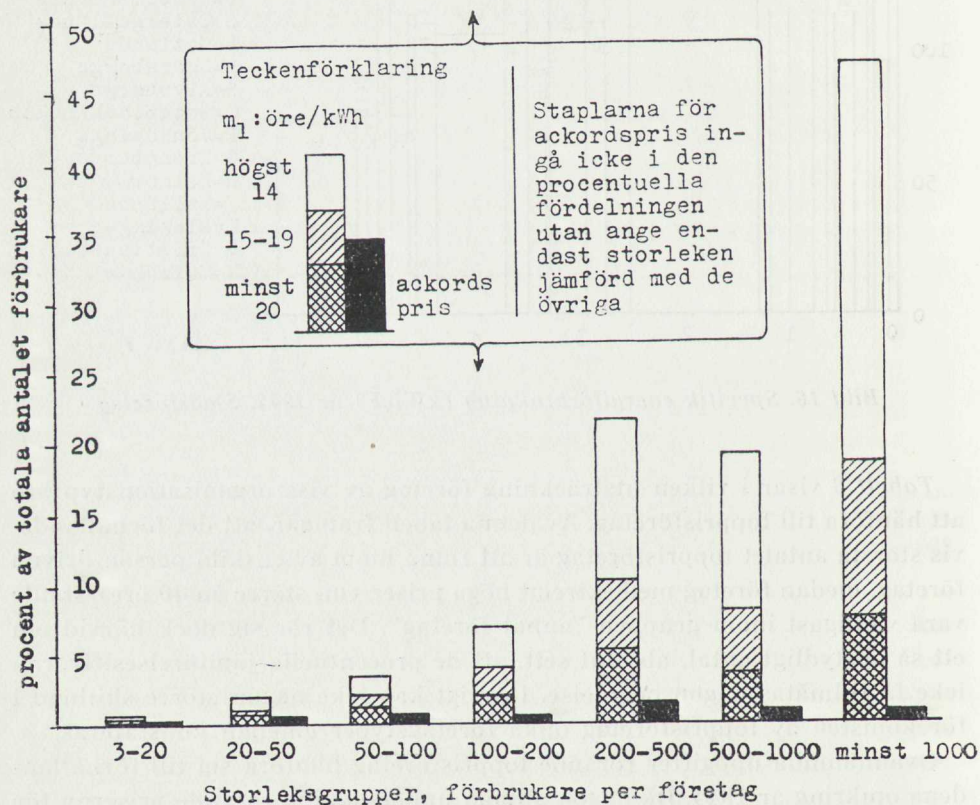
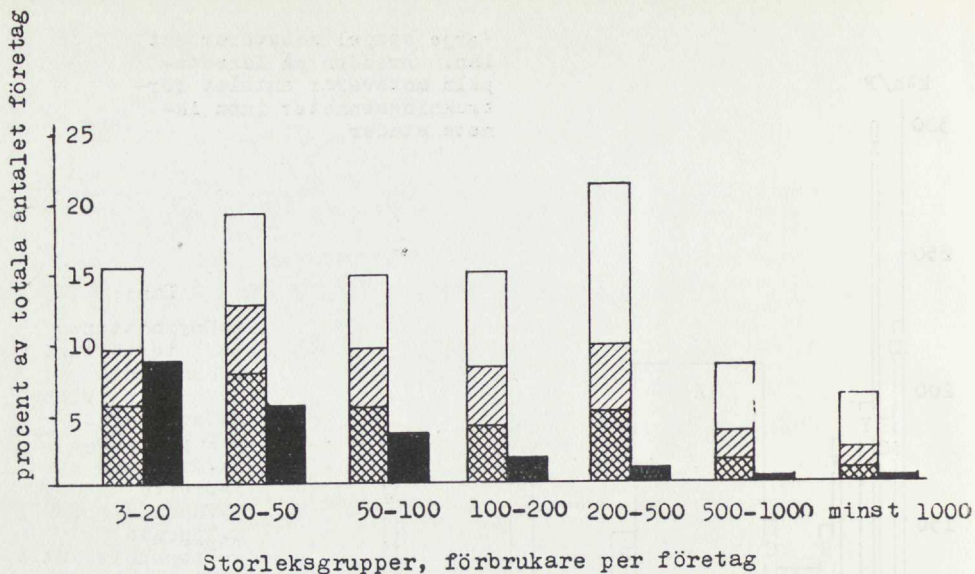


Bild 17. Verkligt medelpris (m_1) för detaljdistribuerad kraft år 1944 inom olika storleksgrupper av landsbygdsföretag

Tabell 6. Topprisföretagens fördelning på olika organisationstyper år 1944

Företagens organisationstyp	Samtliga landsbygdsföretag antal ¹	Därav i procent med jämförelsepriset m_2 minst				
		20 öre	25 öre	30 öre	35 öre	40 öre
Förening	1.773	19	7	3	2	1
Aktiebolag	271	23	16	3	1	—
Industri	314	28	17	8	3	1
Enskild person	275	46	29	13	7	1
Annat företag (statligt, kommunalt eller speciellt)	190	21	11	7	5	3
Samtliga företagstyper	2.823	24	11	5	2	1

¹ Häri ingå ej företag med ackordstariffer.

efter skett beträffande dessa företag. Dock har elkraftutredningen genom 1950 års kompletterande undersökning konstaterat, att av de omkring år 1944 totalt existerande 664 topprisföretagen 196 stycken bortfallit, dvs. i allmänhet uppgått i större företag, som icke äro av toppriskaraktär. Det har också konstaterats, att avvecklingen av topprisföretag genom att andra företag övertagit distributionsverksamheten varit förhållandevis vanligast bland de minsta företagen.

Det har i det föregående berörts, att geografiska förhållanden sannolikt ha ett visst inflytande på förbrukningsintensitet och medelpris för detaljdistribuerad kraft. I första hand kan detta sägas gälla vid jämförelser mellan ren landsbygd å ena sidan och landsbygdens tätorter å andra sidan, varvid det är tydligt, att tätorterna stå i en avsevärt gynnsammare ställning.¹ Med ledning av allmänna bostadsräkningen år 1945 har i *bilaga 12* (s. 104) framlagts en tabell, visande bostadslägenheternas fördelning på egentlig landsbygd och landsbygdens tätorter i de olika länen. Värdena avse bostadslägenheter belägna utom orter, vilka voro städer den 1 januari 1946, och gälla alltså i stort sett samma områden som i elkraftutredningens under-

Tabell 7. Bostadslägenheternas fördelning på egentlig landsbygd och landsbygdens tätorter enligt allmänna bostadsräkningen år 1945

	Antal	Procent av antalet bostadslägenheter på landsbygden
Egentlig landsbygd	745.000	65
Tätorter med		
a) 200—1.000 invånare .	177.000	16
b) 1.000—5.000 „ .	214.000	19
Summa	391.000	35
Landsbygden	1.136.000	100

¹ En mera ingående redogörelse för de skilda betingelserna i elektrifieringsavseende på ren landsbygd och i tätorter kommer att ingå i elkraftutredningens slutbetänkande.

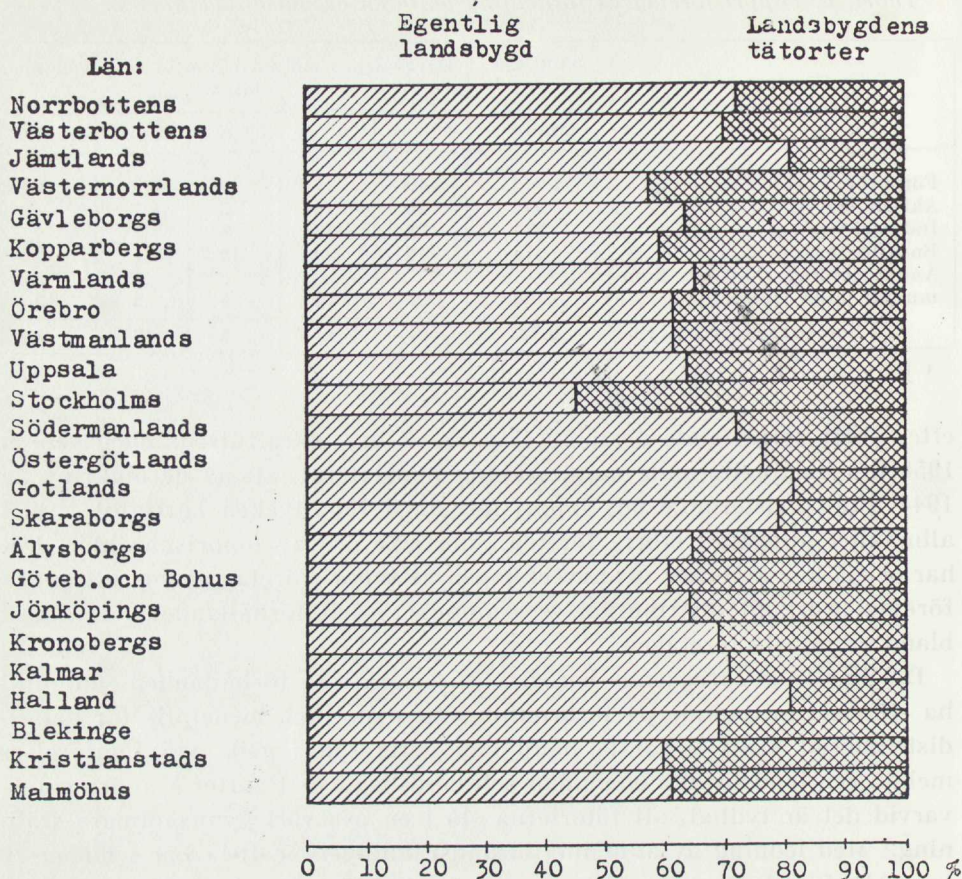


Bild 18. Bostadslägenheter på egentlig landsbygd och landsbygdens tätorter enligt allmänna bostadsräkningen år 1945

sökningar förts till landsbygd. Med stöd av dessa siffror ha *tabell 7* och *bild 18* sammanställts. Den senare visar mera åskådligt bostadslägenheternas procentuella fördelning. Summan av landsbygdslägenheterna faller till ungefär en tredjedel inom tätorter, men andelen varierar avsevärt från län till län. I exempelvis Örebro län utgör den ca 40 % och i utpräglade jordbrukslän, såsom Skaraborgs och Jämtlands län, ca 20 %. Bild 18 ger sålunda en antydning om i vad mån de i medelvärdena för landsbygden i sin helhet medräknade tätortsvärdena ha kunnat påverka siffrorna på specifik energiförbrukning och medelpris för de olika länen.

Med hänsyn till de ökade elektrifieringskostnaderna och det sämre utnyttjandet av anläggningarna vid glesare bebyggelse vore det naturligt med ett högre jämförelsepris m_2 i län eller landsdelar med lägre folktäthet, under förutsättning — med tanke på det tidigare sagda — att skillnaden i företagsstorlek samt skillnaden i genomsnittlig råkraftkostnad icke vore alltför

Tabell 8. Landsbyggsföretagens och -förbrukarnas fördelning på företag av olika storleksgrupp år 1944 inom de 12 tätare bebyggda, respektive de 12 glesare bebyggda länen

Länsgrupp nr	Invånare per km ²	Jämförelsepris m_2 öre/kWh	Förbrukare per företag				
			3—20	20—200	200—500	500—1.000	minst 1.000
			Landsbyggsföretag inom storleksgruppen i procent av samtliga landsbyggsföretag inom länsgruppen				
1	28	15	17	48	22	8	5
2	8	16	23	50	15	7	5
			Förbrukare, tillhörande landsbyggsföretag inom storleksgruppen, i procent av samtliga landsbyggsförbrukare inom länsgruppen				
1	28	15	1	13	25	19	42
2	8	16	1	14	18	18	49

stor. I avsikt att belysa i vad mån företag med höga genomsnittspriser äro lokaliserade till län med gles bebyggelse på den rena landsbygden har tabellen i *bilaga 13* (s. 105) sammanställts. För landsbygden i varje län har uträknats antalet invånare per km² land med avdrag för fjäll, myr o. d.¹ Länen ha ordnats efter fallande folktäthet. Fördelningen på större och mindre företag är mycket växlande även beträffande län, som äro inbördes ungefär lika tätbefolkade. Någon möjlighet att konstatera, att ett högre jämförelsepris som regel följer med lägre folktäthet inom län med ungefär lika fördelning av företagen på olika storleksgrupper, finnes icke, utan det är uppenbart, att de högsta värdena på m_2 äro att finna inom län i södra Sverige med förhållandevis hög folktäthet. En viss förklaring till detta förhållande ligger naturligtvis i rådande olikheter i bebyggelsens utbredning samt i det faktum, att råkraftkostnaden i södra Sverige varit högre än i övriga delar av landet. Om de 12 tätare befolkade länen sammanföras i en grupp (nr 1) och de övriga 12 i en annan (nr 2), erhållas för de båda länsgrupperna de genomsnittssiffror, som framgå av *tabell 8*. Det råder en jämförelsevis stor överensstämmelse i företagens fördelning på olika storleksgrupper i de båda länsgrupperna. Skillnaden i de genomsnittliga värdena på jämförelsepriset m_2 för de båda grupperna är som synes obetydlig.

Engångsavgifter

I samband med anslutning till distributionsnätet ha abonnenterna på många håll att erlægga en engångsavgift, vilken har till syfte att i större

¹ Egentligen borde undersökningen, som ovan nämnts, avse enbart den rena landsbygden. Det tillgängliga materialet har dock icke tillåtit en sådan begränsning, varför landsbygdens tätorter måst medtagas vid uträkningen av befolkningssiffrorna. Detta inverkar dock icke avgörande på resultatet.

eller mindre utsträckning täcka företagets kostnader för distributionsanläggningen. Genom att uttaga engångsavgift blir det principiellt möjligt för företaget att tillhandahålla elkraft till lägre årliga avgifter än som annars vore tänkbart.

I städer och andra tätorter, där ett gemensamt distributionsnät kan utbyggas i takt med samhällets utveckling enligt stads- och byggnadsplaner, blir anläggningskostnaden per förbrukare ganska enhetlig. Där är kapitalanskaffningen för elektrifieringens genomförande i regel en kommunal angelägenhet. Några engångsavgifter vid anslutningen till nätet uttages vanligen ej hos stadsföretagen, bortsett från förekommande servisavgifter, som erläggas av fastighetsägaren.

Annorlunda ställer det sig inom landsbygdsdistributionen, där avstånden i allmänhet äro långa mellan de olika förbrukarna. För kapitalanskaffning till de jämförelsevis höga anläggningskostnaderna uttaga landsbygdsföretagen vanligen en icke obetydlig engångsavgift vid anslutningen till distributionsnätet. Detta har också bidragit till att göra det möjligt för dem att tillämpa tariffavgifter i övrigt, som ligga på ungefär samma prisnivå som i städerna. De kooperativa distributionsföretagen uttaga i regel engångsavgift av medlemmarna i form av *insats eller inträdesavgift*, beräknad i relation till det antal andelar (tariffenheter), varmed medlemmen ingår i föreningen. Hos andra distributionsföretag brukar engångsavgiften utgå i form av en *anslutningsavgift*.

Med ledning av de — låt vara i många fall ofullständiga — uppgifter om förekommande engångsavgifter, som inhämtades i samband med elkraftutredningens inventering av distributionsföretagens tariffer omkring år 1944, har i *bilaga 14* (s. 107) gjorts en sammanställning rörande de av de olika företagen tillämpade principerna för uttagande av engångsavgift. I denna sammanställning bortses helt från skillnaden i engångsavgiftens karaktär av insats i en förening respektive anslutningsavgift. Som framgår av sammanställningen tillämpas ett flertal skilda huvudprinciper för beräkning av engångsavgift. Ett förhållandevis stort antal företag har emellertid icke lämnat någon uppgift i berörda avseende, vilket ofta kunnat bero på att nyanslutningar på senare tid icke förekommit och att man nu icke har kännedom om vilka principer, som tillämpades när engångsavgifterna voro aktuella. En stor grupp av företag tillämpar metoden att taga ut engångsavgifter som ett fast belopp per enhet, men de enheter, som därvid användas, äro som framgår av bilaga 14 b mycket varierande. Såväl effektberoende som icke effektberoende enheter förekomma liksom även kombinationer av båda dessa slags enheter. Förhållandevis många företag låta engångsavgifterna bestämmas av anläggningskostnaderna i varje särskilt fall.

Förhållandena kompliceras ytterligare därav att medlemmarna i distributionsföreningar ofta icke inbetalat hela sitt insatsbelopp kontant, utan

detta har till en större eller mindre del gäldats medelst revers, som föreningen sedan kunnat använda som säkerhet för lån. I vissa fall har där-
efter medlemmen årligen till föreningen betalat amortering på oguldet in-
satsbelopp jämte ränta. I andra fall åter har reversen uteslutande lagts
som säkerhet för föreningens lån, vilket amorterats och förräntats genom
de löpande kraftinkomsterna.

Vid ett bedömande av vilket tillägg till de taxeenliga kraftavgifterna, som
skulle kunna anses motsvara erlagda engångsavgifter, uppstår frågan, huru-
vida tillägget borde avse enbart ränta på beloppet eller jämväl amortering
av detsamma. De omständigheter, som i det individuella fallet kunde tala
för det ena eller andra beräkningssättet, ha självfallet varit synnerligen
skiftande, beroende på om vederbörande konsument själv fått upptaga ett
amorteringslån för att erhålla medel till att betala engångsavgiften med
eller om han disponerat kontanta tillgångar för ändamålet, om prestationen
till större eller mindre del gjorts in natura, om elektrifieringen medfört
en mot engångsavgiften svarande värdeökning av hans fastighet, som kanske
direkt framkommit vid ett byte av ägare kortare eller längre tid efter elek-
trifieringen, etc. Ser man emellertid rent principiellt på frågan, torde det
vara riktigt att antingen räkna endast med räntan men låta räntekostnaden
kvarstå oavsett hur lång tid som förflutit sedan engångsavgiften betalades
eller också räkna med såväl ränta som amortering under en viss period,
t. ex. 25 år, men därefter helt bortse från någon inverkan av engångsavgif-
ten på de taxeenliga kraftavgifterna. Enligt det sistnämnda betraktelsesättet
skulle engångsavgifternas betydelse för det stora flertalet konsumenter nu-
mera ha väsentligt minskats eller helt bortfallit. I detta sammanhang kunna
de uppgifter om distributionsföretagens ekonomiska läge, som anföras å
s. 51—54 och i bilaga 16, vara belysande. Det framgår därav att den gynn-
sammare utvecklingen av landsbygdselektrifieringen sedan svårigheterna
efter det första världskriget övervunnits för många företag medfört, att det
upplånade anläggningsskapitalet kunnat amorteras snabbare än som varit
ekonomiskt nödvändigt eller från början planlagt. För företag i glest be-
byggda trakter, där anläggningsskostnaderna varit oproportionerligt höga
och utvecklingsmöjligheterna ogynnsamma, kunna dock företagens anlägg-
ningskostnader alltså ha stor betydelse även i de fall, där företagen ej
längre befinna sig i startperioden.

En annan svårighet vid bedömningen av det mot tidigare erlagda en-
gångsavgifter svarande tillägget till de kraftpris, som redovisats vid elkraft-
utredningens undersökning, utgör den omständigheten, att man icke utan
ingående företagsekonomiska utredningar för de olika distributionsföre-
tagen skulle kunna avgöra, i vilken mån den aktuella taxan är tillräcklig
för att även täcka kostnaderna för ett så omfattande underhåll, att en total
förnyelse av anläggningarna över huvud taget icke aktualiseras. Detta torde
emellertid vara fallet vid ett icke oväsentligt antal distributionsföretag,

varvid sålunda någon anledning icke finnes att förutsätta förnyade engångsavgifter eller taxehöjningar, som motiveras av att en viss amorteringsperiod för ursprungligen erlagda engångsavgifter går till ända. Å andra sidan förekommer det också, att gällande taxor ej äro tillräckliga i detta avseende. Särskilt gäller detta de kooperativa distributionsföretagen.

De i det föregående redovisade kraftpriserna, beräknade som medeltal för de olika länen, innefatta endast de avgifter, som förbrukarna haft att betala enligt företagens gällande taxor, i förekommande fall med tillägg av utgående underhållsavgifter. Det hade givetvis varit önskvärt, att även engångsavgifternas inverkan kunnat medtagas vid beräkningen av medelpriserna. Som framgår av det nyss anförda, skulle emellertid detta ha tvingat till omfattande undersökningar och i många fall rena antaganden beträffande tidpunkten för varje förbrukares anslutning, engångsavgifternas storlek, naturaprestationernas värde, gällande räntefot under olika tider osv. De från företagen inkomna uppgifterna om engångsavgifter äro också i många fall ofullständiga eller osäkra. Företagens nuvarande ledning saknar ofta möjlighet att lämna klara besked angående de ursprungliga inträdes- och anslutningsavgifterna.

Det har likväl sitt stora intresse att kunna direkt jämföra kraftavgifterna inom olika områden även om man nödgas bortse från engångsavgifterna. Eftersom kraftpriserna ovan redovisats såsom medeltal för hela län eller områden bestående av ett flertal län, torde variationerna hos engångsavgifternas storlek och tidpunkt för uttagandet näppeligen heller kunna väsentligt rubba förutsättningarna för de jämförelser av prisnivån på landsbygden, som gjorts i föregående avsnitt. Vid jämförelser mellan förhållandena för enskilda förbrukare och även i vissa fall för samtliga förbrukare inom begränsade distributionsområden kunna dock engångsavgifterna ha en betydande inverkan, beroende på principerna för deras uttagande, elektrifieringskostnaden och strömförbrukningens storlek, vilket må belysas med några exempel med varierande förutsättningar.

Som exempel på en relativt låg engångsavgift kan väljas 30 kr./Nte, dvs. den engångsavgift som gällde inom vattenfallsverkets detaljdistribution år 1950. Vid 4 % ränta motsvarar den ett tillägg till grundavgiften av 1:20 kr./Nte och år om endast räntan medräknas, respektive 1:90 kr./Nte och år vid amortering med konstant annuitet under 25 år. I motsvarande taxa var grundavgiften 7:50 kr./Nte och år och energiavgiften 6 öre/kWh, vartill kom en abonnentavgift av 10 kr/år. Vid den mycket låga strömförbrukningen 25 kWh/Nte och år, dvs. praktiskt taget enbart för belysning, blir det resulterande energipriset enligt taxan ca 40 öre/kWh och det mot engångsavgiften svarande tillägget 4,8 respektive 7,6 öre/kWh. Vid den mera normala energiförbrukningen av 100 kWh/Nte blir det taxeenliga energipriset 14,5 öre/kWh och tilläggen 1,2 respektive 1,9 öre/kWh. Räknar man slutligen med en rätt långt utvecklad strömförbrukning, t. ex. 250 kWh/Nte, som

ingalunda är något ovanligt värde nu för tiden, blir energipriset 9,4 öre/kWh och tilläggen 0,5 respektive 0,8 öre/kWh.

Som ett annat exempel kan väljas en engångsavgift av 100 kr./Nte, dvs. en avgift som vid 1950 års förhållanden ungefär motsvarade den gräns för anläggningskostnaden, vid vilken statsbidrag började utgå. Denna engångsavgift motsvarar ett tillägg till grundavgiften av 4 kr./Nte och år om endast ränta beräknas, och 6:40 kr./Nte och år om amortering under 25 år antages ske. Det taxeenliga energipriset blir givetvis detsamma som i föregående exempel. Det mot engångsavgiften svarande tillägget till energipriset ökas emellertid till 4,0 respektive 6,4 öre/kWh vid förbrukningen 100 kWh/Nte och år samt 1,6 respektive 2,6 öre/kWh vid förbrukningen 250 kWh/Nte och år. Siffrorna för det lägsta förbrukningsstadiet ha ej anförts i detta fall, eftersom den anläggningskostnad, som här antagits gälla, bör förutsätta en normal trefaselektrifiering, som sålunda är dimensionerad icke enbart för belysning utan även för motordrift och elkoking.

Vid den restelektrifiering av glesbygdsområden eller elektrifiering av enstaka, avses belägna gårdar, som förekommit under senare år och ännu pågår, kunna anläggningskostnaderna uppgå till mycket höga belopp per Nte. För att elektrifiering i dylika fall över huvud taget skall komma till stånd måste man härvid ofta trots utgående statsbidrag räkna med väsentligt högre engångsavgift än vad som angivits i de föregående exemplen. Därvid ökas givetvis det mot engångsavgiften svarande tillägget till grundavgiften eller till det resulterande energipriset i motsvarande mån, dvs. vid oförändrad förbrukning i direkt proportion till engångsavgiftens storlek.

Genom det av elkraftutredningen år 1947 framlagda förslaget till standardtariffer har utredningen avsett att åstadkomma en viss systematisering även av engångsavgifterna. Enligt normaltariffen skall engångsavgiften utgå med visst belopp per Nte. Storleken bestämmes principiellt av de verkliga genomsnittliga kostnaderna för utbyggnad av distributionsanläggningen. Det betonas, att vid beräkning av den genomsnittliga anläggningskostnaden så stort område som möjligt bör medräknas. Vid speciella förhållanden, t. ex. om en abonnent önskar kabelservis i nät, där friledningsservis är normalt, eller om anläggningskostnaden är särskilt hög, förutsättes, att skälig förhöjning av den eljest normala engångsavgiften må göras. För nytillkommande abonnent inom äldre distributionsområde utgår enligt normaltariffen samma engångsavgift per tariffenhet, som tidigare erlagts av de ursprungligen anslutna abonnenterna, dock med sådan modifiering, som kan anses skälig med hänsyn tagen till väsentligt ändrad prisnivå eller på annat sätt ändrade kostnadsförhållanden. Den i elkraftutredningens betänkande med förslag till standardtariffer uttalade principen, att engångsavgiften bör utgå per Nte och i största möjliga utsträckning vara utjämnad och lika för alla abonnenter inom företaget, oberoende av

de individuella anslutningskostnaderna och tidpunkten för anslutningen, har emellertid vid den praktiska tillämpningen icke helt genomförts.

Till komplettering av de uppgifter om tillämpade engångsavgifter, som framlagts i bilaga 14, lämnas i *bilaga 15* (s. 108) en av Svenska elverksför-
eningen år 1949 uppgjord sammanställning över anslutningsavgifter vid ny-
elektrifiering hos vissa större landsbygdsdistributörer.

Avvägningen av anslutningsavgifternas storlek bör ses mot bakgrunden av statsbidragsreglerna. Statsbidrag utgick vid den tidpunkt, som bilaga 15 avser, normalt för den del av anläggningskostnaden, som låg mellan 90 och 180 kr. per CB-enhet (motsvarande 112: 50 och 225 kr. per Nte), dock endast om anläggningskostnaden översteg 120 men ej 240 kr. per CB-enhet (150 respektive 300 kr. per Nte). För de fall, där anläggningskostnaden låg mellan 120 och 180 kr. per CB-enhet, begränsades sålunda företagens egen insats per CB-enhet till skillnaden mellan 90 kr. och anslutningsavgiften. Vid högre anläggningskostnad än 180 kr. per CB-enhet funnos synbarligen inga enhetliga regler för kostnadsfördelningen. Ofta torde företagen ha räknat med att kostnaden för varje särskild nyanläggning helt eller till väsentlig del skulle täckas genom engångsavgifter jämte bidrag från stat och kommun eller genom regleringsavgifter o. d.

Det är tydligt, att engångsavgifterna variera avsevärt såväl mellan de olika företagen som inom dessas distributionsområden. Detta har självfallet sin grundorsak i att kostnaderna för utbyggnad av distributionsanläggningen kunna vara mycket olika inom tätare och glesare bebyggelse. Härtill kommer emellertid, att de olika företagen tillämpa olika principer för kapitalanskaffningen. Vid kooperativa företag utgör engångsavgiften — i form av insats eller inträdesavgift — den enda eller huvudsakliga formen för kapitalanskaffningen. Vid distributionsföretag, som icke äges av konsumenterna, utgör förekommande engångsavgift — i form av anslutningsavgift — ett konsumenternas bidrag till företagets anläggningskostnader, vilket i regel täcker endast en del av företagets kapitalbehov. Där anslutningsavgifterna förekomma uttagas de vanligen av vederbörande abonnent i samband med att hans fastighet anslutes till elnätet. Med hänsyn till att skiftande tax- och finansieringssystem ännu tillämpas på olika håll förekommer emellertid att även senare särskilda avgifter av engångsnatur uttagas av abonnenterna, t. ex. i samband med att nätet förstärkes eller att abonnent utökar sin elanslutning eller övergår till ny tariff.

De av elkraftutredningen framlagda standardtarifferna äro som tidigare nämnts för närvarande föremål för en allmän översyn, som verkställes i samarbete med Svenska elverksför-
eningen. Därvid undersökes även möjlig-
heterna av att åstadkomma mera enhetliga regler angående anslutnings-
avgift. Elkraftutredningen avser att återkomma till detta spörsmål i kommande betänkande.

Företagens ekonomiska förhållanden

Om ett distributionsföretag har god ekonomisk ställning kunna givetvis förutsättningarna för en förstklassig distribution vara goda. Omvänt kan sägas, att om distributionen är underhaltig — exempelvis på grund av brister i fråga om krafttillförsel, distributionsnät eller sakkunnig ledning — förutsättningarna för god företagsekonomi äro ogynnsamma. Eftersom en betydande del av landsbygdselektrifieringen kommit till under dyrtider med brist på materiel och arbetskraft, ha många landsbygdsföretag tidvis ställts inför betydande ekonomiska svårigheter. Dessa förhållanden ha i olika sammanhang varit föremål för offentliga utredningar. År 1924 verkställdes sålunda av särskilda inom jordbruksdepartementet tillkallade sakkunniga "Utredning beträffande de elektriska distributionsföretagens ekonomiska svårigheter och möjligheterna för dessas avhjälpande" (SOU 1924: 52). Vidare ha undersökningar angående landsbygdsföretagens ekonomiska förhållanden skett i samband med utredningar angående vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor åren 1925 och 1932 (SOU 1925: 18 och 1933: 8) och genom vattenfallsstyrelsen i yttrande år 1936 över betänkande angående folkförsörjning och arbetsfred (SOU 1935: 65).

