



**National Library
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1925:18

KOMMUNIKATIONSDEPARTEMENTET



BETÄNKANDE

BETRÄFFANDE

VATTENFALLSSTYRELSENS LANDSBYGDSTAXOR

M. M.



S T O C K H O L M

1 9 2 5

Statens offentliga utredningar 1925

Kronologisk förteckning

1. Utredning av vissa frågor rörande privatläroverken. Norstedt. 173 s. 2 pat.-tab. **E.**
2. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 31. Den svenska tvättmedelsindustrin med särskild hänsyn till förhållandena före världskriget. Av Hj. Heimbürger. Marcus. 108 s. **Fi.**
3. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 29. Den svenska skoindustrin med särskild hänsyn till förhållandena före världskriget. Av W. Smith. Tullberg. 104 s. **Fi.**
4. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 30. Den svenska cementindustrin med särskild hänsyn till förhållandena före världskriget. Av O. Edström. Marcus. 48 s. **Fi.**
5. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 32. Den svenska porslinsindustrin med särskild hänsyn till förhållandena före världskriget. Av E. W. Tillberg. Tullberg. 64 s. **Fi.**
6. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 33. Tryckeri- och pappersförädlingsindustri i Sverige. Av F. Hilgerdt. Marcus. 125 s. **Fi.**
7. Underofficerssakkunnigas yttrande och förslag jämte personalrepresentanternas särskilda yttrande. Fahlcrantz. 140 s. **Fö.**
8. Betänkande med utredning och förslag angående socialförsäkringens organisation. Norstedt. viij, 355 s. **Fi.**
9. Betänkande med förslag till grunder för avsättning till de under Kungl. kommunikationsdepartementet lydande affärsdrivande verkens förnyelsefonder samt för användning och placering av förnyelsefonderna medel. Norstedt. 44 s. **K.**
10. Förslag till förordning angående statlig inkomst- och förmögenhetsskatt jämte motiv. Norstedt. 40 s. **Fi.**
11. Det svenska skogsbrukets förutsättningar och historia. Av N. Schager. Tiden. viij, 168 s. **Fi.**
12. Sveriges enskilda skogar. Av N. Schager. Tiden. viij, 309 s. **Fi.**
13. Byggnadsstyrelsesakkunnigas betänkande angående omorganisation av byggnadsstyrelsens byggnadsbyrå m. m. Marcus. 110 s. **K.**
14. Utkast till ändrad lydelse av 1—12, 19, 21—24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 40 samt 48 och 49 §§ i kungl. stadgan den 3 juni 1920 med vissa föreskrifter angående domsagornas förvaltning. Marcus. 39 s. **Ju.**
15. Betänkande angående ordnandet av statens byggnadsverksamhet inom Stockholm. Centraltr. xv, 527 s. 12 pl. **K.**
16. Konsumentkooperationen i Sverige. Av A. Gjörel. Tiden. viij, 168 s. **Fi.**
17. Betänkande rörande det s. k. Genèveprotokollet angående avgörande på fredlig väg av internationella tvister. Norstedt. 148 s. **U.**
18. Betänkande beträffande vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor m. m. Marcus. 167 s. 7 Bil. **K.**

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

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1925:18
KOMMUNIKATIONSDEPARTEMENTET



BETÄNKANDE

BETRÄFFANDE

VATTENFALLSSTYRELSENS LANDSBYGDSTAXOR

M. M.



STOCKHOLM 1925

ISAAC MARCUS' BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG



AMERICAN UNIVERSITY LIBRARY
WASHINGTON, D.C. 20004



BRITAIN 1930

AND BY G. O. STANLEY
V. THE UNIVERSITY OF

M. 100

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	SID.
Skrivelse till herr statsrådet och chefen för kommunikationsdepartementet	5
Betänkande beträffande vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor	7
Historisk framställning av vattenfallsstyrelsens landsbygdselektrifiering	7
Jämförelse mellan vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxa och de av andra större kraft- distributörer tillämpade taxorna	10
Jämförelse mellan de enskilda konsumenternas sammanlagda elektrifieringskostnader inom vattenfallsstyrelsens område och inom andra kraftdistributörers områden	14
Den elektriska kraftens värde för lantbruket	20
Statligt understöd åt den elektrifierade landsbygden	21
Särskilda åtgärder från statens sida för understödjande av vattenfallsstyrelsens abonnenter	23
Vattenfallsstyrelsens självkostnader för landsbygdistributionen	25
Möjligheterna att nedsätta landsbygdens kraftavgifter under vattenfallsstyrelsens nuvarande självkostnader	28
Lämplig tarifförm för vattenfallsstyrelsens landsbygdistribution	32
Småkvarnarnas kraftpris samt småindustriernas och övriga enstaka kraftkonsumenters å landsbygden ställning till vattenfallsstyrelsen	42
Sakkunnigas hemställan	44
<i>Bilaga A.</i> Jämförelse mellan inköpskostnaderna för den elektriska strömmen för de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna distributionsföreningarna vid tillämpandet av vissa större kraftdistributörers tariffer för leverans av elektrisk energi till landsbygden	45
<i>Bilaga B.</i> Jämförelse mellan de totala elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna inom vattenfallsstyrelsens område och inom vissa andra kraftföretags områden	57
<i>Bilaga C.</i> Utredning beträffande de kostnadsuppgifter, som utlämnats av vatten- fallsstyrelsen i samband med bildandet av elektriska distributionsföreningar å landsbygden	67
<i>Bilaga D.</i> Av vattenfallsstyrelsen upprättad P. M. beträffande de kostnadsuppgifter, som utlämnats i samband med bildande av elektriska distributionsföreningar	87
<i>Bilaga E.</i> Utredning beträffande vattenfallsstyrelsens beräkning av självkostnaderna för den till landsbygden levererade kraften	92
<i>Bilaga F.</i> Jämförelse mellan maximaltaxa och rabattaxa	118

	SID.
<i>Bilaga G.</i> Utredning beträffande förändringen av "den maximalt uttagna effekten", då antalet halvmånadsavläsningar ändras	130
<i>Bilaga H.</i> Tabell och diagram över de distributionsföreningar, vilka kunna antagas välja maximaltaxa	132
<i>Bilaga J.</i> Vattenfallsstyrelsens tariffenhetsnormer	134
<i>Bilaga K.</i> Utredning beträffande konsekvenserna av en ändring i subtraktionsgränsens inställning vid vattenfallsstyrelsens rabattaxa	136
Utredning I beträffande klagomål, som framförts om de konjunkturtillägg, vattenfallsstyrelsen debiterat landsbygdsabonnenterna.....	138
<i>Bilaga a.</i> Utredning beträffande de av vattenfallsstyrelsen debiterade konjunkturtilläggens fördelning	141
Utredning II beträffande individuella klagomål, som framförts mot vattenfallsstyrelsens verksamhet dels å möte den 24 april 1924 å hotell Kronprinsen i Stockholm, dels inför kommunikationsministern av en särskild deputation	158

Till Herr Statsrådet och Chefen för kungl. kommunikationsdepartementet.

Den 22 februari 1924 lämnade Kungl. Maj:t statsrådet och chefen för kungl. kommunikationsdepartementet bemyndigande att tillkalla högst fem sakkunniga för verkställande av utredning rörande de taxor å elektrisk kraft, som vattenfallsstyrelsen tillämnar vid sin landsbygdsdistribution samt till Kungl. Maj:t inkomma med det yttrande, vartill utredningen kunde giva anledning. På grund härav anmodade departementschefen samma dag undertecknade A. von Sneidern, A. Anderson, Ch. Hässler, C. A. Rosander och G. Sederholm att verkställa ifrågavarande utredning och förordnade tillika till de sakkunnigas ordförande undertecknad v. Sneidern.

Sedermera, den 9 maj 1924, uppdrog Kungl. Maj:t åt civilingenjören Nils Ekwall att, jämte fortsättande av det honom tidigare givna uppdraget såsom sakkunnig inom jordbruksdepartementet, tillika, intill den 1 oktober 1924, biträda de sakkunniga i den omfattning, som erfordrades för fullgörande av det de sakkunniga givna uppdraget. Ekwalls förordnande har sedermera den 27 september och den 31 december 1924 förlängts intill senast den 1 mars 1925.

Den 23 maj 1924 lämnade Kungl. Maj:t departementschefen bemyndigande att tillkalla högst sju representanter för abonnenter å elektrisk kraft från vattenfallsstyrelsens distributionsnät att efter kallelse av de sakkunnigas ordförande och i den omfattning, han prövade erforderlig, överlägga med de sakkunniga rörande taxorna inom vederbörande orter. Samma dag tillkallade departementschefen för nämnda ändamål direktören H. Andersson, Hallsberg, löjtnanten E. Bager, Tullgarn, Vagnhärad, filosofie doktorn A. Ekström, Ahlby gård, dåvarande ledamoten av riksdagens andra kammare, A. J. Johansson, Bro, förvaltaren H. Killander, Skokloster, häradshövdingen G. Kronlund, Skara, och landsfiskalen C. Nygren, Ljungskile.

Sakkunniga sammanträdde första gången den 7 mars 1924. Sammanlagt hava sakkunniga sammanträtt in pleno fyrtiosex gånger antingen vid enstaka tillfällen eller i mera sammanhängande perioder. Mellan sammanträdena har arbetet oavbrutet fortgått å de tekniska utredningar, vilka verkstälts av sakkunnigas tekniska medlemmar och ingenjören Ekwall, vilken senare dessutom biträtt vid betänkandets utarbetande.

De av Kungl. Maj:t utsedda representanterna för abonnenter å elektrisk kraft från vattenfallsstyrelsens nät hava sammanträtt med de sakkunniga till överläggningar den 24 juli samt den 26—28 november 1924.

Som resultat av sitt arbete få sakkunniga härmed vördsamt överlämna sitt betänkande innehållande den utredning, som enligt det ovan omtalade

uppdraget det ålegat sakkunniga att verkställa, jämte de förslag beträffande vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxa, vartill utredningen givit anledning.

Vid fullgörande av sitt uppdrag ha sakkunniga även tagit del av klagomål, som av nyssnämnda abonnentrepresentanter och även på annat sätt framförts angående vattenfallsstyrelsens landsbygdsdistribution. Dessa klagomål ha gällt såväl enskilda fall, som sådana av mera allmän innebörd. I den mån klagomålen berört frågor, som sakkunniga vid sitt utredningsarbete beträffande vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor haft att taga i övervägande, ha utredningar därom inrymts i eller bilagts sakkunnigas ovannämnda betänkande. Då emellertid vissa av dessa klagomål, särskilt de, vilka framförts vid ett möte mellan ett flertal ombud för distributionsföreningar hållet den 24 april 1924 i Stockholm, visserligen visat sig icke direkt höra samman med taxefrågan, men då sakkunniga likväl ansett framläggandet av en opartisk undersökning av dessa frågor vara av värde, ha sakkunniga med departementschefens medgivande slutfört undersökningen och bifogas denna betänkandet (utredningar I och II).

Stockholm den 5 februari 1925.

AXEL VON SNEIDERN.

ANDERS ANDERSON.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

G. SEDERHOLM.

Nils Ekwall.

Betänkande beträffande vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor.

Historisk framställning av vattenfallsstyrelsens landsbygdselektrifiering.

Vattenfallsstyrelsens åtgärder för landsbygdens förseende med elektrisk energi hava tidigare vid flera tillfällen beskrivits. Så har vattenfallsstyrelsen exempelvis i infortrat yttrande till jordbruksutskottet i anledning av väckta motioner, vilket yttrande fogats som bilaga till jordbruksutskottets vid 1917 års riksdag utlåtande nr 64, lämnat en ingående redogörelse för läget vid detta tillfälle. Därav framgår, att vattenfallsstyrelsen redan på ett relativt tidigt stadium utarbetat en fullständig plan för elektrifiering av landsbygden inom vattenfallsstyrelsens verksamhetsområde i mellersta Sverige. De riktlinjer för byggedistributionen, vattenfallsstyrelsen då hade uppdragit, ha ock sedermera blivit följda, även om vissa detaljer i praktiken utvecklats på annat sätt.

Från de åren 1910 resp. 1915 i bruk tagna kraftstationerna vid Trollhättan och Älvkarleby har vattenfallsstyrelsen framdragit vissa kraftledningningar för mycket hög spänning (primärledningar eller landslinjer), till vilka anslöts större transformatorcentraler (sekundärstationer) belägna i de mera viktiga belastningscentra och i regel placerade med hänsyn till industriens eller de större kommunernas kraftbehov. Med utgående från de sålunda erhållna matningspunkterna har landsbygdens elektrifiering verkställts medelst de s. k. bygdenäten, vilka utgöras av bygdeledningningar (eller sekundärledningningar) för 20 000 eller i vissa områden 10 000 volt och därtill anslutna bygdestationer (eller tertiärstationer). Ursprungligen var vattenfallsstyrelsens avsikt att tillhandahålla kraft åt landsbygden vid sekundärstationerna, och att landsbygdens kraftkonsumenter skulle organiseras i relativt stora »kraftförvaltningar» kring sekundärstationerna. I detta alternativ skulle kraftförvaltningarna själva äga hela bygdenätet, varför det kraftpris, som i detta skede offererades, icke inkluderade någon del svarande mot kostnaderna för kraftens vidare transport från sekundärstationerna. Detta kraftpris skiljer sig därför avsevärt från det sedermera för kraftleverans vid bygdestationerna erbjudna. Emellertid visade det sig, att en organisation i kraftförvaltningar icke kunde genomföras. Det blev därför nödvändigt för vattenfallsstyrelsen att påtaga sig utförandet av en större del av distributionsanordningarna. Vid detta alternativ, som sedermera kommit till utförande och blivit konsekvent genomfört vid vattenfallsstyrelsens hela landsbygdsdistribution, utbyggas även bygdenäten av vattenfallsstyrelsen. Kraftabonnenterna å landsbygden organiseras i »distributionsföreningar», vilka utgöra kooperativa sammanslutningar mellan kraftkonsumenterna inom ett område med tämligen begränsad utsträckning (distributionsområdet). Distributionsföreningarna utbygga och äga alla anordningar, som erfordras för den elektriska energiens överföring från bygdestationens sekundärsida till konsumenternas fastigheter, och vilka bestå av högspänningsledningningar för

i regel 3 000 eller 1 500 volt (ortsledningar), därtill anslutna stolptransformatorstationer (ortsstationer) för spänningens nedtransformering till förbrukningsspänning, vanligen 220 eller 380 volt, samt lågspänningsledningar (gårdsledningar) från ortstationerna till de enskilda gårdarna. Distributionsföreningarnas områden begränsas med hänsyn till ortsnätsspänningen, 1 500 eller oftast 3 000 volt, så att utsträckningen i radiell led i regel ej överstiger 3 à 4 resp. 7 à 8 km, men är i många fall mindre, beroende på geografiska, administrativa eller andra skäl.

Den efter dessa riktlinjer verkställda landsbygdselektrifieringen påbörjades år 1915, då Teda elektriska distributionsförening, den första förening av nyss omtalade slag inom vattenfallsstyrelsens verksamhetsområde, anslöts till Älvkarleby kraftverk. Dessförinnan hade visserligen vissa enstaka, större gårdar erhållit elektrisk kraft från Trollhätte kraftverks ledningsnät, men dessa hade var och en anslutits direkt till de för andra, huvudsakligast industriella ändamål utbyggda sekundärledningarna; denna »herrgårdsdistribution» har sedermera ej utvecklats, och då den därför fått en mycket liten omfattning, kan man bortse därifrån.

Även inom andra delar av landet hade redan före världskrigets utbrott landsbygdselektrifiering i viss utsträckning ägt rum. Det var emellertid först med krigsårens brist å brännolja till belysning och motordrift som landsbygdselektrifieringen nådde den betydande utveckling, den nu har, och som gjort den till en av de procentuellt mest omfattande i världen. Den för åren 1917—1920 karakteristiska »elektrifieringsfebern» belyses rätt väl av de i nedanstående tabell sammanställda siffrorna, vilka hämtats ur vattenfallssakkunniges och elektrifieringskommitténs utredningar.

Vid slutet av år	Elektrifierad åkerareal i procent av totalt befintlig åkerareal			
	Hela landet	Malmöhus, Kristianstads, Blekinge och Hallands län	Stockholms, Uppsala, Södermanlands och Västmanlands län (motsvarande Älvkarleby kraftverks område)	Norrbottnens, Västerbottnens, Västernorrlands och Jämtlands län
	%	%	%	%
1916.....	c:a 6	c:a 9	c:a 4	c:a 6
1919.....	» 26	» 25	» 30	» 20
1920.....	» 36	» 30	» 43	» 45
1921.....	» 38	» 33	» 50	» 55
1922.....	» 40	» 35	» 53	» 61

Som härav synes, har landsbygdselektrifieringen inom de län, där vattenfallsstyrelsen är den huvudsakliga kraftdistributören, utvecklats i stort sett i samma takt som inom landet i dess helhet. Detta torde också vara naturligt, enär de omständigheter, som mest påverkat den forcerade tillkomsten av landsbygdens elektriska anläggningar överallt varit desamma: oljebrist och riklig penningtillgång.

Landsbygdselektrifieringen tillvann sig under kristiden statsmakternas livliga intresse. Redan under 1914 och 1915 års riksdagar väcktes motioner om vissa statliga åtgärder för främjande av landsbygdselektrifieringen. Med anledning av motioner till 1917 års riksdag och därav föranledd riksdagsskrivelse tillkallades år 1917 av statsrådet och chefen för jordbruksdepartementet sakkunniga för verkställande av vissa utredningar om landsbygdselektri-

fieringen, vilka under namn av elektrifieringskommittén sedermera avlämnat en serie utredningar, efter kommitténs upplösning våren 1923 fortsatt av sakkunnig inom jordbruksdepartementet. År 1918 inrättades den s. k. kraftledningslånefonden och år 1919 vattenkraftslånefonden, vilka sedermera årligen ökats, och ur vilka lån på billiga villkor kunna erhållas för utförandet av elektriska kraft- och distributionsanläggningar.

Det forcerade utförandet av elektriska landsbygdсанläggningar under dyrtiden, då anläggningskostnaderna voro exceptionellt höga, har slukat betydande kapital, vilkas förräntning under den därefter följande lågkonjunkturen i många fall mött stora svårigheter. Den utförda landsbygdselektrifieringens ekonomi är också numera mångenstädes otillfredsställande. Även i denna situation ha landsbygdens elektriska distributionsföretag påkallat statsmakternas ingripande bland annat genom ett flertal motioner till 1923 och 1924 års riksdagar.

För att undersöka, i vad mån de under de senaste åren framförda klagomålen varit berättigade, och vilka åtgärder i så fall kunde ifrågakomma från statsmakternas sida, har inom jordbruksdepartementet av särskilda, tillkallade sakkunniga verkställts utredning beträffande de elektriska distributionsföretagens å landsbygden ekonomiska svårigheter och möjligheterna för dessas avhjälpande (Statens offentliga utredningar 1924: 52), avlämnad till statsrådet och chefen för jordbruksdepartementet den 20 juni 1924. Denna utredning behandlar det ekonomiska läget hos de elektriska landsbygdsföretagen i allmänhet; den däri förda diskussionen om eventuella åtgärder för understödjande av landsbygdselektrifiering har avseende å samtliga elektriska distributionsföretag i hela landet. Emellertid ha yrkandena om statshjälp varit särskilt livliga från de distributionsföreningar, som erhålla sin elektriska energi från statens kraftverk: Dessa distributionsföreningar ha förmenat, att förutom de skäl, som i allmänhet kunna tala för subvention åt landsbygdselektrifieringen, särskild anledning skulle finnas för statsmakterna att genom vattenfallsstyrelsen stödja sina egna kunder. Vattenfallsstyrelsen har också genom vissa rabatter å de enligt gällande kontrakt utgående avgifterna tillmötesgått landsbygdssabonnenterna. I underdånig skrivelse av den 26 september 1923 har vattenfallsstyrelsen redogjort för sina åtgärder i sådant avseende och har där förklarat sig villig att å de elektriska distributionsföreningar lämna en avgiftsrabatt, som skulle beräknas enligt den s. k. »1923 års rabatttaxa». Sedermera har likväl såväl genom motioner till 1924 års riksdag som annorledes gjorts gällande, att vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor bort ytterligare sänkas, varjämte det påståendet framkommit, att vattenfallsstyrelsens taxor vore högre än de taxor, som i allmänhet tillämpades av privata kraftverk. Genom underdånig skrivelse av den 13 februari 1924 har vattenfallsstyrelsen med anledning av de yrkanden och påståenden, som vid olika tillfällen framkommit från landsbygdssabonnenternas sida, hemställt om vidtagande av opartisk jämförelse mellan å ena sidan vattenfallsstyrelsens nya rabatttaxa och å andra sidan de taxor, som tillämpades av privata kraftverk gent emot distributionsföretag å landsbygden.

På grund av denna framställning och de förhållanden varav den föranletts bemyndigade Kungl. Maj:t den 22 februari 1924 dåvarande statsrådet och chefen för kommunikationsdepartementet att tillkalla högst fem sakkunniga för verkställande av en utredning om de taxor, vattenfallsstyrelsen tillämpar vid sin landsbygdssdistribution, i jämförelse med dem, som uppbäras av enskilda liknande distributionsföretag. Vid utredningens verkställande skulle även upplysning vinnas, huruvida de konsumenter, som få sin kraft genom

vattenfallsstyrelsens landsbygdsdistribution, vore sämre ställda än enskilda företags abonnenter av samma kategori. De sakkunniga skulle även yttra sig angående den betydelse, avgifterna till statens vattenfallsverk hade för abonnenterna i förhållande till det kraftpris, som av dem i sin helhet måste erläggas. Vid avgivandet av sitt yttrande skulle de sakkunniga även taga i övervägande, huruvida fördelar skulle för statens vattenfallsverk och dess abonnenter vinnas, genom att formen för vattenfallsstyrelsens ifrågavarande taxor i något avseende omlades.

Jämförelse mellan vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxa och de av andra större kraftdistributörer tillämpade taxorna.

Enligt det erhållna uppdraget ha sakkunniga verkställt en jämförelse mellan å ena sidan vattenfallsstyrelsens och å andra sidan vissa andra större kraftdistributörers taxor. Vid denna jämförelse ha sakkunniga bland de av vattenfallsstyrelsen nu tillämpade taxorna tagit i betraktande dels den enligt nu gällande energikontrakt tillämpade normala landsbygdstaxan, enligt vilken energien betalas med 10 öre pr kWh under spärfrid tid och 25 öre pr kWh under spärrtid, dels den av vattenfallsstyrelsen i dess underdåniga skrivelse av den $\frac{26}{9}$ 1923 föreslagna nya taxan för landsbygdsdistribution, benämnd »1923 års rabatttaxa», vilkens genomförande lämpligen torde kunna ifrågasättas beträffande ca 300 av vattenfallsstyrelsens till inalles ca 330 st. uppgående landsbygdsabonnenter av förenings- eller därmed jämförelse typ. Sakkunniga ha alltså i detta sammanhang ansett sig kunna bortse från de i vissa, relativt få fall tillämpade, speciella taxor, som nu tillämpas hos ca 10 % av landsbygdsabonenterna, och vilkas ersättande med den nyare s. k. rabatttaxan icke är att påräkna. Det är vidare nödvändigt att begränsa nu ifrågavarande jämförelse med andra större kraftdistributörers taxor till sådana fall, där leveranssättet är åtminstone i stort sett detsamma som inom vattenfallsstyrelsens områden, d. v. s. där energien försäljes i form av högspänd ström till abonnenter av föreningstyp eller därmed likartade konsumentgrupper. Det är nämligen ej möjligt att i detta sammanhang åstadkomma en rättvis jämförelse mellan taxor avsedda för dylik »en-gros-försäljning» och t. ex. detaljdistributionstaxor, avsedda för tillämpning vid leverans av lågspänd ström vid de enskilda förbrukarnas fastigheter.

Däremot har i annat sammanhang en jämförelse verkställts beträffande konsumenternas sammanlagda elektrifieringskostnader, varvid även vissa detaljdistributionstaxor kunnat medtagas. Till denna jämförelse återkomma sakkunniga i det följande.

Det har av sakkunniga ansetts av särskild vikt att vid jämförelsen medtaga de landsbygdstaxor, som tillämpas av de större enskilda kraftföretagen med landsbygdsdistribution, av vilka Sydsvenska Kraftaktiebolaget och därefter Kraftaktiebolaget Gullspång—Munkfors intaga de främsta platserna med hänsyn till den hittills verkställda landsbygdselektrifieringens omfattning.

Sydsvenska Kraft A.-B:s landsbygdsdistribution har på grund av det historiska förloppet kommit att utvecklas relativt olika inom kraftbolagets ursprungliga verksamhetsområde, västra Skåne, och inom östra Skåne samt Blekinge, inom vilka sistnämnda landsdelar de elektriska distributionsnäten utbyggts av Hemsjö Kraft A.-B., som sedermera inköpts av Sydsvenska Kraft A.-B. Inom västra Skåne har kraftbolaget från början utlämnat distributionsrätten till ett jämförelsevis litet antal direkt anslutna abonnenter, vilka oftast i sin

tur vidare överlåtit verksamheten inom stora delar av sina distributionsområden på underleverantörer. Kraftbolaget äger i regel ej de för landsbygdistributionen framdragna bygdenäten; dessa äro abonnenternas eller underabbonnenternas egendom. De taxor, som kommit till användning inom dessa områden avse sålunda i regel kraft levererad vid viss punkt av leverantörens högspänningsnät eller sekundärstationer, från vilka abonnenterna hava att själva ombesörja och bekosta energiens vidare transport, och äro sålunda i detta avseende icke jämförliga med de av vattenfallsstyrelsen tillämpade landsbygdstaxorna; härtill kommer den av kedjehandelssystemet beroende avsaknaden av enhetlighet i fråga om taxeform och enhetspris. Vid den i det följande företagna beräkningen av de sammanlagda elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna komma däremot de nu ifrågakvarande abonnenterna att medtagas. Inom f. d. Hemsjöbolagets område åter råder stor enhetlighet i fråga om taxeform, men det där tillämpade försäljningssystemet innebär energiens levererande och uppmätning vid konsumenternas fastigheter; alla ortsledningar och lågspänningsledningar ägas av kraftbolaget om än abonnenterna försträckt nödigt byggnadskapital. På grund härav är det lämpligt att först längre fram vid jämförelsen mellan de totala elektrifieringskostnaderna upptaga Hemsjötaxan till behandling. Blott inom en mindre del av östra Skåne tillämpas en taxa av sådan beskaffenhet, att direkt jämförelse mellan därav föranledda inköpskostnader för den elektriska energien och motsvarande kostnader vid vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor kan verkställas. Den nu åsyftade tariffen är Sydsvenska Kraft A.-B:s »taxa 1923 B», enligt vilken energien försäljes en gros till distributionsföreningar av i stort sett samma typ, som de inom vattenfallsstyrelsens område befintliga föreningarnas.

På grund av det nu anförda hava vid den av sakkunniga verkställda jämförelsen mellan inköpskostnaderna för den elektriska energien endast medtagits följande landsbygdstaxor.

Den vid vattenfallsstyrelsens distribution normalt tillämpade, kontraktsonliga taxan.

Den av vattenfallsstyrelsen föreslagna 1923 års rabatttaxan.

Sydsvenska Kraft A.-B:s landsbygdstaxa 1923 B.

Kraftaktiebolaget Gullspång—Munkfors landsbygdstaxa för år 1924.

Vid den av sakkunniga verkställda jämförelsen mellan ovan angivna taxor har i första hand beräknats den medelkostnad pr kWh, som skulle uppstå inom vattenfallsstyrelsens distributionsföreningar under förutsättning av därstädes nu rådande belastningsförhållanden, därest endera av de vid jämförelsen betraktade taxorna skulle genomgående tillämpas för samtliga abonnenter. De medelpris, som erhållas såsom resultat av en dylik beräkning, kunna emellertid icke anses vara fullt jämförbara med varandra, enär de olika taxorna avse den elektriska kraftens försäljning under förhållanden, vilka icke äro fullt överensstämmande med varandra i samtliga fall. Beträffande de av vattenfallsstyrelsen tillämpade resp. föreslagna taxorna må sålunda anföras, att i dessa icke ingår full förräntning av det i bygdenäten investerade kapitalet, av vilket nämligen en viss del utdebiterats i form av en engångskostnad, vanligen kallad »konjunkturtillägg». Till det av taxorna föranledda genomsnittspriset pr kWh bör därför läggas ett visst belopp, som kan anses motsvara föreningarnas genomsnittskostnad pr kWh för konjunkturtilläggens förräntning och amortering. I fråga om Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa bemärkes, att denna avser leverans av energi under villkor, att abonnenterna ha att själva ombesörja och bekosta utbyggnad även av sådana delar av bygdenätet, vilka eventuellt erfordras för abonnenternas anslutande till förut

befintliga ledningsnät. Till det på grund av denna taxa beräknade genomsnittspriset pr kWh bör sålunda läggas visst belopp, motsvarande nu antydda skyldigheter för abonnenten. Den av Kraftaktiebolaget Gullspång—Munkfors tillämpade taxan avser i regel leverans av energi från bolagets 10 kV huvudledningar, varav följer, att abonnenterna måste utbygga sina egna ortsnät för nämnda spänning. Detta förhållande har av sakkunniga beräknats förorsaka viss merkostnad för abonnenterna, vilken merkostnad, beräknad såsom ett genomsnittsbelopp pr kWh, bör tilläggas det av taxan direkt föranledda kWh-priset. De av nu angivna grunder nödvändiga pristilläggen ha beräknats av sakkunniga genom särskilda utredningar, vilka återfinnas i bilaga A, där ävenledes den mera fullständiga beräkningen av energikostnaden vid olika taxor återfinnes.

Resultatet av sakkunnigas nu ifrågavarande undersökningar visas av nedanstående tabell.

Taxa	Genomsnittligt pris pr kWh vid tillämpning av vidstående taxor inom vattenfallsstyrelsens distributionsområde med där förefintliga belastnings- och konsumtionsförhållanden		
	På grund av taxans enhetspris	Tillägg på grund av vissa speciella förhållanden	Totalt
	öre/kWh	öre/kWh	öre/kWh
Vattenfallsstyrelsens kontraktsevenliga taxa	13.5	konjunkturtillägg: 1.3	14.8
Vattenfallsstyrelsens »1923 års rabattaxa» ¹	12.1	” 1.3	13.4
Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa »1923 B»	10.9	bygdenätskostnad: 2.3	13.2
Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors landsbygdstaxa av år 1924 ²	11.6	kostnad för 10 kV å ortsnät 1.7	13.3

Sakkunniga ha vidare ansett lämpligt verkställa en approximativ beräkning av de energipris, som gälla för leverans till landsbygden inom en del mindre, privata kraftdistributörers områden. Det bör dock särskilt framhållas, att leveransbetingelserna inom dessa sistnämnda områden dels variera sinsemellan ganska avsevärt, dels äro relativt skilda från de inom vattenfallsstyrelsens område förefintliga. En rättvis jämförelse kan därför knappast erhållas, men sakkunniga anse det likväl av intresse att här anföra de vid beräkningen erhållna slutsiffrorna i jämförelse med de i föregående tabell angivna inköpskostnaderna för elektrisk energi vid tillämpandet av vissa större kraftdistributörers taxor inom de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna distributionsföreningarna. I detta sammanhang kan det vara lämpligt angiva omfattningen av den landsbygdistribution, vid vilken de i jämförelsen medtagna taxorna tillämpas. En uppfattning härom kan erhållas av de i nedanstående tabell sammanställda uppgifterna beträffande den sammanlagda inkomstsumma,

¹ Härvid har hänsyn tagits till den s. k. »övergångsrabatten», vilken åtnjutes av de föreningar, vilka eljest skulle erhålla högre avgift vid »1923 års rabattaxa» än vid den kontraktsevenliga taxan.

² Före år 1924 har Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors tillämpat annan taxa, för föreningar anslutna efter den 1 januari 1925 tillämpas en ny taxa, vilken i huvudsak överensstämmer med 1924 års taxa, men som för större föreningar resulterar i c:a 0.7 öre lägre genomsnittspris.

som vederbörande kraftleverantör erhåller från abonnenter med ifrågavarande taxor.

T a x a	Vederbörande kraftleverantörs sammanlagda inkomst från abonnenter, där de angivna taxorna i verkligheten tillämpas	Genomsnittligt pris pr kWh
		öre/kWh
Vattenfallsstyrelsens kontraktssenliga taxa för angivna 301 föreningar	c:a 3 060 000	14 ⁸
Vattenfallsstyrelsens kontraktssenliga 1923 års rabatttaxa tillämpad inom samma 301 föreningar	» 2 740 000	13 ⁴
Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa »1923 B» tillämpad inom samma 301 föreningar.....	troligen högst c:a 110 000	13 ²
Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa av år 1924 tillämpad inom samma 301 föreningar	obekant, troligen mindre än 100 000	13 ⁸
Kraftföretag »A».....	c:a 14 000	15 ⁶ ¹
» »B».....	» 34 000	17 ⁵ ¹
» »C».....	» 12 000	18 ⁰ ¹
» »D».....	» 21 000	12 ⁰ ¹
» »E».....	» 25 000	11 ¹ ¹
» »F».....	» 70 000	11 ³ ¹

I motion till 1923 års riksdag har bl. a. anställts jämförelse mellan vattenfallsstyrelsens och Uddeholms A.-B. kraftpris, vilka senare ansetts vara betydligt lägre än de förra. Frågan om Uddeholmstaxorna har redan blivit utredd på föranstaltande av vattenfallsstyrelsens överrevisorer i samband med deras yttrande i underdånig skrivelse av den 19 september 1923. Av en till nämnda yttrande fogad bilaga framgår att en hel del omständigheter spelat in, som gjort, att priset å den från Uddeholmsanläggningarna till landsbygden levererade energien blir åtskilligt högre, än vad som direkt framgår av taxans enhetspris. Om hänsyn till dessa omständigheter tages, torde energipriset bliva c:a 10 öre pr kWh. I en del fall synes bolaget vidare ha levererat ström till lägre pris, i vilka fall det emellertid gällt föreningar, vilkas medlemmar till stor del bestå av bolagets egna underhavande, varför bolaget ansett sig där böra visa särskilt tillmötesgående. Där bolaget eljest levererar energi till distributionsföreningar enligt samma princip som vattenfallsstyrelsen, synes det ha skett till pris, som äro något högre än de inom vattenfallsstyrelsens område normalt gällande. Till vad sålunda anförts i nyssnämnda bilaga till överrevisorernas yttrande, må ytterligare tilläggas, att vid Uddeholmsbolagets landsbygdistribution den elektriska energien i regel försäljes från högspända kraftledning, vilka bolaget, oavsett landsbygdselektrifieringen, framdragit för egna industriella ändamål. Detta förhållande bidrager till att förklara varför Uddeholmsbolaget i vissa fall åtnöjt sig med lägre kraftpris än de, vilka debiteras av vattenfallsstyrelsen, som utdragit ett vittförgrenat bygdenät. Om den avgift, som svarar mot kostnaden för överföringen över bygdenätet, fråndrages från vattenfallsstyrelsens energipris enligt rabatttaxan, återstå c:a 7 öre/kWh, vilket är lägre än det ovannämnda Uddeholmspriset.

¹ Dessa kostnader äro ej justerade med hänsyn till ev. förefintliga konjunkturtillägg, bygdenätskostnader eller andra omständigheter, vilka skulle försaka höjning.

Av vad här ovan anförts framgår, att genomsnittskostnaderna pr kWh enligt vattenfallsstyrelsens rabattaxa av 1923 ej väsentligt skilja sig från motsvarande kostnader vid tillämpande av andra kraftdistributörers taxor. Någon anledning att på grund av den nu verkställda jämförelsen företaga en mera omfattande reduktion av vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor synes sålunda icke förefinnas.

Det bör emellertid här framhållas, att de kostnader, som hänföra sig till inköp av elektrisk energi, och som sålunda äro direkt beroende av energitaxans beskaffenhet, icke äro de väsentligaste bland de utgiftsposter, en distributionsförening har att räkna med. Av större betydelse äro nämligen kostnaderna för det egna ortsnätet, bland vilka kostnader ränta och amortering å det utlagda kapitalet intaga det första rummet. Sakkunniga ha därför ävenledes verkställt en jämförelse mellan de totala konsumentkostnaderna inkl. ortsnätskostnaderna. För denna jämförelse lämnas en redogörelse i det följande.

Jämförelse mellan de enskilda konsumenternas sammanlagda elektrifieringskostnader inom vattenfallsstyrelsens område och inom andra kraftdistributörers områden.

Vid den jämförelse mellan de sammanlagda elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna inom olika kraftverks områden, som sakkunniga företagit, har det ansetts lämpligt medtaga följande grupper av konsumenter, för vilka undersökningen baserats på de i verkligheten inom de olika företagen förefintliga kostnads- och belastningsförhållandena:

Konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpande av vattenfallsstyrelsens kontraktsenliga landsbygdstaxa,
 konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpande av vattenfallsstyrelsens föreslagna »1923 års rabattaxa»,
 konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s ursprungliga verksamhetsområde (västra Skåne) vid tillämpande av där i verkligheten använda taxor,
 konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område i östra Skåne, för vilka bolagets taxa »1923 B» tillämpas,
 konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område i östra Skåne och Blekinge, för vilka f. d. Hemsjö Kraft A.-B:s taxor tillämpas,
 konsumenter anslutna till diverse enskilda kraftföretag i mellersta Sverige vid tillämpande av vid dessa i verkligheten använda taxor och
 konsumenter anslutna till diverse distributionsföretag såväl med som utan egen kraftstation, vilka företags ekonomiska förhållanden blivit undersökta i det av särskilda sakkunniga till chefen för jordbruksdepartementet den 20/6 1924 avlämnade betänkandet (Statens offentliga utredningar 1924: 52).

Då under den senaste tiden Sydsvenska Kraft A.-B. börjat tillämpa en ny landsbygdstaxa, avsedd att användas vid detaljdistribution direkt till de enskilda konsumenterna, vilken taxa tillvunnit sig rätt stor uppmärksamhet, ha sakkunniga ansett det vara av vikt att även undersöka de totala elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna vid tillämpandet av denna taxeform (Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa L och M 23 a). Undersökningen har i fråga om denna tariff visserligen verkställts på basis av

uppgiftsmaterial från de föreningar, där den i verkligheten tillämpas, men dessa äro till antalet blott fyra och ha samtliga igångsatts under år 1924, varför energiförbrukningen för helt år ännu icke är känd. Det har därför varit nödvändigt att för denna konsumentgrupp räkna med en antagen siffra för energiförbrukningens storlek, vilken satts lika med den i Sydsverige för övrigt i genomsnitt gällande. Denna del av undersökningen hänför sig alltså till ett mycket litet antal föreningar, vilka blivit bildade helt nyligen och därför ej äro jämförbara med de i övriga grupper ingående företagen med hänsyn till prisnivån under utbyggnadsskedet. För att erhålla en bättre jämförelsegrund beträffande denna speciella taxeform ha sakkunniga därför ansett lämpligt som förutsättning för beräkningen även uppställa det fingerade förhållandet, att ifrågavarande taxa tillämpas inom de till vattenfallsstyrelsen anslutna föreningarna med de därstädes faktiskt förefintliga ortsnätskostnaderna och belastningsförhållandena.

De förutsättningar och beräkningsmetoder, sakkunniga i övrigt lagt till grund för sin nu ifrågavarande undersökning, angivas i bilagda utredning, bilaga B, till vilken sakkunniga därför i detta avseende hänvisa. Det torde vara tillräckligt att här endast framhålla, att vid beräkningen av de sammanlagda elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna de s. k. installationerna inom respektive fastigheter icke medtagits, och att kostnaderna för ränta och amortering å det i distributionsföretagens egna anläggningar (ortsnät o. dyl.) nedlagda kapitalet måst omräknas enligt en enhetlig norm, för att full jämförbarhet mellan olika fall skulle kunna åstadkommas. Sakkunniga ha därvid ansett lämpligt, att den nu företagna undersökningen i första hand utvisar de årskostnader, som föranledas av hela det ursprungliga anläggningskapitalet, vare sig detta redan avbetalats av konsumenterna eller ännu kvarstår som skuld, och att därvid årskostnad för ränta och amortering beräknas vid samma räntefot och amorteringstid för samtliga fall. För erhållande av överensstämmelse med den i förut omnämnda betänkande av den ²⁰/₆ 1924 (Statens offentliga utredningar 1924: 52) företagna undersökningen, ha sakkunniga dessutom ansett lämpligt att beträffande vissa av de här ovan omtalade konsumentgrupperna tillämpa samma beräkningsnorm som i nämnda betänkande. Enligt denna bortser man från sådana delar av anläggningskapitalet, vilka redan inbetalats av konsumenterna t. ex. genom kontantinsatser, och vilka dessutom äro att hänföra till s. k. »överkapital», och därför ej numera ha motsvarighet i reallgång. De i de olika fallen beräknade omkostnaderna måste för att bli jämförbara med varandra hänföras till viss, lämplig enhet. Sakkunniga ha i sådant syfte dels beräknat elektrifieringsomkostnaderna pr förbrukad, nyttig kWh, vilken kostnad torde vara, åtminstone ur konsumenternas synpunkt, den mest betydelsefulla, men dessutom även hänfört kostnaderna till den anslutna effektens storlek, samt slutligen till den i nyssnämnda betänkande använda »anslutningsenheten»¹.

Det huvudsakliga resultatet av sakkunnigas undersökningar i nu ifrågavarande avseende, för vilka mera utförligt redogöres i bilagda utredning, bilaga B, har sammanställts i tabellen å nästa sida.

¹ 1 ansluten lampa = 1 anslutningsenhet
1 " " motorhkr = 10 anslutningsenheter.

Grupp av konsumenter	Sammanlagda, genomsnittliga, årliga elektrifieringskostnader hos konsumenterna, exkl. installationskostnaderna		
	pr förbrukad, nyttig kWh öre/kWh	pr anslutning kW kr./kW	pr anslutningsenhet kr./a. e.
<i>I. Vid hänsynstagande till hela det ursprungliga anläggningskapitalet.</i>			
Konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpandet av vattenfallsstyrelsens kontraktsevenliga taxa...	49·9	98·20	5·49
Konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpandet av vattenfallsstyrelsens »1923 års rabattaxa»...	48·4	95·50	5·33
Konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område under förutsättning, att Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa L & M 23 a där skulle tillämpas (fingerat fall)	47·5	93·50	5·23
Konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område i östra Skåne och Blekinge, för vilka bolagets taxa L & M 23 a i verkligheten tillämpas, men vid den antagna energiförbrukningen av 18 nyttiga kWh pr anslutningsenhet ...	24·2	kan ej uppgivas	4·35
Konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område i västra Skåne vid tillämpandet av där i verkligheten gällande taxor	27·5	75·90	4·86
Konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område i östra Skåne, för vilka bolagets taxa »1923 B» tillämpas	44·3	93·30	5·39
Konsumenter inom Sydsvenska Krafts A.-B:s område i östra Skåne och Blekinge för vilka f. d. Hemsjö Kraft A.-B:s taxor tillämpas			
inom samtliga föreningar.....	23·4	93—	5·80
inom föreningar utbyggda 1917—1919.....	30·7	108—	6·73
Konsumenter anslutna till diverse enskilda kraftföretag i Mellansverige vid tillämpandet av där i verkligheten använda taxor.....	46·2	91·50	5·07
<i>II. Vid bortseende från den del av anläggningskapitalet, som redan inbetalats och som dessutom utgöres av »överkapital» utan motsvarighet i reelltillgång.</i>			
Konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpandet av vattenfallsstyrelsens kontraktsevenliga taxa...	40·8	80·40	4·49
Konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpandet av vattenfallsstyrelsens »1923 års rabattaxa»...	39·4	77·60	4·33
Konsumenter anslutna till div. distributionsföretag enligt betänkande av den ²⁰ /6 1924 (St. off. utr. 1924: 52)			
med egen kraftstation	kan ej uppgivas		6·60
utan egen kraftstation	» » »		5·57

Av ovanstående tabell framgår, att elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna, beräknade pr anslutningsenhet, ej äro nämnvärt olika inom de olika konsumentgrupperna. Däremot är kostnaden pr nyttig kWh rätt mycket lägre inom de sydsvenska områdena än inom vattenfallsstyrelsens områden. Den olikhet, som i detta avseende kan konstateras, har föranlett sakkunniga att närmare analysera förhållandena inom båda de

nämnda områdena. Sakkunniga ha därvid haft tillgång till uppgifter, lämnade av Sydsvenska Kraft A.-B., avseende den av f. d. Hemsjö Kraft A.-B. verkställda landsbygdselektrifieringen, vilka uppgifter kunnat jämföras med motsvarande siffror från vattenfallsstyrelsens områden. Den sålunda företagna jämförelsen synes sakkunniga vara av sådant intresse, att dess huvudsakliga resultat här må anföras.

	Vattenfallsstyrelsens område (301 st. föreningar) för år 1923	F. d. Hemsjö Kraft A.-B:s område för år 1920
Total nyttig energiförbrukning hos samtliga landsbygdskommuner	c:a 15·6 milj. kWh	c:a 5·89 milj. kWh
Därav konsumeras av jordbrukskonsumenter	» 13·3 » »	» 1·32 » »
Jordbrukskonsumenternas energiförbrukning i % av det hela	» 85·6 %	» 22·5 %
Specifik energiförbrukning för samtliga konsumenter pr anslutningsenhet	» 10·7 kWh	» 25·7 kWh
Specifik energiförbrukning för jordbruk pr hektar åker	» 30·5 kWh	» 28·1 kWh
Specifikt anslutningsvärde för jordbruk pr hektar åker	» 155 watt	» 100 watt

Härav framgår i första hand, att det elektrifierade jordbruket inom Hemsjöområdet spelar en tämligen underordnad roll vid sidan av övrig elektrifiering å landsbygden. Under det att jordbruket inom vattenfallsstyrelsens områden konsumerar i runt tal 85 % av den till landsbygden levererade energien, är motsvarande procentsiffra inom Hemsjönätet endast c:a 23 %. Sålunda konsumeras inom Hemsjöområdet omkring tre fjärdedelar av landsbygdens totala energimängd av andra förbrukare än jordbruket, nämligen av samhällen, småindustrier och hantverk. Landsbygdselektrifieringen inom Hemsjöområdet är alltså att anse snarare som en samhällselektrifiering än som en jordbruksselektrifiering. Den torde också i huvudsak ha inriktats på anslutandet av de samhällen och tätbebyggda orter, som förekomma inom kraftbolagets verksamhetsområde. Att elektrifieringen i dessa trakter har en sådan karaktär synes sakkunniga även framgå av ledningsnätets struktur. Skillnaden i detta avseende mellan Hemsjöbolagets landsbygdsnät och vattenfallsstyrelsens visas t. ex. av elektrifieringskommitténs »karta över Sveriges elektriska anläggningar» (Statens offentliga utredningar 1924: 48), till vilken sakkunniga i detta sammanhang hänvisa. Att samhällselektrifieringen inom Hemsjöområdet kommit att i nyss angiven omfattning dominera över jordbruksselektrifieringen, medan förhållandet är omvänt inom vattenfallsstyrelsens område, synes sakkunniga delvis bero av Hemsjöbolagets naturliga strävan att först och främst ansluta de konsumenter, från vilka den största inkomsten kunde erhållas med minsta kapitalåtgång, under det att vattenfallsstyrelsen efter uppfordran av statsmakterna under kristiden ansett sig böra så vitt möjligt tillmötesgå kraven från dem, som energiskt arbetade för erhållande av elektrisk energi, på den tiden betraktad som en stor förmån oavsett kostnaderna. Det bör vidare framhållas, att, ehuru stor skillnad sålunda förefinnes mellan elektrifieringsförhållandena inom de två områdena, den inom dem verkställda jordbruksselektrifieringen synes vara tämligen likartad; jordbrukskonsumenternas energiförbrukning pr hektar åker är sålunda nära nog densamma i båda fallen. Den skillnad mellan

jordbruksanslutningen, beräknad i watt pr hektar, som visas av tabellen å sid. 17, torde huvudsakligast bero av, att anslutningen inom vattenfallsstyrelsens område varit fullt fri, under det att inom Hemsjöbolagets område även jordbrukarna tecknat andelar och deltagit i kapitalanskaffningen i proportion till ansluten motoreffekt och antal lampor, ett förhållande, som givetvis hållit den anslutna effekten nere vid ett jämförelsevis lågt värde.

Det torde ligga i sakens natur, att ortsnätskostnaderna pr nyttig kWh vid en elektrifiering av så övervägande samhällskaraktär som den i Hemsjöområdet måste bli betydligt billigare än vid den i vattenfallsstyrelsens område verkställda. Dessutom är Skåne ur geografisk synpunkt billigare att elektrifiera än t. ex. Mälardalskapen. Detta torde utan vidare framgå av i nedanstående tabell angivna, ur den officiella statistiken hämtade genomsnittliga siffror.

	Stockholms, Uppsala och Söderman- lands län	Malmöhus och Kristianstads län
Total landareal km ²	c:a 18 750	c:a 11 000
Folkmängd å landsbygden st.	» 440 000	» 490 000
Befolkningstäthet personer pr km ²	» 23	» 44
Åkerareal km ²	» 5 000	» 6 000
Odlingsgrad $\left\{ \begin{array}{l} \text{åkerareal} \\ \text{landareal} \end{array} \right\} \%$	» 27	» 54

Det synes naturligt, att då såväl befolkningstäthet som odlingsgrad i det ena fallet äro i runt tal dubbelt så stora som i det andra, kostnaden för ledningsnätet beräknad pr förbrukad kWh i det sistnämnda området blir högre än i det förstnämnda. Denna skillnad torde i verkligheten bli än mera utpräglad till följd av det ovan omtalade urval av ekonomiskt gynnsamma distributionsområden, som kunnat ske i Hemsjöområdet. Detta framgår även av följande jämförelse mellan ledningslängderna för ortsnäten och lågspänningsledningarna inom vattenfallsstyrelsens område respektive Hemsjöområdet.

	Vattenfallsstyrelsens område	F. d. Hemsjö Kraft A.-B:s område
Total ledningslängd för ortsnät och gårdsnät	c:a 13 400 km	c:a 1 300 km
Total nyttig energiförbrukning kWh ...	» 15 ⁶ milj. kWh	» 5 ⁹ milj. kWh
Ortsnätsledningslängd pr årligen förbrukad nyttig kWh	» 0 ⁸⁶ m/kWh	» 0 ²² m/kWh
Totalt antal konsumenter	» 36 000 st.	» 9 300 st.
Ortsnätsledningslängd pr konsument ...	» 370 m	» 140 m

Vad som ovan anförts beträffande Hemsjöområdet gäller även för de områden, inom vilka Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa L & M 23 a nu tillämpas, och vilka föreningar upptagits som särskild grupp i tabellen å sid. 16. I fråga om denna konsumentgrupp må särskilt framhållas, att den, som förut omnämnts, omfattar blott fyra nybildade föreningar, bland vilka en är en utpräglad samhällsförening, belägen i ett förstadssamhälle invid Kristianstad. Alla fyra föreningarnas distributionsnät ha utbyggt

under år 1924 och ha betingat särskilt låga anläggningskostnader. Vid tillämpning av taxan L & M 23 a ha föreningarna att bekosta de delar av bygdenätet, vilka eventuellt erfordras för föreningarnas anslutande. I intet av de fyra här ifrågavarande fallen har emellertid någon komplettering av befintligt bygdenät erfordrats. Då härtill kommer, att energiförbrukningen, som ovan anförts, måst beräknas till den i Sydsverige vanliga genomsnittssiffran, enär den verkliga förbrukningen för helt år ännu icke är känd, och då sålunda den för denna grupp beräknade kostnaden pr nyttig kWh i detta hänseende icke baserar sig på verkliga förhållanden, synes det sakkunniga, att nämnda kostnadssiffra icke får tillmätas samma betydelse som övriga i tabellen å sid. 16 sammanställda kostnadssiffror.

Sakkunniga ha ej kunnat erhålla underlag för en undersökning av elektrifieringsförhållandena inom den västra delen av Sydsvenska Kraft A.-B:s verksamhetsområde; en jämförelse mellan dessa och de inom vattenfallsstyrelsens område rådande förhållandena har därför ej kunnat verkställas. Av kartan över de elektriska anläggningarna att döma, synes landsbygdselektrifieringen inom västra Skåne ha erhållit en något jämnare utbredning över hela landskapet, varför jordbrukslektrifieringen sannolikt där har något större betydelse än i Hemsjöområdet. De geografiska förhållandena och därmed sammanhängande behov av ortsledningslängd pr förbrukad kWh synas dock därstädes vara analoga med de ovan för Hemsjöområdet påvisade, varför ledningskostnaderna pr nyttig kWh även där torde vara lägre än inom Mellansverige.

De nu anförda förhållandena synas sakkunniga utgöra förklaring till den förut omtalade skillnaden mellan kostnaden pr nyttig kWh inom Sydsverige och vattenfallsstyrelsens område.

De i tabellen å sid. 16 angivna elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna inom vattenfallsstyrelsens område äro i stort sett av samma storlek som motsvarande kostnader hos de till diverse enskilda större kraftdistributörer i Mellansverige anslutna konsumenterna. Däremot har den i tabellen angivna konsumentgruppen med egna kraftstationer, icke obetydligt högre elektrifieringskostnader, vilket är förklarligt med hänsyn till, dels att utbyggnadskostnaden för smärre kraftstationer är relativt hög, dels att de flesta av anläggningarna i denna grupp äro belägna i Norrland, där de geografiska förhållandena ofta äro ogynnsammare än i Mellansverige.

Den av sakkunniga verkställda jämförelsen mellan de sammanlagda elektrifieringskostnaderna hos konsumenter inom olika grupper har sålunda utvisat, att omkostnaderna för elektrifieringen, beräknade pr nyttig kWh, visserligen äro lägre i Sydsverige än inom vattenfallsstyrelsens områden, men att denna skillnad kan förklaras dels av samhällselektrifieringens i Sydsverige relativt stora omfattning relativt jordbrukslektrifieringens, dels av de i sistnämnda landsdel för elektrifiering gynnsammare geografiska förhållandena. Någon nämnvärd skillnad mellan kostnaderna inom vattenfallsstyrelsens och andra områden i mellersta Sverige har ej kunnat konstateras, under det att de konsumenter, som erhålla elektrisk energi från egna, smärre kraftstationer, i genomsnitt få vidkännas högre kostnader för elektrifieringen än de konsumenter, vilka abonnera kraft från vattenfallsstyrelsen eller andra i mellersta Sverige belägna enskilda större kraftanläggningar. De nu anförda omständigheterna synas därför sakkunniga ej vara av den beskaffenhet, att man enbart med hänsyn till nu ifrågavarande jämförelse

har skäl vidtaga reduktion av vattenfallsstyrelsens föreslagna »1923 års rabattaxa», även om man med hänsyn till de sammanlagda elektrifieringskostnadernas storlek kan anse sig berättigad sätta i fråga vissa åtgärder till ekonomiskt stöd åt föreningarna inom vattenfallsstyrelsens område.

Slutligen vilja sakkunniga i detta sammanhang anföra de resultat i fråga om betydelsen av kostnaderna för den inköpta energien, jämförda med övriga elektrifieringsomkostnader, vilka erhållits av den i bilaga B verkställda utredningen. Av denna framgår, att elektrifieringskostnaderna inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpande av 1923 års rabattaxa fördela sig på följande sätt:

	Kostnad pr nyttig kWh	
	öre/kWh	%
Ränta och amortering å ortsnät o. dyl.	25·4	52·5
Inköpt elektrisk energi	18·1	37·4
Drift, administration o. dyl.	4·9	10·1
Summa	48·4	100·0

I ovanstående sammanställning ingå ej, som förut omtalats, de s. k. installationskostnaderna. Representativa uppgifter om dessas verkliga storlek kunna ej anskaffas, men i den förut omtalade, inom jordbruksdepartementet verkställda utredningen har en uppskattningsdärav blivit gjord, enligt vilken årskostnaderna för installationerna skulle vara av samma storleksordning som ränta och amortering å ortsnäten. Om även dessa kostnader medräknas, skulle inköpskostnaden för den elektriska energien utgöra c:a 25 % av totalkostnaden.

Den elektriska kraftens värde för lantbruket.

Vid bedömandet av frågan, huruvida det elektrifierade jordbruket är i trängande behov av att åtgärder från det allmännas sida vidtagas för nedbringandet av de nuvarande elektrifieringskostnaderna, måste det värde, den elektriska kraften kan anses hava för lantbruket, tagas i övervägande. Sakkunniga ha därför tagit del av den utredning härom, som inom jordbruksdepartementet verkställts av särskilda, tillkallade sakkunniga (Statens offentliga utredningar 1924: 52) i vilken utredning nämnda spörsmål blivit diskuterat.

Av nämnda utredning framgår, att en uttömmande och generell kalkyl över den elektriska kraftens värde för lantbruket icke kan uppställas bl. a. beroende därpå, att många av de fördelar, en elektrifiering medför, icke kunna direkt evalveras i penningar. Så är till exempel i många fall förhållandet med den besparing av arbetstid och den större bekvämlighet, som ernås med den levande arbetskraftens ersättande med elektrisk maskinkraft för vissa smärre arbetsoperationer i inomgårdbruket, samt med den ökade trevnad och den högre kvaliteten på belysningen, vilka bliva en följd av dennas elektrifiering. Visserligen utgöra de kostnader, som betingas av dessa och andra med lantbruks elektrifieringen vunna direkta och indirekta fördelar, i många fall relativt betydande belopp framför allt, då elektrifieringen utförts under dyrtiden, och då företaget ännu behäftas med »överskuld» utöver det efter priset behållna anläggningsvärdet, men å andra sidan torde ofta de nämnda fördelarna vara tillräckliga att

väl motivera omkostnaderna, ehuru naturligtvis i vissa fall det motsatta förhållandet är rådande.

Emellertid visas i den ovan omtalade utredningen, att lantbrukets räntabilitet för närvarande är relativt svag, varav följa icke obetydliga svårigheter att prestera de för elektrifieringsomkostnaderna erforderliga kontantbeloppen, även i fall, då elektrifieringen under normala förhållanden är räntabel. Särskilt synes jordbrukets betalningsförmåga vara svag i Mellansverige. Att klagomålen över höga elektrifieringskostnader blivit särskilt framträdande just i Mellansverige kan därför anses förklarligt. I en svår ekonomisk depression, sådan som den närvarande, måste den enskilda ofta avstå från sådana förmåner, vilka sammanhåra med trevnad, ökad bekvämlighet o. dyl., det vill säga fördelar av just de slag, som enligt vad ovan anförts, elektrifieringen medför. I fråga om denna kan emellertid en nämnvärd nedpressning av utgifterna icke ernås, genom att pretentionerna på dylika fördelar sänkas. Elektrifieringsomkostnaderna äro till största delen fasta kostnader, vilka under jämförelsevis lång period framåt måste utgå — t. ex. i form av ränta och amortering å lån — vare sig kraftabonnetten tillgodogör sig elektrifieringens fördelar eller avstår från all strömuttagning. En strävan hos vissa av de enskilda konsumenterna att söka undandraga sig sina förbindelser till distributionsföreningarna samt en obenägenhet för nyanslutning eller ökning av energikonsumtionen och därmed av de nedlagda kapitalens utnyttjande torde kunna spåras och är att anse som en direkt följd av den rådande ogynnsamma ekonomiska situationen.

Statligt understöd åt den elektrifierade landsbygden.

Landsbygdens elektrifiering, som bl. a. på grund av här ovan antydda förhållanden i vissa fall för närvarande kan framstå som en ekonomiskt mindre god affär, måste emellertid betraktas vara ej blott ett enskilt utan även ett allmänt intresse. Riksdagen har särskilt år 1917 kraftigt hävdadt en dylik uppfattning. I riksdagens skrivelse nr 302 med anledning av vissa motioner yttras bland annat:

»Riksdagen delar motionärernas uppfattning, att vår landsbygds förseende med elektrisk kraft är en angelägenhet av största vikt. Genom en rationell elektrifiering av landsbygden skulle uppenbarligen avsevärda fördelar beredas dess befolkning och näringsliv.»

Vidare yttras längre fram i samma skrivelse:

»Såsom vattenfallsstyrelsens yttrande (bilaga till jordbruksutskottets utlåtande nr 64) utvisar, har vattenfallsstyrelsen framdragit åtskilliga bygdelinjer för elektrisk kraftöverföring från transformatorcentraler till mindre transformatorstationer och såmedelst möjliggjort för vissa trakter att erhålla elektrisk kraft. Härvid har vattenfallsstyrelsen i sin egenskap av affärsdrivande verk ansett sig av statsekonomiska skäl böra begränsa nämnda verksamhet i enlighet med vissa av styrelsen tillämpade principer, vilka riksdagen, som erhållit kännedom om desamma, funnit i sådant hänseende väl avvägda. Emellertid synes riksdagen ur nationalekonomisk och social synpunkt starka skäl tala för, att elektrifiering av landsbygden bör genom statsmakternas försorg kunna komma till stånd, även där sådan elektrifiering ej kan förväntas mera omedelbart giva ett i statsekonomiskt avseende gynnsamt resultat, och håller riksdagen före, att detta spörsmål bör bliva föremål för undersökning vid den ifrågasatta utredningen.»

Även om benägenheten att med statsmedel uppmuntra en bygdeelektrifiering, som icke medför sådana direkta eller indirekta fördelar, att den kan ekonomiskt bäras av konsumenterna själva, numera är mindre än under trycket av kristidens kol- och oljebrist, torde man dock alltjämt kunna anse ett statligt ingripande till stöd för den elektrifierade landsbygden vara ur nationalekonomisk och social synpunkt motiverat, i den mån staten i dessa statsfinansiellt vanskliga tider därtill äger förmåga utan samtidigt åsidosättande av andra viktiga samhällsintressen. Ej heller torde statsmakterna kunna fransäga sig alla förpliktelser i förhållande till den elektrifiering, som, enligt vad ovan visats, tillkommit under deras kraftiga uppmuntran, och som därigenom i vissa fall utvecklats att omfatta områden, där elektrifieringskostnaderna blivit måhända allt för höga.

Den form, som statssubventionen därvid lämpligen kunde erhålla, torde enligt sakkunnigas uppfattning vara, att staten lämnar lån på billiga villkor. Genom den år 1918 inrättade kraftledningslånefonden och den år 1919 inrättade vattenkraftslånefonden, ur vilka lån numera utlämnas till 5 % ränta, har staten redan lämnat landsbygdselektrifieringen sitt bistånd i viss omfattning. De kapital, som av riksdagen hittills beviljats för utlåning ur dessa fonder, uppgå för närvarande till 14.2 resp. 8.5 milj. kr.

Även ur andra av staten förvaltade fonder ha lån i viss omfattning utlämnats till anläggningar för elektrifiering av landsbygden, men detta har skett enligt rent affärsmässiga principer mot den ränta, som vid tiden för lånens utlämnande svarade mot läget å penningmarknaden, och som därför ofta var högre än 5 %. På sådant sätt ha lån utlämnats från pensionsstyrelsens, riksförsäkringsanstaltens och postsparbanks fonder. Inalles uppgingo de ur statliga fonder till ifrågavarande slag av företag utlånade medlen våren 1924 till c:a 28 milj. kr.¹, vilket belopp är mindre betydande i jämförelse med landsbygdens totala skuld för elektrifieringen, vilken enligt ovan omtalade, inom jordbruksdepartementet gjorda utredning kan uppskattas till i runt tal 150 milj. kr.

I samma utredning lämnas en redogörelse för betydelsen av en räntesänkning, vartill sakkunniga i detta sammanhang vilja hänvisa. Därav framgår, att därest räntan å de lån, som utlämnats ur de av staten förvaltade fonderna, skulle begränsas, detta skulle för statens vidkommande innebära en minskning av den årliga ränteinkomsten av:

vid begränsning till högst 6 %	c:a	5 300 kr.
» » » » 5 %	»	132 600 »
» » » » 4 %	»	440 800 »

Även den betydelse en ränteminskning kan ha för låntagaren har påvisats i ifrågavarande utredning, varav framgår, att en sänkning av räntefoten med 1 % för hela det av ett visst företag upplånade beloppet i genomsnitt skulle motsvara en minskning av hela årskostnaden med c:a 6 %. En räntesänkning genom statligt ingripande torde icke kunna tänkas annat än ifråga om de ur statliga fonder utlånade medlen. Dessa

¹ Härav belöpte vid nämnda tid:

å kraftledningslånefonden	9.1 milj. kr.
» vattenkraftslånefonden	3.5 » »
» pensionsstyrelsen	11.4 » »
» riksförsäkringsanstalten	0.8 » »
» postsparbanken	3.4 » »

Summa 28.2 milj. kr.

onfatta emellertid blott 20 % av landsbygdens hela lånesumma för elektrifieringen. På grund härav motsvarar den faktiska betydelsen av ovan omtalade ränteminskning med 1 % i genomsnitt blott 1.2 % av den totala årskostnaden. Ej heller för de företag, som genom räntesänkningen skulle erhålla större fördel än flertalet, torde ifrågavarande åtgärd få avsevärd betydelse, enär ett företags hela skuld oftast ej är placerad i ett enda lån eller hos en och samma långivare. I regel skulle därför en sänkning av rintan på lån, utlämnade ur de av staten förvaltade fonderna, icke beröra ett visst företags hela skuldsumma, utan komma att ha betydelse för blott en del därav.

Därest statligt stöd i form av lån på billiga villkor skall lämnas landsbygdselektrifieringen i allmänhet, bör detta ske genom ökning av kraftledningslånefonden. De ökade möjligheter att erhålla lån till gynnsam ränta, vilka därigenom skulle beredas, böra emellertid stå öppna för alla företag och ej begränsas till blott vattenfallsstyrelsens abonnenter, vilka, enligt vad sakkunnigas ovan omtalade utredningar utvisa, i detta avseende ej äro särskilt ogynnsamt ställda. Sakkunniga, vilkas uppdrag begränsas till diskuterande av sådana åtgärder, som kunna tänkas komma ifråga för speciellt de till vattenfallsstyrelsen anslutna företagen, anse sig icke böra närmare ingå på frågan om en mera allmän statssubvention, utan vilja därför beträffande en sådan subvention hänvisa till de utredningar och förslag, som i annan ordning utförts (Statens offentliga utredningar 1924: 52).

Emellertid förutse sakkunniga, att den kapitalökning, som kan komma att tillföras kraftledningslånefonden, blir knapp i förhållande till de behov, som därur komma att behöva tillgodoses. I den mån staten kan ur rent affärsintresse ha skäl stödja de vattenfallsstyrelsens kunder, vilkas ekonomiska ställning är särskilt svag, kan det därför vara lämpligt att även andra medel än kraftledningslånefondens äro disponibla för utlåning till de till vattenfallsstyrelsen anslutna distributionsföreningar, vilka äro i ekonomiskt hänseende ogynnsamt situerade. Sakkunniga anse därför önskvärt, att vattenfallsstyrelsen medgives rätt att i den utsträckning, som kan förenas med de andra uppgifter, vartill vattenfallsstyrelsens förnyelsefond kan komma att tagas i anspråk, använda denna fond för utlåning till särskilt betungade distributionsföreningar bland vattenfallsstyrelsens abonnenter. Sakkunniga vilja i detta sammanhang hänvisa till vattenfallsstyrelsens yttrande till första kammarens 2:dra tillfälliga utskott vid 1924 års riksdag, bilagt detta utskotts utlåtande nr 15, där nu ifrågavarande tillvägagångssätt av vattenfallsstyrelsen omtalas, samt till det förhållandet, att vattenfallsstyrelsen redan gått i författning om utlämnande av lån ur förnyelsefonden till vissa distributionsföreningar å Värmlandsnäs.

Särskilda åtgärder från statens sida för understödjande av vattenfallsstyrelsens abonnenter.

Om å ena sidan vattenfallsstyrelsens abonnenter, som nyss anförts, icke kunna sägas böra komma i särskilt gynnad ställning vid en eventuell, statlig subventionerande verksamhet för underlättande av den elektrifierade landsbygdens ekonomiska betryck, kan dock å andra sidan staten såsom kraftförsäljare genom vattenfallsstyrelsen anses ha ett direkt ekono-

miskt intresse av, att just de till vattenfallsstyrelsen anslutna elektriska landsbygdsföretagen komma i ett förbättrat ekonomiskt läge. Den under de senaste åren rådande, ogynnsamma ekonomiska situationen tillbakahåller utvecklingen inom distributionsföreningarna samt motverkar anslutningen av nya abonnenter och energikonsumtionens tillväxt. Även om vattenfallsstyrelsen i stort sett ej debiterar sina landsbygdsabonnenter högre kraftpris än t. ex. de i Sydsverige vanliga, så leda vissa förhållanden, vilka äro mindre gynnsamma i Mellansverige än i Skåne — som sakkunniga här ovan ha visat — därtill, att totalkostnaden för den nyttiga energien i det förstnämnda området blir högre än i det sistnämnda. Det är även av denna anledning naturligt, att klagomålen över betungande elektrifieringskostnader varit mera högljudda i Mellansverige än i Skåne. Det synes därför sakkunniga vara lämpligt, att Mellansveriges största kraftdistributör, vattenfallsstyrelsen, i största möjliga utsträckning tillmötesgår sina kunder med sådana kraftpris och övriga leveransvillkor, som kunna stimulera till en intensifiering av den verkställda landsbygds- elektrifieringen och bidra till ökad anslutning. En utveckling i sådan riktning torde vara nödvändig, för att den elektriska energien å landsbygden i framtiden skall kunna erhållas för ett tillräckligt gynnsamt pris, och är önskvärd icke blott ur allmän social synpunkt utan även med hänsyn till statens eget affärsintresse, vilket befordras av ökad omsättning, n. b. så länge försäljningspriset står i rimlig proportion till produktionskostnaden. Då staten icke blott bör tillgodose vattenfallsstyrelsens affärsintresse som kraftdistributör utan även det samhällsintresse, som landsbygdens förseende med elektrisk energi till belysning och kraft obestriddigen utgör, är det enligt sakkunnigas mening naturligt, att sådana åtgärder från statens sida vidtagas, vilka kunna leda till den önskade utvecklingen, även om dessa åtgärder skulle innebära vissa tillfälliga ekonomiska uppoffringar från statens sida, blott affärsmässigheten — med tagande av måttliga risker — icke vedervägas.

Som ett ytterligare skäl för ett relativt stort tillmötesgående mot önskingarna om sänkta elektrifieringskostnader genom statliga åtgärder vilja sakkunniga vidare anföra det förhållandet, att vissa uppgifter och beräkningar av de sannolika elektrifieringskostnaderna, som statens kraftverk utlämnat till föreningarna under sin propagandaverksamhet, visat sig icke alltid överensstämma med de verkliga förhållandena. Sakkunniga ha funnit denna fråga vara av den vikt, att en särskild, ingående utredning därom företagits, och bilägger denna utredning såsom bilaga C. Av denna framgår, att särskilt beträffande de av kraftverken under dess propagandaverksamhet lämnade uppgifterna om de sannolika kostnaderna för den inköpta energien — vilka uppgifter givetvis i detta sammanhang ha större betydelse än uppgifter om anläggningskostnader o. dyl., enär det där gäller kostnaden för en av uppgiftslämnaren själv levererad vara — i många fall en icke obetydlig skillnad förefinnes mellan kraftverkens beräkningar och verkligheten. Det är emellertid påtagligt, att mycket av den bristande överensstämmelsen mellan lämnade uppgifter och de faktiska kostnaderna får sin fullt tillfredsställande förklaring i efter uppgifternas lämnande ändrade förhållanden samt avvikelser mellan det verkliga utförandet av distributionsnäten och kraftverkens förutsättningar för kalkylerna, vilka vid början av propagandaverksamheten icke kunnat förutses, och för vilka vattenfallsstyrelsens kraftverksbyrå redogjort i sin P. M. av den 16 september 1924, härtill bifogad såsom bilaga D. Det bör också fram-

hållas, att allmänhetens intresse för landsbygdselektrifieringen var mycket starkt under kristiden med dess brist på brännolja liksom även under den omedelbart därpå följande tiden, då minnet av krigsårens förhållanden ännu var livligt och penningtillgången riklig. Den oerhört hastiga utvecklingen av landsbygdselektrifieringen under denna period får icke betraktas som en följd av påskyndande åtgärder från vattenfallsstyrelsen eller dess organ, vilka åtminstone vid flera tillfällen uttalade betänkligheter och varningar mot en alltför hastig elektrifiering utan tillräckligt övervägande från föreningarnas sida av de ekonomiska konsekvenserna. Denna vattenfallsstyrelsens hållning tyckes numera vara glömd av många bland dem, som så skarpt klandra vattenfallsstyrelsen för dess »missvisande uppgifter» under propagandaverksamheten.

Med fullt erkännande av de nu berörda förhållandena liksom av det nit, vattenfallsstyrelsen på eget initiativ och statsmakternas tillskyndan ådagalagt vid landsbygdens elektrifiering, kan man dock vid ett närmare övervägande av de förhållanden, vilka konstaterats genom den i bilaga C verkställda utredningen, icke annat än komma till den uppfattningen, att en större varsamhet vid utlämnandet till de blivande abonnenterna av kostnadsberäkningar och upplysningar från statens kraftverks sida varit önskvärd, liksom att de lämnade uppgifterna tidigare, än som nu skett, bort kunna korrigeras med ledning av den erfarenhet, som under elektrifieringens fortgång vunnits.

Den ekonomiska lättnad åt vattenfallsstyrelsens landsbygdsabonnenter, som sakkunniga enligt det ovan anförda funnit motiverad, anse sakkunniga i främsta rummet bliva beroende av eventuellt förefintliga möjligheter för vattenfallsstyrelsen att sänka energiavgifterna. Sakkunniga ha i anslutning härtill verkställt en undersökning beträffande vattenfallsstyrelsens självkostnader för landsbygdistributionen.

Vattenfallsstyrelsens självkostnader för landsbygdistributionen.

I bifogade specialutredning bilaga E ha sakkunniga lämnat en redogörelse för det sätt, varpå vattenfallsstyrelsen beräknat sina självkostnader för den till landsbygden levererade kraften, ävensom verkställt en granskning av denna beräkning. Här lämnas därför blott en kortare resumé av självkostnadsberäkningen.

Vattenfallsstyrelsen fördelar sina självkostnader på de två huvudposterna »kraftkostnaden vid sekundärstationerna» och »bygdenätskostnaderna». Kraftkostnaden vid sekundärstationernas sekundärsida, alltså vid 20 eller i vissa fall 10 kV, beräknar vattenfallsstyrelsen lika för de två konsumentkategorierna *industri och kommuner* å ena sidan och *landsbygd*, å andra sidan, under det att bygdenätskostnaden av vattenfallsstyrelsen fördelas dem emellan i proportion till effekt och disponerad ledningslängd.

Kraftkostnaden vid sekundärstationerna har vattenfallsstyrelsen beräknat med utgående från vissa före världskriget gällande enhetspris pr kWår och pr kWh och viss utnyttjningstid. Till den så erhållna kostnadssiffran ha lagts vissa tillägg på grund av dels fördyringen under krisåren, dels den i fråga om landsbygdskraften oförmånligare effektfaktorn, dels förlusterna i bygdenätet. På sådant sätt har den för landsbygdskraften vid bygdestationernas sekundärsida, alltså vid 3 eller 1.5 kV gäl-

lande kraftkostnaden exkl. överföringen över bygdenätet beräknats till 6,3 öre pr kWh i genomsnitt för hela det av landsbygden konsumerade energibeloppet. I detta pris inbegripes således förlusterna i bygdenätet, men ej kostnaderna för detta. Den av vattenfallsstyrelsen såsom »kraftkostnaden vid sekundärstationerna» upptagna huvudposten blir således i verkligheten kraftkostnaden vid bygdestinationernas sekundärsida med undantag av bygdenätskostnaden.

Den granskning av denna beräkning, som sakkunniga verkställt, ger vid handen, att man visserligen i några detaljer kan vara berättigad uppställa siffermässiga förutsättningar, som i någon mån avvika från de av vattenfallsstyrelsen använda, men att mot slutresultatet ingen erinran rimligen kan göras. Sakkunniga ha sålunda kommit till den uppfattningen, att den av vattenfallsstyrelsen beräknade genomsnittliga kraftkostnaden 6,3 öre pr kWh för landsbygdkraften överensstämmer med vattenfallsstyrelsens nuvarande självkostnader för denna kraft. Sakkunniga anse sig här böra framhålla dels, att i det nyssnämnda beloppet icke ingå kostnader för Motala kraftstation, västra stamlinjen eller kraftåterköpet från Elektrothermiska A.-B. i Trollhättan, dels att den utöver förkrispriset beräknade prisförhöjningen på grund av krisårens fördyring blott uppgår till c:a 32 % i genomsnitt.

Som ovan antytts, har vattenfallsstyrelsen fördelat bygdenätskostnaderna på de två konsumentgrupperna industri och kommuner resp. landsbygd i proportion till den omfattning, med vilken de belasta de olika delarna av bygdenätet, varvid hänsyn tagits till såväl maximalbelastning som disponerad ledningslängd.

Vissa svårigheter möta givetvis vid ett försök att på ett fullt rättvist och objektivt sätt fördela kostnaderna för en anordning, som samtidigt tillgodoser olika ändamål — ändamål, vilka även under anordningens utnyttjande kvantitativt förskjutas i förhållande till varandra. De ändamål, som av vattenfallsstyrelsen här skarpt åtskilts — landsbygdens förseende med kraft å ena sidan och den industriella resp. kommunala elektrifieringen å andra sidan — äro synbarligen blott typer, mellan vilka i verkligheten förefinnas åtskilliga svårbestämbara gränfall. Kostnadsfördelningen i fråga om sådana anläggningsdelar, vilka utnyttjas gemensamt av flera abonnenter, kan därför stundom bliva vanskelig.

Erinringar hava också gjorts mot denna uppdelning. Sålunda har hävdats, att olägenheterna därav skulle bliva särskilt framträdande, då uppdelning skedde i endast två konsumentgrupper, vilka beräknades förorsaka vattenfallsstyrelsen självkostnader, som skulle av vardera gruppen för sig täckas. Gränsen mellan dessa två grupper vore som nämnt flytande, varför två abonnenter, som hänfördes till olika grupper konsumenter, i verkligheten kunde åsamka vattenfallsstyrelsen ungefär samma självkostnader. Men då vattenfallsstyrelsen beräknade sina självkostnader och därpå grundade förräntningskrav för dessa abonnenter efter kostnaderna för den grupp, till vilken vardera räknades, bleve resultatet relativt gynnsammare för industriabonnten än för lantbruksabonnten. Härtill komme, att styrelsens självkostnader för de enskilda föreningarna inom landsbygdsgruppen av olika skäl högst avsevärt variera från förening till förening. En landsbygdsdistributionsförening, som vore geografiskt gynnsamt belägen, eller som hade samhällsliknande struktur, kunde på detta sätt få mot sig riktat ett oproportionerligt stort förräntningskrav — icke därför att föreningen själv orsakade vattenfallsstyrelsen

särskilt höga kostnader, utan därför, att föreningen finge svara för andra föreningar, som gjorde det. Det vore sannolikt, att de sämst belägna föreningarna ej förmådde förränta de kostnader, som deras anslutning orsakade vattenfallsstyrelsen. Därav följde dock ingalunda med nödvändighet, att en vattenfallsstyrelsens förlust på en landsbygdskund skulle täckas av de andra landsbygdskunderna. Det kunde ifrågasättas, att den borde täckas av alla vattenfallsstyrelsens kunder gemensamt eller, om förlusten vore gjord i ett allmänt intresse, att den bures av staten. Förklarligt vore därför, att de olika pris för landsbygds- och industrikraft, vartill denna uppdelning givit anledning, på sådana håll väckte missnöje, där taxorna bleve avsevärt högre, än vad som kunde motiveras av de individuella självkostnader, som föreningarna i fråga förorsakade vattenfallsstyrelsen.

Vid övervägande av de skäl, som kunna anföras för den gjorda uppdelningen och dess bibehållande, vilja sakkunniga till en början anföras, att en uppdelning av självkostnaderna på vissa stora huvudgrupper av abonnenter med väsentligt olika karaktär torde få anses överensstämma med gängse praxis beträffande tariffbildningen vid kraftverk. Vidare må av de sakkunniga framhållas, att en betydande del av det nu förefintliga bygdenätet ursprungligen utbyggt enbart för landsbygdens förseende med kraft, ehuru bygdenätens befintlighet sedermera möjliggjort anslutandet av vissa industrier och samhällen, som eljest icke torde ha blivit elektrifierade av vattenfallsstyrelsen. Allt fortfarande är också en stor del, eller c:a 40 % av bygdelinjernas ledningslängd och c:a 70 % av antalet bygdestationer, disponerad uteslutande för landsbygden. Den bokförda anläggningskostnaden för den del av bygdenätet, som f. n. disponeras av landsbygden, utgör 58 % av motsvarande summa för hela bygdenätet. Bygdenätets uppdelning på de två nämnda konsumentkategorierna innebär sålunda i varje fall historiskt sett en rättvisa. Härtill kommer vidare svårigheten att nu företaga ändringar i en fördelning av kostnaderna, som är fastlåst genom träffade avtal om energileverans. På grund av dessa avtals relativt långa giltighetstid kan effekt ej i nämnvärd omfattning frigöras för event. önskvärda ändrade dispositioner i fråga om prisbildning förrän omkring år 1934 (se bilaga E 2). Ytterligare svårigheter för omgruppering av distributionskostnaderna sammanhånga givetvis med den möjlighet, som konsumenter med större och till en enda eller ett fåtal punkter koncentrerade kraftbehov hava att själva producera sin energi till billigare pris, därest den nuvarande kraftleverantören skulle vid nu gällande kraftkontrakts förnyande försöka att på dem avlasta en del av landsbygdens kraftkostnader. Med anledning av det anförda, och då sakkunniga vidare icke funnit anledning till anmärkning mot det siffermässiga utförandet av bygdenätskostnadernas uppdelning, ha sakkunniga lagt vattenfallsstyrelsens beräkningar i detta avseende till grund för sina vidare undersökningar.

Den fördelning av det i bygdenäten nedlagda kapitalet, som sakkunniga sålunda ansett sig böra lägga till grund för sitt bedömande av det från landsbygdsdistributionen behövliga inkomstbeloppet, utvisar följande slutsiffror.

	Totalt anläggningskapital för hela bygdenätet	Del av anläggningskapitalet som belöper på landsbygdsdistributionen	Del av anläggningskapitalet som belöper på andra konsumenter än landsbygden
	milj. kr.	milj. kr.	milj. kr.
Investerat kapital.....	29.9	17.9	12.0
Av abonnenterna erlagda konjunkturtillägg.....	5.5	3.8	1.7
Resterande, bokförd anläggningskostnad	24.4	14.1	10.3

Vattenfallsstyrelsen har beräknat *årskostnaden* för ränta, amortering, underhåll och drift av den å landsbygdsdistributionen belöpande delen av bygdenätet till 1.62 milj. kr. Enligt en av sakkunniga verkställd kontrollberäkning härav, vilken återfinnes i bilaga E 1, uppgå årskostnaderna till följande belopp:

om prisnivån antages förbliva oförändrad vid ungefär nuvarande läge motsvarande index 1.7	1 647 000 kr.
om prisnivån nedgår till ett lägre, för framtiden bestående läge motsvarande index 1.4	1 625 000 »
om prisnivån nedgår till det före kriget rådande läget, motsvarande index 1.0	1 600 000 »

Då dessa beräkningsresultat praktiskt taget sammanfalla med vattenfallsstyrelsens, ha sakkunniga icke funnit anledning frångå den av vattenfallsstyrelsen angivna siffran 1.62 milj. kr.

Sakkunniga ha sålunda funnit, att vattenfallsstyrelsens inkomstbehov från landsbygdsdistributionen vid nuvarande utsträckning av bygdenätet och vid nu rådande belastningsförhållanden kan under förutsättning av full förräntning av nedlagda kapital beräknas vara dels 6.3 öre pr kWh för den elektriska energien uppmätt å bygdstationernas sekundärsida, dels 1 620 000 kr. för kraftens distribution över bygdenätet.

På de leveranser av landsbygdkraft, beträffande vilka en avgiftsändring skulle kunna ifrågasättas, och vilka omfatta c:a 90 % av hela landsbygdsdistributionen, belöpa dels 22.6 milj. kWh å 6.3 öre = 1.43 milj. kr., dels en bygdenätskostnad av 1.49 milj. kr. eller tillsammans 2.92 milj. kr., vilket belopp alltså är den för full förräntning för närvarande årligen erforderliga inkomstsumman från nämnda bygdekraftsleveranser.

Som i det följande skall visas, uppgår den sammanlagda inkomst, vattenfallsstyrelsen skulle erhålla från sistnämnda del av landsbygdsdistributionen, sedan den av vattenfallsstyrelsen föreslagna rabattaxa av år 1923 genomförts, till inalles c:a 2.74 milj. kr. Genom rabattaxan åsamkas sålunda vattenfallsstyrelsen för närvarande en inkomstminskning under självkostnadsbeloppet av c:a 180 000 kr.

Möjligheterna att nedsätta landsbygdens kraftavgifter under vattenfallsstyrelsens nuvarande självkostnader.

Då det härovan angivna beloppet, 2.92 milj. kr., är erforderligt för täckande av vattenfallsstyrelsens självkostnader vid nu rådande förhållanden med avseende å energikonsumtion och ränteanspråk för det i anläggningarna nedlagda kapitalet, kan en nedsättning av kraftavgifterna från

landsbygdsdistributionen enligt sakkunnigas uppfattning icke ifrågasättas annat än genom:

1. diskontering av den vinst, som eventuellt kan tänkas uppstå i framtiden på grund av ökad energiavsättning,
2. avskrivning av ännu kvarstående överkapital å anläggningarna resp. av för framtiden genom ytterligare prisfall åstadkommen ökning av detta överkapital.

Konsekvenserna med hänsyn till inkomstbehovets storlek av dessa två alternativ ha undersökts av sakkunniga i utredningen, bilaga E.

Möjligheterna till diskontering av framtida vinst på grund av ökad energiavsättning bero givetvis av, i vad mån effekt, energikonsumtion och utnyttjningstid komma att tillväxa. Enligt den analys av det sannolika förloppet av dessa faktorer utveckling, som kommittén verkställt i bilaga E 3, kan ökningen av energileveranserna till landsbygden väntas bestå i dels att nya andelar (eller tariffenheter) utöver de nuvarande andelarna anslutas, dels att den specifika energiförbrukningen pr andel växer utöver den nuvarande storleken. I samband med en ökning av energikonsumtionen kan även en viss ökning av utnyttjningstiden väntas inträffa.

Helt naturligt är en beräkning av den framtida utvecklingen av landsbygdens kraftkonsumtion i och för sig vanskelig, men svårigheten härutinnan ökas för närvarande i icke ringa grad genom att utvecklingen på det ekonomiska området undandraget sig ett säkert bedömande. I trots härav ha sakkunniga likväl sökt uppskatta den framtida utvecklingen av de belastningsförhållanden, som kunna väntas utöva inflytande å vattenfallsstyrelsens inkomster från landsbygdsdistributionen. Som en förutsättning för den väntade utvecklingen ha sakkunniga då räknat med en taxenedsättning, som kan väntas inverka stimulerande på energiförbrukningen. Under den motivering, som återfinnes i bilaga E 3, ha sakkunniga därvid kommit till följande resultat för de 301 föreningar, som denna utredning avser.

	För närvarande	Sannolik ökning under 20 år	Vid 20 års- periodens slut
Antal tariffenheter	596 500 st.	c:a 17,5 %	c:a 700 000 st.
Specifik energiförbrukning pr tariffenhet.....	38 kWh	» 30 %	» 50 kWh
Total energiförbrukning	22,6 milj. kWh	» 55 %	» 35,0 milj. kWh
Utnyttjningstid vid sekundärstationerna	2 000 tim.	» 15 %	» 2 300 tim.

Den framtida inkomst resp. vinst, som följer av den angivna ökningen av anslutning och energikonsumtion, blir givetvis olika vid olika tariffformer. På grund härav ha de sannolika inkomstbeloppen beräknats för olika alternativ i fråga om tariffformer, bland vilka särskild uppmärksamhet har fästs vid dels vattenfallsstyrelsens rabattaxa, dels en maximaltaxa med grundpris pr kW-år och låg förbrukningsavgift, enär, som i det följande skall visas, valet av taxeform kommer att stå mellan dessa typer.

Enligt vattenfallsstyrelsens rabattaxa erlägges dels en årlig bygdenätsavgift, utgående med 2:50 kr. pr tariffenhet, dels en effektagift för den under en viss valfri subtraktionsgräns uttagna effekten med 350 kr. pr kW-år och dels en förbrukningsavgift av 7 öre/kWh för den över subtraktionsgränsen uttagna energien. Sakkunniga ha ansett, att den s. k. bygde-

nätsavgiften, vilken från början fördelas mellan de olika föreningarna i proportion till antalet tariffenheter, bör fastställas för en längre följd av år och alltså icke ändras vid en ökning av antalet tariffenheter inom de anslutna föreningarna under denna tidsperiod. Vid en sådan tillämpning av denna taxeform uppstår ingen ökning av vattenfallsstyrelsens inkomst av bygdenätsavgifterna under ifrågavarande tidsperiod, även om anslutningen ökas. Enligt den maximaltaxa, varmed sakkunniga räknat i detta sammanhang, skulle varje förening erlägga en viss årlig avgift oberoende av föreningens storlek, vilken avgift kan tänkas bestämd till 1 000 kr. pr förening. Vidare skulle erläggas en grundavgift med exempelvis 100 kr. pr maximalt uttagen kW samt slutligen en tämligen låg förbrukningsavgift uppgående exempelvis till 5 öre pr kWh. Då maximalbelastningen får antagas bli ökad samtidigt med att antalet tariffenheter ökas, kommer vattenfallsstyrelsens inkomst vid tillämpande av denna taxa att stiga, då antalet tariffenheter tillväxer. Genom att en del av grundavgiften är avsedd att täcka vattenfallsstyrelsens självkostnader för bygdenätet, vilka icke stiga vid ökad anslutning av tariffenheter, uppstår sannolikt vid denna taxeform så småningom en vinst, vilken icke har motsvarighet vid rabattaxan, och varigenom möjligheterna till vinstdiskontering bliva större än vid sistnämnda taxeform. Beräkningarnas resultat utvisa, att även om genom den ifrågasatta vinstdiskonteringen vattenfallsstyrelsens inkomst nu skulle minska med de i nedanstående tabell angivna beloppen, så blir räntabiliteten under hela 20-årsperioden i genomsnitt densamma som den, varpå vattenfallsstyrelsen grundat sina beräkningar.

	Vid »rabattaxa»	Vid »maximal- taxa»
	kr.	kr.
På grund av ökad anslutning av tariffenheter	—	90 000
På grund av ökad energikonsumtion pr tariffenhet	130 000	170 000
Summa	130 000	260 000

I det bokförda värdet av bygdenätet ingår ett »överkapital», vilket numera genom priset efter byggnadsperioden förlorat motsvarighet i nätets tekniska värde. Det bokförda värdet motsvarar ett prisläge, som i förhållande till 1914 års prisläge kan betecknas med 1.9. Levnadskostnadsindex är för närvarande c:a 1.75 och varuprisindex 1.67. Den kostnad, till vilken bygdenätet skulle kunna för närvarande utföras, utgör c:a 1.4 ggr 1914 års kostnad, vilket delvis torde förklaras av det för närvarande proportionsvis låga kopparspriset. Då emellertid vattenfallsstyrelsens anläggningar uppdelas på olika rörelsegrenar med fordran på räntabilitet hos var och en såsom nu i vattenfallsstyrelsens kalkyler skett ifråga om den av landsbygdsdistributionen disponerade delen av bygdenätet, synes det sakkunniga ofrånkomligt, att den rörelsegren, för vilken dyrbara anläggningar tillkommit under kristiden, ej belastas med kvarstående »dött kapital».

En avskrivning av detta överensstämmer med sunda affärsprinciper och är även särskilt trängande i föreliggande fall. Ett bibehållande av taxor, som medgiva förräntning och amortering av detta kapital, kan nämligen — särskilt under rådande ekonomiskt bekymmersamma tider för landsbygdsabbonenterna — befaras äventyra bibehållandet av den nuvarande

energikonsumtionen och utgör i varje fall ett bestämt hinder för en tillfredsställande ökning av denna.

Det har inväntats, att en sänkning av energitaxorna utgör en statssubvention, vars ekonomiska värde borde komma alla landsbygdens svagt ställda ekonomiska företag till del. Sakkunniga vilja häremot invända, att om än distributionsföreningarnas och deras medlemmars svaga ekonomi är en tungt vägande anledning till taxereduktionen och den kapitalavskrivning, som möjliggör denna reduktion, så är det avgörande skälet för dessa åtgärder den affärsmässiga beräkningen att härigenom kunna bibehålla och utvidga vattenfallsstyrelsens kundkrets samt göra den mera köpstark. För att åstadkomma en taxenedsättning av sådan storlek, att den på önskvärt sätt inverkar på konsumtionen, anse sakkunniga ofrånkomligt, att avskrivningen omfattar hela det kapital, som nu överstiger det nuvarande tekniska anläggningsvärdet av bygdenätet, vilket senare motsvarar ett prisläge av 1.4 ggr 1914 års prisläge. Storleken av detta överkapital framgår av följande uppställning.

Den totala, verkliga anläggningskostnaden för den del av bygdenätet, som belöper å landsbygden utgör.....	c:a 17.9 milj. kr.
De av landsbygds konsumenterna erlagda konjunkturtilläggen utgöra	» 3.8 » »
Det återstående, bokförda kapitalet utgör	» 14.1 » »
Motsvarande anläggningskostnad vid 1914 års prisläge har beräknats till	» 7.2 » »
Anläggningskostnaden vid prisläge 1.4 utgör	» 10.1 » »
Överkapitalet utöver sistnämnda anläggningskostnad uppgår alltså till	» 4.0 » »

Då den successiva avskrivning av bygdenätets överkapital, vilket inbegripes i de förut beräknade årskostnaderna, avsetts ske under 20 år, kunna nämnda årskostnader, därest avskrivning av 4 milj. kr. göras omedelbart, minskas med c:a 320 000 kr.

I anslutning till, vad sakkunniga härovan anført, har tablån å sid. 32 öfver inkomstbehov och möjlig nedsättning av landsbygdens kraftavgifter uppställts. Av denna tablå framgår, att sedan de angivna diskonteringsarna av framtida vinst genom ökning av energiavsättningen och avskrivningen av bygdenätets överkapital verkställt, vattenfallsstyrelsens nuvarande sammanlagda inkomstbehov skulle uppgå till

om rabattaxetyt uteslutande tillämpas	c:a 2.47 milj. kr.
» maximaltaxetyt » »	» 2.34 » »

Olikheterna mellan de angivna beloppen betingas av, att bygdenätsavgiften vid rabattaxan antagits bliva fastställd för en längre period, varigenom anslutningen av nya tariffenheter inom befintliga föreningar icke under denna period kommer att innebära någon vinst för vattenfallsstyrelsen genom ökade bygdenätsavgifter. Även i annat avseende uppstår någon olikhet mellan möjligheterna till vinstdiskontering vid tillämpande av de 2 angivna taxorna, vilket bidrager till skillnaden mellan de i de olika fallen behöfliga inkomstbeloppen (jämför tabellen å sid. 30). Trots att inkomstbehovet för närvarande är olika vid de två taxorna, kommer givetvis räntabiliteten i genomsnitt under en 20-årsperiod framåt att blifva densamma vid båda alternativen.

	Vid taxeform liknande vattenfallsstyrelsens rabattaxa						Vid maximaltaxa					
	Sammanlagd avgiftsmedsättning under vattenfallsstyrelsens självkostnad		Genomsnittligt pris pr kWh			Rabatt i % av kontraktens enliga energifgifter	Sammanlagd avgiftsmedsättning under vattenfallsstyrelsens självkostnad		Genomsnittligt pris pr kWh			Rabatt i % av kontraktens enliga energifgifter
			Summa	Konjunktur tillägg	Energiavgifter				Summa	Konjunktur tillägg	Energiavgifter	
	milj.kr. milj.kr.		öre	öre	öre	%	milj.kr. milj.kr.		öre	öre	öre	%
Vid den kontraktsevenliga taxan	—	3·06	13·5	1·3	14·8	—	—	—	—	—	—	—
Vattenfallsstyrelsens rabattaxa av år 1923 innebär	—	2·74	12·1	1·3	13·4	10·4	—	—	—	—	—	—
Vattenfallsstyrelsens självkostnad utgör för närvarande	—	2·92	12·9	1·3	14·2	4·5	—	2·92	12·9	1·3	14·2	4·5
Vid diskontering av framtida vinst på grund av ökad anslutning av tariffenheter	—	2·92	12·9	1·3	14·2	4·5	0·09	2·83	12·5	1·3	13·8	7·4
Vid diskontering av framtida vinst på grund av ökad energiförbrukning pr tariffenhet och ökad utnyttningstid	0·13	2·79	12·3	1·3	13·6	8·9	0·17	2·66	11·8	1·3	13·1	12·6
Vid avskrivning av byggnadens överkapital med 4.0 milj. kr. ...	0·32	2·47	10·9	1·3	12·2	19·3	0·32	2·34	10·4	1·3	11·7	23·0
Summa resp. medelvärde	0·45	2·47	10·9	1·3	12·2	19·3	0·58	2·34	10·4	1·3	11·7	23·0

Sedan sålunda det för vattenfallsstyrelsen erforderliga inkomstbeloppet fixerats, återstår att slutligt bestämma den eller de lämpliga taxeformer och taxor, enligt vilka detta inkomstbelopp kan erhållas. Sakkunniga avgiva i det följande förslag i detta avseende.

Lämplig tarifför vattenfallsstyrelsens landsbygdistribution.

Den inom vattenfallsstyrelsens områden tillämpade kontraktsevenliga landsbygdstaxan är i regel den s. k. »10 och 25 öres taxan», enligt vilken avgiften erlägges med 25 öre pr kWh under spärretid och med 10 öre pr kWh under spärrfri tid. Denna tariff är alltså en ren kWh-taxa, där samtliga avgifter uttagas i proportion till energiförbrukningens storlek. Avgiften pr kWh är visserligen olika under olika delar av dygnet (dubbel-tariff), men eljest åsätts alla kWh samma pris. Man har emellertid numera kommit till den uppfattningen, att dubbel-tariff i detta fall utgör en onödig eller rent av olämplig komplikation, varjämte det ansetts riktigt, att priset pr kWh sjunker, ju högre den specifika förbrukningen är (t. ex.

pr kW, pr andel o. dyl.). Vidare bör priset för tomgångsenergien sättas lägre än för den nyttiga energien, enär utnyttningstiden för den förra är mycket större än för den senare. De nu antydda ändringarna kunna helt eller delvis åstadkommas genom ett flertal taxeformer. Bland dessa urskiljas följande tvenne typer:

1. Ren kWh-taxa med fallande energipris vid ökad specifik förbrukning.
2. Grundpristaxa med viss grundavgift och dessutom ett relativt lågt kWh-pris.

Vattenfallsstyrelsen har för sin del föreslagit en taxa av den sistnämnda typen, där grundavgiftens storlek sättes i proportion till antalet andelar eller *tariffenheter*, som begreppet benämns i detta sammanhang. Från annat håll har förordats, att grundavgiften skulle utgå i proportion till abonnerad eller *maximalt uppmätt kW*, d. v. s. enligt industritaxetyp.

Sammansättningen av de till de nämnda formerna hörande taxorna och avvägningen av de däri ingående avgifterna sinsemellan kunna naturligtvis varieras på en mångfald olika sätt. I varje fall synes det lämpligt, att vid grundpristariffer den rörliga kWh-avgiften blir relativt låg. Sak-kunniga ha förutom den kontraktsenliga taxan tagit i betraktande en taxa med enbart kWh-avgifter enligt en fallande prisskala, en grundpristaxa med grundavgift i proportion till maximeffekt samt slutligen vattenfallsstyrelsens föreslagna 1923 års rabattaxa, vilken, som redan antytts, ävenledes är en grundpristariff, men med grundavgiften utgående i proportion till antalet andelar (*tariffenheter*). De två förstnämnda typerna ha under den förut förda diskussionen om vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor funnit var och en sina ivriga förespråkare.

För att vid övervägande av de olika tarifftypernas egenskaper ha ett mera påtagligt underlag har kommittén i första hand såsom exempel uppställt följande taxor, vilka, vad den rena kWh-taxan och maximaltaxan beträffar, äro så avvägda, att de resultera i samma totala inkomst för vattenfallsstyrelsen som den kontraktsenliga taxan.

Taxa 1. Kontraktsenlig taxa, enligt vilken avgiften utgår med:
 för den under spärrtid uttagna energien..... 25 öre pr kWh
 » » » spärrfri tid uttagna energien 10 » » »

Taxa 2. Ren kWh-taxa med fallande energipris, varvid avgiften utgår med:
 för de första 20 kWh pr tariffenhet 17 öre pr kWh
 » » därpå följande 20 kWh pr tariffenhet 10 » » »
 » övrig förbrukning 5 » » »

Taxa 3. Grundpristaxa med grundavgift pr maximalt uttagen kW och år, varvid avgiften utgår med:
 fast, årlig anslutningsavgift..... 1 000 kr. pr förening
 grundpris pr maximalt uttagen kW tills-
 vidare antagen = medelvärdet av de 4
 högsta halvmånadsavläsningarna 100 » » kW-år
 förbrukningsavgift 5 öre » kWh

Taxa 4. Den av vattenfallsstyrelsen föreslagna »1923 års rabattaxa», vid vilken avgiften utgår med:
 bygdenätsavgift 2: 50 kr. pr tariffenhet
 avgift för tomgångseffekt (under subtrak-
 tionsgränsen) 350 » » kW-år
 förbrukningsavgift (över subtraktions-
 gränsen) 7 öre » kWh

Dessutom »övergångsrabatt» för de föreningar, för vilka rabatt-taxan lämnar högre avgifter än den kontraktsevenliga.

Dessa tariffer resultera i följande totalinkomstbelopp för vattenfallsstyrelsen:

Vid taxa 1, kontraktsevenlig taxa	c:a 3.06 milj. kr.
» » 2, kWh-taxa med fallande prisskala	» 3.02 » »
» » 3, maximaltaxa	» 3.06 » »
» » 4, rabattaxa	» 2.74 » »

Som resultat av sakkunnigas diskussion av dessa taxetypers lämplighet för vattenfallsstyrelsens landsbygdistribution ha följande synpunkter framkommit.

För att erhålla rättvisast möjliga fördelning av energikostnaderna mellan konsumenterna inom en viss distributionsförening bör denna senares »inre» taxa till sin form så noggrant som möjligt ansluta sig till den av kraftleverantören tillämpade taxan. Den sistnämnda bör därför helst hava en sådan utformning, att dess principer kunna tillämpas vid den inre debiteringen, d. v. s. vid föreningarnas uttagande av energiavgifter av sina medlemmar.

Vid den rena kilowattimmetaxan med fallande prisskala möta emellertid vid utformande av den inre taxan vissa allvarliga olägenheter. Om denna taxeform skulle tillämpas inom föreningarna, måste nämligen kostnaderna för energiförlusterna fördelas i proportion till den hos resp. förbrukare uppmätta *nyttiga* energien, vilket givetvis ej är rationellt, dels enär de å vederbörande konsument belöpande förlusterna i verkligheten ej stå i direkt proportion till den nyttiga förbrukningens storlek, dels enär en dylik fördelningsnorm medför, att den konsument, som ökar sin nyttiga förbrukning mest, måste betala den proportionsvis största delen av förlusterna, vilket säkerligen verkar återhållande på energikonsumtionens utveckling. Det är därför mera fördelaktigt, om förlustkostnaden fördelas på konsumenterna i form av en fast avgift, oberoende av den nyttiga energien. Kostnaden för tomgångsförlusterna är också i själva verket en fast kostnad, även om betalningen till kraftleverantören utgår pr kWh, eftersom antalet förlust-kWh är i stort sett detsamma under olika år. Vid nu ifrågavarande taxeform komma vidare förlusterna — formellt sett — att betalas till kraftleverantören med taxans *högsta* à-pris, enär förlusterna ingå i de först uttagna kWh pr tariffenhet, under det att förlusterna tvärt om borde betalas med det *lägsta* enhetspriset. Av nu nämnda anledningar borde den taxa, efter vilken kraften inköpes från kraftverket, avse tomgångsförlusternas betalning skild från övrig energi. Detta skulle lämpligen kunna ske genom t. ex. uppmätning av den över en viss effektgräns (subtraktionsgränsen, som kan vara lika med tomgångseffekten eller eventuellt högre) uttagna energien, varvid den under nämnda subtraktionsgräns uttagna energien betalas med fast grundavgift. Denna ändring innebär dock ett frångående av kWh-taxans princip.

Vidare påtvingas konsumenterna genom den nu ifrågavarande taxeformen med kWh-pris enligt fallande skala en så att säga kronologisk ordning i fråga om uttagning av energi till olika ändamål. Då à-priset pr kWh såväl för all förbrukning i genomsnitt som för nytillkommande energi sjunker stegvis vid ökad energiuttagning, måste den förbrukning, som *kan* betala det högsta priset, komma först och den förbrukning, som endast kan betala ett lågt pris, sist. Ordningen blir tvångsvis i stort sett

följande: Belysning, småmotordrift, stormotordrift, värme. Ehuru denna ordning i många fall kanske är naturlig, synes frihet att exempelvis uttaga energi till blott belysning och värme (t. ex. för hushållsapparater) dock vara nödvändig för vissa hushåll.

Om betalningen pr kWh skall sänkas stegvis vid ökad uttagning pr tariffenhet, kan den faktiska kostnaden för energien i genomsnitt resp. merkostnaden för ökad energiuttagning icke beräknas förrän vid årets slut, d. v. s. sedan energien redan är uttagen. Detta förhållande försvårar i hög grad bedömandet för den enskilda konsumenten av de ekonomiska möjligheterna till utökning av konsumtionen och verkar därför tillbakahållande å utvecklingen.

Eftersom priset pr kWh är beroende av föreningens *totala* energikonsumtion kan en enskild konsument ej veta från det ena året till det andra, vilket å-pris, som kommer att åsättas den av honom uttagna energien. Storleken av föreningens energiavgifter till kraftverket är nämligen vid denna taxeform beroende av den sammanlagda energiförbrukningen pr tariffenhet. Den prisskala, enligt vilken den inre debiteringen skall ske, måste alltså bliva i väsentlig grad beroende på den sammanlagda energiförbrukningens storlek, eller också riskeras — vid tillämpandet av en på förhand bestämd prisskala — vissa efterdebiteringar, vilka kunna i hög grad förändra storleken av de avgifter, de enskilda konsumenterna räknat med enligt den uppställda prisskalan. Om nämligen den ena föreningsmedlemmen beräknat att genom ökad energiförbrukning erhålla viss del av sin energi till prisskalans lägsta å-pris, kan en i motsvarande grad mindre förbrukning hos en annan föreningsmedlem föranleda, att föreningens sammanlagda energiförbrukning blir otillräcklig för det lägsta enhetsprisets tillämpande.

De nu antydda olägenheterna sammanhånga med den här ifrågavarande taxans typ och kunna icke undvikas genom modifikationer i t. ex. avgifternas inbördes avvägning el. dyl. Denna tariffom synes därför sak-kunniga icke kunna ifrågasättas vid vattenfallsstyrelsens landsbyggsdistribution.

De här ovan omtalade olägenheterna kunna elimineras genom en sådan tariffom, enligt vilken viss del av energiavgifterna betalas genom en grundavgift oberoende av den nyttiga energiförbrukningens storlek, och genom att förbrukningsavgiften sättes relativt låg. Denna form, grundpristaxan, vilken för övrigt bättre ansluter sig till kraftleverantörens självkostnader, möjliggör energiförlusternas betalning med en fast årsavgift, vilken kan lämpas efter förlusternas varaktighet och därför ej behöver resultera i ett för högt å-pris pr förlust-kWh. Genom att en stor del av energikostnaderna uttages i form av fast grundavgift, redan innan någon nyttig energi uttagits, kan priset för varje tillkommande kWh utöver förlusterna sättas så lågt, att åtminstone de flesta förbrukningsändamål kunna betala detsamma, varigenom ingen viss ordning ifråga om de olika användningssätten för energien påtvingas konsumenten.

Det bör i detta sammanhang också framhållas, huru viktigt för en distributionsförenings ekonomi och utveckling det är, att även den inre taxan är beskaffad på nu omtalat sätt. Endast genom att föreningen fördelar sina omkostnader, som till större delen äro fasta och till mindre delen rörliga, i överensstämmelse med nämnda princip, befrämjas elektrifieringens utveckling.

Det kan vidare av vissa skäl anses önskligt, att den taxa, enligt vilken

energiavgifterna erläggas till kraftverket, till sin form tämligen väl avsluter sig till kraftleverantörens självkostnader. Dessa senare kunna, som tidigare omtalats, till en del hänföras till »bygdenätskostnaderna» och till en annan del till »kraftkostnaderna vid sekundärstationerna», vilka båda huvuddelar äro ungefär lika stora.

Den förstnämnda delen av självkostnaderna, »bygdenätskostnaderna», är tillsviðare, innan bygdenätet är fullbelastat, så gott som oberoende av kraftuttagningens storlek och bestämmes till huvudsaklig del av de olika föreningarnas geografiska belägenhet. Även längre fram vid fullbelastat bygdenät blir en belastningsökning förenad med tämligen liten kostnadsökning, då den endast medför ökning av ledningarnas koppararea och av transformatoreffekten. Skulle de geografiska förhållandena få inverka på bygdenätsavgiftens fördelning mellan de olika föreningarna, skulle följden i regel bliva, att de ekonomiskt svagaste föreningarna, vilka ofta äro belägna i bygdenätets utkanter, finge betala en proportionsvis mycket högre avgift än de större och mera bärkraftiga föreningarna, vilket får anses olämpligt. Oberoende av den ställning, man kan intaga till den verkställda indelningen av vattenfallsstyrelsens abonnenter i två olika konsumentgrupper och till bygdenätskostnadernas fördelning å dessa, torde man numera vara ense om, att belägenheten icke bör inverka på avgiftens storlek, utan att alla föreningar skola ha möjlighet att erhålla kraft till samma pris oavsett avstånden från kraftkällan. I fråga om bygdenätskostnaderna bör alltså en annan fördelningsgrund tillämpas, och man har därvid närmast att välja mellan fördelning i proportion till kraftuttagningens storlek — därvid naturligtvis blott den uttagna *effekten* och ej energien bör tagas i betraktande — eller fördelning i proportion till föreningens storlek angiven i exempelvis antal andelar (tariffenheter).

Den del av energileverantörens självkostnader, som hänför sig till »kraften vid sekundärstationerna», är beroende dels av den uttagna effektens storlek, dels av antalet förbrukade kWh, i det att dessa faktorer i stort sett bestämma dimensionerna å de för kraftens alstring och överföring till sekundärstationerna erforderliga anordningarna. Då maximal-effekten härvidlag är av större betydelse än energiuttagningen, borde, om hänsyn till självkostnadsförhållandena skall tagas, en större del av avgifterna läggas å effekten och en mindre del å energien. Detta kan naturligtvis utan svårighet ske och blir också lämpligt, om avgiften för överföringen över bygdenätet betalas pr kW. Om däremot sistnämnda avgift debiteras pr andel, synes taxan bliva allt för komplicerad, om densamma även skulle innehålla viss avgift pr uppmätt maximal-kW. Då vattenfallsstyrelsen i sin rabattaxa föredragit bygdenätskostnadernas fördelning i proportion till antalet tariffenheter, har styrelsen därför också valt att debitera energiavgifternas huvuddel pr förbrukad kWh, under det att den mot tomgångsförlusterna svarande delen av kraftuttagningen betalas pr kW-år. Denna effektavgift erlägges då för ett effektbelopp bestämt till den för abonnenten lämpligaste storleken.

Av nu angivna skäl ha sakkunniga funnit lämpligt att i fortsättningen taga hänsyn endast till följande tvenne alternativa tariffformer, nämligen:

dels en maximaltariff med grundpris pr maximalt uppmätt kW, motsvarande viss del av kostnaden för kraften vid sekundärstationen och kostnaden för överföringen över bygdenätet och därutöver en förbrukningsavgift pr kWh, samt

dels en tariff med en grundavgift pr andel (tariffenhet), motsvarande

överföringen över bygdenätet, en grundavgift pr kW för viss bottenkraft samt därutöver en förbrukningsavgift pr kWh, de båda sistnämnda motsvarande kraftkostnaden vid sekundärstationerna. Denna sistnämnda tariffform är analog med vattenfallsstyrelsens rabattaxa av år 1923.

I bilaga F lämnas en närmare redogörelse för en av sakkunniga anställd jämförelse mellan de båda ovannämnda tariffformerna. Av denna framgår, att visserligen många omständigheter tyda på, att den tariff-form, där grundavgiften erlägges pr andel, skulle medföra större fördelar för flertalet av vattenfallsstyrelsens landsbygdsabbonnenter särskilt föreningar med övervägande distribution till jordbruket, men att å andra sidan maximaltaxan skulle vara gynnsam för ett visst antal föreningar av samhällskaraktär.

Man skulle i anslutning till, vad som nu anförts, kunna tänka sig båda tariffformerna tillämpade, så att abonnenterna erhålla frihet att välja mellan båda. Sakkunniga ha tagit detta alternativ under övervägande och funnit, att, därest valfrihet medgives, detta oundgängligen medför en minskning av den sammanlagda inkomst, vattenfallsstyrelsen skulle erhålla, därest endast endera taxan tillämpas. Man måste nämligen förut-sätta, att en valfrihet mellan tvenne taxor måste verka så, att de för-eningar, vilka erhålla lägre avgifter enligt den ena tariffen, välja denna, och de, vilkas avgifter bliva lägre med den andra, föredraga denna. Om sålunda den taxa, vilken ger den lägsta avgiften, alltid väljes, måste det sammanlagda avgiftsbeloppet från samtliga föreningar bliva lägre, än om endast endera taxan funnes.

Vid ett övervägande av, huruvida en valfrihet mellan tvenne tariff typer bör medgivas i större eller mindre omfattning, är det därför nödvändigt att i första hand klarlägga de enhetspris, vilka böra komma i fråga i de olika alternativen, och huru stor vattenfallsstyrelsens sammanlagda in-komst kan förväntas bliva i ena eller andra fallet.

Sakkunniga ha tidigare visat, att under förutsättning, att vattenfalls-styrelsens bokförda värde å bygdenätet nedskriver med 4 milj. kr., det sammanlagda årliga inkomstbehovet från landsbygdsdistributionen utgör c:a 2.47 milj. kr. vid rabattaxetyp och c:a 2.34 milj. kr. vid maximaltaxe-typ, och att skillnaden mellan de två tariffformerna i detta hänseende sammanhänger med de olika möjligheterna för diskontering av väntad framtida vinst på grund av ökad energiavsättning.

Sakkunniga vilja beträffande landsbygdstaxans utformning framhålla, att därest en tariff av samma typ som den av vattenfallsstyrelsen före-slagna rabattaxan skall tillämpas, den ytterligare avgiftssänkning, vilken betingas av inkomstbehovets minskning på nyss angivet sätt, i första rum-met bör ske genom en nedsättning av bygdenätsavgiften. Emellertid skulle dessutom en viss sänkning av priset å den under subtraktionsgränsen ut-tagna bottenkraften vara önskvärd. Därigenom skulle nämligen — på sätt som närmare framgår av framställningen i bilaga F — ökade möj-ligheter beredas för uttagning till rimligt pris av kraft med stor var-aktighet, t. ex. till varmvattenberedare och andra apparater med lång in-kopplingstid. Varje sänkning av priset å bottenkraften medför nämligen automatiskt, därest subtraktionsgränsens läge är valfritt, en höjning av denna gräns, varigenom möjligheterna att uttaga nyttig energi under subtraktionsgränsen ökas. Man skulle kunna tänka sig, att svårigheter kunde uppstå för föreningarna att inställa sin subtraktionsgräns vid det rätta läget. Sakkunniga ha undersökt de ekonomiska konsekvenserna av

en felaktigt inställd subtraktionsgräns (se bilaga K). Av denna undersökning framgår, att kraftavgifterna ej bliva nämnvärt förhöjda även vid ett betydande fel i subtraktionsgränsens inställning. Det kan vidare framhållas, att numera subtraktionsmätare finnas, vilka mycket lätt medgiva inställning av subtraktionsgränsen på varje önskat effektbelopp. Därjämte kunna anordningar vidtagas, genom vilka en kontroll av subtraktionsgränsens riktiga inställning erhålles.

Som förut omtalats, ha sakkunniga tagit under övertvägande valfrihet mellan de båda tariformerna rabattaxa och maximaltaxa. Denna valfrihet innebär, som ovan nämnts, en inkomstminskning för vattenfallsstyrelsen. Därest de båda valfria tarifferna avpassas, så att båda lämna i stort sett samma totalinkomst, skulle den av valfriheten förorsakade inkomstminskningen kunna uppgå ända till c:a 10 % av endera taxans inkomstbelopp, d. v. s. till inemot 250 000 kr. pr år. En kompensation härför är oundgänglig och måste åstadkommas genom en höjning av tariffernas enhetspris. Denna höjning kan naturligtvis till större delen läggas å endera av de två valfria taxorna, varigenom antalet av de föreningar, vilka välja den mest förhöjda tariffen, minskas. Härigenom minskas också det totala kompensationsbehovet. Då den av sakkunniga företagna utredningen beträffande olika tarifftypers lämplighet visar, att rabatttaxans form är att föredraga i de flesta fall, bör den nödvändiga kompensationen för valfriheten läggas å maximaltaxan i större omfattning än å rabatttaxan. I anslutning till dessa synpunkter ha sakkunniga genom beräkning av energiavgifterna i de individuella fallen uttrönt, huru stora vattenfallsstyrelsens sammanlagda inkomster skulle bliva vid tillämpande av följande taxor:

Taxa 5. Rabattaxa.

2 kr. pr tariffenhet.

250 kr. pr kW-år under subtraktionsgränsen.

7 öre pr kWh över subtraktionsgränsen.

Taxa 6. Maximaltaxa.

1 000 kr. pr förening.

100 kr. pr kW-år för den maximalt uttagna effekten, beräknad som medelvärde av de 4 högsta halvmånadsavläsningarna.

4 öre pr kWh.

Med dessa tariffer skulle enligt verkställd beräkning vattenfallsstyrelsens sammanlagda inkomster från den nu ifrågavarande landsbygdsdistributionen bliva:

om enbart rabattaxan tillämpas	c:a 2,473 milj. kr.
» » maximaltaxan tillämpas	» 2,740 » »
» valfrihet mellan båda tarifferna medgives	» 2,432 » »

Undersökningen visar, att c:a 80 % av samtliga föreningar skulle välja rabatttaxan och c:a 20 % maximaltaxan, därest de år 1923 rådande belastningsförhållandena och därav föranledda avgifter skulle vara utslagsgivande för de olika föreningarnas val av taxa. I sådant fall skulle vattenfallsstyrelsens inkomstbehov uppgå till c:a 2,450 milj. kr. Det bör emellertid här anmärkas, att valet i verkligheten sannolikt även kommer att bliva beroende av andra omständigheter, än vilken taxa som just år 1923 skulle givit den lägsta kostnaden. Här har dock tillsvidare räknats med en fördelning uteslutande med hänsyn till minimikostnad 1923.

Vattenfallsstyrelsens inkomster 2.432 milj. kr. komma sålunda, trots att den angivna maximaltaxans enhetspris äro högre än, vad det vid enbart maximaltaxan erforderliga inkomstbeloppet (2.34 milj. kr.) betingar, att med c:a 18 000 kr. understiga det behöfliga beloppet. Man kunde tänka sig, att denna brist täckes genom att t. ex. rabattaxans bygdenätsavgift höjdes. I sådant fall skulle ökningen behöva uppgå till c:a 4 öre pr tariffenhet. Denna avgiftsökning förefaller obetydlig, men den skulle likväl vara liktydig med, att flertalet föreningar finge erlægga en högre avgift, för att mindretalet föreningar skulle komma i tillfälle att välja en för dem fördelaktigare taxa, något som icke utan vidare kan anses rimligt. Sakkunniga ha därför närmare undersökt, vilka föreningar, som skulle draga fördel av möjligheten att välja maximaltaxan i stället för rabatttaxan. Bland de 140 st. föreningar, för vilka en individuell beräkning av avgifterna vid olika taxor kunnat verkställas, har undersökningen visat, att 22 st. kunna antagas komma att välja maximaltaxan, åtminstone om valet grundas på avgifternas storlek år 1923.

I bifogade tabell, bilaga H 1, ha vissa data för dessa 22 st. föreningar sammanställts. I tabellen angives bl. a. den för varje förening beräknade avgiftsnedsättning, som möjliggöres, genom att valfrihet mellan två taxor medgives; vidare angives varje förenings beskaffenhet genom en uppgift om antalet tariffenheter för konsumenter av annat slag än jordbruk i procent av hela antalet tariffenheter. Av tabellen visas, att de flesta av de föreningar, vilka kunna antagas välja maximaltaxan, innehålla ett betydande antal tariffenheter för andra konsumenter än jordbruk. Detta förhållande belyses också av diagrammet i bilaga H 2, varav framgår, att just de föreningar, vilka draga den största fördelen av friheten att välja maximaltaxan, innehålla ett väsentligt antal tariffenheter av andra slag än jordbruksenheter. Dessa föreningar äro också av utpräglad samhällstyp, desamma äro i regel antingen bohuslänska föreningar eller belägna i närheten av Stockholm eller Göteborg, vilket framgår av de i bilaga H 1 införda anteckningarna.

De nu anförda omständigheterna synas sakkunniga ej vara av den natur, att de motivera medgivandet av valfrihet mellan olika taxor, vilken, som förut påpekats, medför nödvändigheten av en visserligen obetydlig avgiftshöjning för den större delen av föreningarna. Det må vidare framhållas, att i föreningar av samhällstyp utvecklingen sannolikt i regel kommer att bliva livligare än i andra föreningar, därigenom att antalet andelar eller tariffenheter i dessa föreningar kan förväntas komma att tillväxa snabbare än i de rena jordbruksföreningarna. Om vid rabatttaxan bygdenätsavgiften, så som sakkunniga förut föreslagit, från början fastställles till ett visst belopp för en längre tid framåt, leder den antydda stegringen av anslutningen inom ifrågavarande föreningar till en sänkning av det specifika energipriset pr andel i högre grad, än vad i övriga föreningar i genomsnitt kan påräknas. Dessa samhällsföreningar torde därför i längden komma även vid rabattaxetypen att erhålla större fördel än genomsnittet. Emellertid vill kommittén här framhålla, att den väntade, relativt livliga nyanslutningen inom föreningar med samhällskaraktär vid tillämpande av en maximaltaxa sannolikt skulle medföra så stor ökning av avgifterna till kraftleverantören, att införande av maximaltaxa i dessa föreningar kan tillföra vattenfallsstyrelsen en framtida vinst, som är större än vid rabatttaxan.

Sakkunniga ha slutligen tagit del av de synpunkter å frågan om lämp-

lig landsbygdstaxa, vilka framlagts av de ombud för distributionsföreningarna, vilka enligt Kungl. Maj:ts beslut tillkallats för överläggning inför sakkunniga. Bland dessa ha representanterna för föreningarna inom Södermanlands och Uppsala län med bestämdhet hävdadt den uppfattningen, att endast en tariff av rabattaxetyper borde ifrågakomma, samt tagit avstånd från tanken på en sådan valfrihet mellan flera taxor, vilken skulle medföra avgiftsökningar för vissa föreningar. De övriga representanterna ha framhållit, att, därest endast en enda taxa föreslås, denna bör hava rabatttaxans form, men att en valfrihet mellan denna och en maximaltaxa vore synnerligen önskvärd. Flertalet har dock icke förordat kompensation för valfriheten i form av höjda avgifter, utan ansett, att valfrihet borde medgivas utan dylik kompensation.

På grund av de resultat, vartill sakkunnigas undersökningar och förhandlingar lett fram, ha sakkunniga funnit lämpligast föreslå en enda taxetyper till användning vid vattenfallsstyrelsens landsbygdsdistribution, vilken bör vara av rabatttaxans form samt avse följande avgifter:

Bygdenätsavgift, beräknad till 2 kr. pr tariffenhet och fastställd som en årlig avgift för en period av minst 10 år framåt.

Effektavgift för den under viss valfri subtraktionsgräns uttagna effekten, utgående med 250 kr. pr kW-år.

Energiavgift för den över subtraktionsgränsen uttagna energien, utgående med 7 öre pr kWh.

Sakkunniga vilja här uttryckligen framhålla, att såsom ett oeftergivligt villkor för ovanstående taxeförslags genomförande måste anses den förut omtalade avskrivningen av vattenfallsstyrelsens bokförda bygdenätskapital med 4 milj. kr. Sakkunniga anse därför oundgängligt, att statsmakterna vidtaga för denna avskrivning erforderliga åtgärder, därest det av sakkunniga framlagda taxeförslaget skall realiseras. Denna avskrivning kan givetvis budgettekniskt utföras på olika sätt. Sakkunniga ha emellertid ansett, att det ej tillkommer dem att härom framlägga förslag.

Ehuru sakkunniga ansett sig böra förorda blott en enda taxa för landsbygdsdistribution, få sakkunniga likväl framhålla önskvärdheten av, att vattenfallsstyrelsen fortfarande liksom hittills begagnar sin frihet att i speciella fall, där så kan anses lämpligt, erbjuda även annan form för energiavgifternas erläggande än den normalt tillämpade. Det må i detta sammanhang särskilt erinras om ovan framlagda synpunkter, enligt vilka en maximaltaxa stundom synes kunna vara fördelaktig såväl för abonnenterna som för vattenfallsstyrelsen t. ex. inom föreningar med mera utpräglad samhällsstruktur. Därest maximaltaxan skulle komma att tillämpas inom föreningar med övervägande jordbrukskaraktär, där möjligen maximeffekten kan variera i rätt betydande grad från den ena tidsperioden till den andra, skulle man kunna riskera oförmodade höga effekttoppar, om maximeffekten beräknas som medelvärde av endast ett fåtal halvmånadsavläsningar. I dylikt fall skulle sannolikt vissa fördelar kunna ernås genom att beräkna »den maximalt uttagna effekten», som medelvärde mellan ett större antal halvmånadsavläsningar exempelvis 8. I sådant fall måste emellertid grundpriset pr kW-år sättas något högre än t. ex. det här ovan å sid. 38 angivna. Proportionen mellan de grundprisavgifter pr kW-år, som erfordras vid i detta hänseende olika beräkningssätt ifråga om den maximalt uttagna effekten, framgår av bilaga G.