I *bilaga 16* (s. 110) refereras de väsentligaste resultaten av ovannämnda utredningar. Härav framgår, att landsbygdsföretagens ekonomiska förhållanden från att åren närmast efter första världskriget ofta ha varit ansträngde successivt förbättrats under mellankrigstiden. Under 1930-talet betraktades det aktuella ekonomiska läget, enligt såväl 1932 års utredning som 1936 års undersökningar, såsom för flertalet landsbygdsföretag gynnsamt.

Tiden närmast efter ovannämnda utredningar uppvisade i stort sett goda ekonomiska konjunkturer, vilket bör ha återspeglat sig i distributionsföretagens ekonomiska förhållanden. Stegringen av elkraftförbrukningen på landsbygden medförde bl. a. sänkta medelpriser för råkraften och ökad utnyttjning av distributionsanläggningarna. Fram till slutet av 1930-talet var dessutom materielltillgången god och byggnadskostnaderna måttliga, varigenom förutsättningarna för erforderlig successiv förstärkning av näten voro goda. Annorlunda blevo emellertid förhållandena under de senare krigsåren och under efterkrigstiden. Den tilltagande knappheten på materiel och de stigande byggnadskostnaderna medförde då en eftersläpning beträffande anläggningarnas såväl underhåll som förstärkning och sålunda en minskning av den marginal i nätens överföringsförmåga, som tidigare fanns. (Jfr med redogörelsen för nätens tillstånd, s. 12.) Genom den alltjämt starkt ökande elkraftförbrukningen torde emellertid landsbygdsföretagens ekonomiska ställning även under denna utvecklingsperiod ha snarare förbättrats än försämrats, rent balanstekniskt sett. Å andra sidan torde penningvärdesförsämringen under senare år ha verkat ogynnsam på ekonomin, särskilt som taxehöjningar försvårats genom prisstoppet.

Tabell 9. Vissa distributionsföretags resterande låneskuld åren 1931 och 1948

År	Antal undersökta företag	Procentuell andel därav, som					
		voro skuldfria	hade skuld per CB-enhet uppgående till				
			1—10 kr.	10—20 kr.	20—30 kr.	30—40 kr.	över 40 kr.
1931	334	15	20	17	23	14	11
1948	123	33	38	17	3	2	7

För att erhålla en uppfattning om landsbygdsföretagens ekonomiska ställning har elkraftutredningen verkställt en stickprovsundersökning omfattande 136 företag. Undersökningen avsåg förhållandena den 1 januari 1948. På grund av svårigheten att erhålla erforderliga uppgifter från annat håll härstammar undersökningsmaterialet huvudsakligen från föreningar inom vattenfallsverkets försörjningsområden (45 tillhörande Trollhätte kraftverk, 38 Älvkarleby kraftverk, 26 Motala kraftverk, 4 Norrbottens kraftverk och 3 Övre Norrlands kraftverk). Av företagen utanför vattenfallsverkets områden ligga 7 i Kronobergs län, 6 i Kopparbergs län, 4 i Göteborgs och Bohus län och 3 i Västernorrlands län.

Resultatet av en undersökning — omfattande 123 av dessa företag — angående företagens resterande låneskuld framgår av *tabell 9*, vari låneskulden ställts i relation till det antal tariffenheter (CB-enheter), som vederbörande företag representerade. För jämförelsens skull ha motsvarande uppgifter för den 1 januari 1931 enligt 1932 års utredning medtagits.

Enligt 1932 års utredning ansågs vid dåvarande prisnivå den normala anläggningskostnaden i genomsnitt för föreningarna uppgå till ca 40 kr. per CB-enhet. Av de undersökta företagen hade 11 % en låneskuld, som översteg den sålunda beräknade nybyggnadskostnaden för normala föreningsanläggningar. Den ekonomiska ställningen ansågs särskilt ansträngd endast för 3 % av föreningarna, vilkas låneskuld med mer än 50 % översteg normal anläggningskostnad. En motsvarande överslagsberäkning gällande förhållandena 1948 ger vid handen, att anläggningskostnaderna i genomsnitt stigit betydligt och för normala föreningsanläggningar vid dåvarande standard torde ha överstigit 100 kr. per CB-enhet. Inget av de undersökta företagen hade en låneskuld, som uppgick till detta belopp. Högsta låneskulden, 72 kr. per CB-enhet, gällde ett norrlandsföretag, som startat år 1941. Vid jämförelser mellan 1931 och 1948 års värden i ovanstående tabell bör beaktas att på grund av penningvärdets fall en låneskuld på ett och samma belopp var väsentligt mindre betungande år 1948 än år 1931.

För bedömande av distributionsföreningarnas ekonomiska ställning beräknade 1932 års utredning jämväl förhållandet mellan resterande skuld-

Låneskuld
i % av an-
läggnings-
kostnaden

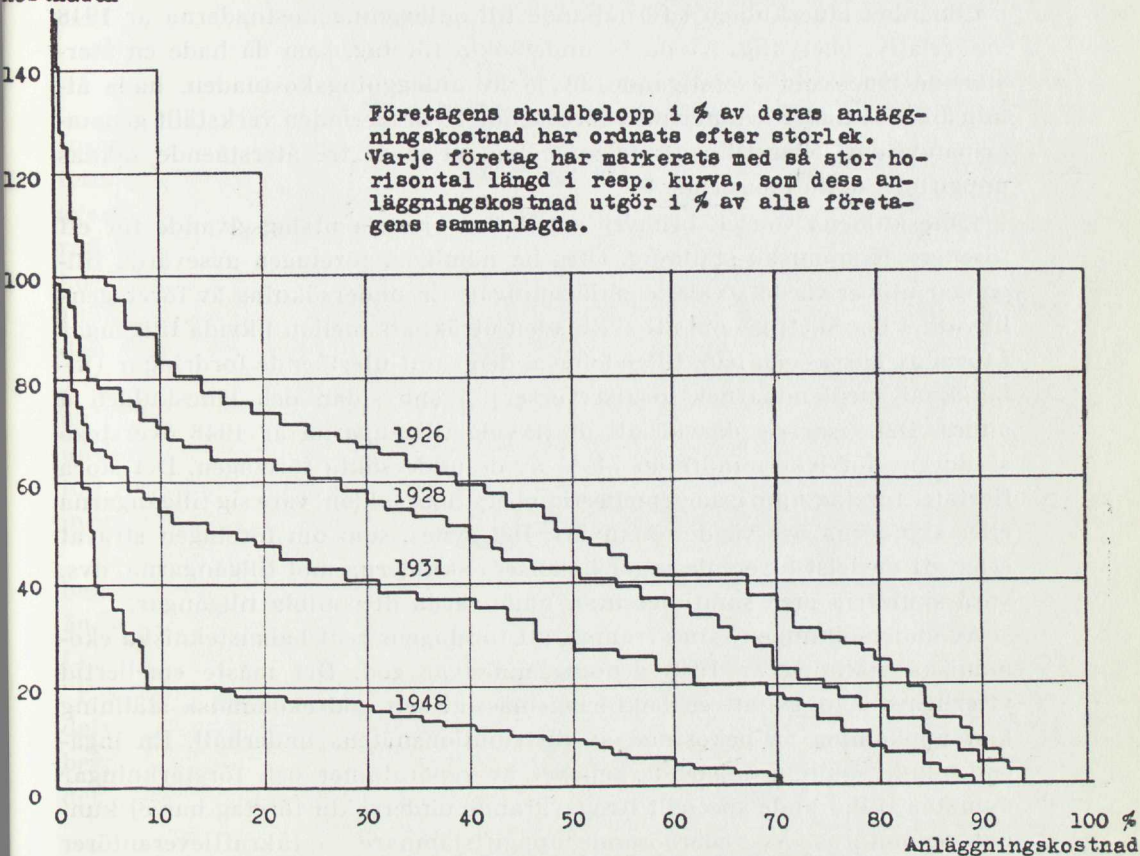


Bild 19. Resterande låneskuld i % av anläggningskostnaden hos ett antal företag inom vattenfallsverkets centralblock åren 1926, 1928 och 1931, samt motsvarande hos ett antal andra undersökta företag i olika delar av landet år 1948

summa och anläggningskostnaden. Detta förhållande, uttryckt i procent, uträknades för flertalet av de undersökta föreningarna för vart och ett av åren 1926, 1928 och 1931. Resultatet åskådliggöres i diagrammet bild 19, där de tre översta kurvorna ange föreningarnas skuldbelopp i procent av deras ursprungliga anläggningskostnad. Kurvornas inbördes ställning ger upplysning om den amorteringstakt, som föreningarna tillämpat.

För jämförelse har i diagrammet inlagts en motsvarande kurva för de 123 i elkraftutredningens undersökning ingående företagen. Det är att märka, att dessa företag icke äro desamma som avses med de tre övre kurvorna och delvis äro företag utanför vattenfallsverkets försörjningsområde. Åtskilliga av dessa företag ha vidare genomfört omfattande till- eller ombygg-

nader av distributionsnäten och kostnaderna därför ha medräknats i anläggningskostnaderna.

Av diagrammet kan dragas den slutsatsen, att för distributionsföretagen i allmänhet låneskulden i förhållande till anläggningskostnaderna år 1948 var relativt obetydlig. Av de 14 undersökta företag, som då hade en återstående låneskuld överstigande 20 % av anläggningskostnaden, hade åtminstone 11 under den närmast föregående 10-årsperioden verkställt genomgripande om- eller tillbyggnad av näten. (För de tre återstående saknas uppgifter i detta hänseende.)

Låneskuldens storlek behöver emellertid ej vara utslagsgivande för ett företags ekonomiska ställning. Ofta ha nämligen företagen avsevärda tillgångar utöver värdet av deras anläggningar. En undersökning av företagens likviditet har skett genom att skillnaden uträknats mellan likvida tillgångar i form av kassa- och banktillgodohavanden samt utestående fordringar (inberäknat medlemmarnas insatsreverser) å ena sidan och låneskulden å andra. Det visar sig därvid, att de likvida tillgångarna år 1948 överstego skulderna för icke mindre än 74 % av de undersökta företagen. Det stora flertalet företag uppvisade emellertid obetydliga saldon, vare sig tillgångarna eller skulderna övervägde nämnvärt. Det synes, som om företagen strävat efter att medelst taxeregleringar balansera skulderna mot tillgångarna, dvs. vara skuldfria men samtidigt utan nämnvärda disponibla tillgångar.

Av undersökningen synes framgå, att företagens rent balanstekniska ekonomiska ställning år 1948 genomgående var god. Det måste emellertid ytterligare betonas, att en bokföringsmässigt sett god ekonomisk ställning kan uppkomma på bekostnad av distributionsnätens underhåll. En ingående undersökning angående behovet av reparationer och förstärkningar av näten tillhörande speciellt ifrågavarande undersökta företag har ej kunnat genomföras. Av vederbörande uppgiftslämnare — råkraftleverantörer och konsulenter — ha näten på ett par undantag när bedömts såsom "normala" såväl beträffande underhåll som förmåga att taga en rimlig belastningsökning. Med hänsyn till vad som anförts i statsinspektörernas i bilaga 1 refererade rapporter angående distributionsanläggningarnas tillstånd kan det antagas, att undersökningsmaterialet ej är tillräckligt representativt i detta avseende. Av naturliga skäl ha för undersökningen av företagsekonomin utvalts företag med ordnad bokföring, en omständighet som antyder, att de i undersökningen ingående företagen i allmänhet ligga på en högre nivå än genomsnittet.

De senaste årens utveckling i fråga om materielltillgång och byggnadskostnader å ena sidan och landsbygdens elkraftbehov å andra har på många håll lett till ökad eftersläpning i fråga om underhåll och erforderlig förstärkning av landsbygdsnäten. Det finnes därför många småföretag med till synes ordnad ekonomi, vilkas ställning dock är så ogynnsam, att erforderlig upprustning av distributionsnäten ej kan ske utan stora svårigheter.

Jordbrukets eldrift

Inom många grenar av näringslivet har en stark intensifiering av elkraftens utnyttjande ägt rum under senare år. Följande översikt, som endast avser jordbruket, inledes med ett referat av den förut (s. 9) omnämnda redogörelsen för jordbrukets elinventering år 1945. Därpå följer ett på kompletterande uppgifter baserat avsnitt angående jordbrukets eldrift år 1950, varvid jämförelser göras med tillståndet år 1945. Slutligen upptages den framtida utvecklingen till diskussion och bedömning.

Materialet till den kompletterande undersökningen år 1950 har tillhandahållits genom vederbörande kraftdistributörer. Utöver uppdelningen av de undersökta jordbruken i olika storleksgrupper enligt elinventeringens metod har materialet sammanställts med hänsyn till jordbrukens belägenhet inom olika kraftförsörjningsområden.

Elinventeringens material synes väl ägnat att tjäna som underlag vid bedömning av utvecklingstendenserna och har också utnyttjats för detta ändamål. De prognoser angående jordbrukets kraftbehov, som framlagts av Centrala driftledningen i dess årsberättelse för driftåret 1950/51 (s. 42—57: "Elkraftbehovens utveckling under tioårsperioden 1950—60"), ha sålunda delvis baserats på resultat från elinventeringen. De i det följande framlagda beräkningarna angående jordbrukets framtida kraftbehov avvika i vissa detaljer från Centrala driftledningens. Hänsyn har nämligen tagits till re-

Tabell 10. Elektrifieringens omfattning
(Undersökningsår 1945)

Storleksgrupp		Procent av brukningsdelarna inom gruppen				
		Elektrifierade för		Vindelektrifierade	Oelektrifierade	Summa
Nr	Åkerareal, ha	Belysning och kraft	Enbart belysning			
I	2— 5	47	35	—	18	100
II	5— 10	71	20	1	8	100
III	10— 20	79	10	2	9	100
IV	20— 30	98	2	—	—	100
V	30— 50	94	—	3	3	100
VI	50—100	100	—	—	—	100
VII	över 100	97	—	—	3	100
alla över 2		67	21	1	11	100

Tabell 11. Elektrisk utrustning i mangårdsbyggnad
(Undersökningsår 1945)

Storleksgrupp, nr	I	II	III	IV	V	VI	VII
Akerareal, ha	2—5	5—10	10—20	20—30	30—50	50—100	över 100
Antal undersökta brukningsdelar	68	115	87	49	30	39	31
Därav utrustade med							
radio	62	110	84	46	29	39	30
elspis	1	1	3	6	1	9	11
kokplatta	24	28	28	11	15	15	11
kylskåp	—	1	1	3	2	9	20
köksmotor	—	1	2	6	3	14	16
dammsugare	3	15	27	18	16	31	28
elstrykjärn	41	79	68	41	29	35	29
elkamin	7	2	9	8	3	14	15

sultaten av 1950 års kompletterande undersökning och andra nyare erfarenheter.

Jordbrukets elinventering år 1945

Elinventeringen omfattade över 400 gårdar av växlande storlek (dock med minst 2 ha åkerareal) och med sådan fördelning över hela landet, att ett representativt material erhöles.

I tabell 10 ges en uppställning över elektrifieringens omfattning.¹

När en fastighet väl blivit elektrifierad kommer elkraften i normala fall till användning för såväl bostadshushåll som jordbruksdrift. Elutrustningen för dessa båda områden har så vitt möjligt redovisats var för sig. I fråga om belysningen i bostäder varierade medeltalet ljuspunkter, inberäknat vägguttag för de olika storleksgrupperna mellan 9 och 34 i mangårdsbyggnaderna. I de anställdas bostäder var medeltalet omkring 5 ljuspunkter. Den övriga elektriska utrustningen i bostadshushållen framgår av tabellerna 11 och 12.

För att få en uppfattning om den utökning av lantushållens utrustning med belysning och apparater, som närmast skulle kunna komma ifråga, har elinventeringen gjort en uppskattning med ledning av de önskemål, som framställts av de undersökta gårdarnas brukare. Uppskattningen har gjorts genom omräkning av siffror från de undersökta gårdarna till att avse alla gårdar inom riket. Ett sammandrag återges i tabell 13.

Elinventeringens undersökning angående elutrustning för jordbruksdriften visar,

¹ Enligt den undersökning av landsbygdselektrifieringens omfattning, som gjordes i samband med 1944 års allmänna jordbruksräkning (se bilaga 1 till elkraftutredningens redogörelse nr 1, SOU 1947:3), voro 71 % av jordbruksfastigheterna belysningselektrifierade och 42 % därjämte motorelektrifierade. Alltså voro 29 % enbart belysningselektrifierade. Eftersom jordbruksräkningen redovisar fastigheter och elinventeringen brukningsdelar äro emellertid siffrorna från de båda undersökningarna inte direkt jämförbara. För övrigt gäller jordbruksräkningen alla jordbruksfastigheter medan elinventeringen endast medtagit brukningsdelar över 2 hektar.

Tabell 12. Elektrisk utrustning i de anställdas hushåll
(Undersökningsår 1945)

Storleksgrupp, nr	I	II	III	IV	V	VI	VII
Akerareal, ha	2—5	5—10	10—20	20—30	30—50	50—100	Över 100
Antal hushåll, utom brukarens, sammanlagt för de undersökta brukningsdelarna	—	1	5	5	15	102	246
Därav utrustade med							
radio	—	—	2	4	12	92	216
elspis	—	—	—	—	—	—	14
kokplatta	—	—	1	1	2	15	17
kylskåp	—	—	—	—	—	—	2
köksmotor	—	—	—	—	—	—	—
dammsugare	—	—	—	—	—	—	3
strykjärn	—	—	1	1	6	41	115
elkamin	—	—	—	—	—	—	—

Tabell 13. Önskemål om utökning av elektricitetens användning
(Undersökningsår 1945)

I tabellen anges antalet fall i 1.000-tal, vid vilka brukaren enligt elinventeringens uppskattning i första hand önskade ökad utrustning.

Storleksgrupp, nr	I—II	III—V	VI—VII	Alla
Akerareal, ha	2—10	10—50	Över 50	Över 2
Antal brukningsdelar i 1000-tal	203	86	7	296
Belysning	20	4	0,5	24
Elkokning	101	32	2	135
Elkamin	4	2	0,5	6
Strykjärn	13	—	—	13
Tvättmaskin	2	2	0,4	4
Kylskåp	2	5	0,9	8
Dammsugare	—	0,6	—	0,6
Hushållsapparater	—	2	0,7	3

att det genomsnittliga antalet ljuspunkter i ekonomibygnaderna utgjorde 3 i den minsta och 30 i den största storleksgruppen.

Den sammanlagda motoreffekten utgjorde i medeltal

6 kW på gårdar i storleksgrupp	I	(2—5 ha)
7 " " " " "	II	(5—10 ha)
12 " " " " "	III	(10—20 ha)
12 " " " " "	IV	(20—30 ha)
16 " " " " "	V	(30—50 ha)
16 " " " " "	VI	(50—100 ha)
36 " " " " "	VII	(över 100 ha)

Tabell 14. Sätt för utförande av olika arbeten
(Undersökningsår 1945)

Tabellen anger antalet fall i procent av totalantalet fall där arbetet utföres. (Tabellen visar alltså den rent numerära fördelningen men ej arbetsmängdens fördelning.) Alla storleksgrupper.

Arbete (Beteckningarna E, A, H och U förklaras i texten nedan)	E	A	H	U
Tröskning	61	34	2	3
Transport: hö	10	3	87	—
„ helsäd	3	2	95	—
„ halm	29	15	56	—
„ spannmål	1	—	99	—
Pumpning av gödselvatten	61	—	39	—
Gröpning	17	1	—	82
Krossning av fodersäd	15	—	—	85
Skärning av hackelse	40	6	54	—
„ „ rotfrukter	3	—	97	—
Mjolkning	18	—	82	—
Klippning av kreatur	64	—	36	—
Vedkapning	60	6	34	—
Vedklyvning	11	—	89	—
Slipning	14	1	85	—
Vattenuppfodring: ekonomibyggnader	19	1	65	15
„ „ bostäder	19	—	69	12

Medeleffekten för brukningsdelar i storlekar 10—100 ha (grupperna III—VI) ökar sålunda obetydligt med gårdsstorleken. Motoreffekten per ha blir naturligt nog hög för de mindre gårdarna.

Elektrisk varmvattenberedare för ekonomibyggnad påträffades i intet fall på gårdar med mindre areal än 10 ha, medan däremot flertalet gårdar med större areal än 100 ha hade sådana. Elstängsel förekom sällan på mindre gårdar och ej ens i grupp VII (över 100 ha) hade mer än omkring hälften av gårdarna elstängsel. Elektrisk lokaluppvärmning och ventilation i ekonomibyggnader påträffades endast i 6 resp. 8 fall, därav i grupp VII 3 resp. 6 fall på 31 undersökta.

Elinventeringen har vidare undersökt *användningen av eldrift vid olika arbeten* inom jordbruket. En väsentlig del av de s. k. inomgårdsarbetena kan tekniskt utföras med hjälp av elmotorer. Vid inventeringen har beträffande varje sådant arbete undersökts på vad sätt det utföres. Fälтарbeten äro icke alls medtagna. Med ledning av de gjorda iakttagelserna har sammanställts bl. a. *tabell 14*, som upp-tager olika inomgårdsarbeten och anger — räknat i förhållande till totalantalet fall, där arbetet överhuvud förekommer — det procentuella antalet fall, där arbetet utföres med hjälp av elmotor (E), med hjälp av annan motor än elmotor, t. ex. traktor eller stationär förbränningsmotor (A) och med handkraft (H) samt där arbetet utföres utanför den egna gården på plats, där bättre utrustning finnes, t. ex. vid kvarn eller lagerhus (U). Beträffande vattenuppfodring föres till sist-nämnda grupp sådana fall, där självtryck finnes eller där gården kunnat anslutas till allmänt vattenledningsnät.

Vissa arbeten, t. ex. tröskning är nästan helt motoriserade. Andra åter, t. ex. gröpning och krossning utföres nästan helt utom gården. Vissa, framförallt transporter, mjolkning, vedklyvning och vattenuppfodring utföres i långt övervägande antal fall alltså för hand.

Undersökningen visar, att eldriften, som förut påpekats, nått längst i de största

Tabell 15. Önskemål om utökning av elektricitetens användning
(Undersökningsår 1945)

I tabellen anges antalet fall, i 1.000-tal, för vilka brukaren enligt elinventeringens uppskattning i första hand önskade ökad elanvändning.

Storleksgrupp, nr	I—II	III—V	VI—VII	Alla
Akerareal, ha	2—10	10—50	Över 50	Över 2
Antal brukningsdelar i 1000-tal	203	86	7	296
Tröskning	34	6	0,8	41
Pressning	1	0,3	—	1
Transport: hö	5	12	0,9	18
„ helsäd	7	17	2	26
„ halm	2	0,6	0,2	3
„ spannmål	—	3	1	4
Pumpning av gödselvatten	0,8	2	0,9	3
Rensning	4	4	0,6	9
Betning	—	2	0,5	2
Gröpning	13	14	1	28
Skärning av hackelse	37	9	0,2	46
„ „ rotfrukter	0,8	3	0,1	3
Mjölkning	32	20	0,2	52
Klippning	—	1	—	1
Vedkapning	36	6	0,1	42
Vedklyvning	2	4	0,1	6
Slipning	64	32	1	97
Vattenuppfordring	87	29	0,6	117
Torvströrivning	10	0,6	0,1	11
Elstängsel	2	0,7	0,1	3
Varmvatten	7	14	1	22

brukningsdelarna och endast i liten omfattning kunnat införas i de minsta. På grund av de mindre brukningsdelarnas dominerande ställning inom jordbruket återstår därför både många och i energihänseende betydande arbeten, vilka alltså utföras för hand.

Elinventeringen har gjort en uppskattning angående de arbeten inom jordbruksdriften, som enligt brukarnas önskemål närmast kunna vara i åtanke för ökad eldrift på samma sätt som tidigare skett beträffande lantushållens elutrustning. Resultatet är sammanfattat i *tabell 15*.

Elinventeringen inhämtade även uppgifter om *energiförbrukningen* på de undersökta gårdarna. Medelvärdet av alla gårdarnas förbrukningstal beräknades till 70 kWh per ha och år¹. Den sammanlagda energiförbrukningen för alla brukningsdelar över 2 ha beräknades till 220 milj. kWh, dvs. 2 % av landets totala konsumtion².

Med stöd av de uppgifter om förbrukningens fördelning på olika objekt, som erhöles vid undersökningen, har elinventeringen på sätt *tabell 16* utvisar gjort en

¹ Enligt elektrifieringskommitténs beräkningar 1920 utgjorde totala energiförbrukningen för jordbruket, inberäknat hushållen, i vissa undersökta områden av Malmöhus och Kristianstads län samt Älvkarleby kraftverks distributionsområde ca 27 kWh per hektar.

² Såsom av elkraftutredningens redogörelse nr 1 (SOU 1947: 3, s. 14) framgår, faller på landsbygdsföretagens förbrukare 5 % av den totala konsumtionen. Av landsbygdens elkonsumenter skulle sålunda 2/5 falla på rena jordbruket och 3/5 på övriga konsumenter.

Tabell 16. Rimlig förbrukning vid gårdar med omfattande eldrift enligt bedömande vid tiden för elinventeringen år 1945
kWh per år

	Gårdens åkerareal, ha		
	10	30	50
Tröskning	100	450	750
Transport: hö	30	100	200
" helsäd }			
" halm			
" spannmål	(ingår i tröskning)		
" spannmål	10	50	200
Pumpning av gödselvatten	5	5	15
Rensning av spannmål	5	10	20
Betning	5	5	10
Gröpning	100	200	300
Krossning av fodersäd	—	—	50
Skärning av hackelse	10	20	40
" " rotfrukter	5	10	20
Mjölkning	100	200	300
Klippning av kreatur	—	5	10
Vedkapning	20	40	60
Vedklyvning	15	25	35
Slipning	5	5	10
Pumpning av gummiringar	5	5	10
Vattenuppfördring	100	300	500
Varmvattenberedning i ladugård	500	1.000	1.700
Belysning m. m.	500	900	1.600
Elspis i brukarens hushåll	2.000	3.000	3.000
Arbetarbostäder	—	—	200
Summa utan elspis och varmvatten	1.015	2.330	4.330
Summa med elspis och varmvatten	3.515	6.330	9.030
kWh per ha och år	102	78	87
resp.	352	211	181

beräkning av rimlig förbrukning för olika uppgifter vid vad man på dåvarande stadium bedömde såsom relativt omfattande eldrift vid brukningsdelar med 10, 30 resp. 50 ha åker.

Härvid ha praktiskt taget alla arbeten tänkts vara elektrifierade, vilket normalt blott sällan är fallet. Transporten av hö och helsäd (otröskad säd) antages ske med hiss eller elevator. Användes s. k. injektorfläkt blir energiförbrukningen avsevärt större. Beräkningarna förutsätta vidare att lämplig motorstorlek användes för de olika arbetena och att arbetsmaskinerna utnyttjas någorlunda effektivt. Användes olämpliga motorer och utnyttjas maskinerna mindre väl, vilket ofta sker, kan förbrukningen bli betydligt större.

Även om värdena i tabell 16 blott få betraktas som rimliga exempel, framgår det att flertalet maskiner kräver mycket ringa årlig energitillförsel. Detta beror delvis på att effektbehovet ofta är litet men framförallt på att den årliga drifttiden är kort.

Belysningsenergien uppgår vid de minsta gårdarna, under 10 ha, ofta till 70—80 % av totalenergien för att sjunka till 40 % eller mindre vid de medelstora gårdarna om 50 à 100 ha. Dessa värden äro givetvis underkastade stora variationer. Belysningsenergien utgör normalt större delen av totalenergien ju sämre eldriften är utnyttjad på gården.

Det framgår vidare av tabell 16 att full användning av elspis och delvis också

Tabell 17. Ungefärlig, effektiv drifttid per år av olika maskiner vid ett jordbruk om 30 ha åker

Tröskverk	ungefär	30	timmar
Hiss för hö eller säd	„	15	„
Spannmålsfläkt	„	30	„
Gödselvattenspump	„	2	„
Rensmaskin	„	20	„
Betningsmaskin	„	10	„
Gröpkvarn	„	50	„
Hackelsemaskin	„	15	„
Rotfruktsskärare	„	10	„
Mjölkningsmaskin	„	800	„
Maskinsax för kreatur	„	10	„
Kapsåg	„	20	„
Klyvmaskin	„	20	„
Slipsten	„	10	„
Luftkompressor	„	10	„
Vattenspump	„	600	„

av varmvattenberedare utövar en väsentlig inverkan på förbrukningen. De vid inventeringen gjorda iakttagelserna ge en antydning om att förbrukningen vid fullt genomförd elkokning uppgår till ca 1,4 kWh per person och dag eller 500 kWh per år. Detta värde är något högre än det som brukar anges för elkokning i hushåll inom samhällen. Värdet får naturligtvis icke betraktas som säkert. Skillnaden är rimlig om hänsyn tages till att bakning utföres i större omfattning i ett lant-hushåll och att matlagning där endast i obetydlig grad baseras på inköpta, helt eller delvis färdiga matvaror.

I detta sammanhang bör det påpekas att vidgad användning av elenergi kan tillkomma. Skulle artificiell bevattning börja användas i större skala, vilket väl dock knappast är troligt ifråga om flertalet gårdar med nu vanlig jordbruksproduktion, får man enbart för detta arbete räkna med en årsförbrukning som lätt kan uppgå till omkring 400 kWh per ha bevattnad areal. Användning av maskinell utgödsling kan medföra viss förbrukning osv. Enligt vad som nu synes sannolikt kommer emellertid ingenting av detta att ha nämnvärd betydelse jämfört med användning av energi för värmeändamål.