Sakkunniga äro vidare av den uppfattningen, att vid anslutandet av nya abonnenter av samma kategori som de hittillsvarande distributionsföreningarna, samma taxeform som den ovan angivna rabattaxan i regel bör komma till användning, och att prissättningen därvid så vitt möjligt bör vara densamma, som den för de hittillsvarande föreningarna nu föreslagna. Det är likväl uppenbart, att vattenfallsstyrelsen icke undantagslöst kan nyansluta föreningar till en bygdenätskostnad, som fastställes för en relativt lång period framåt till den storlek, som svarar mot 2 kr. för varje vid starten förefintlig tariffenhet. I fråga om mycket små eller från det nu befintliga bygdenätet mycket avlägsna föreningar, skulle vattenfallsstyrelsen vid sådant förfarande få vidkännas förlust. Härtill kommer, att antalet tariffenheter vid starten i många fall kan vara onormalt lågt, varigenom en orättvisa mot andra, från början mera utvecklade föreningar skulle uppstå, om storleken vid starten finge bestämmas avgifternas storlek. En garanti mot dessa konsekvenser synes vara oundgänglig, och torde kunna erhållas t. ex. genom att vid nyanslutning bygdenätsavgiften beräknas till visst minimibelopp. Sakkunniga finna det emellertid lämpligt, att de närmare riktlinjerna för tillvägagångssättet i dylika fall uppdragas av vattenfallsstyrelsen.

Redan i annat sammanhang har omnämnts, att vattenfallsstyrelsen åt de föreningar, vilkas avgifter enligt 1923 års rabattaxa icke bliva lägre än enligt den kontraktensliga taxan med tomgångsrabatt, beviljat s. k. »övergångsrabatt», varigenom även dessa föreningar erhållit någon avgiftsminskning. Om taxans enhetspris sänkes så, som ovan föreslagits, reduceras antalet av de föreningar, som skulle ifrågakomma till erhållandet av övergångsrabatt, men enligt verkställd undersökning skulle fortfarande högst 10 % av samtliga föreningar få högre avgifter med den nya taxan; det årliga belopp, varmed den nya taxans avgifter i dessa fall öwerstiga den kontraktensligas (med tomgångsrabatt) utgör ej mera än c:a 20 000 kr. vid de år 1923 förefintliga belastningsförhållandena. En »övergångsrabatt» är därför fortfarande befogad för dessa föreningar, men det synes önskvärt, att sättet för dess beräkning göres enklare och lättare för abonnenterna att förstå, än vad fallet är med den hittillsvarande beräkningsmetoden. Då dessutom den summa, övergångsrabatten numera omfattar, är relativt obetydlig, är ännu mindre skäl att bibehålla den nuvarande invecklade beräkningsmetoden. En förenkling bör därför åstadkommas.

Slutligen vilja sakkunniga framhålla, att från vissa av de ombud för distributionsföreningarna, vilka inför sakkunniga framlagt föreningarnas synpunkter, uttalats önskvärdheten av ett par modifikationer i den av vattenfallsstyrelsen uppställda normen för beräkning av antalet tariffenheter (se bilaga J). Sålunda anses av ombuden fördelaktigt, om bestämmelsen »för ljuspunkter utöver 1.5 st. för varje hektar odlad jord beräknas $\frac{1}{2}$ tariffenhet» kunde borttagas. Denna föreskrift avser att på jordbruksfastigheter med onormalt stor belysningsinstallation överföra någon del av avgifterna och innebär alltså en fördel för de jordbruk, där belysningsinstallationen är av normal omfattning. På grund av nu ifrågavarande bestämmelse ha tillkommit 20 000 tariffenheter utöver eljest befintliga eller c:a 3 % av det totala antalet; om denna bestämmelse skulle borttagas, måste alltså bygdenätsavgiften för återstående tariffenheter höjas med 3 % eller med 6 öre pr tariffenhet. Ehuru sålunda olägliga konsekvenser skulle uppstå för flertalet konsumenter, om den ifrågavarande

bestämmelsen i tariffenhetsnormerna borttoges, bör dock erinras, att vattenfallsstyrelsens tidigare taxa ej tagit hänsyn till installationernas storlek hos jordbrukarna. En ändring i detta avseende kan därför i en del fall medföra icke så obetydliga obehag för de konsumenter, som begagnat sin frihet att öka installationerna utöver det normala.

Vidare hava distributionsföreningarnas ombud påpekat önskvärdheten av, att normen för beräkningen av tariffenheter för hantverk, småindustri o. dyl. förenklas, så att endast ett enda antal tariffenheter angives för varje motorstorlek, i stället för att som nu även vara beroende av motorns drifttid. Sakkunniga vilja emellertid framhålla, att betalningsförmågan hos en motorinstallation med lång drifttid i regel är större, än då drifttiden är kort, vilket synbarligen föranlett vattenfallsstyrelsens nu gällande norm för beräkning av antalet tariffenheter och därav följande gradering av avgifterna. De nu ifrågavarande tariffenheterernas sammanlagda antal uppgår till i runt tal 1 % av hela antalet. En modifikation i den av ombuden önskade riktningen kan företagas, utan att totala antalet tariffenheter ändras, enär en enhetsskala för beräkningen kan avpassas såsom ett medelvärde mellan de nu gällande gränsvärdena. Olägenheten av den nu gällande beräkningsmetoden torde ur föreningarnas synpunkt företrädesvis vara att söka i ovissheten om normen för tariffenheternas beroende av motorernas drifttid. Denna olägenhet torde emellertid icke längre föreligga, då vattenfallsstyrelsen förklarat sig beredd att verkställa beräkningen av tariffenheter i samråd med vederbörande förening.

Då ett vidtagande av ändring av vattenfallsstyrelsens tariffenhetsnormer med hänsyn till de av distributionsföreningarna framförda önskemålen i de två nu omtalade hänseendena efter sakkunnigas mening ej kan företagas, utan att de därav berörda föreningarna därigenom beredas andra och större olägenheter, anse sig sakkunniga icke kunna föreslå ändringar i vattenfallsstyrelsens normer i ifrågavarande hänseende.

Småkvarnarnas kraftpris samt småindustriernas och övriga enstaka kraftkonsumenters å landsbygden ställning till vattenfallsstyrelsen.

Frågan om kraftpriset för landsbygdens småkvarnar har redan tidigare varit föremål för diskussion. Så har vattenfallsstyrelsen i skrivelse av den 8 januari 1924 och 7 mars 1924 till herr statsrådet och chefen för kungl. kommunikationsdepartementet framlagt utredning härom med anledning av viss framställning från en sammanslutning av ett antal distributionsföreningar inom vattenfallsstyrelsens verksamhetsområde. Under hänvisning till vad i nämnda skrivelse yttrats, kunna sakkunniga konstatera den uppfattningen hos såväl kraftleverantören som abonnenterna — och däri vilja även sakkunniga instämma — att småkvarnarna, oberoende av kraftpriset i övrigt på landsbygden, om möjligt böra erhålla ett sådant kraftpris, som kan framgångsrikt konkurrera med oljemotorer, och som därför bör vara lägre än den ovan för landsbygdsdistributionen i allmänhet föreslagna taxans c:a 11 öre pr kWh högspänd ström. Möjligheter att tillgodose detta småkvarnarnas behov av lågt kraftpris innebäres i landsbygdstaxans form, och ha också beaktats av vattenfallsstyrelsen, som vid beräkandet av antalet tariffenheter icke medtagit småkvarnar och vissa andra småindustrier, t. ex. tegelbruk, vilka ävenledes behöva undantagsställning. Härigenom kunna de föreningar, där kvarnar

äro medlemmar, undvika att av dessa uttaga avgift motsvarande föreningens bygdenätsavgift och endast debitera ett mot övriga avgifter svarande energipris, vilket icke torde behöva överstiga 8 à 9 öre vid förbrukningsplatsen, bortsett från eventuellt erforderliga avgifter för ortsnäten. Skulle det i vissa fall vara lämpligt leverera kraft vid sidan av den normala kraftleveransen med tillämpande av specialpris, kan detta utan svårighet ske, när konsumentens förbrukning av dylik energi lätt kan från dragas den av föreningens gemensamma mätare registrerade energien och debiteras skild från den övriga energileveransen. Sakkunniga anse därför den nu föreslagna landsbygdstaxan innebära alla erforderliga möjligheter till speciell prisbildning för nu ifrågavarande slag av konsumenter och finna det sålunda icke nödvändigt framställa annat förslag i detta avseende.

Genom de nyss antydda förhållandena ökas också möjligheterna för distributionsföreningarna att som medlemmar eller abonnenter upptaga de enstaka konsumenter av skilda slag, vilka hittills måst träffa direkt avtal om energileverans med vattenfallsstyrelsen. Ofta ha nämligen sådana kraftspekulanter, som mindre industrier, sjukhus, hotell m. fl. icke kunnat acceptera de energipris, som erbjudits av distributionsföreningarna, när kraften kunnat framställas hos vederbörande förbrukare på annat, billigare sätt. För att möjliggöra dessa anläggningars anslutande har vattenfallsstyrelsen i sådana fall träffat avtal om direkt kraftleverans enligt former, som varit mera acceptabla. Mot denna princip kan, enligt sakkunnigas mening, befogade invändningar icke göras, men det synes dock önskligt, att energileveranserna så vitt möjligt ske via den distributionsförening, inom vars område konsumenten är belägen. Genom den nu föreslagna rabattaxans form erhålla föreningarna möjligheter att utan specialavtal med vattenfallsstyrelsen om kraftleverans till viss konsument ansluta sådana förbrukare, för vilka särskilt lågt kraftpris är nödvändigt. Denna rabattaxa torde därför medföra, att behovet av direkt kraftleverans från vattenfallsstyrelsen till ifrågavarande förbrukare begränsas till ett betydligt mindre antal fall än förut. Det torde hädanefter mest ankomma på vederbörande distributionsförening att för ifrågavarande inrättningar medgiva rimliga avgiftsbestämmelser. Ett deltagande i andelskostnaderna i samma utsträckning som för föreningens övriga medlemmar, torde oftast icke kunna ifrågasättas för nu omtalade större, enstaka förbrukare; merkostnadsprincipen torde i flertalet fall bliva den lämpligaste inom föreningen vid debiteringen av kostnaderna för ortsnätet. Det bör slutligen framhållas, att vattenfallsstyrelsen fortfarande liksom hittills bör ha möjlighet att i fall, då så befinnes lämpligt, upprätta avtal om direkt strömleverans till sådana kraftavnämare, som ej erhålla tillfredsställande uppgörelse med vederbörande distributionsförening.

I nu gällande energikontrakt har vattenfallsstyrelsen förbehållit sig rätt att granska de taxor, vilka föreningen använder vid försäljning av ström till sina abonnenter. Denna bestämmelse, som fortfarande bör tillämpas, möjliggör för vattenfallsstyrelsen att inverka på föreningarna i sådan riktning, att för nu ifrågavarande slag av förbrukare lämpliga specialuppgörelser kunna komma till stånd.

Sakkunnigas hemställan.

På grund av vad ovan anförts få sakkunniga härmed hemställa, att vattenfallsstyrelsens taxa för landsbygdsdistribution fastställles till

Bygdenätsavgift, beräknad till 2 kr. pr tariffenhet och fastställd som en årlig avgift för en period av minst 10 år framåt.

Effektavgift för den under viss valfri subtraktionsgräns uttagna effekten, utgående med 250 kr. pr kW-år.

Energiavgift för den över subtraktionsgränsen uttagna energien, utgående med 7 öre pr kWh.

Vidare få sakkunniga med hänvisning till vad yttrats å sid. 40 hemställa, att det belopp av 4 milj. kr., varmed vattenfallsstyrelsens anläggningskostnader för landsbygdsdistributionen överstiga anläggningarnas nuvarande värde, måtte avskrivas.

Bilaga A.

Jämförelse mellan inköpskostnaderna för den elektriska strömmen för de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna distributionsföreningarna vid tillämpandet av vissa större kraftdistributörers tariffer för leverans av elektrisk energi till landsbygden.

Den vid vattenfallsstyrelsens landsbygdsdistribution kontraktsevenligt gällande tariffen är i regel den s. k. »10- och 25 öres taxan», enligt vilken energien levereras vid sekundärsidan av kraftleverantören tillhöriga bygdstationer (oftast vid 3 000 volts spänning) till ett pris av 25 öre pr kWh under spärrtid samt 10 öre pr kWh under spärrfri tid. I vissa undantagsfall ha specialtariffer kommit till användning, men då dessa äro av underordnad betydelse, torde man i detta sammanhang kunna utelämna en närmare redogörelse för dem. Å de kontraktsevenliga avgifterna har vattenfallsstyrelsen från och med år 1922 beviljat viss rabatt, den s. k. »1922 års tomgångsrabatt», avsedd att komma särskilt de föreningar till godo, vilkas tomgångsförluster varit särskilt stora.

Sedermera har vattenfallsstyrelsen medgivit en ytterligare rabatt, vilken beräknas enligt »1923 års rabatttaxa». Denna taxa avser energileverans under samma former som vid den kontraktsevenliga taxan, men avgifterna erläggas med 2:50 kr. pr tariffenhet, 350 kr. pr kW-år för effekt uttagen under viss valfri effektgräns (subtraktionsgränsen) samt 7 öre pr kWh för energi, uttagen över subtraktionsgränsen. I de fall, då denna rabatttaxa ej medför lägre avgifter än den kontraktsevenliga taxan med tomgångsrabatten fråndragen, beviljas i stället den s. k. »övergångsrabatten», vilken alltid medför lägre avgifter än kontraktstaxan med tomgångsrabatt. Övergångsrabatten minskas med 6 öre pr tariffenhet och år.

En jämförelse mellan de nu nämnda, vattenfallsstyrelsens tvenne tariffer, den kontraktsevenliga taxan och 1923 års rabatttaxa med övergångsrabatt, samt privata kraftföretags landsbygdstaxor bör i första rummet awse sådana tariffer, som användas av de större kraftföretagen med landsbygdsdistribution under förhållanden, analoga med dem, som råda inom vattenfallsstyrelsens områden, d. v. s. vid energileverans av högspänd ström till andelsföreningar. I anslutning härtill ha vid jämförelsen medtagits dels Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa B 1923, dels Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa år 1924.

†Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa B 1923 innehåller följande avgiftsbestämmelser:

Grundavgift utgår med 72 kr. pr abonnerade kW och år vid 1 500 volts abonnemang och 60 kr. vid 20 000 volts abonnemang. Med hänsyn till antalet föreningar av olika slag har här räknats med ett medelpris av 67 kr. pr kW-år.

Förbrukningsavgift utgår med 8 öre pr kWh under tiden september, oktober och november månader och med 4 öre pr kWh under resten av året.

Bränslepristillägg utgår, då kolpriset överstiger 33 kr. pr ton, i viss proportion till förbrukningsavgiften. Då kolpriset för närvarande är

lägre än 33 kr. pr ton, har hänsyn ej tagits i beräkningarna till detta pristillägg.

Extra effektagift utgår månadsvis för effekt, som uttages utöver den abonnerade effekten. Härtill har emellertid ej hänsyn tagits i beräkningen, där den abonnerade effekten antagits sammanfalla med medelvärdet av de 4 högsta halvmånadsavläsningarna, vilket enligt företagen undersökning lämnar ett praktiskt taget riktigt resultat.

Kilosinavgift utgår för det antal kS, som överstiger 70 % av det abonnerade antalet kW, med 4 kr. pr kS och månad, vidare erlägges för det antal kSh, som överstiger 90 % av det under samma tid mellan tvenne på varandra följande avläsningar uttagna kWh, en avgift av 0.3 öre pr kSh. Beräkningen av dessa kS- och kSh-avgifter, vars sammanlagda storlek är obetydlig jämförd med övriga avgifter, har generaliserats, så att $\cos \times$ vid max. effekt antagits = 0.7, varvid alltså $kS = kW$ och sålunda betalning erlägges för ett antal $kS = 0.3 \times kW$; vid lägsta månadsavläsning antages antalet kS ej överstiga det tillåtna samt under övriga månader ändra sig rätlinjigt till max. värdet. Medelvärdet pr månad, för vilket kS-avgift erlägges, blir då = $0.15 \times kW$. Den reaktiva energien antages = 2 ggr den aktiva, vadan avgift erlägges för ett antal $kSh = 1.1 \times kWh$.

Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors landsbygdstaxa innehåller följande avgiftsbestämmelser¹:

Mätareavgift utgår med 150 kr. pr förening och år.

Grundavgift utgår med 60 kr. pr abonnerad kW och år med 10 % nedsättning, alltså med 54 kr.

Förbrukningsavgift utgår med 8 öre för energi, uttagen under första och fjärde kvartalen och med 6 öre pr kWh för energi, uttagen under andra och tredje kvartalen.

Extra effektagift utgår med visst belopp pr månadsvis utöver det abonnerade beloppet uttagen effekt. Liksom ifråga om Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa tages ej heller här hänsyn till denna avgift, i det den abonnerade effekten antages sammanfalla med medelvärdet av de fyra högsta halvmånadsavläsningarna.

Minimigarantiavgift utgår med 25 kr. pr kW och kvartal för den abonnerade eller maximalt uttagna effekten. Denna avgift lämnas här utan avseende, då en undersökning visat, att densamma icke har märkbar betydelse för avgifternas storlek vid de inom distributionsföreningarna förekommande belastningsförhållandena.

Pristillägg vid en levnadskostnadsindex högre än 150 tillägges 1 % å kraftavgifterna för varje 10-tal, varmed index överstiger 150. Vid de företagna beräkningarna, som baserats på prisläge 175, ha tillagts 2.5 %.

Jämförelsen mellan de kraftavgifter, abonnentföreningarna ha att betala för sin elektriska energi på grund av ovan angivna tariffer, har verkställts så, att tarifferna antagits bliva tillämpade på de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna landsbygdsföreningar, 301 till antalet, för vilka en avgiftsändring över huvud taget kan ifrågasättas (övriga c:a 30 abonnenter ha sådana specialavtal, att de ej kunna tänkas bliva berörda av event. förslag till ändring av gällande tariffer). Därvid hava avgifterna beräknats individuellt för varje abonnent med utgående från därstädes under år 1923 rådande belastningsförhållanden. För några av de ifråga-

¹ För föreningar anslutna från och med 1/1 1925 tillämpas en tariff med något lägre avgift.

varande taxorna skall den maximalt uttagna effekten läggas till grund för avgiftsberäkningen. Då maximeffekten är uppmätt blott för 140 föreningar, ha de individuella avgiftsbeloppen kunnat uträknas enbart för detta antal; för övriga föreningar har i fråga om den sammanlagda avgiftssumman en proportionering i förhållande till energiförbrukningens storlek verkställts. Resultatet av dessa beräkningar visas av följande tabell.

	Kostnad för inköpt energi för de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna distributionsföreningarna vid tillämpandet av			
	Vattenfallsstyrelsens kontraktsevenliga taxa	Vattenfallsstyrelsens rabattaxa med övergångsrabatt	Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa B 1923	Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa
Antal föreningar, för vilka individuella beräkningar verkställts	301	301	140	140
Individuellt beräknade totala kraftavgifter för vissa föreningar, milj. kr.	3·06	2·74	1·09	1·17
Energiförbrukning hos föreningar, vilkas kraftavgifter beräknats individuellt, milj. kWh	22·62	22·62	10·07	10·07
Energiförbrukning hos samtliga 301 föreningar, milj. kWh	22·62	22·62	22·62	22·62
Totala kraftavgifter för samtliga 301 föreningar, milj. kr.	3·6	2·74	2·47	2·63
Genomsnittlig kostnad, öre pr kWh...	13·5	12·1	10·9	11·6

Det har vidare ansetts vara av intresse att undersöka, huru inköpskostnaden pr kWh skulle ställa sig inom en förening med sådana belastningsförhållanden, som överensstämmer med genomsnittsvärdena för vattenfallsstyrelsens hela landsbygdsanslutning. Dessa medelvärden äro:

Total energiförbrukning	75 300 kWh
Antal tariffenheter.....	1 980 t. e.
Max. effekt	54·5 kW

De för en dylik förening beräknade kostnaderna pr kWh bliva vid tillämpandet av vattenfallsstyrelsens kontraktsevenliga taxa.... 13·5 öre/kWh
 » tillämpandet av vattenfallsstyrelsens kontraktsevenliga taxa med tomgångsrabatt 12·8 »
 » tillämpandet av vattenfallsstyrelsens rabattaxa 12·9 »
 » tillämpandet av Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa B 1923 11·0 »
 » tillämpandet av Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa.... 11·6 »

De sålunda beräknade beloppen skilja sig från de förut angivna blott i fråga om vattenfallsstyrelsens rabattaxa; den för denna taxa framkomna skillnaden beror av, att den s. k. övergångsrabatten, vilken uppgår till inalles 180 000 kr. eller c:a 0·8 öre pr kWh, icke kommer till synes vid en beräkning, som baserar sig på medelvärdet av belastningsförhållandena, men däremot vid den förut verkställda individuella beräkningen kan medtagas i de särskilda fall, då övergångsrabatt förekommer.

De i tabellen härovan angivna genomsnittskostnaderna pr kWh äro emellertid ej direkt jämförbara med varandra, när leveransförhållandena vid de olika taxorna icke äro fullt lika.

De distributionsföreningar, vilka anslutits till vattenfallsstyrelsens nät under perioden 1918—1922 ha debiterats en engångsavgift, oftast kallad »konjunkturtillägg» motsvarande viss del av det anläggningskapital för bygdenätet, vilket överstiger det för framtiden behållna realvärdet av dessa anläggningsdelar. De av föreningarna erlagda konjunkturtilläggen utgöra tillsammans ett kapital av c:a 3.8 milj. kr., vilket vid 20-årig amortering motsvarar en årskostnad av c:a 0.3 milj. kr. eller c:a 1.2 öre pr kWh, om kostnaden fördelas lika på hela energikonsumtionen 22.6 milj. kWh.

Den av Sydsvenska Kraft A.-B. tillämpade taxan gäller under den förutsättningen, att abonnenterna själva ombesörja och bekosta utbyggandet även av sådana delar av bygdenätet, vilka eventuellt erfordras för anslutandet. Därvid överlämnas bygdelinjen utan ersättning till kraftbolaget, som därefter vidmakthåller denna del av nätet, men bygdestationen kvarstannar i abonnentens ägo och underhålles av denne. I vissa fall ha såväl ny linje som ny station på sådant sätt bekostats av abonnenten, i andra fall har blott en station och i andra fall slutligen ha inga eller högst obetydliga kompletteringar erfordrats. Då förhållandena alltså äro mycket växlande och då dessutom tillförlitliga uppgifter från samtliga de föreningar, där ifrågavarande taxa tillämpas, icke kunnat anskaffas, är en exakt beräkning av de angivna förhållandenas konsekvenser uttryckta t. ex. i kostnad pr kWh icke möjlig att verkställa. Däremot har på basis av föreliggande uppgifter från ett visst antal föreningar en uppskattning av kostnadens storlek kunnat göras. Resultatet härav, som icke i nämnvärd grad torde avvika från den exakta genomsnittskostnaden, utvisar en genomsnittlig bygdenätskostnad av c:a 2.3 öre pr kWh vid bygdestationens sekundärsida. (Jämför bilaga A 1.)

Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa gäller i regel vid leverans av energi å 10 kV huvudledningarna och vid 10 kV spänning. Abonnenterna ha därför i regel att utbygga sina ortsnät för nämnda spänning. I vad mån detta förhållande innebär en merkostnad i jämförelse med de kostnader, som uppstå vid 3 kV ortsnät, kan naturligtvis ej exakt beräknas, då utbyggnadssättet, om den högre spänningen väljes, torde bliva ett annat än vid den lägre. En uppskattning av den ekonomiska betydelsen för vattenfallsstyrelsens abonnenter av ifrågavarande skillnad i ortsspänning har emellertid verkställts i bilaga A 2. Därav framgår, att man för erhållande av jämförbarhet mellan Gullspångstaxan och vattenfallsstyrelsens taxor tillämpade för det sistnämnda kraftföretagets abonnenter bör till de av den förra direkt beroende kraftavgifterna lägga ett belopp, som i genomsnitt bör uppgå till c:a 1.7 öre pr kWh. Det bör vidare omtalas, att vissa av de under kristiden anslutna abonnenterna inom Gullspångsnätet debiterade konjunkturtillägg, vilka dock ej behöva betalas annat än för den händelse energileveransen skulle upphöra. Då dessa debiteringar sålunda ännu ej medfört utgift för föreningarna, har hänsyn ej tagits till desamma i den här verkställda jämförande kalkylen.

Om de härovan angivna tilläggen till de av tariffen direkt beroende avgifternas göras, uppgå de genomsnittliga kWh-kostnaderna till följande belopp.

T a x a	Genomsnittlig kostnad för inköpt energi för de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna föreningarna vid tillämpandet av nedan angiva taxor		
	På grund av taxans enhetspris	Tillägg på grund av vissa förhållanden	Totalt
	öre/kWh	öre/kWh	öre/kWh
Vattenfallsstyrelsens kontraktssenliga taxa	13·5	konjunkturtillägg 1·8	14·8
Vattenfallsstyrelsens »1923 års rabatt-taxa»	12·1	» · 1·8	13·4
Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa »1923 B»	10·9	bygdenätskostnad 2·3	13·2
Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa	11·6	10 kV å ortsnät 1·7	13·3

Som härav framgår, äro de tre tarifferna vattenfallsstyrelsens rabatt-taxa Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa 1923 B och Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa praktiskt taget likvärdiga med hänsyn till den genomsnittliga kostnaden pr kWh levererad vid sekundärsidan av bygdestationerna.

En jämförelse mellan kostnaderna pr kWh i de enskilda föreningarna är ävenledes av intresse. För den skull har diagrammet i bilaga A 3 sammanställts. I detta diagram ha de individuella kraftkostnaderna för föreningarna ordnats med hänsyn till storleken av kostnaden pr kWh, vilken sistnämnda faktor anges av diagrammets ordinata; längs den horisontella axeln har de olika föreningarnas energiförbrukning avsatts och markerats i procent av det hela. Diagrammets yta är alltså proportionell mot sammanlagda kraftavgifterna från samtliga föreningar inklusive ovan angivna tillägg för konjunkturtillägg, bygdenätskostnader och ortsnätskostnader. Dessa sistnämnda tillägg hava likväl icke kunnat adderas till varje enskild förenings tariffenliga kraftkostnad med sitt verkliga, individuella värde, utan det för det hela beräknade genomsnittsvärdet av dessa tillägg har tillämpats lika för samtliga föreningar. Av diagrammet visas, att de tre däri representerade tarifferna även i de individuella fallen medföra i stort sett samma kostnad pr kWh. Den tendens, som kan urskiljas i diagrammet, och som synes visa, att vattenfallsstyrelsens rabatttaxa lämnar ett något jämnare resultat, torde bero av att vid de två övriga tariffformerna en viss del av avgifterna grundas på effektens storlek, vilken faktor i förhållande till energiförbrukningen är något mera oregelbunden än antalet andelar; vidare torde vid rabattaxan den minskning av de högsta avgifterna, som betingas av övergångsrabatten, bidra till att utjämna rabattaxans kurva; slutligen bör påpekas, att kostnaderna vid Sydsvenska Kraft A.-B:s och Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxor äro beräknade för den inom vattenfallsstyrelsens föreningar uttagna effekten, där effektuttagningen icke är påverkad av avgifterna utan fullt fri. Trots dessa förhållanden torde dock rabattaxans kurva erhålla ett något jämnare utseende än de övriga, vilket synes framgå av en i annat sammanhang verkställd utredning (se utredning H fig. 4).

I diagrammet bilaga A 3 hänföra sig de mot samma abstrakta svarande ordinatorna ej till en och samma förening. Man kan därför ej därav erhålla upplysning om, huru de tre tarifferna ställa sig i ett visst fall. Detta framgår däremot av diagrammet i bilaga A 4, där ordningsföljden mellan föreningarna är densamma för alla tre taxalternativen, i det att de individuella värdena där ordnats uteslutande med hänsyn till storleken av kostnaden pr kWh vid vattenfallsstyrelsens rabatttaxa. Detta

diagram synes visa en viss överensstämmelse mellan Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa 1923 B och Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa, i det att i de föreningar, där kostnaderna bliva särskilt stora enligt den ena tariffen samma förhållande även i regel kan konstateras ifråga om den andra. Däremot kan något motsvarande samband mellan vattenfallsstyrelsens rabattaxa och de två nyssnämnda tarifferna ej urskiljas. Då ju kostnaderna pr kWh vid den förstnämnda bero huvudsakligast av antalet kWh pr tariffenhet, men vid de sistnämnda av utnyttjningstiden, och då något samband mellan dessa två faktorer — enligt vad en företagen undersökning utvisat — icke synes förefinnas, är den av diagrammet visade oregelbundenheten helt naturlig.

Som resultatet av jämförelsen framgår, att vattenfallsstyrelsens rabattaxa, Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa 1923 B och Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa av år 1924 äro praktiskt taget likvärdiga med hänsyn till genomsnittskostnaden pr kWh, om dessa taxor tillämpas inom de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna föreningarna, men att avgifterna hos de enskilda föreningarna vid vattenfallsstyrelsens rabattaxa utfalla något jämnare än vid de båda övriga nyssnämnda kraftföretagens tariffer vid de år 1923 rådande belastningsförhållandena.

Stockholm den 5 januari 1925.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

Bilaga A 1.

Beräkning av kostnaderna för bygdenät för föreningar inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område anslutna enligt taxan 1923 B och liknande.

Såsom underlag för beräkningen föreligga nedanstående primäruppgifter

Förening	Kapitalkostnad för bygdenät			Energiförbrukning vid bygdetransformatorstationens sekundärsida
	för linjer o. dyl., som överlämnas till kraftleverantören	för bygdetransformatorstationer, som behållas av abonnenten	Summa	
	kr.	kr.	kr.	
Gislövsdals El. Distr. Fören.....	—	—	—	19 000
Villie Energifören.	—	2 000	2 000	6 500
Alestad och Ö. Kärrstorps El. Fören.	—	1 500	1 500	13 884
Önnestads El. Fören.	4 000	—	4 000	164 619
Köinge Energifören.	13 000	8 750	21 750	25 000
Askerödsortens Energifören.	10 000	7 000	17 000	27 000
Vitabyortens El. Energifören.	10 000	16 000	26 000	38 516
Torups Energifören.....	—	14 085	14 085	17 572
Frenninge Energifören.	—	—	—	10 900
Östraby och Rönas Energifören.....	1 500	6 000	7 500	13 200
Sillaröds El. Energifören.	—	—	—	42 700
Komstads m. omnejd Energifören....	2 400	—	2 400	17 500
Satserups Energifören.	8 000	4 000	12 000	35 500
Summa	48 900	59 335	108 235	431 885

Kostnaderna för bygdenätet bli, om man räknar med en årskostnad av 8½% för ränta och amortering och 2% för underhåll och drift av bygdetransformatorerna, $0,08 \cdot 108\,235 + 0,02 \cdot 59\,335 = \text{c:a } 9\,830$ kr. eller $= \frac{9\,830}{431\,885} = \text{c:a } 2,3$ öre pr. kWh.

Stockholm den 5 januari 1925.

P. M. beträffande betydelsen för abonnenterna inom vattenfallsstyrelsens föreningar av, om ortsnäten liksom i Gullspångsnätet skulle utbyggas för 10 kV i stället för 3 kV.

Vid en jämförelse mellan de taxor för landsbygdselektrifiering, som tillämpas av vattenfallsstyrelsen å ena sidan och Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors å andra sidan, är det nödvändigt att taga hänsyn till det förhållandet, att vid vattenfallsstyrelsens distribution kraften försäljes vid 3 kV (i regel), under det att i Gullspångsnätet kraftleveransen i regel sker vid 10 kV. I det senare fallet måste abonnenten alltså utbygga sitt ortsnät för en högre spänning. Den ekonomiska betydelsen härav kan uppskattas, genom att kostnaderna beräknas för ett visst ortsnät under alternativa förutsättningar ifråga om ortsspänningen. I dylikt syfte hava beräkningar verkställt för ortsnäten inom ett större landsbygdsområde, kallat »Enköpingstrakten», vilket i elektrifieringskommitténs tidigare »utredning angående lämpliga distributionssystem för landsbygdselektrifiering» (Statens offentliga utredningar 1923 nr 24) använts såsom exempel för likartade beräkningar, och för vilket område distributionsnät för ett flertal olika spänningsalternativ äro projekterade (se nämnda utredning sid. 42 o. följ.). Den nu verkställda jämförelsen mellan 3 och 10 kV ortsspänning återfinnes i bifogade tablå.

De där lämnade siffrorna torde icke erfordra andra kommentarer än beträffande ledningsmaterialet i ortsledningarna. De till vattenfallsstyrelsens ledningar anslutna 3 kV ortsnäten äro i vissa fall utförda med enbart koppartråd, i andra fall med enbart järntråd, stundom ha båda materialslagen använts. Den omfattning, i vilken koppar kommit till användning i dessa ortsnät, torde ha berott mera på koppartillgången vid olika tillfällen än på behovet av större eller mindre överföringsförmåga. Det är ej möjligt att utröna den exakta proportionen mellan koppar- och järntråd, men det vid beräkningen uppställda antagandet, att hälften av ledningslängden upplagts med koppar och hälften med järn, torde vara nära nog riktigt.

Skulle näten ha utförts för 10 kV med samma utsträckning, som de nu faktiskt (bl. a. av administrativa skäl) ha, d. v. s. 5 à 8 km i radiell led, kunde man förmodligen ha nöjt sig med mindre koppar och använt järn i större omfattning; på vissa viktigare sträckor skulle förmodligen dock vid någotsånär god koppartillgång koppartråd ha förekommit. Vid den nu ifrågavarande jämförelsen mellan vattenfallsstyrelsens och Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxor bör man vidare taga hänsyn till, att i det sistnämnda bolagets område ortsnätens utsträckning i radiell led är 15 à 20 km (t. ex. i de nät, som utgå från Hellekis- och Lidköpingsstationerna), varigenom behovet av bättre ledningsförmåga hos ortsledningarna blir större. Det har därför i detta sammanhang ansetts lämpligt att beräkna kostnaderna även för 10 kV nätet under den förutsättningen, att halva ledningssträckan upplagts med koppar- och halva med järntråd. Trots att detta beräkningssätt innebär ett antagande om större överföringsavstånd

vid 10 kV än vid 3 kV och sålunda även om färre inmatningspunkter vid den föra spänningen, har dock räknats med samma totala ledningslängd för ortsnäten i båda fallen. För att största möjliga jämförbarhet skall ernås, ha beräkningarna baserats på antagandet om lågspännings-tröskning och 380 volts gårdsspänning i båda alternativen, trots att man ju i vissa fall vid 3 kV ortsnät genom att tillämpa högspänningströskning kan ytterligare nedbringa ortsnätskostnaderna. I detta hänseende torde beräkningen alltså icke vara för gynnsam för 3 kV alternativet utan snarare tvärtom.

Kostnadsberäkningarna hänföra sig till nuvarande prisnivå. Vid beräkningarna har hänsyn icke tagits till andra prisskillnader än dem, som hänföra sig till olikheten i spänningar och som sålunda sammanhänga med isolation och fasavstånd. Beräkningarna visa, att de årliga nät-kostnaderna vid 10 kV bliva c:a 8 % högre än vid 3 kV, vilken pro-centsats, som redan antytts, gäller vid nuvarande prisläge. Man torde kunna räkna med samma värde även vid de vid utbyggnadstillfällena rå-dande prislägena. Enligt den beräkning beträffande elektrifieringskost-naderna hos vattenfallsstyrelsens abonnenter, som verkstälts i bi-laga B 2, uppgå de genomsnittliga anläggningskostnaderna för ortsnät till 32:40 kr. pr anslutningsenhet, varemot svarar en årskostnad av c:a 2:59 kr. pr anslutningsenhet eller c:a 15.7 öre pr förbrukad kWh (upp-mätt vid 3 kV). Vid 10 kV ortsnätsspänning skulle denna kostnad enligt ovanstående ha höjts med c:a 8 % eller med c:a 1.3 öre pr kWh. Bi-fogade beräkning visar vidare, att — under förutsättning av D/y-kopp-lade ortstransformatorer för 50 per. med »extra små tomgångsförluster», — tomgångsenergien blir c:a 39 % högre vid 10 kV än vid 3 kV (vid lika kVA-tal). Å andra sidan bliva belastningsförlusterna i ortsledningarna vid 10 kV mindre än vid 3 kV. En beräkning av de sammanlagda energiför-lusternas sannolika storlek i ena och i andra fallet visar, att vid lika nyttig energiförbrukning den vid 10 kV uppmätta energien skulle vara c:a 5.7 % större än den vid 3 kV uppmätta. Energiförlusterna betalas vid Kraft A.-B. Gullspång—Munkfors taxa med c:a 7 öre pr kWh. På grund härav böra kraftavgifterna vid Gullspångstaxan — tillämpad å för-eningar med den inom vattenfallsstyrelsens områden uppmätta energiför-brukning — ökas med $0.057 \cdot 7 = 0.4$ öre pr varje vid 3 kV uppmätt kWh. Den totala ökningen vid 10 kV relativt 3 kV kan alltså uppskattas till c:a $1.3 + 0.4 =$ c:a 1.7 öre pr kWh.

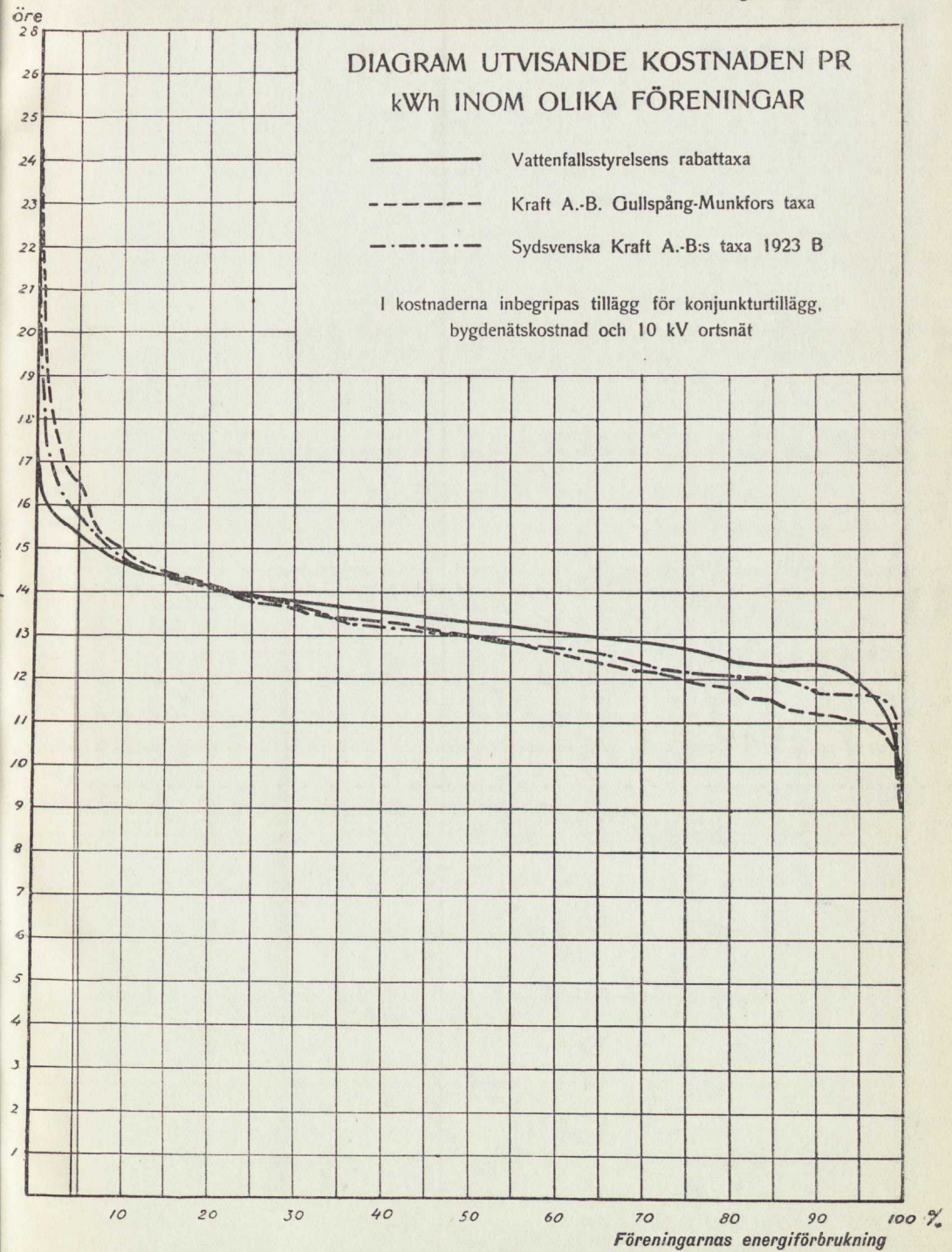
Stockholm den 6 december 1924.

Ortsnätskostnader vid 3 kV resp. 10 kV i Enköpingstrakten enligt den planläggning av nätet, som lagts till grund för beräkningarna i Statens offentliga utredningar 1923 nr 24.

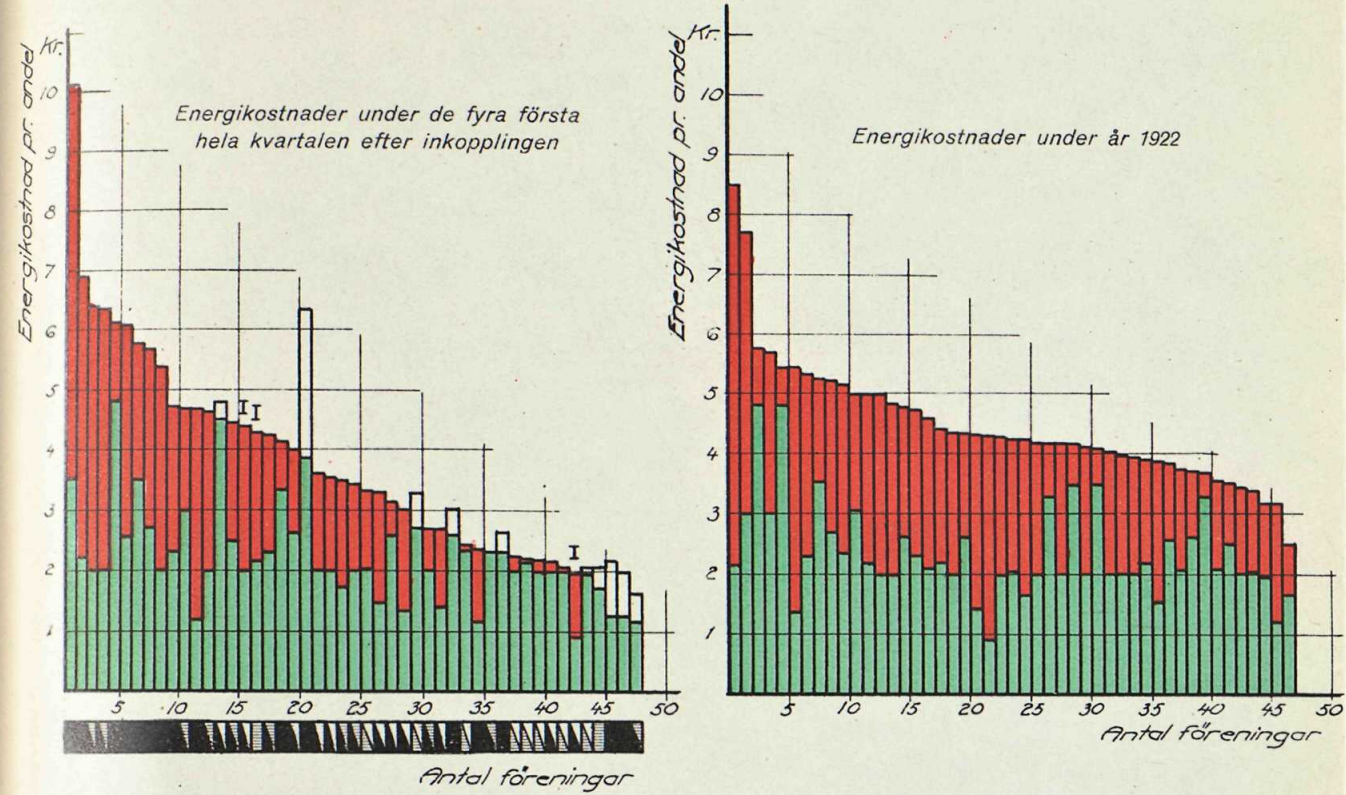
	3 kV	10 kV
<i>Kvantiteter.</i>		
Ledningslängd av ortsledningar	510 km	510 km
Ledningsmaterialvikt för ortsledningar	Cu 135kg/km	Cu 135kg/km
	Fe 200 »	Fe 200 »
Antal ortsstationer	345 st.	345 st.
Storlek av ortsstationer	12,2 kVA	12,2 kVA
Ledningslängd av lågspänd motorledning	630 km	630 km
» » » belysningsledning	275 »	275 »
Ledningsmaterialvikt för motorledning	Cu 520kg/km	Cu 520kg/km
» » » belysningsledning	Cu 115 »	Cu 115 »
Total ledningsmaterialvikt $510 \times 135 = 69$ ton		
630 \times 520 = 328 »	Cu 429 ton	Cu 429 ton
275 \times 115 = 32 »		
510 \times 200 =	Fe 102 »	Fe 102 »
<i>Anläggningskostnader, à-pris vid nuvarande prisläge.</i>		
Ortsledningar exkl. ledningsmaterial.....	1240 kr./km	1410 kr./km
Ortsstationer » transformatorer	315 kr./st.	355 kr./st.
Ortstransformatorer	515 »	670 »
Lågspänningsledningar för motorer exkl. ledningsmaterial.....	750 kr./km	750 kr./km
» » » belysning »	600 »	600 »
Koppartråd	1400 kr./ton	1400 kr./ton
Järntråd	300 »	300 »
<i>Anläggningskostnader totalt vid nuvarande prisläge.</i>		
	kr.	kr.
Ortsledningar exkl. ledningsmaterial.....	630 000	710 000
Ortsstationer » transformatorer	109 000	123 000
Ortstransformatorer	176 000	232 000
Lågspänningsledningar för motorer exkl. ledningsmaterial.....	470 000	470 000
» » » belysning »	165 000	165 000
Ledningsmaterial, koppartråd	600 000	600 000
» » järntråd	30 000	30 000
Summa anläggningskostnad	2 182 000	2 330 000
<i>Årskostnader för ortsnät vid nuvarande prisläge.</i>		
Ränta 5 %	109 000	116 500
Amortering: Stolpledningar exkl. ledningsmaterial, 4 %	50 600	53 900
Ortstransformatorstation, 4,6 %	13 200	16 300
Koppartråd $\frac{0,83}{2}$ %	2 500	2 500
Järntråd 8 %	2 400	2 400
Summa	177 700	191 600
Relationstal	100	108
<i>Tomgångsförluster.</i>		
Watt pr transformator vid nominell spänning.....	105 watt	145 watt
Relationstal	100	139

Stockholm den 6 december 1924.

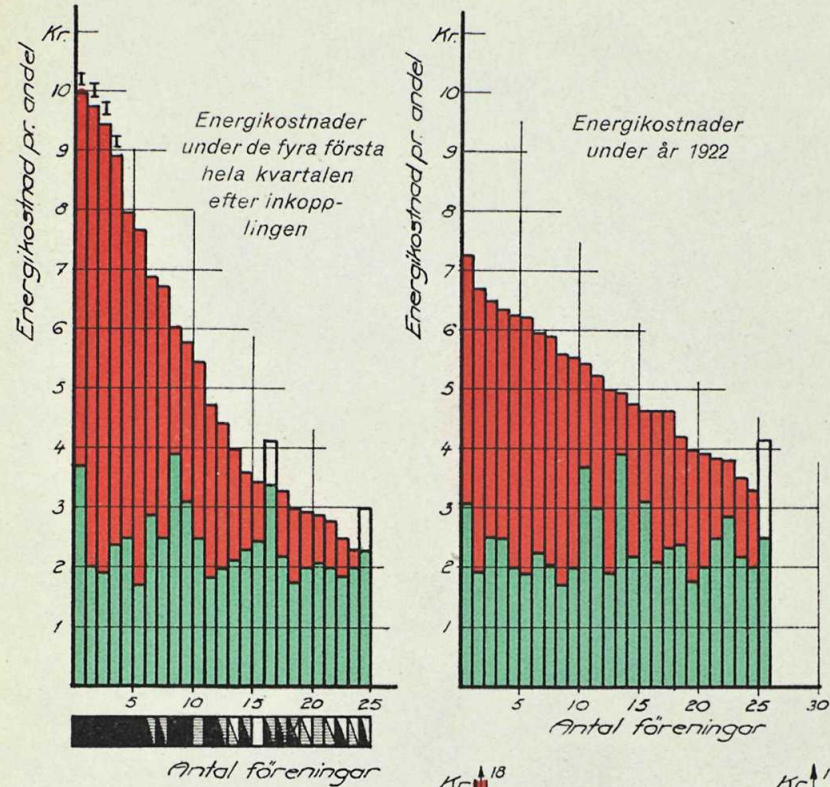
Bilaga A 3.



Uppsala distriktet



Stockholms distriktet



Hedemora distriktet

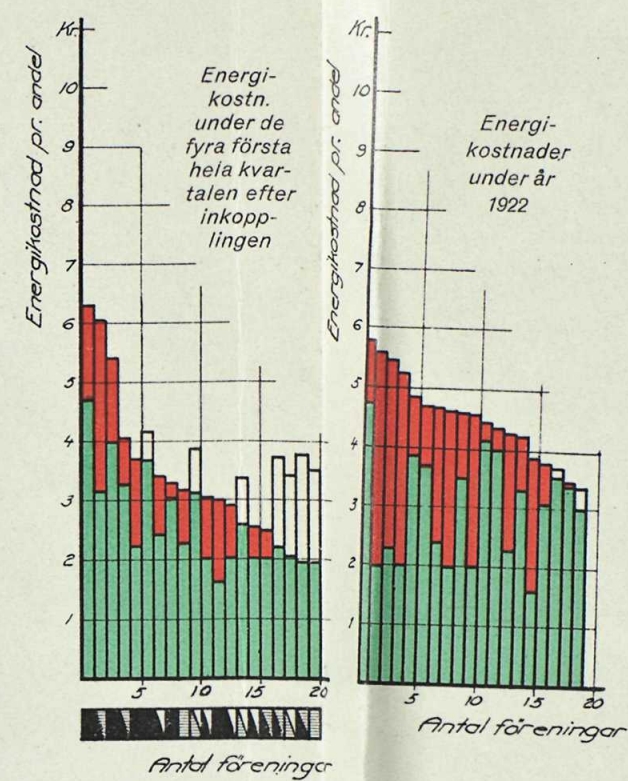
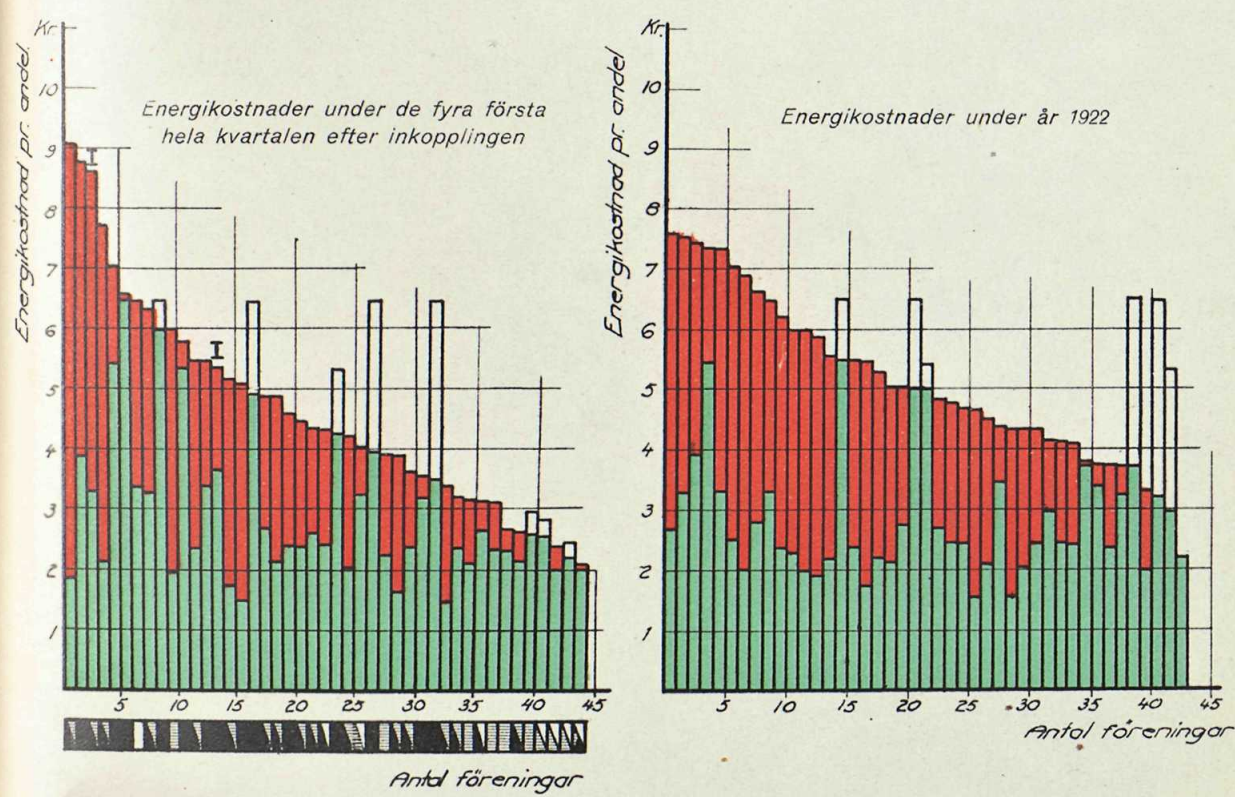
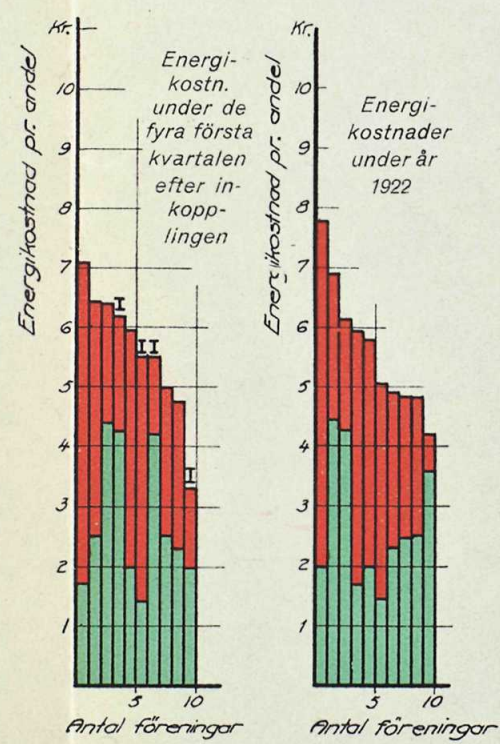


DIAGRAM
över
energikostnaderna pr andel vid 170 st.
distributionsföreningar anslutna
till Vattenfallsstyrelsens
ledningsnät

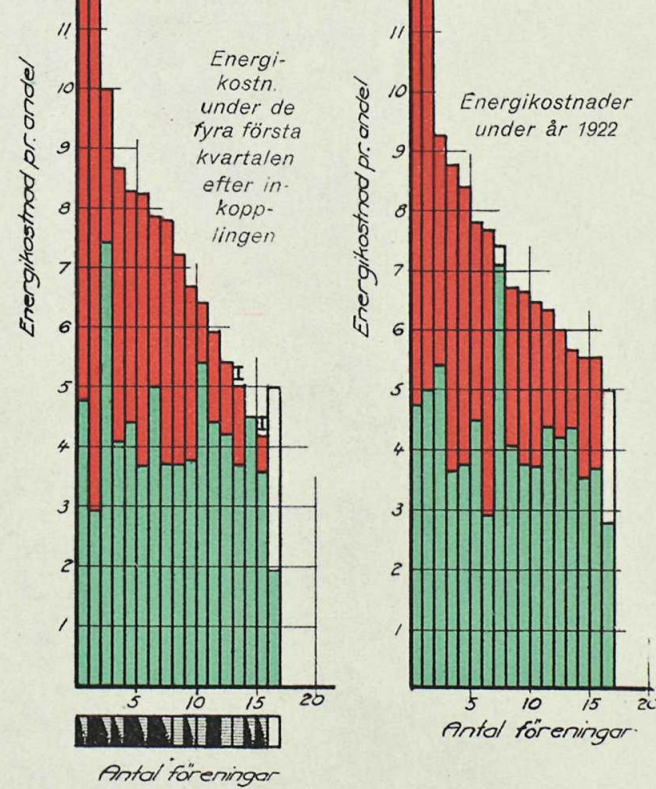
Södertelje distriktet



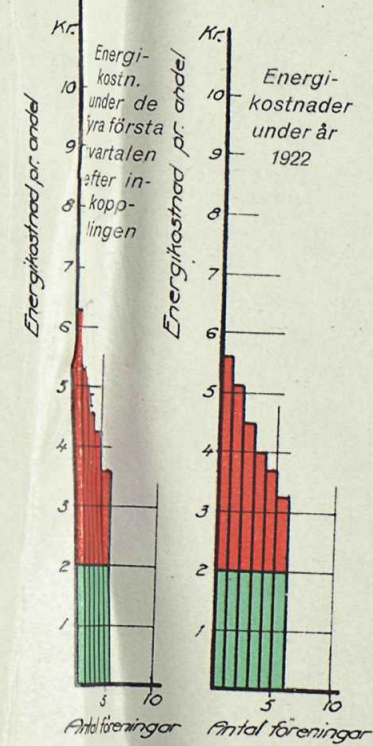
Motala Kraftverk



Göteborgs-
distriktet



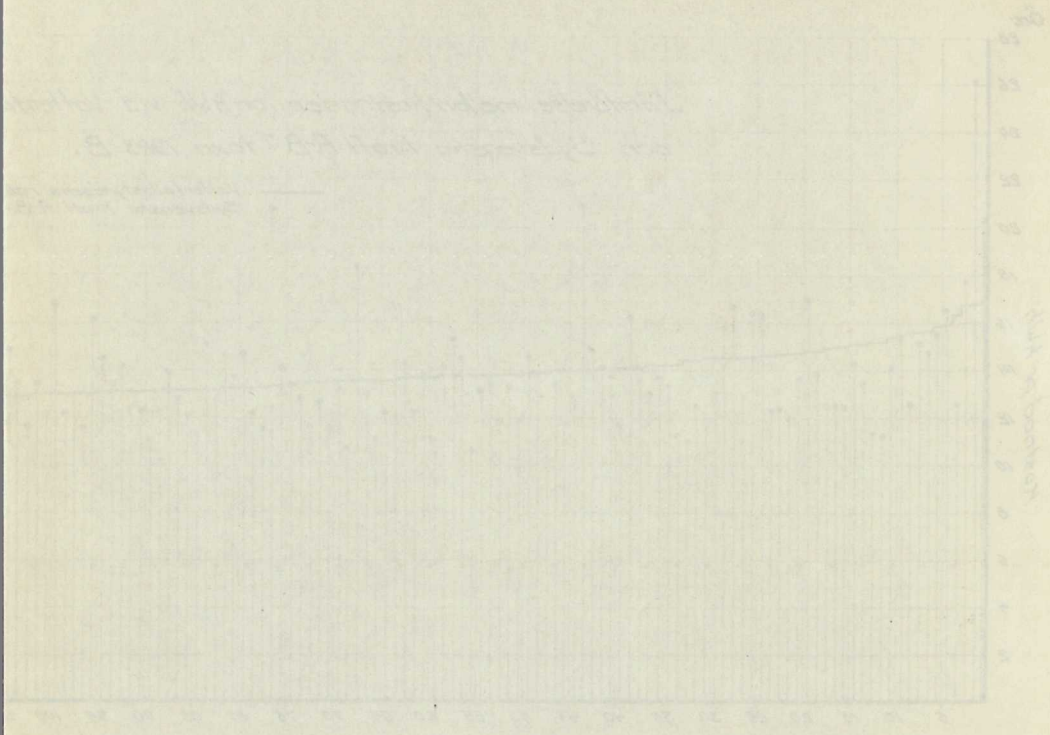
Skara distriktet



Belopp varmed de beräknade energi-
kostnaderna överstigit de verkliga
Belopp varmed de verkliga energi-
kostnaderna överstigit de beräknade
Av Vattenfallsstyrelsen beräknade
energikostnader

Energikostn. delvis enl. verklig förbrukning
delvis enl. uppskattning
delvis enl. verklig förbr. delvis enl. uppskattning
delvis enl. minimiavgift

I = Industri finnes ansluten för närvarande



*Bilaga B.***Jämförelse mellan de totala elektrifieringskostnaderna hos konsumenterna inom vattenfallsstyrelsens område och inom vissa andra kraftföretags områden.**

Beräklandet av de totala elektrifieringskostnaderna är ofta relativt vanskligt, bland annat därför, att fullt tillförlitligt och tillräckligt representativt underlag för en sådan beräkning endast med svårighet kan anskaffas. Vidare äro ofta elektrifieringsförhållandena inom olika trakter olika, t. ex. beroende på, att de använda tekniska distributionssystemen och de geografiska förhållandena medfört olika utveckling av elektrifieringen. De erhållna kostnadsuppgifterna äro därför, även om de äro fullständiga, icke alltid i verkligheten fullt jämförbara. Även mellan ortsnätskostnaderna hos företag inom samma trakt råda i vissa avseenden olikheter. Detta är särskilt fallet beträffande anläggningskapitalets anskaffande och skuldernas avbetalande. I vissa fall har så gott som hela anläggningssumman anskaffats genom lån, i andra fall återigen har en stor del av anläggningssumman anskaffats genom kontanta inbetalningar. Stundom har en tillfredsställande amortering ägt rum, men i regel har amorteringen hittills varit otillräcklig. Dessa förhållanden hava mera utförligt omtalats i en av särskilda sakkunniga inom jordbruksdepartementet verkställd »utredning beträffande de elektriska distributionsföretagens å landsbygden ekonomiska svårigheter och möjligheterna för dessas avhjälpande» (Statens offentliga utredningar 1924: 52).