Beträffande tröskningen är det sannolikt att man bör räkna med en viss tillbakagång av eldriften i samband med ökad användning av traktorer för drift av tröskverk och med ökad skördetröskdrift.

Med ledning av de uppgifter, som framkommit vid studiet av energiförbrukningen kan man överslagsvis beräkna den årliga, effektiva användningstiden för ett flertal av jordbrukets stationära maskiner. Kännedom härom är av betydelse då eldriftens ekonomi diskuteras. I tabell 17 anges antalet effektiva driftstimmar per år för några vanliga maskiner vid en gård om 30 ha.

Av tabell 17 framgår, att drifttiden för flertalet maskiner är mycket kort. Dessa förhållanden ge ett klart intryck av jordbrukets svårigheter att ekonomiskt utnyttja de maskinella hjälpmedlen.

Elinventeringen har slutligen gjort en undersökning av *kostnaderna för eldrift* inom jordbruket. Uppgifter om inträdesavgiftens storlek har härvid medtagits i den utsträckning detta varit möjligt. Avsikten har emellertid icke varit att närmare studera denna fråga. Tabell 18 ger en sammanställning över erhållna värden på engångsavgifterna.

Tabell 18. Inträdesavgift i medeltal vid vissa av de gårdar, som år 1945 voro utrustade för såväl kraft som belysning

Storleksgrupp		Kostnad kr./ha
Nr	Åkerareal ha	
I	2— 5	67
II	5— 10	78
III	10— 20	57
IV	20— 30	55
V	30— 50	55
VI	50—100	36
VII	över 100	42

Övriga kostnader för eldriften ha uppdelats på installation, motorer och energi. För var och en av dessa poster har kostnaden såsom framgår av *tabell 19* utslagits på den förbrukade energimängden.

Det "resultaterande priset"¹ för förbrukare av elenergi per kWh vid jordbruk över 2 ha var i medeltal ca 24 öre. Frånräknades de gårdar, som endast hade belysning men ej drivkraft, blev medelvärdet ca 22 öre. Dessa medelvärden ange alltså vad en jordbrukare i medeltal fick betala per kWh elenergi. De ange däremot icke medelpriset per kWh eftersom de jordbruk som ha stor förbrukning i regel ha lägre pris per kWh. Deras pris utövar genom den större förbrukningen större inflytande på medelpriset. Man kunde approximativt beräkna totalkonsumtionen i alla jordbruk över 2 ha till 220 milj. kWh per år och den totala kostnaden till 34 milj. kronor. Detta gäve ett medelpris per kWh av 15 öre².

Av jordbrukets kostnader för eldrift är installationskostnaden en av de viktigaste. Elinventeringens kostnadskalkyler hänför sig till den år 1946 rådande installationsstandarden och prisnivån. Medelkostnaden för en installation för såväl belysning som drivkraft beräknades till omkring 60 kr. per ha åkerjord för större gårdar. Kostnaden per hektar visade sig helt naturligt större ju mindre areal gården hade. Sålunda beräknades den utgöra vid en areal av 30 ha 80 kr., vid 20 ha 100 kr. och vid 10 ha 150 kr. per ha. Flertalet gårdar har en åkerareal under 10 ha och medelinstallationskostnaderna för lantbruket i sin helhet visade sig som nämnts bli ca 150 kr. per ha. Vid val av enklare material eller enfasinstallation i stället för trefas minskades kostnaden, dock ej väsentligt. Elinventeringen undersökte också vad årskostnaden för installationen betydde om den slogs ut på det antal kWh som normalt förbrukades. Därav framgick, att de minsta gårdarna pr kWh räknat hade större kostnader för installationen än för energien. Till detta kom sedan kostnaden för motorutrustningen, som uppgick till ungefär hälften av installationskostnaden.

De viktigaste av de faktorer, som verka hämmande på eldriftens vidare utveckling inom jordbruket, skulle enligt inventeringsmännens uppfattning vara:

- hög installationskostnad
- hög kostnad för anskaffning av maskiner
- brist på kapital (särskilt vid mindre gårdar)
- högt energipris
- dåliga byggnader (i vilka det icke är lönt att ordna elinstallation)
- okunnighet eller brist på företagsamhet.

¹ Häri inräknas icke "engångsavgifter, installation eller motorer".

² Enligt elkraftutredningens undersökning utgjorde motsvarande medelpris (m_1) för samtliga förbrukare hos landsbyggsföretag 14 öre/kWh (se s. 37).

Tabell 19. Installations-, motor- och energikostnader per kWh
(Undersökningsår 1945)

Storleksgrupp		Installation	Motorer	Summa installation och motorer	Energi	Summa installation, motorer och energi
Nr	Åkerareal ha	Öre per kWh				
I	2— 5	32	12	44	26	70
II	5— 10	20	10	30	25	55
III	10— 20	12	7	19	23	42
IV	20— 30	10	6	16	18	34
V	30— 50	7	4	11	18	29
VI	50—100	6	4	10	14	24
VII	över 100	5	4	9	12	21

Sammanfattning av 1945 års elinventerings resultat

I ett slutkapitel sammanfattar elinventeringen de erhållna resultaten och anger huvudlinjerna för den fortsatta utvecklingen av jordbrukets eldrift.

Elenergien har redan tagits i anspråk för omfattande uppgifter inom jordbruket och blivit en faktor av största betydelse. Jordbrukets eldriftfrågor ha i allmänhet fått en god lösning i Sverige men markanta brister finnas. Särskilt de små gårdarna ha icke kunnat införa eldrift i nämnvärd omfattning.

Vissa slag av arbeten äro överhuvudtaget icke alls eller blott obetydligt elektrifierade vid alla slag av jordbruk. Hit hör lastning och lossning, inomgårdstransporter, utfodring av djur, rykt, utgödsling samt vattenpumpning.

Belysningen är vidare ofta långt ifrån tillfredsställande. Elvärme för matlagning och vattenvärmning har gjort framsteg men är ännu blott genomförd i ringa grad. Tariffvillervallan skapar osäkerhet och irritation. Skötseln och underhållet av de elektriska anläggningarna äro ofta bristfälliga.

Det är angeläget att elenergien kan utnyttjas mera för möjliggörande av sådan arbetsavlastning att erforderlig produktion kan åstadkommas med den personal som står till förfogande och på billigaste sätt.

Möjligheterna för energileverans äro inom vissa områden ej tillfredsställande och böra förbättras.

Betydande okunnighet om eldriftens möjligheter och begränsning, om lämpligaste sätt att utnyttja eldriften, om vilken utrustning som passar osv. förekommer i avsevärd omfattning. Denna faktor verkar med säkerhet, direkt och indirekt, hämmande på vidare utveckling.

Utrustningsdetaljer, som verkligen passar under i jordbruket rådande arbets-tekniska förhållanden, finns ej alltid.

De starkast verkande hämmande faktorerna äro emellertid av ekonomisk art. Inventeringen har visat att de göra sig mest gällande i de mindre brukningsdelarna. För belysning och småkraft torde energipriset icke betyda så mycket som kostnaderna för installation och motorer m. m. För användning av elvärme och kraft i större omfattning är dess inverkan däremot stor. Kostnaderna för anskaffning av arbetsmaskiner verkar i hög grad hämmande på den vidare utvecklingen av eldriften.

Det är osannolikt att mera avsevärd förbättring på eldriftens område skall kunna åstadkommas om icke alla här nämnda faktorer angripas. De viktigaste åtgärderna i ett fortsatt arbete äro därför enligt elinventeringen:

1. Upplysningsverksamhet riktad till jordbrukare, distributörer, kraftproducenter, installatörer och tillverkare av elmaterial.

2. Teknisk utveckling av material.

3. Minskning av kostnaderna för eldrift.

Som allmän princip måste gälla att arbetena i helt annan omfattning än vad som hittills varit fallet skall inriktas på förhållandena vid de mindre brukningsdelarna, där tyngdpunkten i svenskt jordbruk nu ligger.

Utvecklingen av jordbrukets eldrift åren 1945—1950

I tabell 20 och å bild 20 återges totala antalet brukningsdelar över 2 ha i hela riket inom olika storleksgrupper enligt 1944 års jordbruksräkning. I bilden äro även gårdarna inom resp. grupper geografiskt fördelade på de tre regioner, vari landets naturliga jordbruksområden pläga indelas. I tabellen anges det ursprungliga antalet för undersökning uttagna brukningsdelar vid 1945 års elinventering. Då en del av dessa sedermera nedlagts eller upphört som självständiga brukningsenheter, kvarstod år 1950 för vissa grupper ett något lägre antal. Utöver det i tabell 20 upptagna antalet tillkomma några brukningsdelar, vilka undersökts i de fall då den vid uttagningen först påträffade gården varit oelektrifierad.

Tabell 20 upptar även antalet inventerade jordbruk, som befunnits oelektrifierade åren 1945 resp. 1950. I några fall erhöles 1945 den elektriska energien från vinddrivna elverk. Jordbruken i fråga ha i tabellen medtagits bland de oelektrifierade. De äro numera i samtliga fall anslutna till distributionsnät. Antalet oelektrifierade gårdar, som ingår i materialet, har minskat med omkring en tredjedel. Elektrifieringstempot inom grupp I är påfallande långsamt. För hela egentliga landsbygden har under åren 1945 till 1950, som framgår av redogörelsen för landsbygdselektrifieringens utbredning (se SOU 1951: 14, s. 16), antalet oelektrifierade bostadshushåll minskats med över hälften. Det är möjligt, att tempot varit något långsammare vid jordbruksfastigheter, men elinventeringens material är för litet för att medge några säkra slutsatser angående nyelektrifieringarnas omfattning.

Tabell 20. Antalet förefintliga resp. elinventerade jordbruk och dessas elektrifieringsförhållanden åren 1945 och 1950

Storleksgrupp		Brukningsdelar enl. 1944 års jord- bruksräkning, totalt i riket antal	Inventerade brukningsdelar antal			
Nr	Akerareal ha		1945		1950	
			Totalt	Därav utan elljus	Totalt	Därav utan elljus
I	2— 5	107.800	74	13	71	12
II	5— 10	94.800	112	10	110	4
III	10— 20	58.500	87	10	86	6
IV	20— 30	17.000	46	—	44	—
V	30— 50	10.700	30	2	30	1
VI	50—100	5.100	38	—	38	—
VII	över 100	2.300	32	1	32	1

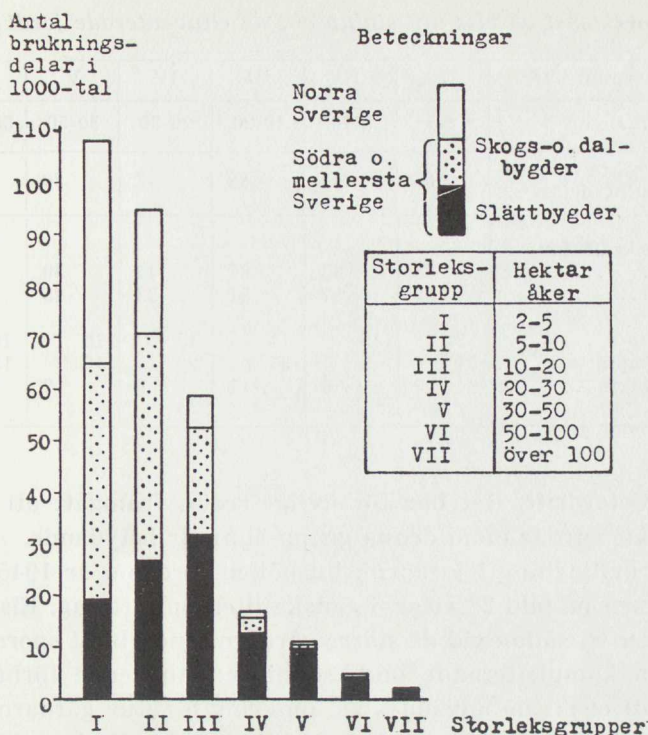


Bild 20. Fördelningen av Sveriges jordbruk på storleksgrupper och regioner enligt 1944 års jordbruksräkning

För de undersökta jordbruken har fastställts, huruvida man den 1 juli 1950 utnyttjade elkraften för motor, spis, kokplatta resp. för vattenvärmare i ladugården. Uppgifterna äro sammanställda i *tabell 21* och åskådliggöras på *bilderna 21—23* medelst stapeldiagram. Bilderna visa läget såväl år 1945 som år 1950. Endast elektrifierade jordbruk äro medtagna. De större brukningsdelarna ha helt naturligt en relativt omfattande elmotordrift, vilket återspeglas i diagrammen på bild 21. Båda diagrammen visa förekomsten av elmotordrift inom jordbruket. De skilja sig från varandra endast därigenom att stapelbredden i det övre diagrammet är proportionell mot antalet gårdar i varje storleksgrupp men i det undre mot åkerarealen i gruppen. Den förra metoden ger en riktigare bild av den omfattning i vilken jordbrukarfamiljerna överhuvud fått hjälp genom elmotorer. Den senare ger en bättre bild av den omfattning i vilken den totala arbetsvolymen kunnat överföras från handarbete till eldrift. Vid samtliga brukningsdelar med *över 30 ha* åker (grupp V—VII) var elmotordrift av något slag införd redan år 1945. Av jordbruken med *20—30 ha* åker (grupp IV) hade år 1945 ca 95 % elmotor. Siffran har sedermera stigit till 100 %. Av elektrifierade brukningsdelar inom grupp I ha många alltså icke tagit elkraften i an-

Tabell 21. Förekomst av viss utrustning vid de elinventerade jordbruken år 1950

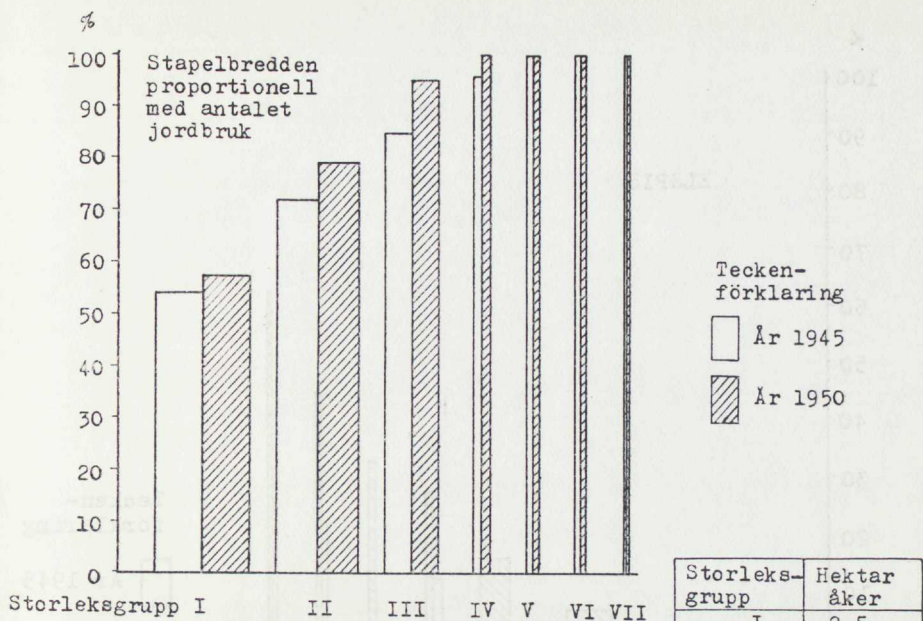
Storleksgrupp, nr	I	II	III	IV	V	VI	VII
Åkerareal, ha	2-5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100	Över 100
Antal undersökta elektrifierade brukningsdelar ...	66	117	88	47	30	39	31
Därav med elkraft för							
motordrift	38	93	84	47	30	39	31
matlagning	37	57	51	33	25	31	28
därav							
medelst elspis	3	49	14	13	10	18	20
medelst kokplatta	34	8	37	20	15	13	8
vattenvärmning	0	0	11	9	9	24	21

språk för motordrift. Det har för övrigt redan framgått att antalet helt oelektrifierade gårdar inom denna grupp ännu är betydande.

Elektrisk matlagning i jordbrukshushållen förekom år 1945, såsom stapeldiagrammen på bild 22 visar, i ganska liten omfattning. Elspis påträffades visserligen ej sällan vid de större gårdarna men blott sporadiskt vid de mindre. Den kompletterande undersökningen angående förhållandena år 1950 visar att elspis då användes vid omkring 5 % av gårdarna med åkerarealen 2—5 ha, som utgöra den minsta gruppen. Frekvensen ökar tämligen likformigt med gårdsstorleken och uppnår vid de största egendomarna 65 %. Att en omfattande anskaffning av elspisar ägt rum kan man direkt se av diagrammet. Kokplattorna fylla delvis samma uppgift som elspisarna men torde som regel blott vara i bruk sommartid. Av bild 22 framgår att kokplattorna redan år 1945 fått en viss spridning även inom de mindre storleksgrupperna. Här har sedan dess antalet gårdar med kokplatta ytterligare ökat. På de större gårdarna ha kokplattornas antal reducerats, enär de i viss utsträckning ersatts av elspisar.

Elektriska vattenvärmare i ladugården tillhöra såsom nämnts också den elutrustning, vars utbredning nu studerats. Av bild 23 framgår att det ännu endast är vid de större egendomarna, som de kommit i mera allmänt bruk, men beträffande medelstora gårdar kan en snabb frammarsch iakttagas. Vid gårdar med mindre åkerareal än 10 ha påträffades elvattenvärmare icke i något enda av de ca 180 år 1950 undersökta fallen och det kan därför anses klarlagt, att elektrisk vattenvärmning vid småbruken ännu ej fått någon utbredning av betydelse.

I redogörelsen för landsbygdselektrifieringens utbredning år 1950 (SOU 1951:14) ingår en sammanställning över elektrifieringsgraden inom olika försörjningsområden. Givetvis kunde det vara av intresse att få kännedom om de skiljaktigheter som eventuellt råda mellan olika block även i fråga om intensiteten av elkraftens utnyttjande. Föreliggande undersökningsma-



Storleksgrupp	Hektar åker
I	2-5
II	5-10
III	10-20
IV	20-30
V	30-50
VI	50-100
VII	över 100

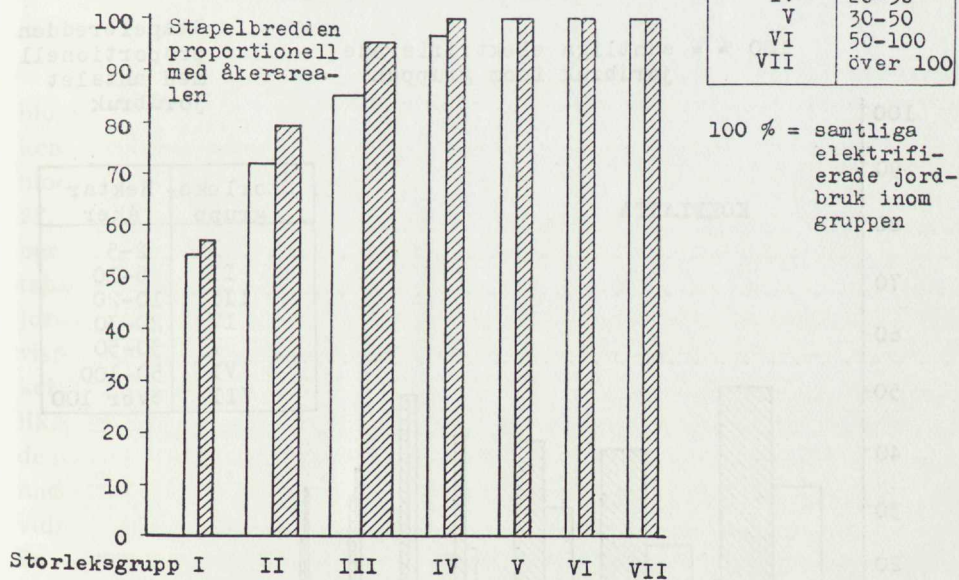


Bild 21. Förekomsten av elmotordrift inom rikets jordbruk

terial är emellertid ej tillräckligt omfattande för att en uppdelning på alla de skilda elblocken lämpligen skulle kunna genomföras. Uppgifterna om förekommande elutrustning, vilka återgivits i tabell 21, ha därför specificerats blott på vissa större försörjningsområden, nämligen å ena sidan stats-

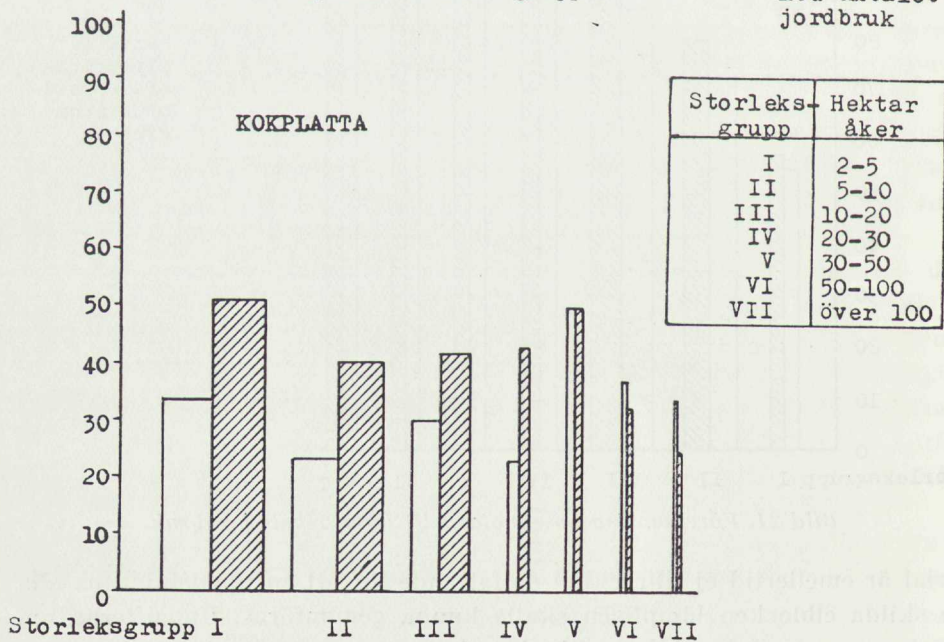
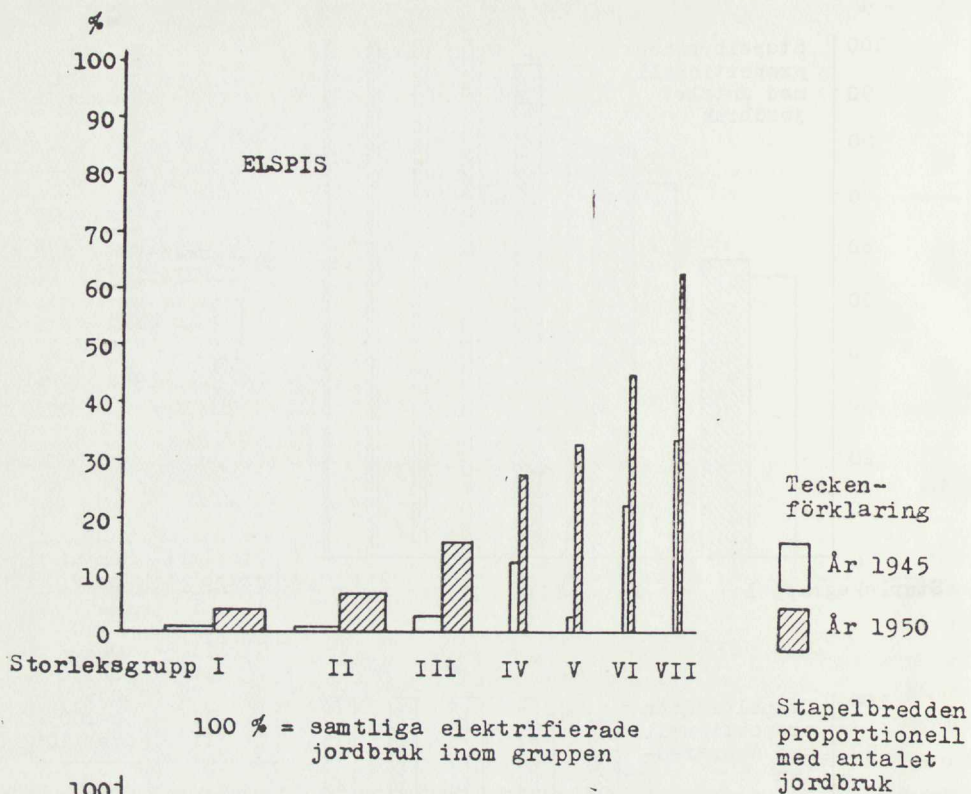


Bild 22. Förekomsten av elektrisk matlagning vid jordbrukshushållen i riket

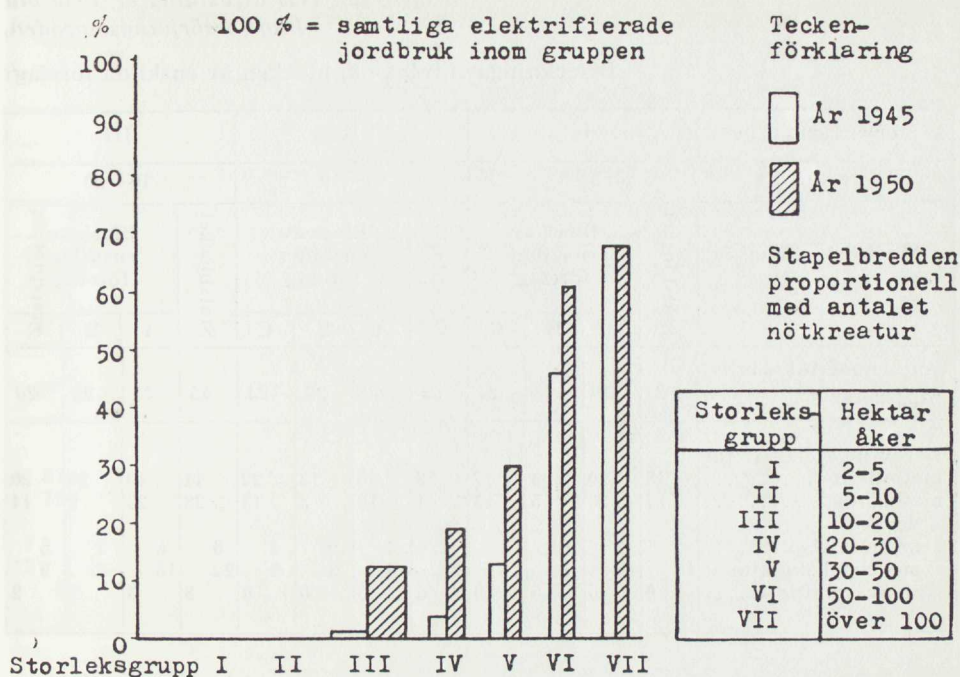


Bild 23. Förekomsten av vattenvärmare för ladugårdarna i riket

blocket och å andra sidan blocken av enskilda företag. De sistnämnda blocken redovisas dels tillsammans, dels uppdelade på sydblocket och övriga block av enskilda företag. Uppdelningen är genomförd i *tabellerna 22 och 23*. I sistnämnda tabell ha gårdarna sammanförts i endast tre storleksgrupper och siffrorna över förekomsten omräknats i procent. Såsom redan av tabell 21 framgått har man blott inom de mindre storleksgrupperna funnit jordbruk, som icke använda elkraft för motordrift. *Tabellerna 22 och 23* visa, att mindre jordbruk utan elmotordrift oftare påträffats inom sydblocket än inom övriga enskilda block och statsblocket. Jämförelsen utfaller på likartat sätt i fråga om utnyttjandet av elektrisk kraft för matlagning vid de mindre brukningsdelarna. Vid större egendomar kan någon påtaglig skillnad däremot icke iakttagas härutinnan. Siffrorna i *tabellerna 22 och 23* visa vidare att elektrisk vattenvärmning är betydligt vanligare inom statsblocket än inom blocken av enskilda företag.

För de undersökta jordbruken har ur inkomna uppgifter bestämts energiförbrukningen i kilowattimmar per hektar åker. Såväl förbrukning vid jordbruksdriften som inom bostadshushållen ingår. *Tabell 24* ger för olika storleksgrupper medeltalen av antalet kilowattimmar per hektar beträffande brukningsdelarna såväl tillsammans som fördelade på förut angivna kraftförsörjningsområden. Tabellen avser åren 1945 och 1949.

Tabell 22. Viss utrustning år 1950 vid kraftförsörjningsområden,

Beteckningar i fråga om blocken av enskilda företag:

Storleksgrupp, nr	I			II			III					
Åkerareal, ha	2—5			5—10			10—20					
Kraftförsörjningsområde	Statsblocket	Block av enskilda företag			Statsblocket	Block av enskilda företag			Statsblocket	Block av enskilda företag		
		A	B	C		A	B	C		A	B	C
Antal undersökta brukningsdelar	27	39	15	24	64	53	29	24	45	43	23	20
Därav med elkraft för motordrift	18	20	3	17	58	35	13	22	44	40	20	20
matlagning	17	20	5	15	41	16	3	13	28	23	9	14
därav medelst elspis	2	1	0	1	4	4	0	4	6	8	3	5
medelst kokplatta ..	15	19	5	14	37	12	3	9	22	15	6	9
vattenvärmning	0	0	0	0	0	0	0	0	8	3	1	2

Vid de minsta gårdarna (gruppen 2—5 ha åker) är uttagningen i kilowattimmar per hektar hög. Detta förklaras av att en viss mängd elenergi åtgår för de vanliga hushållsändamålen oavsett jordbrukets storlek. Anmärkningsvärt låga förbrukningstal för bägge åren framkomma inom grupp II, särskilt beträffande sydblocket. Någon bestämd förklaring härtill kan knappast lämnas. Bland de faktorer, som sannolikt kunna ha medverkat, må nämnas, att inkomsten av jordbruket ofta är mycket knapp inom denna storleksgrupp, där dessutom möjlighet till biinkomster kanske saknas. Särskilt för dessa ekonomiskt svaga jordbruk verka även de speciella avgifter av engångsnatur, som en del företag utkräva vid ökad elanslutning, hämmande för vidgad användning av elkraft.