Det har där visats (se nämnda betänkande sid. 18 och 19 samt 25), att vid en objektiv jämförelse mellan olika distributionsföretags årskostnader dessa måste omräknas enligt en gemensam lämplig norm i fråga om anläggningskostnadernas amortering. Beträffande den i det nämnda betänkandet använda normen anföres därstädes följande:

»En av avsikterna med den här föreliggande utredningen är att möjliggöra ett bedömande av, i vad mån understöd i en eller annan form skulle kunna vara motiverat eller möjligt. Det för distributionsföretagens hjälpbehov med hänsyn till kapitalförhållandena konstituerande måste anses vara *den i verkligheten befintliga låneskulden*, sådan denna ställer sig just nu, icke den ursprungliga anläggningskostnaden eller ens det ursprungliga lånebeloppet. I den mån den nu befintliga låneskulden är lägre än de två sistnämnda beloppen, måste desamma nämligen anses avskrivna resp. amorterade genom självhjälp. I de fall sådan självhjälp ägt rum, hava vederbörande konsumenter tydligen också varit i stånd till motsvarande utgifter, vadan en subvention, avseende redan avbetalade skulder, är obefogad. Den nu angivna normen torde vara den enda möjliga trots den orättvisa, som genom bortseende från de belopp, som redan tillsläppts av konsumenterna själva, uppstår vid behandlingen av de företag, där sådan självhjälp fått större omfattning, gent emot de företag, där amortering icke alls eller endast i obetydlig grad ägt rum.»

Iden jämförelse, vilken verkställdes i nu citerade betänkande, avser distributionsföretag inom olika delar av landet såväl abonnentföreningar, anslutna till statens resp. enskilda kraftverks nät som företag med egen kraftstation.

Densamma har ansetts giva en något så när tillförlitlig bild av de i hela landet i genomsnitt rådande förhållandena. Av skäl som angivas i betänkandet (sid. 25) har annuiteten för överskulden därstädes beräknats för en amorteringstid av 10 år med 5 % ränta, för normalskulden har däremot räknats med 20-årig amortering och 5 % ränta.

I en »Utredning beträffande de ekonomiska förhållandena vid de till vattenfallsstyrelsen anslutna distributionsföretagen å landsbygden», härtill fogad som bilaga B 2, ha elektrifieringskostnaderna hos de till vattenfallsstyrelsen anslutna landsbygdsabonenterna beräknats. Denna beräkning har för vinnande av största möjliga jämförbarhet utförts i full överensstämmelse med de i det nyssnämnda betänkandet angivna principerna.

Man kan mot dessa beräkningar göra den invändningen, att de ej angiva de i verkligheten utgående elektrifieringsomkostnaderna, eftersom de av resp. företag verkligen utgivna kostnaderna för ränta och amortering skilja sig från de enligt den gemensamma normen beräknade. Då emellertid den använda beräkningsnormen anger de annuiteter, vilka böra erläggas vid en fullt rationell amortering, torde genom denna norm erhållna årskostnaderna vara en lämpligare jämförelsegrund än de i verkligheten utgivna beloppen. I detta sammanhang, då det närmast gäller jämföra de hos konsumenterna inom vattenfallsstyrelsens områden förefintliga årskostnaderna med motsvarande kostnader inom andra kraftverks områden — kan man dock modifiera den angivna normen så, att även överskulden amorteras under 20 år, vilken tid motsvarar den för vattenfallsstyrelsens abonnenter gällande kontraktstiden, och som därför där är den övre gränsen för den lämpliga amorteringstiden för överskulden.

Som förut omtalats, har vid de tidigare utförda beräkningarna ansetts lämpligt bortse från sådana delar av anläggningskapitalet, vilka redan betalats av konsumenterna genom t. ex. kontantinsatser, och vilka dessutom äro att hänföra till överkapital över det bestående anläggningsvärdet. Detta var, som framgår av det ovan anförda, motiverat på grund av, att de först verkställda beräkningarna uteslutande avsågo att undersöka det föreliggande hjälpbehovet.

Den jämförelse, som nu skall företagas, bör emellertid avse de totala elektrifieringsomkostnaderna, vilka få anses inbegripa ränta och amortering å hela det i distributionsnäten investerade kapitalet alltså även å den del därav, som anskaffats genom kontantinsatser. På grund härav ha vid de nu verkställda kostnadsberäkningarna ränta och amortering å hela det ursprungliga anläggningskapitalet medtagits, men dessutom ha — för erhållande av jämförelse med de i ovan omtalade betänkande anförda kostnadssiffrorna — för några av konsumentgrupperna kostnaderna ävenledes beräknats enligt därstädes angiven norm.

Vid en jämförelse mellan kostnaderna för olika grupper av konsumenter är det nödvändigt hänföra dem till viss enhet. Härvidlag är den nyttiga energiförbrukningen den ur viss synpunkt lämpligaste, enär denna utgör ett mått å den valuta vederbörande konsument erhåller av elektrifieringen. Av andra skäl kan också vara lämpligt hänföra kostnaderna till den anslutna effekten (installerade motorhkr, lampor etc). I det ovan omtalade betänkandet ha såsom jämförelsebas använts de s. k. »anslutningsenheterna»¹ (jämför sid. 16 i det nämnda betänkandet), vilka enheter där — i brist på uppgift om energiförbrukningen — ansetts bättre än den anslutna effekten

¹ 1 ansluten lampa = 1 anslutningsenhet
1 motorhkr. = 10 anslutningsenheter.

uttrycka elektrifieringens nytta. I den nu verkställda jämförelsen ha kostnaderna hänförs till såväl nyttig energiförbrukning som ansluten effekt och anslutningsenheter:

De konsumentgrupper, för vilka de totala elektrifieringskostnaderna beräknats enligt nu angivna grunder, äro följande:

Konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpande av vattenfallsstyrelsens kontraktsevenliga landsbygdstaxa,

konsumenter inom vattenfallsstyrelsens område vid tillämpande av vattenfallsstyrelsens föreslagna »1923 års rabattaxa»,

konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s ursprungliga verksamhetsområde (västra Skåne) vid tillämpande av där i verkligheten använda taxor,

konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område i östra Skåne, för vilka bolagets taxa »1923 B» tillämpas,

konsumenter inom Sydsvenska Kraft A.-B:s område i östra Skåne och Blekinge, för vilka f. d. Hemsjö Kraft A.-B:s taxor tillämpas,

konsumenter anslutna till diverse enskilda kraftföretag i mellersta Sverige vid tillämpande av i verkligheten använda taxor och

konsumenter anslutna till diverse distributionsföretag såväl med som utan egen kraftstation, vilka företags ekonomiska förhållanden blivit undersökta i det av särskilda sakkunniga till chefen för jordbruksdepartementet den 20/6 1924 avlämnade betänkandet (Statens offentliga utredningar 1924: 52).

Förutom de härovan omtalade alternativen har även Sydsvenska Kraft A.-B:s nyaste landsbygdstaxa L och M 23 a¹ medtagits vid jämförelsen. Denna tariff har hittills blott blivit införd hos 4 föreningar, vilka anslutits så sent, att den verkliga energiförbrukningen för helt år ännu ej är känd. De för dessa föreningar i det följande angivna kostnaderna ha därför beräknats för en antagen nyttig energiförbrukning av 18 kWh pr anslutningsenhet, vilket värde synes gälla i genomsnitt för övriga sydsvenska distributionsföreningar. Till följd av att de sålunda beräknade kostnadssiffrorna dels motsvara ett mycket litet antal föreningar, dels icke avse den verkligen uppmätta energiförbrukningen äro de ej tillräckligt jämförbara med kostnadssiffrorna för övriga konsumentgrupper. På grund härav ha konsumentkostnaderna vid nu ifrågavarande taxa även beräknats för det fingerade fallet, att den tillämpas inom de till vattenfallsstyrelsens nät anslutna föreningarna med där förefintlig energikonsumtion och ortsnätskostnader.

De verkställda beräkningarnas resultat visas av bifogade tabell bilaga B 1. I fråga om diskussion av de i denna tabell angivna kostnaderna och därå grundade slutsatser hänvisas till vad därom anföres i huvudbetänkandet å sid. 17—20.

Stockholm den 1 februari 1925.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

¹ Sydsvenska Kraft A.-B:s taxa L och M 23 a avser leverans av energi vid konsumentens gård till ett pris av 8 resp. 20 öre pr kWh under spärrfri resp. spärrtid, därjämte utför och bekostar abonnenten erforderliga ledningsnät och överlämnar dem utan ersättning till kraftverket, som åtager sig nätens skötsel och underhåll för en årlig avgift beräknad till 4 % av anläggningsvärdet.

*Bilaga B 2.***Utredning beträffande de ekonomiska förhållandena vid de till vattenfallsstyrelsen anslutna distributionsföretagen å landsbygden.****1. Förut verkställd utredning beträffande de ekonomiska förhållandena hos samtliga elektriska distributionsföretag i hela landet.**

I annat sammanhang har undertecknad m. fl. verkställt utredning beträffande de ekonomiska förhållandena hos de elektriska landsbygdsföretagen i allmänhet. (Se Statens offentliga utredningar 1924: 52.) Denna utredning företogs för att i möjligaste mån klargöra de faktiska förhållandena och storleken av nu utgående omkostnader i avsikt dels att skingra flerstädes rådande missuppfattningar om dessa förhållanden, dels att erhålla en bas för diskussion av frågan, om vilka åtgärder, som eventuellt kunna tänkas för förbättrande av den elektrifierade landsbygdens ekonomiska ställning. Det var därvid ej behövt eller ens lämpligt att behandla olika kategorier av företag skilda från varandra, utredningen verkställdes tvärtom så, att dess resultat skulle avbilda de för hela landets elektrifierade landsbygd genomsnittliga förhållandena. Ehuru det primärmaterial i form av statistiska uppgifter om vissa företags ekonomi, varå den ovan omtalade utredningen baserats, blott omfattar en mindre del eller runt 10 % av samtliga företag i hela landet, kan resultatet likväl med tämligen stor sannolikhet anses angiva den rätta storleksordningen av förefintliga skulder och faktiskt utgående omkostnader av olika slag. Det nämnda statistikmaterialet torde däremot icke utan risk för otillåtligt stora fel kunna användas för jämförelse mellan förhållandena inom olika, däri ingående grupper av företag.

2. Allmänna synpunkter beträffande utredningen om förhållandena hos vattenfallsstyrelsens abonnenter.

Då det till följd av relativt talrika klagomål från de till vattenfallsstyrelsens ledningsnät anslutna elektriska distributionsföretagen har ansetts lämpligt företaga en specialundersökning beträffande de ekonomiska förhållandena vid just dessa företag, har densamma, i anslutning till vad ovan anförts, måst baseras på annat statistiskt primärmaterial än det för den förut omtalade undersökningen använda. Undersökningen beträffande vattenfallsstyrelsens abonnenter har emellertid verkställts enligt samma principer, som tillämpats vid den ovan omtalade undersökningen av motsvarande förhållanden hos hela landets elektriska landsbygdsföretag.

Kostnaderna hänföras alltså till de s. k. »anslutningsenheterna», vilka beräknas på grundval av föreliggande uppgifter om den anslutna effektens storlek. Därvid är 1 ansluten lampa om högst 50 watt = 1 anslutningsenhet och en ansluten motorhkr (eller kW) = 10 anslutningsenheter. Undersökningen har verkställts enligt »stickprovsprincipen», så att uppgifter begärts från 25 % av samtliga distributionsföretag. Urvalet har skett fullkomligt tendenslöst, genom uttagning av var 4:de individ ur en fullständig namnförteckning, där alla företagen varit upptagna utan särskild ordningsföljd.

Urvalet har skett så, att från varje distrikt medtagits i stort sett samma procent av hela befintliga antalet företag. Till följd härav torde resultatet av undersökningen kunna anses mycket noggrant angiva de faktiska förhållandena hos vattenfallsstyrelsens samtliga landsbygdsabonnenter. Blott ett mindre antal av de tillfrågade företagen hava lämnat ofullständiga uppgifter. Till grund för utredningen ha kunnat läggas uppgifter från 68 distributionsföretag. Då hela antalet till vattenfallsstyrelsen anslutna företag uppgår till 330, motsvarar således primärmaterialet, vad antalet beträffar, c:a 20·5 % av det hela. Med hänsyn till företagens omfattning i andelar, vilka för de undersökta företagen uppgå till c:a 121 000 (för 67 föreningar är omfattningen 115 564 och för 1 aktiebolag beräknas den motsvara c:a 5 500 andelar) motsvarar primärmaterialet c:a 20 % av det hela, som utgör 609 000 andelar. Antalet anslutningsenheter för de undersökta företagen är 297 497, vadan 1 andel är ekvivalent med 2·5 anslutningsenheter.

3. Kapitalförhållandena.

Kapitalförhållandenas bedömande har skett så, att den *verkliga anläggningsskostnaden* angivits, samt med tillhjälp av det vid utbyggnadstillfället rådande index (socialstyrelsens) och det för framtiden såsom sannolikt ansedda index (1·4) den *normala anläggningsskostnaden* beräknats. Under förutsättning av rationellt ordnad låneamortering kan normalskulden vid en viss tidpunkt beräknas ur den normala anläggningsskostnaden. Det belopp, varmed den *verkliga skulden* eventuellt överskjuter normalskulden, har kallats *överskuld*. Förutom de antydda skuldvärdena har även särskild uppgift angivits beträffande det till kraftleverantören erlagda *konjunkturtillägget*, vilket är en kapitalkostnad, motsvarande viss del av överkapitalet för den för vederbörande företags anslutande erforderliga bygdelinjen (20 eller 10 kV) samt bygdstationen (20 eller 10 kV/3 eller 1·5 kV).

Undersökningens resultat har sammanställts grafiskt i bilaga B 2 a, där företagen ordnats med hänsyn till storleken av den totala skulden pr anslutningsenhet. Staplarnas höjd anger detta specifika skuldvärde, under det att bredden anger vederbörande företags omfattning i anslutningsenheter. I diagrammet markeras med gul färg normalskulden pr anslutningsenhet och med grön färg överskulden pr anslutningsenhet, dock är i staplarnas översta del med röd färg konjunkturtillägget markerat, så att de gula och gröna ytorna i själva verket blott omfatta skillnaden mellan totalskuld och eventuella konjunkturtillägg. De ofärgade delarna av staplarna beteckna det belopp, varmed den beräknade normalskulden i några fall överstiger den verkliga skulden.

I vidstående tabell angivas de totala kapitalbeloppen för de nu undersökta företagen. Samtidigt har i tabellens sista kolumner angivits de genom extrapolering i proportion till antalet andelar erhållna värdena för vattenfallsstyrelsens samtliga landsbygdsabonnenter.

Det bör här påpekas, att i den mån värdet av de s. k. naturaprestationerna ingår i den verkliga anläggningsskostnaden detta värde även inbegripes i den angivna kontantinsatsen resp. redan verkställda låneamorteringen, vadan de uppgivna skulderna äro verkliga låneskulder. Av tabellen visss, att det s. k. konjunkturtillägget i genomsnitt blott utgör c:a 7·5 % av den totala kapitalåtgången. Ej heller i de enskilda fallen tyckes konjunkturtillägget ha sådan betydelse, man mångenstädes vill åsätta det och de därav föranledda annuiteterna; detta torde framgå av diagrammet bilaga B 2 a.

	Totalvärden		Specifika värden	
	För de undersökta företagen enl. exakta uppgifter milj. kr.	För samtliga till vattenfallsstyrelsen anslutna landsbygdsföretag enl. extra polering milj. kr.	Pr anslutningsenhet kr.	Pr andel kr.
Verklig anläggningskostnad för företagens egna anläggningar (ortsnät etc.)	9·64	c:a 48·5	c:a 32·40	c:a 79·60
Konjunkturtillägg för kraftleverantörens bygdenät	0·77	» 3·9	» 2·60	» 6·35
Total kapitalåtgång	10·41	c:a 52·4	c:a 35—	c:a 85·95
Därav betalat kontant eller genom låneamortering	4·59	» 23·1	» 15·40	» 37·90
Verklig skuld	5·82	c:a 29·3	c:a 19·60	c:a 48·05
Därav överskuld	1·72	» 8·7	» 5·80	» 14·20
Normalskuld (eller i vissa fall total skuld)	4·10	c:a 20·6	c:a 13·80	c:a 33·85

4. Årskostnaderna.

De i verkligheten utgående årskostnaderna för ränta och amortering å låneskulden äro väsentligt olika från fall till fall, i det att stundom ingen eller högst oväsentlig amortering av lånen ägt rum, stundom har denna amortering däremot varit tillfredsställande. Dels på grund härav, dels för vinnande av överensstämmelse med den förut verkställda utredningen har det varit nödvändigt att i detta hänseende omräkna årskostnaderna för ränta och amortering å lånen enligt den i den tidigare utredningen använda normen.

Årskostnaderna ha sålunda beräknats under förutsättande av en rationell låneamortering: i fråga om normalskulden på 20 år och i fråga om överskulden, vilken ej kommer att i framtiden ha motsvarighet i realvärde, på 10 år. I båda fallen antages 5 % ränta. För energikostnader samt drift, underhålls- och administrationskostnader ha angivits de av företagen uppgivna, i verkligheten erlagda beloppen¹. Undersökningens resultat visas grafiskt i diagrammet, bilaga B 2 b, vilket är uppställt enligt samma huvudprinciper som diagrammet i bilaga B 2 a och med företagen ordnade med hänsyn till storleken av den totala årskostnaden pr anslutningsenhet. I diagrammet markeras ränta och amortering å normalskulden med gul färg, drift-, underhålls- och administrationskostnader med blå färg, energikostnader med röd färg samt ränta och amortering å överskulden med grön färg.

De sammanlagda årskostnaderna för samtliga undersökta företag ha angivits i tabellen å nästa sida.

I den mån man vill anse diagrammet i bilaga B 2 b representativt för årskostnadernas fördelning på olika företag och på olika slag av kostnader, kan dess allmänna tendens framställas genom en generalisering, så som skett i fig. 1.

¹ Enligt en senare undersökning har det visats att i driftkostnadskontot företagen ibland upptagit kostnader, som rätteligen bort hänföras till kapitalkostnader. Den uppgivna genomsnittskostnaden 1·79 kr. pr andel, skulle av dylika anledningar nedgå till 1·33 kr. pr andel resp. 0·64 kr. pr anslutningsenhet.

	Totala årskostnader	Specifika årskostnader	
		Pr anslutningsenhet	Pr andel
		kr.	kr.
Överskuld	c:a 246 000	c:a 0'88	c:a 2'03
Inköpt energi	» 640 000	» 2'15	» 5'29
Drift, underhåll, administration	» 217 000	» 0'73 ¹	» 1'79 ¹
Normalskuld	» 380 000	» 1'28	» 3'14
Summa	c:a 1 483 000	c:a 4'99	c:a 12'25

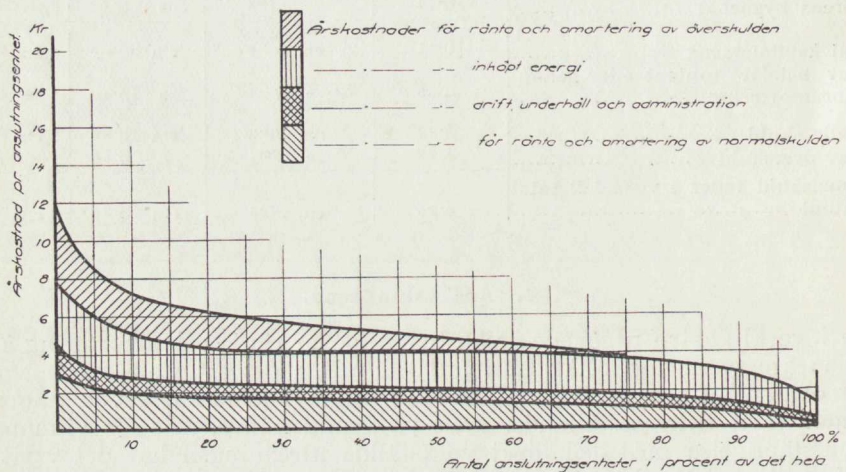


Fig. 1. Diagram utvisande den allmänna tendensen av årskostnadernas variation.

5. Jämförelse mellan de ekonomiska förhållandena hos vattenfallsstyrelsens landsbyggsabbonenter och hos samtliga elektriska landsbyggsföretag i hela landet.

Som förut framhållits kunna resultaten från båda de företagna utredningarna — såväl den hela landet som den enbart vattenfallsstyrelsens område avseende — anses grundade på tillräckligt representativt primärmaterial, för att deras resultat med behörlig noggrannhet skola ange den rätta storleksordningen av både förefintliga skulder och sammanlagda årskostnader. En jämförelse mellan resultaten från de båda utredningarna däremot torde icke bliva av samma tillförlitlighet, enär man givetvis vid båda undersökningarna riskerar viss avvikelser från de absolut riktiga beloppen — en avvikelse som enligt vad nyss anförts visserligen sannolikt är alltför liten att äga betydelse vid bedömandet av t. ex. årskostnadernas sammanlagda belopp, men som måhända kan vara allt för betydande, för att storleken av skillnaden mellan de två kategoriernas årskostnader skulle kunna bedömas med tillräcklig noggrannhet. Beräkningarna av skillnaden mellan tvenne stora, ej absolut säkra tal måste nämligen alltid bliva osäkert. Emellertid kan jämförelsen mellan de båda undersökningarnas resultat helt säkert angiva skillnadens tendens, varför här nedan utredningarnas slutsiffror skola uppställas vid sidan av varandra.

¹ Se noten å föregående sida.

I första hand jämföras kapitalförhållandena och skuldbeloppen i nedanstående tabell.

	För vattenfallsstyrelsens abonnenter beräknade belopp		För samtliga företag i genomsnitt beräknade belopp	
	kr./ansl.-enh.	%	kr./ansl.-enh.	%
Total kapitalåtgång	c:a 35·00	100	c:a 57	100
Däruv betalad kontant eller genom låneamortering	» 15·40	44	» 20·70	36
Verklig skuld	c:a 19·60	56	c:a 36·30	64
Däruv överskuld	» 5·80	17	» 12·10	21
Normalskuld	c:a 13·80	39	c:a 24·20	43

Som härav framgår äro kapitalförhållandena pr anslutningsenhet hos vattenfallsstyrelsens abonnenter gynnsammare än de för landets samtliga företag beräknade, genomsnittliga. Detta sammanhänger naturligtvis med, att de till vattenfallsstyrelsen anslutna företagen endast behövt utbygga ortsnäten, under det att ett stort antal av övriga företag anlagt egen kraftstation, vilken erfordrat betydande kapitalutlägg. Även amorteringsförhållandena synas vara något gynnsammare hos vattenfallsstyrelsens abonnenter, i det att den nu kvarvarande låneskulden är c:a 56 % av den ursprungliga totala kapitalåtgången, medan samma procentsats för landet i genomsnitt är c:a 64 %. Överskulden, som för samtliga företag utgör i genomsnitt c:a 21 % av ursprungliga kapitalåtgången, är för vattenfallsstyrelsens abonnenter c:a 17 % av motsvarande kostnad och alltså även den något fördelaktigare.

I nedanstående tabell angivas de vid båda undersökningarna beräknade årskostnaderna.

	För vattenfallsstyrelsens abonnenter beräkn.		För samtliga företag beräknade belopp					
			Företag utan egen kraftstation		Företag med egen kraftstation		Samtliga företag	
	kr./ansl. enhet	%	kr./ansl. enhet	%	kr./ansl. enhet	%	kr./ansl. enhet	%
Överskuld	0·83	17	1·29	21	1·89	26	1·46	23
Inköpt energi	2·15	43	2·14	35	0·38	5	1·64	26
Drift, underhåll, administration	0·73	15	1·05	17	2·14	29	1·35	21
Normalskuld	1·28	25	1·59	27	2·92	40	1·95	30
Summa årskostnad	4·99	100	6·07	100	7·33	100	6·40	100

Som härav framgår, äro de genomsnittliga årskostnaderna gynnsammare hos vattenfallsstyrelsens abonnenter än i allmänhet hos samtliga företag, och detta är förhållandet även, då blott de företag som ej hava egen kraftstation tagas i betraktande.

Slutligen visas i diagrammet fig. 2 en jämförelse mellan dels den generaliserade kostnadskurva, som ansetts approximativt framställa förhållandena hos samtliga elektriska landsbygdsföretag, dels den motsvarande kurvan för de företag, som erhålla kraft från vattenfallsstyrelsen (enl. fig. 1).

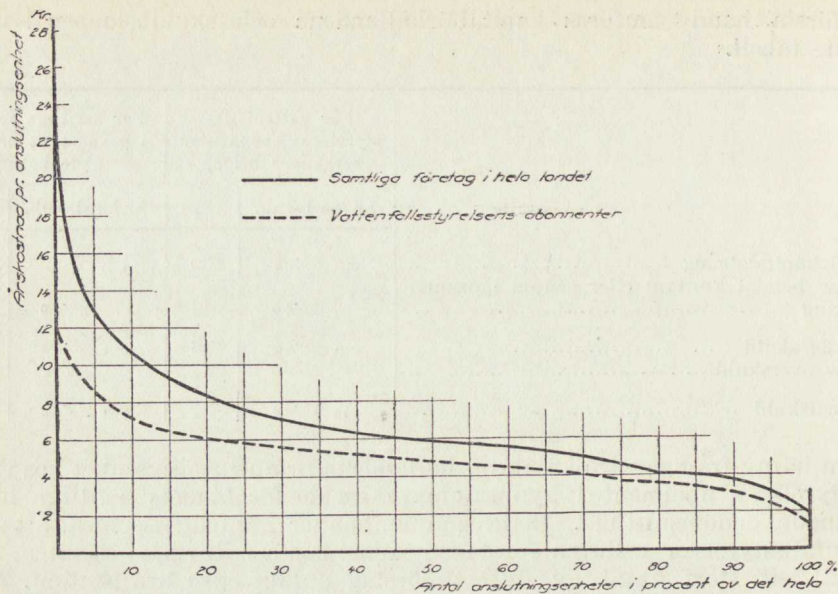


Fig. 2. Diagram utvisande jämförelse mellan årskostnadernas allmänna tendens vid å ena sidan samtliga elektriska landsbygdsföretag i hela landet och å andra sidan de företag, som erhålla kraft från vattenfallsstyrelsen.

Av diagrammet i fig. 2 visas även, att vattenfallsstyrelsens abonnenter synas vara i allmänhet gynnsammare situerade än vad fallet är vid den andra där representerade gruppen av företag.

Stockholm den 14 april 1924.

NILS EKWALL.

DIAGRAM

över

skuldbeloppen hos 68 st. företag anslutna till Vattenfallsstyrelsens ledningsnät

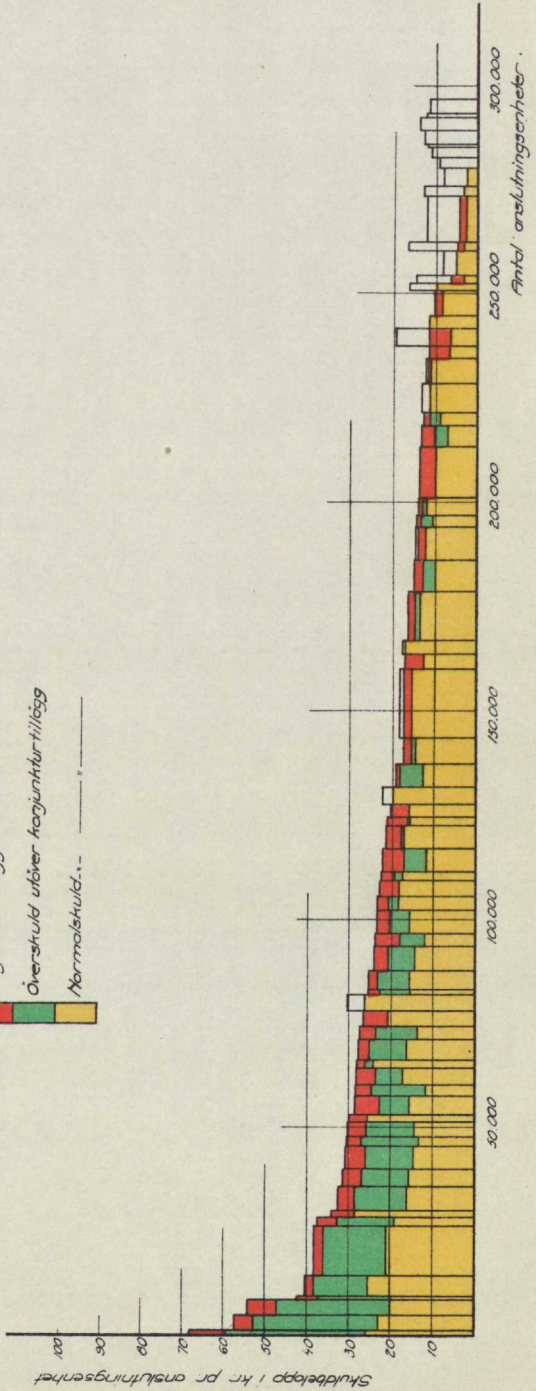
Företagen äro ordnade efter storleken av den specifika skulden

Belopp i med beräknad normalskuld överstiger vertikal skuld

Konjunktur tillägg

Överskuld utöver konjunktur tillägg

Normalskuld

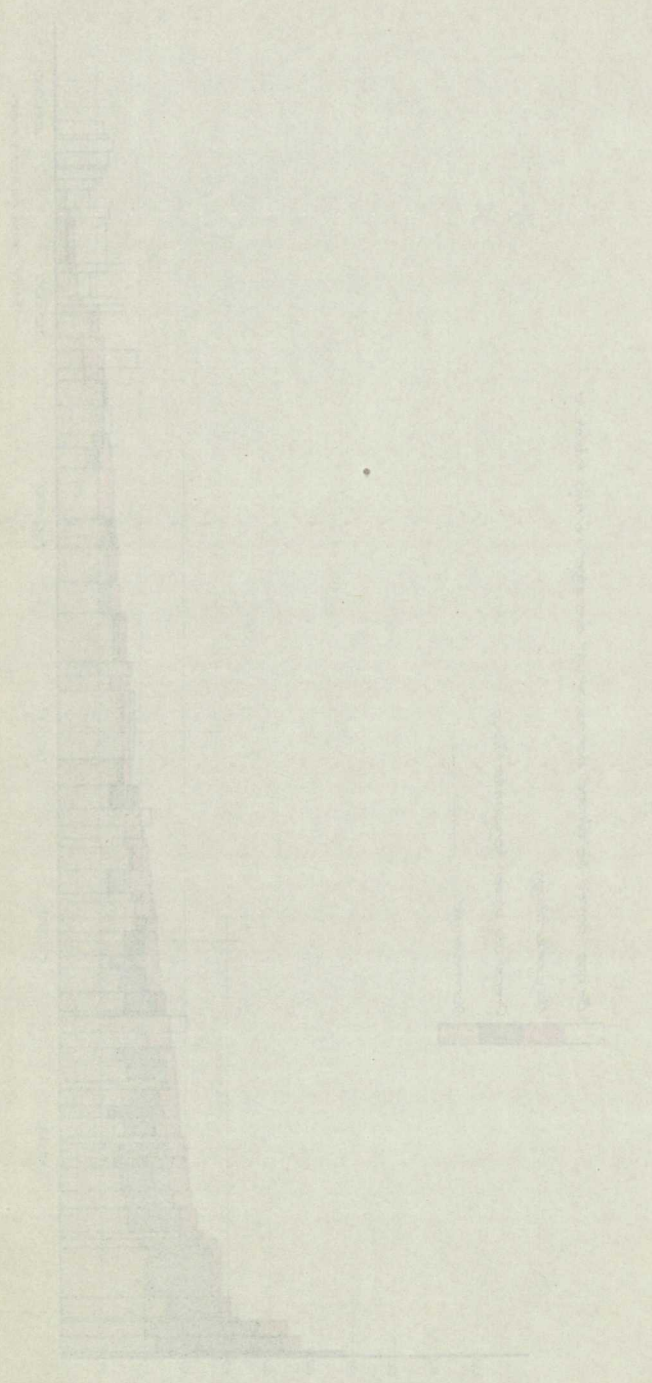


МАРГАЛИ

1938

1-я 88-я полковая авиационная
эскадрилья им. В. В. Визетини
Ленинград

Содержание



DIAGRAM

över

årskostnaderna hos 68 st. företag anslutna till Vattenfalls- styrelsens nät

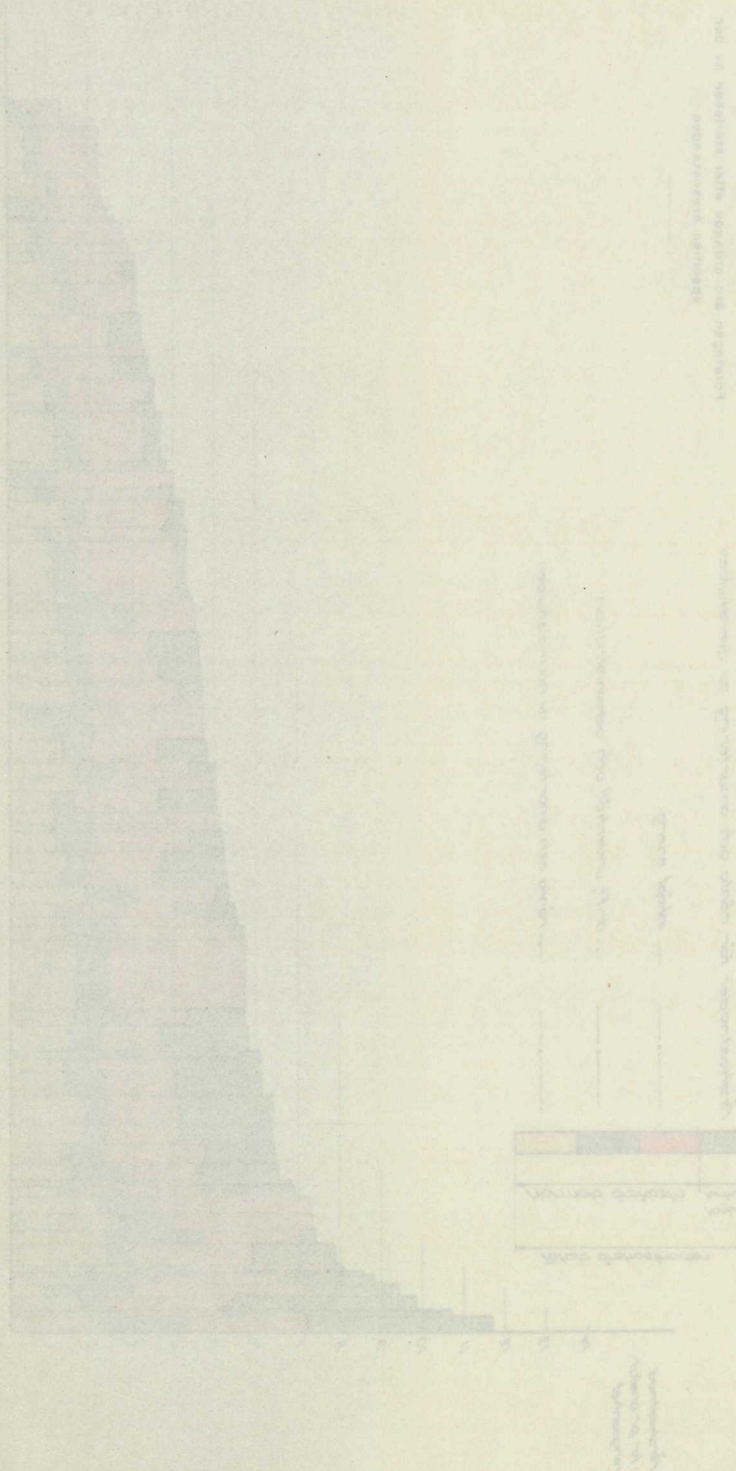
Företagen är ordnade efter storleken av den
specifika årskostnaden



MARSDIJK

1914

getuigenis van de heer J. van der Meer
 betreffende de afname van de
 zandwinning in de jaren 1913 en 1914



*Bilaga C.***Utredning beträffande de kostnadsuppgifter, som utlämnats av vattenfallsstyrelsen i samband med bildandet av elektriska distributionsföreningar å landsbygden.****1. Det vid undersökningen använda primärmaterialet.**

Vid flera tillfällen hava anmärkningar riktats mot vattenfallsstyrelsen, att de kalkyler beträffande anläggningskostnader, energikostnader etc., vilka utlämnats av vattenfallsstyrelsen under dess propagandaverksamhet för bildandet av distributionsföreningar å landsbygden, varit felaktiga. Särskilt gjordes uttalanden i denna riktning från flera distributionsföreningar å det möte, som den 24 april 1924 arrangerades av Mälareprovinsernas elektriska länsförening. Det framhölls där, att de lämnade kalkylerna skulle hava varit i så hög grad vilseledande, att de verkliga kostnaderna sedermera uppgått till i många fall 2 å 3 gånger de tidigare uppgivna. Då frågan om de utlämnade kalkylernas tillförlitlighet är av stor vikt, har det ansetts nödvändigt att företaga en tämligen detaljerad utredning beträffande de påtalade skiljaktigheterna mellan förhandskalkylerna och verkligheten.

I sådant syfte hava samtliga nu hos vattenfallsstyrelsen förefintliga handlingar, vilka innehålla förhandskalkyler av här ifrågasvarande slag, införskaffats från vederbörande kraftverk och de däri angivna siffrorna jämförts med de verkliga omkostnaderna.

Ett studium av det föreliggande primärmaterialet ger vid handen, att olika förutsättningar legat till grund för kalkylernas upprättande, och att utvecklingen blivit olika inom de olika distrikten. På grund härav hava primärmaterialets siffror bearbetats distriktsvis. Därvid har den ursprungliga distriktsindelningen blivit följd. Vidare hava inom varje sådan distriktsvis uppställd grupp uppgifterna för de olika distributionsföreningarna ordnats i kronologisk följd med hänsyn till datum för kalkylernas utlämnande.

Det bör här påpekas, att eftersom primärmaterialet införskaffats från kraftverken och ej från abonnenterna, det naturligtvis ej alls är säkert, att detsamma omfattar samtliga utlämnade kalkyler; i vissa fall torde nämligen kopior av beräkningarna saknas. Å andra sidan är det naturligtvis möjligt, att någon enstaka utredning av de i det tillgängliga primärmaterialet ingående i verkligheten icke kommit att bliva utlämnad till vederbörande abonnent. Det nu föreliggande primärmaterialet omfattar för bearbetning tillräckligt fullständiga uppgifter från 170 st. distributionsföreningar eller omkring hälften av alla befintliga, vilkas antal är 330 st. Slutligen bör framhållas, att de nu ifrågasvarande kalkylerna nog ofta blivit framlämnade till föreningarna i samband med hållandet av något propagandaföredrag, och att då muntliga upplysningar lämnats, om vilkas innehåll man nu ej äger någon som helst kännedom.

Även uppgifterna om de verkliga energikostnaderna ha införskaffats från vattenfallsstyrelsen för samtliga de föreningar för vilka ovan omtalade kalkyler föreligga. Däremot förefinnas hos vattenfallsstyrelsen ej uppgifter om verkliga anläggningskostnader eller verkliga driftskostnader. Om ett mera fullständigt statistiskt underlag skulle anskaffas, måste detta därför ske

genom hänvändelse till abonnentföreningarna. Detta skulle emellertid erfordra lång tid, och dessutom skulle till följd av distributionsföreningarnas oöverskådliga eller ofullständiga bokföring materialet sannolikt icke bliva fullt tillförlitligt. Då slutligen frågan om de beräknade anläggningskostnaderna resp. driftskostnaderna ej är av lika stor betydelse som beträffande energikostnaderna, har det ej ansetts lämpligt att för nu ifrågavarande utredning hänvända sig direkt till abonnentföreningarna. Man har ifråga om sistnämnda tvenne slag av kostnadsuppgifter därför måst åtnöja sig med det primärmaterial, som tidigare anskaffats i och för undertecknad Ekwalls utredning av den $14/4$ 1924 beträffande de ekonomiska förhållandena hos de till vattenfallsstyrelsen anslutna distributionsföreningarna (se bilaga B 2). Detta omfattar kostnadsuppgifter från 68 st. distributionsföreningar, men av dessa äro endast 33 st. representerade bland de 170 st., för vilka förhandskalkylerna äro kända. Beträffande dessa båda slag av kostnadsuppgifter kan därför jämförelse anställas blott ifråga om cirka 10 % av hela befintliga antalet föreningar.

En allmän överblick över det införskaffade primärmaterialet visar, att de kostnadskalkyler, som uppgjorts resp. utlämnats till föreningarna i samband med dessas bildande, äro av vissa från varandra skilda typer. I vissa fall ha kostnadsuppgifterna tillkommit mera schablonmässigt genom ifyllande av ett tryckt formulär med vissa normalsiffror, i andra fall ha särskilda kalkyler uppgjorts; dessa innehålla då individuellt för varje förening beräknade siffror. Särskilt ifråga om energiavgifternas beräkning ha därvid olika tillvägagångssätt blivit tillämpade. De ifrågavarande kalkylerna kunna lämpligen klassificeras enligt följande schema:

Typ P. M. Kalkylen har utlämnats, genom att ett tryckt formulär: »P. M. angående lämpligaste sättet för leverans av elektrisk energi etc.» ifyllts med vissa siffror, dels avseende andelsbeloppet för täckande av föreningens kapitalbehov, dels avseende årskostnaderna. Denna typ betecknas i denna utredning »P. M.» (se bilaga C 1).

Typ S. K. 4 000. En särskild kalkyl med för vederbörande förening individuellt beräknade siffror ifråga om anläggningskostnaderna har uppgjorts. Strömvavgifterna äro beräknade med ett visst belopp för hela föreningen, oftast utgörande 4 000 kr. pr förening. I några fall är beloppet högre och i några fall lägre. Denna typ betecknas i denna utredning, »S. K. 2 000», »S. K. 4 000», »S. K. 5 000» etc., allt efter storleken av de totala strömvavgifterna (se bilaga C 2 a och b).

Typ S. K. 2. En särskild kalkyl har uppgjorts på samma sätt som i föregående fall, men strömvavgifterna äro beräknade med ett visst belopp pr andel eller pr hektar, ofta 2 kr. pr andel, men stundom högre. Denna typ betecknas i denna utredning med »S. K. 2», »S. K. 3» etc., allt efter storleken av det belopp, som beräknats pr andel (se bilaga C 3).

Typ S. K. v. Även i detta fall föreligger en individuellt uppställd kalkyl. Även kraftavgifterna äro i detta fall beräknade speciellt för det behandlade fallet med hänsyn till den sannolika *verkliga* energiförbrukningen, varvid en individuell uppskattning av densamma verkställts. Denna typ betecknas i denna utredning med »S. K. v.» (se bilaga C 4 och 5).

2. Anläggningskostnaderna.

De erhållna uppgifterna om anläggningskostnaderna pr andel ha sammanställts grafiskt i diagrammet, bilaga C 6. Därav visas, att den verkliga anläggningskostnaden i regel överstigit den beräknade. I genomsnitt för de 33 distributionsföreningarna, för vilka jämförelse kunnat verkställas, äro anläggningskostnaderna (beräknade såsom enkla medelvärden):

Av vattenfallsstyrelsen beräknade	65: — kr./andel	
Verkliga anläggningskostnader enligt primärmaterialet	90: 20	»

De i diagrammet, bilaga C 6, angivna verkliga anläggningskostnaderna innefatta även till vattenfallsstyrelsen erlagt konjunkturtillägg i de fall, där sådant förekommit (28 st. företag av samtliga i diagrammet, bilaga C 6, representerade 33 st.). Däremot omtalas konjunkturtillägget endast i 12 av de ifrågavarande kostnadskalkylerna, ehuru konjunkturtilläggets storlek i övriga fall torde ha på annat sätt meddelats vederbörande förening. De ovan angivna, beräknade resp. verkliga anläggningskostnaderna äro därför ej direkt jämförbara. Om från de verkliga anläggningskostnaderna konjunkturtillägget borträknas i de 16 fall, där kalkylen ej medtagit motsvarande post, bliva anläggningskostnadernas medeltal följande:

Av vattenfallsstyrelsen beräknade.....	65: — kr./andel	
Verkliga (korrigerade med hänsyn till konjunkturtillägg)	86: 50	»

Den beräknade siffran är alltså c:a 75 % av den verkliga.

De av vattenfallsstyrelsen uppgjorda kostnadsberäkningarna hava så gott som uteslutande baserats på förutsättningen om, att stolpar och arbete med stolpresning, körslor och dylikt skulle tillhandahållas in natura av föreningen och ej föranleda kontantutgifter. I kalkylerna uppgives detta i många fall; i andra fall framgår denna förutsättning ej tydligt, men densamma torde likväl hava i varje särskilt fall muntligen omtalats. I det tryckta formulär, som i vissa fall använts, lämnas tydliga anvisningar om detta förfaringsätt. I verkligheten torde emellertid utbyggandet i regel hava skett på annat sätt, så att såväl stolpar som arbete måst helt eller delvis kontant betalas av föreningen. Att kostnaderna då bliva högre är naturligt. De uppgivna verkliga anläggningskostnaderna inkludera dessutom i de flesta fall värdet av de naturaprestationer, som förekommit.

Det är naturligtvis ej nu möjligt att vidtaga exakta korrekationer för borteliminierandet av den skillnad mellan beräknade och verkliga kostnader, som hänför sig till nyss omtalade förhållande, bl. a. därför att det vid byggandet rådande prisläget övat stort inflytande på relationen mellan å ena sidan de av vattenfallsstyrelsen förutsatta kontantutgifterna, vilka till stor del bero av det då mycket fluktuerande priset å koppar och järntråd, samt å andra sidan naturaprestationerna, vilka huvudsakligast omfattade arbete och stolpvirke. Vidare varierar proportionen mellan kvantiteten av material ingående i naturaprestationerna och i kontantbeloppen från fall till fall, beroende t. ex. av stolptransformatorstationernas antal och storlek; ledningsarean o. dyl. faktorer. I några av vattenfallsstyrelsens kalkyler (tryckta formulär) uppgives värdet av naturaprestationerna till maximalt 10 kr. pr andel, samtidigt som de kontanta anläggningskostnaderna uppgivas till i regel 30 till 35 kr. pr andel. Naturaprestationerna skulle alltså utgöra högst c:a 20 å 25 % av totalbeloppet.

Enligt de av elektrifieringskommittén verkställda beräkningarna (ej publicerade) över genomsnittskostnader för landsbygdsnät skulle för en 3 000 volts

resp. 220 volts ledning anläggningskostnaderna ställa sig på följande sätt vid 1914 års prisläge:

	Kostnader i kr. pr km	
	Ortsledning, 3000 volt (3 × 10 mm ² Cu)	Gårdsledning 220 volt (3 × 6 mm ² Cu vid högspänningströskning)
Stolplinje: kontant	650	450
in natura	350	200
Ledningsmaterial	450	260
Summa	1 450	910

Enligt denna beräkning skulle naturaprestationerna uppgå till i medeltal 24 % för 3 000 volts ledningar och 22 % för lågspänningsledningarna, allt i procent av totalbeloppen. Enligt elektrifieringskommitténs meddelanden 6 (se sid. 110) ingå olika anläggningsdelar i det hela med de i nedanstående tablå angivna procentsatserna, gällande för alternativet högspänningströskning; samtidigt anges den procentuella betydelsen av naturaprestationerna enligt förut angivna grunder.

Anläggningsdel	Procentuell del av det hela	Naturaprestationer	
		Procent av resp. anläggn.-del	Procent av det hela
	%	%	%
Ortslinjer, 3 000 volt	c:a 60	24	14.5
Ortstransformatörer, 3 000/220 volt	» 23	—	—
Gårdslinjer, 220 volt	» 17	22	3.7
Summa	100		18.2

Vid 1914 års prisläge skulle alltså naturaprestationerna i genomsnitt uppgå till c:a 18 % av hela anläggningskostnaden. Vid ett senare prisläge torde naturaprestationernas relativa värde bliva lägre, enär priset å ledningsmaterial steg väsentligt mera än arbetsprisen. I genomsnitt för hela utbyggnadsperioden torde naturaprestationerna falla mellan 10 och 15 % av totalkostnaden.

Om den tidigare angivna, genomsnittliga anläggningskostnaden, 86:50 kr. pr andel, korrigeras med hänsyn härtill, skulle densamma exkl. värdet av naturaprestationerna bliva c:a 73 å 78 kr., d. v. s. i runt tal 75 kr. pr andel. Den beräknade anläggningskostnaden 65 kr. pr andel skulle då utgöra c:a 87 % av den verkliga.

En ytterligare omständighet, som otvivelaktigt medfört, att de verkliga anläggningskostnaderna blivit högre än de beräknade, är den hastiga prisstegringen under åren 1917—1920, varigenom å-prisen å ett flertal materialslag ökades i icke oväsentlig grad från dagen för kalkylernas uppgörande till beställnings- resp. utbyggnadstiden.

Vidare äro vattenfallsstyrelsens kalkyler uppgjorda under förutsättning av s. k. »högspänningströskning», d. v. s. alla större motorer ha antagits bliva anslutna till 1 500 eller 3 000 volts ledningarna, och de fasta transformatorerna resp. lågspänningsledningarna alltså dimensionerade för blott belysning och småmotorer. Den transformering, som eventuellt erfordras för tröskmotorerna, skulle enligt denna förutsättning bekostas av vederbörande medlem och ej av föreningen (transformatorvagnar). I vissa fall hava emellertid andelsnäten

blivit utbyggda enligt systemet »lågspänningströskning», varvid även tröskmotorerna anslutas till de fasta transformatorer, som uppsätts på föreningsgarnas bekostnad. I dessa fall bliva både dessa transformatorer och lågspänningledningarna dyrare, enär större dimensioner erfordras. En höjning av anläggningskostnaden blir följden härav, men detta beror uppenbarligen ej på vattenfallsstyrelsen utan på abonnenternas egna åtgöranden.

Om hänsyn tages till dessa synpunkter, synes den genomsnittliga skillnad, som kunnat konstateras mellan de av vattenfallsstyrelsen beräknade och de verkliga anläggningskostnaderna, ej större än att den mycket väl kan förklaras av de här ovan antydda faktorerna.

3. Energikostnaderna.

Det har redan förut omtalats, att energikostnaderna beräknats enligt flera olika principer. Den omfattning, vari kalkyler av olika typer förekomma, visas av nedanstående tabell:

Distrikt	Typ P. M.		Typ S. K.				Summa st.
	endast P. M.	P. M. och S. K. ¹	S. K. 4000	S. K. 2	S. K. v.	Summa S. K.	
	st.	st.	st.	st.	st.	st.	
Uppsala	1	(3)	21	22	4	47	48
Södertälje	—	(1)	33	3	8	44	44
Hedemora	2	(3)	3	1	14	18	20
Sitockholms	4	—	17	4	—	21	25
Hela Älvkarleby kraftverk	7	(7)	74	30	26	130	137
Mfototala kraftverk	3	(1)	7	—	—	7	10
Gröteborgs	—	—	3	—	14	17	17
Slkara	6	—	—	—	—	—	6
Tirollhätte	—	—	—	—	—	—	—
Hela Trollhätte kraftverk	6	—	3	—	14	17	23
Samtliga kraftverk	16	(8)	84	30	40	154	170

Beträffande de olika beräkningstyperna hänvisas även till bilagorna C 1—5.

Av det förut anförda framgår, att man i vissa fall antagit, att strömkostnaden skulle hålla sig till ett visst värde pr andel, oftast 2 kr. och man har därvid synbarligen satt detta belopp så, att det skulle motsvara den strömförbrukning, man i ett rätt tidigt stadium ansåg vara den normala. I andra fall återigen har man räknat med ett visst totalbelopp pr förening, vilket åtminstone från början torde hava utgjort en minimigarantiavgift och sålunda blivit bestämt endast med hänsyn till erforderlig förräntning av de fasta utgifterna för bygdestation och bygdelinje och ej med tanke på energiförbrukningens storlek. Emellertid torde i vissa fall åtminstone en förrväxling mellan dessa två huvudprinciper hava skett, vilket förmodligen möjliggjorts genom att de vanligast förekommande beloppen, 2 kr. pr andel resp. 4 000 kr. pr förening, i många fall resulterat i ungefär samma avgifter. Sållunda uppgivas understundom de strömvavgifter, som beräknats enligt typen S. K. 4 000, vara »*minimiströmvavgifter*», vilket de ju också verkligen äro

¹¹ I dessa fall ha kalkyler av både typ P.M. och typ S.K. upprättats, de senare äro även specificerade under huvudkolumnen S.K., vadan siffrorna inom parentes ej adderas till övriga.

(se bilaga C 2 a). I andra fall tyckes denna egenskap hos de beräknade avgifterna hava blivit förbisedd, så att desamma endast kallas »strömavgifter» (se bilaga C 2 b). På samma sätt förekomma de beräknade energikostnaderna enligt typen S. K. 2 i några fall under rubrik »minimiströmavgift», men likväl oftast endast under rubrik »strömavgift». Eftersom det är av viss betydelse, om de uppgivna strömkostnaderna kallats det ena eller det andra, visas fördelningen på olika kategorier i detta avseende av följande tabell:

Typ	Antal kalkyler, där de beräknade energiavgifterna benämnas:		Summa
	»minimiströmavgifter»	»strömavgifter»	
	st.	st.	st.
P. M.	—	16	16
S. K. 4000 o. s. v.	62	22	84
S. K. 2 "	4	26	30
S. K. v.	—	40	40
Summa	66	104	170

I den här verkställda utredningen har emellertid ej hänsyn tagits till, om kalkylernas energiavgifter benämnts på det ena eller andra sättet, enär åtminstone föreningarna icke torde ha räknat med, att energiavgifterna i verkligheten skulle nämnvärt överstiga de uppgivna beloppen, även om dessa kallats »minimiströmavgifter».

Det ligger i sakens natur, att de på förhand beräknade energikostnaderna måste uppfattas såsom angivande förhållandena under den första driftsperioden, alltså ej blott under det första driftsåret. För att erhålla en uppfattning om de verkliga energikostnadernas storlek under en första driftsperiod av skäligen omfattning ha uppgifter införskaffats om de verkliga energiavgifternas storlek, dels för de fyra första hela kvartalen närmast efter vederbörande förenings tillkoppling, dels för år 1922. Vidare måste hänsyn tagas till det förhållandet, att i vissa föreningar abonnenter finnas, vilka ej tecknat andelar, men likväl öka kraftuttagningen och vilka därför föranleda höjning av energiavgifterna pr andel. Slutligen äro inom vissa föreningar sådana industrier som kvarnar o. dyl. anslutna till föreningens ledningsnät. Dessa industrier hava i regel en betydligt större energikonsumtion pr andel än de konsumentkategorier, för vilka vattenfallsstyrelsens förhandskalkyler gälla. De verkliga energiavgifterna pr andel böra därför korrigeras, dels genom att andelstalet ökas i proportion till anslutningen hos de abonnenter, som ej tecknat andelar i föreningen, dels genom att såväl andelstal som energiavgifter minskas med de på nyssnämnda industrier belöpande delarna. Denna korrektion har ej kunnat göras beträffande energiavgifterna för de fyra första hela kvartalen efter vederbörande företags tillkoppling, men har överallt vidtagits beträffande 1922 års avgifter. Att den nyssnämnda korrektionen ej kunnat göras för det första driftsåret har ej nämnvärd betydelse för det genomsnittliga resultatet, då de omtalade faktorernas inverkan i allmänhet är liten. För år 1922 understiger korrektionens betydelse 10 % av den genomsnittliga energikostnaden pr andel (för Älvkarleby kraftverk uppgår den till 9 %), och är för det första driftsåret än mindre, enär då antalet abonnenter och industrianslutningar voro mindre än senare.

Den verkställda undersökningens resultat visas grafiskt av diagrammen i bilaga C 8, vilka uppställts distriktsvis.

I nedanstående tabell angives för de olika distrikten beräknade (enkla) medelvärden av dels de av vattenfallsstyrelsen beräknade, dels de verkliga energikostnaderna pr andel:

Distrikt	Energiavgifter pr andel			Skillnad mellan verkliga och beräknade		Beräknade avgifter i procent av verkliga	
	Av vattenfallsstyrelsen beräknade	Verkliga		De fyra första kvartalen	1922	De fyra första kvartalen	1922
		De fyra första kvartalen (okorrigerade)	1922 (korrigerade)				
	kr./andel	kr./andel	kr./andel	kr./andel	kr./andel	%	%
Uppsala	2·29	3·72	4·49	1·43	2·20	62	52
Södertälje.....	3·18	4·69	5·09	1·51	1·91	68	63
Stockholms	2·46	5·20	5·04	2·74	2·58	48	49
Hedemora	3·09	3·34	4·46	0·25	1·37	92	69
Motala	2·73	5·61	5·57	2·88	2·84	49	49
Skara	4·10	7·55	7·68	3·45	3·58	54	53
Göteborgs	2·04	4·82	4·86	2·78	2·32	43	47
Samtliga distrikt	2·88	4·68	5·10	1·80	2·22	62	57

I medeltal för de båda undersökta driftsåren äro de verkliga energiavgifterna 4: 89 kr. pr andel, de beräknade äro alltså 2: 01 kr. pr andel lägre än de verkliga och utgöra 59 % av de sistnämnda¹.

De av vattenfallsstyrelsen uppgjorda beräkningarna angående energiavgifternas storlek böra emellertid ej bedömas blott i jämförelse med de energiavgifter, som sedermera blivit en följd av den verkliga energiförbrukningens storlek. Man bör givetvis betrakta de beräknade värdena från ståndpunkten av den kändedom, man på den tiden ägde om energiförbrukningens storlek, och de förutsättningar för densammans förutberäkning, som då förefunnos.

Till följd av svårigheten att under krigsåren erhålla mätapparater inom rimlig tid, kunde energiförbrukningen uppmätas endast i ett tämligen begränsat antal fall. Detta belyses av diagrammet i bilaga C 9, vilket visar, huru vattenfallsstyrelsens mätare hos distributionsföreningarna inom Älvkarleby kraftverks verksamhetsområde blivit inkopplade. Som därav framgår blev huvudparten av alla mätare inkopplad först under år 1920. Nedanstående tabell anger, huru många föreningsmätare inom Älvkarleby kraftverks område som vid vissa tidpunkter varit inkopplade ett helt år eller mera, så att den totala årsenergiförbrukningen hos vederbörande förening kunnat vara känd.

Tidpunkt	Antal mätare, som varit inkopplade ett helt år eller mera
Den 1 januari 1918	4 st.
» 1 » 1919	13 »
» 1 » 1920	33 »
» 1 » 1921	50 »
» 1 » 1922	177 »
» 1 » 1923	203 »

¹ Det bör här omtalas, att vattenfallsstyrelsens bruttoinkomst av landsbygdselektrifieringen år 1922 var 2·96 milj. kr., vilket belopp genom 1922 års tomgångsrabatt sänktes till 2·79 milj. kr. Nu har 1923 års rabattaxa föreslagits, vilken skulle innebära en ytterligare sänkning av inkomstsiffran.

Det bör ytterligare framhållas, att av de i tabellen såsom inkopplade angivna mätarna flera voro ur bruk vissa perioder, vadan avläsningarna blevo än ofullständigare än vad tabellen anger.

Den statistik, som grundar sig på erfarenhet om energiförbrukningens storlek i mellansvensk bygd kunde alltså under tiden intill år 1921 icke bliva nämnvärt omfattande. Energiförbrukningen hos de föreningar inom Älvkarlebyområdet, hos vilka mätare voro kontinuerligt i funktion under åren 1916—1918, visas av nedanstående tabell.

Föreningens namn		Datum för mätarens inkoppling	Energiförbrukning vid 3 000 volt i bygde- stationerna i kWh pr andel			
			1916	1917		1918
				under den del av året då mätaren varit inkopplad	beräknad energiför- brukning under hela året	
Romfartuna	El. Distr. F.	3/12 1916	—	29·3	29·3	?
Ransta	» » »	3/12 1916	—	25·1	25·1	17·2
Kila	» » »	3/12 1916	—	23·8	23·8	35·0
Häverösund	» » »	1/1 1917	—	40·0	40·0	40·5
Tierps	» » »	4/3 1917	—	20·5	22·1	47·7
Sparrsätra	» » »	15/3 1917	—	18·8	20·8	27·4
Gamla Uppsala (norra)	» » »	15/4 1917	—	16·3	18·7	20·6
Rasbo	» » »	3/5 1917	—	25·5	31·0	48·8
Gamla Uppsala (södra)	» » »	17/6 1917	—	27·2	34·5	58·0
Gyllby	» » »	4/10 1917	—	—	—	10·6
Medeltal för samtliga		—	—	—	29·5	33·9

Anm. År 1923 var energiförbrukningen i medeltal 41 kWh pr andel.

Som framgår av tabellen förefinnas för år 1917 endast 4 hela årsavläsningar, men 5 avläsningar för delar av året. Dessa senare ha omräknats till helt år genom proportionering i förhållande till antalet månader, varunder mätaren varit inkopplad, därvid har dock antagits, att energiförbrukningen pr månad för den första delen av året (då mätareavläsning saknas), blott varit hälften så stor som sedermera. Tabellen visar, att energiförbrukningen i medeltal varit 30 à 35 kWh pr andel och år, vilket motsvarar en energikostnad av 3: 50 à 4 kr. pr andel och år vid det genomsnittspris pr kWh av 11·5 öre, som vattenfallsstyrelsen på den tiden synes hava räknat med. Det kan här antecknas, att den verkliga genomsnittskostnaden sedermera blivit c:a 13 öre pr kWh, sannolikt beroende på en annan fördelning av energiförbrukningen på spärrtid och spärrfri tid än den, med vilken vattenfallsstyrelsen med ledning av resultatet från Tedaföreningens första driftsår (1916) räknade.

Slutligen visas i tabellen å nästa sida den av vattenfallsstyrelsen på förhand beräknade energiförbrukningen för vissa distributionsföreningar i Hedemora-distriktet, där energiavgifterna i kalkyler av »S. K. v.-typen» bestämts i proportion till en individuell uppskattad energiförbrukning.

Härav framgår, att man inom ifrågavarande distrikt redan fr. o. m. 1918 uppskattade den totala energiförbrukningen till:

vid högspänningströskning c:a 25 kWh/andel, vid 11·5 öre pr kWh motsvarande 2: 90 kr. pr andel,

vid lågspänningströskning c:a 29 kWh/andel, vid 11·5 öre pr kWh motsvarande 3: 30 kr. pr andel.