Bortsett från vad som här anförts beträffande de mindre brukningsdelarna äro siffrorna tämligen lika inom skilda storleksgrupper. Riksmedel-talet för år 1945 kan beräknas till ca 70 kWh/ha och för år 1949 till något över 100 kWh/ha. Ökningen under mellanliggande år är alltså avsevärd. De inventerade jordbruken inom statsblocket uppvisade år 1945 för varje storleksgrupp genomgående högre förbrukning i medeltal än den inom blocken av enskilda kraftföretag. Detta gällde fortfarande år 1949. Vid en jämförelse mellan sydblocket och övriga block av enskilda företag framgår bl. a. att för jordbruk med mindre åkerareal än 20 ha äro siffrorna i stort sett lägre inom sydblocket. För de större egendomarna, där undersökningsmaterialet efter uppdelningen är mycket begränsat och delvis ofullständigt, kan någon

de elinventerade jordbruken fördelade på förekomst i absoluta tal

A = samtliga, B = sydblocket, C = samtliga utom sydblocket

IV				V				VI				VII			
20—30				30—50				50—100				över 100			
Statsblocket	Block av enskilda företag			Statsblocket	Block av enskilda företag			Statsblocket	Block av enskilda företag			Statsblocket	Block av enskilda företag		
	A	B	C		A	B	C		A	B	C		A	B	C
27	20	12	8	18	12	12	0	16	23	11	12	16	15	11	4
27	20	12	8	18	12	12	—	16	23	11	12	16	15	11	4
19	14	8	6	15	10	10	—	16	15	5	10	16	12	9	3
7	6	5	1	3	7	7	—	9	9	3	6	11	9	8	1
12	8	3	5	12	3	3	—	7	6	2	4	5	3	1	2
8	1	1	0	7	2	2	—	14	10	2	8	13	8	5	3

Tabell 23. Viss utrustning år 1950 inom olika storleksklasser av jordbruk fördelade på kraftförsörjningsområden, ur elinventeringen beräknad förekomst i procent

Beteckningar i fråga om blocken av enskilda företag:

A = samtliga, B = sydblocket, C = samtliga utom sydblocket

Storleksgrupp, nr	I—II			III—V			VI—VII					
Åkerareal, ha	2—10			10—50			över 50					
Kraftförsörjningsområde	Statsblocket	Block av enskilda företag			Statsblocket	Block av enskilda företag			Statsblocket	Block av enskilda företag		
		A	B	C		A	B	C		A	B	C
Motordrift	84	60	36	81	99	96	93	100	100	100	100	100
Matlagning	64	39	18	58	69	63	57	71	100	71	64	81
därav												
medelst elspis	7	5	0	10	18	28	32	21	63	47	50	44
medelst kokplatta .	57	34	18	48	51	35	25	50	37	24	14	37
Vattenvärmning	0	0	0	0	25	8	8	7	84	47	32	69

bestämd tendens däremot icke utläsas till högre förbrukningsintensitet i det ena eller andra av de båda områdena.

Den sammanlagda mängden elenergi, som förbrukats vid jordbruk med över 2 ha åker, kan för år 1949 uppskattas till ca 360 milj. kWh, dvs. 2½ % av hela den i riket samma år nyttiggjorda elenergien. I summan, som avser

Tabell 24. Förbrukningsintensitet åren 1945 och 1949 vid de elinventerade jordbruken, i medeltal för hela riket och för vissa kraftförsörjningsområden

Beteckningar i fråga om blocken av enskilda företag:
A = samtliga, B = sydblocket, C = samtliga utom sydblocket

Storleksgrupp		Energiförbrukning i medeltal vid inventerade brukningsdelar, kWh/ha									
		1945						1949			
		Nr	Åkerareal ha	Hela riket	Statsblocket	Block av enskilda företag			Hela riket	Statsblocket	Block av enskilda företag
A	B					C	A	B			C
I	2— 5	130	180	80	60	100	210	245	180	130	210
II	5— 10	55	65	45	40	55	95	120	85	55	90
III	10— 20	60	70	45	45	40	100	120	80	70	95
IV	20— 30	75	80	60	65	60	95	100	90	95	75
V	30— 50	70	80	55	55	—	105	110	90	90	—
VI	50—100	85	105	70	50	100	120	145	110	80	125
VII	över 100	85	100	75	80	60	100	120	80	85	60

nettoförbrukningen, ingår även uttagningen vid jordbrukens bostadshushåll.

Undersökningen beträffande förbrukningsintensiteten vid medelstora och mindre jordbruk visar att denna varierar betydligt inom olika kraftförsörjningsområden. Bild 24 avser att belysa den skillnad, som härutinnan synes råda mellan sydblocket och riket i övrigt. (Gotlandsblocket har dock ej medtagits.) Bilden gäller endast brukningsdelar med 5—20 ha åker. De undersökta gårdarna äro fördelade på fyra avsnitt med hänsyn till förbrukningen i kilowattimmar per hektar år 1945 resp. 1949. Antalet gårdar är omräknat i procent av totala antalet inom vardera blockområdet.

Vid jämförelse mellan åren 1945 och 1949 framgår, att en allmän förskjutning av gårdarna från lägre till högre förbrukningsavsnitt ägt rum. Inom sydblocket låg år 1945 ett relativt stort antal gårdar inom de lägre förbrukningsavsnitten. Detta gällde alltjämt år 1949, trots att en utveckling mot högre förbrukning kan iakttagas.

I tabell 25 och bild 25 anges den resulterande kostnaden per kWh för elkraft år 1949 i medeltal för olika storleksgrupper av jordbruk inom vissa kraftförsörjningsområden. För riket i sin helhet utgjorde medeltalet 19 öre/kWh mot ca 24 öre/kWh år 1945 (jämför s. 62). Kraftkostnaden ligger något lägre för jordbruken inom statsblocket än inom blocken av enskilda företag. Vid sydblocket äro siffrorna med vissa undantag högre än vid de övriga enskilda blocken och väsentligt högre än inom statsblocket.¹ Förutom dessa medeltal, som ange vad varje enskilt jordbruk i medeltal får

¹ Motsvarande undersökning för år 1945 om kraftkostnaderna för jordbruk inom olika block har ej gjorts. Av bilaga 9 samt bilderna 13 och 14 framgår emellertid att för de sydliga länen då gällde ett relativt högt medelpris för detaljdistribuerad energi liksom en relativt låg specifik förbrukning.

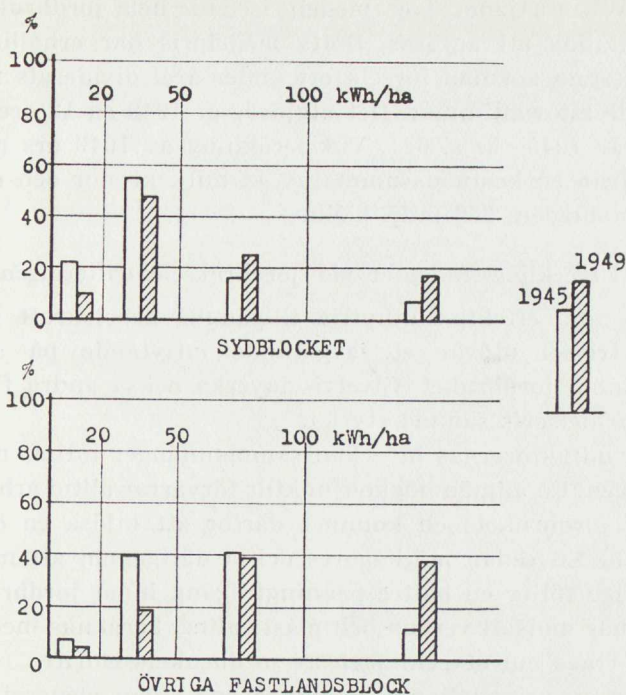


Bild 24. Fördelningen av elinventerade gårdar av storleken 5—20 ha åker efter förbrukningens intensitet åren 1945 och 1949 inom sydblocket resp. övriga fastlandsblock

Tabell 25. Resultterande kostnad för elkraft år 1949 vid elinventerade jordbruk i medeltal för hela riket och för vissa kraftförsörjningsområden

Beteckningar i fråga om blocken av enskilda företag:

A = samtliga, B = sydblocket, C = samtliga utom sydblocket

Storleksgrupp		Kostnad i medeltal vid undersökta gårdar, öre/kWh				
Nr	Åkerareal ha	Hela riket	Statsblocket	Block av enskilda företag		
				A	B	C
I	2— 5	20	18	22	25	20
II	5— 10	20	16	24	26	22
III	10— 20	16	15	17	17	18
IV	20— 30	14	13	15	15	14
V	30— 50	14	13	15	15	—
VI	50—100	14	12	14	17	13
VII	över 100	10	9	12	13	8

betala per kWh, förtjänar även medelpriset för hela jordbrukets sammanlagda förbrukning att anföras. Detta medelpris har erhållits genom att jordbrukets totala kostnad för elkraft under året dividerats med summan av förbrukade kilowattimmar. Det utgjorde år 1949 ca 12 öre/kWh mot ca 15 öre/kWh år 1945 (se s. 62). Vid beräkning av 1949 års medelpris har man utgått från en kostnadssumma av 44 milj. kronor och den förut angivna energimängden, 360 milj. kWh.

Utvecklingstendenser vid jordbrukslektrifieringen

Behovet att mera effektivt utnyttja tillgänglig arbetskraft samt strävan efter ökad trivsel utövar ett avgörande inflytande på användningen av elenergi inom jordbruket. Givetvis inverka också andra faktorer, dock ej med tillnärmelsevis samma styrka.

De två huvudfaktorernas inverkan sammanhänger intimt med konjunkturutvecklingen. En allmän högkonjunktur förvärrar alltid arbetskraftsituationen inom jordbruket och kommer därför att utlösa en ökning av elanvändningen. En sådan möjliggöres också därigenom att med ett bättre konjunkturläge följer en bättre penningtillgång inom jordbruket. En lågkonjunktur har motsatt verkan och måste alltså beräknas medföra en uppbromsning i fråga om utvecklingen av jordbrukets eldrift.

Förändring av prisrelationen mellan å ena sidan elenergi och å andra sidan övriga aktuella drivmedel och bränsleslag påverkar jordbrukets val.

Teknisk utveckling inom områden där elenergien eller med denna konkurrerande energiformer finna användning kan, liksom också brist på den ena eller andra energiformen, på ett avgörande sätt påverka den omfattning i vilken elenergi användes.

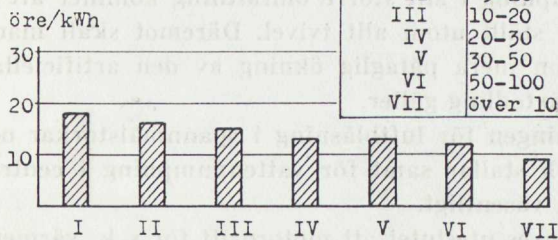
En prognos beträffande jordbrukets eldrift under tiden fram mot år 1960 torde böra utgå från den förutsättningen att bristen på arbetskraft fortsätter, att prisrelationen icke förskjutes mera påtagligt samt att helt nya användningsmöjligheter för elenergi icke i väsentlig grad komma att göra sig gällande.

Hänsyn måste tagas till den kända omständigheten att flertalet av jordbrukets maskiner m. m. har endast kort årlig användningstid. Trots detta kan en övergång till eldrift i många fall möjliggöra en arbetsbesparing av betydande räckvidd, t. ex. därigenom att den möjliggör enmansarbete.

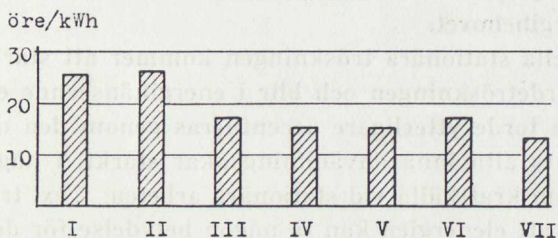
Även om numera flertalet brukningsdelar inom jordbruket har tillgång till elenergi, är utnyttjandet av denna med nu kända tekniska hjälpmedel mycket ofullständigt. Detta gäller särskilt brukningsdelar med 5—10 ha åker (storleksgrupp II), dvs. de minsta jordbruken i egentlig mening.

Såsom inledningsvis nämnts har Centrala driftledningens prognoser såvitt avser jordbrukets eldrift baserats på undersökningar i anslutning till elinventeringen. Resultatet har sammanställts i en av civilingenjören O. Joachimsson utarbetad promemoria beträffande jordbrukets framtida

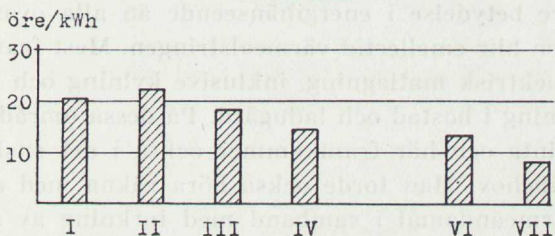
Storleksgrupp	Hektar åker
I	2-5
II	5-10
III	10-20
IV	20-30
V	30-50
VI	50-100
VII	över 100



STATSBLOCKET



SYDBLOCKET



ÖVRIGA BLOCK

Bild 25. Resultande kostnad för elkraft år 1949 i medeltal för olika storleksgrupper av jordbruk inom vissa kraftförsörjningsområden

behov av elektrisk kraft, som återges i *bilaga 17* (s. 113). Elkraftutredningen kan i allt väsentligt ansluta sig till denna promemoria.

Med ledning av nuvarande utvecklingstendenser kunna följande allmänna synpunkter på den kommande utvecklingen särskilt framhållas.

Krav på väsentligt effektivare belysning i såväl rena jordbruksdriften som i hemmen kommer otvivelaktigt att oavbrutet göra sig gällande.

Ifråga om motordriften kan man räkna med en väsentlig ökning i samband med mekanisering av inre transporter t. ex. av hö, säd, halm, rotfrukter och gödsel. Beaktas bör dock dels att energiförbrukningen härför ej blir särskilt stor, dels att en partiell övergång till s. k. lösdrift i kreatursstallarna är tänkbar och har motsatt inverkan på elanvändningen.

Den maskinella mjölkningen kommer obetingat att öka väsentligt. Skärning av foder samt av ströhalv kommer troligen att ökas betydligt om än långsamt. Icke minst gäller detta i samband med ensilering.

Att vattenpumpning i allt större omfattning kommer att ske med hjälp av elmotorer är ställt utom allt tvivel. Däremot skall man troligen icke räkna med någon mera påtaglig ökning av den artificiella bevattningen utom vad köksväxtodling gäller.

Motoranvändningen för luftblåsning i spannmålstorkar och för ventilation i bostad och stallar samt för vattenpumpning i centralvärmesystem kommer att öka väsentligt.

Det får icke anses uteslutet att motordrift för s. k. värmepumpar t. ex. i samband med utnyttjande av överskottsvärme i kreatursstallar kan komma att påverka energibehovet.

Den traditionella stationära tröskningen kommer att starkt trängas tillbaka genom skördetröskningen och blir i energihänseende en relativt obetydlig sak. Detta torde ytterligare accentueras genom den omständigheten att traktorer, vars allmänna användning ökar starkt, i någon omfattning sättes in även som kraftkälla vid stationära arbeten, t. ex. tröskning.

Intet tyder på att elenergien kan få någon betydelse för de rörliga kraftmaskinerna, traktorerna.

Av långt större betydelse i energihänseende än alla ovan nämnda användningsområden blir emellertid värmealstringen. Mest framträdande blir övergången till elektrisk matlagning, inklusive kylning och frysning, samt varmvattenberedning i bostad och ladugård. På dessa områden är en stark utveckling att vänta och här framkommer också i det enskilda fallet ett betydande energibehov. Man torde också böra räkna med ett visst behov av energi för värmeändamål i samband med torkning av spannmål. Det förefaller dock icke sannolikt att elenergi för detta ändamål i större omfattning skulle komma att ersätta andra värmekällor. Icke heller är det sannolikt att elektrisk lokaluppvärmning kommer att spela någon roll fränsett det kvantitativt begränsade men likväl viktiga området för extra värmetillförsel till smågrisar, kycklingar osv. Ifråga om lokaluppvärmning med elenergi kommer prisrelationen att utöva väsentligt starkare inflytande än eljest.

I samband med fortskridande mekanisering bör man räkna med betydligt ökad användning av elsvetsning och då även med enskild anskaffning av svetsutrustning. Denna utveckling torde dock icke gå särskilt snabbt.

Den vidare utvecklingen av jordbrukets eldrift kommer trots starka pådrivande orsaker att försiggå med en viss återhållsamhet. Orsaken härtill är att det nu främst gäller de mindre gårdarna, vid vilka de ekonomiska förutsättningarna är helt annorlunda än vid de större. En mera fullständig elektrifiering torde bl. a. förutsätta skapande av materiel som möjliggör installation till lägre kostnad.

Sammanfattning

I förestående redogörelse har elkraftutredningen redovisat resultaten från vissa undersökningar rörande i första hand landsbygdens elkraftförsörjning, utförda under tidsperioden 1943—1951.

Av rapporter från inspektörerna vid statens elektriska inspektion kan utläsas, att *detaljdistributionsnätens tillstånd* ur drifts- och säkerhetssynpunkt samt med hänsyn till överföringsförmåga ofta är otillfredsställande och att näten i stor utsträckning för närvarande äro i det skick, att de icke på ett nöjaktigt sätt kunna tillgodose de ökade behov, som kunna förväntas under den närmaste framtiden. Väsentliga förbättringar ha under de senaste åren utförts på många håll, men bristen på materiel och arbetskraft, de höga byggnads- och underhållskostnaderna samt, i många fall, bristen på erforderligt kapital göra, i förening med det snabbt ökande behovet av elkraft på landsbygden, att näten ofta icke utvecklas i den takt, som är önskvärd. Särskilt näten tillhörande små distributionsföretag äro otillräckliga. Till de svårigheter, med vilka småföretagen brottas, kommer en besvärande brist på teknisk-ekonomisk sakkunskap för företagets ledning.

Verkställda undersökningar tyda på en genomgående förbättring, bokföringsmässigt sett, alltsedan åren närmast efter första världskriget då *landsbygdsföretagens ekonomiska förhållanden* ofta voro ansträngda. Det torde emellertid vara klart att det goda ekonomiska resultatet många gånger uppnåtts på bekostnad av distributionsnätens underhåll och det finnes många småföretag med till synes ordnad ekonomi, vilkas ställning dock är så ogynnsam, att erforderlig upprustning av distributionsnäten ej kan ske utan stora svårigheter.

Beträffande de *organisatoriska förhållandena* har konstaterats en minskning från år 1944 till år 1950 av de elektriska distributionsföreningarnas andel av den totala detaljdistributionen och samtidigt en minskning av antalet småföretag, dvs. en förskjutning av detaljdistributionens handhavande mot större företag, vanligen av aktiebolagstyp. Den statliga detaljdistributionen har ökat väsentligt under nämnda tidsperiod. Ovannämnda förhållanden sammanhånga med att större råkraftföretag i betydande omfattning övertagit detaljdistributionen från små, mindre bärkraftiga återdistributörer. Sammanslagning av angränsande småföretag synes däremot ha skett i relativt liten omfattning.

Råkrafttillförseln till de olika distributionsföretagen har i allt högre grad blivit säkrad genom anslutning av isolerade distributionsnät till riksnätet.

Medelpriset för inköpt råkraft, som år 1944 visade en tydlig differentiering olika råkraftleverantörer emellan, synes år 1950 ha blivit i huvudsak utjämnat. Kedjehandeln med råkraft har minskat väsentligt från 1944 till 1950.

Den specifika *energiförbrukningen* på landsbygden och *medelpriset för den detaljdistribuerade kraften* uppvisade år 1944 stora variationer vid jämförelser de olika länen emellan. Det kan konstateras, att låg förbrukning som regel naturligt nog åtföljes av högt kraftpris och tvärtom, och att vid nämnda undersökningstidpunkt södra Sverige uppvisade såväl den lägsta genomsnittliga förbrukningen som de högsta genomsnittspriserna. Till detta förhållande kunna flera samverkande orsaker ha bidragit, bl. a. olikheterna i elkraftens användning inom hushåll och jordbruk samt råkraftpriset. En betydelsefull faktor torde ha varit, att tarifferna speciellt i södra Sverige tidigare i stor utsträckning verkat hämmande på utvecklingen. En omfattande övergång över hela landet till den av elkraftutredningen förordade normaltarriffen kan emellertid konstateras. Härigenom skapas möjligheter till sänkta medelpriser och ökad energiförbrukning särskilt inom de områden, som hämmats av ofördelaktiga tariffer, och därigenom skapas också förutsättningar för en utjämning över hela landet beträffande ovannämnda förhållanden.¹ Å andra sidan synes många smärre landsbygdsföretag vid tariffställningen icke ha tillräckligt beaktat vikten av att kostnaderna för underhåll och upprustning av distributionsnäten täckas.

Genom det av elkraftutredningen år 1947 framlagda förslaget till standardtariffer avsågs att åstadkomma en viss systematisering även av *engångsavgifterna*. Ehuru införandet av standardtarifferna nu hunnit ganska långt, synas emellertid engångsavgifterna fortfarande behandlas efter vitt skilda principer vid de olika företagen. Det kan ifrågasättas, om icke ett längre gående förenhetligande av speciellt anslutningsavgifternas storlek och principerna för deras uttagning borde genomföras.

Den omkring år 1945 verkställda elinventeringen avsåg *eldriften i jordbruket* och belyser alltså vissa förhållanden på avnämarsidan. Redan sagda år hade utvecklingen lett till att föga mera än en tiondedel av brukningsdelar med minst 2 hektar åker var oelektrifierad. Elinventeringen visade emellertid, att användningen av elkraft för olika arbeten inom jordbruksdriften ävensom i bostadshushållen ofta var svagt utvecklade, särskilt vid de mindre brukningsdelarna, vilka representera en betydande del av landets jordbruksareal.

¹ Till belysande av utvecklingen kan som exempel nämnas, att vattenfallsverket i detaljdistribution vid lågspänning på landsbygd genomsnittligt försålde år 1943 723 kWh per abonnemang för ett medelpris av 14,0 öre per kWh samt år 1951 1.505 kWh per abonnemang för ett medelpris av 10,9 öre per kWh. För Sydsvenska kraftaktiebolaget voro motsvarande siffror, vari dock en förhållandevis obetydlig del högspänningsleveranser voro medräknade, för år 1943 509 kWh per abonnemang och 18,6 öre per kWh samt för år 1951 1.233 kWh per abonnemang och 13,5 öre per kWh.

Elkraftens utnyttjande i jordbruket har avsevärt ökat under femårsperioden 1945—1950. Undersökningar i anslutning till 1945 års elinventering visa bl. a. att elektrisk matlagning (medelst spis eller kokplatta) förekom vid omkring hälften av bostadshushållen år 1950 mot endast vid en tredjedel år 1945. Riksmedeltalet av den sammanlagda elförbrukningen har ökats från ca 70 kWh/ha år 1945 till något över 100 kWh/ha år 1949.

Undersökningen av elektrifieringens utbredning år 1950 (se SOU 1951: 14), som endast gällde i vad mån elektriskt ljus förekom eller icke, visade tydligt, att vissa landsdelar hade avsevärt lägre elektrifieringsgrad än genomsnittet. Även i fråga om intensiteten av elenergiens utnyttjande vid elektrifierade jordbruk har iakttagits vissa slående olikheter mellan skilda regioner.

En bedömning av den framtida utvecklingen av jordbrukets eldrift har utförts. Det finnes alltså gott utrymme för ökad användning av elkraft både för jordbruksdriften och bostadshushållen vid lantgårdarna. Den sammanlagda energiuttagningen, som uppskattats till 360 miljoner kWh under år 1949, kan under antagna förutsättningar väntas uppgå till ca 1.300 miljoner kWh år 1960. Endast brukningsdelar med över 2 hektar åker ingå i beräkningarna. Någon svårighet att framdeles producera det energibelopp, som sålunda erfordras, föreligger ej.

Tillståndet hos landsbygdens detaljdistributionsnät åren 1947 och 1951

Referat av rapporter från inspektörerna vid statens elektriska inspektion

Nedan lämnas en sammanfattning av de rapporter rörande tillståndet hos landsbygdens detaljdistributionsnät, som statsinspektörerna på elkraftutredningens begäran avgåvo åren 1947 och 1951.

Statsinspektören i *norra distriktet* (omfattande Gävleborgs, Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län) yttrar i brev i september 1947 bland annat följande:

Uttalandena i det följande grunda sig på mina vid besiktningaresor gjorda iakttagelser, på de erfarenheter, som framkommit vid behandlingen av ärenden rörande drifttillstånd m. m. samt i viss utsträckning även på uppgifter, som lämnats av de elektriska länsföreningarna. Mina uttalanden avse företrädesvis sådana anläggningar för detaljdistribution, som ägas av ortsbefolkningen genom föreningar, andra sammanslutningar och enskilda personer, men däremot icke sådana anläggningar, som direkt eller indirekt ägas av staten eller av större industriföretag (t. ex. Asea, Bergvik och Ala, Cellulosabolagen, Graningeverken).

Vad då först beträffar anläggningarnas tillstånd ur drifts- och säkerhetssynpunkt, så synas de ifrågavarande anläggningarna i övervägande antalet fall vara medelmåttiga eller under medelmåttan. De vanligast framträdande bristerna hava visat sig vara bristfälligt underhåll i allmänhet, klen dimensionering av transformatorer och lågspänningsledningar samt i viss omfattning även av högspänningsledningar, otillfredsställande jordmotstånd hos skyddsanordningar samt otillfredsställande utförande av skyddsanordningar vid korsningar med ledningar eller trafikleder. I vissa fall hava näten utsträckts alldeles för långt i förhållande till förhandenvarande spänning och ledningsdimensioner.

En medverkande omständighet till detta sakernas tillstånd har varit den brist på materiel, som förelegat under de senare åren, och som i viss mån ännu föreligger samt rådande brist på arbetskraft.

Emellertid synes grundfelet vara en allmän brist på teknisk sakkunskap och tekniskt-ekonomiskt omdöme hos de lekmän eller lekmannasammanslutningar, som äga och driva distributionsanläggningarna. I stor utsträckning saknas vid anläggningarna fast anställd teknisk personal eller är den personal, som finnes, otillräcklig eller mindre väl kvalificerad. Härtill kommer, att den förhandenvarande personalen oftast icke har tillräckliga möjligheter att hävda sig gentemot den sparsamma inställning, som alltför ofta intages av lekmannaintresset i fråga om anskaffande av nödiga medel till anläggningarnas underhåll, förbättring och utveckling.

Det har visat sig, att föreskrivna periodiska besiktningar ofta eller oftast icke bli verkställda i vederbörlig ordning. I viss utsträckning anlita företagen länsföreningarna för periodiska besiktningar, men i regel föreligga icke fasta avtal därom, vilket gör att företagen ofta först efter påstötning eller upprepade påstötningar komma sig för att föranstalta besiktningar. För övrigt hava länsföreningar-

na för närvarande icke tillräcklig personal för att i full utsträckning medhinna de föreskrivna periodiska besiktningarna åt alla de företag, som icke kunna ordna besiktningarna med egen personal.

Vad beträffar spörsmålet, i vad mån anläggningarna i befintligt skick på nöjaktigt sätt kunna under de närmaste åren tillgodose föreliggande behov av elkraft, så synas förhållandena vara sådana, att tillgången på råkraft vid uppskattningsvis något mer än hälften av anläggningarna är tillräcklig och vid återstående anläggningar icke fullt tillräcklig eller uppenbart otillräcklig. Emellertid synas anläggningarna vid nuvarande klena dimensionering av nedtransformatorer och lågspänningsnät icke kunna på nöjaktigt sätt tillgodose behovet av elkraft under de närmaste åren. I övertvägande flertalet fall äro lågspänningsledningarna så långa och klena, att "utlösningskravet" icke är uppfyllt. Detta innebär ju även stort spänningsfall och liten överföringsförmåga. Så är förhållandet icke blott i fråga om äldre delar av näten utan även beträffande sådana delar, som tillkommit under de senaste åren med dess materielbrist.

Saken tillspetsas i allt högre grad, i den mån tidsenliga normaltaxor tillämpas, vilka uppmuntra till ökad förbrukning och därmed även till ökad anslutning, särskilt för kokning eller andra uppvärmningsändamål.

I brev i augusti 1951 kompletterar statsinspektören i norra distriktet sitt uttalande med i huvudsak följande:

Rent allmänt kan sägas, att det i stort sett icke synes ha skett någon mera genomgripande förändring av anläggningarnas allmänna tillstånd. På sina håll ha förbättringar gjorts, men detta har på andra håll motverkats av en viss återhållsamhet i avvaktan på elkraftutredningens blivande förslag och förhållandenas utveckling. Härtill kommer, att den fortgående ökningen i förbrukarnas kraftbehov, speciellt för värmeändamål, fortfarande gjort det svårt för distributionsföretagen att i fråga om anläggningarnas kraftresurser och överföringsförmåga hålla jämna steg med förbrukarnas behov.

Att vid bedömning av anläggningarnas tillstånd ur olika synpunkter, såsom driftsäkerhet, personlig säkerhet, överföringsförmåga och brandsäkerhet o. dyl., specificera särskilda betyg för varje sida av saken är hart när omöjligt, enär de olika förhållandena så ingripa i varandra, att de olika egenskaperna icke kunna särskiljas från varandra. I många fall finnas uppenbarligen latent risker, som i det enskilda fallet ännu icke lett till olyckshändelser.