Förening	Kalkylens datum	Antal andelar	Energiförbrukning i kWh					
			Förluster		Nyttig förbr.	Totalt pr andel		
			Högsp.-tröskn.	Lågsp.-tröskn.		Högsp.-tröskn.	Lågsp.-tröskn.	
Säters	El. Distr. F.	²⁶ / ₁₀ 17	1 658	31 500	—	33 200	39	—
Husby	» » »	²⁷ / ₃ 18	2 500	18 250	—	25 000	17·3	—
Irsta-Kärrbo	» » »	¹⁰ / ₄ 18	1 887	8 950	—	37 280	24·5	—
Dingtuna	» » »	²¹ / ₄ 18	2 700	13 150	—	54 000	24·9	—
Sala Damm	» » »	²⁴ / ₄ 18	1 800	7 900	—	32 400	22·4	—
Badelunda	» » »	²⁶ / ₄ 18	2 209	10 820	—	42 000	23·9	—
Kolbäck Bergs	» » »	²⁸ / ₅ 18	2 124	11 400	—	42 480	25·3	—
Svedvi	» » »	³¹ / ₅ 18	2 532	11 530	—	50 640	24·6	—
Säby	» » »	³¹ / ₇ 18	1 040	6 300	—	20 400	25·6	—
Munktorp	» » »	¹¹ / ₁₀ 18	3 600	17 520	—	72 000	24·9	—
Brovallen	» » »	²⁷ / ₁ 19	2 450	—	18 200	44 000	—	25·4
Möklinta	» » »	⁴ / ₃ 19	3 600	—	27 300	72 000	—	27·5
Väster Färnebo	» » »	¹⁴ / ₁₁ 19	2 570	11 750	25 200	51 400	24·6	28·3
Kila norra	» » »	¹² / ₁ 20	1 567	10 800	20 200	31 340	26·9	32·9
Medeltal för samtliga föreningar	—	—	—	—	—	—	25·0	29·0

Slutligen hänvisas till den för Tedaföreningen under år 1915 uppgjorda beräkningen, vilken torde vara den första som över huvud uppgjorts av vattenfallsstyrelsen. I densamma beräknas energikostnaderna »under första tiden» till 2: 40 kr. pr har (= andel) och vid »fullständig elektrifiering» till 3: 50 kr. pr har (se bilaga C 5).

Det kan vidare vara av intresse att efterse, huru de av vattenfallsstyrelsen beräknade energikostnaderna ställa sig i kronologisk ordning. Fördenskull har diagrammet, bilaga C 10, uppgjorts, där de beräknade energikostnaderna pr andel ordnats kraftverksvis efter datum för kalkylerna.

Det synes vara lämpligt att tillsvidare lämna frågan öppen om storleken av de energiavgifter pr andel, som de av vattenfallsstyrelsen uppgjorda kalkylerna rimligen bort och kunnat innehålla. Här nedan lämnas därför blott uppgift om, i huru många fall de i vattenfallsstyrelsens kalkyler uppgivna energiavgifterna understiga vissa alternativa gränsvärden 2: 50, 3, 3: 50 och 4 kr. pr andel, samt med huru stora belopp de uppgivna avgifterna pr andel i medeltal (enkla) understiga dessa gränsvärden.

Distrikt	2: 50 kr./andel		3 kr./andel		3: 50 kr./andel		4 kr./andel					
	Den utlovade kraftkostnaden understiger ovanstående gränsvärde i nedan angivna antal fall och med nedan angivna belopp, beräknade i genomsnitt pr andel för samtliga undersökta fall											
	Antal fall			Antal fall			Antal fall					
st.	% av undersökta	Kr./andel	st.	% av undersökta	Kr./andel	st.	% av undersökta	Kr./andel	st.	% av undersökta	Kr./andel	
Uppsala	29	60	0·41	36	75	1·19	43	90	1·63	45	94	2·09
SSödertälje	23	55	0·21	29	69	0·52	33	78	0·88	34	81	1·28
SStockholms	15	60	0·29	19	76	0·65	22	88	1·08	24	96	1·54
HHedemora	7	33	0·14	7	33	0·31	13	62	0·54	19	90	0·93
MMotala	5	50	0·40	7	70	0·75	7	70	1·00	7	70	1·35
SSkara	6	100	0·46	6	100	0·96	6	100	1·46	6	100	1·96
GGöteborgs	0	0	—	1	6	—	1	6	0·04	7	44	0·19
Summa	85	51	0·27	105	63	0·68	125	74	1·03	142	84	1·43

Resultatet av denna undersökning är sålunda, att de av vattenfallsstyrelsen uppgivna energikostnaderna understiga:

- 2: 50 kr. pr andel i 51 % av de undersökta fallen och i dessa fall med i medeltal 0: 27 kr. pr andel eller med 11 % ;
 3 kr. pr andel i 63 % av de undersökta fallen och i dessa fall med i medeltal 0: 68 kr. pr andel eller med 23 % ;
 3: 50 kr. pr andel i 74 % av de undersökta fallen och i dessa fall med i medeltal 1: 03 kr. pr andel eller med 29 % ;
 4 kr. pr andel i 84 % av de undersökta fallen och i dessa fall med i medeltal 1: 43 kr. pr andel eller med 36 % .

Av den verkställda undersökningen framgår, att vattenfallsstyrelsens beräkningar i ett flertal fall understiga de verkliga energikostnaderna. Det har vid flera tillfällen påståtts, att den huvudsakliga orsaken härtill skulle vara, att beräkningarna ej upptaga tomgångsförlusterna. Till följd av det sätt varpå beräkningarna i allmänhet uppställts (se bilaga C 1, 2 och 3) är det icke möjligt att bedöma, i vad mån ett försummande resp. underskattande av tomgångsförlusterna utgjort orsak till den uppkomna differensen. Emellertid torde, även om så i vissa fall till en del varit förhållandet, skillnaden dessutom bero av flera omständigheter, t. ex. underskattning av den nyttiga energiförbrukningen, oriktig bedömning av medelkostnaden pr kWh, annat utförande i verkligheten av ledningsnät, sämre kvalitet å ledningsmaterial och transformatorer än det i kalkylerna förutsatta m. fl. Denna utredning synes emellertid ej vara platsen för en diskussion av det berättigade i de av vattenfallsstyrelsen i ena eller andra avseendet uppställda förutsättningarna.

4. Drifts- och underhållskostnaderna.

De i undersökningsmaterialet angivna drifts- och underhållskostnaderna, beräknade och verkliga under 1922, ha framställts grafiskt i diagrammet, bilaga C 7. Beräknade i medeltal för samtliga därstädes representerade 33 st. föreningar äro dessa kostnader följande:

av vattenfallsstyrelsen beräknade	1: 13 kr. pr andel
verkliga	1: 93 » » » ¹

De beräknade drifts- och underhållskostnaderna utgöra alltså c:a 60 % av de verkliga under år 1922.

5. Sammanfattning.

Från vattenfallsstyrelsen ha införskaffats de kalkyler beträffande anläggnings- och årskostnader, som i samband med bildandet av vissa elektriska distributionsföreningar utlämnats till dessa av vattenfallsstyrelsen. Detta primärmaterial innehåller tillräckligt fullständiga uppgifter för jämförelse med de verkliga energiavgifterna i fråga om 170 st. föreningar eller c:a hälften av samtliga befintliga. De för denna jämförelse erforderliga uppgifterna om de verkliga energiavgifternas storlek ha ävenledes införskaffats från vattenfallsstyrelsen.

Däremot har det för jämförelse ifråga om anläggningskostnader och årliga driftskostnader, om vilka slag av kostnader vattenfallsstyrelsen saknar uppgifter, ansetts lämpligt begränsa undersökningen till de företag, för vilka uppgifter om de verkliga kostnaderna erhållits från abonnenterna i annat sammanhang. Denna jämförelse omfattar därför blott 33 st. föreningar eller c:a 10 % av hela befintliga antalet.

Resultatet av den verkställda jämförelsen mellan beräknade och verkliga anläggningskostnader visas grafiskt i diagrammet, bilaga C 6. Om vederbörlig hänsyn tages till, att det s. k. konjunkturtillägget i vissa fall icke medtagits i de av vattenfallsstyrelsen beräknade anläggningskostnaderna utan

¹ Jämför denna uppgift med bilaga D, sid. 89.

uppgivits på annat sätt, erhålles ur det tillgängliga primärmaterialet, att de beräknade anläggningskostnaderna i medeltal utgöra c:a 75 % av de verkliga. Om korrektion även vidtages med hänsyn till, att de beräknade kostnaderna icke inkludera värdet av vissa naturaprestationer, vilka vattenfallsstyrelsen förutsatt skulle tillhandahållas av föreningarna utan kontantutlägg, men till att värdet av naturaprestationerna ingår i de uppgivna verkliga kostnaderna, nedgår skillnaden mellan kalkylernas siffror och de verkliga kostnaderna ytterligare, så att de förra bliva c:a 87 % av de senare. Vidare ha sådana faktorer som prisstegring å material och arbete under tiden mellan kalkylens uppgörande och anläggningens utbyggande, annat och dyrbarare utföringssätt än det av vattenfallsstyrelsen förutsatta (lågspänningströskning i stället för högspänningströskning) o. dyl. med största sannolikhet i så hög grad bidragit till den skillnad mellan beräknade och verkliga anläggningskostnader, som kunnat konstateras, att den kan praktiskt taget förklaras genom de antydda förhållandena.

Jämförelsen mellan de beräknade och de verkliga årliga energiavgifterna måste anses mera betydelsefull än motsvarande undersökning beträffande övriga årskostnader och anläggningskostnaderna. De beräknade energikostnaderna ha jämförts dels med de verkliga energikostnaderna under de fyra första hela kvartalen närmast efter vederbörande förenings tillkoppling, dels med energikostnaderna under år 1922. Därvid ha beträffande de senare korrektion vidtagits med hänsyn till de abonnenter, vilka icke tecknat andelar i föreningen och till sådana kvarnar och andra dylika industrier, vilka onormalt inverka på energiförbrukningen pr andel. Ifråga om det första driftsårets energiavgifter har motsvarande korrektion ej kunnat vidtagas, enär erforderliga uppgifter saknas. Detta torde likväl endast obetydligt inverka på det genomsnittliga resultatet. Jämförelsen mellan beräknade och verkliga energikostnader visas grafiskt i bilaga C 8. Medeltalssiffrorna för hela primärmaterialet äro följande:

Beräknade energiavgifter	2: 88 kr/andel
Verkliga energiavgifter under de fyra första kvartalen	4: 68 »
» » år 1922	5: 10 »

För båda de undersökta driftsåren äro de verkliga energiavgifterna i medeltal 4: 89 kr. pr andel; de beräknade avgifterna utgöra alltså i medeltal 59 % av de verkliga. En undersökning har ävenledes verkställts ifråga om de belopp, varmed de beräknade energiavgifterna understiga vissa alternativt antagna gränsvärden. Därav framgår, att de beräknade energiavgifterna understiga

2: 50 kr. pr andel i 51 % av fallen och då med i medeltal 0: 27 kr. pr andel eller med 11 %
3: — » » » 63 % » » » » » » » » 0: 68 » » » » » 23 %
3: 50 » » » » 74 % » » » » » » » » 1: 03 » » » » » 29 %
4: — » » » » 84 % » » » » » » » » 1: 43 » » » » » 36 %

Den verkställda jämförelsen ifråga om de årliga drifts- och underhållskostnaderna har åskådliggjorts grafiskt i diagrammet, bilaga C 7. Medelvärdena för det tillgängliga primärmaterialet visa, att de beräknade kostnaderna äro 1: 13 kr. pr andel och de verkliga under år 1922 1: 93 kr. pr andel. De förra utgöra alltså c:a 60 % av de senare.

Stockholm den 27 juni 1924.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

P. M.

angående lämpligaste sättet för leverans av elektrisk energi från Älvkarleby kraftverk till lantbruk, belysning och småindustri inom

A. Allmän disposition.

Vattenfallsstyrelsen framdrager på sin bekostnad en kraftledning för 20 000 volt från till och anlägger i närheten av, likaledes på sin bekostnad, en transformatorstation å en lämplig c:a 1 000 kvm. stor tomt, som

I nämnda transformatorstation, som benämnes tertiärstationen vid, nedtransformeras kraften från 20 000 till volts spänning. Den elektriska kraftens vidare framförande från tertiärstationen inom det för elektrifiering avsedda området, — omfattande alla platser, som ligga inom en cirkel med ungefär km radie från tertiärstationen räknat, — och dess nedtransformering till förbrukningsspänningen (220 volt för motorer och 127 volt för lampor) övertages av en för ändamålet bildad elektrisk distributionsförening (se bilaga nr 1), lämpligen benämnd elektriska distributionsförening u. p. a., i vilken förening samtliga strömförbrukare (med vissa nedan nämnda undantag) ingå som medlemmar i enlighet med här nedan angivna grunder (se »Teckning av andelar»). Denna distributionsförening upprättar för samtliga medlemmars räkning kontrakt med vattenfallsstyrelsen angående kraftleveransen samt omhändertager i övrigt strömförbrukarnas angelägenheter beträffande elektrifieringen i enlighet med av andelsmedlemmarna antagna och av länsstyrelsen i län godkända stadgar (se bilagor nr 2 och 3).

Installationen å resp. gårdar samt anskaffande av motorer och lampor tillkommer varje strömförbrukare att själv ombesörja och bekosta.

Den med volts spänning levererade kraften användes direkt utan nedtransformering för alla större motorer på omkring kW och däröver, under det att för övriga motorer och för belysningen strömmen nedtransformeras till 220 volts huvudspänning, som användes för motorer, och 127 volt, som användes för belysningen.

B. Uppgifter beträffande kraftleveransen till föreningen.

- 1) *Kraftbelopp*: Föreningen behöver i kontraktet icke binda sig för något visst kraftbelopp, utan får kraften uttagas i mån av behov intill ett visst maximibelopp, som kommer att av vattenfallsstyrelsen fastställas, och över vilket föreningen icke äger rättighet att utan vattenfallsstyrelsens särskilda tillåtelse uttaga kraft.
- 2) *Strömart och spänning*: Trefasig växelström om c:a 50 perioder pr sekund och c:a volts huvudspänning.

- 3) *Leveranspunkt*: Å volts sidan av tertiärstationen vid
- 4) *Uppmätningssätt*: I tertiärstationen vid
 uppsättes av vattenfallsstyrelsen en kilowattmemätare
 med dubbeltariffräkneverk och omkopplingsur, som summerar var för
 sig dels alla av föreningen under spärrtid förbrukade kilowattimmar, dels
 alla under övrig tid av dygnet av föreningen förbrukade kilowattimmar.

Spärrtiden räknas:

Under januari och december månader från kl. 4 e. m. till kl. 10 e. m.								
» februari » november	»	»	»	5	»	»	»	10
» mars » oktober	»	»	»	6	»	»	»	10
» april » september	»	»	»	7	»	»	»	10
» augusti månad				8	»	»	»	10

Under maj, juni och juli månader räknas icke någon spärrtid.

All tid, som icke är spärrtid, benämnes spärrfri tid.

- 5) *Kraftavgifter*: Betalningen för den av vattenfallsstyrelsen till föreningen levererade elektriska energien utgår med:

25 öre för varje enligt kilowattmemätaren under spärrtid förbrukad kilowattimme och

10 öre för varje enligt kilowattmemätaren under spärrfri tid förbrukad kilowattimme.

(1 kilowattimme är lika med det kraftbelopp, som förbrukas, om man driver en motor å $1\frac{1}{3}$ hkr under 1 timme eller en motor å 1 hkr under $1\frac{1}{2}$ timme eller en motor å $\frac{1}{3}$ hkr under $2\frac{2}{3}$ timme eller också om man har 35 st. lampor å 25 normalljus samtidigt brinnande i 1 timme eller 1 st. sådan lampa brinnande i 35 timmar.)

Obs! Vattenfallsstyrelsen fordrar dock, för att den över huvud taget skall draga fram en 20 000 volts linje till

..... och anlägga en tertiärstation vid
, att den årliga strömavgiften från nämnda tertiärstation skall uppgå till *minst*

..... (.....) kr. I den händelse föreningen icke ensam kan garantera en dylik årlig minimiströmavgift av kr., är föreningen skyldig att för varje erlægga s. k. anslutningsavgift av *Etthundra (100:—) kr.*

C. Teckning av andelar.

Vid teckning av medlemskap i föreningen avlämnar medlem en förbindelse (se bilagor nr 4—6) å (.....) kr. för varje tecknad andel att av föreningen användas som säkerhet för upptagande av lån för byggande av kraftledning från tertiärstationen vid till medlemmarnas gårdar samt för anskaffande av transformatorer och mätare.

Teckningen verkställes efter följande grunder:

- 1) *För enbart belysning*: (se bilaga nr 4). (I normala fall ej användbart för lantbrukare.) Medlem tecknar sig för andel för varje ljuspunkt, som av honom installeras. För ljuspunkter på över 50 normalljus tecknas dock andel För varje anslutningskontakt, som skall användas för inomhusbelysning, tecknas andel
- 2) *För kraft och värme*: (se bilaga nr 5). (I normala fall ej användbart för lantbrukare.) Medlem tecknar sig för 2 å 10 andelar för varje hkr, som av honom installeras enligt bifogade förslag (se bilaga nr 7).

4) *För lantbruk:* (se bilaga nr 6). Medlem tecknar sig för lika många andelar, som antalet hektar odlad åkerjord, som av honom brukas.

För sådana strömförbrukare, som icke lämpligen kunna ingå som medlemmar i föreningen (t. ex. kyrkor, skolor, samlingslokaler etc.), finnes möjlighet att erhålla kraft från föreningen såsom abonnenter, vilka i så fall uppgöra om särskilda strömpris med föreningen.

D. Föreningens åligganden.

Med de under C. här ovan omnämnda förbindelserna å
..... (.....) kr. som säkerhet upptager föreningen lån å
erforderligt belopp för byggande av:

- 1) Kraftledningar för volt från tertiärstationen vid
..... till medlemmarnas gårdar;
- 2) Transformatorer för nedtransformering av strömmen från till
220 volt (resp. 127 volt);
- 3) Mätare för uppmätning av varje medlems (resp. abonnents) strömförbrukning.

Kraftledningarna för volt utföras i allmänhet som kopparledningar med 10 kvmm area å trästolpar. Transformatorerna göras i regel för 1—5 kVA (1 kVA ung. lika med 1 hkr) och placeras antingen en vid varje särskild egendom, eller ock kan vid flera varandra närliggande gårdar en och samma transformator användas för samtliga dessa gårdar, vilket även är fallet i samhällen, där en transformator matar ett visst område av samhället.

E. Medlemmarnas skyldigheter.

Varje andelsägare är skyldig att kostnadsfritt verkställa följande naturaprestationer för föreningens räkning:

- 1) Att leverera ett visst antal ledningsstolpar i proportion till innehavande andelar (ca 1 stolpe på andelar).
- 2) Att verkställa grävning, resp. borrhning för samma antal stolpar.
- 3) Att verkställa ett visst antal kördagsverken för transport av materialier för ledningsnätets byggande.
- 4) Att kostnadsfritt upplåta mark för föreningens kraftledningar.
- 5) Att på vissa av vattenfallsstyrelsen fastställda grunder upplåta mark för vattenfallsstyrelsens kraftledningar.
- 6) Att i den mån det av föreningen anses nödvändigt erlagga mellanavgift, i den händelse kostnaderna för de ledningar m. m., som erfordras för medlemmens räkning, överstiga ett visst av föreningen fastställt belopp.
- 7) Att årligen utföra ett visst av föreningen i proportion till innehavande andelar fastställt antal dagsverken och skjutsar samt leverera ett visst antal stolpar pr andel.

Obs.! Samtliga dessa naturaprestationer fördelas av föreningens styrelse lika på varje andel samt värderas av föreningen. Medlem kan efter anhållan hos föreningens styrelse kontant inlösa de på hans andelar belöpande naturaprestationerna.

Värdet å dessa naturaprestationer kommer att beträffande anläggningsarbetena icke överstiga kr. pr andel och beträffande de årliga arbetena icke överstiga kr. pr andel.

F. Medlems engångskostnader.

Dessa utgöras av anskaffnings- och installationskostnader för motorer och lampor å egen gård. Kostnaderna härför ställa sig givetvis olika beroende på gårdens storlek och byggnadernas inbördes läge samt av installationens

omfattning. Dock torde till ledning kunna meddelas följande siffror på kostnaderna för installationer m. m. å gårdar av olika storlek.

1) Installation av lampor (vid enbart belysning): kr. för varje ljuspunkt.

2) Installation å lantgårdar, omfattande lampor (..... st. ljuspunkter för varje 10-tal har åkerjord), en eller flera småmotorer allt efter gårdens storlek samt anslutningskontakter och andra erforderliga apparater.
Obs! Motor för tröskverket är dock icke medräknad i nedanstående anläggningskostnader. Nämnda tröskverksmotor bör om möjligt tagas gemensam för flera gårdar och kommer densamma att med vagn, kabel och mätareutrustning belöpa sig på c:a å kr.

Anläggningskostnader vid gårdar av följande storlek torde i medeltal bliva:

Vid 10 hars gård c:a	.....	kr.
» 25 » » »	.....	»
» 50 » » »	.....	»
» 100 » » »	.....	»
» 200 » » »	.....	»

O. S. V.

3) Installation av motorer (inköp och uppsättning men exkl. ledningar).

Motorer för 220 volt c:a varv.

1	hkr.	.....	kr.
2	»	.....	»
3	»	.....	»
4	»	.....	»
5	»	.....	»
6	»	.....	»
7·5	»	.....	»

Motorer för 1500 volt c:a varv.

8	hkr.	.....	kr.
15	»	.....	»
20	»	.....	»
25	»	.....	»

G. Medlems årskostnader.

Dessa komma att uppgå till:

1) Ränta och amortering av det upplånta anläggningskapitalet c:a kr. pr andel.

2) Underhåll och skötsel av föreningens ledningsnät c:a kr. pr andel.

3) Strömavgifter inkl. förluster: (efter ett pris av 25 öre pr kWh för förbrukare av endast belysningsström [motsvarande c:a $\frac{3}{4}$ öre i timmen för en 25 nlj lampa] samt 10 öre pr kWh under spärrfri tid och 25 öre pr kWh under spärrtid för ljus- och kraftabonnenter).

a) för ljusabonnenter c:a kr. pr andel.

b) » lantbruksabonnenter » » » »

c) » industriabonnenter är strömkostnaden givetvis beroende på strömförbrukningen.

4) Mätarhyra:

5 kr. pr mätare för enbart belysning och
 15 » » » » samtidig ljus- och kraftförbrukning eller för endast
 kraftförbrukning.

Dessa årskostnader resultera i en summa

av c:a kr. pr andel och år för lantbruksabonnenter

och c:a » » » » » » ljusabonnenter

d. v. s. c:a » » lampa » » .

Härför erhålles all kraft för tröskning och alla smågöromål, som kunna
 utföras med elektriska motorer vid resp. gårdar, samt till all normal be-
 lysning.

..... den 19.....

Bilaga C 2 a.

Typ: S. K. 5 000 minimiströmvagift.

Östra Ryds elektriska distributionsförening.
 Sammanställning av anläggnings- och årskostnader.

		Järntrådspris: 0·65 kr./kg
		Kopparpris: 3 kr./kg
Anläggningskostnad (1 351 andelar).....		84 500—
» pr andel		62·55
Årskostnad vid 20 års amortering efter 6 %	Ränta 6 % + amortering 2·7 %.....	7 350—
	Administration och underhåll	750—
	Minimiströmvagift	5 000—
	Summa	13 000—
Årskostnad pr andel vid 20 års amortering	Ränta + amortering.....	5·44
	Administration och underhåll	0·20
	Minimiströmvagift	3·70
	Summa	9·34

Stockholm den

Bilaga C 2 b.

Typ: S. K. 3 000 strömvagift.

Aspöns elektriska distributionsförening u. p. a.
 Sammanställning av anläggnings- och årskostnader. Föreningen omfattar
 c:a 1 229 andelar.

P o s t		Kopparpris 5 kr./kg	Kopparpris 3 kr./kg
		Järnpris 1·50 kr./kg	Järnpris 0·75 kr./kg
Anläggningskostnad.....		77 000—	57 000—
» pr andel		62·65	46·38
Årskostnader vid 15 års amortering efter 6 % räntefot	Ränta 6 % + amortering 4·3 %	7 900—	5 900—
	Administration och underhållskostnader	800—	800—
	Strömvagifter.....	3 000—	3 000—
	Summa	11 700—	9 700—
Årskostnad pr andel vid 15 års amortering efter 6 % räntefot	Ränta 6 % + amortering 4·3 %	6·40	4·80
	Administration och underhållskostnader	0·65	0·65
	Strömvagifter.....	2·45	2·45
	Summa	9·50	7·90
Årskostnader vid 20 års amortering efter 6 % räntefot	Ränta 6 % + amortering 2·7 %	6 700—	5 000—
	Administration och underhållskostnader	800—	800—
	Strömvagifter	3 000—	3 000—
	Summa	10 500—	8 800—
Årskostnad pr andel vid 20 års amortering efter 6 % räntefot	Ränta 6 % + amortering 2·7 %	5·50	4·10
	Administration och underhållskostnader	0·65	0·65
	Strömvagifter.....	2·45	2·45
	Summa	8·60	7·20

Stockholm den 16 maj 1917.

ÅLVKARLEBY KRAFTVERK
 Distriktsförvaltningen, huvudkontoret.

Frösthults andelsnät.

Sammanställning av anläggnings- och årskostnader för *Frösthults andelsnät*.

		Kopparpris	
		3.50 kr./kg kr.	7 kr./kg kr.
Anläggningskostnader (3 281 andelar).....		110 500.—	190 200.—
» pr andel		33.60	57.90
Årskostnad vid 15 års amortering efter 6 % räntefot	Ränta 6 % + amortering 4.3 %	11 400.—	19 600.—
	Administration och underhållskostnader	1 500.—	1 500.—
	Strömvavgift (ca 2 kr./har)	6 500.—	6 500.—
	Summa	19 400.—	27 600.—
Årskostnad pr andel vid 15 års amortering	Ränta 6 % + amortering 4.3 %	3.50	6.—
	Administration och underhållskostnader	0.45	0.45
	Strömvavgift	2.—	2.—
	Summa	5.95	8.45

Stockholm den 19 oktober 1917.

ÄLVKARLEBY KRAFTVERK.

Utdrag ur beräkning för
Munktorps andelsnät.

II. Årskostnader.

A. Totala årskostnaden, vilken är:

- Ränta och amortering å det upplånta anläggningskapitalet efter 6 % räntefot och 15 års amortering (4.3 % annuitet) $(0.06 + 0.043) \times 170\ 000$ 17 500.—
- Administration och underhåll..... 2 000.—
- Transformatorernas tomgångsförluster

7 st. 0.88 kVA å 28 watt	196
9 » 1.75 » » 34 »	306
16 » 2.6 » » 42 »	672
6 » 3.5 » » 45 »	270
6 » 4.4 » » 49 »	294
1 » 6.6 » » 76 »	76

1 814

+ 10 % 186

S:a 2 000 watt

2 000 watt \times 8 760 tim. = 17 520 kWh.

Efter ett strömpris av 12 öre/kWh gör detta $17\,520 \times 0.12$ 2 100.—

Årskostnaden utom strömvavgiften 19 600.—

4. *Nyttig strömförbrukning.*

a) För jordbrukarne torde denna i medeltal uppgå till 20 kWh pr har och år, vilket, vid en areal av 3 300 har, gör: $20 \times 3\,300 \times 0.14$ kr..... 9 240.—

b) För enbart ljusförbrukarne uppskattas strömförbrukningen till 20 kWh pr andel och år, vilket, vid 300 andelar och strömpris av 25 öre, gör: $20 \times 300 \times 0.25$ 1 500.—

Totala årskostnaderna Kr. 30 340.—

B. *Årskostnaderna pr andel.*

I. För jordbrukare

a) under de första 15 åren

$$\frac{17\,500 + 2\,000 + 2\,100}{3\,600} + \frac{9\,240}{3\,300} = 8.80 \text{ kr.}$$

b) därefter

$$\frac{2\,000 + 2\,100}{3\,600} + \frac{9\,240}{3\,600} = 3.94 \text{ kr.}$$

II. För enbart ljusförbrukare

a) under de första 15 åren

$$\frac{17\,500 + 2\,000 + 2\,100}{3\,600} + \frac{1\,500}{300} = 11 \text{ kr.}$$

b) därefter

$$\frac{2\,000 + 2\,100}{3\,600} + \frac{1\,500}{300} = 6.14 \text{ kr.}$$

Stockholm den 19 okt. 1918.

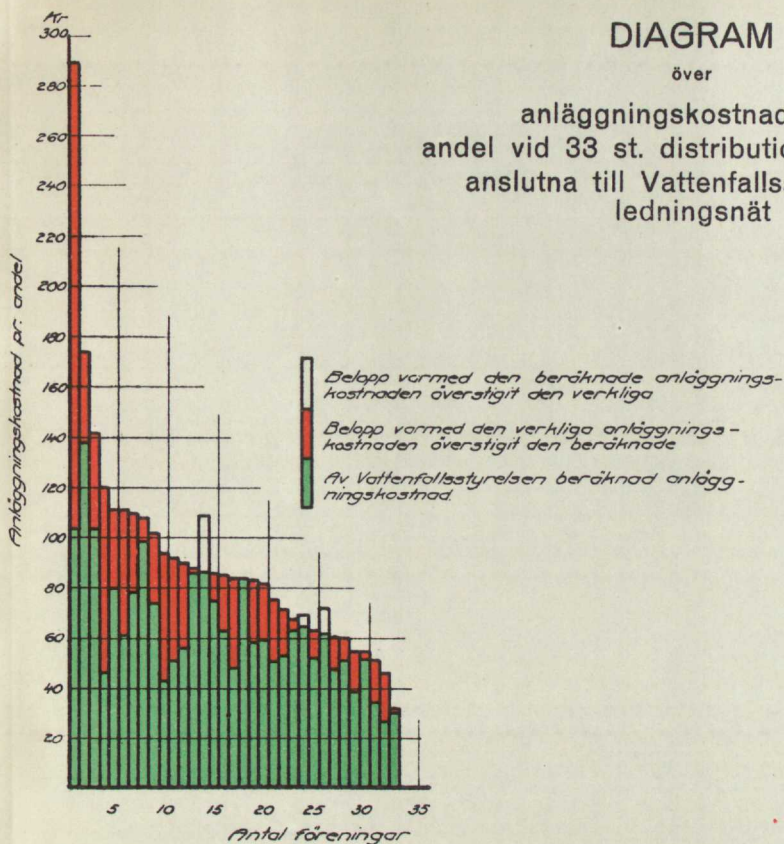
Utdrag ur
Beräkning av anläggnings- och årskostnader för Teda elektriska
distributionsförenings ledningsnät jämte energiavgifter.

Årskostnader.		Kr.	Kr. pr tnld
A. Minimikostnader.			
1.	Ränta och amortering (5'4 + 4'6) 10 % å 37 000	3 700	1'—
2.	Minimiavgift till Kungl. Vattenfallsstyrelsens (motsvarande c:a 7 kWh pr tnld = c:a 26 000 kWh å 11'5 öre)	3 000	0'80
3.	Administrationskostnader och underhåll	700	0'20
	S:a kr.	7 400	2'—
B. Sannolika kostnader under första tiden.			
1.	Ränta och amortering	3 700	1'—
2.	Energiavgifter till Kungl. Vattenfallsstyrelsen, c:a 8 nyttiga kWh pr tnld (= c:a 29 500 kWh) + förluster: 2 % å 3 × 18 kVA × 8 760 tim. = (c:a 9 500 kWh); s:a c:a 39 000 kWh å 11'5 öre	4 500	1'20
3.	Administrationskostnader och underhåll	700	0'20
	S:a kr.	8 900	2'40
C. Kostnader vid fullständig elektrifiering. (För gårdsbehov.)			
1.	Ränta och amortering	3 700	1'—
2.	Energiavgifter c:a 12 nyttiga kWh pr tnld (= 45 000 kWh) + förluster c:a 3 kWh pr tnld (= c:a 11 000 kWh) s:a c:a 56 000 kWh å 11'5 öre	6 500	1'75
3.	Administrationskostnader och underhåll	700	0'20
	S:a kr.	10 900	2'95
D. Maximikostnader.			
1.	Ränta och amortering	3 700	1'—
2.	Maximiavgift till Kungl. Vattenfallsstyrelsen 2 kr. pr tnld motsvarande obegränsad energiförbrukning vid gården för egna behov (utom för jordbearbetning och mobila ändamål)	7 400	2'—
3.	Administrationskostnader och underhåll	900	0'25
	S:a kr.	12 000	3'25

DIAGRAM

över

anläggningskostnaden pr
andel vid 33 st. distributionsföreningar
anslutna till Vattenfallsstyrelsens
ledningsnät

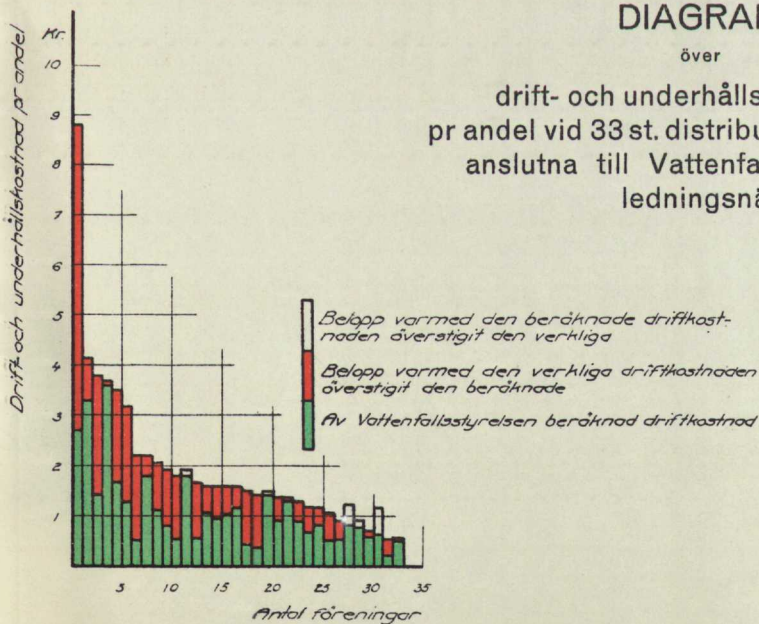


Bil. C 7.

DIAGRAM

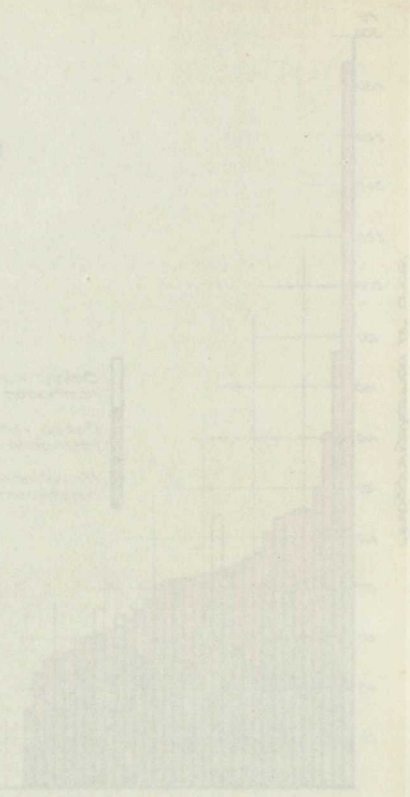
över

drift- och underhållskostnaden
pr andel vid 33 st. distributionsföreningar
anslutna till Vattenfallsstyrelsens
ledningsnät



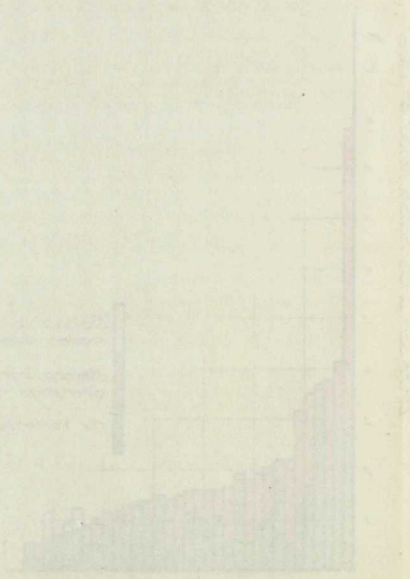
DIAGRAM

unvollständigen
gründet die
Anzahl der
Anzahl der



DIAGRAM

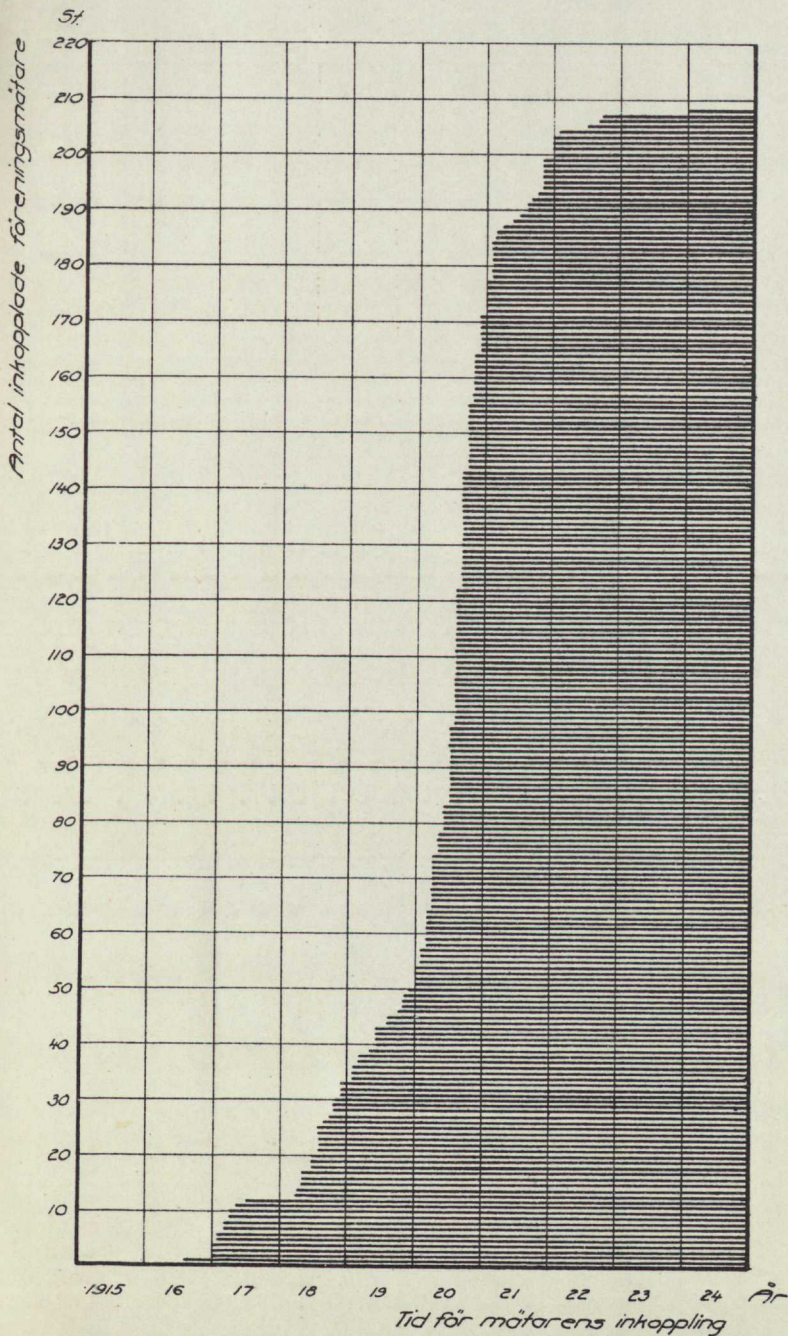
unvollständigen
gründet die
Anzahl der
Anzahl der



DIAGRAM

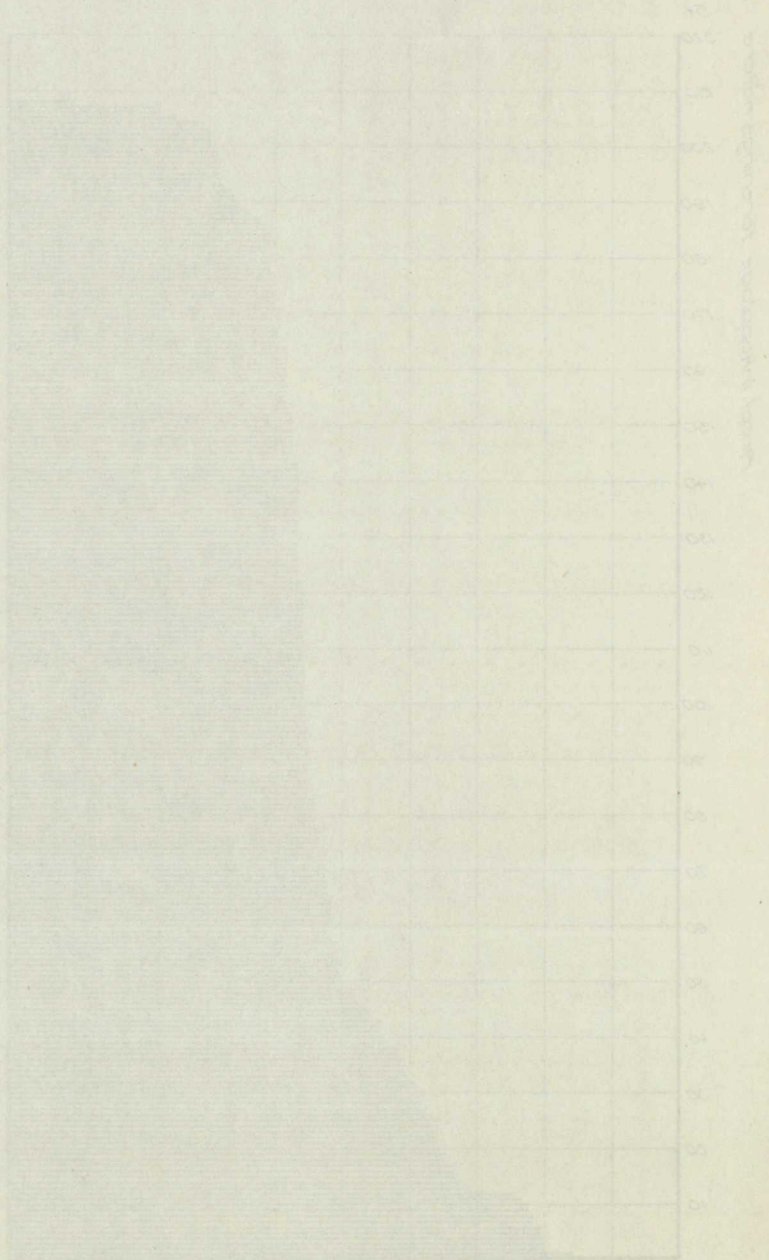
över

inkopplingstiden för mätare vid distributionsföreningar
anslutna till Älvkarleby Kraftverk



DIAGRAM

Inköplingsår för arbeta vid fabriksarbetet
och vid A-länds Arbete



Antal arbetare

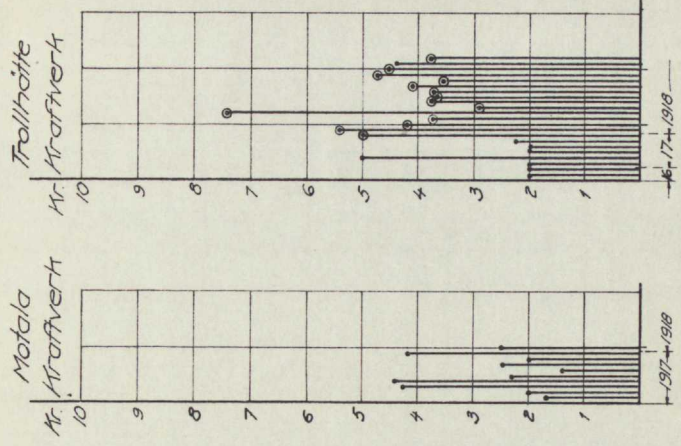
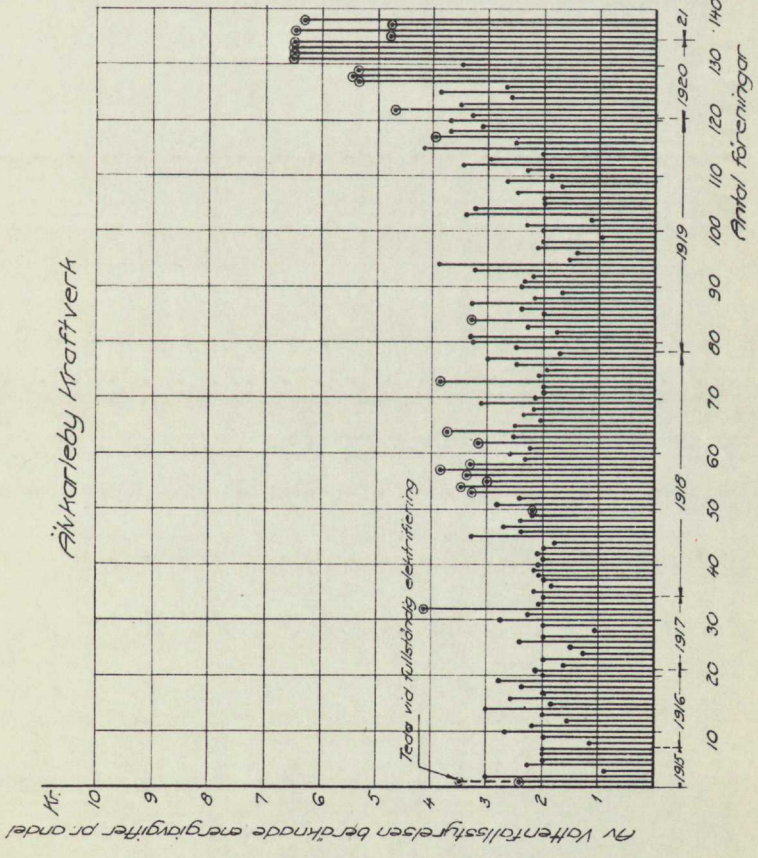
DIAGRAM

över

de av Vattenfallsstyrelsen beräknade energikostnaderna pr andel

• Värdet beräknat enligt beräkningsstyp P, M, SK 1000 eller SK2 SKV

Föreningarna äro ordnade i kronologisk ordning efter datum för beräkningen.



Av Vattenfallsstyrelsen beräknade energikostnader pr andel

Älvsjö Kraftverk

Motala Kf. Kraftverk

Trälshytte Kf. Kraftverk

Antal föreningar

Antal föreningar

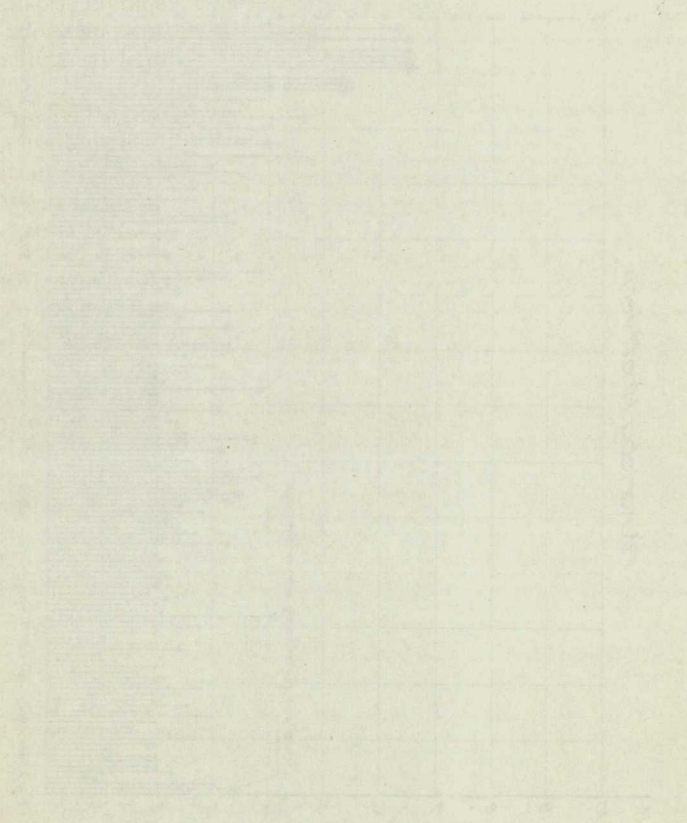
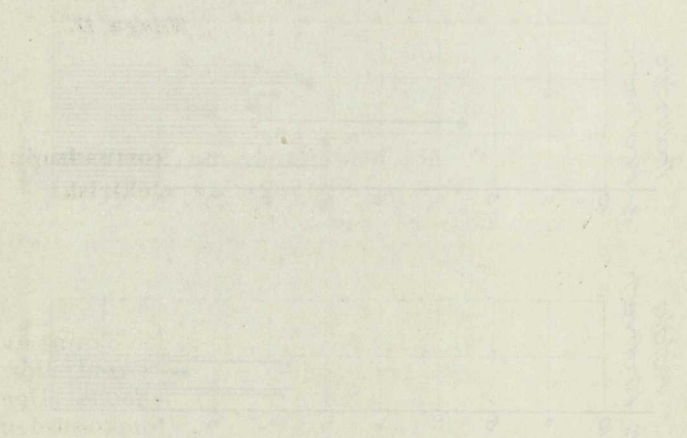
Antal föreningar

МАРШАЛД

1944

Образование населения в возрасте 14 лет и старше по полу и образованию

Число населения в возрасте 14 лет и старше по полу и образованию



Bilaga D.

Av vattenfallsstyrelsen upprättad P. M. beträffande de kostnadsuppgifter, som utlämnats i samband med bildande av elektriska distributionsföreningar.

Uppgifter om energikostnaderna.

I meddelande EC 21 har redan lämnats en förklaring rörande den ökning av kraftavgifterna, som inträffat utöver den kraftavgift, som från centralförvaltningens sida vid elektrifieringens påbörjande uppgivits som sannolik. Den i ett föredrag inför lantbruksakademien angivna normala strömkostnaden av 2: 60 kr. pr har, hänförd till ett gynnsamt situerat distributionsföretag (andra räknade man icke med vid elektrifieringen) och baserad vidare på användning av koppar för ledningarna, användning av högspända tröskmotorer, användning av små belysningstransformatorer med extra små tomgångsförluster, skulle kunna för samma tidpunkt kompletteras med tre andra siffror, avseende större eller mindre användning av kraften:

1) Minimifallet skulle motsvara den teoretiska förutsättningen, att visserligen nätet bygges för motorbelastning (ehuru med små transformatorer), men att kraften endast användes för belysning. För detta fall skulle man antagligen i början av 1917 räknat med 3 kWh à 22 öre = 0: 66 kr. för själva belysningsströmmen och 4 kWh à 12 öre = 0: 48 kr. för energiförluster, imalles motsvarande 1: 14 kr. pr har.

2) Nästa fall skulle motsvara, att kraften användes jämväl för tröskning med konsumtion av c:a 12 kWh pr har à 10 öre, sålunda endast tröskning under spärrfri tid, vilket år 1917 ansågs som det enda tänkbara. Kraftavgiften skulle då bli 2: 38 kr. pr har inkl. förluster.

3) Det tredje fallet motsvarar de uppgifter, som lämnats i ovannämnda föredrag för lantbruksakademien och avser även användning av småmotorer med 7 kWh pr har, fortfarande med stark begränsning av spärrtidsuttagningen. Då blir avgiften totalt 3: 08, därav för den nyttiga förbrukningen 2: 50 kr. pr har. Föredraget inför lantbruksakademien år 1917 uppgiver för detta fall (se sid. 3) förbrukningen till 22 kWh, vilka efter 11: 5 öre motsvara 2: 60 kr. pr har, och av allt att döma avses härmed den nyttiga förbrukningen, vilket ju icke hindrar, att för en förening, där abonnenterna uttagit kraften dels enl. 1), dels enl. 2), dels enl. 3) kostnaden inkl. förluster kunnat vid samma tidpunkt beräknas till 2: 60 kr. eller lägre pris.

4) Det fjärde fallet motsvarar slutligen, att kraften även användes för malning, timmersågning och för div. uppvärmning och kokning, i vilket fall man kommer till ett högre belopp, som emellertid vid den tiden skulle varit ännu svårare än nu att fixera, därför att ifrågavarande del av belastningen kan till storleken variera inom mycket vida gränser.

För vardera av dessa fall räknade man naturligtvis förr som nu med den omständigheten, att man icke kommer till en fullständig utnyttning på alla gårdar inom de medtagna kraftkategorierna och att sålunda i stadiet 2)

vissa gårdar ännu sakna tröskning liksom i stadiet 3) vissa gårdar sakna tröskning och andra gårdar sakna användning av småmotorer o. s. v.

Den första påtagliga uppgiften från verkligheten lämnades våren 1917 från Tedaföreningen, där förbrukningen fr. o. m. 2:dra kvartalet 1916 t. o. m. 1:sta kvartalet 1917 visade sig vara 2:69 kr. pr har *inkl.* energiförluster. Värdet kan anses vara något lägre än det värde, som uppgavs i föredraget på lantbruksakademien, nämligen 2:60 kr. pr har, synbarligen *exkl.* energiförluster, och måste ju på den tiden anses som en bekräftelse av att den av centralförvaltningen uppgivna siffran 2:60 kr. *exkl.* förluster var rikligt tilltagen.

De anförda siffrorna basera sig som förut nämnts på användning av fullgott material, högspända tröskmotorer och små transformatorer. Det kan vara av intresse att se vilka uppgifter man längre fram skulle lämnat, om man kunnat fullständigt överblicka de förefintliga förbruknings- och kostnadssiffrorna från de redan utförda anläggningarna, ävensom de ändrade förutsättningar som vid varje tidpunkt förelegat dels därför att kristidsmaterial och stora transformatorer, samt i stor omfattning lågspännings-tröskning kommit till användning, dels därför att lantbrukarna under dyrtiden på grund av rådande oljebrist och goda inkomster kunde öka sin energikonsumtion långt utöver vad man vid elektrifieringens början hade anledning antaga, dels slutligen därför att kraften börjat i ökad utsträckning uttagas under spärrtid.

Vi upprepa nedan 1917 års kostnadssiffror, fallen 1—4 (*inkl.* förluster), ävensom resultatet från utförd anläggning (Teda) som fall 5 (*inkl.* förluster) och under 6 angiva vi det statistiskt erhållna medelpriset pr kWh vid i drift varande anläggningar.

	1	2	3	4	5	6
1917	1:14 kr.	2:38 kr.	3:08 kr.	3:08 —?	2:69 kr.	11:3 öre.

Hur tedde sig frågan våren 1918? Med den oerhörda prisstegringen på elektrisk materiel, som under våren 1918 plötsligt och oväntat inträdde som en följd av U-båtsblockaden, följde oberäknade försämringar av materielen, så att järn måste i ökad utsträckning ersätta koppar, varjämte transformatorerna försämrades. Men detta kunde på våren 1918 ännu icke mer än delvis överblickas. Under 5 och 6 angivas de statistiska data man kunnat, om tiden det tillätit, erhålla från i drift varande anläggningar. Man skulle, om tiden medgivit en analys av förhållandena, sannolikt funnit lämpligt att höja siffran för belysningsbelastningen liksom även förlustsiffran ungefär som nedan uppskattningsvis angivits

	1	2	3	4	5	6
1918	1:60 kr.	2:75 kr.	3:45 kr.	3:45 — 5 kr.	3:35 kr.	11:3 öre.

Under hösten 1918 gjordes i samband med förhandlingarna med Leabolaget en möjligast noggrann beräkning över vad detta bolag kunde garantera som minimum. De anläggningar, som erfordrades, föll utanför det område, vattenfallsstyrelsen tänkt sig elektrifiera och det ansågs därför omöjligt att nöja sig med den vanliga huvudsakligen formella minimigarantien av 3 000 à 4 000 kr. pr förening. Man kom då till att 3 kr. pr har kunde begäras, men sannolikt icke mera. Det är rätt god illustration till svårigheterna att verkligen under den svåra krigstiden få den överblick över händelserna, som man med nuvarande efterklokhet besitter.

Våren 1919 skulle man sannolikt efter granskning av 1918 års resultat

och med hänsyn till materialförsämringen ha kommit till nedan angivna siffror vid normal kraftuttagning hos föreningarna.

	1	2	3	4	5	6
1919	1: 90 kr.	3: 35 kr.	4: 20 kr.	4: 20 — 6 kr.	4: 10 kr.	12: 1 öre.
1922	2: 60 kr.	4: 00 kr.	4: 90 kr.	4: 90 — 6 kr.	5: 40 kr.	13: 0 öre.

Medan å ena sidan centralförvaltningen år 1917 uppgivit en kostnads-siffra, som med stöd av dåtida erfarenhet var ungefär riktig tilltagen och som först i och med *ändrade förutsättningar* blivit för låg, så har å andra sidan av lokalförvaltningarna i vissa fall uppgivits kostnads-siffror som även med hänsyn till dåtida förhållanden synas vara lågt beräknade.

Låt oss emellertid tänka på huru saken tedde sig för de ingenjörer, som kommo i direkt kontakt med de olika företagen under åren 1917—1919. 1917 års värde från Tedaföreningen var den fixpunkt, som under ett par år blev vägledande, nämligen 2: 69 kr. pr har. Utgående ifrån att Tedaföreningen som elektrifierats under billig tid, då motorer erhöles till lågt pris, endast förbrukade kraft för 2: 69 kr., antog man att nyanslutna föreningar, som sannolikt icke skulle ha råd att köpa så mycket motorer, skulle använda mindre ström. Detta var ju fullt förklarligt, enär man överallt möttes av den förklarigen, att det var ljus man ville ha, medan däremot elektriska motordriften för lantbruket ansågs bli för dyrbar. För tröskningen hade man ju sina lokomobiler med en enligt dåtida uppfattning billig driftskostnad och bruket av småmotorer hade ännu ej hunnit uppskattas, bl. a. beroende på de vid denna tid ännu relativt låga arbetslönerna. Det var därför en mycket vanlig företeelse under elektrifieringsperioden, att föreningarna, när det meddelades dem den sannolika energikostnaden, i stället anhöllo om uppgift å minimiavgiften under uttryckligt förebringande av att någon annan förbrukning ej kunde komma ifråga än för belysning. Utan tvivel har denna avvisande hållning under första tiden från lantbrukarnas sida mot motorkraften bidragit att hos kraftverkspersonalen skapa den uppfattningen, att minimiavgiften icke skulle väsentligt överskridas under de närmaste åren. Här ligger förklaringen till att minimiavgiften kommit att i vissa fall uppgivas som den sannolika energikostnaden under de första åren. Det är emellertid otvivelaktigt, att föreningarna i många fall samtidigt muntligen underrättades om att minimiavgiften torde komma att väsentligt överskridas så snart motordriften blev mer allmän. Det ligger ju också i själva begreppet minimiavgift, att denna är tagen till i underkant och sannolikt kommer att överskridas.

Med hänsyn till vad härom anförts bör det således beträffande ingenjör N. Ekwalls utredning av den 27/6 sid. 8 sista stycket anmärkas, att föreningarna i allmänhet torde ha erhållit muntligt meddelande, att energiavgiften troligen komme att ökas utöver den för första drifttiden uppgivna avgiften.

Uppgifter om drift- och underhållskostnaderna.

Den verkliga kostnaden har enligt kommitténs utredning utgjort i medeltal 1: 93, medan kraftverken uppgivit kostnaden till 1: 13 kr.

Härtill skall endast anmärkas, att drifts- och underhållskostnaden som

regel icke behöver överstiga den av kraftverket uppgivna siffran, om endast föreningarna skötas fullt rationellt. Drifts- och underhållskostnaderna hos föreningarna minskas också år från år och torde väl snart i alla välskötta föreningar komma att nedgå till den av kraftverken uppgivna siffran.

Stockholm den 16 september 1924.

Harald Edholm.

*

Ordet förhandsutfästelser har rikligt förekommit under de senaste årens diskussioner om lantbrukstaxan. För den som under längre tid haft att göra med distributionsföreningarna är det ett intressant förhållande att beakta, hur man så småningom kan glida över från den ena benämningen till den andra och slutligen kan komma till ett uttryck, som är fullkomligt oriktigt. Det lämnas exempelvis ett klart och tydligt meddelande att en kostnadsuppgift är approximativ och oförbindlig. Efter någon tid får man reda på, att det »ställts i utsikt», att det och det priset skall komma att tillämpas. Orden »ställas i utsikt» kunna ju utan tvivel användas för nästan alla uppgifter, det må nu vara från den mest oförbindliga till den definitivt bindande. Efter en tid finner man emellertid, att vad som sålunda »ställts i utsikt» är en »utfästelse» och så har man passerat skalan ifrån den approximativa och oförbindliga uppgiften till den moraliskt och kanske juridiskt bindande utfästelsen.

En annan intressant iakttagelse är, hur vattenfallsstyrelsens upplysningsverksamhet bedömts under olika skeden. Litet var ha vattenfallsstyrelsens ingenjörer, från överdirektören till de lägre ingenjörerna, upprepade gånger nästan med våld tvungits att hålla föredrag på olika ställen om lantbrukets elektrifiering. Det har begärts en orienterande upplysning och det har framhållits, att man *naturligtvis* nöjde sig med allmänna riktlinjer och ungefärliga uppgifter. När nu 5 å 10 år passerat, så säges det vara vattenfallsstyrelsens ingenjörer, som halvt påtvingat allmänheten dessa uppgifter, och såsom tillhörande ett statsverk fordras det av dem att ha varit exakta i högre grad än som eljest torde begäras beträffande ifrågavarande slag av utredningar.

Det är förbluffande, hur mycket allmänheten kan ha glömt beträffande svårigheterna under krigstiden och tiden närmast därefter. Man tycks ha glömt, icke endast hur förhållandena plötsligt ändrades under loppet av t. ex. $\frac{1}{4}$ år. Man har också glömt, huru alla de institutioner, som försökte hjälpa och bistå allmänheten, voro till ytterlighet överbelastade, och huru som dessa varken kunde förutse, vilka ändringar, som skulle inträffa under den närmaste tiden, eller ens voro i stånd att exakt följa med förändringarna från kvartal till kvartal med alla de nya lagar och föreskrifter, som utfärdades. Man har också glömt den ändring av levnadssätt och betraktelsesätt, som följde i och med att lantbefolkningen kände sig förmögen som aldrig tillförene samtidigt som folket i övrigt hade svårt att existera.

Det är ju ett faktum, som aldrig kunnat bestridas, att det från vattenfallsstyrelsens centralförvaltning energiskt uppmånats till en långsam takt vid elektrifieringen under den allra värsta elektrifieringsfebern. Men det förefaller som om detta faktum skulle bliva fullständigt undanskymt av den högröstade agitationen emot vattenfallsstyrelsen.

Det är ett faktum, att statens kraftverk tvingades av föreningarna att

bildligt talat anordna köer bland de ansökande och att redan mer än ett år i förväg lova att medtaga föreningar på om icke det närmaste årets elektrifieringsprogram, så dock på programmet året därefter.

Det är ett faktum, att ingen förening tillmätt uppgiften om energiförbrukningens och kraftavgiftens storlek sådan betydelse, att denna varit bestämmande för deras beslut att elektrifiera. På många håll ha ju relativt höga kostnadssiffror angivits i förberäkningarna beträffande kraftkostnaden. Man kan emellertid icke se, att dessa föreningar därför varit mera obenägna för elektrifiering.

Det är slutligen ett faktum, att de elektrifieringsföretag, som igångsatts åren 1918 och 1919, i mycket stor utsträckning hämtat sina impulser och träffat sina beslut på grund av iakttagelser hos de föreningar, som tidigare själva genomfört elektrifiering. Många föreningar ha haft tillgång på konsulterande ingenjörer, som haft ungefär samma möjlighet som vattenfallsstyrelsen att bedöma både möjligheter och svårigheter. Man kan emellertid icke finna, att besluten på sådana punkter avvikit från de som träffats där vattenfallsstyrelsen varit ensam rådgivare.