Jag anser mig sålunda icke mäktig att med användning av den av elkraftutredningen förordade betygsskalan betygsätta annat än anläggningarnas samtliga ifrågavarande egenskaper tillsammans. Underlaget för betygsättningen är i stor omfattning ganska osäkert, beroende bl. a. på den (vid Elektriska inspektionens hittillsvarande personaltillgång i jämförelse med arbetsbördan) ringa besiktningfrekvensen. Uppskattningsvis har jag emellertid kommit till följande betygsresultat:

Omkr. 10 %	av anläggningarna	mycket goda
„ 40 %	„ „	goda
„ 40 %	„ „	dåliga
„ 10 %	„ „	mycket dåliga

Statsinspektören i *östra distriktet* (omfattande större delen av Östergötlands län, Stockholms stad, Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Gotlands, Västmanlands och Örebro län samt mindre delar av Kopparbergs och Värmlands län) har i brev i september 1947 sökt att i grova drag klassificera 441 i en särskild förteckning upptagna distributionsföretag i distriktet genom att ange en procentsiffra beträf-

Län	Antal företag	Anläggningarnas tillstånd										
		ur drifts- och säkerhetssynpunkt ¹							med hänsyn till överföringsförmågan			
		100 %	90 %	80 %	70 %	60 %	50 %	40 %	mycket bra	bra	dåligt	mycket dåligt
Stockholms	104	—	12	14	73	5	—	—	1	22	80	1
Uppsala ..	65	—	4	10	48	1	1	1	—	7	56	2
Västman- lands	64	—	1	13	48	—	—	2	1	10	51	2
Örebro	47	—	6	21	15	2	2	1	—	10	32	5
Kopparbergs	20	—	1	6	13	—	—	—	—	2	17	1
Värmlands .	3	—	—	2	1	—	—	—	—	—	3	—
Söderman- lands	69	1	1	11	55	1	—	—	1	3	62	3
Östergöt- lands	67	1	40	15	10	—	1	—	1	45	20	1
Kalmar	2	—	2	—	—	—	—	—	—	1	1	—
Summa	441	2	67	92	263	9	4	4	4	100	322	15
Uttryckt i %	100	0	15	21	60	2	1	1	1	23	73	3

¹ Gränsen mellan "bra" och "dåligt" går ungefär vid 75 % (enligt kompletterande uppgift av statsinspektören).

fande anläggningarnas tillstånd ur drifts- och säkerhetssynpunkt. Vidare har tillståndet med hänsyn till överföringsförmågan för närvarande eller under de närmaste åren uppskattats och värderats såsom "mycket bra", "bra", "dåligt" eller "mycket dåligt". Uppgifterna framgå av ovanstående uppställning.

I anslutning härtill anför statsinspektören i östra distriktet:

Beteckningen 70 % i fråga om anläggningarnas tillstånd ur drifts- och säkerhetssynpunkt utgör ett medelvärde. Denna beteckning jämte värdesättningen "dålig" i fråga om belastningskapaciteten gäller för de flesta äldre föreningar, särskilt dem med 3 kV distributionsspänning, som visat sig otillräcklig och som för eller senare måste höjas inom föreningar eller liknande av normal storlek. Enbart ökning av ledningsarean skulle inom de flesta föreningar fordra sådana dimensioner, att det visat sig ogörligt. Beträffande överföringsförmågan är det ytterst få företag, som äro fullt tillfredsställande, icke ens de, som utbyggt under senare år, enär dimensioneringen måste ske med tanke på materialbristen.

I tilläggskrivelse i april 1948 har statsinspektören i östra distriktet uppgivit, att han vid senare besiktningssesor kunnat konstatera en påtaglig förbättring i fråga om underhållsarbetets bedrivande, varför den förut lämnade värdesättningen syntes vara väl låg för en stor del av företagen, åtminstone vad beträffar underhållet. Vid utbyte av äldre stolpar, som på sina håll pågå i stor skala, begagna sig de flesta företagen numera av helimpregnerade stolpar, i många fall helt, i andra fall blott vid korsningar etc. Ett fåtal föreningar använda dock ej alls impregnerade stolpar. Undantagsfall finnas alltjämt, där underhållet är mycket eftersatt och där — trots åtal och böter — viljan att hålla anläggningarna i gott skick ännu ej vaknat. Vidare anföres bl. a.:

Inom de allra flesta företagen inom Vattenfallsstyrelsens leveransområde i mitt distrikt synes avsikten vara att bibehålla högspänningströskningen, där man förut haft sådan. Det är möjligt eller måhända rent av troligt, att detta kommer att menligt inverka på anläggningarnas försörjningsförmåga, då användningen av

t. ex. spisar i hushållen blir mera utbredd. De nuvarande små bygdetransformatorerna bli då alldeles otillräckliga, vilket också i stor utsträckning gäller lågspänningsnäten.

Med brev i december 1951 lämnar statsinspektören i östra distriktet en ny sammanfattning av sina intryck beträffande anläggningarnas tillstånd. Uppgifterna framgå av nedanstående uppställning:

Län	Antal företag (bedömda)	Anläggningarnas tillstånd							
		ur drifts- och säkerhets-synpunkt				med hänsyn till överföringsförmågan			
		mycket bra	bra	dåligt	mycket dåligt	mycket bra	bra	dåligt	mycket dåligt
Stockholms ..	54	2	32	20	—	2	21	31	—
Uppsala	27	—	21	6	—	—	9	18	—
Västmanlands ..	26	1	24	1	—	1	13	12	—
Örebro	32	3	22	7	—	2	17	12	1
Kopparbergs ..	7	1	3	3	—	—	3	3	1
Värmlands ...	3	—	3	—	—	—	2	1	—
Södermanlands	31	1	27	3	—	1	6	24	—
Östergötlands .	63	7	54	2	—	3	47	11	2
Kalmar	2	—	2	—	—	—	2	—	—
Summa	245	15	188	42	—	9	120	112	4
Uttryckt i %	100	6	77	17	0	4	49	45	2

I anslutning till ovanstående meddelar statsinspektören bl. a. följande:

Jag har i mycket betydande grad måst inskränka min besiktningens verksamhet under de senare åren, beroende på att jag måste ägna mera tid åt kontorsarbete. En del längre utredningar ha också förekommit, som tagit oproportionerligt mycket tid. Under mina tidigare år som statsinspektör hade jag ganska väl reda på företagen inom mitt distrikt. Nu är förhållandet det, att jag endast känner till ett och annat företag närmare. Numera brukar jag ej heller i allmänhet upprätta protokoll över besiktningarna utan brukar tala med föreståndarna och montörerna, där anmärkningarna icke äro särskilt betydande. Då ett stort antal anläggningar besökas på detta sätt, är det naturligt, att hägkomsten av tillståndet hos de olika företagen blir mer eller mindre utsuddad efter ganska kort tid.

Av denna anledning har det varit mig omöjligt att ange tillståndet hos en hel del företag och utmärkt dessa med ett frågetecken. Andra har jag mer eller mindre gott reda på (en del mycket bra) och för dessa har jag angivit tillståndet efter den föreslagna skalan.

Statsinspektören i *västra distriktet* (omfattande Göteborgs och Bohus län utom Yngeredsfors Kraft AB:s försörjningsområde, Älvsborgs och Skaraborgs län samt större delarna av Värmlands och Kopparbergs län) anför i brev i december 1947 i huvudsak:

Distributionsanläggningarnas tillstånd varierar högst väsentligt dels efter äganderätten, dels efter anläggningens storlek m. m. —:—:—:—:—

Intill slutet av 1930-talet var standarden på distributionsanläggningarna inom distriktet i allmänhet låg; en stor del av anläggningarna särskilt de små voro undermåliga. Med standard avses här anläggningens tillstånd ur driftsynpunkt. Är den god ur denna synpunkt, är den god även ur säkerhetssynpunkt. Däremot är icke sagt, att en anläggning som är god ur säkerhetssynpunkt även är god ur

driftsynpunkt. Efter nämnda tid ha emellertid en stor del av anläggningarna — i huvudsak dock de större — successivt förbättrats och en del torde numera ha en god standard. De väsentligaste orsakerna härtill torde vara dels den ökade användning som elkraften fått på senare år och de därigenom ökade inkomsterna på distributionen, dels de skärpta kraven från konsumenternas sida på driftsäkerheten. Hade under kriget funnits normal tillgång på materiel och arbetskraft, torde förbättringarna i vissa fall ha blivit ännu större än som nu skett.

För närvarande torde standarden allmänt sett vara lägst i Dalarna, där den med få undantag när är mycket låg. Därefter kommer Västergötland, där den låga standarden är betingad av dels de många små förvaltningsenheterna särskilt i Skaraborgs län, där vid en undersökning gjord år 1943 t. ex. i Gullspång-Munkforsdelen icke mindre än ca 90 st. distributionsföretag av ett totalt antal av ca 130 st. ha en omfattning av blott en transformatorstation, och i Trollhätte Kraftverksdelen ha ca 50 st. av totalt ca 150 st. distributionsföretag likaledes en omfattning av blott högst en transformatorstation. Därtill kommer, att systemet med att enskilda konsumenter eller en sammanslutning av ett fåtal konsumenter till en underhållsförening skola svara för underhållet av lågspänningsnätet är vanligt förekommande. I Värmland äro förhållandena relativt goda särskilt i sydvästra delen av landskapet, där i mycket stor utsträckning de mindre företagen på senare år övertagits av angränsande större. Detsamma är förhållandet i större delen av Dalsland. Bohuslän torde allmänt sett ha den högsta standarden inom distriktet med undantag av det lilla antal små kooperativa företag, som finnes inom landskapet.

Vad de olika företagsformerna angår, så äro de kommunala företagen f. n. de bäst skötta. Detta torde bero på att så gott som vid samtliga dylika företag inom distriktet finnes numera väl kvalificerad och lämplig föreståndare anställd mot att blott ca hälften av dessa företag hade sådan föreståndare för ca 10 år sedan. Standarden på de kommunala företagen torde kunna rubriceras som mycket god. Därefter komma de statliga företagen med något lägre standard. I god nivå med de statliga företagen får man dock sätta de medelstora privata med egen kraftkälla. Vad de övriga storlekarna angå inom denna grupp avtager standarden med ökad storlek på företaget liksom när storleken minskar, för att hos de mycket små företagen sjunka till att bli otillfredsställande. De kooperativa företagen ha med några få undantag låg standard och för de mindre är den i hög grad otillfredsställande. Dessa mindre, kooperativa företag fylla ej f. n. tidens krav vare sig ur drifts- eller säkerhetssynpunkt och torde få mycket svårt att själva kunna ställa anläggningarna i sådant skick, att de hjälpligt kunna tillfredsställa väntad ytterligare efterfrågan på kraft.

De bäst skötta företagen äro de, där beslutanderätten är koncentrerad till ett fåtal personer, som äro väl förtrogna med ortens psyke, samt att företaget har sådan omfattning, att kvalificerad arbetskraft kan hållas anställd såväl för den tekniska som för den affärsmässiga skötseln. Lämpligast synes vara, att företaget ej är större än att en verkligt intim personlig kontakt kan upprätthållas direkt mellan företagsledningen och konsumenterna. Ävenså synes det viktigt, att företaget — för att förbättra kraftens kvalitet särskilt ur spänningsregleringssynpunkt — har egen kraftkälla, i vilken åtminstone till viss mån den erforderliga kraften kan produceras.

Som komplettering till ovanstående anför statsinspektören i västra distriktet i brev i oktober 1951 i huvudsak följande:

Det linje- och stolptransformatorstationssnide, som numera användes för såväl

nybyggnad som underhåll av medelstora och större företag, utgöres praktiskt taget helt av fabrikationstillverkad, varmgalvaniserad material. Till övervägande del användes även helimpregnerade stolpar för dessa ändamål. Konsumenterna bidra numera i ringa omfattning (arbetskraftsbristen på landsbygden) med sådana naturaprestationer som tillhandahållande av stolpar samt grävning för och resning av sådana, utan arbetsoperationerna utföras i allmänhet av yrkesfolk.

Samtliga dessa åtgärder verka höjande av distributionsnätens funktionsduglighet och säkerhet.

För att öka överföringsförmågan hos lågspänningsnäten har möjlig höjning av spänningen till 380/220 så gott som överallt redan blivit utnyttjad. För att ytterligare höja överföringsförmågan på dessa nät har i ganska stor omfattning nya transformatorstationer insatts.

Höjningen av spänningen på högspänningsnäten, 3 till 6 och 5 och 6 till 10 kV, är däremot trots en hel del genomförda höjningar ännu ej helt utnyttjad.

Mindre distributionsföretag ha i vissa områden i stor omfattning sammanslagits eller övertagits av större företag, så t. ex. i Dalsland ha 14 st. övertagits av större företag och finnes numera endast ett mindre företag kvar, och i Värmland är det endast ett fåtal kvar. I Västergötland med sitt mycket stora antal småföretag har sammanslagningen procentuellt sett varit obetydlig och inom distriktets del i Dalarna ännu obetydligare. Inom Trollhätte kraftverks område i Skaraborgs län ha ca 4 st. 1-stationsföretag upphört per år och inom Gullspång-Munkfors område ca 3 st. Inom Viskans Kraft AB:s område i Älvsborgs län (1947 ca 35 st. 1-stationsföretag av totalt 60 st.) ha i genomsnitt 2 st. upphört per år. I Bohuslän har endast ett fåtal småföretag i egentlig mening förekommit. I samband med nya kommunindelningen i länet är det planer på att dessa skola upphöra.

Av de s. k. underhållsföreningarna ha ett icke ringa antal, uppskattningsvis ca 100 st., överlämnat underhållet till moderföretaget. I Västergötland och särskilt i Skaraborgs län är antalet underhållsföreningar dock ännu påtagligt.

Efter hand som den generation, som varit med och startat distributionsföretaget, måste avgå av åldersskäl, möter svårigheter att skaffa ersättare i de yngre generationerna. Bland såväl småföretagen som underhållsföretagen synes även en trötthet på systemet uppstått, som tillsammans med eller orsakad av arbetskraftsbristen på landsbygden skapat förutsättningar för en rationalisering eller ökad ansvarskänsla för den elektriska kraftens betydelse för landsbygden.

Den förestående kommunsammanslagningen torde också komma att bidra till att en del småföretag inom områden, som nu skola bilda kommun med ett område, där det redan finnes ett kommunalt distributionsföretag, även bliva elektriskt införlivade.

Allt tyder sålunda på att småföretagens sammanslutning till större enheter eller anslutning till befintliga större företag av naturliga skäl kommer att påskyndas.

Vid underhållsföreningarnas övergång till moderföretaget och vid övertagandet eller sammanslagningen av småföretagen har undantagslöst en ingående revidering av anläggningarna skett. Några nya småföretag ha ej tillkommit.

Som sammanfattning av vad som vidtagits på distributionsanläggningarna under senare år måste dessa åtgärder anses mycket goda. Mycket arbete och stora kostnader kräves dock innan hela anläggningsbeståndet blir sanerat. Härvid skall beaktas, att numera alla reserver, såsom minimiareor och spänningshöjning på lågspänningsnäten blivit helt utnyttjade ur överföringssynpunkt, och inom en del områden är utökningen av antalet transformatorstationer också utnyttjad. För att möta behovet av ökad överföringsförmåga återstår inom sådana företag endast ökning av ledararean och höjning av effekten på de enskilda transformatorerna.

Med nuvarande tillgång på koppar och det höga pris denna betingar torde oerhörda svårigheter uppstå tills mera normala förhållanden på kopparmarknaden åter kan inställa sig. Tillväxten av kraftbehovet på landsbygden har sedan 1942, då en uppdelning av kraftbehovet för bostäder, jordbruk och hantverk infördes i statistiken, uppgått till en fördubbling på ca 4,5, 7 och 6,5 år inom resp. kategorier, dvs. på samma tidsperioder skall överföringsförmågan fördubblas, om näten i dag hade en överföringsförmåga, som svarade mot en god standard. Men tyvärr är detta icke förhållandet, utan de äro i stor omfattning underdimensionerade. Följden torde därför bli, att även de företag, som nu ha en god vilja för förbättring av anläggningen, bli genom material- och kapitalsvårigheter hindrade att genomföra detta.

De synpunkter, som anförts i mitt utlåtande av 1947 angående anläggningarnas art (äganderätt och storlek) samt deras belägenhet i olika landsändar, kvarstå oförändrade.

Statsinspektören i *södra distriktet* (omfattande en mindre del av Östergötlands län, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Blekinge, Kristianstads, Malmöhus och Hallands län samt en del, motsvarande Yngeredsfors Kraft AB:s försörjningsområde, av Göteborgs och Bohus län) anför i brev i september 1947 bland annat:

Tillståndet hos de anläggningar, som bedömningen omfattar, är i hög grad varierande. En och samma anläggning kan även vara i vissa avseenden eller vissa delar tillfredsställande, men i andra avseenden eller andra delar otillfredsställande. Vidare pågår sedan slutet av kriget och — framför allt — planeras för utförande under de närmaste åren på många håll synnerligen omfattande ombyggnader och förstärkningar av anläggningarna. Nedanstående uttalanden grunda sig på iakttagelser under besiktningaresor, på erfarenheter från behandlingen av driftstillståndsärenden samt på uppgifter, som lämnats av vissa länskonsulenter och konsulterande företag, vilka under besiktning- eller konsulteringsarbete hava befattning med anläggningar av nu ifrågavarande slag.

Beträffande anläggningarnas tillstånd ur drifts- och säkerhetssynpunkt, så har undertecknad kommit till den uppfattningen, att ifrågavarande anläggningar i övervägande antalet fall kunna bedömas som medelmåttiga eller under medelmåttan. De brister, som vanligast framträda, äro otillfredsställande skyddsanordningar vid korsningar, otillräckligt avstånd till byggnad eller mark, klena dimensionerade lågspänningsledningar och transformatorer, mot gällande säkerhetskrav stridande överdimensionering av överströmsskydd, för höga jordtagsmotstånd samt eftersatt underhåll. I ett icke ringa antal fall förekommer vidare med hänsyn till nätets utsträckning och belastning för låg överförings- eller distributionsspänning eller eljest numera olämplig förbrukningsspänning (t. ex. 500 V).

Enligt en uppskattning ur drifts- och säkerhetssynpunkt, som gjorts av ett konsulterande företag rörande 132 st. anläggningar av ifrågavarande slag under företagets regelbundna kontroll, skulle av dessa anläggningar

- ca 26 % kunna anses vara i "tillfredsställande" skick (nya samt äldre, väl underhållna, föreskriftsenliga anläggningar),
- „ 59 % i "godkännbart" skick (gamla, väl underhållna anläggningar med vissa brister) och
- „ 15 % i "mindre gott" skick (gamla, dåligt utförda och underhållna anläggningar).

Ett annat konsulterande företag har ur drifts- och säkerhetssynpunkt betygsatt 37 st anläggningar med totalt 2.341 km ledningslängd under företagens regelbundna kontroll, varvid "gängse betygsskala" uppgives ha använts. Resultatet i sammandrag visar, att

ca 20 %	av företagen	(med totalt 740 km)	tilldelats	betyget	"A"
,, 50 %	,, ,,	(,, ,, 1.156 ,,)	,, ,,	,, ,,	"AB"
,, 10 %	,, ,,	(,, ,, 123 ,,)	,, ,,	,, ,,	"BA"
,, 20 %	,, ,,	(,, ,, 322 ,,)	,, ,,	,, ,,	"B"

I båda fallen äro, som redan antytts, anläggningarna föremål för regelbunden kontroll av de konsulterande företagens ingenjörer och de vid besiktningarna påpekade bristerna torde väl i flertalet fall avhjälpas. Med hänsyn till, framför allt, att ett stort antal anläggningar inom distriktet icke äro föremål för dylik regelbunden kontroll och i många fall sakna fackkunnig personal eller ha tillgång till endast mindre väl kvalificerad sådan, måste tillståndet hos anläggningarna i genomsnitt, enligt undertecknads erfarenheter, vara icke oväsentligt sämre än enligt ovanstående siffror.

Beträffande frågan, i vad mån anläggningarna i befintligt skick på nöjaktigt sätt under de närmaste åren kunna tillgodose det föreliggande behovet av elkraft, så tyder redan omfattningen av de påbörjade, planerade eller ifrågasatta ombyggnads- och förstärkningsarbetena inom distriktet på att tillståndet är sådant, att de nuvarande näten i många fall redan nu äro eller befaras inom kort bli otillräckliga. Genom rådande brist på materiel och arbetskraft bli som regel de planerade förstärkningarna icke färdiga inom beräknad tid. Vidare torde den belastningsökning, som den alltmera fortskridande övergången från taxor av äldre typ till den s. k. rikstaxan medför, komma att medföra behov av förstärkning och ombyggnad av lågspänningsnät och transformatorstationer i mycket stor utsträckning.

En av vederbörande konsulterande företag verkställd bedömning av de 132 st. ovan omtalade anläggningarna synes visa, att av dessa skulle ur belastningssynpunkt

ca 8 %	vara tillräckligt,
,, 67 %	,, knappt och
,, 25 %	,, otillräckligt dimensionerade.

För de 37 st. likaledes ovan omtalade anläggningarna har vederbörande konsulterande företag kommit till följande gradering av utbyggnadsbehovet, varvid en högre siffra betecknar ett större utbyggnadsbehov, nämligen

för 19 %	av företagen	(med f. n. totalt 128 km ledn.):	behovssiffra	"1"
,, 14 %	,, ,,	(,, ,, ,, 348 ,, ,,):	,, ,,	"2"
,, 8 %	,, ,,	(,, ,, ,, 71 ,, ,,):	,, ,,	"3"
,, 16 %	,, ,,	(,, ,, ,, 311 ,, ,,):	,, ,,	"4"
,, 19 %	,, ,,	(,, ,, ,, 969 ,, ,,):	,, ,,	"5"
,, 24 %	,, ,,	(,, ,, ,, 514 ,, ,,):	,, ,,	"6"

Som allmänt omdöme i nu ifrågavarande avseende torde kunna sägas, att anläggningarna i regel icke i befintligt skick kunna på nöjaktigt sätt tillgodose de närmaste årens kraftbehov.

I brev i oktober 1951 gör statsinspektören i södra distriktet följande tilläggsbedömanden:

Under de senaste åren ha i de flesta företag gjorts ansatser till förbättring av distributionsnäten. Emellertid har förbättringsåtgärdernas omfattning varit mycket varierande på olika håll.

Endast i några enstaka mindre anläggningar har steget tagits fullt ut till en praktiskt taget fullständig ombyggnad av näten. I dessa få fall torde anläggningarna kunna tillgodose det allmänna distributionsbehovet under den närmaste framtiden.

Vid det stora flertalet anläggningar ha vissa delar ombyggt, vanligen då motagningsstationen och delar av högspänningsledningarna, medan ombyggnad av lågspänningsnäten ofta fått anstå. I dessa fall torde som regel anläggningarna icke i befintligt skick kunna fullt tillgodose det allmänna distributionsbehovet under den närmaste framtiden med mindre än att ombyggnads- och förstärkningsarbetena fortsätts, främst då med avseende på lågspänningsnät och transformatorstationer.

I ett mindre antal fall har emellertid praktiskt taget ingenting gjorts, i fråga om behövlig förstärkning av näten. I dessa fall torde anläggningarna vara otillräckliga för det allmänna distributionsbehovet.

En del klagomål över distributionens kvalitet ha under de senaste åren framkommit och föranlett undersökningar.

Ofta har orsaken till klagomålen varit att söka hos lågspänningsledningar och distributionstransformatorer, som visat sig vara underdimensionerade. Särskilt synes övergång från äldre taxeformer till normaltaxan hava medfört överbelastning av de gamla lågspänningsnäten och transformatorstationerna, vilka icke voro planerade och utförda för den ökade belastningen.

I vissa fall synas klagomålen ha föranletts av svagheter i såväl detaljdistributörens som råkraftleverantörens anläggningar. I några fall, där distributören haft egen kraftstation, ha svårigheter vid samkörningen med stödkraftleverantören förekommit. Det har därvid i vissa fall uppgivits, att distributören kunnat hålla bättre distributionsspänning vid separat drift än vid samkörning.

Inom södra inspektionsdistriktet synes allmänt förekomma en strävan att förstärka distributionsnäten. Genomförandet av förstärkningen synes emellertid mestadels begränsas av ogynnsamma ekonomiska faktorer. Den hastiga prisstegringen på ledningskoppar torde komma att verka i hög grad återhållande.

Mitt intryck är, att den genom övergången till normaltaxan framkallade belastningsstegringen hittills i allmänhet icke föranlett den förstärkning av de äldre distributionsnäten, som är nödvändig för en god distributionskvalitet.

Ehuru det knappast är möjligt att på basis av det förhandenvarande underlaget göra en fullt rättvis bedömning av anläggningarna och att betygsätta dem med hjälp av den av Eder angivna betygsskalan, har jag så gott sig göra låtit försöka uppskatta de ifrågavarande anläggningarnas tillstånd och kommit till följande resultat:

Anläggningarna bedömda	
ur drifts- och säkerhets-synpunkt	med hänsyn till i vad mån de i befintligt skick på nöjaktigt sätt under de närmaste åren kunna tillgodose det föreliggande elkraftbehovet
ca 0 % mycket goda	ca 0 % mycket goda
„ 25 % goda	„ 15 % goda
„ 60 % dåliga	„ 60 % dåliga
„ 15 % mycket dåliga	„ 25 % mycket dåliga

Landsbygdsföretag, fördelade efter organisationstyp och storleksgrupp,
år 1944 resp. år 1950
(Beträffande siffrornas framräkning år 1950, se s. 8)

Företagens storleksgrupp. Antal förbrukare per företag	Antal företag av typ					Summa företag
	För- eningar	Aktie- bolag	Indu- strier	Enskilda personer	Övriga företag	
3— 20	371	6	46	223	33	679
20— 200	1.137	77	194	211	66	1.685
200— 500	411	69	73	34	41	628
500—1.000	103	68	45	3	30	249
minst 1.000	37	77	27	3	33	177
Summa år 1944	2.059	297	385	474	203	3.418
3— 20	257	5	39	171	26	498
20— 200	817	54	171	156	59	1.257
200— 500	381	62	69	29	41	582
500—1.000	94	64	43	3	32	236
minst 1.000	32	76	28	3	44	183
Summa år 1950	1.581	261	350	362	202	2.756

Bilaga 2 b

Förbrukare på landsbygden, fördelade efter distributionsföretagens organisations-
typ och storleksgrupp, år 1944 resp. år 1950
(Beträffande siffrornas framräkning år 1950, se s. 8)

Företagens storleksgrupp. Antal förbrukare per företag	Antal förbrukare vid företag av typ					Summa för- brukare ¹
	För- eningar	Aktie- bolag	Indu- strier	Enskilda personer	Övriga företag	
3— 20	3.900	100	500	2.500	400	7.400
20— 200	81.100	9.800	16.500	9.000	7.200	123.600
200— 500	127.300	21.900	23.200	10.500	13.000	195.900
500—1.000	70.500	47.000	30.100	2.100	20.700	170.400
minst 1.000	61.500	222.400	72.600	3.500	54.000	414.000
Summa år 1944	344.300	301.200	142.900	27.600	95.300	911.300
3— 20	2.600	100	400	2.000	300	5.400
20— 200	61.000	7.700	14.600	5.800	6.800	95.900
200— 500	118.600	20.200	22.300	9.200	12.700	183.000
500—1.000	64.400	44.100	29.500	2.200	21.400	161.600
minst 1.000	49.800	247.600	78.100	3.700	69.000	448.200
Summa år 1950	296.400	319.700	144.900	22.900	110.200	894.100

¹ Att summan är lägre för år 1950 än för år 1944 sammanhänger främst med städernas inkorporeringar av kringliggande landsbygd.