Rättvisan kräver, att förberäkningarna bedömas från den ståndpunkt man intog vid tiden för deras avlämnande. Rättvisan kräver också, att vattenfallsstyrelsens arbete bedömes på samma sätt som ett privat arbete skulle under samma förhållanden hava bedömts. Det skulle utöva en fullkomligt förlamande inverkan, om utredningar eller förberäkningar för vattenfallsstyrelsen skulle tillmätas annan betydelse än privata utredningar. Det skulle praktiskt taget omöjliggöra allt pionjärarbete från vattenfallsstyrelsens sida.

Stockholm den 16 september 1924.

W. BORGQUIST.

Utredning beträffande vattenfallsstyrelsens beräkning av självkostnaderna för den till landsbygden levererade kraften.

1. Vattenfallsstyrelsens redogörelse för beräkning av självkostnaden.

Vattenfallsstyrelsen fördelar sina självkostnader på de två huvudposterna »kraftkostnaden vid sekundärstationerna» och »bygdenätskostnaden». Kraftkostnaden vid sekundärstationernas sekundärsida (vid 20 eller i vissa fall 10 kV) beräknar vattenfallsstyrelsen lika för de två konsumentkategorierna *industri och kommuner* å ena sidan och *landsbygd* å andra sidan, under det att bygdenätskostnaden fördelas dem emellan i proportion till effekt och disponerad ledningslängd. Sättet för beräkning av *kraftkostnaden* framgår av följande:

Utnyttjningstiden för det totala energibelopp, som landsbygdsdistributionen konsumerar, är för närvarande enligt vattenfallsstyrelsens uppfattning och uppmätt vid sekundärstationerna — alltså sedan hänsyn tagits till sammanlagringen mellan olika landsbygdsabonnenters effektbelopp — ca 1 750 timmar pr år. Före kriget var priset för kraft med denna utnyttjningstid vid sekundärstationerna inom Älvkarleby kraftverk (norr om Mälaren) 55 kr.

pr kW-år + 1·5 öre pr kWh, alltså $\frac{5\,500}{1\,750} + 1·5 = 4·65$ öre pr kWh. Gentemot större konsumenter tilläts emellertid en kombination mellan dygnskrafttaxa — 75 kr. pr kW-år + $\frac{1}{2}$ öre pr kWh — och ovan angivna dagkrafttaxa — 55 kr. pr kW-år + 1·5 öre pr kWh. Om sådan kombination även beräknas gentemot landsbygden kollektivt taget, kommer man till ett något lägre pris än det nyssnämnda eller till ca 4·3 öre pr kWh. Härvid har emellertid hänsyn icke tagits till den för kraftverken ofördelaktiga effektfaktor, vid vilken kraften uttages för lantbruksdistributionen, och som i och för sig motiverar en viss prisförhöjning, vilken av vattenfallsstyrelsen antagits till 10 %. Det normala en-gros-priset skulle då enligt förhållandena före kriget bliva ca 4·73 öre pr kWh. Emellertid räknade vattenfallsstyrelsen vid startandet av landsbygdslektrifieringen med, att en viss rabatt skulle behöva lämnas åt landsbygden, vadan styrelsen ansett, att 4·25 öre pr kWh närmast skulle motsvara den inkomst, man tänkte sig vid 1 750 timmars utnyttjningstid och vid förkrigsförhållanden.

Vattenfallsstyrelsen beräknar den genomsnittliga ökningen under krisåren av kraftkostnaderna för landsbygdsdistributionen till 31·6 % under förutsättning, att för varje år tillämpas samma prisförhöjning som för industrien. Om därför landsbygden skall vidkännas samma prisförhöjning som de industriella företagen, skulle ett pris av $4·25 \times 1·316 = 5·63$ öre, avrundat till 5·6 öre, vara det riktiga priset pr kWh för landsbygdskraften vid sekundärstationerna.

Vattenfallsstyrelsen beräknar, att verkningsgraden hos kraftöverföringen från sekundärstationernas sekundärsida till tertiärstationernas sekundärsida (3 000 eller 1 500 volt) är sådan, att nyssnämnda kraftpris 5·6 öre pr kWh höjes till 6·3 öre pr kWh för den till distributionsföreningarna vid 3 000

eller 1 500 volt levererade energien. Sistnämnda genomsnittspris anses vara ekvivalent med den avgift om 350 kr. pr kW-år för tomgångseffekt och 7 öre pr kWh för nyttig energi, som vattenfallsstyrelsen föreslagit i »1923 års rabatttaxa». I denna avgift inbegripes icke avgift för överföringsanläggningen, d. v. s. bygdenätskostnaden.

Bygdenätskostnaden har vattenfallsstyrelsen, som ovan antytts, fördelat på de två konsumentgrupperna industri och landsbygd i proportion till effekt och ledningslängd. Denna fördelning har genomförts i detalj för varje ledningsstycke och varje transformatorstation särskilt, och så att kostnaden för de delar, vilka helt och hållet användas enbart för kraftleverans till endera gruppen, också helt påförts denna, samt de delar, vilka användas gemensamt för båda grupperna, fördelats i proportion till effektbeloppen. Den bokförda anläggningskostnaden för de enligt denna princip å landsbygdskraften belöpande delarna av bygdenäten utgör c:a 14·1 milj. kr. Vattenfallsstyrelsen har beräknat de årliga omkostnaderna härför till 11·5 % av anläggningskapitalet eller 1·62 milj. kr., vilket belopp i »1923 års rabatttaxa» beräknats motsvaras av en avgift av 2:50 kr. pr tariffenhet för c:a 650 000 tariffenheter, varvid dock blott 596 500 tariffenheter förefinnas i föreningar, där nämnda taxa kan ifrågasättas.

2. Granskning av de faktorer, som enligt vattenfallsstyrelsens beräkning i främsta rummet äro bestämmande för bygdekraftskostnaderna.

a. *Energikostnaden.*

Vattenfallsstyrelsens beräkning av energipriset vid sekundärstationerna förutsätter, att de två konsumentkategorierna industri — till vilken även kommuner o. dyl. hänföras — och landsbygd skola erlägga samma pris beräknat med utgående från enhetsprisen 55 kr. pr kW-år + 1·5 öre pr kWh för dagkraft och 75 kr. pr kW-år + 0·5 öre pr kWh för dygnskraft. Man skulle kunna uppställa den frågan, huru kraftprisen förändrades, om industri- och landsbygdskraftbeloppen fingo deltaga i kostnaderna för primärinjer och sekundärstationer i proportion till den omfattning, i vilken dessa anläggningsdelar utnyttjas av vardera gruppen enligt samma princip, som använts ifråga om bygdenäten. En uppdelning av anläggningskostnaderna för Älvkarleby kraftverks primärinjer och sekundärstationer har därför verkställt enligt samma principer, som använts vid bygdenätskostnadernas fördelning, och för vilken redogörelse lämnats härovan. Resultatet härav är följande:

	Anläggningskostnad i kr. pr kW		
	för industri- och kommunal belastning	för landsbygds- belastning	i genomsnitt för all belastning
Primärinjer	114	122	115
Sekundärstationer	132	155	137
Summa	246	277	252
Relationstal	98	110	100

Härav framgår, att om den angivna fördelningsgrunden skulle tillämpas jämväl beträffande primärinje- och sekundärstationskostnaderna, priset å landsbygdskraften vid sekundärstationerna inom Älvkarleby kraftverks område skulle bli c:a 10 % högre än genomsnittspriset. Motsvarande under-

sökningar för Trollhätte och Motala kraftverk ha ej verkställts, desamma skulle emellertid säkerligen lämna ett likartat resultat. Någon anledning att frångå vattenfallsstyrelsens princip för beräkning av landsbygdens energipris vid sekundärstationerna lika med priset för industrikraften synes ej föreligga.

Utnyttjningstiden för landsbygdskraften vid sekundärstationernas sekundärsida har av vattenfallsstyrelsen ansetts vara 1 750 tim. pr år. Denna siffra har av vattenfallsstyrelsen uppskattats med ledning av den för vissa mera utvecklade föreningar uppmätta siffran 1 400 tim./år vid tertiärstationernas sekundärsida. Uppskattningen baseras ej på objektiva uppmätningar, erfarenhetssiffror eller dylikt, enär dylikt underlag för en objektiv bedömning icke finnes i erforderlig omfattning. Emellertid synes det, som om flera skäl tala för den uppfattningen, att den nuvarande kraftuttagningen snarare är högre än lägre än 2 000 tim./år, vadan vi ansett det mera berättigat att räkna med sistnämnda värde. Den av vattenfallsstyrelsen för 1 750 tim. utnyttjningstid beräknade genomsnittskostnaden är, som förut angivits, 4·3 öre pr kWh. Vid 2 000 tim. utnyttjningstid blir priset i stället 3·9 öre pr kWh hänfört till prisleförhållandena före kriget.

Den av vattenfallsstyrelsen beräknade medelprisökningen för bygdekraften under perioden 1915—1921 är 31·6 %. Densamma härledes ur nedan angivna uppgifter.

Å r	Prisökning för den till industri och kommuner under vidstående år kontrakterade kraften	Procentuell omfattning av de för varje år till- komna landsbygds- abonnenterna	Genomsnittlig prisök- ning för landsbygds- kraften
	%	%	%
t. o. m.			
1915	c:a 0	c:a 1	0·01 × 0·00 = 0·000
1916	» 10	» 5	0·05 × 0·10 = 0·550
1917	» 10	» 7	0·07 × 0·10 = 0·770
1918	» 19	» 38	0·38 × 0·19 = 7·222
1919	» 38	» 33	0·38 × 0·38 = 12·554
1920	» 70	» 11	0·11 × 0·70 = 7·770
1921	» 58	» 5	0·05 × 0·58 = 2·990
Summa	—	100	31·556

Genomsnittspriset för bygdekraften skulle alltså vara $3·9 \times 1·316 = 5·13$ öre pr kWh vid sekundärstationernas sekundärsida. Då vattenfallsstyrelsen räknar med ett pris av 5·6 öre pr kWh, innebär detta alltså ett pålägg av c:a 9 %, vilket med hänsyn till bygdekraftens sämre effektfaktor kan anses rimligt. För överföringsförluster i bygdenätet har vattenfallsstyrelsen beräknat ett pålägg av 12·5 % till 6·3 öre pr kWh; ej heller häremot kan anmärkning rimligen göras.

Det av vattenfallsstyrelsen beräknade genomsnittspriset av 6·3 öre pr kWh vid tertiärstationernas sekundärsida — debiterat i »1923 års rabattaxa» med 350 kr. pr kW-år eller ca 4 öre pr kWh för tomgångsförluster och 7 öre pr kWh för nyttig energi — synes sålunda vara skäligt med hänsyn till de för närvarande rådande förhållandena, men det bör då framhållas, att i detta pris någon särskild rabatt för landsbygdskraften ännu ej medräknats.

b. Bygdenätskostnaderna.

Vid vattenfallsstyrelsens beräkning av de på landsbygden fallande kostnaderna för bygdenäten ha, som förut omtalats, konsumenterna uppdelats i

två grupper, nämligen å ena sidan landsbygdsconsumenterna och å andra sidan alla övriga konsumenter såsom industrier, kommuner etc., vilka båda grupper ansetts ha helt olika karaktär. Kostnaderna för bygdelinjerna och byggdestinationerna ha därefter proportionerats på dessa båda grupper i förhållande till den omfattning, med vilken de belasta de olika delarna av bygdenäten med vederbörlig hänsyn tagen till maximibelastning, linjelängd etc.

Idå nu i själva verket en relativt stor del av bygdenäten utförts uteslutande för landsbygdsdistribution, och då dessa delar av ledningsnätet pr kW räknat blivit relativt dyra på grund av landsbygdens i allmänhet jämförelsevis ringa effektbehov, och då vidare landsbygdsabbonnenterna i genomsnitt äro ogynnsammare belägna d. v. s. på större avstånd från sekundärstationerna än övriga abonnenter, och då slutligen landsbygdsdistributionens utnyttningstid i allmänhet är kortare, är det tydligt, att bygdenätskostnaderna pr kW bliva avsevärt högre för landsbygden än för den andra konsumentgruppen. Totalkostnaderna för kraften komma därför att ställa sig åtskilligt högre för landsbygden, och även om samma tariffom användes för båda slagen av abonnenter, måste sålunda själva tariffen komma att bliva högre för landsbygdsdistributionen än för övriga abonnenter.

Följden är, att om man tänker sig två abonnenter, en distributionsförening och exempelvis en mindre industri, belägna på samma plats och med samma kraftförbrukning, utnyttningstid etc., så kommer distributionsföreningen att få betala ett högre pris än industriabbonnenten, vilket naturligtvis kan förefalla den förstnämnda som en orättvisa.

På grund härav skulle man alltså kunna vara frestad att anse den av vattenfallsstyrelsen verkställda uppdelningen av abonnenterna i två klasser oriktig och i stället vara benägen att fördela bygdenätskostnaderna i likhet med energikostnaderna lika på alla abonnenter på så sätt, att varje abonnent påfördes ett visst pris pr kW även för bygdenäten. En dylik princip torde dock vara ohållbar. Dels måste det nämligen anses principiellt riktigt, att när två eller flera klasser av abonnenter med grundväsentligt olika karaktärer finnas, kostnaderna beräknas för dessa abonnentklasser var för sig med hänsyn till deras faktiska förbrukningsförhållanden. Dels förhåller det sig så, att en mycket stor del av bygdenäten från början utbyggs enbart för landsbygdsdistributionen, ehuru denna omständighet sedan medfört, att även industriabbonnenter kunde förvärfvas, vilket i många fall annars ej blivit händelsen. I själva verket disponeras vattenfallsstyrelsens bygdenät av de två här ifrågakommande konsumentgrupperna på det sätt, som framgår av följande tabell, där de procentuella talen hänföra sig till km ledningslängd resp. antal stationer.

	Bygde-	Bygde-
	linjer	stationer
	%	%
Deel, vilken utnyttjas <i>endast</i> av landsbygd.....	38	69
» » » » » industrier m. fl.....	15	7
» » » » » båda grupperna gemensamt	47	24
Summa	100	100
Deel, vilken totalt belöper å landsbygden	c:a 60	c:a 80
» » » » » industrier m. fl.	» 40	» 20

Dessa siffror angiva, som nyss omtalades, i vilken proportion ledningslänggd resp. antal stationer fördela sig på de två konsumentgrupperna. Då

de för landsbygden utbyggda delarna av bygdenätet äro billigare än övriga, bliva dock de å landsbygden enligt vattenfallsstyrelsens fördelningsprincip fallande kostnaderna något lägre, än vad ovanstående procentuella tal angiva.

Vattenfallsstyrelsens bokförda bygdenätskostnader äro för närvarande c:a 24·4 milj. kr. De fördelas enligt vattenfallsstyrelsens beräkning på följande sätt:

	Primakraft år 1922 kW	Bygdenätskostnader t. o. m. år 1922	
		anläggnings- kostnad milj. kr.	årskostnad ¹ milj. kr.
1. Distributionsföreningar			
a. vid bygdeledning	19 100	14·1	1·62
b. övriga	440	—	—
c. summa	19 540	14·1	1·62
2. Kommuner och industrier			
a. vid bygdeledning	37 763	10·3	1·18
b. övriga	42 328	—	—
c. summa	80 091	10·3	1·18
3. Totalsumma	99 631 ²	24·4	2·80

Årskostnaderna för bygdenätet beräknade pr kW-år bliva vid olika alternativ ifråga om fördelningsgrund följande:

- Om samma genomsnittspris beräknas för all kraft = $\frac{2\ 800\ 000}{99\ 631}$ 28 kr./kW-år
- Om endast den över bygdenät levererade kraften belastas med kostnad härför, men samma genomsnittspris beräknas för alla slag av kraft = $\frac{2\ 800\ 000}{56\ 863}$ 49 »
- Om kostnaderna fördelas på olika slag av konsumenter i proportion till effekt- och ledningslängd, men samma genomsnittspris beräknas för all kraft inom samma konsumentgrupp

för landsbygdskraft	$\frac{1\ 620\ 000}{19\ 540}$	83	»
» industrikraft	$\frac{1\ 180\ 000}{80\ 091}$	15	»
- Om endast den över bygdenäten levererade effekten belastas med kostnader därför, och om kostnaderna fördelas på olika slag av konsumenter i proportion till effekt och ledningslängd

för landsbygdskraft	$\frac{1\ 620\ 000}{19\ 100}$	85	»
» industrikraft	$\frac{1\ 180\ 000}{37\ 763}$	31	»

¹ Vid en årskostnad av 11·5 % av den bokförda anläggningskostnaden; det berättigade i denna siffra diskuteras längre fram.

² Härei inbegripes icke sekunda kraft, överskottskraft och kraft uttagen till elektrotermiska och elektrokemiska ändamål.

Som härav framgår, bliva överföringskostnaderna pr kW-år väsentligt olika i olika fall, och vid det av vattenfallsstyrelsen valda alternativet, vilket ifråga om landsbygdkraften överensstämmer med alt. 3 och ifråga om industrikraft torde falla mellan alt. 3 och 4, är skillnaden mellan landsbygdkraftens och industrikraftens kostnader betydande. Den princip, som vattenfallsstyrelsen följt, innebär emellertid att å ena sidan landsbygdsabonnenterna och å andra sidan övriga abonnenter i *medeltal sett* få betala ett pris, som motsvarar de på dem belöpande *verkliga* självkostnaderna, ehuru väl detta i vissa individuella fall, som ovan påpekats, kan te sig som en orättvisa. Då kraftpriset ju är och även bör vara i stort sett lika för alla konsumenter inom de olika klasserna av abonnenter, oberoende av var de äro belägna, är det givet, att i vissa fall en gynnsamt belägen landsbygdsabbonent får betala ett för högt pris och i andra fall en ogynnsamt belägen industriabbonent ett för lågt.

Samma förhållande är ju även rådande inom många andra grenar av elektrisk distribution. Som exempel härpå må anföras strömpriset för belysning och motordrift i städerna. På grund av motorabbonenternas i genomsnitt taget gynnsammare belastningsförhållanden betalas vid så gott som alla elektricitetsverk ett lägre strömpris för motorer än för belysning, något som dock naturligtvis icke hindrar, att en enstaka motorabbonent kan ha betydligt sämre belastningsförhållanden än exempelvis en i samma hus befintlig belysningsabbonent, varför i sådant fall den förstnämndes lägre strömpris individuellt taget är en orättvisa.

Av det sagda torde framgå, att den av vattenfallsstyrelsen valda fördelningsprincipen måste betraktas såsom den mest rationella. Härtill kommer att, om någon annan princip för bygdenätskostnadernas fördelning skulle tillämpas, detta skulle innebära en höjning av kraftavgifterna för industri-konsumenterna. Detta låter sig icke göra bl. a. på grund av de nu träffade energikontraktens giltighetstid, vilken med ytterst små undantag ej utgår förrän tidigast 1934. Detta förhållande framgår av bifogade diagram över energikontraktens giltighetstider vid Trollhätte och Älvkarleby kraftverk, bilaga E 2.

Även den rent siffermässiga tillämpningen av ovan omtalade princip för fördelningen av bygdenätskostnaderna å landsbygd resp. industri har varit föremål för granskning, varvid genom stickprov konstaterats, att någon erinran mot beräkningarnas utförande ej rimligen kan framställas. På landsbygdkraftens distribution få alltså anses belöpa c:a 14·1 milj. kr. av hela den bokförda bygdenätskostnaden. Detta belopp motsvarar emellertid ej anläggningarnas nuvarande anläggningsvärde, vilket framgår av nedanstående uppgifter.

Den totala, verkliga anläggningskostnaden för den del av bygdenätet, som belöper på landsbygden, är	c:a 17·9 milj. kr.
De av landsbygdkonsumenterna erlagda konjunkturtilläggen utgöra	» 3·8 » »
Den återstående kostnaden, d. v. s. bygdenätens bokförda värde, utgör alltså	» 14·1 » »
Motsvarande anläggningskostnad vid 1914 års prisläge har beräknats till	» 7·2 » »
Anläggningskostnaden vid nuvarande prisindex (levnads-kostnadsindex = 1·7) är sålunda	» 12·2 » »
Anläggningskostnaden vid ett för framtiden väntat bestående prisläge, som antagits motsvara index 1·4 utgör	» 10·1 » »

Överkapitalet utgör alltså		
utöver prisläge 1'7	c:a	1'9 milj. kr.
» » 1'4	»	4'0 » »

Vattenfallsstyrelsen har beräknat årskostnaden för den nu ifrågavarande delen av bygdenätet till 1'62 milj. kr., vilket belopp motsvarar 11'5 % av det bokförda kapitalvärdet. I bifogade »P. M. beträffande årskostnaderna för vattenfallsstyrelsens bygdenät», bilaga E 1, har en kontrollberäkning av dessa årskostnader företagits. Beräkningen har lämnat till resultat, att årskostnaden uppgår till följande belopp:

Om prisnivån antages förbliva oförändrad, motsvarande index 1'7	c:a	1 647 000 kr.
Om prisnivån nedgår till ett lägre, för framtiden bestående värde, antaget till 1'4	»	1 625 000 »
Om prisnivån nedgår till det före kriget rådande värdet 1'0	»	1 600 000 »

Att årskostnaderna bli nära nog desamma i alla de betraktade alternativen beror av, att visserligen den erforderliga amorteringen av anläggningvärdet sjunker med index, men samtidigt avskrivningen av överkapitalet utöver det bestående värdet ökas. I beräkningarna har sistnämnda avskrivning av skäl, som i bilaga E 1 omtalas, antagits ske under 20 år eller praktiskt taget samma tid, som erfordras för genomsnittlig förnyelse (amortering) av det bestående värdet. Summan av dessa båda annuiteter blir därför ungefär lika i samtliga fall. Den mera obetydliga kostnadsminskningen vid sänkning av prisnivån beror av sänkningen av driftskostnaderna, vilka äro proportionella mot rådande prisnivå. De nu beräknade beloppen äro praktiskt taget desamma som det av vattenfallsstyrelsen beräknade, mot vilket sålunda någon erinran ej bör göras.

3. Kunna vattenfallsstyrelsens inkomster från landsbygdistributionen, d. v. s. dennas sammanlagda avgifter, minskas?

Den härovan lämnade granskningen har visat, att vattenfallsstyrelsens beräkningar av »kraftkostnaden vid sekundärstationerna» såväl som »bygdenätskostnaden» äro skäliga vid de nu rådande förhållandena med avseende på energiavsättningens storlek och ränteanspråk för i anläggningarna nedlagt kapital. Om därför nedsättning av de å nämnda beräkningar baserade kraft- och överföringsavgifterna skall kunna ifrågasättas, måste densamma avse

1. diskontering av den vinst, som eventuellt kan tänkas uppstå i framtiden vid ökad energiavsättning.
 2. avskrivning av ännu kvarstående resp. för framtiden väntat ytterligare överkapital resp. avstående från ränta därå.
- Konsekvenserna med hänsyn till inkomstbehovets storlek av dessa två alternativ skola här nedan diskuteras.

a. Diskontering av väntad vinst på grund av framtida ökning av kraftleveranserna.

Den sannolika ökningen av energiavsättningen under en 20-årsperiod framåt har uppskattats i en särskild P. M., bilaga E 3. Som i denna P. M. anförts kan den väntade ökningen av energileveranserna till landsbygden väntas bli beroende dels av nyanslutning av andelar (eller tariffenheter) utöver

den nu befintliga anslutningen, dels av, att såväl de tidigare som de nyanslutna konsumenterna förbruka mera energi pr andel än för närvarande. Den ökade anslutningen av andelar kommer sannolikt att hänföra sig dels till nybildade distributionsföreningar, dels till andelstalets tillväxt inom de redan befintliga föreningarna. Då de nytillkommande föreningarnas anslutande till bygdenätet kan beräknas medföra en ökning av bygdenätskostnaden, vilken torde pr förening räknat bliva av samma storlek som den nuvarande bygdenätskostnaden — om man bortser från överkapitalet —, bör man vid ett övervägande om diskontering av vinst på grund av nyanslutning bortse från denna del av den framtida ökningen av antalet konsumtionsenheter och endast taga i betraktande ökningen inom de redan befintliga distributionsföreningarna. Av nyssnämnda P. M., bilaga E 3, framgår, att hektaranslutningen (och därför också antalet andelar och tariffenheter) sannolikt kommer att efter 20 år hava ökat med 17·5 % av nuvärdet, samt att energiförbrukningen pr tariffenhet sannolikt ökas från nuvarande 38 till 50 kWh under samma tid. Samtidigt torde maximeffekten ävenledes ökas ehuru ej fullt i samma proportion som energiförbrukningen. Därigenom uppstår även en ökning av utnyttningstiden, från nuvarande värde ca 2 000 timmar vid sekundärstationerna till ca 2 300 timmar.

För den del av vattenfallsstyrelsens landsbygdsdistribution, för vilken en avgiftsändring kan ifrågasättas, skulle i enlighet härmed följande värden gälla nu resp. om ca 20 år.

	För närvarande	Vid 20-årsperiodens slut
Antal föreningar.....	301 st.	301 st.
Antal tariffenheter.....	596 500 st.	700 000 st.
Energiförbrukning.....	22·6 milj. kWh	35·0 milj. kWh
Utnyttningstid vid sekundärstationerna	2 000 tim.	2 300 tim.

De konsekvenser med hänsyn till vattenfallsstyrelsens sannolika inkomster och vinst, som följa av den angivna ökningen av anslutning och konsumtion, kunna väntas bliva något olika vid olika tariffformer. På grund härav hava de sannolika inkomsterna och vinsterna beräknats för tre olika taxor nämligen: dels vattenfallsstyrelsens rabattaxa av år 1923, dels en kombinerad tariff med grundpris pr kW-år och dels en ren kWh-taxa. Som förutsättning för beräkningarna har uppställts antagandet, att vattenfallsstyrelsens självkostnader för det nu befintliga bygdenätet förbliva oförändrade under den ifrågavarande 20-årsperioden, men att självkostnaden för energien vid sekundärstationen sjunker räknat pr kWh till följd av, att utnyttningstiden, som för närvarande antagits till 2 000 timmar pr år, vid en med 30 % ökad energiförbrukning, som ovan anförts, stiger med 15 % till ca 2 300 timmar. Självkostnaden pr kWh, som beräknats utgöra för närvarande 6·3 öre pr kWh vid tertiärstationernas sekundärsida, skulle under denna förutsättning nedgå till 5·7 öre pr kWh. Resultatet av beräkningarna, vilka i utförligare form återfinnas i bilaga E 4, ger vid handen att genom den ifrågasatta vinstdiskonteringen vattenfallsstyrelsens inkomster skulle, utan att räntabiliteten i genomsnitt under en 20-årsperiod framåt skulle bliva sämre än den av vattenfallsstyrelsen nu beräknade, kunna minskas redan från början med nedan angivna belopp:

	Vid 1923 års rabattaxa	Vid grund- pristaxa	Vid kWh- taxa
På grund av ökad anslutning av tariffenheter till befintliga bygdenät	130 000	90 000	140 000
På grund av ökad energikonsumtion pr tariffenhet	130 000	170 000	115 000
Summa	260 000	260 000	255 000

Som härav visas, erhållas praktiskt taget samma resultat för alla tre angivna taxorna. Emellertid möjliggöres viss del av diskonteringen vid rabattaxan därav att antalet tariffenheter ökas. Om trots detta bygdenätsavgifterna hållas oförändrade, som i annat sammanhang visas vara att före- draga, ökas icke vattenfallsstyrelsens inkomst på grund av tillväxten i antalet tariffenheter. I sådant fall blir den vid denna taxeform möjliga vinst- diskonteringen begränsad till c:a 130 000 kr.

b. Avskrivning av det å bygdenädet bokförda överkapitalet.

Härovan har omtalats (se sid. 97), att det bokförda kapitalet för den del av bygdenäten, vilken kan anses belöpa å landsbygdskraften, utgör c:a 14·1 milj. kr. Motsvarande värde vid 1914 års prisläge utgör c:a 7·2 milj. kr. och vid nuvarande prisläge, som med hänsyn till levnadskostnadsindex är c:a 1·7 ggr så högt som 1914 års, c:a 12·2 milj. kr. Överkapitalet utöver sistnämnda belopp uppgår alltså för närvarande till c:a 1·9 milj. kr. Det kan antagas, att det allmänna prisläget kommer att falla ytterligare; om detsamma nedgår till 1·4 ggr 1914 års, dit byggnadskostnaden för elektriska distributionsledningar redan nu torde ha nedgått, skulle anläggningsvärdet vara c:a 10·1 milj. kr. och alltså överkapitalet c:a 4 milj. kr.

En avskrivning av det utöver prisläge 1·7 föreliggande överkapitalet skulle vid 5 % ränta (alltså vid 5+3 % annuitet) nedsätta årskostnaderna för bygdenädet med c:a 150 000 kr. pr år. Om man även vågar nu omedelbart diskontera en ytterligare sänkning av prisnivån till 1·4 ggr 1914 års, skulle en vidare sänkning av bygdenätskostnaderna med c:a 170 000 kr. pr år vara möjligt.

c. Det erforderliga inkomstbeloppet.

För den del av vattenfallsstyrelsens landsbygdsdistribution, där en taxe- ändring kan ifrågasättas, gälla de uppgifter, vilka sammanställts i tabellen bilaga E 5. Därvid ha emellertid medtagits blott de två alternativen rabatt- taxa och maximaltaxa, enär som visas i annat sammanhang valet av tariff- form står mellan dessa. I tabellen har i alternativet rabattaxa förutsatts, att bygdenätsavgiften fastställes för en längre period.

Av vad ovan anförts framgår, att vattenfallsstyrelsen f. n. behöver för full förräntning av hela det för landsbygdsdistributionen använda kapitalet en inkomst av c:a 2·92 milj. kronor. Styrelsen har, då inkomsten f. n. uppgår till 3·06 milj. kr. enligt den kontrakterade taxan, således redan 7 å 8 år efter landsbygdsdistributionens påbörjande uppnått full förräntning av den- samma. Det är från leverantörssynpunkt sett en fullt naturlig och berättigad strävan att så avpassa prisen, att det i en anläggning nedlagda kapitalet fortast möjligt förräntas. Emellertid visar erfarenheten, att det i de flesta fall ej är möjligt att redan då viss kraftleverans påbörjas, fastställa sådana pris, som giva full förräntning under första åren, utan torde förräntning vara möjlig att uppnå först efter flera års drift. Det kan också sättas ifråga, om full förräntning av det i landsbygdsdistributionen nedlagda kapitalet

redan nu skall anses vara erforderlig. Om andra utvägar att avhjälpa det missnöje, som framkommit från vattenfallsstyrelsens landsbygdsabonnenter på grund av styrelsens prispolitik, ej kunna utfinnas, synes en omedelbar nedsättning av nuvarande kraftpris vara motiverad, även om därigenom landsbygdsdistributionens räntabilitet skulle i någon mån för ögonblicket försämrast. Tydligt är emellertid att, då varje åtgärd, som resulterar i en minskning i kraftpriserna, kan inverka på kraftverkens räntabilitet, det är nödvändigt att noga undersöka, på vad sätt en eventuell prisminskning bör ske, samt huru dylik minskning återverkar på vattenfallsstyrelsens ekonomiska ställning, och anföres i detta sammanhang rörande de härovan anförda förslagen till avgiftsminskning följande.

Ett av förslagen avser en diskontering av den vinst, som en väntad, framtida ökning i förbrukningen medför; förslaget går ut på, att en så stor nedsättning av nu gällande strömpris omedelbart företages, att den inkomstminskning, som vattenfallsstyrelsen därigenom får vidkännas, uppväges av den ökning i ströminkomsten, vilken beräknas uppstå under kommande år genom viss genom taxereduktioner stimulerad årlig ökning av förbrukningen. Förslaget baseras sålunda på en uppskattning av den kommande förbrukningens storlek, och innebär således, såsom varje uppskattning av framtida värden, vissa osäkerhetsmoment. Tydligt är emellertid att man har fullgoda skäl att räkna med viss ökning i förbrukningen och därmed även i ströminkomsten, och torde ovan anförda siffror få anses vara på säkra sidan under förutsättning av normala förhållanden. Någon garanti för att den nu föreslagna nedsättningen av priset i framtiden verkligen kommer att kompenseras av en motsvarande vinstökning kan givetvis ej lämnas. Det erinras emellertid om, att en dylik diskontering i framtida vinstmöjligheter är, såsom redan ovan påpekats, fullt normal vid all kraftdistribution.

Vattenfallsstyrelsen har för att eliminera osäkerhetsmomentet i en uppskattning av framtida värden föreslagit, att strömpriset för den *nu förbrukade* energien i stort sett blir oförändrat, men att priset för all *ökad* förbrukning nedsättes, varigenom en sänkning av medelpriset å den totalt förbrukade energien erhålles, varjämte vattenfallsstyrelsens förklarar, att vattenfallsstyrelsen några år längre fram, då verklig erfarenhet föreligger rörande ökningen i förbrukningen, är villig att göra en nedsättning i strömpriset, i detta fall en minskning i det nu föreslagna priset 2:50 kr. pr tariffenhet. Av skäl, som ovan anförts, är emellertid en omedelbar minskning i priset även å *den nuvarande* förbrukningen önskvärd icke minst med hänsyn till den stimulans till ökad energiuttagning, som därav blir följden. En diskontering av den framtida vinsten genom nedsättning av nu gällande kraftpris torde därför vara nödvändig.

Det andra förslaget till en nedsättning av kraftpriset sammanhänger med en avskrivning av det överkapital för bygdenätet, som överstiger det mot nuvarande levnadskostnadsindex 1·7 svarande, och innebär, om detsamma godtages, ej några osäkerhetsmoment för vattenfallsstyrelsen.

Det tredje förslaget att sänka kraftpriset på grund av en ytterligare avskrivning av bygdenätets bokförda kapital från det mot index 1·7 till det mot index 1·4 svarande är för vattenfallsstyrelsen riskfritt, om dylik sänkning i prisnivån verkligen inträder. Skulle så ej vara fallet, inträder — åtminstone bokföringsmässigt — en viss förlust för vattenfallsstyrelsen.

Ovanstående förslag till nedsättning av kraftpriset torde tekniskt och ekonomiskt få anses vara berättigade och tillrädliga, men innebära givetvis vissa riskmoment. Man kan då fråga sig, huru långt man kan gå ned med

prisen. Det förefaller som om det i förevarande fall skulle vara fullt för-
svarligt och tillrådligt att sänka prisen så långt, som kan anses möjligt,
utan att allvarliga risker för vattenfallsstyrelsen inträda, d. v. s. hålla prisen
i underkant, dels emedan en kraftig sänkning av strömpriset stimulerar
kraftigare till en ökad förbrukning än en mindre sänkning, varför större
möjlighet för vattenfallsstyrelsen att få ökad inkomst föreligger, dels på
grund av de från föreningshall framförda önskemålen om en väsentlig ned-
sättning i kraftprisen. Det förefaller som om en minskning av den storleks-
ordning, som ovan föreslagits, borde företagas för att ett förtroendefullt sam-
arbete skall kunna komma till stånd mellan kontrahenterna, till fromma för
båda.

Till slut må erinras om, att vattenfallsstyrelsen på grund av de allt för
låga uppgifter om strömkostnader etc., som lämnats föreningarna före eller
under dessas startande, kan anses hava en viss moralisk skyldighet att eko-
nomiskt hjälpa föreningarna. Av den utredning rörande hithörande för-
hållanden, som lämnats, framgår, att om man skulle söka att ekonomiskt värde-
sätta de av vattenfallsstyrelsen lämnade, allt för låga uppgifterna, så kommer
man till det resultatet, att den härovan föreslagna nedsättningen i nu gäl-
lande strömpris kan anses vara försvarlig.

Stockholm den 25 oktober 1924.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

Bilaga E 1.

P. M. beträffande årskostnaden för vattenfallsstyrelsens bygdenät.

1. Amortering, avskrivning, förnyelse.

Vid bedömandet av årskostnaderna på grund av amortering (avskrivning, förnyelse) kan man lämpligen för enkelhetens skull till en början taga i betraktande förhållandena vid en anläggning, utförd vid 1914 års prisläge och under förutsättning av konstant prisnivå under hela förnyelseperioden.

I nedanstående tabell angivas anläggningskostnaderna pr km för 20 kV bygdelinjer vid 1914 års prisläge och vid den utföringsstandard, som är vanlig vid vattenfallsstyrelsens bygdenät (enligt en av elektrifieringskommittén uppställd specificerad kalkyl). Då av vattenfallsstyrelsens bygdelinjer vid Trollhätte och Älvkarleby kraftverk, vilka tillsammans omfatta c:a 3 200 km, c:a 2 250 km eller 70 %, utgöras av kopparledningar och resten eller c:a 30 % av järnledningar, räknas i nedanstående tabell med denna proportion i fråga om ledningsmaterial.

Anläggningsdel	Kostnad pr km	%
Stolpar, monterade och resta	c:a 780 kr.	33·9
Skyddsanordningar, transporter, diverse	» 305 »	13·3
Stakning, röjning, markersättningar och administration under bygget.....	» 675 »	29·4
Kopparledningar 3 × 16 mm ² Cu inkl. linjedragning å 70 % av ledningslängden	» 505 »	22·0
Järnledningar 3 × 16 mm ² Fe inkl. linjedragning å 30 % av ledningslängden.....	» 35 »	1·4
Summa	c:a 2 295 kr.	100·0

För bibehållande av det tekniska värdet erfordras fullständig förnyelse av de tre posterna stolpar, skydd och järnledningar. Därvid torde man ifråga om stolpar, som konserverats enligt den av vattenfallsstyrelsen använda metoden, kunna räkna med »halvsulning» av samtliga stolpar efter i genomsnitt 10 år och utbyte efter ytterligare 5 år, d. v. s. 15 års total livslängd hos stolpvirket. Samma livslängd bör beräknas för alla tillbehör på och vid stolparna t. ex. isolatorer och fästen, stag, stråvor o. dyl. samt för järnledningarna, vilka vid stolputbytet torde komma att omläggas till kopparledningar. Även ifråga om den andra posten, skyddsanordningar m. m., räknas här med 15-årig livslängd. Under förutsättning att driften kommer att fortgå oförändrad i all framtid, skulle ingen ytterligare förnyelse eller avskrivning behöva göras. Emellertid torde i många fall utbyte av kopparledningarna mot grövre förr eller senare behöva företagas på grund av belastningsökning. Det synes därför rimligt att räkna med nedskrivning av kopparledningarna till skrotvärde under t. ex. 40 år. Kostnaden för stakning, röjning, markersättning etc. är en engångskostnad, som ej behöver återupprepas, så länge anläggningen finnes kvar. Det tekniska värdet härav behöver därför ej amorteras.

Anläggningens *affärsvärde* kan emellertid försämras på grund av ett flertal faktorer, t. ex. konsumenternas obenägenhet att förnya kraftkontrakten, oväntade tekniska uppfinningar, svårighet att erhålla förnyad koncession (vilken sistnämnda orsak torde vara utesluten ifråga om statens verk) m. fl. På grund härav bör en amortering av även de delar, som icke förslitas, ske. Amorteringstiden behöver ej vara kortare än kontraktstiden för energileveranserna och kan helt säkert utan risk åtminstone för statsverk sättas längre, förslagsvis 40 år. (Ur rent affärsmässig synpunkt skulle förmodligen vid ett enskilt företag räknas med 20 år.)

I anslutning härtill skulle följande årliga amorteringsbelopp (vid 5 % räntefot) vara nödvändig pr km 20 kV ledning:

Stolpar, 4·7 % å 780 kr.	c:a 36·60 kr.
Skyddsanordningar m. m., 4·7 % å 305 kr.	» 14·30 »
Järnledningar, 4·7 % å 35 kr.	» 0·15 »
Markersättningar m. m., 0·8 % å 675 kr.	» 5·40 »
Kopparledningar, 0·8 % å 505—315 kr.	» 1·50 »

Summa c:a 57·95 kr.

Häri inbegripes icke kostnaden för »halvsulning» av stolparna vid den första 10-årsperiodens slut. Denna betingar en kostnad vid 1914 års prisläge av c:a 15 kr. pr stolpe eller c:a 180 kr. pr km. De ovan angivna amorteringsbeloppen behöva sålunda ökas med 8 % av 180 kr. eller c:a 14:40. Den årliga amorteringen utgör alltså under den första 10-årsperioden c:a 72 kr. pr km = c:a 3·15 % av totala anläggningskostnaden. Det kan här antecknas, att denna amorteringskvot är ekvivalent med 20-årig amortering av hela anläggningssumman.

En likartad beräkning av amorteringsbeloppen för *bygdestationerna* lämnar följande resultat:

Anläggningsdel	Anläggningskostnad		Amorteringskvot %	Amorteringsbelopp pr år
	vid 1914 års prisläge	%		
Husbyggnad av sten	c:a 4 000 kr.	46	0·8	c:a 32 kr.
Instrumentering	» 2 500 »	29	3·0	» 75 »
Transformator	» 2 200 »	25	4·7	» 103 »
Summa	c:a 8 700 kr.	100		c:a 210 kr.

Den genomsnittliga amorteringskvoten är alltså för bygdestationerna c:a 2·4 % av totala anläggningskostnaden.

Anläggningskostnaderna för det av landsbygden disponerade bygdenätet fördela sig på följande sätt:

Anläggningsdel	Exkl. konjunkturtillägg	Inkl. konjunkturtillägg	%
Bygdelinjer.....	c:a 9·2 milj. kr.	c:a 11·7 milj. kr.	65
Bygdestationer	» 4·9 » »	» 6·2 » »	35
Summa	c:a 14·1 milj. kr.	c:a 17·9 milj. kr.	100

För vattenfallsstyrelsens bygdenät skulle alltså den genomsnittliga amorteringskvoten bli $0·65 \times 3·15 + 0·35 \times 2·4 = c:a 2·7 \%$.

Det hittills anförda gäller under förutsättning av 1914 års prisförhållanden och konstant prisnivå under hela amorteringsperioden. Prisförhållandena voro under den period, då vattenfallsstyrelsens bygdenät utbyggdes, helt andra än år 1914. För närvarande är det genomsnittliga prisläget (enl. socialstyrelsens levnadskostnadsindex) c:a 70 % högre än 1914, men för elektriska kraftledningar torde prisnivån vara något lägre (c:a 40 % över 1914 års) beroende på det nu onormalt låga kopparpriset, vilket dock torde vara en temporär företeelse. Det torde kunna förutsättas, att *relationen mellan olika pris* så småningom, sedan ett fortfarighetstillstånd inträtt, åter blir i stort sett densamma som 1914, vadan den härovan beräknade amorteringsprocenten även i en framtid bör komma att gälla. Däremot är det sannolikt, att *prisinivån* icke åter nedgår till den år 1914 gällande. *Den verkliga anläggningskostnaden* för den av landsbygden disponerade delen av vattenfallsstyrelsens bygdenät var c:a 17·9 milj. kr. under det att kostnaden vid 1914 års prisläge utgör c:a 7·2 milj. kr. Vid en kostnadsindex av 1·7 (nuvarande levnadskostnadsindex) är *anläggningsvärdet* alltså $1·7 \times 7·2 = 12·2$ milj. kr. och vid en kostnadsindex av 1·4 (antagen framtida prisnivå) $1·4 \times 7·2 =$ c:a 10·1 milj. kr. Sedan de erlagda konjunkturtilläggen om tillsammans 3·8 milj. kr. frändragits den verkliga, ursprungliga anläggningskostnaden, utgör det för närvarande *bokförda värdet* c:a 14·1 milj. kr. För närvarande förefinnes alltså ett överkapital över prisläge 1·7 av c:a 1·9 milj. kr.; hänfört till index 1·4 utgör överkapitalet c:a 4 milj. kr.

Någon avsättning för förnyelse, motsvarande den ovan för ledningsnätets vidmakthållande beräknade avsättningen, i genomsnitt uppgående till c:a 2·7 % av anläggningsvärdet, erfordras givetvis icke ifråga om den del av det bokförda värdet, som svarar mot överkapitalet, men däremot är en avskrivning på grund av värdeminskning likväl oundgänglig. Trots att nu eller i en framtid viss del av det ursprungliga verkliga anläggningskapitalet resp. det nu bokförda anläggningskapitalet icke kommer att motsvaras av reallgång i form av anläggningar, så måste dock tillses, att en värdeminskningsfond bildas. I annat fall uppstår kapitalförlust å rörelsen, vilket sistnämnda alternativ ej bör tagas i betraktande i detta sammanhang. Vid en sjunkande prisnivå böra alltså följande fonderingar göras:

1) *För förnyelse av anläggningen* allt efter som denna förslites. Fonderingen bör enligt förestående kalkyl i nu förevarande fall ske med ett årligt belopp = 2·7 % av anläggningsvärdet *vid de tillfällen, då förnyelsen skall ske*. Enklast är att anse förnyelsen koncentrerad till en enda tidpunkt. Denna fondering bör alltså i fråga om den del av vattenfallsstyrelsens bygdenät, som disponeras för landsbygden, omfatta

- | | |
|---|---|
| a) vid ett framtida bestående prisläge
av 1·7 ggr 1914 års | $0·027 \times 7·2 \times 1·7 =$ c:a 330 000 kr. |
| b) vid ett framtida bestående prisläge
av 1·4 ggr 1914 års | $0·027 \times 7·2 \times 1·4 =$ » 270 000 » |
| c) vid ett framtida bestående prisläge
lika med 1914 års | $0·027 \times 7·2 =$ » 195 000 » |

2) *För avskrivning av överkapitalet* bör fonderingen helst ske i takt med överkapitalets tillkomst på grund av prislägets sänkning och borde därför redan ha resulterat i en fond å minst c:a 1·9 milj. kr. Under förutsättning att denna kostnad täckes genom inkomster av rörelsen, vore det dock till-

räckligt, om fonderingen skedde under energikontraktens varaktighetstid, d. v. s. 20 år. Den årliga fonderingen bör alltså utgöra (vid 5 % ränta för fonden) 3 % pr år eller följande belopp

- a) om det framtida bestående pris-
läget blir 1.7 ggr 1914 års $0.03(14.1 - 1.7 \times 7.2) = \text{c:a } 57\,000 \text{ kr.}$
- b) om det framtida bestående pris-
läget blir 1.4 ggr 1914 års $0.03(14.1 - 1.4 \times 7.2) = \text{ » } 120\,000 \text{ »}$
- c) om det framtida bestående pris-
läget blir lika med 1914 års ... $0.03(14.1 - 1.0 \times 7.2) = \text{ » } 207\,000 \text{ »}$

Den sammanlagda årliga fonderingen bör alltså utgöra

- a) om det framtida bestående prisläget blir 1.7 c:a 387 000 kr.
b) » » » » » 1.4 » 390 000 »
c) » » » » » lika med 1914 års » 402 000 »

2. Ränta.

Vattenfallsstyrelsens genomsnittliga räntekostnad för kapital investerat i bygdenät utgör 5.587 % och för de år 1915—1922, under vilka landsbygdsledningarna tillkommo, 5.658 %. Mot den i vattenfallsstyrelsens beräkningar använda räntesatsen, 5.5 %, är sålunda intet att invända. Däremot svarar en årlig räntekostnad av $14.1 \times 0.055 = \text{c:a } 775\,000 \text{ kr.}$

3. Drift, reparation och underhåll.

De faktiska utgifterna under åren 1921—23 angivas i nedanstående tabell, där även de bokförda kapitalvärdena och de till för varje år gällande prisindex reducerade kapitalen angivas.

	År 1921	År 1922	År 1923
	milj. kr.	milj. kr.	milj. kr.
Drifts- och underhållskostnader för bygdeanläggningar vid Trollhätte, Älvkarleby och Motala kraftverk	0.79	0.60	0.59
Bygdeanläggningarnas bokförda kapitalvärde	26.6	27.9	28.2
Konjunkturtillägg	5.5	5.5	5.5
Summa kapital investerat i bygdeanläggningarna	32.1	33.4	33.7
D:o reducerat till 1914 års prisläge	13.1	13.6	13.8
Prisindex resp. år	2.3	1.9	1.7
Anläggningsvärde vid det de olika åren gällande index	30.1	25.8	23.5
Driftskostnad i % av anläggningsvärde	2.6 %	2.3 %	2.5 %

Härav framgår, att nu ifrågavarande omkostnader synas utgöra i medeltal c:a 2.5 % av anläggningsvärdet för det år, under vilket utgifterna göras. För den del av vattenfallsstyrelsens bygdenät, som belöper å landsbygden, utgöra motsvarande årskostnader

- a) om det framtida bestående prisläget blir
1.7 ggr 1914 års $0.025 \times 1.7 \times 7.2 = \text{c:a } 305\,000 \text{ kr.}$
- b) om det framtida bestående pris-
läget blir 1.4 ggr 1914 års, och
om prisläget faller rätlinigt från
1.7, i genomsnitt för hela perioden $0.025 \times \frac{1.7 + 1.4}{2} \times 7.2 = \text{c:a } 280\,000 \text{ »}$

- c) om det framtida bestående prisläget blir lika med 1914 års och om prisläget faller rätlinjigt från

$$1.7, \text{ i genomsnitt för hela perioden } 0.025 \times \frac{1.7 + 1.0}{2} \times 7.2 = \text{c:a } 243\,000 \text{ kr.}$$

4. Administrationskostnader.

De av vattenfallsstyrelsen bokförda administrationskostnaderna äro dels »lokalförvaltningarnas administrations- och distributionskostnader», dels »andel i gemensamma utgifter för driften». Den förstnämnda av dessa poster avser kostnader vid kraftverkens huvudkontor och distriktskontor, vari ingå bl. a. kostnader för upprättande av energiavtal, debitering av kraftavgifter o. dyl., men även organisation och arbetsledning vid anläggningarnas skötsel och underhåll. Den sistnämnda posten »gemensamma kostnader», utgöres av kostnader vid vattenfallsstyrelsen och kraftverksbyrån. Densamma torde till större delen hänföra sig till organisation och kraftförsäljning, statistik o. d. och till mindre del bestå av direkta kostnader för själva anläggningarna. Av samtliga administrationskostnader torde sålunda en del vara av sådan natur, att densamma måste anses inbegripen i »kraftpriset vid sekundärstationen», en annan del åter bör påläggas kraftöverföringen från sekundärstationerna till leveranspunkterna och alltså ingå i de årliga kostnaderna för bygdenätet. Eftersom någon bokföringsmässig fördelning av dessa kostnader på nyss antydda kostnadsgrupper icke sker vid vattenfallsstyrelsen, kan en noggrannare kännedom om storleken av det belopp, som bör påföras bygdeanläggningarna, icke erhållas. Här nedan antages i brist på bättre fördelningsgrund, att administrationskostnaderna fördelas på olika slag av kraftleveranser i proportion till den abonnerade primakraften (sekunda kraft o. dyl. belastas alltså ej alls, vilket dock ej torde medföra alltför stort fel). Då hela primakraftleveransen är c:a 100 000 kW och bygdekraften utgör c:a 20 000 kW därav, skulle på den senare falla 20 % av administrationskostnaderna. Sannolikt är denna procentsats åtminstone för närvarande, då bygdedistributionens ordnande tar stor del av arbetstiden i anspråk, för låg, men lägges likväl till grund för följande beräkning. Den på bygdekraften enligt ovanstående antagande belöpande delen (20 % av det hela) fördelas därefter på »kraftpris vid sekundärstation» och på »bygdenätsavgift» i proportion till dessa båda kostnadsdelar, d. v. s. med hälften på varje. Detta innebär, att hälften av bygdekraftsleveransernas administrationskostnad anses utgöras av kostnader för kraftförsäljning o. dyl. och hälften av kostnader för överföringsanläggningar. Med detta helt naturligt synnerligen approximativa förfaringssätt ernås följande resultat:

	År 1921	År 1922	År 1923
	milj. kr.	milj. kr.	milj. kr.
Lokalförvaltningarna	1.25	1.17	1.16
Gemensamma kostnader	0.57	0.60	0.68
Total administrationskostnad	1.82	1.77	1.84
Del belöpande på bygdekraft	0.36	0.35	0.37
» » » landsbygdens bygdenät	0.18	0.18	0.18

Man skulle alltså med visst fog kunna påföra de årliga bygdenätskostnaderna ett belopp för administration o. dyl. av c:a 180 000 kr.

5. Sammanlagda årskostnader för bygdenät.

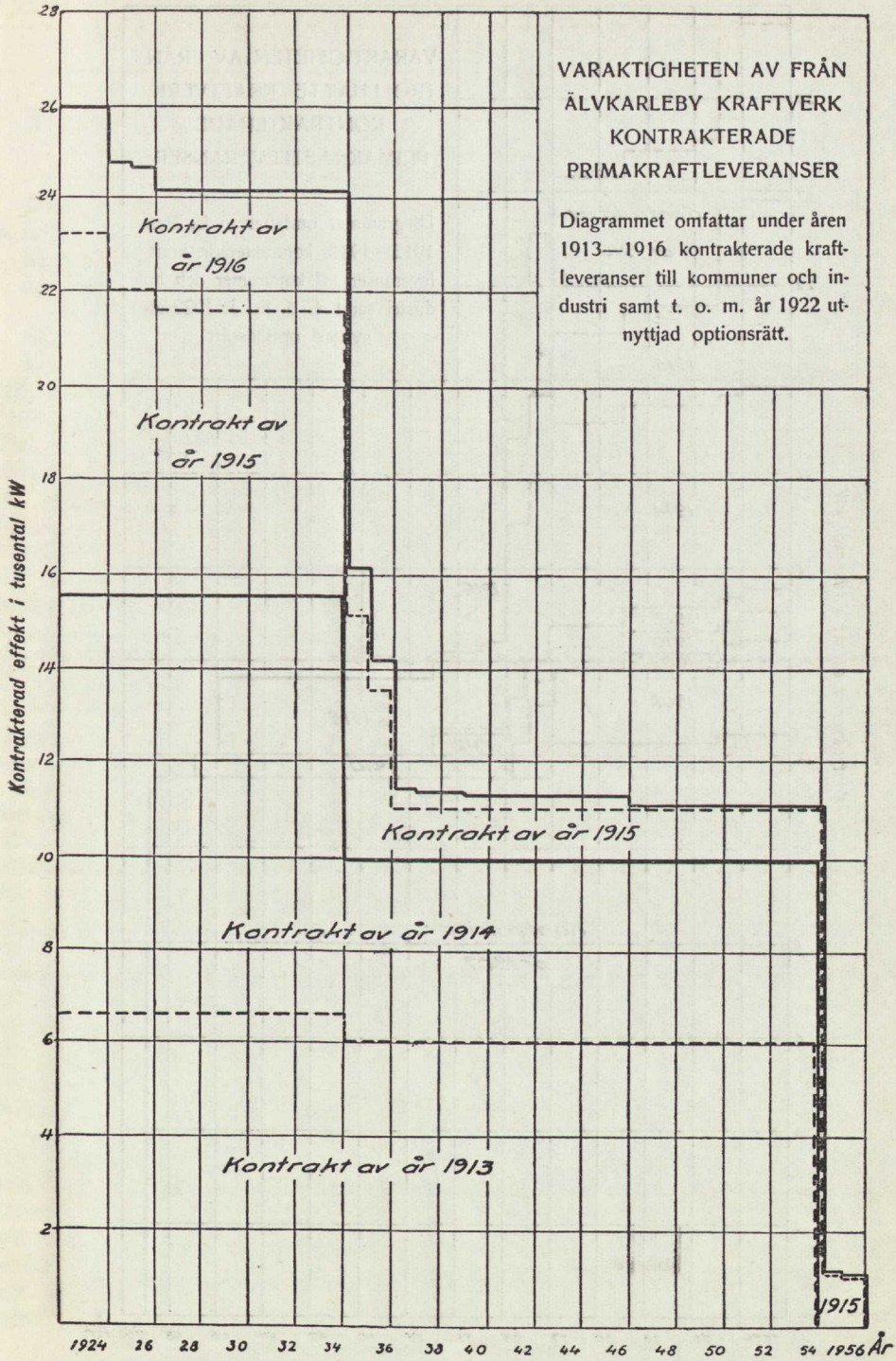
De sammanlagda årskostnaderna för den del av vattenfallsstyrelsens bygdenät, som nu disponeras av landsbygden, utgöra alltså:

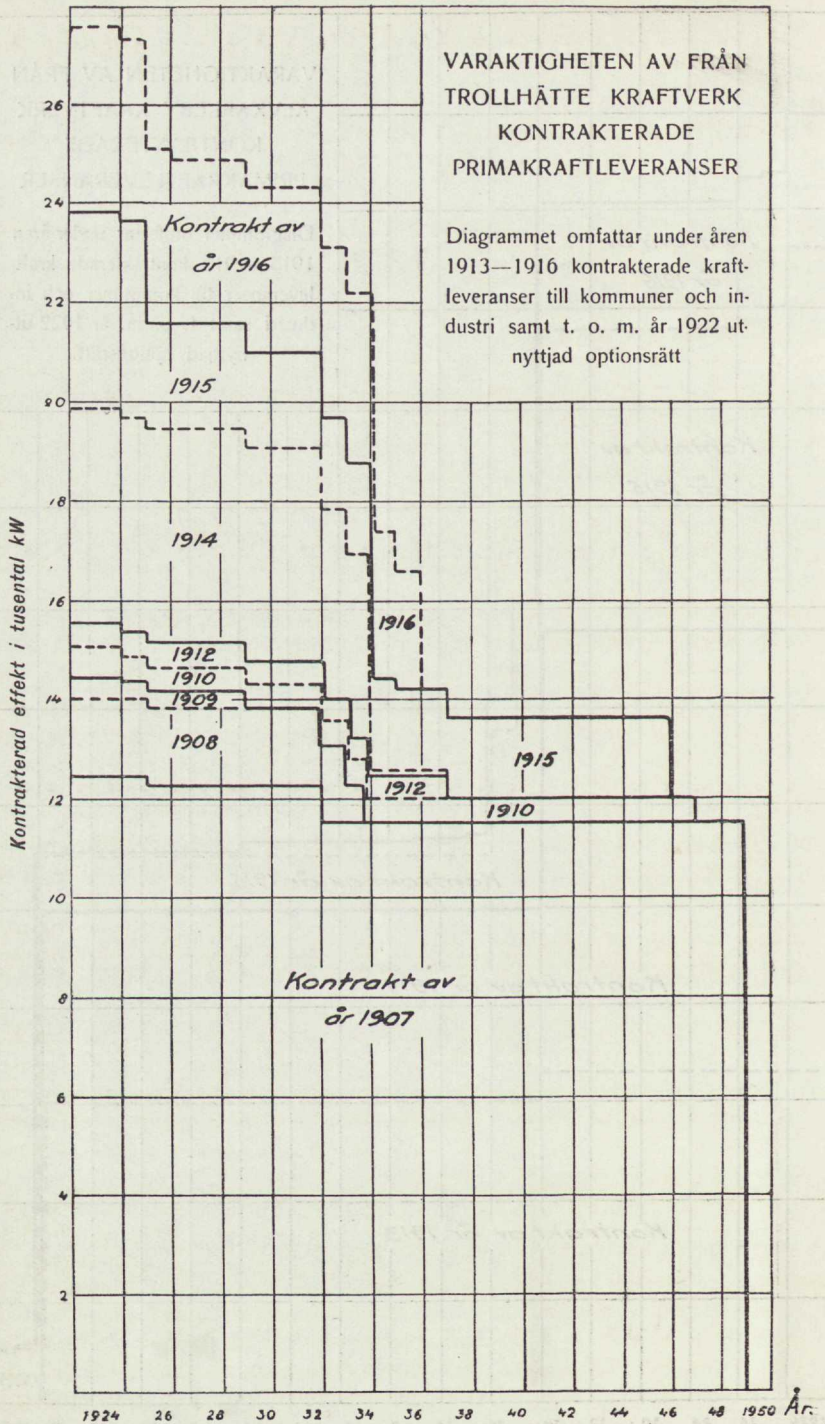
	Under förutsättning av, att det framtida bestående prisläget kommer att bli		
	1·7	1·4	1·0
Amortering, avskrivning, förnyelse	c:a 387 000	c:a 390 000	402 000
Ränta	» 775 000	» 775 000	775 000
Drift, skötsel och underhåll	» 305 000	» 280 000	243 000
Administration	» 180 000	» 180 000	180 000
Summa	c:a 1 647 000	c:a 1 625 000	1 600 000

Kostnaderna bli enligt denna beräkning alltså ca 1·60 à 1·65 milj. kr. pr år. Den av vattenfallsstyrelsen såsom dess självkostnad beräknade summan är 1·62 milj. kr. eller praktiskt taget densamma som den här beräknade. Det bör till sist framhållas, att den härovan beräknade årskostnaden, såsom redan förut antytts, innehåller en del av de för hela vattenfallsstyrelsens kraftförsäljningsrörelse gemensamma administrationskostnaderna, vilken måste anses snarare mindre än större än, vad som i proportion till den för närvarande å bygdedistributionen använda arbetstiden borde belöpa å denna distribution.

Stockholm den 26 september 1924.

Bilaga E 2 a.





Bilaga E 3.

P. M. beträffande den sannolika tillväxten av vattenfallsstyrelsens energiavsättning till landsbygden.

Den framtida, sannolika ökningen av vattenfallsstyrelsens energiavsättning å landsbygden kan hänföras till följande tre faktorer:

ökning av antalet anslutna distributionsföreningar,

ökning av anslutningen (antalet andelar, tariffenheter) inom redan befintliga distributionsföreningar,

ökning av den specifika energiförbrukningen (pr andel, pr tariffenhet).

En förutberäkning av den framtida utvecklingen är alltid tämligen vansklig, vilket område beräkningen än må gälla, men svårigheterna äro särskilt framträdande ifråga om en så ny företeelse som landsbygdselektrifieringen, för vilken nödig erfarenhet från tidigare perioder av lugn utveckling ännu saknas. Den hittills utförda landsbygdselektrifieringen är till största delen ett kristidsfenomen med en oerhördt forcerad utveckling under högkonjunkturen och en nära nog fullständig stagnation under de därpå följande åren. Härtill kommer, att den statistik över den hittillsvarande utvecklingen, som för närvarande står till buds, är tämligen begränsad. Genom benäget tillmötesgående från Sydsvenska Kraft A.-B. har emellertid ställts till förfogande den statistik, som Bolaget upprättat över anslutningens och energikonsumtionens tillväxt vid f. d. Hemsjö Kraft A.-B:s landsbygdistribution. Utvecklingen inom nämnda kraftbolags område visas av diagrammen bilaga E 3 a och b, av vilka det förstnämnda visar förloppet inom hela Hemsjönätet och det sistnämnda inom dels de distributionsföreningar, som voro anslutna före den $\frac{1}{1}$ 1917, dels de därefter anslutna föreningarna.

Kurvan D, D I resp. D II i dessa diagram visar huru antalet anslutna föreningar ökats. Som därav framgår har ökningen varit så gott som ingen efter år 1920. Inom vattenfallsstyrelsens områden har visserligen ett fåtal föreningar tillkommit även efter nämnda år. De delar, som ännu återstå att elektrifiera inom vattenfallsstyrelsens område, äro emellertid tämligen få och torde i regel för sitt anslutande fordra tillökningar av bygdenätet, för vilka kostnaderna bliva proportionsvis av samma storleksordning som för de redan anslutna föreningarna. Dessa merkostnader torde alltså fullt motsvara de ökade inkomsterna. Vid övervägande av möjligheterna till diskontering av den vinst av vattenfallsstyrelsens landsbygdistribution, som kan komma att uppstå under den närmaste 20-årsperioden, synes man därför icke böra räkna med sådan vinst på grund av ökning av antalet distributionsföreningar.

Anslutningen inom de befintliga distributionsföreningarna har inom Hemsjönätet ökats, till en början mycket hastigt och senare, efter år 1919 långsammare, vilket visas av kurvan C I i bilaga E 3 b. Denna kurva visar utvecklingen av antalet anslutningsenheter och framställer sålunda i stort sett den anslutna effektens tillväxt. Kurvans lutning under de senaste åren utvisar en medelökning av i runt tal cirka 35 % på 10 år. Vid en prognos av den framtida ökningen bör emellertid hänsyn tagas till att denna måste bliva allt mindre, pr år räknat, ju närmare man kommer »mättnings-

stadiet», så att utvecklingskurvan sannolikt i fortsättningen blir allt mindre brant och så småningom nalkas en horisontell linje. Medeltalet för en 20-årsperiod framåt kommer därför sannolikt ej att uppgå till 35 % pr 10 år utan möjligen till blott hälften eller 35 % på 20 år. Denna utveckling gäller emellertid för Hemsjöområdet, där elektrifieringen till övervägande del omfattar samhällen o. dyl. och endast till mindre del jordbruk (procent-satserna äro cirka 75 % resp. 25 %). Inom vattenfallsstyrelsens område är förhållandet ett annat, där utgör jordbrukselektrifieringen 85 % av hela landsbygdselektrifieringen. Då utvecklingen torde bliva mindre livlig inom jordbruksföreningar än inom samhällsföreningar, synes det sannolikt att antalet nytillkommande andelar inom vattenfallsstyrelsens områden under de närmaste 20 åren blir mindre än 35 % av nuvarande antalet. Det synes ej rådligt, att i detta sammanhang förutsätta större genomsnittlig ökning av antalet andelar inom nu förefintliga föreningar än 17.5 % under de närmaste 20 åren.

Vad slutligen den specifika energiförbrukningen beträffar, visar utvecklingskurvan för Hemsjöområdet (se kurvorna A, A I och A II i bilaga E 3 a och b) ingen tendens till stegring. Att döma härav skulle man alltså redan ha uppnått full »mättning» i detta avseende. Emellertid synes det troligt, att så småningom nya användningsområden för den elektriska energien å landsbygden skola tillkomma, ävensom att en intensivare användning på de områden, där elektrifieringen redan är genomförd, skall uppstå. Väsentligare öknningar av energikonsumtionen pr hektar, andel eller tariffenhet torde emellertid blott vara tänkbara, genom att energiprisen hos konsumenterna på rationellt sätt lämpas efter varje förbrukningsändamåls betalningsförmåga — naturligtvis inom ramen för vad självkostnaderna medge. Då det här gäller ett bedömande av den sannolika framtida vinst utöver självkostnaderna som för vattenfallsstyrelsen kan komma att uppstå genom ökad energikonsumtion å landsbygden och som skulle möjliggöra en taxereduktion redan nu, synes man med hänsyn till det ovan anförda böra iakttaga stor försiktighet vid uppställandet av en prognos. Den nuvarande specifika energiförbrukningen är c:a 38 kWh pr tariffenhet, varav cirka 26 kWh utgöras av nyttig energi och c:a 12 kWh av förluster. En ökning härav under 20 år framåt till c:a 50 kWh pr tariffenhet förefaller vara den största, varmed man i detta sammanhang kan vara berättigad räkna; denna ökning motsvarar c:a 30 % av nuvärdet.

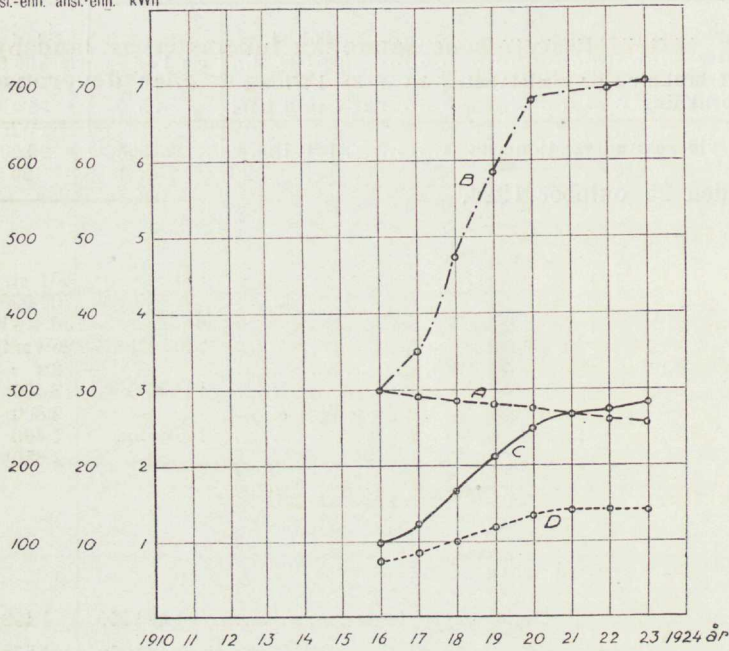
En dylik ökning av den specifika energiförbrukningen pr tariffenhet torde komma att åtföljas av en ökning av maximeffekten, men denna kommer sannolikt ej att bliva procentuellt lika stor, enär belastningssammanlagringen och utnyttningstiden helt säkert ökas. Man bör kunna räkna med att utnyttningstiden vid sekundärstationerna, som nu kan uppskattas till 2 000 timmar pr år, kommer att under de närmaste 20 åren ökas med c:a 15 % eller till c:a 2 300 timmar.

Det ovan anförda kan sammanfattas så, att man vid bedömandet av den under den närmaste 20-årsperioden sannolika vinsten utöver självkostnaden för vattenfallsstyrelsens landsbygdistribution torde kunna räkna med följande ökning av energiavsättning och belastning.

	För närvarande	Sannolik ökning under 20 år	Vid 20-års- periodens slut
Antal föreningar	301 st.	—	301 st.
Antal tariffenheter	596 500 st.	c:a 17.5 %	c:a 700 000 st.
Specifik energiförbrukning pr tariffenhet	38 kWh/t. e.	» 30 %	» 50 kWh/t. e.
Total energiförbrukning	22.6 milj. kWh	» 55 %	» 35.0 milj. kWh
Utnyttjningstid vid sekundärstationerna.....	2 000 tim.	» 15 %	» 2 300 tim.

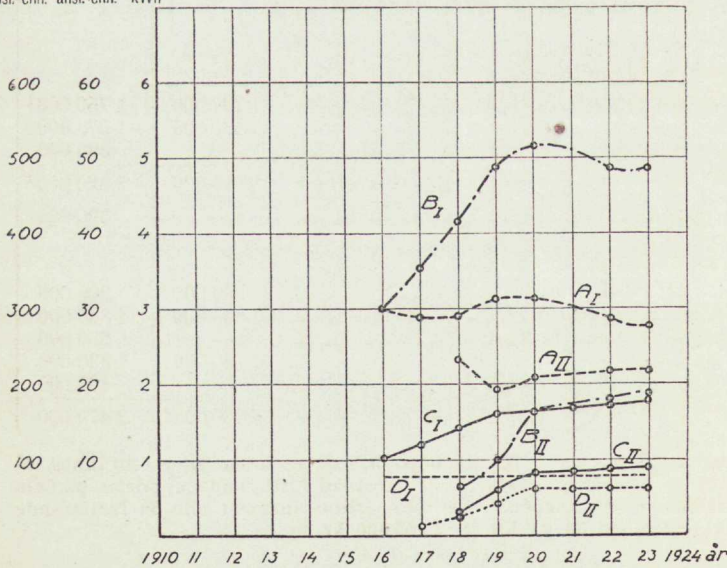
Stockholm den 25 oktober 1924.

Antal
fören. o. kWh
1000-tal pr milj.
anst.-enh. anst.-enh. kWh



A = Specifica förbrukningen pr anslutningsenhet för hela Hemsjönätet.
 B = Totala energiförbrukningen för hela Hemsjönätet.
 C = Totala antalet anslutningsenheter för hela Hemsjönätet.
 D = Antal föreningar för hela Hemsjönätet.

Antal
fören. o. kWh
1000-tal pr milj.
anst.-enh. anst.-enh. kWh



Grupp I omfattar föreningar, vilkas ortsnät påbörjats före den 1/1 1917.
 Grupp II omfattar föreningar, vilkas ortsnät påbörjats under perioden 1/1 1917—1/1 1920.
 A_I = Specifica förbrukningen pr anslutningsenhet för grupp I.
 A_{II} = » » » » » » » » » » II.
 B_I = Totala energiförbrukningen för grupp I.
 B_{II} = » » » » » » » » » » II.
 C_I = Totala antalet anslutningsenheter för grupp I.
 C_{II} = » » » » » » » » » » II.
 D_I = Antal föreningar i grupp I.
 D_{II} = » » » » » » » » » » II.

Bilaga E 4.

Beräkning av vattenfallsstyrelsens sannolika inkomster av landsbyggsdistributionen under förutsättning av viss ökning av energileveranserna.

	För närvarande	Om c:a 20 år
Följande utveckling förutsättes:		
Antal föreningar	301 st.	301 st.
Antal tariffenheter	596 500 t. e.	700 000 t. e.
Energiförbrukning pr t. e.	38 kWh	50 kWh
» totalt vid 38 kWh/t. e.	22·6 milj. kWh	26·6 milj. kWh
Ökning av energiförbrukningen vid 50 kWh/t. e.	—	8·4 » »
Maximaleffekt vid 38 kWh/t. e.	16 000 kW	18 400 kW
Ökning av max. effekt vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e.	—	2 800 »
Utnyttningstid vid bygdestationerna vid 38 kWh/t. e.	1 400 tim.	1 400 tim.
» » » » 50 »	—	1 650 »
Vattenfallsstyrelsens självkostnader beräknas till följande:		
<i>Vattenfallsstyrelsens självkostnad.</i>		
Bygdenätskostnad $\frac{596\ 500}{650\ 000} \times 1\ 62$ milj.	1 490 000	1 490 000
Energikostnad vid 38 kWh/t. e. à 6·3	1 430 000	1 675 000
Summa vid 38 kWh/t. e.	2 920 000	3 165 000
Energikostnad vid 50 kWh/t. e. à 5·7	—	2 000 000
Tillkommer vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e.	—	325 000
Vattenfallsstyrelsens sannolika inkomster beräknas till följande:		
<i>Sannolik inkomst vid 1923 års rabattaxa.</i>		
Bygdenätsavgift vid 38 kWh/t. e.	1 490 000	1 750 000 ¹
Energiavgift vid 38 kWh/t. e. à 6·3	1 430 000	1 675 000
» » ökning från 38 till 50 kWh/t. e. à 7	—	590 000
Summa vid 38 kWh/t. e.	2 920 000	3 425 000 ¹
Tillkommer för ökning från 38 till 50 kWh/t. e. à 7	—	590 000
<i>Sannolik inkomst vid maximaltariff.</i>		
Fast avgift à 1 000	300 000	300 000
Grundpris vid 38 kWh/t. e.	1 600 000	1 840 000
Tillkommer vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e.	—	280 000
Förbrukningsavgift vid 38 kWh/t. e. à 5	1 130 000	1 330 000
Tillkommer vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e. à 5	—	420 000
Summa vid 38 kWh/t. e.	3 030 000	3 470 000

¹ Om bygdenätsavgiften fastlägges till visst belopp för hela perioden eller omräknas, så att vid ökning av antalet t. e. vattenfallsstyrelsens självkostnad fortfarande uppdelas på hela antalet t. e., ökas ej inkomsten av bygdenätsavgiften. Denna inkomst blir då fortfarande 1 490 000 kr. och totalinkomsten vid 38 kWh/t. e. 3 165 000 kr.

	För närvarande	Om c:a 20 år
Tillkommer vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e. å 5	—	700 000
D:o reducerat i proportion $\frac{2'92}{3'03}$ vid 38 kWh	2 920 000	3 340 000
Tillkommer vid 38 kWh/t. e.	—	670 000
<i>Sannolik inkomst vid ren kWh-tariff med fallande skala.</i>		
11 930 000 resp. 14 000 000 kWh å 17 öre vid 38 kWh/t. e.	2 030 000	2 390 000
9 930 000 resp. 11 700 000 kWh å 10 öre vid 38 kWh/t. e.	993 000	1 170 000
740 000 resp. 900 000 kWh å 5 öre vid 38 kWh/t. e.	37 000	45 000
Tillkommer vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e.		
2 ³ milj. kWh å 10	—	230 000
7 » » » 5	—	350 000
Summa vid 38 kWh/t. e.	3 060 000	3 605 000
Tillkommer vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e.	—	580 000
D:o reducerat i proportion $\frac{2'92}{3'06}$ vid 38 kWh/t. e.	2 920 000	3 450 000
Tillkommer vid ökning från 38 till 50 kWh/t. e.	—	555 000
		Vid 20-årsperiodens slut
Vattenfallsstyrelsens sannolika årsvinst det 20:e året.		
<i>Sannolik vinst vid 1923 års rabattaxa.</i>		
På grund av ökad anslutning av t. e.	—	260 000 ¹
» » » » energiförbr. pr t. e.	—	265 000
Summa	—	525 000 ¹
<i>Sannolik vinst vid maximaltariff.</i>		
På grund av ökad anslutning av t. e.	—	175 000
» » » » energiförbr. pr t. e.	—	345 000
Summa	—	520 000
<i>Sannolik vinst vid ren kWh-tariff.</i>		
På grund av ökad anslutning av t. e.	—	285 000
» » » » energiförbr. pr t. e.	—	230 000
Summa	—	515 000

¹ Om bygdenätsavgiften ej ändras eller om självkostnaden på nytt fördelas på alla tariffenheter, bortfalla 260 000 kr.

Vid rätlinigt utvecklingsförlopp skulle alltså inkomsterna redan från början kunna minskas med hälften av sistnämnda belopp utan att räntabiliteten blir sämre än för närvarande.

Stockholm den 25 oktober 1924.

Tabell över vattenfallsstyrelsens inkomster och genomsnittligt pris pr kWh vid olika alternativt ifråga om avgiftsnedläggning.

	Vid tillämpande av taxeform liknande vattenfallsstyrelsens rabatttaxa						Vid tillämpande av maximaltaxa							
	Sammanlagd avgifts- sättning under nu- varande själv- kostnad			Genomsnittligt pris pr kWh			Sammanlagd av- gifts- sättning under nu- varande själv- kostnad			Genomsnittligt pris pr kWh			Rabatt i % av kon- trakts- enliga avgifter	
	milj. kr.	milj. kr.	öre/kWh	öre/kWh	öre/kWh	Summa	milj. kr.	milj. kr.	öre/kWh	öre/kWh	Summa			
												Energi- avgifter		Konjunk- turtill- lägg	Energi- avgifter	Konjunk- turtill- lägg	Summa
			Rabatt i % av kon- trakts- enliga avgifter						Rabatt i % av kon- trakts- enliga avgifter					
Vid den kontraktsenliga taxan	—	3.06	13.5	1.3	14.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1923 års rabatttaxa inne- bär	—	2.74	12.1	1.3	13.4	10.4	—	—	—	—	—	—	—	—
Vattenfallsstyrelsens självkostnad utgör för närvarande	—	2.92	12.9	1.3	14.2	4.5	—	2.92	12.9	1.3	14.2	4.5	—	—
Vid diskontering av fram- tida vinst på grund av ökad anslutning av tariffenheter	—	2.92	12.9	1.3	13.4	4.5	0.09	2.83	12.6	1.3	13.8	7.4	—	—
Vid diskontering av ökad energiförbrukning pr t. e. från 38 till 50 kWh/t. e.	0.13	2.79	12.3	1.3	13.6	8.9	0.17	2.66	11.8	1.3	13.1	12.6	—	—
Vid avskrivning av byg- denätets överkapital utöver nuvarande lev- nadskostnadsindex (1.9 — 1.7)	0.15	2.64	11.7	1.3	13.0	13.3	0.15	2.51	11.1	1.3	12.4	17.8	—	—
Vid avskrivning av bygde- nätets överkapital över index 1.4 (1.7—1.4) ...	0.17	2.47	10.9	1.3	12.2	19.3	0.17	2.34	10.4	1.3	11.7	23.0	—	—
Summa	0.45	2.47	10.9	1.3	12.2	19.3	0.58	2.34	10.4	1.3	11.7	23.0	—	—

Stockholm den 26 november 1924.

Jämförelse mellan maximaltaxa och rabattaxa.

I det följande jämföras med varandra tvenne taxetyper, varav den ena avser erläggandet av grundavgift i proportion till maximalt uttagen effekt (maximaltaxa) och den andra grundavgiftens erläggande pr andel eller tariffenhet (rabattaxa).

Om den form för grundpristaxan, där grundavgiften betalas i proportion till den maximalt uttagna effekten, tillämpas, möter den svårigheten, att om en på sådant sätt av distributionsföreningen betalad grundavgift skall utdebiteras på konsumenterna enligt analoga grunder, erfordras för uppmätning av effekten en maximalmätare hos varje konsument, vilket av ekonomiska skäl är praktiskt taget omöjligt. Grundavgiften måste därför utdebiteras antingen i proportion till antalet förbrukade kWh eller i proportion till antalet andelar. I förra fallet blir emellertid grundpristaxans idé förfelad, enär den stimulans till ökad utnyttning, som avses med densamma, ej ernås. Även i senare fallet uppstår en olikformighet mellan sättet för betalning till kraftleverantören och sättet för fördelning å konsumenterna, vilken vattenfallsstyrelsen för sin del funnit mindre lämplig. Vattenfallsstyrelsen har därför, som ovan omtalats, ansett lämpligare, att även betalningen till kraftleverantören utgår i proportion till de enheter, vilka för distributionsföreningarnas inre debitering är den naturligaste, nämligen andelarna (i detta sammanhang, då lika andelsnorm för alla föreningar erfordras, kallade tariffenheter).

Den nämnda bristen på överensstämmelse mellan normen för avgifternas betalande till kraftleverantören och för deras fördelning på medlemmarna är oläglig bl. a. på grund av att antalet andelar ju är oberoende av gårdsinstallationernas och energikonsumtionens storlek, och alltså utan omedelbart samband med föreningens maximaleffekt, vadan kostnadsfördelningen mellan föreningsmedlemmarna kan förefalla konsumenterna orättvis. En konsument med högt installationsvärde kan nämligen förorsaka en relativt betydande ökning av föreningens gemensamma maximaleffekt och därmed även av avgifterna till kraftverket, utan att han vid fördelning i proportion till andelar får betala härför. Om man emellertid trots den bristande överensstämmelsen mellan yttre och inre debitering, som bleve följden av en taxa med grundavgift pr maximalt uttagen kW, valde denna tarifforn, skulle detta synbarligen vara motiverat av den uppfattningen, att maximaleffekten utgör ett mera adekvat uttryck för den nytta, abonnenten erhåller, än vad antalet tariffenheter kan anses utgöra, vilket antal ju är oberoende av kraftens utnyttning.

Båda nu ifrågavarande grundavgiftstariiffer kunna i vissa fall, nämligen där energiförbrukningen är särskilt låg relativt effekten eller antalet andelar, leda till ett oproportionerligt högt à-pris pr kWh, vilket skulle göra dessa tariiffer olämpliga för t. ex. små samt mindre utvecklade föreningar. Denna svårighet har vattenfallsstyrelsen velat lösa genom införandet av den s. k. »övergångsrabatten», vilken innebär särskild avgifts-nedsättning för de föreningar, vilka med 1923 års rabattaxa erhålla högre avgifter än med den kontraktsenliga taxan. Övergångsrabatten är så-

lunda i stort sett liktydig med en begränsning av avgiften pr kWh till det belopp densamma skulle utgjort vid bibehållande av den kontraktsevenliga kWh-taxan (eller möjligen än lägre). En sådan begränsning är synbarligen lämplig eller rent av nödvändig och frågan skall längre fram upptagas till behandling.

Grundavgiftens betalande pr kW-år medför en strävan hos abonnenten att sänka sin maximeffekt utan att sänka energiförbrukningen och befrämjar därför en bättre utnyttning av effekten och anläggningarna. Även vid tillämpandet av den taxeform, där grundavgiften av kraftverket debiteras pr andel, kommer möjligtvis utnyttningstiden att förbättras på grund av den genom taxeformen stimulerade ökningen av energiuttagningen, men vid denna taxeform finnes likväl ingen anledning för abonnenten att söka begränsa sin effektuttagning på samma sätt, som fallet är, då betalning erlægges pr kW.

Av stor betydelse för konsumenterna är, att energiavgifterna ej allé för mycket variera från år till år. Stora prisfluktuationer äro ju alltid i och för sig olämpliga, men genom desamma försvåras dessutom konsumenternas förhandskalkyler över elektrifieringens räntabilitet.

Konsekvenserna av olika taxor i detta hänseende kunna behandlas räknemässigt, då data för kraftuttagningen äro kända för flera år. En jämförelse mellan de nu ifrågavarande två taxeformerna samt den kontraktsevenliga »10 resp. 25 öres taxan» har därför verkställts på sådant sätt, att avgifternas storlek beräknats för de båda åren 1922 och 1923 och särskilt för var och en av de 129 st. föreningar, för vilka maximalavläsningar finnas för båda åren. Resultatet härav visas av diagrammet i nedanstående fig. 1, där energikostnaden pr kWh angivits för hela undersökningsmaterialet.

Diagrammet i fig. 1 framställer kostnaden pr kWh under år 1923 för varje förening i procent av motsvarande kostnad under år 1922 (den senare är i samtliga fall satt = 100). Av diagrammet framgår, att av de fyra undersökta taxorna endast tariffformen med grundpris pr kW skiljer sig från de övriga. Vid densamma bliva ändringarna i totalpriset pr kWh ofta väsentliga från det ena året till det andra. Vid de tre övriga taxorna är denna fluktuation mindre betydande.

Den variation från år till år, som sålunda konstaterats vara särskilt stor beträffande taxan med grundavgiften i proportion till maximal-effekten, hänför sig emellertid till förhållandena vid obeskattad effektuttagning. Vid nu ifrågavarande taxeform erlægges ju dock högre avgift ju högre maximeffekten är, vilket, som redan antytts, torde resultera i försök från abonnentens sida att nedpressa maximeffekten och därmed utjämna belastningen, varav en viss stabilisering torde bliva följden. Variationerna från år till år kunna därför vid detta betalnings-sätt väntas bliva något mindre, än vad diagrammet i fig. 1 visar. Detta framgår även av diagrammet i fig. 2, där variationerna i avgift pr kWh från år 1922 till år 1923 vid tillämpandet av maximaltaxa angivits procentuellt dels för en grupp föreningar, vilka erlagt sina energiavgifter enligt kombinerad tariff och alltså delvis i proportion till maximal-effekten, dels för en grupp föreningar med ren kWh-taxa, där sålunda effektuttagningen varit fullt fri. Variationerna äro emellertid för den förra gruppen endast rätt obetydligt mindre än för den senare och fortfarande större än de för andra tariffformer i fig. 1 visade.

Den nyss antydda artificiella nedpressningen av maximeffektens

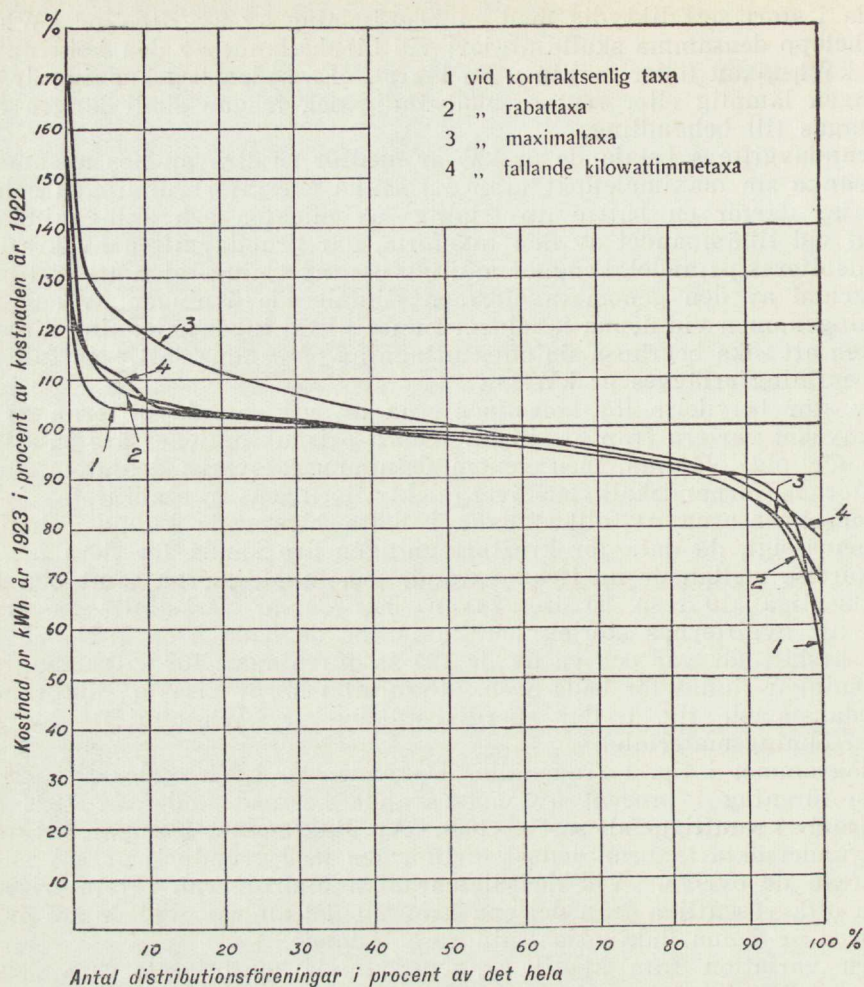


Fig. 1.

Diagram utvisande den procentuella variationen från ett år till ett annat av energiavgiften vid tillämpandet av olika tariffer hos 129 st. föreningar.

värde vid maximaltaxan kan möjliggöras endast genom viss begränsning av de enskilda konsumenternas frihet att uttaga energi till alla ändamål under vilken tid som helst. Denna taxeform torde sålunda i detta hänseende medföra olägenheter för konsumenterna, men i samma mån dessa bliva mera kännbara, sänkes ju också maximeffekten och därmed energikostnaderna. Man torde kunna antaga, att effektransoneringen icke drives längre än vad som med hänsyn till jordbruksdriften kan anses vara ekonomiskt motiverat. Densamma blir då sannolikt som av fig. 2 framgår relativt obetydlig och innebär blott en berättigadushållning med kraften.

Maximeffektens variation från det ena året till det andra skulle kunna förmodas bliva mindre ju flera halvmånadsavläsningar, som med-

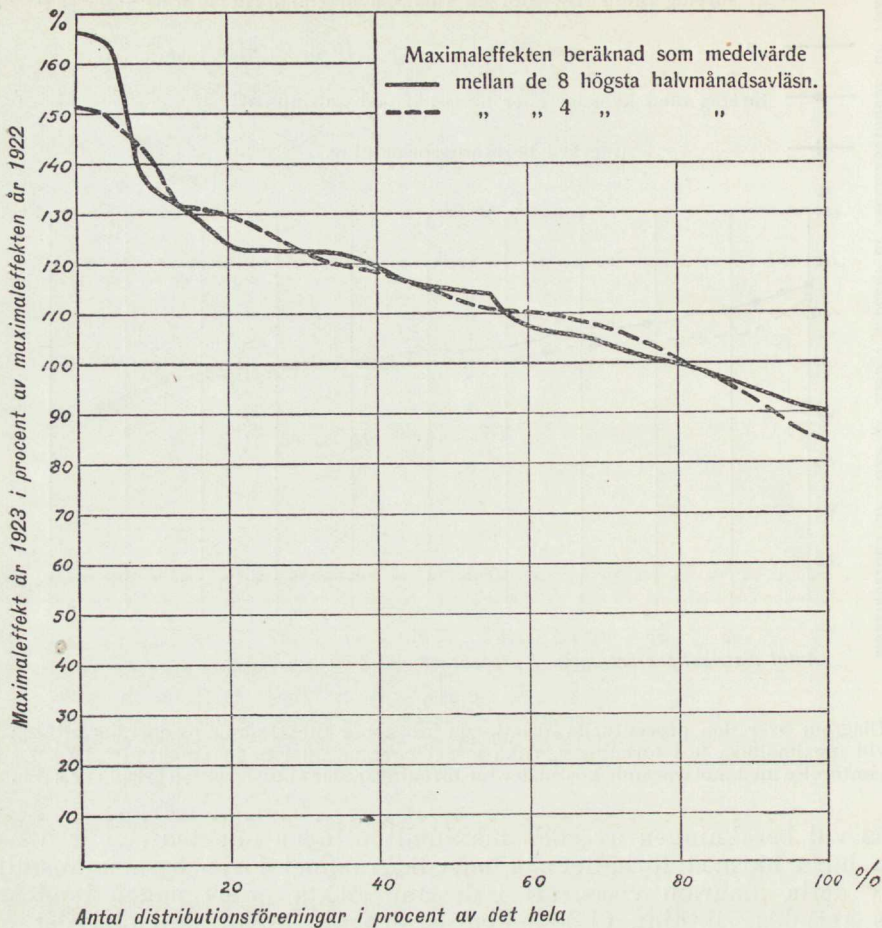


Fig. 3.

Diagram utvisande variationen från ett år till ett annat av »den maximalt uttagna effekten» då densamma beräknas som medelvärde mellan 4 resp. 8 avläsningar.

ningsnorm, vilken är den lämpligaste torde maximaltaxan medföra större olägenheter.

Det må vidare framhållas, att vid alla tarifförmer med grundavgift och ett därutöver debiterat tämligen lågt enhetspris pr kWh lika för alla slag av förbrukning belysningskonsumenterna komma att erhålla sin ström till ett proportionsvis allt för billigt pris. All hittillsvarande erfarenhet på detta område ger vid handen, att belysningen kan och bör betala ett högre pris pr kWh än t. ex. motorkraften. Vattenfallsstyrelsen har förutsett denna följd av den nya tarifförmen och har föreslagit föreningarna att avhjälpa densamma antingen genom modifikation i andelsberäkningen, så att belysningsabbonenterna få teckna visst grundbelopp av andelar, eller också i de fall, då den äldre andelsnormen ej bör ändras, genom att en fast anslutningsavgift erlägges av konsumenten till föreningen, vilken avgift medför ett högre genomsnittspris för de

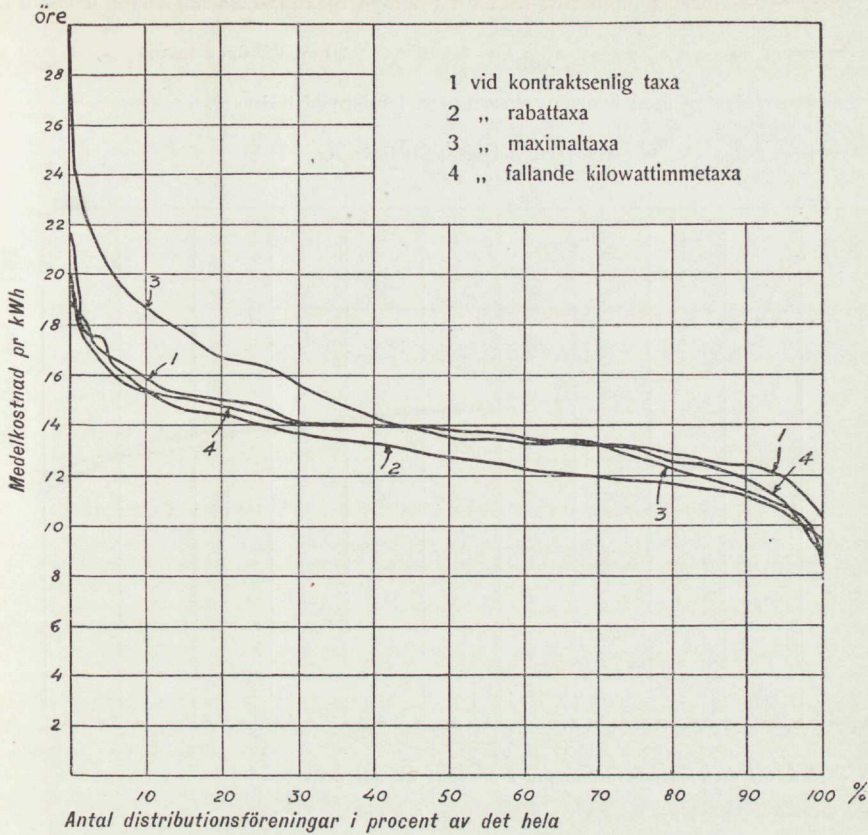


Fig. 4.

Diagram utvisande den genomsnittliga energikostnaden pr inköpt kWh inom olika föreningar vid tillämpandet av olika tariffformer.

smärre belysningsabbonnenterna. Genom att en fast avgift pr ansluten lampa debiteras ernås också den avsedda verkan. Det synes ej nödvändigt att här angiva närmare riktlinjer för det lämpliga förfarandet i detta och analoga hänseenden, enär detsamma kommer att bliva likartat, vare sig grundavgiften erlægges till kraftleverantören pr andel eller pr kW.

Det är vidare av intresse att jämföra de olika taxeformerna med hänsyn till variationen från den ena föreningen till den andra av den genomsnittliga energiavgiften pr kWh. I sådant syfte har diagrammet i fig. 4 uppställts, detsamma visar energikostnadens storlek pr kWh inom 129 st. distributionsföreningar under alternativa förutsättningar ifråga om tariffform.

Av diagrammet i fig. 4 visas, att variationerna från fall till fall äro betydligt större vid maximaltaxan än vid de övriga undersökta alternativen. Detta torde delvis förklaras av, att utnyttjningstiden ännu är olika i olika föreningar, bl. a. beroende på de olika tomgångsförhållandena, men även av, att vid den här förutsatta maximaltaxan en fast an-

- - - - 29 företag inom ÄK, som nu tillämpa maximaltaxa (60 à 65 + 0'08 à 0'12).
 ————— 34 » » » » » » » 10 o. 25 öres taxa.
 —●— företag med kvarnar eller annan landsbygdsindustri.
 —+— » » avsevärd belysningsbelastning.

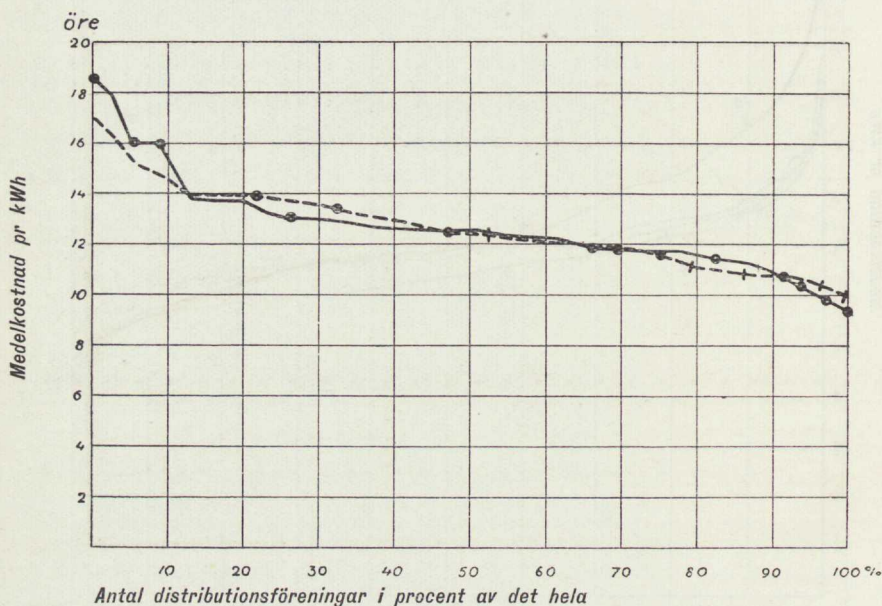


Fig. 5.

Diagram utvisande det totala kWh-priset (exkl. den fasta anslutningsavgiften) vid maximaltaxa för föreningar, där dylik taxa redan tillämpats, jämförda med föreningar, där kWh-taxa tillämpas.

slutningsavgift pr förening av 1 000 kr. beräknats, vilken avgift för små föreningar förhöjer kWh-priset i icke obetydlig grad. Så småningom torde utnyttningstiden i vissa av de föreningar, där densamma nu är särskilt låg, bliva förbättrad, varigenom någon del av den i fig. 4 visade variationen torde bliva utjämnad. Genom sänkning av anslutningsavgiften skulle i någon mån förhållandena ytterligare förbättras. Genom införandet av den ovan omtalade begränsningen av kWh-priset, t. ex. då detsamma överstiger det kontraktsenliga priset, skulle visserligen det genomsnittliga kWh-priset i de ogynnsammaste fallen nedbringas under det av maximaltaxan betingade värdet, men en dylik åtgärd innebär, att även den nytillkommande energien tillsvidare måste betalas med samma höga genomsnittspris, som förut tillämpats vid den nu gällande kontraktstaxan. Därigenom minskas till en början den med maximaltaxan avsedda stimulansen till ökning av energiförbrukningen. Av det sagda framgår, att maximaltaxan i praktiken icke kan genomföras omedelbart inom samtliga föreningar.

I diagrammet fig. 5 visas, att den tendens till nedpressning av maximi-effekten, vilken kan förväntas såsom en följd av en maximaltaxas till-

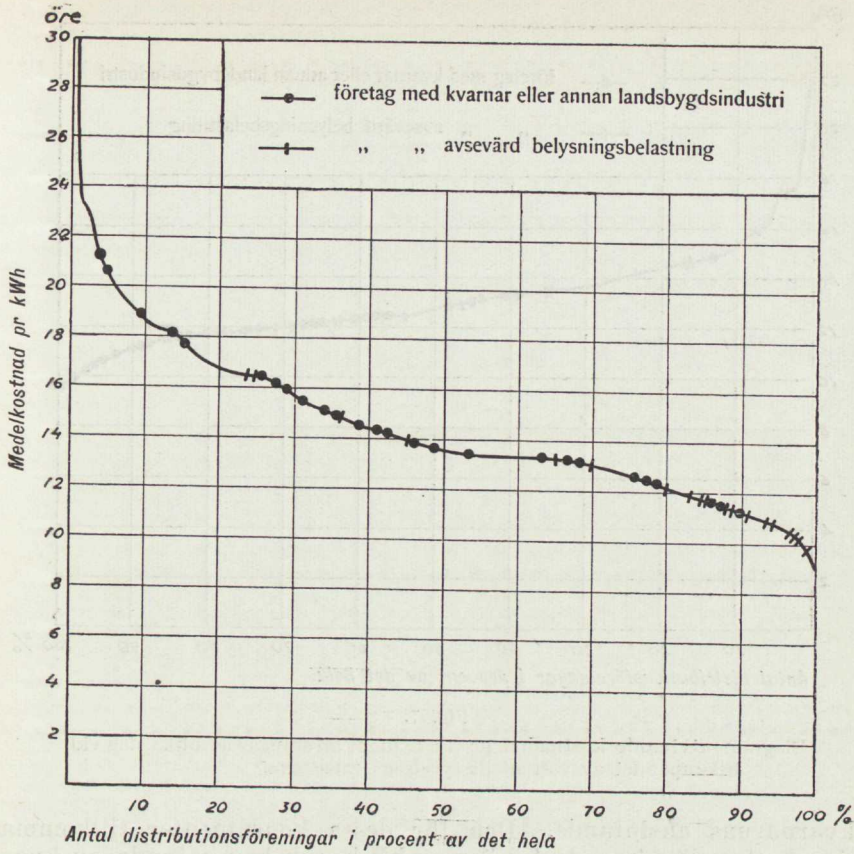


Fig. 6.

Diagram utvisande kostnaden pr kWh inom föreningar av olika slag vid tillämpandet av maximaltaxa.

lämpande, åtminstone ännu icke medfört nämnvärd utjämning av avgifterna pr kWh mellan olika föreningar.

I diagrammet fig. 6 har slutligen visats, att vid tillämpandet av maximaltaxan, de föreningar, i vilka ingå småindustrier, i allmänhet kvarnar, ofta erhålla en tämligen hög kostnad pr kWh, under det att föreningar av samhällstyp få en tämligen låg kWh-avgift.

Den av fig. 6 visade tendensen till fördelning av kostnaderna på de olika konsumentlagen är motsatt den fördelning, man skulle önska åstadkomma genom taxans utformning. Kvarnarna kunna nämligen i regel ej erlägga så höga kraftavgifter, som i genomsnitt erfordras ifråga om övriga konsumenter. Å andra sidan är det möjligt och lämpligt att föreningar med stor belysningsförbrukning betala proportionsvis mera än andra.

Vid vattenfallsstyrelsens rabattaxa förefinnas icke de nu antydda svårigheterna, vilket visas av diagrammet i fig. 7 å nästa sida.

Av fig. 6 och 7 framgår, att kvarnföreningarnas kWh-pris är genomgående mera gynnsamt vid rabattaxan än vid maximaltaxan. Detta förklaras av att vid denna tariff tariffenhetsantalet icke ökas på grund

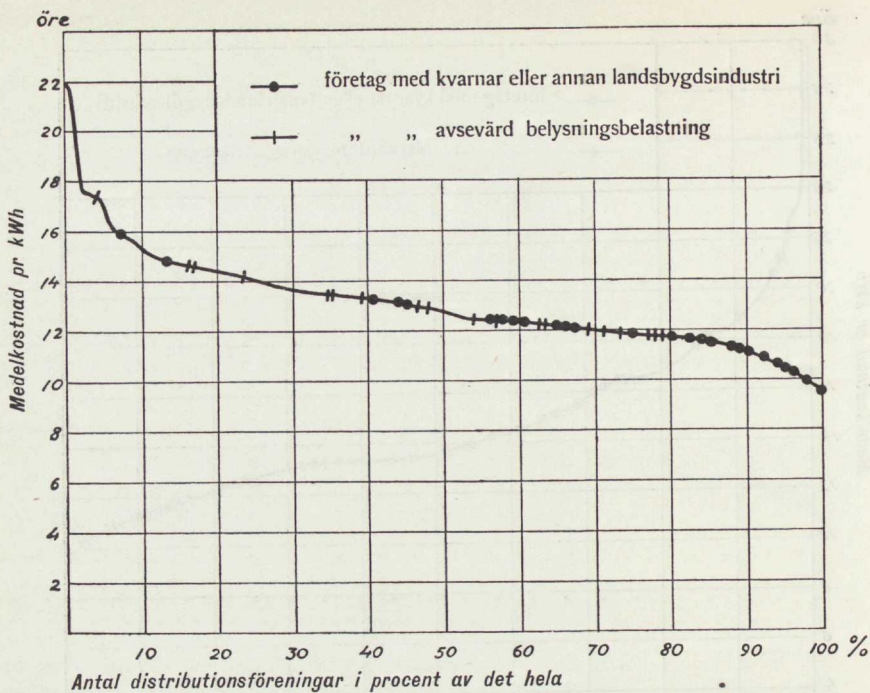


Fig. 7.

Diagram utvisande kostnaden pr kWh inom föreningar av olika slag vid tillämpandet av vattenfallsstyrelsens rabattaxa.

av kvarnarnas anslutande. Den för dessa konsumenter tillkommande energien kostar därför endast 7 öre pr kWh och kan sålunda av kvarnen betalas med ett lågt kWh-pris till föreningen.

Som ovan antytts är det också nödvändigt, att kraftleverantören medger speciellt lågt pris till föreningen för den av kvarnarna föranledda kraftuttagning, kraftpriset blir eljest för högt för dessa anläggningar.

Eftersom vattenfallsstyrelsen vid tillämpandet av 1923 års rabattaxa tänkt sig visst tillmötesgående gentemot de föreningar, där kvarnar och därmed likställda landsbygdsindustrier finnas, synes det berättigat att räkna med motsvarande för dessa konsumenter gynnsamma förfarande även vid andra tariffformer. Vid maximaltaxan kan emellertid den av en kvarnmedlem föranledda ökningen av föreningens gemensamma maximeffekt icke uppmätas, varför en avgifts lindring, som står i faktisk överensstämmelse med nyssnämnda ökning av kraftuttagningen, icke kan beräknas. Då emellertid i regel kvarnens enskilda maximeffekt torde inträffa ungefär samtidigt som den övriga belastningens maximivärde och alltså till väsentlig del ingå i den gemensamma maximeffekten, borde i de flesta fall en rimlig avräkning för kvarneffekten kunna ske, genom att föreningens maximeffekt minskas med kvarnens enskilda maximeffekt, eventuellt efter viss reduktion med hänsyn till belastningssammanlagringen. Härigenom torde emellertid en viss benägenhet skapas hos föreningen att i samråd med kvarnen öka den sistnämndas maximeffekt under tider, då övrig belastning är låg, för att

därigenom erhålla en oberättigat stor avgiftsnedläggning, följden blir enahanda i de fall, då kvarnbelastningen icke sammanfaller med övrig effektuttagning, t. ex. då kvarnen endast uttager reservkraft. Genom det antydda förfarandet riskeras sålunda en allt för stor avgiftsnedläggning och därav följande förlust för vattenfallsstyrelsen. Storleksordningen av denna risk torde kunna beräknas för de inalles c:a 50 st. kvarnar, som nu äro anslutna till föreningsnäten motsvarande en sammanlagd effekt av c:a 1500 kW till c:a 40 000 kr. pr år.

Även beträffande leverans av energi till elektrisk kyrkouppvärmning, vilken även erfordrar specialtariffer, kunna likartade svårigheter, som ifråga om energileveransen till kvarnarna, väntas uppstå vid tillämpandet av maximaltaxa.

En av maximaltaxans fördelar skulle ligga däri, att merpriset för nytillkommande energi skulle bliva lågt. Om energiökningen ej medför någon som helst höjning av maximaleffekten, begränsas merpriset till förbrukningsavgiftens belopp. I regel torde dock energiökningen komma att åtföljas av ökning även av maximaleffekten, varigenom priset för den tillkommande energien i verkligheten blir högre än förbrukningsavgiften. I varje fall är det synnerligen svårt att på förhand avgöra, vilken inverkan på avgifternas storlek en ökning av kraftuttagningen hos de enskilda konsumenterna kan komma att få. Detta torde medföra att föreningen måste förbehålla sig en viss marginal i avgiften även för nytillkommande förbrukning, särskilt i fråga om sådan förbrukning, för vilken en höjning av maximaleffekten med större sannolikhet kan förutses, vilket i viss mån tillbakahåller utvecklingen. Visserligen kan, som förut antytts, den av effektstegringen föranledda utgiftsökningen täckas genom fasta avgifter pr andel, men den nu ifrågavarande avgiftsökningen drabbar då även andra konsumenterna än den, vilken förorsakat effektstegringen. Detta torde inom många föreningar anses utgöra en orättvisa och därför förhindra tillämpandet av den lämpliga normen med fasta grundavgifter och lågt kWh-pris och i stället göra föreningarna benägna att endast tillämpa kWh-taxa vid den inre debiteringen. Dock torde kraftleverantören ha viss möjlighet att påverka föreningens taxepolitik i rätt riktning och därigenom motverka den antydda tendensen. Vid den tariform, där grundavgiften utgår i proportion till antalet tariffenheter, är denna svårighet undanröjd, i det att merkostnaden för nytillkommande energi alltid är lika med förbrukningsavgiften och sålunda till sin storlek fullt känd.

Vid en sådan tariffenhetstaxa, där hela den mot »kraftkostnaden vid sekundärstationen» svarande avgiftsdelen debiteras pr kWh, uppgår förbrukningsavgiften till ett relativt högt värde jämfört med självkostnaden pr nytillkommande kWh. Detta pris är stundom högre än vad som kan betalas för energi till vissa lågkvalificerade ändamål, t. ex. värmekraft med stor varaktighet.

Enligt vattenfallsstyrelsens ovan beskrivna rabattaxa erlägges emellertid för sådan energi, som uttages under subtraktionsgränsen, ett fixt pris av 350 kr. pr kW-år. Då det står föreningen fritt att avpassa subtraktionsgränsen enligt egen önskan, kan all energi med stor varaktighet erhållas till ett lägre pris än 7 öre (vid 8 760 timmars varaktighet blir priset 4 öre).

Subtraktionsgränsens mest ekonomiska läge bestämmes av avvägningen mellan prisen för energi, uttagen under resp. över subtraktions-

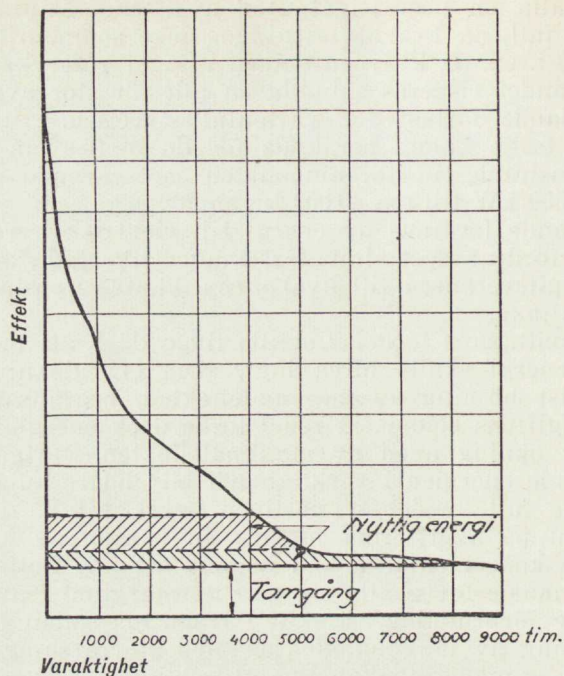


Fig. 8.

Principiellt varaktighetsdiagram för landsbygdsbelastning.

gränsen och kommer vid de ovan omtalade avgiftsbeloppen 350 kr. pr kW-år resp. 7 öre på kWh att infalla vid det effektbelopp, vars varaktighet är $\frac{350}{0.07} = 5000$ timmar. Som av principdiagrammet i fig. 8 fram-

går, är den nyttiga energi, som rymmes mellan denna gräns och tomgångseffekten emellertid relativt liten och möjligheterna till energiökning under subtraktionsgränsen äro också tämligen små, och för övrigt begränsade huvudsakligast till nattkraft. Kunde subtraktionsgränsen höjas, så att densamma motsvarade t. ex. 4000 timmars varaktighet, skulle förhållandena i detta avseende icke så litet förbättras. Man skulle då kunna uttaga rätt betydande energibelopp till billigt pris även vid en varaktighet av ned till 4000 timmar. En dylik modifikation fordrar emellertid, att priset pr kW å den under subtraktionsgränsen uttagna kraften sänkes, vilket — om ej kompensation i form av antingen fast avgift pr andel eller en höjning av toppkraftspriset förutsättes — skulle innebära en rabattering. En höjning av toppkraftspriset får väl anses utesluten med hänsyn till dess psykologiskt sett ofördelaktiga verkan och till stormotordriftens bristande betalningsförmåga. Det bör vidare påpekas, att sänkning av priset å bottenkraften kan resp. höjning av toppkraftspriset ha till följd en allt för långt gående höjning av subtraktionsgränsen och därav följande icke avsedd nedsättning av de totala kraftavgifterna. En dylik utveckling kan hindras genom att även toppkraftspriset nedsättes, vilket visserligen också medför en avgiftssänkning, men dennas verkningar kunna bättre över-

blickas. Den form för rabatter, den här omtalade taxemodifikationen innebär, synes vara att föredraga framför en direkt sänkning i viss proportion av samtliga avgifter (särskilt grundavgiften), enär densamma säkrare leder till en framtida ökning av energiuttagningen och till en förbättring av effektens varaktighetskurva.

Som en av tariffenhetstaxans olägenheter har framhållits, att debiteringen av grundavgiften sker i proportion till en enhet, vars beskaffenhet och antal icke kan på ett enkelt och fullt objektivt sätt bestämmas resp. bedömas av både köpare och säljare. Densamma är ju beroende av köparnas deklARATIONER och säljarens normer. Vidare skulle tariffenhetsbegreppet vara svårförståeligt för konsumenterna. Vid maximaltaxan erhålles antalet enheter, för vilka grundpris skall betalas genom objektiv uppmätning, varjämte effektbegreppet redan är allmänt erkänt som lämplig grundval för kraftavgiftens erläggande. De antydda olägenheterna av tariffenhetstaxan torde visserligen förefinnas, men fog finnes för den uppfattningen, att de i längden skola komma att visa sig mindre betydande, än vad nu göres gällande.

Stockholm den 12 november 1924.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

**Utredning beträffande förändringen av "den maximalt uttagna effekten",
då antalet halvmånadsavläsningar ändras.**

Det har hittills varit brukligt att hänföra begreppet »den maximalt uttagna effekten» till medelvärdet av de 4 högsta halvmånadsavläsningarna under ett år. Då det nu ifrågasatts, att man ifråga om landsbygdskraften skulle tillämpa en taxeform, som mera närmar sig industritaxans och där avgifterna i viss omfattning uttagas i proportion till maximalbelastningen, har man hyst vissa betänkligheter mot att därvid debitera avgifterna i pro-

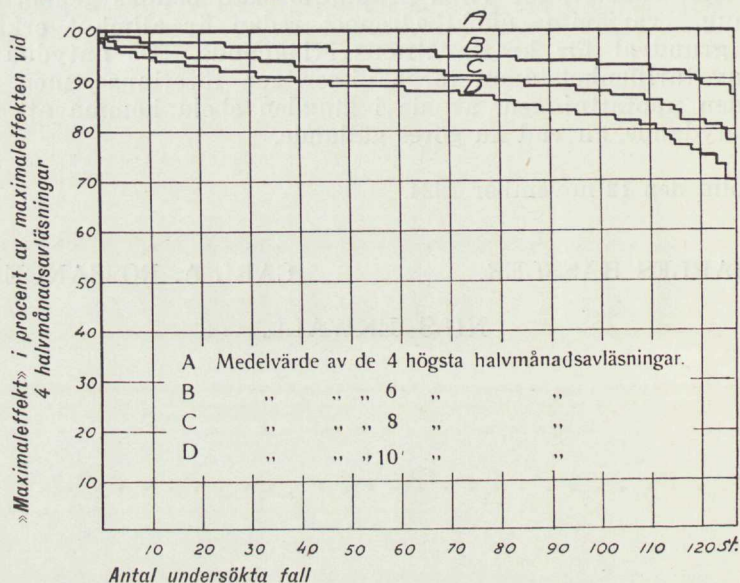


Fig. 1.

Diagram, utvisande det procentuella värdet av den maximalt uttagna effekten, beräknad i procent av den såsom medelvärde av de 4 högsta halvmånadsavläsningarna beräknade.

portion till medelvärdet av de 4 högsta halvmånadsavläsningarna. Landsbygdskraftens maximum inträffar som bekant under tröskperioden, d. v. s. huvudsakligen under tiden fr. o. m. september t. o. m. januari eller februari och alltså under en relativt begränsad del av året, under det att kraftuttaget under våren och hösten är tämligen litet. Genom att endast utvälja de 4 högsta halvmånadsavläsningarna har man befarat att ett alltför ogynnsamt högt värde skulle erhållas som resultat. Förslag har framställts om att man i stället för 4 halvmånadsavläsningar skulle beräkna medelvärdet mellan ett annat och större antal avläsningar exempelvis 6, 8 eller 10.

För att möjliggöra en diskussion av konsekvenserna av en dylik förändring av beräkningssättet hava från vattenfallsstyrelsens landsbygdsdistribution införskaftats uppgifter om den maximalt uttagna effektens storlek under de alternativa förutsättningarna, att medelvärdet av 4, 6, 8 resp. 10 halvmånadsavläsningar lägges till grund för beräkningen. Uppgifter om dessa effektmedelvärdenas storlek hava erhållits beträffande 127 st. distributions

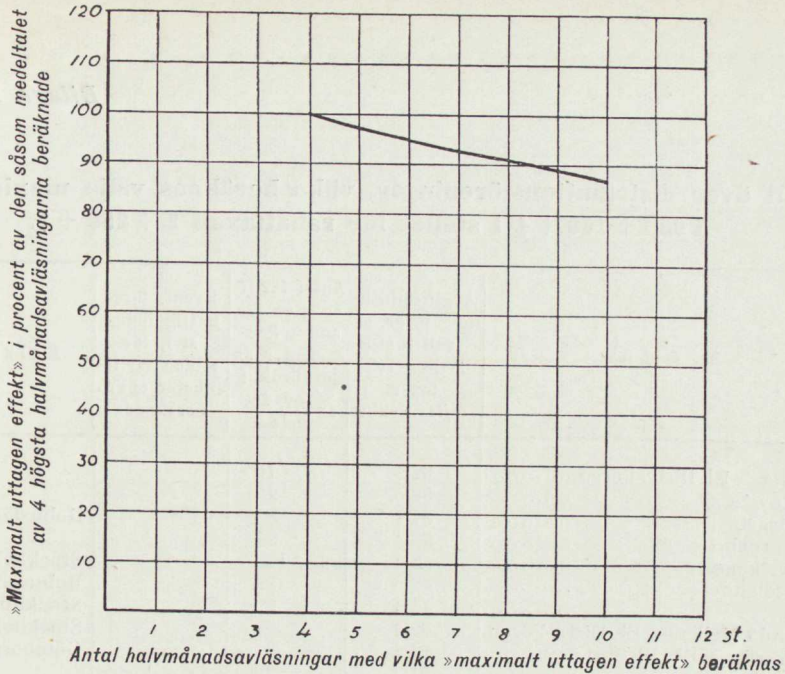


Fig. 2.

Diagram, utvisande den procentuella storleken av den maximalt uttagna effekten, då beräkningen av densamma baseras på olika antal halvmånadsavläsningar.

föreningar. Resultatet härav har grafiskt sammanställts i diagrammet, fig. 1. Därstädes ha de individuella värdena för samtliga undersökta föreningar markerats på så sätt, att det effektmedelvärde, som erhålles av 4 halvmånadsavläsningar, betecknats såsom 100 %, och effektmedelvärdena vid övriga alternativ beräknats såsom procentuella tal i proportion till det förstnämnda.

I medeltal för hela undersökningsmaterialet utgör den maximalt uttagna effekten de procentuella belopp, som angivas i nedanstående tabell.

Antal halvmånadsavläsningar, som ligga till grund för beräkning av »den maximalt uttagna effekten».	»Den maximalt uttagna effekten» i % av den såsom medelvärde av de 4 högsta halvmånadsavläsningarna beräknade.
4	100 %
6	95 %
8	91 %
10	87 %

De nämnda medelvärdena visas grafiskt i fig. 2. Det bör observeras, att de i tabellen och fig. 2 angivna medeltalen äro enkla medeltal och alltså oberoende av de enskilda undersökningsobjektens omfattning, t. ex. i kW, andelar eller dylikt.

Stockholm den 4 september 1924.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

Tabell över distributionsföreningar, vilka beräknas välja maximaltaxan
1 000 + 100 + 4 i stället för rabatttaxan 2 + 250 + 7.

N a m n	Avgiftsminskning p. gr. av valfrihet mellan två taxor öre/tariffenhet	Antal tariffenheter för andra konsumenter än jordbruk i % av det hela	Event. förefintlig industri, för vilken tariffenheter ej äro beräknade	Belägenhet
Fölene El. Distr. Fören.....	62·3	16		
V. Lövsta »	58·5	29		
V. Orusts »	57·0	85		Bohuslän
V. Färnebo »	53·0	21		
Drevvikens »	43·0	nära 100		Stockholmstrakten
Skaftölandets »	42·0	88		Bohuslän
Boo »	41·5	99		Stockholmstrakten
Värmdö Mellersta El. Distr. Fören.	39·7	51		Stockholmstrakten
Backa-Tuve El. Distr. Fören.....	36·4	31		Göteborgstrakten
Brovallens »	31·9	36	Såg o. kvarn	
Sotenäs »	28·1	69		Bohuslän
Vassända-Naglums El. Distr. Fören.	26·8	62		
Ljungs El. Distr. Fören.....	23·8	59		Bohuslän
Färentuna-Hilleshøgs El. Distr. Fören.	23·3	26	Kvarn	
Sätters El. Distr. Fören.	19·0	33		
Ryds »	16·1	5		
Möklinta »	15·7	20		
Munktorps »	9·6	14		
Vendels »	9·4	18		
Frösthults »	8·7	18		
Björklinge »	7·4	10		
Rasbo »	3·4	15	Kvarn	

Tariffenhetsnormer.

I. Tariffenheter för jordbruk.

En tariffenhet beräknas för varje hektar odlad jord.

Trädgårdar, gårdsplaner, bebyggda tomter, åkervägar, diken genom den odlade arealen skola ingå i den areal, efter vilken tariffenheter beräknas. Fullt antal tariffenheter beräknas även om endast ett fåtal förbrukningsändamål, exempelvis endast belysning, utnyttjas inom gården.

Tariffenheter beräknas ej för sådan del av en gårds odlade areal — såsom torp eller arrendegård — som är undantagen gårdens eget bruk och ej åtnjuter elektrifiering från föreningens distributionsnät. För särskilt mindrevärdig mark, exempelvis sådan, som vissa år ej kan brukas på grund av översvämning etc., och för vilken vederbörande förening medgivit reduktion vid andelsteckningen, kan, efter bedömning i varje fall, en motsvarande lägre norm tillämpas vid beräkning av tariffenhetstalet.

För jordbrukets och hushållets behov erforderliga motorer och värmeapparater föranleda ingen tilläggsberäkning. Mot varje tariffenhet för odlad jord svara högst 1.5 ljuspunkter¹. För ljuspunkter utöver 1.5 st. för varje hektar odlad jord beräknas $\frac{1}{2}$ tariffenhet.

Handelsbod eller »uthyrd villa», industri, hantverk eller annan rörelse i samband med jordbruk föranleder tilläggsberäkning enligt II och III för såväl belysning som för motorer och värmeapparater.

II. Tariffenheter för bostadslägenheter.

a) För varje konsument beräknas, oberoende av anslutningen, 2 tariffenheter.

Därutöver beräknas för varje ljuspunkt $1 \frac{1}{2}$ tariffenhet.

Sommarbostad. För ljuspunkter i bostadshus för uteslutande sommarbruk beräknas, med oförändrat grundbelopp, $\frac{1}{4}$ tariffenhet för varje ljuspunkt.

För motorer och värmeapparater i hushållet beräknas inga tariffenheter.

b) Där föreningen själv tillämpar andelsberäkning pr rum, kunna i stället följande normer användas för beräkning av antalet tariffenheter:

För varje konsument beräknas 2 tariffenheter.

Därutöver beräknas för varje rum med eldstad eller värmeledning 1 tariffenhet.