Landsbygdsföretag, länsvis fördelade efter organisationstyp, år 1944 resp. år 1950

Län	Antal företag av typ					Summa företag
	För- eningar	Aktie- bolag	Indu- strier	Enskilda personer	Övriga företag	
Norrbottnens	97	10	10	6	13	136
Västerbottnens	234	26	7	7	3	277
Jämtlands	71	29	9	15	4	128
Västernorrlands	115	29	16	27	7	194
Gävleborgs	49	28	27	47	5	156
Kopparbergs	149	18	32	20	6	225
Värmlands	129	13	22	31	11	206
Örebro	86	8	40	24	16	174
Västmanlands	65	5	21	8	12	111
Uppsala	66	8	8	3	4	89
Stockholms	87	25	13	6	21	152
Södermanlands	68	4	16	10	11	109
Östergötlands	132	4	21	33	10	200
Gotlands	—	1	—	—	—	1
Skaraborgs	174	9	20	63	17	283
Älvsborgs	171	20	38	44	6	279
Göteborgs och Bohus ...	26	4	5	7	11	53
Jönköpings	29	17	22	33	7	108
Kronobergs	21	8	16	25	5	75
Kalmar	27	4	14	23	3	71
Hallands	35	6	8	26	3	78
Blekinge	13	3	4	3	—	23
Kristianstads	95	2	11	6	12	126
Malmöhus	120	16	5	7	16	164
Summa år 1944	2.059	297	385	474	203	3.418
Norrbottnens	64	6	8	1	16	95
Västerbottnens	163	21	7	3	3	197
Jämtlands	55	25	10	12	4	106
Västernorrlands	73	23	16	13	7	132
Gävleborgs	32	21	20	38	3	114
Kopparbergs	131	18	29	18	6	202
Värmlands	111	12	19	28	10	180
Örebro	55	7	36	20	16	134
Västmanlands	53	5	21	5	12	96
Uppsala	63	7	8	2	4	84
Stockholms	82	23	12	4	22	143
Södermanlands	62	4	16	9	11	102
Östergötlands	84	4	20	23	7	138
Gotlands	—	1	—	—	—	1
Skaraborgs	153	8	18	52	17	248
Älvsborgs	153	19	37	40	7	256
Göteborgs och Bohus ...	24	4	3	7	10	48
Jönköpings	27	17	21	29	7	101
Kronobergs	9	8	13	12	8	50
Kalmar	5	4	11	14	2	36
Hallands	23	4	6	18	2	53
Blekinge	4	3	4	3	—	14
Kristianstads	60	2	11	6	13	92
Malmöhus	95	15	4	5	15	134
Summa år 1950	1.581	261	350	362	202	2.756

Förbrukare på landsbygden, länsvís fördelade efter distributionsföretagens organisationstyp, år 1944 resp. år 1950

(Beträffande siffrornas framräkning år 1950, se s. 8)

Län	Antal förbrukare vid företag av typ					Summa förbrukare
	För- eningar	Aktie- bolag	Indu- strier	Enskilda personer	Övriga företag	
Norrbottnens	18.300	8.100	2.800	200	10.300	39.700
Västerbottnens	15.200	12.100	4.600	700	200	32.800
Jämtlands	4.300	18.500	800	500	800	24.900
Västernorrlands	11.300	15.700	23.200	1.600	2.100	53.900
Gävleborgs	4.800	22.900	10.500	1.600	2.700	42.500
Kopparbergs	18.600	16.400	20.900	900	3.100	59.900
Värmlands	15.800	11.100	19.000	1.300	5.500	52.700
Örebro	5.400	10.600	12.500	900	4.500	33.900
Västmanlands	14.900	2.700	6.600	200	3.300	27.700
Uppsala	16.400	2.500	3.800	100	1.100	23.900
Stockholms	39.100	10.000	2.200	200	5.100	56.600
Södermanlands	19.200	3.300	1.500	400	5.800	30.200
Östergötlands	11.600	20.000	6.700	500	1.100	39.900
Gotlands	—	4.100	—	—	—	4.100
Skaraborgs	23.600	7.500	2.500	5.100	5.200	43.900
Älvsborgs	29.800	10.800	7.600	3.700	8.600	60.500
Göteborgs och Bohus	15.800	9.300	1.100	300	8.500	35.000
Jönköpings	10.400	22.100	4.800	1.700	3.200	42.200
Kronobergs	4.800	11.300	2.200	2.500	3.000	23.800
Kalmar	5.300	15.600	3.500	1.500	600	26.500
Hallands	7.400	20.100	1.500	1.200	300	30.500
Blekinge	2.600	16.900	1.400	1.200	—	22.100
Kristianstads	25.300	13.400	2.400	100	12.000	53.200
Malmöhus	24.400	16.200	800	1.200	8.300	50.900
Summa år 1944	344.300	301.200	142.900	27.600	95.300	911.300
Norrbottnens	16.000	6.800	2.600	40	12.700	38.100
Västerbottnens	10.700	12.600	4.400	300	1.700	29.700
Jämtlands	4.000	18.000	1.300	300	1.000	24.600
Västernorrlands	9.300	15.400	24.800	900	4.000	54.400
Gävleborgs	3.200	23.500	10.600	1.200	2.700	41.200
Kopparbergs	17.800	16.500	20.900	900	3.600	59.700
Värmlands	13.800	11.400	20.400	1.200	2.900	49.700
Örebro	4.200	11.400	12.000	700	5.500	33.800
Västmanlands	13.000	2.700	6.600	100	4.800	27.200
Uppsala	16.400	2.500	3.800	100	1.100	23.900
Stockholms	36.300	9.800	2.200	100	6.100	54.500
Södermanlands	17.800	3.300	1.500	400	7.200	30.200
Östergötlands	9.800	20.500	6.700	400	2.500	39.900
Gotlands	—	4.100	—	—	—	4.100
Skaraborgs	23.100	8.100	2.500	4.700	5.200	43.600
Älvsborgs	25.600	9.600	8.400	3.700	12.800	60.100
Göteborgs och Bohus	14.500	9.300	800	300	5.600	30.500
Jönköpings	4.200	29.000	4.800	1.400	3.200	42.600
Kronobergs	3.500	12.400	2.200	1.700	4.000	23.800
Kalmar	1.800	19.200	3.500	1.300	600	26.400
Hallands	7.500	21.200	900	800	200	30.600
Blekinge	1.800	17.600	1.400	1.100	—	21.900
Kristianstads	20.300	16.600	2.400	100	13.600	53.000
Malmöhus	21.800	18.200	200	1.200	9.200	50.600
Summa år 1950	296.400	319.700	144.900	22.900	110.200	894.100

Landsbygdsföretag, länsvis fördelade efter storleksgrupp,
år 1944 resp. år 1950

(Beträffande siffrornas framräkning år 1950, se s. 8)

Län	Förbrukare per företag					Summa företag
	3—20	20—200	200—500	500-1.000	minst 1.000	
Landsbygdsföretag inom storleksgruppen						
Norrbottnens	24	67	21	11	13	136
Västerbottnens	80	159	20	12	6	277
Jämtlands	36	61	17	6	8	128
Västernorrlands	50	99	22	10	13	194
Gävleborgs	32	83	16	14	11	156
Kopparbergs	42	115	38	20	10	225
Värmlands	45	113	28	10	10	206
Örebro	53	88	17	8	8	174
Västmanlands	13	43	39	13	3	111
Uppsala	7	37	37	6	2	89
Stockholms	8	61	52	21	10	152
Södermanlands	9	40	44	12	4	109
Östergötlands	78	93	15	6	8	200
Gotlands	—	—	—	—	1	1
Skaraborgs	53	152	61	14	3	283
Älvsborgs	43	155	53	17	11	279
Göteborgs och Bohus ...	6	13	14	10	10	53
Jönköpings	31	45	16	7	9	108
Kronobergs	8	39	17	8	3	75
Kalmar	19	30	15	4	3	71
Hallands	18	41	7	7	5	78
Blekinge	4	7	5	4	3	23
Kristianstads	9	62	28	15	12	126
Malmöhus	11	82	46	14	11	164
Summa år 1944	679	1.685	628	249	177	3.418
Norrbottnens	15	39	17	10	14	95
Västerbottnens	55	107	18	11	6	197
Jämtlands	29	45	16	8	8	106
Västernorrlands	32	58	19	9	14	132
Gävleborgs	24	55	11	13	11	114
Kopparbergs	35	99	37	21	10	202
Värmlands	43	94	24	10	9	180
Örebro	34	67	17	6	10	134
Västmanlands	11	33	35	13	4	96
Uppsala	6	33	37	6	2	84
Stockholms	6	56	53	18	10	143
Södermanlands	8	36	41	12	5	102
Östergötlands	48	61	14	6	9	138
Gotlands	—	—	—	—	1	1
Skaraborgs	40	131	60	13	4	248
Älvsborgs	42	138	50	16	10	256
Göteborgs och Bohus ...	5	12	13	10	8	48
Jönköpings	28	41	16	7	9	101
Kronobergs	4	17	17	8	4	50
Kalmar	7	15	7	4	3	36
Hallands	10	25	8	5	5	53
Blekinge	2	2	3	4	3	14
Kristianstads	7	34	24	14	13	92
Malmöhus	7	59	45	12	11	134
Summa år 1950	498	1.257	582	236	183	2.756

Förbrukare på landsbygden, länsvis fördelade efter distributionsföretagens storleksgrupp, år 1944 resp. år 1950

(Beträffande siffrornas framräkning år 1950, se s. 8)

Län	Förbrukare per företag					Summa förbrukare
	3—20	20—200	200—500	500—1000	minst 1000	
	Antal förbrukare inom storleksgruppen					
Norrbottnens	300	4.300	6.500	7.700	20.900	39.700
Västerbottens	900	9.500	6.400	8.200	7.800	32.800
Jämtlands	400	4.000	5.300	4.000	11.200	24.900
Västernorrlands	500	6.300	6.900	6.800	33.400	53.900
Gävleborgs	300	5.500	5.000	10.500	21.200	42.500
Kopparbergs	500	7.900	12.300	13.600	25.600	59.900
Värmlands	500	7.900	8.600	6.900	28.800	52.700
Örebro	600	5.700	5.300	5.500	16.800	33.900
Västmanlands	100	3.900	11.500	8.200	4.000	27.700
Uppsala	100	4.400	11.600	4.400	3.400	23.900
Stockholms	100	6.500	17.100	14.300	18.600	56.600
Södermanlands	100	4.100	12.800	7.300	5.900	30.200
Östergötlands	800	5.400	4.900	4.100	24.700	39.900
Gotlands	—	—	—	—	4.100	4.100
Skaraborgs	600	10.300	17.700	10.200	5.100	43.900
Älvsborgs	500	11.100	17.000	11.200	20.700	60.500
Göteborgs och Bohus	100	1.300	4.800	7.500	21.300	35.000
Jönköpings	400	3.500	5.100	4.300	28.900	42.200
Kronobergs	100	3.100	5.200	5.200	10.200	23.800
Kalmar	200	2.300	5.100	2.400	16.500	26.500
Hallands	100	3.200	2.000	4.900	20.300	30.500
Blekinge	40	500	1.300	3.100	17.200	22.100
Kristianstads	100	5.900	9.000	9.700	28.500	53.200
Malmöhus	100	7.000	14.500	10.400	18.900	50.900
Summa år 1944	7.400	123.600	195.900	170.400	414.000	911.300
Norrbottnens	200	2.500	5.900	7.100	22.400	38.100
Västerbottens	600	6.600	5.600	7.600	9.300	29.700
Jämtlands	300	3.100	4.800	5.000	11.400	24.600
Västernorrlands	300	4.000	6.200	6.400	37.500	54.400
Gävleborgs	200	3.500	3.600	10.100	23.800	41.200
Kopparbergs	400	6.800	12.000	14.600	25.900	59.700
Värmlands	500	6.600	7.700	7.200	27.700	49.700
Örebro	400	4.500	5.300	4.200	19.400	33.800
Västmanlands	100	3.200	10.200	8.200	5.500	27.200
Uppsala	100	4.300	11.700	4.400	3.400	23.900
Stockholms	100	5.900	17.400	12.000	19.100	54.500
Södermanlands	100	3.500	11.800	7.500	7.300	30.200
Östergötlands	500	3.900	4.600	4.100	26.800	39.900
Gotlands	—	—	—	—	4.100	4.100
Skaraborgs	500	9.700	17.400	9.200	6.800	43.600
Älvsborgs	400	9.900	16.000	10.600	23.200	60.100
Göteborgs och Bohus	100	1.300	4.500	7.500	17.100	30.500
Jönköpings	300	3.100	5.200	4.400	29.600	42.600
Kronobergs	30	1.600	5.300	4.800	12.100	23.800
Kalmar	100	1.200	2.400	2.400	20.300	26.400
Hallands	100	2.100	2.500	3.600	22.300	30.600
Blekinge	10	100	800	3.100	17.900	21.900
Kristianstads	50	3.100	7.800	9.000	33.100	53.000
Malmöhus	100	5.400	14.300	8.600	22.200	50.600
Summa år 1950	5.400	95.900	183.000	161.600	448.200	894.100

Landsbyggsföretag med fristående anläggning, länsvis fördelade efter storleksgrupp, år 1944 resp. år 1950

(Beträffande siffrornas framräkning år 1950, se s. 8)

Län	Förbrukare per företag				Summa företag
	3—20	20—200	200—1.000	minst 1.000	
	Landsbyggsföretag inom storleksgruppen				
Norrbottnens	8	15	2	—	25
Västerbottnens	17	51	13	—	81
Jämtlands	29	32	10	3	74
Västernorrlands	21	49	7	—	77
Gävleborgs	29	53	4	1	87
Kopparbergs	14	19	4	—	37
Värmlands	11	13	6	1	31
Örebro	7	22	2	—	31
Västmanlands	2	3	—	—	5
Uppsala	1	—	—	—	1
Stockholms	—	1	—	—	1
Södermanlands	3	3	1	—	7
Östergötlands	1	5	1	—	7
Gotlands	—	—	—	1	1
Skaraborgs	10	6	2	—	18
Älvsborgs	17	16	1	1	35
Göteborgs och Bohus	4	1	1	—	6
Jönköpings	23	15	1	—	39
Kronobergs	8	13	3	—	24
Kalmar	8	11	2	—	21
Hallands	13	14	1	—	28
Blekinge	2	—	—	—	2
Kristianstads	6	4	—	—	10
Malmöhus	2	—	—	—	2
Summa år 1944	236	346	61	7	650
Norrbottnens	1	3	—	—	4
Västerbottnens	6	21	10	—	37
Jämtlands	22	11	1	—	34
Västernorrlands	8	15	1	—	24
Gävleborgs	21	37	4	—	62
Kopparbergs	11	12	—	—	23
Värmlands	10	9	6	1 ¹	26
Örebro	6	17	2	—	25
Västmanlands	2	2	—	—	4
Uppsala	—	—	—	—	—
Stockholms	—	1	—	—	1
Södermanlands	3	3	1	—	7
Östergötlands	1	3	1	—	5
Gotlands	—	—	—	1	1
Skaraborgs	5	4	—	—	9
Älvsborgs	17	15	1	—	33
Göteborgs och Bohus	4	1	—	—	5
Jönköpings	19	13	1	—	33
Kronobergs	3	4	—	—	7
Kalmar	2	4	1	—	7
Hallands	6	6	—	—	12
Blekinge	2	—	—	—	2
Kristianstads	6	4	—	—	10
Malmöhus	1	—	—	—	1
Summa år 1950	156	185	29	2	372

¹ Avser Näckåns El. AB, som anslutits till riksnätet fr. o. m. 1952.

Förbrukare vid landsbygdsföretag med fristående anläggning, länsvis fördelade
 efter företagens storleksgrupp, år 1944 resp. år 1950
 (Beträffande siffrornas framräkning år 1950, se s. 8)

Län	Förbrukare per företag				Summa för- brukare
	3—20	20—200	200—1.000	minst 1.000	
	Antal förbrukare inom storleksgruppen				
Norrbottnens	80	885	835	—	1.800
Västerbottens	170	2.920	5.040	—	8.130
Jämtlands	284	2.084	3.533	5.045	10.946
Västernorrlands	240	2.830	2.179	—	5.249
Gävleborgs	275	3.036	2.079	1.070	6.460
Kopparbergs	158	1.415	1.709	—	3.282
Värmlands	107	1.038	3.220	1.000	5.365
Örebro	65	1.310	850	—	2.225
Västmanlands	19	243	—	—	262
Uppsala	8	—	—	—	8
Stockholms	—	69	—	—	69
Södermanlands	48	93	283	—	424
Östergötlands	16	371	664	—	1.051
Gotlands	—	—	—	4.090	4.090
Skaraborgs	106	205	548	—	859
Älvsborgs	163	789	335	1.478	2.765
Göteborgs och Bohus	38	20	230	—	288
Jönköpings	279	783	294	—	1.356
Kronobergs	77	951	687	—	1.715
Kalmar	98	668	955	—	1.721
Hallands	111	806	200	—	1.117
Blekinge	14	—	—	—	14
Kristianstads	51	154	—	—	205
Malmöhus	12	—	—	—	12
Summa år 1944	2.419	20.670	23.641	12.683	59.413
Norrbottnens	3	117	—	—	120
Västerbottens	48	1.379	4.284	—	5.711
Jämtlands	217	602	260	—	1.079
Västernorrlands	83	740	260	—	1.083
Gävleborgs	179	1.932	2.079	—	4.190
Kopparbergs	131	635	—	—	766
Värmlands	92	658	3.220	1.000	4.970
Örebro	55	1.072	850	—	1.977
Västmanlands	19	207	—	—	226
Uppsala	—	—	—	—	—
Stockholms	—	69	—	—	69
Södermanlands	48	93	283	—	424
Östergötlands	16	194	664	—	874
Gotlands	—	—	—	4.090	4.090
Skaraborgs	52	140	—	—	192
Älvsborgs	163	745	335	—	1.243
Göteborgs och Bohus	38	20	—	—	58
Jönköpings	214	605	294	—	1.113
Kronobergs	22	294	—	—	316
Kalmar	30	286	570	—	886
Hallands	44	273	—	—	317
Blekinge	14	—	—	—	14
Kristianstads	51	154	—	—	205
Malmöhus	9	—	—	—	9
Summa år 1950	1.528	10.215	13.099	5.090	29.932

1 Avser Näckåns El. AB, som anslutits till riksnätet fr. o. m. 1952.

Uppgifter angående råkraftleverantörernas försäljning till totalinköpande
företag år 1944

(Uppgifterna avse i vissa fall år 1943 resp. år 1945)

Råkraftleverantör, företagstyp	Avnä- mare, antal	Försäld energi, 1.000 kWh			Medelpris mo öre/kWh		
		max.	min.	medel	max.	min.	medel
Staten	683	241.502	2	1.284	29,0	1,8	3,3
Kommuner	122	5.268	2	177	31,4	3,2	5,6
Därav från							
Skellefteå	22	825	6	97	14,5	3,2	4,2
Umeå	10	120	2	31	17,0	6,5	8,8
Övriga kommuner	90	5.268	2	213	31,4	3,8	5,7
Aktiebolag	590	122.249	1	982	32,4	1,2	3,7
Därav från							
Hissmofors	7	307	28	119	6,7	3,9	4,4
Östersund	12	345	1	62	18,1	2,9	3,9
Hammarforsen	1	16.168	16.168	16.168	1,2	1,2	1,2
Sunne (Rottneros) ...	6	120	2	45	32,4	2,4	4,8
Bergsl. Gem. K-förv. .	12	1.934	11	348	15,2	3,8	4,8
Motala Ström	36	131	5	29	14,0	7,1	8,8
Gullspång-Munkfors ..	97	17.834	4	469	20,0	2,9	4,0
Örebro El.-AB	4	34.671	439	9.694	5,5	3,2	3,3
Viskan	62	627	3	40	22,5	4,8	8,4
Smålands Kr.-AB	2	3.757	1.141	2.449	4,4	3,6	3,8
Yngeredsfors	10	5.226	7	1.097	14,7	4,4	4,9
Sydkraft, Finsjö m. fl.	132	122.249	9	3.179	15,4	1,3	3,5
Övriga aktiebolag	209	6.645	1	161	25,3	1,7	5,3
Föreningar	113	1.179	1	90	23,3	3,3	6,5
Industrier	313	8.300	1	204	31,2	1,5	4,4
Därav från							
Gräningevarken	7	303	54	176	5,5	3,0	4,3
Sundsvallsbolagen (nu Sv. Cellulosa AB)	21	1.219	2	129	20,0	4,1	5,1
Bergvik och Ala	5	8.300	8	1.677	10,5	1,5	1,5
Stora Kopparberg	38	3.543	3	194	29,0	2,5	3,8
Uddeholm	30	863	3	89	16,8	4,1	5,5
Mölnbacka-Trysil	18	1.143	5	267	14,8	2,9	3,9
Billerud	26	160	3	34	16,8	4,7	7,4
Hellefors	6	55	4	19	14,3	7,1	8,5
Övriga industrier	162	6.132	1	219	31,2	3,0	5,0
Enskilda personer	46	830	2	90	35,0	2,4	6,1
Speciella företag	6	79	4	30	30,0	6,0	11,3
Hela riket	1.873	241.502	1	830	35,0	1,2	3,6

Uppgifter angående råkraftleverantörernas försäljning till delinköpande företag år 1944

(Uppgifterna avse i vissa fall år 1943 resp. år 1945)

Råkraftleverantör, företagstyp	Avnä- mare, antal	Försåld energi, 1.000 kWh			Medelpris m ₀ öre/kWh		
		max.	min.	medel	max.	min.	medel
Staten	56	36.255	4	3.145	19,0	2,1	3,1
Kommuner	11	622	36	252	38,5	3,9	7,1
Därav från							
Skellefteå	2	622	418	520	7,0	4,9	5,8
Umeå	—						
Övriga kommuner	9	534	36	192	38,5	3,9	8,0
Aktiebolag	106	16.706	1	591	25,6	1,6	3,7
Därav från							
Hissmofors	—						
Östersund	2	153	27	90	7,1	6,1	6,9
Hammarforsen	5	15.225	109	4.251	8,5	1,6	2,1
Sunne (Rottneros) ...	1	27	27	27	7,8	7,8	7,8
Bergsl. Gem. K-förv. .	1	63	63	63	5,4	5,4	5,4
Motala Ström	2	41	28	35	6,2	6,0	6,2
Gullspång-Munkfors ..	4	480	289	388	10,0	6,1	8,0
Örebro EL.-AB	1	118	118	118	3,6	3,6	3,6
Viskan	4	41	10	19	12,4	9,3	10,4
Smålands Kr.-AB	7	3.610	12	939	19,1	3,9	4,4
Yngeredsfors	5	872	8	401	15,6	5,4	6,8
Sydskraft, Finsjö m.fl.	26	2.165	3	248	25,6	4,0	6,3
Övriga aktiebolag	48	16.706	1	507	20,3	2,2	3,7
Föreningar	32	1.110	2	134	22,6	2,0	5,8
Industrier	55	13.061	1	846	54,0	1,0	2,5
Därav från							
Graningeverken	4	3.341	10	905	9,9	2,9	3,1
Sundsvallsbolagen	—						
(nu Sv. Cellulosa AB)							
Bergvik och Ala	4	606	34	273	16,1	1,5	4,0
Stora Kopparberg	6	7.376	48	1.776	4,9	3,0	3,3
Uddeholm	6	13.061	1	2.422	54,0	1,0	1,3
Mölnbacka-Trysil	4	10.043	14	2.541	9,6	1,3	1,3
Billerud	1	6	6	6	9,8	9,8	9,8
Hellefors	2	33	25	29	8,0	2,5	5,5
Övriga industrier	28	1.785	2	228	32,7	1,5	5,0
Enskilda personer	5	346	3	143	9,4	2,8	5,1
Speciella företag	—						
Hela riket	265	36.255	1	1.107	54,0	1,0	3,2

Uppgifter angående vissa råkraftleverantörers försäljning till totalinköpande företag år 1950

Råkraftleverantör, företagstyp	Avnä- mare, antal	Försäld energi, 1.000 kWh			Medelpris m_0 öre/kWh		
		max.	min.	medel	max.	min.	medel
Staten	590	393.626	7	2.662	8,4	2,3	3,0
Kommuner							
Skellefteå	18	1.498	12	172	7,8	2,6	3,7
Umeå	9	322	10	97	10,8	5,6	6,2
Aktiebolag							
Hissmofors	8	2.433	46	495	5,8	1,8	2,5
Östersund	11	868	2	158	10,9	2,5	2,8
Hammarforsen	1	33.955	33.955	33.955	1,3	1,3	1,3
Bergsl. Gem. K-förv. .	10	3.749	18	800	12,7	3,2	4,0
Motala Ström	9	220	14	80	10,4	5,3	7,6
Gullspång-Munkfors ..	83	17.965	4	623	17,9	2,8	3,6
Yngerefsfors	10	21.374	14	3.774	10,0	2,9	3,2
Sydkraft, Finsjö m. fl.	158	236.376	34	4.974	10,7	2,6	3,0
Industrier							
Graningeverken	6	979	131	542	5,0	2,9	4,6
Svenska Cellulosa AB (föret Sundsvallsbolag.)	17	3.472	3	508	9,2	3,4	3,7
Stora Kopparberg	36	7.482	3	371	23,8	2,9	3,6
Uddeholm	25	1.664	3	135	13,4	3,7	5,3
Mölbacka-Trysil	15	2.185	7	712	11,8	3,6	3,9
Billerud	18	284	4	67	15,5	4,4	6,7

Förekommande kedjehandel med råkraft åren 1944 och 1950, exklusive s. k. skenbar kedjehandel¹

Län	Antal fall 1944				Antal fall 1950				Minskning, antal fall
	med			S:a	med			S:a	
	1	2	3		1	2	3		
	mellanled			mellanled					
Norrbottnens	39	2	—	41	28	—	—	28	13
Västerbottnens	1	—	—	1	1	—	—	1	—
Jämtlands	1	—	—	1	—	—	—	—	1
Västernorrlands	6	1	—	7	6	—	—	6	1
Gävleborgs	6	2	—	8	5	2	—	7	1
Kopparbergs	18	2	1	21	17	2	1	20	1
Värmlands	16	—	—	16	15	—	—	15	1
Örebro	1	—	1	2	1	—	—	1	1
Västmanlands	4	—	—	4	4	—	—	4	—
Uppsala	4	—	—	4	4	—	—	4	—
Stockholms	6	—	—	6	6	—	—	6	—
Södermanlands	6	—	—	6	6	—	—	6	—
Östergötlands	9	2	—	11	8	2	—	10	1
Gotlands	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Skaraborgs	20	1	—	21	15	—	—	15	6
Älvsborgs	26	5	—	31	20	5	—	25	6
Göteborgs och Bohus	3	—	—	3	3	—	—	3	—
Jönköpings	14	5	—	19	12	2	—	14	5
Kronobergs	2	4	1	7	3	1	—	4	3
Kalmar	6	1	—	7	5	1	—	6	1
Hallands	1	12	3	16	—	1	—	1	15
Blekinge	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kristianstads	5	2	—	7	3	—	—	3	4
Malmöhus	39	7	—	46	28	6	—	34	12
Summa	233	46	6	285	190	22	1	213	72

¹ I tabellen ha ej heller medtagits sådana kedjehandelsfall, som i brist på råkraft-uppgifter icke kunnat undersökas.

Normaltariffens utbredning och tillämpning inom vissa större kraftleverantörers
och deras underdistributörers detaljdistribution

Företagen äro ordnade efter antal abonnemang på landsbygden
Uppgifterna avse förhållandena i början av år 1952

Företag	Egen detaljdistribution						Underdistributörer	
	Normaltariffen (Nt) införd år	Tillämpning för äldre abonnenter v = valfri o = obligat.	Grundavgift kr./Nte	Totalt antal abonnemang	Abonnemang på landsbygden		Antal	Därav med Nt %
					Antal	Därav med Nt %		
Sydsvenska KrAB (inkl. dotterbolag)	1946	v	8:50	100.000	95.000	66	213	68
Statens Vattenfallsverk .	1947-50	o	8:50	41.200	33.000	89	814	22
Yngeredsfors KrAB	1947	v	8:50	21.000	21.000	57	14	50
Skellefteå Stads Krv ...	—	—	—	19.500	13.700	—	20	20
AB Skandinaviska Elverk	1948	v	9:00	19.300	11.600	60	3	100
Graningeverkens AB	1948	v	8:50	9.000	9.000	15	13	38
Smålands KrAB	1947	v	9:00	20.000	9.000	50	19	74
Motala Ströms KrAB ...	1949	o	8:50	24.300	8.500	100	30	70
Forsaströms KrAB	1949	o	*8:20	11.000	8.300	100	5	60
Svenska Cellulosa AB ..	1947	v	8:00	8.000	8.000	37	28	18
Hammarforsens KrAB ..	1947	o	8:00	7.500	7.500	100	8	13
Billeruds AB	1947	v	9:00	7.500	7.500	90	21	10
AB Gotlands Krv	1949	v	8:00	9.800	7.400	85	1	100
Siljansbygdens KrAB ...	1949	v	9:00	8.200	7.400	3	5	20
Rottneros KrAB	1948	o	9:00	8.600	7.300	*85	9	78
Olofströms KrAB	1947	v	8:50	8.300	7.000	50	—	—
Uddeholms AB	1947	o	9:00	11.400	6.000	100	34	44
Bergvik och Ala AB	1947	o	9:00	5.400	5.400	100	2	—
Bollnäs KrAB	1949	v	9:00	8.300	5.300	59	—	—
AB Mölnbacka-Trysil ...	1949	o	9:00	5.000	5.000	93	25	60
Västbo KrAB	1948	v	9:00	5.000	5.000	100	10	10
Wemmenhög-Skytts KrAB	1947	o	8:00	4.900	4.900	100	8	100
Edeforsens KrAB	1951	o	9:00	6.000	4.500	97	2	50
Linköpings El. Kraft- & Belysnings AB	1950	o	8:50	29.000	4.200	100	2	50
Storviks KrAB	1947	v	9:00	6.000	4.000	40	4	—
Malmö Stads Elverk	1947-48	v	9:20	85.000	3.400	76	1	100
Boo El.Df	1948	o	8:50	3.100	3.100	100	—	—
Höganäs-Billeholms AB .	—	—	—	6.000	3.000	—	21	14
KrAB Gullspång-Munkfors	1949	o	8:50	3.000	3.000	80	114	66
KrAB Nykvarn-Tidan ...	1951	o	8:50	2.900	2.900	99	—	—
Vännäs KrAB	1951	o	7:50	4.200	2.700	94	63	—
Umeå Stads Elverk	—	—	—	9.800	2.500	—	14	—
AB Ludvika Krv	1948	v	9:00	6.900	2.400	67	4	75
Falu El. Belysnings AB .	1946	o	7:00	10.200	2.200	100	8	—
AB Billingsfors-Långed .	1949	o	*8:00	3.200	1.700	100	4	—
Färila KrAB	1948	v	9:00	1.500	1.500	100	—	—
Stora Kopparbergs Bergs- lags AB	1948	o	7:00	2.500	1.500	100	57	100
AB Electric	1952	o	10:00	1.300	1.300	80	—	—
AB Per Holms Elverk ...	1947	v	8:50	1.600	1.100	*91	—	—
Hissmofors AB	1952	o	8:00	1.100	1.100	100	20	40
Bjärträ El. AB	1947	o	8:50	700	700	100	—	—
Sala Stads Elverk	—	—	—	4.500	500	—	1	100
Östersunds El. AB	1947	o	9:00	13.100	300	100	17	35
Trelleborgs Stads Tek- niska Verk	—	—	—	8.000	—	—	2	100
AB Bergslagens Gemen- samma Kraftförvaltning	—	—	—	—	—	—	19	37

1 En tariff som mycket påminner om normaltarriffen har ej medtagits.

2 Inom Åtvidaberg 9:40 kr./Nte.

3 Tariffen avviker något från normaltarriffen.

4 I Laxarby 6 kr./Nte.

5 Som normaltarriff har även räknats en tariff med grundavgift = 12 kr./te och energiavgift = 4 öre/kWh.

6 Företaget bedriver ingen egen detaljdistribution.

Uppgifter angående landsbygdsföretagens detaljdistribution år 1944
(Detaljdistribution som sker enligt ackordstariff är ej medtagen)

Län	Företag antal	Förbrukare antal	I detaljdistribution såld energi milj. kWh	Förbrukningsenheter F	Medelpris (öre/kWh)		Specifik förbrukning kWh/F
					verkligt m_1	jämförelse m_2	
Norrbottnens ¹	118	34.900	20,8	220.300	14	17	96
Västerbottnens	179	24.300	16,1	176.100	12	16	91
Jämtlands	67	21.800	12,4	141.100	15	17	88
Västernorrlands ...	103	45.300	23,5	288.600	12	14	81
Gävleborgs	105	37.600	20,0	261.500	13	16	77
Kopparbergs	199	58.800	34,5	412.700	12	14	84
Värmlands	155	48.500	25,3	423.500	15	16	59
Örebro	152	32.000	20,6	273.000	13	14	76
Västmanlands	109	27.600	24,3	264.100	11	13	92
Uppsala	85	23.500	20,9	252.500	12	13	83
Stockholms	149	56.300	57,3	429.700	10	14	133
Södermanlands	98	29.500	27,5	305.700	11	13	90
Östergötlands	177	39.400	29,7	380.400	13	15	78
Gotlands	1	4.100	2,1	49.000	25	22	44
Skaraborgs	266	43.200	34,8	506.500	13	13	68
Älvsborgs	255	59.600	37,2	505.100	13	15	74
Göteborgs och Bohus	50	35.000	27,5	254.400	12	16	108
Jönköpings	74	41.000	22,9	343.100	16	17	67
Kronobergs	64	23.200	8,5	190.500	22	21	45
Kalmar	53	25.400	9,7	228.800	20	20	42
Hallands	62	30.200	19,4	301.900	14	15	65
Blekinge	22	22.100	6,6	179.300	22	19	37
Kristianstads	119	53.100	25,8	508.800	17	17	51
Malmöhus	161	50.900	32,0	558.000	18	18	58
Summa	2.823	867.300	559,4	7.454.600	14	16	75

¹ Förbruknings- och medelprisuppgifter ha icke medtagits för fyra företag, vilka avsåtta större delen av energien för bostadsuppvärmning.

Uppgifter angående stadsföretagens detaljdistribution år 1944

Län	Företag antal	Förbrukare antal	I detaljdistribution såld energi milj. kWh	Förbrukningsenheter F	Medelpris (öre/kWh)		Specifik förbrukning kWh/F
					verkligt m_1	jämförelse m_2	
Norrbottnens	4	13.500	18,1	80.900	9	13	224
Västerbottnens	2	18.800	26,4	141.100	8	13	188
Jämtlands	1	9.000	15,2	50.500	7	15	300
Västernorrlands	4	21.300	23,9	123.200	10	16	194
Gävleborgs	6	34.600	24,3	193.600	13	18	126
Kopparbergs	6	16.000	17,1	95.300	9	13	180
Värmlands	4	25.700	20,4	138.200	14	20	148
Örebro	7	39.800	29,0	219.500	13	18	132
Västmanlands	6	34.200	25,7	195.600	11	15	132
Uppsala	2	20.800	15,9	106.000	12	18	150
Stockholms stad	3	262.900	274,6	1.314.200	12	17	209
Stockholms län	12	39.300	31,3	214.900	13	18	145
Södermanlands	7	34.800	20,3	185.000	14	18	110
Östergötlands	6	67.300	43,0	361.800	13	18	119
Gotlands	1	4.800	2,4	27.300	30	35	90
Skaraborgs	7	23.300	13,2	143.900	16	20	92
Älvsborgs	6	37.000	36,8	217.800	11	17	169
Göteborgs och Bohus	7	132.000	69,0	657.500	15	17	105
Jönköpings	9	33.300	21,1	193.400	14	17	109
Kronobergs	2	7.900	5,3	46.600	14	17	113
Kalmar	6	24.100	11,0	151.000	18	19	73
Hallands	5	20.000	20,3	119.500	12	18	170
Blekinge	4	18.800	7,6	101.800	19	21	75
Kristianstads	4	14.100	8,4	92.500	16	18	91
Malmöhus	9	136.500	55,5	767.500	20	21	72
Summa	130	1.089.800	835,8	5.938.600	12	18	140

Förekomst av elspis på landsbygden och i städerna enligt allmänna bostadsräkningen år 1945

Län	Bostadslägenheter med elspis i procent av samtliga bostadslägenheter inom respektive grupp				
	på egentlig landsbygd	i landsbygdens tätorter med		på hela landsbygden ¹	i städerna ²
		200—1.000 invånare	minst 1.000 invånare		
Norrbottnens	1,8	8,7	24	6,1	52
Västerbottnens	1,4	12	15	5,1	52
Jämtlands	2,6	9,8	29	5,8	44
Västernorrlands ...	2,3	8,6	13	6,1	36
Gävleborgs	2,3	5,3	12	4,8	20
Kopparbergs	3,1	9,2	14	6,5	32
Värmlands	1,6	5,7	13	5,1	25
Örebro	1,9	8,2	14	5,5	19
Västmanlands	3,3	7,5	17	7,5	29
Uppsala	3,4	8,9	10	5,6	34
Stockholms stad ...					5,6
Stockholms län ...	4,0	21	35	18	25
Södermanlands	2,7	7,7	18	5,5	17
Östergötlands	3,4	6,6	15	5,5	14
Gotlands	0,7	5,3	19	2,7	21
Skaraborgs	3,8	13	25	6,9	20
Älvsborgs	3,1	15	23	8,7	41
Göteborgs och Bohus	4,5	15	33	12	10
Jönköpings	1,4	5,1	13	4,3	18
Kronobergs	0,8	2,9	9,3	2,4	25
Kalmar	0,7	2,0	3,4	1,2	9,9
Hallands	4,7	12	4,1	5,9	47
Blekinge	0,5	1,3	6,3	1,5	13
Kristianstads	3,0	6,3	16	6,2	19
Malmöhus	7,1	12	15	9,5	3,2
Medeltal	2,8	9,2	18	6,6	16

¹ Under senare år har en betydande procentuell ökning av elspisantalet på landsbygden skett. Totalantalet elspisar i lantushåll har beräknats till ca 10.000 år 1945 och ca 30.000 år 1950 (se s. 117).

² Förhållandet inom städerna är i hög grad beroende av förekomsten av gasverk.

Landsbygdens bostadslägenheter, länsvis fördelade på egentlig landsbygd och tätorter, enligt allmänna bostadsräkningen år 1945

Län	Antal			Summa	Bostadslägenheter på egentl. landsb. i % av totala antalet bost. på länets landsbygd
	På egentlig landsbygd	I tätorter med			
		200—1.000 invånare	minst 1.000 invånare		
Norrbottnens	30.700	5.400	6.800	42.900	72
Västerbottnens	35.000	5.500	9.500	50.000	70
Jämtlands	27.100	3.100	3.200	33.400	81
Västernorrlands ...	39.300	10.600	19.000	68.900	57
Gävleborgs	36.800	10.400	11.400	58.600	63
Kopparbergs	36.200	11.300	13.800	61.300	59
Värmlands	40.400	5.000	16.400	61.800	65
Örebro	26.200	7.900	8.400	42.500	62
Västmanlands	19.600	3.300	8.800	31.700	62
Uppsala	18.700	5.800	4.800	29.300	64
Stockholms	28.900	11.400	22.100	62.400	46
Södermanlands	26.900	5.100	5.300	37.300	62
Östergötlands	38.700	4.200	7.700	50.600	76
Gotlands	9.600	1.300	1.000	11.900	81
Skaraborgs	44.200	5.800	5.700	55.700	79
Älvsborgs	43.700	11.000	12.500	67.200	65
Göteborgs och Bohus	26.300	8.000	8.700	43.000	61
Jönköpings	30.400	7.000	9.800	47.200	65
Kronobergs	27.100	6.500	5.500	39.100	69
Kalmar	37.000	10.900	4.100	52.000	71
Hallands	22.700	4.500	1.000	28.200	80
Blekinge	18.500	4.200	4.000	26.700	69
Kristianstads	38.300	13.600	12.500	64.400	59
Malmöhus	42.700	15.100	11.700	69.500	62
Summa	1745.000	177.000	214.000	1.136.000	65

¹ Inkl. 34.000 bostadslägenheter, som efter den nya kommunindelningen ingå i städer eller köpingar. (Jfr SOU 1951: 14, s. 8.)

Jämförelse mellan folktäthet och företagsstorlek

(Utgångsvärden erhållna ur årsbok för Sveriges kommuner 1946 och 1944 års jordbruksräkning)

a. Landsbygsföretag år 1944, länsvis fördelade efter storleksgrupp

Län	Invånare per km ² landsbygd	Jämförelse- pris m ² öre/kWh	Förbrukare per företag					Summa procent
			3—20	20—200	200—500	500—1000	Minst 1.000	
			Landsbygsföretag inom storleksgruppen i procent av samtliga landsbygsföretag					
Göteborgs o. Bohus	52,7	16	11	25	26	19	19	100
Malmöhus	49,8	18	7	50	28	8	7	100
Kristianstads	38,6	17	7	49	22	12	10	100
Blekinge	36,1	19	17	31	22	17	13	100
Stockholms	34,5	14	5	40	34	14	7	100
Hallands	25,7	15	23	53	9	9	6	100
Skaraborgs	25,4	13	19	54	21	5	1	100
Älvsborgs	24,0	15	16	55	19	6	4	100
Östergötlands	21,0	15	39	46	7	4	4	100
Södermanlands	20,8	13	8	37	40	11	4	100
Uppsala	19,7	13	8	42	42	6	2	100
Örebro	18,7	14	31	51	10	4	4	100
Medeltal	28	15	17	48	22	8	5	100
Jönköpings	18,3	17	29	42	15	6	8	100
Gotlands	18,2	22	—	—	—	—	100	100
Västmanlands	18,1	13	12	39	35	11	3	100
Kalmar	18,0	20	27	42	21	6	4	100
Kronobergs	17,6	21	11	52	22	11	4	100
Värmlands	13,6	16	22	54	14	5	5	100
Gävleborgs	12,3	16	21	53	10	9	7	100
Västernorrlands	11,3	14	26	51	11	5	7	100
Kopparbergs	8,3	14	19	51	17	9	4	100
Västerbottens	5,9	16	30	57	7	4	2	100
Jämtlands	4,2	17	29	47	13	5	6	100
Norrbottnens	3,4	17	18	49	16	7	10	100
Medeltal	8	16	23	50	15	7	5	100

b. Förbrukare på landsbygden år 1944, länsvis fördelade efter distributionsföretagens storleksgrupp

Län	Invånare per km ² landsbygd	Jämförelse- pris m ² öre/kWh	Förbrukare per företag					Summa procent
			3—20	20—200	200—500	500—1000	minst 1.000	
			Antal förbrukare inom storleksgruppen i procent av samtliga förbrukare					
Göteborgs o. Bohus	52,7	16	0,3	4	14	21	61	100
Malmöhus	49,8	18	0,2	14	29	20	37	100
Kristianstads	38,6	17	0,2	11	17	18	54	100
Blekinge	36,1	19	0,2	2	6	14	78	100
Stockholms	34,5	14	0,2	12	30	25	33	100
Hallands	25,7	15	0,7	10	7	16	66	100
Skaraborgs	25,4	13	1,1	23	41	23	12	100
Älvsborgs	24,0	15	0,8	18	28	19	34	100
Östergötlands	21,0	15	2,0	14	12	10	62	100
Södermanlands	20,8	13	0,3	14	42	24	20	100
Uppsala	19,7	13	0,3	18	50	18	14	100
Örebro	18,7	14	1,8	17	15	16	50	100
Medeltal	28	15	0,7	13	25	19	42	100
Jönköpings	18,3	17	0,7	8	12	10	69	100
Gotlands	18,2	22	—	—	—	—	100	100
Västmanlands	18,1	13	0,4	14	42	30	14	100
Kalmar	18,0	20	0,8	9	19	9	62	100
Kronobergs	17,6	21	0,4	13	22	22	43	100
Värmlands	13,6	16	0,9	15	16	13	55	100
Gävleborgs	12,3	16	0,7	13	12	25	49	100
Västernorrlands	11,3	14	0,9	12	13	13	62	100
Kopparbergs	8,3	14	0,8	13	20	23	43	100
Västerbottens	5,9	16	2,7	29	19	25	24	100
Jämtlands	4,2	17	1,6	16	21	16	45	100
Norrbottens	3,4	17	0,8	11	16	19	53	100
Medeltal	8	16	0,9	14	18	18	49	100

Sammanställning rörande tillämpade principer för utlagande av engångsavgifter enligt uppgifter till elkraftutredningen omkring år 1944

a. Sammanställning avseende samliga företag i riket

Engångsavgift har uttagits i form av	Antal företag av organisationstyp							Summa
	Föreningar	Aktiebolag	Industrier	Enskilda personer	Statligt företag	Komm. företag	Speciella företag	
1. hela anläggningskostn. (K)	146	28	15	72	2	3	4	270
2. K + ett fast belopp	12	—	—	1	—	—	—	13
3. K + ett fast belopp per enh.	48	—	—	—	—	—	—	48
4. del av K	17	10	5	8	—	3	—	43
5. ett fast belopp	185	18	10	6	—	12	2	233
6. ett fast belopp per enhet ¹ ..	835	53	20	33	9	5	3	958
7. bestämmes från fall till fall	64	14	8	13	—	—	—	99
8. ingen engångsavgift	148	167	275	176	4	150	80	1.000
9. ej uppgift lämnad	606	29	59	165	—	4	19	882
Summa	2.061	319	392	474	15	177	108	3.546

¹ Se bilaga 14 b.

² 77 av dessa föreningar ha uppgivit att engångsavgiften för nytillträdande förbrukare skall uppgå till minst anläggningskostnaden (K).

b. Uppdelning av antalet företag enligt bilaga 14 a punkt 6 ("ett fast belopp per enhet") med hänsyn till enhets-typ

Engångsavgift i form av fast belopp per enhet, varvid enheten utgjorts av	Antal företag av organisationstyp							Summa
	Föreningar	Aktiebolag	Industrier	Enskilda personer	Statligt företag	Komm. företag	Speciella företag	
<i>Effektberoende</i>								
1. ljuspunkt	92	2	7	7	—	—	1	109
2. ljuspunkt o. motorhästkraft	127	15	4	8	—	—	—	154
3. motorhästkraft	2	—	—	—	—	—	—	2
<i>Icke effektberoende</i>								
4. rum eller rum och ha eller m ² (golvyta) och ha	103	9	2	1	—	3	—	118
5. ha	18	—	—	1	—	—	—	19
6. kronor tax.värde	5	—	—	—	—	1	—	6
7. meter ansl.-ledning	—	—	1	—	—	1	—	2
<i>Kombination av effekt- och icke effektberoende</i>								
8. CB-enhet	366	23	3	10	7	—	2	411
9. NB-enhet	10	—	—	—	2	—	—	12
(effektberoendet vid CB- och NB-enheten är av underordnad betydelse.)								
10. annan enhet	83	3	3	6	—	—	—	95
Enhet av ej angiven art	29	1	—	—	—	—	—	30
Summa	835	53	20	33	9	5	3	958

Anslutningsavgifter samt tariffer hos några av de största landsbygdsdistributörerna

*Sammanställning uppgjord av Svenska elverksföreningen efter sammanträde den
24 november 1949*

Kraft- leverantör	Normal anslutningsavgift 1949 vid nyelektrifiering	Undantag, anmärkningar	Tariff ¹
Statens Vatten- fallsverk	30 kr/Nte + den del av anläggningskostnaden som överskjuter 225 kr/Nte. Be- loppet 225 kr/Nte förutsät- ter att Vattenfall lämnar ett elektrifieringsbidrag en- ligt samma grunder efter vilka statsbidrag hittills utgått.	Vid högre anläggningskost- nad än 375 kr/Nte utgår anslutningsavgiften med hela anläggningskostnaden.	7:50 kr/Nte + + 6 öre/kWh
Hammar- forsens Kraft AB	30 kr/Nte	Inom områden där tidigare statsbidrag utgått får ny- ansluten abonnent betala samma avgift som tidi- gare abonnenter (47—100 kr/Nte). I vissa fall ha kommunerna bidragit (om avgiften överstigit 80 kr/Nte). För att hålla ner avgiften i vissa glesbygds- områden har taxan där höjts.	7:50 kr/Nte + + 6 öre/kWh 9 kr/Nte + + 6 öre/kWh
Yngeredsfors Kraft AB	75 kr/servis + 20 kr/Yte (tätare bebyggda områden) 75 kr/servis + 30 kr/Yte (glesare bebyggda områ- den) Härtill skall abonnenten tillförsäkra bolaget mark för lågspänningsledningen. Avgiften motsvarar 35 å 50 kr/Nte.	Avgifterna ha bestämts ef- ter utjämning mellan olika områden. Vid särskilt dyr anläggning delas kostna- derna ofta lika mellan abonnent och bolaget. Obs. att tariffenheten av- viker från Nte!	7:50 kr/Nte + + 6 öre/kWh
Kraft AB Gullspång- Munkfors	Ex. (Tiveden) 90 kr. per CB + fri mark för linjerna. Ex. (Härjevasområdet) 60 kr/CB.	Statsbidrag med 90 kr/CB och bolaget resten. Kostna- den var i medeltal 280 kr/CB. När kostnaden understeg 80 kr/CB. I övriga fall särskild över- enskommelse (ofta halva kostnaden på vardera par- ten).	5—7:50 kr/Nte + + 6 öre/kWh

¹ Härtill kommer en årlig abonnentavgift (i regel 5 eller 10 kr.). Jämsides med här angivna (normal)tariff användas ett flertal andra.

Kraftleverantör	Normal anslutningsavgift 1949 vid nyelektrifiering	Undantag, anmärkningar	Tariff ¹
Sydsvenska Kraft AB	0—20—40—80 kr/Nte (de lägre avgifterna gälla samhallen).	Om anläggningen är dyrare än 240 kr/CB betalar bolaget 90 kr/CB och abonnenten resten. Avgiften är enhetlig områdesvis. Statsbidrag söks ej.	7:50 kr/Nte + + 6 öre/kWh eller 4 kr/Nte + + 12 öre/kWh (valfritt för abonnenten.)
AB Skandinaviska Elverk	<i>Ex.</i> (Norra Bohusläns glesbygd) 80 kr/Nte + vissa naturaprestationer (fri mark för ledningsgator, röjning av ledningsgator, körslor inom elektrifieringsområdet) motsvarande 15 å 20 kr/Nte. <i>Ex.</i> (Bohuslän inom tidigare elektrifierade landsbygdsområden) 50 kr/Nte. <i>Ex.</i> (Bohuslän samhällsbyggelse) 10—30 kr/Nte.	Anläggningskostnaden inom dessa områden f. n. 225—275 kr/Nte. Statsbidrag utgår i regel med max. belopp 112:50 kr/Nte. För Skandinaviska Elverk skulle naturaprestationerna ha uppgått till 25 å 30 kr/Nte. Avgiften är enhetlig områdesvis. Statsbidrag sökes endast för helt område, ej för enstaka abonnent.	8 kr/Nte + + 6 öre/kWh
Olofströms Kraft AB	60—80 kr/Nte.	Glesbygd.	7:50 kr/Nte + + 6 öre/kWh eller 4 kr/Nte + + 12 öre/kWh (valfritt för abonnenten).
Distributionsföreningar anslutna till Statens Vattenfallsverks nät	Hela anläggningskostnaden minskad med ev. statsbidrag.		5—8 kr/Nte + + ca 6 öre/kWh

¹ Härtill kommer en årlig abonnentavgift (i regel 5 eller 10 kr.). Jämsides med här angivna (normal)tariff användas ett flertal andra.

Landsbygdsföretagens ekonomiska förhållanden enligt vissa tidigare verkställda utredningar

*Sammandrag av SOU 1924: 52, 1925: 18 och 1933: 8 samt vattenfallsstyrelsens
yttrande den 21 april 1936 rörande SOU 1935: 65*

Förstnämnda utredning "beträffande de elektriska distributionsföretagens ekonomiska svårigheter och möjligheterna för dessas avhjälpande", som år 1924 verkställdes av särskilda inom jordbruksdepartementet tillkallade sakkunniga, behandlar förhållandena år 1922 hos distributionsföretagen i allmänhet inom hela landet, och grundas på uppgifter från 167 stickprovsvis utvalda företag. Det resultat, vartill de sakkunniga kommo, innebar i korthet följande.

Ehuru för en stor del av företagen betydande svårigheter förelågo, hade dock flertalet av dem redan kunnat göra avsevärda avskrivningar å sina anläggningskostnader. Av den totala anläggningskostnad, som alla distributionsföretagen nedlagt i elektriska ledningar och andra anordningar, uppskattad till 235 milj. kr., hade den 1 januari 1923 betalats kontant eller genom låneamortering ca 85 milj. kr., dvs. 36 %. Den resterande skulden å anläggningskostnaden utgjorde sålunda ca 150 milj. kr. Emellertid kunde anläggningarnas verkliga värde vid sagda tidpunkt icke beräknas till högre belopp än ca 100 milj. kr., varför en så pass stor skuldsumma som ca 50 milj. kr., bestående av överkapital, ännu kvarstod oamorterad. Ungefär två tredjedelar av företagen hade överskuld. De övriga hade skulder till belopp icke överstigande anläggningarnas värde. Såsom medel till att befrämja en fortskridande förbättring av företagens ekonomiska ställning förordade 1923 års sakkunniga förbättrad utnyttning av den elektriska kraften samt välskött administration och bokföring. Sakkunniga uttalade den meningen, att i många fall de genom elektrifieringen vunna fördelarna väl motsvarade de faktiska kostnaderna därför. Efter att ha erinrat om att det ekonomiska läget var brydsamt icke blott för det elektrifierade jordbruket utan i lika mån även för flera andra näringsgrenar ansågo de sig icke böra ifrågasätta stödåtgärder från statens sida annat än i form av hjälp till förbättrade kreditförhållanden och därmed också modererade räntesatser, exempelvis genom statliga lånefonder. Förslaget torde ha medfört en utveckling av de redan tidigare inrättade lånefondernas verksamhet.

Den kort därefter företagna 1925 års utredning, som föranleddes av framställningar från statens vattenfallsverks landsbygdsabonnenter om sänkning av råkrafttaxorna, utvisade bl. a. att de till vattenfallsverket anslutna distributionsföretagen i genomsnitt hade en något gynnsammare ställning både i fråga om kapitalförhållanden och årskostnader än övriga landsbygdsföretag.

1932 års utredning verkställde en undersökning angående de ekonomiska förhållandena den 1 januari 1931 inom ett representativt antal distributionsföreningar tillhörande statens vattenfallsverks försörjningsområde. Sammanfattningsvis anförde de sakkunniga i fråga om landsbygdselektrifieringens utveckling under de

8 à 10 åren närmast före utredningens avgivande 1932 och dess dåvarande förhållanden, bl. a. att de funnit,

att landsbygdsabonnenternas energiförbrukning ökats med 90 % samt att elektrifieringsintensiteten på landsbygden, uttryckt i kWh per tariffenhet, ökat med 63 %,

att det totala kraftpris, räknat i medeltal per kWh, som landsbygdsabonnenterna i genomsnitt betalade till vattenfallsverket, minskat med 40 %,

att alla distributionsföreningar inom vattenfallsverkets område i genomsnitt amorterat 70,5 % av sina ursprungliga, mycket höga anläggningskostnader, samt att deras resterande låneskuld i medeltal uppgick till 29,5 % av anläggningskostnaderna eller till blott hälften av normalt anläggningsvärde vid dåvarande prisnivå,

att distributionsföreningarnas likviditet i de flesta fall var god,

att föreningarna i allmänhet, oaktat de verkställde fullt tillräckliga låneamorteringar och bekostade ett fullgott underhåll av sina anläggningar, kunde tillämpa inre taxor med relativt moderata avgifter, samt

att av 300 distributionsföreningar endast ett fåtal hade särskilt ogynnsam ekonomisk ställning, dock blott 7 så svår ställning, att rekonstruktion erfordrades.

De sakkunniga framhöllo vidare, att utredningsresultatet visade, att landsbygds-
elektrifieringen efter år 1922, sedan bygdenätets utbyggande i stort sett fullbordats, utvecklats på ett gynnsamt sätt samt att landsbygdsabonnenternas genomsnittliga kraftpris väsentligt reducerats och distributionsföreningarnas ekonomiska ställning avsevärt förbättrats.

Undersökningen år 1936 verkställdes i samband med att vattenfallsstyrelsen den 21 april 1936 avgav yttrande över betänkande om folkförsörjning och arbetsfred (SOU 1935: 65) i vad detta avsåg åtgärder till befrämjande av den svenska vattenkraftens utnyttjande. I samband med att vattenfallsstyrelsen avstyrkte inrättande av en särskild hypotekskassa för landsbygdselektrifieringen lämnades vissa uppgifter beträffande distributionsföretagens dåvarande ekonomiska ställning samt lånens placering och gällande räntesatser. Uppgifterna grundade sig på en undersökning av samtliga distributionsföretag i landet med undantag av större kraftföretag och industrier. Ej heller voro medtagna kommunala företag eller enskilda företag, vilkas distribution var koncentrerad till städer och större samhällen. Totala antalet distributionsföretag i hela landet av den karaktär, som undersökts, uppgick till ungefär 2.200.

Av undersökningen framgick i huvudsak följande.

Av det totala antalet till statens vattenfallsverk, centralblocket, anslutna distributionsföretag, 430 st., voro icke mindre än 143, dvs. 33 %, skuldfria. För övriga företag utgjorde det totala lånebeloppet 10,68 milj. kr. Skulderna hos de här behandlade företagen beräknades bli amorterade med ca 1 milj. kr. per år och antogs inom en nära liggande framtid bli praktiskt taget helt avbetalade.

Av distributionsföretagen utanför centralblocket lämnade 1.004 st. uppgifter om låneförhållanden. Deras sammanlagda lånebelopp uppgick till 28,17 milj. kr. Företagen uppdelades geografiskt i följande fyra grupper:

A. Övre Norrland (Norrbottnens, Västerbottnens och Jämtlands län).

B. Nedre Norrland med norra Svealand (Västernorrlands, Gävleborgs, Kopparbergs och Värmlands län).

C. Mellersta Sverige, motsvarande i huvudsak centralblockets område.

D. Södra Sverige (Jönköpings, Kalmar, Gotlands, Hallands, Kronobergs, Blekinge, Kristianstads och Malmöhus län).

Lånen fördelade sig på olika långgivare enligt följande uppställning (med SV ha betecknats de till statens vattenfallsverk anslutna företagen):

Långgivare	Lånebelopp i milj. kr.					
	SV	Övriga företag				
		A	B	C	D	Summa
a) Pensionsstyrelsen	2,29	0,79	—	0,03	—	0,82
Länsföreningarna	—	0,56	—	—	—	0,56
Vattenkraftlånefonden	1,54	1,50	0,23	0,53	0,34	2,60
Kraftledningslånefonden	—	1,05	0,68	0,58	0,73	3,04
Div. statslån ¹	—	0,80	1,27	—	0,63	2,70
b) Sparbanker	3,30	0,30	1,01	1,06	5,13	7,50
Affärsbanker	1,08	1,17	1,50	0,88	0,66	4,21
Privatpersoner	1,25	0,87	1,27	0,23	1,89	4,26
Div. fonder, försäkringsbolag m. m.	1,22	0,54	0,61	1,06	0,27	2,48
Summa a)	3,83	4,70	2,18	1,14	1,70	9,72
.. b)	6,85	2,88	4,39	3,23	7,95	18,45
Totalt	10,68	7,58	6,57	4,37	9,65	28,17
Antal företag	430	187	317	170	330	1.004

¹ Ej specificerade.

I förestående uppställning redovisas 1.434 företag. Beträffande återstående 700 företag — till stor del små föreningar av rent lokal karaktär — hade uppgifter ej kunnat erhållas. Deras lånebelopp uppskattades till ca 10 milj. kr. Undersökningen visade sålunda, att distributionsföretagen på landsbygden år 1936 hade ett totalt lånebehov av knappt 40 milj. kr.

Om det totala skuldbeloppet för de 287 skuldsatta, till vattenfallsverkets centralblock anslutna företagen, 10,68 milj. kr., slås ut på samtliga 430 företag inom centralblocket, erhålles ett skuldbelopp av i genomsnitt 25.000 kr. per företag. För de övriga 1.004 undersökta företagen var motsvarande skuldbelopp 28.000 kr. per företag.

PM beträffande jordbrukets framtida behov av elektrisk kraft

Följande framställning har till syfte att ge en överblick av det sannolika elkraft-behovet i jordbruket vid ingången av 1960-talet. Till jordbruket räknas här såväl jordbruksdriften (produktionen av spannmål, mjölk osv.) som jordbrukets bostadshushåll. Beräkningen avser endast brukningsdelar över 2 ha åker.

Enligt 1944 års jordbruksräkning utgjorde antalet brukningsdelar över 2 ha åker 296.000. Av dessa kunna 7.400 hänföras till större jordbruk (över 50 ha åker), 86.200 till medelstora jordbruk (10—50 ha åker) och övriga 202.600 till småbruk (2—10 ha åker). I samband med tillbakagången av jordbruksbefolkningen kan brukningsdelarnas antal väntas minska. Som ett rimligt slutvärde för totala antalet brukningsdelar över 2 ha år 1960 antages 270.000.

Enligt jordbruksräkningen utgjorde vidare antalet bostadshushåll år 1944 vid brukningsdelar över 2 ha 391.000. Antalet arbetarfamiljer kan väntas minska vid mekaniseringen på de större egendomarna, där lejd arbetskraft användes i stor utsträckning. Vidare minskas vid den fortgående sammanläggningen av småbruk jordbrukarfamiljernas antal. Det kan alltså förutses, att antalet bostadshushåll kommer att nedgå både vid större och mindre gårdar. I det följande räknas med slutsiffran 350.000 bostadshushåll för år 1960.

Hur elkraften för närvarande utnyttjas för olika ändamål, såsom tröskning, maskinmjölkning, vattenpumpning och matlagning, känner man rätt väl. Det föreligger också uppgifter om medelförbrukningen av elenergi för sådana ändamål (per brukningsdel, hushåll eller person). Med ledning av de tendenser till ökad (eller minskad) användning, som göra sig gällande, kan man erhålla sannolika värden på förbrukningen vid ingången av 1960-talet. En sådan beräkning blir givetvis ytterst approximativ, även om den bygger på antaganden, som i dagens läge förefalla något så när säkra. En mycket betydelsefull faktor är kWh-priset. Här förutsättes emellertid till en början, att relationen mellan priset på elektrisk ström och på andra nyttigheter blir oförändrad.

Känt är, att konsumtionen av elektrisk kraft i jordbruket liksom på övriga avsättningsområden hastigt ökat år från år. Jordbruken ha dock först på senare år blivit allmänt elektrifierade, medan företagsenheterna inom andra näringsgrenar sedan många år tillbaka som regel haft tillgång till elektrisk ström. *Bild 1* visar hur jordbrukselektrifieringen fortgått fram till år 1950. (Sammanställningen är gjord med ledning av jordbrukets elinventerings material.) År 1950 återstodo endast 5 à 10 % oelektrifierade brukningsdelar. Då den del, som helt saknar elektrisk kraft, är så obetydlig, bör bedömandet av det framtida behovet i stort sett kunna ske med hänsyn till den ändring av elkraftens utnyttjande, som kan förväntas på redan elektrifierade jordbruk.

I följande uppställning redogöres för jordbruksdrift och bostadshushåll var för sig.

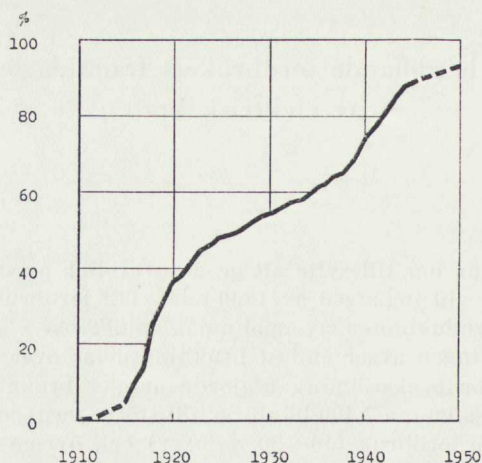


Bild 1. Antalet elektrifierade brukningsdelar åren 1910—1950 i procent av totala antalet brukningsdelar, beräknat med ledning av jordbrukets elinventering. *Brukningssdelar under 2 hektar åker äro ej medtagna*

Jordbruksdrift

Tröskning och spannmålstorkning

Spannmållsskörden beräknas bli 3 milj. ton per år, dvs. medelvärdet för åren 1936—1940, som voro goda skördeår. Utförda undersökningar ("Svensk Jordbruksforskning 1948", s. 310) visa, att 75 % av totala spannmållsskörden omkring år 1945 tröskades elektriskt. Den övriga delen tröskades huvudsakligen med traktor eller stationär förbränningsmotor. Eldriften synes senare ha ökat något, varför man kan räkna med att ca 80 % av skörden år 1947 tröskades elektriskt. Energiförbrukningen är ca 13 kWh per ton spannmål, varav erhålles

$$13 \cdot 0,8 \cdot 3 = 31 \text{ milj. kWh}$$

Denna siffra bör reduceras med hänsyn till att skördetröskor börjat användas i betydlig utsträckning.

Antalet skördetröskor i landet torde under bärgnings säsongen 1951 ha utgjort ca 8.000 stycken. Varje skördetröska antages ha avverkat i runt tal 110 ton spannmål, varför den totala skördetröskade kvantiteten uppgått till uppskattningsvis ca 0,9 milj. ton eller inemot en tredjedel av hela skörden. Skördetröskningen är alltså jämt på snabb frammarsch och bör mot slutet av 1950-talet kunna omfatta 1,5 milj. ton spannmål, dvs. halva spannmållsskörden. Av den andra hälften antages 60 à 70 % bli tröskad med elmotor. Den eltröskade kvantiteten skulle alltså utgöra ca 1 milj. ton spannmål och totala strömförbrukningen vid den specifika förbrukningen 13 kWh/ton

$$13 \cdot (0,6 \text{ à } 0,7) \cdot 1,5 = \text{ca } 13 \text{ milj. kWh}$$

Torkning av spannmålen sker antingen på de enskilda egendomarna eller i centrala lagerhus. Följande beräkning avser det totala energibehovet vid torkning av skördetröskad spannmål. Förbrukningen av energi för torkning av spannmållsskörden i övrigt, som alltså bärgats och tröskats enligt äldre metoder, är förhållandevis obetydlig och lämnas här åsido.

Strömförbrukningen för torkning av spannmål är beroende på spannmålets fuktighetshalt. Som ett värde något i överkant väljes 5 kWh per ton. Till en början förutsättes, att elkraften ej användes för uppvärmning i samband med torkningen utan endast för drift av fläktar, elevatorer etc. Hela den skördetröskade mängden, 1,5 milj. ton, torkas:

$$5 \cdot 1,5 = 7,5 \text{ milj. kWh}$$

Elektrisk uppvärmning förekommer vid en del torkanläggningar och kan måhända få en viss spridning. Energiförbehovet är ungefär 50 kWh per ton spannmål för ordinär nedtorkning (omkring 5 procentenheters minskning av vattenhalten). För hela den skördetröskade spannmålmängden skulle åtgå $50 \cdot 1,5 = 75$ milj. kWh. Med ledning av denna maximisiffra uppskattas den verkliga uttagningen för elektrisk uppvärmning vid spannmålstorkar vid början av 1960-talet till

$$25 \text{ milj. kWh}$$

Summa för tröskning och spannmålstorkning:

$$13 + 7,5 + 25 = \text{ca } 45 \text{ milj. kWh}$$

Gröpfung och krossning av fodersäd

I den totala skörden ingår fodersäd med 1,7 milj. ton. Till utsäde åtgår härav 0,2 milj. ton. Direkt, utan gröpfung eller krossning, användes för utfodring ca 0,2 milj. ton. Av resterande 1,3 milj. ton gröpes eller krossas huvuddelen, säg 90 %, elektriskt. Denna bearbetning av säden kan ske antingen hemma eller vid någon främmande kvarn. Energiåtgången uppskattas till 40 kWh per ton.

$$40 \cdot 0,9 \cdot 1,3 = \text{ca } 50 \text{ milj. kWh}$$

Strömförbrukningen vid framställningen av kli upptages ej i denna sammanställning. Framställningen av mjöl synes nämligen bära hänföras till industrien, och kliet får betraktas som en biprodukt vid mjölfremställningen.

Transport av hö

Enligt statistisk årsbok var höskörden under åren 1936—1940 något över 5 milj. ton. Detta värde avrundas uppåt till 6 milj. ton för följande beräkningar.

Höet kan införas på skullen med hjälp av höinjektor, hiss eller elevator. Den vanligaste metoden är dock alltjämt att lägga in höet direkt med högaffel, vilket i vissa fall sker från en körbana över skullegolvet.

Det kan förmodas, att injektorfläktar framdeles komma till användning för ca 40 % av höskörden. Enär i en del fall injektorfläktarna drivas med traktor, bör dock siffran, då den skall avse eldrivna maskiner, reduceras till ca 30 %.

Energiåtgång 4 kWh/ton

$$4 \cdot 0,3 \cdot 6 = \text{ca } 10 \text{ milj. kWh}$$

Med hissar och elevatorer, alla eldrivna, antages 25 % av höskörden bli transporterad.

Energiåtgång ca 0,5 kWh/ton

$$0,5 \cdot 0,25 \cdot 6 = \text{ca } 1 \text{ milj. kWh}$$

Summa för hötransport

$$\text{ca } 10 \text{ milj. kWh}$$

Återstoden, omkring en tredjedel, av höskörden antages även i fortsättningen bli införd för hand.

Maskinmjölkning

Antalet anläggningar var år 1950 ca 100.000. Som slutvärde väljes 150.000.
Energiåtgång i genomsnitt ca 130 kWh/anläggning.

$$150 \cdot 0,13 = \text{ca } 20 \text{ milj. kWh}$$

Vattenpumpning

Antalet nötkreatursenheter var enligt 1944 års kreatursräkning 3,5 milj. Ehuru en tendens till minskning möjligen kan förmärkas, räknas ej med någon förändring i totala kreatursbeståndet. Vattenförsörjningen beräknas för 20 % bli ordnad medelst självtryck från högt beläget vattentag eller medelst annan icke elektrisk anordning.

Vidare antages, att vattenuppfordringen sker manuellt för 10 %.

För övriga 70 %, alltså för 2,5 milj., pumpas vattnet elektriskt. Vattenförbrukningen är mycket varierande från fall till fall men uppskattas till 40 liter per enhet och dag (i genomsnitt året runt), dvs. ca 14 m³ per enhet och år.

Energiåtgång 0,5 kWh/m³.

$$0,5 \cdot 14 \cdot 2,5 = \text{ca } 20 \text{ milj. kWh}$$

Vedkapning, vedklyvning, sågning av husbehovsvirke

Enligt det föregående uppskattas antalet brukningsdelar till 270.000.
Energiåtgång i genomsnitt 40 kWh/brukningsdel.

$$40 \cdot 0,27 = \text{ca } 10 \text{ milj. kWh}$$

Belysning i ekonomibyggnader och utomhus

270.000 brukningsdelar. Lampeffekt i medeltal 0,6 kW. Användningstid 400 timmar. Energiåtgång alltså 240 kWh/brukningsdel.

$$240 \cdot 0,27 = \text{ca } 60 \text{ milj. kWh}$$

Maskinell utgödsling, stenkrossning, slipning, pumpning av gummiringar och andra nu förekommande, men här ej redan nämnda arbeten

Av de 270.000 brukningsdelarna antages 50 % utföra dessa arbeten i större eller mindre omfattning elektriskt.

Energiåtgång 40 kWh/brukningsdel.

$$40 \cdot 0,5 \cdot 270.000, \text{ avrundas till } 10 \text{ milj. kWh}$$

Bevattning

För år 1950 har anläggningarnas antal uppskattats till något över 1.000. Förutsatt att materialtillgången möjliggör en fortsatt utökning anses ett totalt antal av 3.000 anläggningar vara rimligt som slutvärde år 1960. Det bortses från att en mindre del av anläggningarna sannolikt kommer att placeras på brukningsdelar under 2 ha.

Effekt 20 kW. Användningstid 600 timmar per år.

$$20 \cdot 600 \cdot 3.000 = \text{ca } 40 \text{ milj. kWh}$$

Varmvatten för diskning av mjölkkärl och för uppvärmning av skummjolk

50.000 brukningsdelar med vattenvärmare. Energiåtgång 1.400 kWh/brukningsdel.

$$1.400 \cdot 50.000 = 70 \text{ milj. kWh}$$

Oförutsedda användningsområden, förslagsvis

$$65 \text{ milj. kWh}$$

Summa årsförbrukning för jordbruksdriften ca 400 milj. kWh

Bostadshushåll

Matlagning

Antalet bostadshushåll vid lantgårdar med minst 2 ha åker beräknas i enlighet med vad som tidigare nämnts sjunka till 350.000. Med ledning av jordbrukets elinventering har antalet lantshushåll med elspis för år 1945 beräknats till ca 10.000. En senare undersökning visar, att siffran år 1950 uppnått ca 30.000. Det förutses, att matlagningen för 175.000 hushåll kommer att ske med elspis år 1960. Genomsnittsförbrukningen torde komma att ligga mellan 1.500 och 2.000 kWh per hushåll och år.

$$(1.500 \text{ à } 2.000) \cdot 175.000 = \text{ca } 300 \text{ milj. kWh}$$

För 120.000 hushåll väntas kokplatta (kokhäll) komma till användning, dvs. för ungefär lika många hushåll som nu. Även i fortsättningen väntas kokplattor bli installerade i lägenheterna. Tillskottet synes emellertid bli uppvägt av den minskning, som uppstår då kokplatta byts ut mot komplett elspis. Förbrukning i medeltal 480 kWh per hushåll och år.

$$480 \cdot 0,12 = \text{ca } 60 \text{ milj. kWh}$$

Återstående 55.000 hushåll, dvs. en femtedel av samtliga jordbrukshushåll, får sin mat lagad utan elvärme.

Summa för matlagning

$$300 + 60 = 360 \text{ milj. kWh}$$

Vattenpumpning

Här räknas såsom förut med totalt 350.000 bostadshushåll. Härav antages 10 % få tillgång till vattenledning, vid vilken vattnet tillföres utan anlitande av elkraft. Vidare kan förutsättas, att ca 15 % fortfarande kommer att använda primitiva metoder för vattenförsörjningen, medan återstående 75 % eller 260.000 beräknas erhålla vatten från eldrivna anläggningar.

Förbrukning i medeltal 1 m³ per bostadshushåll och dag eller 360 m³ per hushåll och år. Energiåtgång 0,5 kWh per m³.

$$0,5 \cdot 360 \cdot 0,26 = \text{ca } 50 \text{ milj. kWh}$$

Vattenvärmning

Det beräknas, att 100.000 hushåll få tillgång till vattenvärmning. Förbrukning i medeltal 2.000 kWh per hushåll och år.

$$2.000 \cdot 100.000 = 200 \text{ milj. kWh}$$

Belysning, radio, kylskåp, småapparater, tillskottsvärme för bostäder samt oförutsedda användningsområden

Genomsnittsförbrukningen år 1960 till bostadsbelysning i de 350.000 jordbrukshushållen uppskattas till 300 kWh/hushåll. Detta ger totalt 105 milj. kWh.

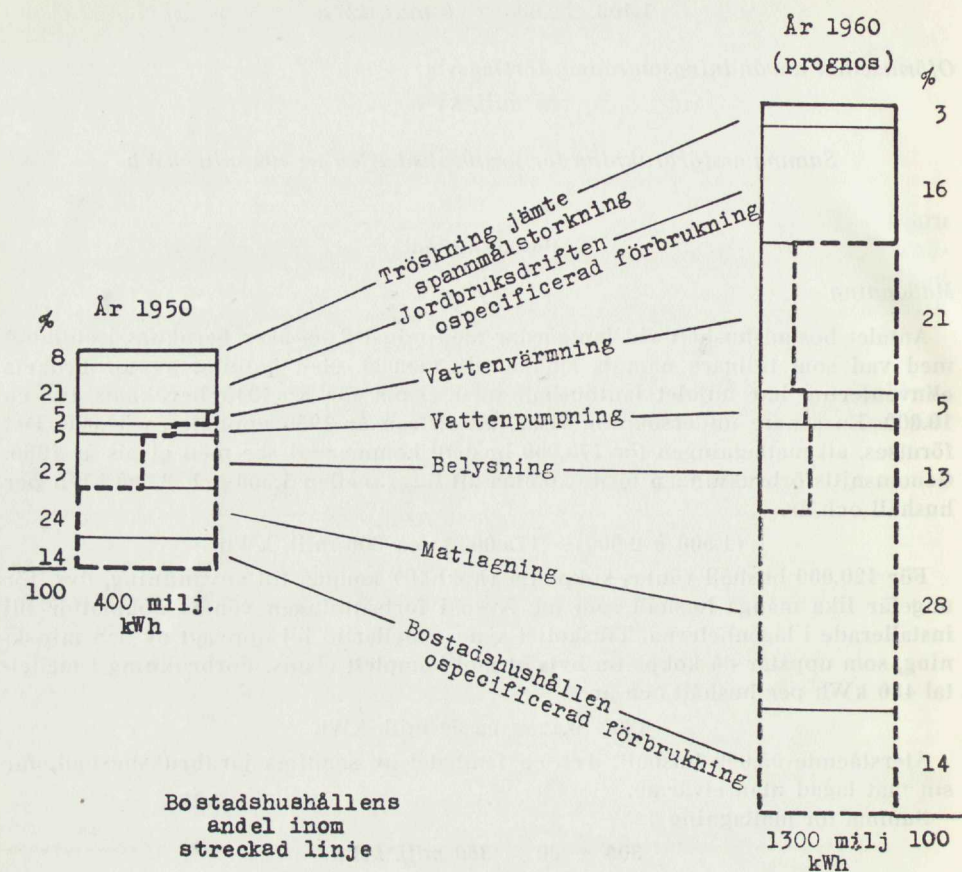


Bild 2. Jordbrukets energiförbrukning fördelad på olika användningsområden. Bilden gäller endast brukningsdelar över 2 hektar åker

För radio, kylskåp, småapparater, tillskottsvärme för bostäder samt oförutsedda användningsområden beräknas vidare åtgå 185 milj. kWh. Dessa bägge poster ge tillsammans

$$105 + 185 = 290 \text{ milj. kWh}$$

Summa årsförbrukning för bostadshushåll ca 900 milj. kWh

Summa för jordbruksdrift och bostadshushåll $400 + 900 = 1.300$ milj. kWh per år
 Värdet avser nettoförbrukning. Förluster tillkomma.

Bild 2 avser att åskådliggöra den procentuella fördelningen av den totala elförbrukningen inom samtliga jordbruk i riket över 2 ha vid den beräknade uttagningen år 1960. Såväl jordbruksdrift som bostadshushåll ingå. Till jämförelse visas å bild 2 jämväl motsvarande diagram för år 1950, som grundar sig på uppskattningar beträffande uttagningens fördelning. Av bilden kan utläsas, att tröskningens andel väntas proportionsvis nedgå till mindre än hälften. Såsom tidigare framgått står detta i samband med att nya skördemetoder hålla på att införas. Även den torkningsprocedur, som åtföljer skördetröskningen, ingår i beräkningen, vil-

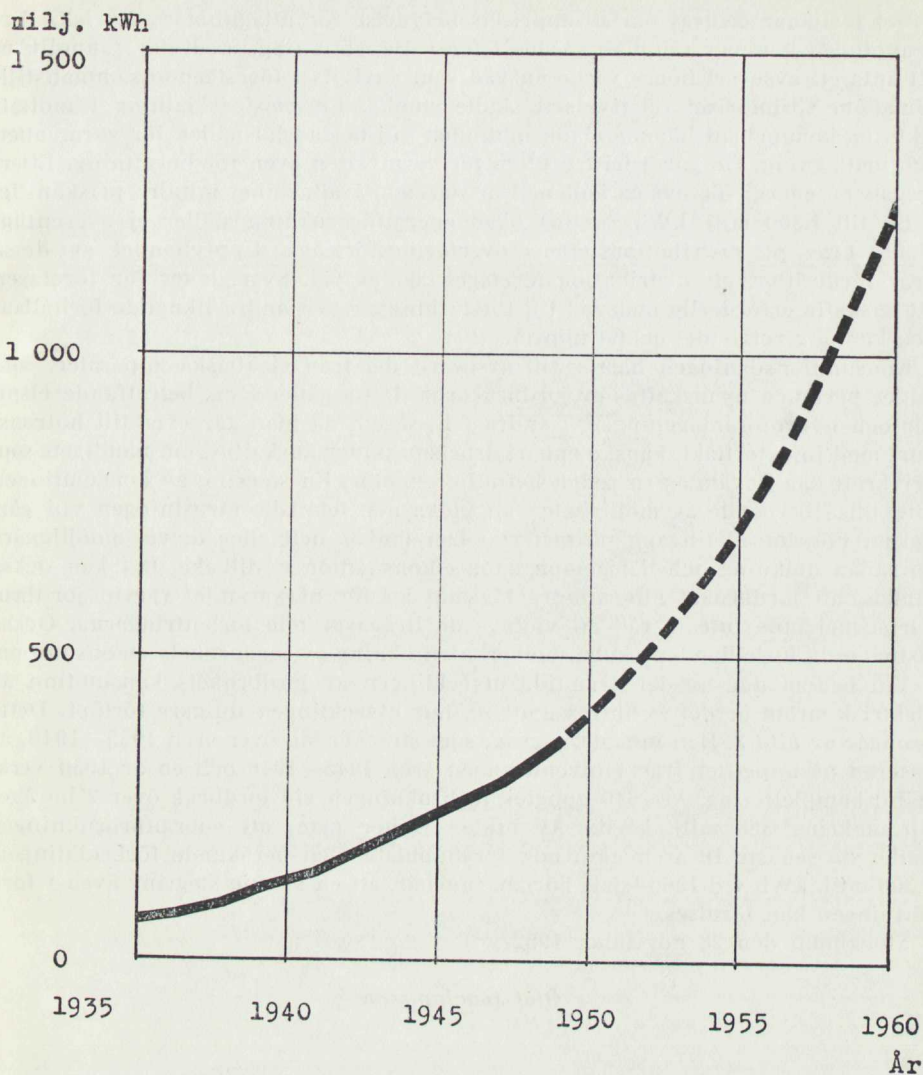


Bild. 3. Årsförbrukning av elektrisk energi i jordbruket, beräknad för hela riket med ledning av jordbrukets elinventering. Streckad linje, prognos. Såväl driften som bostadshushållen ingår. Brukningsdelar under 2 hektar åker äro ej medtagna

ket förklarar en viss absolut ökning av energibehovet. Påfallande är den hastiga utveckling, som förutses för elektrisk vattenvärmning. Denna väntas för bostäder och ekonomitrymmen kräva tillhoppa 270 milj. kWh år 1960 mot endast ca 25 milj. kWh år 1950. Även för elkokning är ökningen avsevärd. År 1960 antages sålunda elkokning kräva 360 milj. kWh mot 100 milj. kWh år 1950. För matlagning och vattenvärmning erhålles alltså en resulterande ökning av ca 500 milj. kWh. Den beräknade totala ökningen av jordbrukets årliga energiuttagning utgör 900 milj. kWh. Av denna energimängd härrör tydligen över hälften från matlagning och vattenvärmning.

Det förtjänar erinras om strömprisets betydelse för uttagningens storlek. Förbrukningen kommer sålunda, speciellt för vattenvärmning, med stor sannolikhet att anta ett avsevärt högre värde än vad som angivits i förestående sammanställning, om strömpriset relativt sett skulle sjunka. En prispöskjutning i motsatt riktning kommer att hämma elkonsumtionen vid bostadshushållen för varmvatten och matlagning, vid gårdsdriften utom för varmvatten även för bevattning. Efterfrågan på energi för övriga ändamål är däremot i allmänhet mindre priskänslig.

En till 1.300 milj. kWh (netto) ökad energiförbrukning ställer ej oväsentligt ökade krav på distributionsnätens överföringsförmåga. Uppfyllandet av dessa krav förutsätter, att distributionsföretagen skötas väl. Svårigheter för företagen att anskaffa erforderlig materiel till förstärkningar och andra liknande förhållanden kunna givetvis det oaktat uppstå.

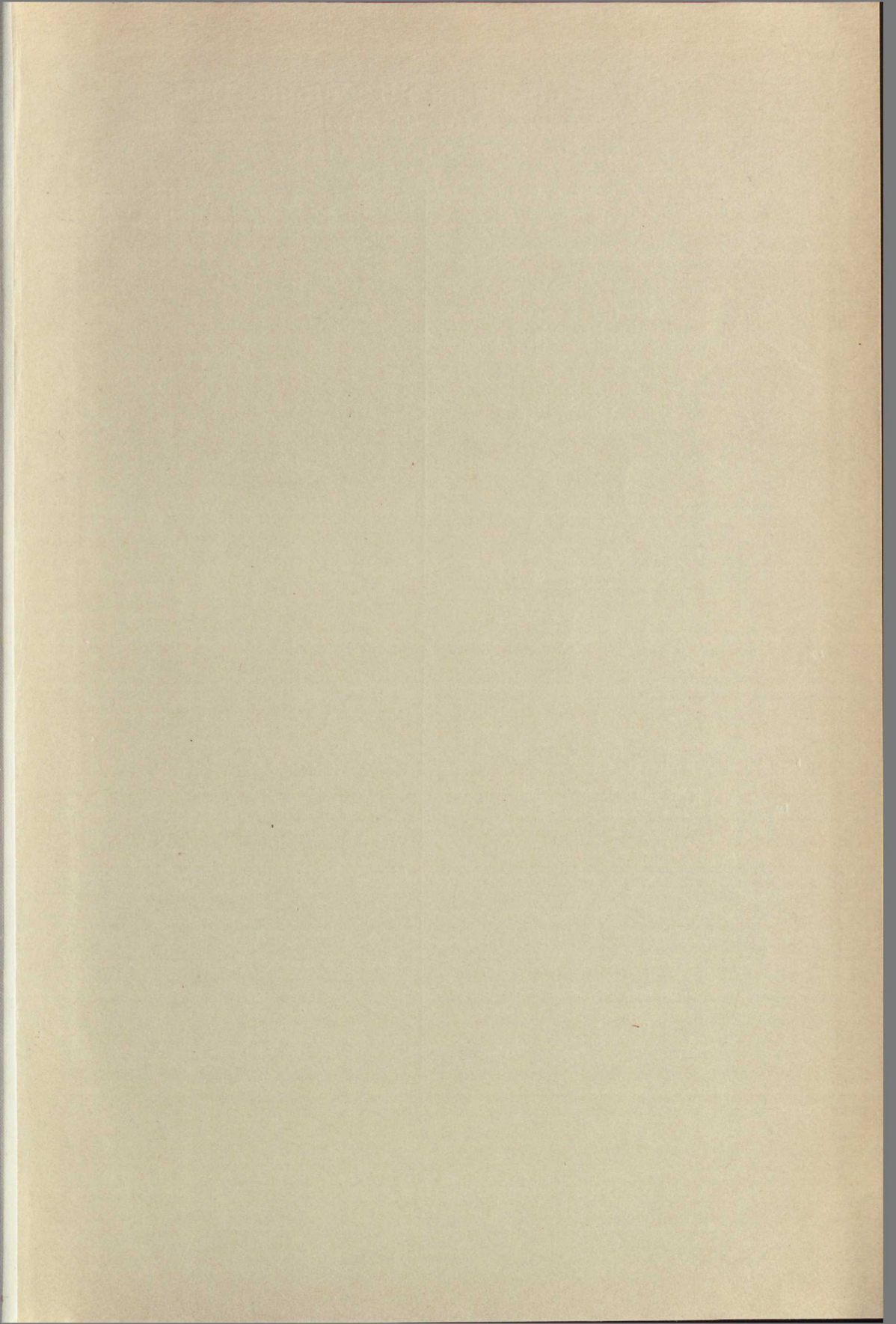
Konsumtionsökningen härrör till avsevärd del från elektriska apparater, som under perioden nyanskaffas av jordbrukarna. Detta gäller t. ex. beträffande elspisar och hydroforanläggningar. I andra fall, såsom då man går över till hötransport med injektorfläkt, kanske enbart arbetsmaskiner anskaffas, om nämligen som drivkraft kan användas en redan befintlig elmotor. En stegring av konsumtionen blir alltså beroende av möjligheten att utöka den tekniska utrustningen vid gårdarna. Försämrade tillgång på material kan tänkas helt eller delvis omöjliggöra en sådan utökning och därigenom hålla elkonsumtionen tillbaka. Det kan också tänkas, att jordbruket blir mindre lönsamt än för närvarande, varvid jordbrukarna måhända inte få råd att vidtaga de ifrågavarande förbättringarna. Också sistnämnda förhållanden skulle motverka en ökning av jordbrukets elkonsumtion.

Vid bedömning av den framtida utvecklingen av jordbrukets konsumtion av elektrisk ström är det av intresse att se, hur utvecklingen tidigare förlöpt. Detta framgår av *bild 3*. Den inlagda kurvan, som sträcker sig över åren 1935—1949, är baserad på uppgifter från elinventeringen åren 1945—1946 och en år 1950 verkställd komplettering. År 1949 uppgick förbrukningen vid jordbruk över 2 ha åker till omkring 360 milj. kWh.¹ Av bilden finner man, att energiförbrukningen under de senaste 10 åren nära nog fyradubblats. Den beräknade förbrukningen, 1.300 milj. kWh vid 1960-talets början, innebär, att en kraftig stegring även i fortsättningen kan förutses.

Stockholm den 28 november 1952.

Olof Joachimsson

¹ För jordbruk med binärningar redovisar kommerskollegii statistik (se t. ex. Kommersiella Meddelanden Nr 9, 1951) en förbrukning år 1949 av 611 milj. kWh.



Statens offentliga utredningar 1953

Systematisk förteckning

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

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.
Förslag till lagstiftning om insemination. [9]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.
Valkretsar vid fullmäktigeval i kommunerna. 1950 års folkomröstnings- och valsätsutrednings betänkande. 4. [1]

Kommunalförvaltning.

Statens och kommunernas finansväsen.

Politi.

Nationalekonomi och socialpolitik.
Generella metoder om fysiska kontroller inom investeringspolitiken. [6]
Utredning om fastighetsbeskattningen. [8]

Hälso- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.
Fakta om olja. [12]

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.
Betänkande med förslag till fiskeristadga m. m. [2]
Betänkande med förslag till åtgärder för stödjande av hästaveln m. m. [3]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Kommunikationsväsen.
Landsbygdens elkraftförsörjning. [13]

Bank, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen.
Andlig odling i övrigt.
Läkarutbildningen. [7]
Betänkande med förslag till allmänna riktlinjer för den territoriella pastoratsindelningen och församlingsprästerliga organisationen m. m. [11]

Försvarsväsen.
Förband och bygd. [10]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.
Nordiska parlamentariska kommittén. 4. Nordisk passfrihet. [4] 5. Lättnader i fråga om tullbehandling m. m. av motorfordon i trafiken mellan de nordiska länderna. [5]