Enhetsberäkning enligt II b) medger erforderlig belysning i korridorer, förstuga, trappor, öppen veranda, garderob, klosett, tvättstuga, matkällare och dylika till bostad normalt hörande utrymmen, samt vida realla motorer och värmeapparater, som erfordras för hushållet. Sådana utrymmen däremot, som ej äro att hänföra till normalt hushåll, såsom handelsbod, verkstad, stall, garage, växthus o. dyl. få icke inräknas i ovanstående, utan för sådana utrymmen beräknas tariffenheter för belysning enligt II a), för motorer och värmeelement enligt III.

För sommarrum (utan eldstad eller värmeledning) beräknas $\frac{1}{2}$ tariffenhet.

Sommarbostad. För rum i bostadshus för uteslutande sommarbruk beräknas, med oförändrat grundbelopp, $\frac{1}{2}$ tariffenhet.

¹ Ljuspunkt: Fast monterad belysningsapparat eller väggkontakt.

III. Tariffenheter för hantverk, småindustrier, hantverksmässigt använda motorer och vämeapparater m. m.

För *belysning* i samband med förevarande ändamål tillämpas normer under II a). I samlingslokaler, i större verkstadssalar och för gatu- eller vägbelysning beräknas dock för varje ljuspunkt $\frac{1}{2}$ tariffenhet för varje påbörjat 50-tal normalljus.

För *motorer* beräknas tariffenheter efter påstämplat antal *hästkrafter* (hkr), för vämeapparater efter åstämplat antal *kilowatt* (kW), allt enligt nedanstående tabell, varvid hänsyn tages till den ungefärliga *drifttiden*. För motor eller vämeapparat med mycket liten användning beräknas antalet tariffenheter efter minimikolumnen. För motor eller vämeapparat, som användes praktiskt taget med full arbetstid året runt, göres beräkning efter maximikolumnen. För motor eller vämeapparat med drifttid mellan dessa gränser göres proportionering med hänsyn till denna drifttid.

Hkr vid motorer, kW vid vämeapparater	Tariffenheter	
	min.	max.
upp till $\frac{1}{2}$ kW (endast för vämeapparater)	1	3
1	2	6
2	4	12
3	6	18
4	8	24
5	10	30
6	11	33
7	12	36
8	13	39
9	14	42
10	15	45
11	16	48
12	17	51
13	18	54
14	19	57
15	20	60
För varje hkr. resp. kW därutöver beräknas	$\frac{1}{3}$	1

Antal tariffenheter bestämes för motorer och vämeapparater med ungefär samma drifttid efter den sammanlagda effekten hos varje konsument.

Undantag.

För motorer, som användas uteslutande för tegelfabrikation eller timmersågning, beräknas inga tariffenheter, ej heller för kvarnmotorer i den mån dessa användas för grödan från områden, som äro elektrifierade med kraft från vattenfallsstyrelsens anläggningar.

IV. Allmänt.

Bråkdel av tariffenhetstal för *varje konsument* avrundas till närmast högre hela tal.

Stockholm den 6 februari 1924.

KUNGL. VATTENFALLSSTYRELSEN.

KRAFTVERKSBYRÅN.

Utredning beträffande konsekvenserna av en ändring i subtraktionsgränsens inställning vid vattenfallsstyrelsens rabattaxa.

Det har ifrågasatts, att den s. k. rabattaxan skulle modifieras så, att priset å kraft uttagen under subtraktionsgränsen sänkes till 250 kr. samtidigt som kompensation härför beredes genom erforderlig ökning av priset pr tariffen-

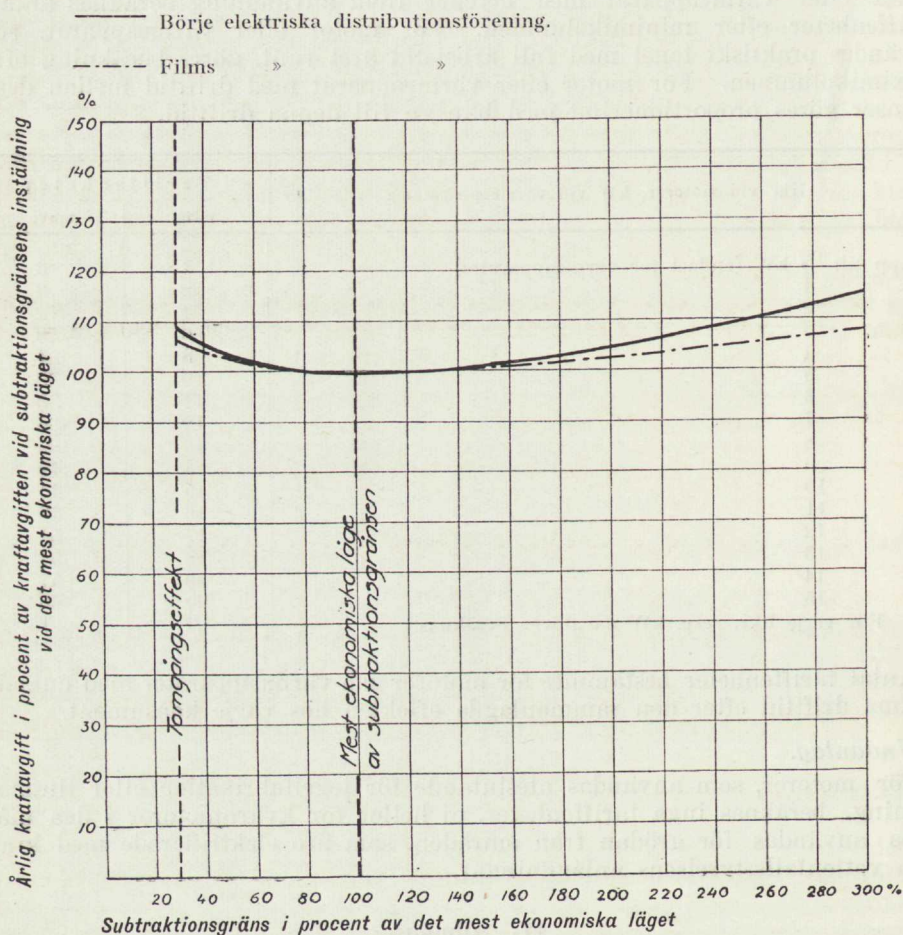


Diagram utvisande kraftavgifterna vid olika inställning av subtraktionsgränsen uttryckta i procent av kraftavgifterna vid den mest ekonomiska inställningen.

het. Under det att subtraktionsgränsens mest ekonomiska läge vid taxan 350 kr. pr kW + 7 öre pr kWh infaller vid den effekt, vars varaktighet är $\frac{35\,000}{7} = 5\,000$ tim. uppflyttas motsvarande läge av subtraktionsgränsen vid taxan 250 + 7 till effekt med $\frac{25\,000}{7} = 3\,600$ tim. varaktighet. Nyttan

av modifikationen ligger alltså däri, att den del av den »nyttiga» energien, som faller under subtraktionsgränsen ökas rätt väsentligt. Men denna fördel kan befaras bli motvägd av den svårighet föreningarna möjligen ha att inställa subtraktionsgränsen vid det rätta värdet (d. v. s. vid 3 600 tim. varaktighet) och av en felaktig inställning förorsakad merkostnad. Ett fel i inställningen förorsakar nämligen alltid en viss merutgift, vare sig felet är positivt eller negativt. En undersökning har därför verkställts rörande storleken av den ändring av kraftavgifternas storlek, som skulle bli följden av en annan inställning av subtraktionsgränsen än den mest ekonomiska. Därvid ha de för tvenne distributionsföreningar medelst registrerande instrument uppmätta varaktighetsdiagrammen blivit använda. De totala kraftavgifter, som erhållas vid en taxa av 2 kr. pr t. e. + 250 kr. pr kW under subtraktionsgränsen + 7 öre pr kWh över subtraktionsgränsen, ha beräknats för olika inställningar av subtraktionsgränsen. Resultatet framställs grafiskt i diagrammet å föregående sida.

Av diagrammet framgår, att kraftavgifterna ej bli nämnvärt förhöjda även vid en betydande ändring av subtraktionsgränsen. Vid en avvikelse i inställningen av c:a - 30 % resp. + 50 % från subtraktionsgränsens mest ekonomiska läge, uppgår avgiftsförhöjningen till endast 1 % av den gynnsammaste kostnaden.

Subtraktionsgränsens gynnsammaste läge kommer att kunna fastställas relativt lätt, när uppmätning av varaktigheten vid subtraktionsgränsen kan verkställas genom ur, inkopplade till resp. subtraktionsmätare.

Stockholm den 2 december 1924.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

Utredning I

beträffande klagomål, som framförts om de konjunkturtillägg, vattenfallsstyrelsen debiterat landsbygdsabbonnenterna.

Av sakkunnigas undersökningar framgår, att de inkomster av landsbygdsdistributionen, vilka vattenfallsstyrelsen kunnat påräkna på grund av de i kontrakten med distributionsföreningarna avtalade energiprisen, icke ens vid 1923 års betydande energiavsättning till landsbygden skulle varit tillräckliga att lämna full förräntning å hela det i bygdenätet investerade kapitalet. Vid den lägre energikonsumtion, varmed vattenfallsstyrelsen vid dyrtidens början vågade räkna, skulle således en icke obetydlig förlust ha uppstått, om full förräntning å hela det genom dyrtidens inverkan betydligt ökade anläggningskapitalet skulle ha krävts. Att vattenfallsstyrelsen då, för att åstadkomma den önskade förräntningen, i stället för att höja energiprisen för de under dyrtiden anslutna föreningarna, sökte kompensera de avsevärt ökade byggnadskostnaderna genom att låta föreningarna erlägga en engångsavgift, ett s. k. »konjunkturtillägg», synes sakkunniga förklarligt.

Av den utredning om ifrågavarande konjunkturtilläggs storlek och fördelning, som verkställdes i bilaga a, framgår, att de konjunkturtillägg, vilka erlagts av distributionsföreningarna, sammanlagt uppgå till 3·81 milj. kr., och att de utgöra blott omkring en tredjedel av den genom kristiden förorsakade förhöjningen av bygdenätets anläggningskostnad, såsom visas av följande uppställning.

Total anläggningskostnad för den del av bygdenätet, som belöper å landsbygdsdistributionen	c:a 17·9 milj. kr.
Motsvarande anläggningskostnad vid 1914 års prisläge	» 7·2 » »
»Överkostnad» utöver den mot 1914 års prisläge svarande anläggningskostnaden	c:a 10·7 milj. kr.
Konjunkturtillägg	» 3·8 » »
Konjunkturtillägg i procent av hela överkostnaden	» 35·5 %.

Vattenfallsstyrelsen sökte till en början rätta konjunkturtilläggets storlek efter den verkliga utbyggnadskostnaden för bygdenätet — efter hand dock under hänsynstagande även till storleken av konjunkturtillägget pr andel — men frångick sedermera denna princip och fastställde i stället konjunkturtilläggen i proportion till den abonnerade effekten. Dessa fördelningsprinciper ha emellertid ej genomförts i varje enskilt fall. Vattenfallsstyrelsen har sålunda stundom, då abonnenten kunnat påvisa särskilt svag ekonomi eller andra omständigheter, som talat för nedsättning av konjunkturtillägget vidtagit vissa reduktioner. I andra fall har föreningens storlek vid starten visat sig vara väsentligt mindre än den beräknade, varigenom konjunkturtillägget blivit mera betungande, än som avsetts. Av dessa och liknande anledningar har en olikformighet vid fördelningen av konjunkturtilläggen uppstått, vilken för mången framstått som följderna av godtycklighet från kraftverkens sida. Med hänsyn till de svårigheter, som faktiskt förefunnos vid tiden för konjunkturtilläggens beräkning, kunna de sakkunniga emellertid ej annat än finna konjunkturtilläggens ojämna fördelning på de särskilda föreningarna förklarligt.

Det har vidare påståtts, att distributionsföreningarna icke i tillräckligt god tid erhållit meddelande om, att konjunkturtillägg skulle komma att debiteras, och att utbyggandet av föreningarnas ortsnät ofta avancerat allt för långt, för att elektrifieringsplanerna skulle kunnat uppgivas, då meddelandet om konjunkturtillägget slutligen lämnades av vederbörande kraftverk.

Sakkunniga ha i en del fall, där ett dylikt förhållande anförts, verkställt undersökning. Något som helst stöd för påståendet att anspråk på konjunkturtillägg skulle ha framförts först sedan kontrakt mellan vattenfallsstyrelsen och vederbörande förening ingåtts, har ej framkommit. Högst osannolikt är också, att en förening i en dylik situation skulle underlåtit att göra sina kontraktsenliga rättigheter gällande.

Å andra sidan hava nog i vissa fall föreningarna redan påbörjat utbyggande av ortsnäten, när vattenfallsstyrelsen framställde sina krav på konjunkturtillägg, men detta kan svårigen i och för sig läggas vattenfallsstyrelsen till last. De klagande glömma i detta som i många andra fall de tidsförhållanden, under vilka elektrifieringen tillkom. Å ena sidan drevos föreningarna av bristen på lys- och brännoljor att så fort som möjligt söka ersättning i elektrisk kraft och påbörjade därför sina anläggningar, innan bindande överenskommelser träffats med vattenfallsstyrelsen. Denna åter såg sig nödsakad av de oupphörliga prisstegringarna att genom utkrävande av konjunkturtillägg höja sina direkt eller indirekt till föreningarnas kännedom komma pris, vilka stundom kanske av föreningarna med rätt eller orätt missuppfattats som bindande offerter.

Att konjunkturtillägget, om detta varit tidigare känt, emellertid i större utsträckning skulle avskräckt föreningarna från elektrifieringen, är föga troligt. Dels var behovet av elektrifiering vid denna tid stort, dels var penningtillgången riklig, dels konjunkturtillägget vid jämförelse med övriga elektrifieringskostnader måttligt. Enligt undersökningen i bilaga a uppgår föreningarnas genomsnittliga kapitalåtgång till följande belopp:

	Kapitalbelopp pr andel	
	För samtliga föreningar (alltså inklusive föreningar utan konjunkturtillägg) i genomsnitt	För endast de föreningar, som elagt konjunkturtillägg i genomsnitt
	kr./andel	kr./andel
Verklig anläggningskostnad för egna ortsnät	79.60	85.50
Konjunkturtillägg	6.35	7.77
Total kapitalåtgång	85.95	93.27
Konjunkturtillägg i procent av total kapitalåtgång	7.4 %	8.3 %

Konjunkturtilläggets betydelse är således i förhållande till föreningarnas övriga kapitalutlägg i genomsnitt tämligen ringa. Dess storlek i de enskilda fallen visas av diagrammet i bilaga B 2 a, där konjunkturtillägget framställs i jämförelse med de nuvarande skulderna för 68 st. föreningar, samt av diagrammet i bilaga a 4, vilket utvisar konjunkturtilläggets storlek pr andel vid starten för samtliga föreningar. Av dessa diagram torde framgå, att även för de enskilda föreningarna konjunkturtillägget i regel ej är stort jämfört med övrig kapitalåtgång.

Krav hava nu framställt, att konjunkturtilläggen skulle i sin helhet återbetalas. Då enligt vad ovan anförts konjunkturtilläggen få anses i princip berättigade, är uppenbart, att sakkunniga ej kunna finna tillmötesgående av ett sådant krav befogat. Däremot vore naturligtvis önskvärt, om den godtycklighet beträffande konjunkturtilläggens storlek, som genom förhållandenas makt kommit att vidlåda dessa, kunde på något sätt undanröjas. Detta kan naturligtvis endast ske genom att omräkna dem efter någon gemensam grund, varefter, då givetvis ej ökade bidrag kunna avkrävas någon förening, återbetalning skulle ske till de föreningar, som visat sig ha betalt utöver en viss antagen gräns. Sakkunniga ha ej kunnat finna någon bättre grund för en sådan omräkning än tariffenheterna, vilka kunna anses på ett något så när tillförlitligt sätt uttrycka föreningarnas ekonomiska bärkraft. Sakkunniga ha därför undersökt, huru en återbetalning av de delar av konjunkturtilläggen, som överstiga resp. 8, 10 och 12 kr. pr tariffenhet, skulle ställa sig. Vid denna undersökning, som verkställdes individuellt för var och en av föreningarna, har som resultat framkommit, att under nyss nämnda förutsättning för konjunkturtilläggens restitution de till återbetalning ifrågakommande beloppen skulle sammanlagt uppgå till de i följande tablå angivna summorna och komma att fördelas mellan där angivna antal föreningar.

Belopp, till vilket konjunkturtillägget begränsas	Sammanlagd summa av de belopp, som skulle återbetalas	Antal föreningar, som erhålla återbetalning av vissa delar av konjunkturtillägget
8 kr. pr tariffenhet.....	705 000 kr.	97 st.
10 » » »	420 000 »	56 »
12 » » »	240 000 »	30 »

Emot den nu föreslagna normen för konjunkturtilläggens utjämning kan invändas, att de föreningar, där konjunkturtillägget pr tariffenhet är högst, icke alltid äro de, som bäst behöva ekonomiskt stöd. Ej heller innebär alltid begränsningen av konjunkturtillägget till ett visst belopp pr tariffenhet en rättvisa, enär säkerligen föreningar finnas, av vilka det av vissa skäl varit berättigat att kräva jämförelsevis högt konjunkturtillägg. Så kan t. ex. anses ha varit fallet ifråga om föreningar, belägna utanför det område, som vid tiden för anslutningen till vattenfallsstyrelsens nät av denna då ansågs ligga utanför dess egentliga verksamhetsområde, och där vattenfallsstyrelsen därför ansåg sig behöva kompensation för de för anslutningen erforderliga särskilt långa och dyrbara ledningarna. Någon rättvisare norm för konjunkturtilläggets beräkning än tariffenheterna äro sakkunniga emellertid icke i tillfälle att angiva.

Slutligen må erinras, att vattenfallsstyrelsen på eget initiativ redan gått i författning om restitution till vissa av distributionsföreningarna å Värmlandens av de delar av debiterade konjunkturtillägg, som överstiga visst belopp pr andel. Denna återbetalning har uppenbart framtvingsats av dessa föreningars svåra ekonomiska läge och av vattenfallsstyrelsen företagits i rent affärsintresse för att hålla föreningarna vid liv. Sakkunniga förutsetta, att uppgörelser av denna art även i framtiden komma till stånd oavsett, om en på en objektiv grund företagen allmän utjämning reglering av konjunkturtilläggen blir verklighet eller icke.

*Bilaga a.***Utredning beträffande de av vattenfallsstyrelsen debiterade konjunkturtilläggens fördelning.****1. Principerna för debitering av konjunkturtilläggen.**

Frågan om vattenfallsstyrelsens konjunkturtillägg har redan varit föremål för utredning, i det att vattenfallsstyrelsens överrevisorer i underdånig skrivelse av den 19 september 1923 framlagt vissa undersökningsresultat. I nämnda skrivelse omtalas också de av vattenfallsstyrelsen vid konjunkturtilläggens debitering tillämpade principerna. Det torde därför vara tillräckligt att i detta sammanhang endast i korthet omnämna dessa.

Den allttjämt gällande s. k. »10 och 25 öres taxa», som vattenfallsstyrelsen redan år 1915 och 1916 införde vid sin landsbygdselektrifiering, var baserad på vattenfallsstyrelsens omkostnader vid nämnda tidpunkt. Då sedermera kostnaderna, särskilt fr. o. m. år 1917, stegrades väsentligt, blevo de enligt den nämnda taxan erhållna avgifterna otillräckliga. En höjning av strömpriset var otvivelaktigt mindre lämplig. För att kunna bibehålla taxan oförändrad, tillämpade vattenfallsstyrelsen i stället den principen, att de genom krisen stegrade anläggningskostnaderna för bygdenätet täcktes genom engångsavgifter, vilka beräknades för varje abonnent och lämpades efter det vid tillfället rådande prisläget. Denna engångsavgift har kallats konjunkturtillägg.

Till en början har vattenfallsstyrelsen i regel sökt att rätta konjunkturtilläggens storlek efter storleken av de verkliga utbyggnadskostnaderna för bygdenäten. Redan under år 1918 har emellertid vattenfallsstyrelsen ansett rimligt, att blott omkring hälften av det belopp, varmed den verkliga utbyggnadskostnaden översteg utbyggnadskostnaden, beräknad efter fredspris, debiterades i form av konjunkturtillägg.

Under år 1919 synes vattenfallsstyrelsen med bibehållande av den angivna huvudprincipen ha sökt att i någon mån jämka på densamma, så att konjunkturtilläggen, räknade pr andel, icke skulle bli alla för olika.

Från och med 1920 har vattenfallsstyrelsen frångått den ovan anförda principen och i stället fastställt ett enhetligt konjunkturtillägg med visst belopp pr abonnerad kW, oberoende av abonnentens läge och dylika lokala förhållanden. Då det abonnerade kW-antalet ansetts vara i stort sett proportionellt mot antalet anslutna andelar, skulle denna nya princip innebära en fördelning av konjunkturtilläggen i ungefärlig proportion till antalet andelar.

Det torde vidare böra framhållas, att de nu omtalade principerna ej kunnat i varje enskilt fall fullt genomföras. Vattenfallsstyrelsen har sålunda i de fall, då abonnenten kunnat påvisa särskilt svag ekonomi eller andra omständigheter, som talat för en nedsättning av konjunkturtillägget, vidtagit vissa reduktioner av de enligt normen beräknade konjunkturtilläggen.

2. Undersökning av konjunkturtilläggen i proportion till överkostnaden.

Eftersom, enligt vad ovan anförts, den ursprungligen tillämpade principen vid konjunkturtilläggens beräkning var, att dessas storlek skulle lämpas efter utbyggnadskostnadens storlek, bör undersökas i vad mån de

verkligen debiterade konjunkturtilläggen stå i visst förhållande till utbyggnadskostnaden. För en sådan undersökning erforderligt primärmaterial förefinnes för närvarande endast beträffande de till Trollhätte kraftverk anslutna distributionsföreningarna. För Älvkarleby och Motala kraftverk skulle naturligtvis motsvarande siffror kunna anskaffas, men detta skulle erfordra ett betydande arbete och skulle taga avsevärd tid i anspråk. För tillfället begränsas därför undersökningen till Trollhätte kraftverks distributionsföreningar. För de föreningar bland dessa, vilka debiterats konjunkturtillägg, hava av vattenfallsstyrelsen uppgivits följande totalsiffror:

Verklig anläggningskostnad för den del av bygdenätet, som belöper å vederbörande föreningar	2·82 milj. kr.
Motsvarande anläggningskostnad vid fredspris	1·16 » »
»Överkostnad»	1·66 » »
Konjunkturtillägg	0·74 » »
Sammanlagt antal andelar vid starten för föreningar med konjunkturtillägg	82 517

Med tillhjälp av dessa siffror kunna följande medelvärden (vägda) beräknas:

Verklig anläggningskostnad	34: 20 kr./andel
Anläggningskostnad vid fredspris	14: 10 »
»Överkostnad»	20: 10 »
Konjunkturtillägg	8: 90 »
Konjunkturtillägg i procent av »överkostnaden»	44·3 %

De individuella siffrorna för varje särskild förening hava sammanställts i bifogade tabell, bilaga a 1, där de olika kostnaderna angivits pr andel. I diagrammet, bilaga a 2, visas grafiskt den procentuella proportionen mellan konjunkturtillägg och hela överkostnaden. De olika företagen hava därvid ordnats efter storleken av nämnda procentsats. Av detta diagram visas, att endast ett fåtal föreningar eller 5 st., d. v. s. c:a 7 % av hela antalet med konjunkturtillägg (70 st.) fått erlægga ett konjunkturtillägg, som är högre än 100 % av hela överkostnaden. Endast 8 st. eller 11·5 % ha ett konjunkturtillägg, som överskrider 90 % av överkostnaden. Orsaken till att konjunkturtillägget blivit särskilt högt i dessa föreningar, har särskilt undersökts. Resultatet därav angives i bifogade P. M., bilaga a 3.

De för Trollhätte kraftverk här ovan lämnade siffrorna hänföra sig endast till de föreningar, vilka fått betala konjunkturtillägg. Då knappast någon förening anslutits före år 1914, torde även i samtliga övriga fall en viss överkostnad för utbyggnad av bygdenätet ha uppstått, men denna har då helt och hållet betalats av vattenfallsstyrelsen. Den del, varmed abonnenterna bidragit till den totala överkostnaden, är sålunda för Trollhätte kraftverk mindre än den ovan angivna, 44·3 %. Erforderliga uppgifter för beräkning av hela den verkliga utbyggnadskostnaden för de å landsbygds-elektrifieringen belöpande delarna av bygdenätet inom Trollhätte kraftverk hava emellertid ej kunnat anskaffas.

I fråga om de till Älvkarleby och Motala kraftverk anslutna distributionsföreningarna finnas, som redan omtalats, ej tillräckliga uppgifter för en undersökning beträffande förhållandena i de individuella fallen. Emellertid finnes för samtliga kraftverk (Trollhättan, Älvkarleby och Motala) följande summasiffror:

Verklig anläggningskostnad för bygdenät	17·91 milj. kr.
Anläggningskostnad vid fredspris	7·15 » »
»Överkostnad»	10·76 » »
Konjunkturtillägg	3·81 » »
Konjunkturtillägg i procent av överkostnaden	35·4 %

Dessa senare siffror innehålla den totala anläggningskostnaden för bygdenätet, alltså även för anslutande av sådana abonnenter, som ej erlagt konjunkturtillägg.

Som av det anförda framgår, hava abonnenterna bidragit till merkostnaden för bygdenäten med blott $\frac{1}{3}$, under det att vattenfallsstyrelsen bidragit med $\frac{2}{3}$ därav.

3. Undersökning beträffande storleken av konjunkturtilläggen pr andel.

Här nedan lämnas i första hand uppgifter om de sammanlagda konjunkturtilläggen för de tre kraftverken Älvkarleby, Trollhättan och Motala.

	Antal föreningar		Antal andelar vid start hos fören. med konj.- tillägg	Konjunkturtillägg	
	totalt	med konj.- tillägg		totalt kr.	kr. pr an- del vid starten
Älvkarleby kraftverk	206	167	266 500	2 110 000	7·90
Trollhätte kraftverk	100	70	82 500	740 000	8·90
Motala kraftverk	27	26	74 500	960 000	12·90
Summa	333	263	423 500	3 810 000	9—

För samtliga distributionsföreningar inom de tre kraftverken har av vattenfallsstyrelsen lämnats uppgifter om dels konjunkturtilläggen, dels antalet andelar vid starten eller under tiden närmast efter starten. Dessa uppgifter hava åskådliggjorts grafiskt i diagrammet, bilaga a 4, där för varje förening konjunkturtillägget, beräknat pr andel vid starten, angives. Föreningarna äro ordnade i kronologisk ordning efter kontraktsdatum. Av detta diagram visas en viss tendens beträffande konjunkturtilläggets storlek såtillvida, att densamma synes i någon mån följa samma utvecklingskurva som kostnadsindex. Under perioden 1917 till mitten av 1919 synes alltså konjunkturtillägget pr andel i stort sett tilltaga för att under år 1919 nå sitt maximum och därefter återigen avtaga. Variationerna i konjunkturtilläggets storlek, beräknad pr andel, äro från fall till fall mycket stora. Någon regelbundenhet ifråga om beräkande av konjunkturtillägget i förhållande till andelstalet kan knappast urskiljas.

Enligt uppgift skulle, som redan tidigare omtalats, konjunkturtillägget fr. o. m. år 1920 hava beräknats i proportion till den abonnerade effekten, vilket skulle vara ekvivalent med en beräkning i proportion till antalet andelar. De föreningar, vilka erhållit sina kontrakt fr. o. m. år 1920, äro visserligen jämförelsevis få, vadan en närmare undersökning av proportionaliteten mellan konjunkturtillägg och abonnerad effekt knappast har större betydelse, men diagrammet i bilaga a 4 visar i varje fall, att någon större regelbundenhet ifråga om konjunkturtillägg pr andel icke finnes beträffande år 1920 och följande.

4. Konjunkturtilläggens betydelse för konsumenterna.

För bedömandet av den betydelse, konjunkturtillägget har för konsumenterna själva, fordras kännedom om dessas totala elektrifieringskostnader. Uppgifter härom förefinnas endast för ett mindre antal av vattenfallsstyrelsens abonnenter. En redogörelse för de ekonomiska förhållandena hos dessa har lämnats i »Utredning beträffande de ekonomiska förhållandena vid de till vattenfallsstyrelsen anslutna distributionsföretagen å landsbygden» av den 14 april 1924 (se bilaga B 2). Denna utredning är baserad på statistiskt primärmaterial från 68 st. abonnentsammanslutningar, omfattande ca 121 000 andelar eller 20 % av det hela, vilken grupp kan anses fullt representativ för samtliga föreningar. I nämnda utredning omtalas i tabellen å sid. 63, huru stora anläggningskapitalen, skulderna och konjunkturtilläggen äro i genomsnitt för samtliga de i primärmaterialen representerade företagen. Emellertid avse de därstädes lämnade genomsnittssiffrorna medeltalet för alla föreningarna, således även dem, vilka icke erlagt konjunkturtillägg. Till jämförelse lämnas i nedanstående tabell även upplysning om konjunkturtillägget uträknat i medeltal pr andel för endast de föreningar, vilka debiterats sådant.

	K a p i t a l b e l o p p			
	För samtliga i utredningen av den 14/4 1924 undersökta företag		För företag med konjunkturtillägg, medtagna i utredningen av den 14/4 1924	
	totalt milj. kr.	pr andel kr.	totalt milj. kr.	pr andel kr.
Verklig anläggningskostnad för egna anläggningar (ortsnet etc.)	9·64	79·60	8·47	85·50
Konjunkturtillägg för bygdenät	0·77	6·35	0·77	7·77
Total kapitalåtgång.....	10·41	85·95	9·24	93·27
Därav betalat kontant eller genom låneamortering	4·59	37·90	4·00	40·40
Verklig skuld	5·82	48·05	5·24	52·87
Därav överskuld	1·72	14·20	1·85	18·70
Normalskuld.....	4·10	33·85	3·39	34·17
Konjunkturtillägg i procent av total kapitalåtgång.....		7·4 %		8·3 %

Uppgift om kapitalförhållandena hos de i primärmaterialen ingående enskilda företagen lämnas i den till ifrågakommande utredning hörande bilaga B 2 a, i vilken även konjunkturtilläggets storlek angives. Av nämnda bilaga framgår, att konjunkturtillägget i regel utgör en tämligen liten del av den för närvarande kvarvarande skulden och naturligtvis en än mindre del av det ursprungliga totala kapitalbehovet. I genomsnitt är konjunkturtillägget enligt ovanstående tabell 7: 77 kr. pr andel, vilket utgör blott 8·3 % av den totala kapitalåtgången.

Det är givetvis av intresse att undersöka, i vad mån konjunkturtillägget varit särskilt betungande för konsumenterna i de specialfall, där abonnentens andel i överkostnaden för bygdenätet varit särskilt stort. På grund härav har i diagrammet, bilaga a 2, ävenledes angivits storleken av konjunkturtillägget pr andel i diagrammens nedre hälft. Bland de 8 företag, för vilka konjunkturtillägget utgör mer än 90 % av överkostnaden, hava 3 debiterats

konjunkturtillägg, som överstiga medelvärdet för samtliga föreningar av de i diagrammet representerade. Emellertid är det endast i ett av dessa 3 fall, som konjunkturtillägget blivit nämnvärt stort. Beträffande detta fall, Ytterby elektriska distributionsförening, hänvisas till bilaga a 3. I samma bilaga omtalas också de övriga fall, där konjunkturtillägget pr andel är särskilt högt.

5. Sammanfattning.

Det har härovan påvisats, att konjunkturtillägget inom Trollhätte kraftverks område endast i ytterst få fall överstiger 100 % av den s. k. överkostnaden för bygdenätet, varmed förstås skillnaden mellan verkliga utbyggnadskostnaden och utbyggnadskostnaden vid fredspris för de delar av bygdenätet, som belöpa å vederbörande distributionsföreningar. Det finnes ingen anledning att förmoda, att förhållandena skulle vara annorlunda inom Älvkarleby resp. Motala kraftverk. Man kan alltså anse, att konjunkturtillägget i regel endast utgör en del av överkostnaden i bygdenätet, och att denna del i genomsnitt för de föreningar, som erlagt konjunkturtillägg, är mindre än hälften (inom Trollhätteområdet är medelvärdet 44,3 %). För samtliga föreningar inkl. dem, som ej erlagt konjunkturtillägg, är föreningarnas andel blott $\frac{1}{3}$. De olikheter mellan olika distributionsföreningar, vilka kunnat konstateras i fråga om konjunkturtillägget i proportion till överkostnaden, torde i vissa fall kunna förklaras antingen genom strävan att erhålla jämnare fördelning av konjunkturtillägget, räknat pr andel, eller också genom jämkningar på grund av sämre betalningsförmåga hos vissa abonnenter. Visserligen har konjunkturtillägget räknat pr andel blivit rätt olika i olika fall, men detta torde oftast vara en följd av den olikhet i fråga om utbyggnadskostnaden för bygdenätet, vid föreningarnas anslutande, som dessas olika belägenhet eller andra dylika förhållanden föranlett. I vissa fall torde också antalet andelar ha blivit ett annat än man vid konjunkturtilläggets bestämmande kunnat räkna med, varigenom konjunkturtillägget pr andel blivit större än man från början avsett.

Vilka än orsakerna till olikheten mellan de enskilda företagens konjunkturtillägg än må hava varit, så hänför sig denna olikhet i regel till en avprutning på en viss fordran och ej till en utdebitering av en oavkortad sådan. Det synes därför såsom om berättigade anspråk på konjunkturtilläggens återbetalande helt eller delvis icke skulle kunna göras annat än möjligen i något enstaka undantagsfall, som då ej alls får tagas såsom uttryck för en regel.

Stockholm den 4 juli 1924.

CHARLES HÄSSLER.

CARL A. ROSSANDER.

NILS EKWALL.

Tabell över konjunkturtilläggen för Trollhätte kraftverks landsbygds-
abbonenter.

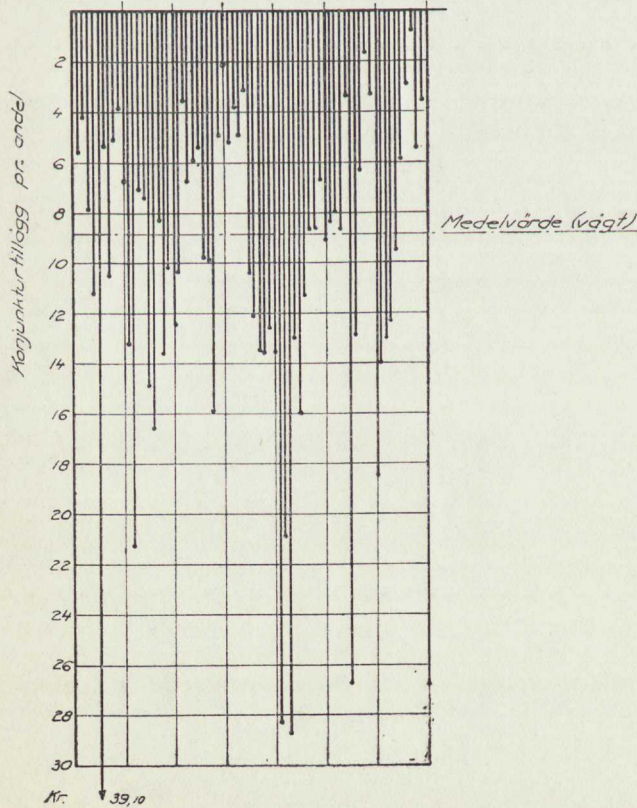
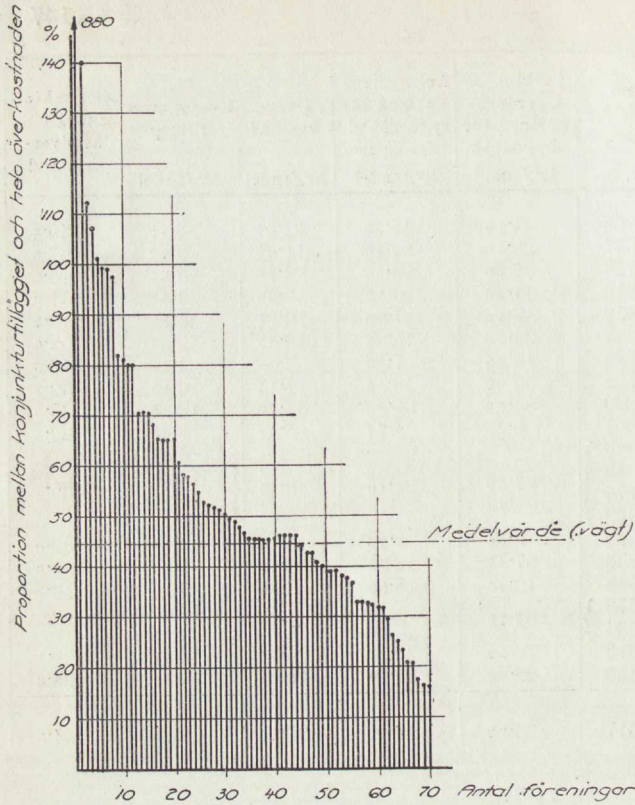
Förening	Antal andelar vid starten st.	Verklig an- läggnings- kostnad för bygdenät kr./andel	Anläggnings- kostnad för bygdenät vid fredspris kr./andel	Över- kostnad kr./andel	Konjunktur- tillägg kr./andel	Konjunktur- tillägg i % av över- kostnad
Herrestad	112	223.—	56.—	167.—	26·80	16·1
Lyse	434	14·30	5·75	8·55	6·92	81·0
Mölltorp	1 830	14·80	4·60	10·20	3·28	32·1
Hindås	1 262	14·60	7·54	7·06	7·92	112·0
Ljung	1 841	47·90	16·40	31·50	5·44	17·3
Lundsbrunnsorten	1 560	11·30	5·25	6·05	3·53	58·2
Skånings Åsaka	1 590	9—	4·65	4·85	2·20	50·5
Larv	540	28·30	14—	14·30	2·96	20·7
Sjogerstad	1 000	25·31	8·40	17·91	6·75	39·9
Gökhem	1 145	43·60	20·50	23·10	8·73	37·9
Tengene	1 064	6·75	2·11	4·64	0·94	20·3
Essunga-Bäreberg	2 770	12·85	2·96	9·89	5·42	54·7
Forshälla	1 420	1·69	1·05	0·64	5·63	880·0
Synnerby-Haslösa	1 480	11·35	6·15	5·20	5·07	97·5
Hyringa	415	39·20	14—	25·20	5·36	23·3
Åsaka	747	17·30	11·90	5·40	5·36	99·2
Torsby-Harestad	1 223	16·75	6·52	10·23	4·90	47·9
Backa-Tuve	1 716	14·70	6·95	7·75	3·78	48·8
Torsered	465	56·40	17·20	39·20	12·90	32·9
Ås	2 950	13·60	4·59	9·01	3·39	37·7
Säve	1 479	37—	13·65	23·35	9·13	39·2
Bäve	714	27·50	8·26	19·24	6·31	32·8
Upphärad	1 182	15·60	5·08	10·52	5·93	56·4
N. Björke	499	61·50	25—	36·50	16·02	43·9
V. Orust	3 210	69·50	24·70	44·80	14·02	31·3
Sexdraga	322	18·50	8·10	10·40	7·14	70·5
Ljushult	634				7·42	
Ö. Änimskog	505	23·70	4·95	18·75	9·90	52·7
Grolanda	2 460	36—	14·80	21·20	14·88	70·2
Vartofta	1 260	58·60	20·60	38—	9·53	25·1
Kättilstorp	572	68·20	10—	58·20	18·55	31·8
Svenljunga	374	105—	32·60	72·40	26·75	36·9
Vassända-Naglum	1 205	38·10	13·70	24·40	16·60	68·1
Västra Tunhem	946	44·10	13·10	31—	15·87	51·1
Anten	266	38·50	15·60	22·90	11·30	42·4
Långared	402				8·71	
Fölene	1 894	35·20	14·15	21·05	8·44	39·2
Södra Härene	ca 1 500 ¹⁾				8—	
Angered	1 149	17·90	7·40	10·50	5·22	49·7
By	1 433	55·70	23·10	32·60	10·45	45·7
Tveta	1 645				12·15	
Bro	1 856	958	1 828	963	13·50	28·30
S. Ny	958				13·55	
Botilsäter	1 828	459	1 200	628	12·55	28·79
Huggenäs	963				13·50	
Eskilsäter	459	619	1 200	628	20·90	28·30
Ölserud-Millesvik	1 200				28·79	
Kila (Värmland)	628	619	1 200	628	12·95	28·30
Gunnarsbol	619				12·95	

¹⁾ Uppskattat i prop. till antalet tariffenheter.

Förening	Antal andelar vid starten st.	Verklig an- läggnings- kostnad för bygdenät kr./andel	Anläggnings- kostnad för bygdenät vid fredspris kr./andel	Över- kostnad kr./andel	Konjunktur- tillägg kr./andel	Konjunktur- tillägg i % av över- kostnad
Norum-Ödsmål	2 300	41·10	19·55	21·55	8·70	40·4
Malma	637	33·70	22·10	11·60	6·72	57·8
Sötenäs	2 723	38·60	15·90	22·70	3·67	16·2
Sandhult	616	17·55	8·12	9·43	4·88	51·8
Skaftölandet	1 350	18·15	7·78	10·37	11·12	10·7
Alle Skövde	1 017	34·20	15·35	18·85	9·82	52·0
Fåglum	1 782	10·20	7·20	3—	4·21	140·0
N. Åsarp	1 732	35·60	18·45	17·15	10·40	60·7
Fross och Håby	1 620	83·20	35·50	47·70	12·35	25·9
Hjärtum	901	9·83	4·77	5·06	1·66	32·8
Lena	1 086	37·80	21·40	16·40	8·29	65·2
Mågra	883				13·59	
Erska	1 175				10·20	
Mellbydalen	962				12·48	
Sttängenäs	2 543	9·06	4·25	4·81	3·54	82·0
Ytterby	256	57·40	18·75	38·65	39·10	101·0
Bitterna	1 548	12·20	5·55	6·65	3·10	46·7
Rödene	378	37·10	16·70	20·40	13·23	80·2
Bälinge	234				21·30	
Köpmannebro	615				13·01	
Tösse-Tydje	855	76·90	32·20	44·70	13·01	29·1
		22·60	11·95	10·65	10·52	98·6
Samtliga (vägda medel- värden)	82 517	34·20	14·10	20·10	8·89	44·3

Bilaga a 2.

DIAGRAM ÖVER KONJUNKTURTILLÄGGENS PROCENTUELLA STORLEK OCH PRANDEL VID DISTRIBUTIONS-FÖRENINGAR ANSLUTNA TILL TROLLHÄTTE KRAFTVERK



P. M.

beträffande de distributionsföreningar inom Trollhätte kraftverks verksamhetsområde, där konjunkturtillägget enligt diagrammet bilaga a 2 visats vara särskilt högt.

I diagrammet bilaga a 2 framställas konjunkturtilläggen (i den övre delen av diagrammet) i proportion till »överkostnaden» för bygdenätet, d. v. s. skillnaden mellan verklig och den vid fredsprisläge beräknade utbyggnadskostnaden för de delar av bygdenätet, som ansetts belöpa å vederbörande distributionsförening. Det bör här framhållas, att diagrammet i de delar, som åskådliggöra konjunkturtilläggen ur nu nämnda synpunkt, baserats på uppgifter och beräkningar från vattenfallsstyrelsen (verkställda av Trollhätte kraftverk). Därvid ha de av kraftverket uppgivna verkliga kostnaderna resp. beräknade fredspriskostnaderna godtagits oförändrade, stickprov beträffande skäligheten av de lämnade kostnadsuppgifterna hava gjorts och ej givit anledning till någon erinran. Vidare visas av diagrammet i bilaga a 2 den absoluta storleken av konjunkturtillägget pr andel för samma föreningar. Det har ansetts lämpligt att särskilt undersöka förhållandena beträffande konjunkturtillägget hos dels de föreningar, där konjunkturtillägget utgör en särskilt stor procentsats av överkostnaden, dels de föreningar, där konjunkturtillägget pr andel är särskilt stort. Med anledning härav har undersökning verkställts beträffande de föreningar, där konjunkturtillägget är *antingen* större än 90 % av överkostnaden (medelvärdet är 44,3 för de av Trollhätte kraftverks föreningar, som debiteras konjunkturtillägg) *eller* högre än 15 kr. pr andel (medelvärdet är 8:90 kr. pr andel för de av Trollhätte kraftverks föreningar, som debiterats konjunkturtillägg).

De föreningar, som enligt endera av dessa principer undersökts, äro de i följande specifikation angivna, där även den av vattenfallsstyrelsen angivna förklaringen refererats.

A. Föreningar med konjunkturtillägg större än 90 % av överkostnaden.

1. Forshälla El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät.....	2 400:—	kr.
Utbyggnadskostnad vid fredspris	1 500:—	»
Överkostnad	900:—	»
Konjunkturtillägg	8 000:—	»
D:o i procent av överkostnad	880 %	
D:o pr andel	5:63	»

Konjunkturtillägget har ursprungligen beräknats gemensamt för Ljung- och Forshällaföreningarna dels för 10 kV linje med 12 000 kr., dels för bygdestationer med 4 000 kr. pr station. Sedermera skedde uppdelning på två föreningar och konjunkturtillägget bestämdes för Forshälla till 8 000 kr., varav enligt uppgift 4 000 kr. för linje och 4 000 kr. för station. I kontraktet angives emellertid att konjunkturtillägget debiteras för täckande av vattenfallsstyrelsens förhöjda kostnader för bygdestationen. Bygdelinjen omnämnes ej där. I en annan paragraf av kontraktet stipuleras emellertid, att vatten-

fallsstyrelsen har rätt att vänta med uppförandet av bygdestationen tills lämpligare konjunkturner inträtt. Kontraktet innehåller ej bestämmelse om att abonnentens skyldighet att erlægga konjunkturtillägg skulle upphöra om vattenfallsstyrelsen begagnar sistnämnda rätt.

Vid utbyggnaden begagnade vattenfallsstyrelsen sin rättighet att uppskjuta bygdestationens uppförande. Ortnätet utfördes därför för 10 kV och anslöts direkt till bygdelinjen utan transformering blott genom en s. k. mätningstation. I ovanstående beräkning av den verkliga utbyggnadskostnaden är endast denna mätningstation medtagen. Bygdelinjens anläggningskostnad har helt påförts Ljungföreningen.

Kontraktet har synbarligen formulerats felaktigt, vilket givit föreningen möjlighet att framställa krav på konjunkturtilläggets restituerande. Emellertid anser vattenfallsstyrelsen, att bestämmelsen om rätt till uppskjutandet av bygdestationens utbyggande, utan att samtidigt konjunkturtilläggets återbetalning stipuleras, formellt berättigar till att vägra restitution. Av billighetsskäl erbjuder vattenfallsstyrelsen återbetalning av 4 000 kr., d. v. s. det belopp, som tidigare beräknats och skriftligen offererats för bygdestation. Föreningen har avslagit erbjudandet och vidhåller krav på hela summans återfående tillsammans med 480 kr., utgörande likvid för 120 kg »koppar-kompensation» à 4 kr. för bygdeformatorn.

Uppenbarligen är det här frågan om den juridiskt riktiga tolkningen av kontraktet, en fråga till vilken granskningskommittén saknar anledning taga ställning.

Det bör slutligen anmärkas att konjunkturtillägget 8 000 kr. blott motsvarar 5:63 kr. pr andel, efter restitution av 4 000 kr. skulle beloppet bliva 2:82 kr. pr andel eller ca $\frac{1}{3}$ av det i medeltal debiterade konjunkturtillägget inom Trollhätteområdena.

2. Fåglums El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	18 200: — kr.
D:o vid fredspris	12 800: — »
Överkostnad	5 400: — »
Konjunkturtillägg	7 500: — »
D:o i procent av överkostnad	140 %
D:o pr andel	4:21 »

I den uppgivna anläggningskostnaden ingår blott bygdestationen. Föreningens anslutande medförde dock även förstärkning av en förut befintlig bygdelinje, i det att ledningarna, som förut voro upplagda med järn, utbyttes mot koppar. Detta försakade en kostnad, som medtagits vid beräkning av konjunkturtillägget.

3. Hindås El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	18 400: — kr.
D:o vid fredspris	9 500: — »
Överkostnad	8 900: — »
Konjunkturtillägg	10 000: — »
D:o i procent av överkostnad	112 %
D:o pr andel	7:92 »

Den uppgivna verkliga utbyggnadskostnaden motsvarar $\frac{1}{3}$ av kostnaden för ledning och station, vilken del ansetts i proportion till kraftuttag belöpa å föreningen. Tillsammans med Hindåsföreningen uttaga tvenne direkta abonnenter kraft genom samma bygdestation. Dessa äro:

Direktör Luckman, Hindås turisthotell, som debiterats ett konjunkturtillägg av 5 000 kr.,

Handlanden Andrén, Hindås såg, som ej erlagt något konjunkturtillägg.

Den för linjen och tertiärstationen verkliga, totala anläggningskostnaden var 61 300 kr. och den beräknade fredskostnaden 31 700 kr. Totala överkostnaden var alltså 29 600 kr. och hälften härav c:a 15 000 kr., vilket var sammanlagda erforderliga konjunkturtillägget. Då direktör Luckman redan hade egen kraftstation, nämligen suggasverk, och handlanden Andréns såg drevs med ångmaskin, eldad med avfallsbränsle, var det omöjligt förmå den senare att alls bidra till konjunkturtillägget och direktör Luckman bidra med mera än 5 000 kr.

Föreningen måste därför åtaga sig hela återstoden eller 10 000 kr.

Hade detta ej skett, skulle anslutning ej ha erhållits av direktör Luckman och föreningen måst betala hela beloppet.

4. Skaftölandets El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	24 500: — kr.
D:o vid fredspris	10 500: — »
Överkostnad	14 000: — »
Konjunkturtillägg	15 000: — »
D:o i procent av överkostnad	107 %
D:o pr andel	11: 12 »

Till den ledning, som framdragits till Skaftölandet har sedermera anslutits Västra Orusts El. Distr. Förening. I den ovan uppgivna verkliga bygdenätskostnaden ha medtagits endast de delar, som efter anslutande av Orustföreningen ansetts belöpa på Skaftölandet. Också ha av V. Orustföreningen sedermera erlagts 5 000 kr. till Skaftölandets förening, vars konjunkturtillägg alltså utgör blott 10 000 kr. motsvarande 71 % av överkostnaden och 7: 40 kr. pr andel.

5. Ytterby El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	14 700: — kr.
D:o vid fredspris	4 800: — »
Överkostnad	9 900: — »
Konjunkturtillägg	10 000: — »
D:o i procent av överkostnad	101 %
D:o pr andel	39: 10 »

Till den bygdestation, dit Ytterbyföreningen är ansluten, har även anslutits en industriabonnet, vilken enligt den ursprungliga planen skulle erhållit kraftleverans vid 10 kV och härvid skulle erlagt ett konjunkturtillägg av 4 800 kr. Då denna sedermera inkopplades till Ytterbystationen vid 3 kV, slopades konjunkturtillägget. Ytterbyföreningens konjunkturtillägg 10 000 kr. var emellertid beräknat under förutsättning av att bygdestationen skulle uppföras uteslutande för denna förening. Densammans hela anläggningskostnad var 27 000 kr. och fredskostnaden 8 700 kr. Av överkostnaden 18 300 blev 10 000 kr. eller c:a 55 % debiterade som konjunkturtillägg. I de härövan specificerade verkliga anläggningskostnaderna, fredspriskostnaderna resp. överkostnaden inbegripas emellertid blott den å Ytterbyföreningen efter den nämnda industriens anslutande belöpande delen, vilken, som framgår av det sagda, utgör blott c:a hälften av den ursprungliga beräknade.

Det bör här omtalas, att det vid tiden för kontraktsuppgörelsen upplystes, att distributionsföreningen med nyssnämnda industri träffat överenskommelse

om, att industrien skulle betala en del av konjunkturtillägget, vilken del föreningen sedermera skulle återbetala, i den mån medlemsantalet ökades.

6. Åsaka El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	12 900: —	kr.
D:o vid fredspris	8 850: —	»
Överkostnad	4 050: —	»
Konjunkturtillägg	4 000: —	»
D:o i procent av överkostnad	99·2	%
D:o pr andel	5: 36	»

Den härövan uppgivna anläggningskostnaden är felaktig, i det att bygdestationen ej medtagits av förbiseende. Inkl. nämnda station är kostnaden 17 600 och alltså överkostnaden 8 750. Konjunkturtillägget utgör 45·8 % härav.

7. Tösse-Tydje El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	19 300: —	kr.
D:o vid fredspris	9 000: —	»
Överkostnad	10 300: —	»
Konjunkturtillägg	9 000: —	»
D:o i procent av överkostnad	98·6	%
D:o pr andel	10: 52	»

Konjunkturtillägget är beräknat normenligt såsom en engångs-anslutningsavgift à 200 kr. pr abonnerad kW enligt 1920 års taxa. Den abonnerade effekten var 45 kW.

8. Synnerby—Hasslösa El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	16 785: —	kr.
D:o vid fredspris	9 100: —	»
Överkostnad	7 685: —	»
Konjunkturtillägg	7 500: —	»
D:o i procent av överkostnad	97·5	%
D:o pr andel	5: 07	»

Den verkliga utbyggnadskostnaden för bygdestationen har utfallit ovanligt låg i förhållande till övriga stationer troligen på grund av bokföringen och på grund av att en mycket liten transformator vid tillfället varit påförd anläggningen. Kontraktsdatum är $\frac{5}{7}$ 1918 och anslutningsdatum $\frac{26}{7}$ 1919. Ehuru prisläget vid denna period var ca 3 ggr fredsprisläge, har, som av ovanstående framgår, den verkliga anläggningskostnaden blivit blott 1·85 ggr så hög som fredspriskostnaden. Vid normal proportion (3) skulle överkostnaden tydligen blivit cirka 12 500 kr. och alltså konjunkturtillägget ca 60 % av överkostnaden. Vid konjunkturtilläggets bestämmande har man synbarligen ej kunnat förutse annat än att sistnämnda förhållande skulle bli det verkliga.

B. Föreningar med konjunkturtillägg större än 15 kr. pr andel vid starten.

1. Ytterby El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	14 700: — kr.
D:o vid fredspris	4 800: — »
Överkostnad	9 900: — »
Konjunkturtillägg	10 000: — »
D:o i procent av överkostnad	101 %
D:o pr andel	39: 10 »

För denna förening har förklaring lämnats under punkt A 5 här ovan. Det bör här tilläggas, att i kraftverkets första kalkyl över kostnaderna för Ytterbyföreningen räknas med 740 andelar. Det verkliga andelstalet vid starten blev 256, alltså blott omkring $\frac{1}{3}$ av det ursprungligen beräknade.

2. Eskilsäters El. Distr. Förening, Kila (Värmland) El. Distr. Förening, Ölserud—Millesviks El. Distr. Förening.

Dessa föreningar tillhöra den grupp om 10 st. föreningar, vilka bildats samtidigt å Värmlands Näs. Konjunkturtillägget har blivit beräknat för samtliga dessa föreningar på en gång och därefter fördelats efter en gemensam norm. Det är därför nödvändigt att lämna redogörelse för alla 10 föreningarna, trots att 7 av dem erhållit konjunkturtillägg lägre än 15 kr. pr andel. För samtliga föreningar gälla följande siffror.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	644 600: — kr.
D:o vid fredspris	268 100: — »
Överkostnad	376 500: — »
Konjunkturtillägg	173 000: — »
D:o i procent av överkostnad	46 %
D:o pr andel i genomsnitt	14: 90 »

Konjunkturtillägget är alltså i genomsnitt lägre än 15 kr. pr andel. Dessamma blev fördelat vid kontraktssuppgörelserna i ungefärlig proportion till arealen av den elektrifierbara odlade jord, som enligt beräkning skulle förfinnas inom resp. föreningsområden. En förnyad beräkning härav har sedermera verkställts, vilken endast betr. Kilaföreningen lämnat från den första nämnvärt avvikande resultat. Dessa beräkningars resultat samt konjunkturtilläggets fördelning visas av tabellen i bilaga a 3 a. Därav framgår, att orsaken till det särskilt höga konjunkturtillägget inom tre av föreningarna är, att inom dessa föreningar blott en tämligen liten del av arealen blivit elektrifierad. Detta uppgives bero av att flera av de större gårdarna under elektrifieringsperioden innehafvs av bolag eller personer, bosatta på annat håll, vilka väl deltagit i preliminära teckningar för elektrifieringens igångsättande, men sedermera undandragit sig den definitiva andelsteckningen.

På grund av det för ifrågavarande föreningar brydsamma ekonomiska läget har vattenfallsstyrelsen numera beslutat restituera följande belopp av konjunkturtilläggen.

Ölserud—Millesvik El. Distr. Förening	7 000: — kr.
Eskilsäter » » »	6 200: — »
Kila » » »	8 500: — »

Konjunkturtilläggen för dessa tre föreningar komma därefter att bli va i nyssnämnda ordning 15, 14:85 resp. 15:10 kr. pr andel. Dessutom ha

energiavgifterna modifierats, så att 1923 års rabattaxa beräknas efter 6 öre pr kWh i stället för 7 öre, om övergångsrabatten lämnas på särskilt gynnsamma villkor.

3. Herrestads El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	24 900: — kr.
D:o vid fredspris	6 300: — »
Överkostnad	18 600: — »
Konjunkturtillägg	3 000: — »
D:o i procent av överkostnad	16·1 %
D:o pr andel	26: 80 »

Konjunkturtillägget är såväl in summa som i procent av överkostnaden ovanligt lågt. Att beloppet pr andel likväl är mycket högt beror tydligen av, att föreningen har mycket liten omfattning. Andelstalet vid starten var blott 112, men är nu 175, vadan konjunkturtillägget numera utgör 17:15 kr. pr andel.

4. Svenljunga El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	39 245: — kr.
D:o vid fredspris	12 200: — »
Överkostnad	27 045: — »
Konjunkturtillägg	10 000: — »
D:o i procent av överkostnad	37 %
D:o pr andel	26: 80 »

Antalet andelar var vid starten 374 och är nu 400. Men antalet tariffenheter är nu 1 450 eller cirka 3·5 ggr så stort som andelstalet. Detta senare motsvarar alltså ej alls föreningens omfattning. Vid vanlig proportion mellan verklig anslutning (= tariffenheter) och andelar (cirka 1·1) skulle andelstalet ha varit c:a 1 300 och alltså konjunkturtillägget ej över 8 kr. pr andel.

5. Kättilstorps El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	38 970: — kr.
D:o vid fredspris	5 700: — »
Överkostnad	33 270: — »
Konjunkturtillägg	10 600: — »
D:o i procent av överkostnad	32 %
D:o pr andel	18: 55 »

Andelstalet var vid starten 572, men är nu 787, vadan konjunkturtillägget nu utgör 13:45 kr. pr andel.

6. Bälinge El. Distr. Förening.

Konjunkturtillägget är beräknat gemensamt för Bälinge El. Distr. Förening och Rödene El. Distr. Förening. För båda dessa tillsammans gälla följande siffror:

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	22 650: — kr.
D:o vid fredspris	10 200: — »
Överkostnad	12 450: — »
Konjunkturtillägg	10 000: — »
D:o i procent av överkostnad	80 %
D:o pr andel i genomsnitt	16: 35 »

Konjunkturtillägget, som alltså beräknats till 10 000 kr. för båda föreningarna, vilka enligt den första planen skulle ha utgjort blott en enda, delades sedermera med 5 000 kr. på vardera föreningen, enär effektbeloppen antogos skulle bli lika. Detsamma blev då enligt följande.

	Konjunktur- tillägg	Antal andelar	Konjunktur- tillägg pr andel
	kr.	st.	kr.
Bälinge El. Distr. Fören.	5 000	234	21'30
Rödene » » »	5 000	378	13'20

I verkligheten äro föreningarna, trots olikheter i andelstal, praktiskt taget lika stora, vilket framgår av att antalet tariffenheter nu är för Bälinge-föreningen 354 och för Rödene-föreningen 392. Fördelningen torde därför vara i stort sett rättvis.

7. Vassända-Naglums El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	45 850: — kr.
D:o vid fredspris	16 500: — »
Överkostnad	29 350: — »
Konjunkturtillägg	20 000: — »
D:o i procent av överkostnad	68 %
D:o pr andel	16: 60 »

Även i detta fall är det stora konjunkturtillägget pr andel att tillskriva disproportionen mellan antalet andelar och föreningens verkliga omfattning. Antalet tariffenheter är nu 1 880 och antalet andelar 1 200. Vid en andelsteckning, som står i normal proportion till befintlig anslutning, skulle andelstalet blivit ca 1 700 och alltså konjunkturtillägget pr andel ej över 12 kr. pr andel.

8. N. Björke El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	30 700: — kr.
D:o vid fredspris	12 500: — »
Överkostnad	18 200: — »
Konjunkturtillägg	8 000: — »
D:o i procent av överkostnad	44 %
D:o pr andel	16: — »

Orsaken till det höga konjunkturtillägget pr andel synes även i denna förening vara, att andelstalet ej motsvarar föreningens verkliga omfattning, antalet tariffenheter är nämligen 35 % större än andelstalet.

9. V. Tunhems El. Distr. Förening.

Verklig utbyggnadskostnad för bygdenät	41 700: — kr.
D:o vid fredspris	12 400: — »
Överkostnad	29 300: — »
Konjunkturtillägg	15 000: — »
D:o i procent av överkostnad	51 %
D:o pr andel	15: 87 »

Även här förklaras det höga konjunkturtillägget pr andel med differensen mellan tariffenheter och andelar. De förstnämndas antal är ca 25 % större än de sistnämndas.

Stockholm den 23 juli 1924.

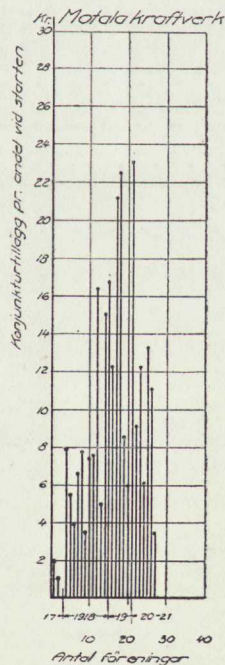
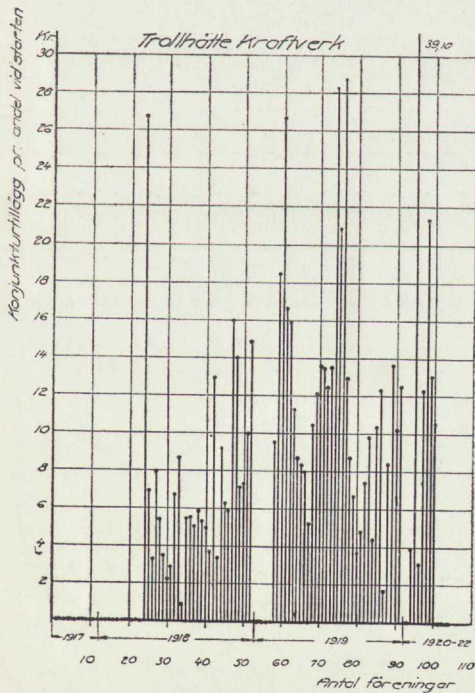
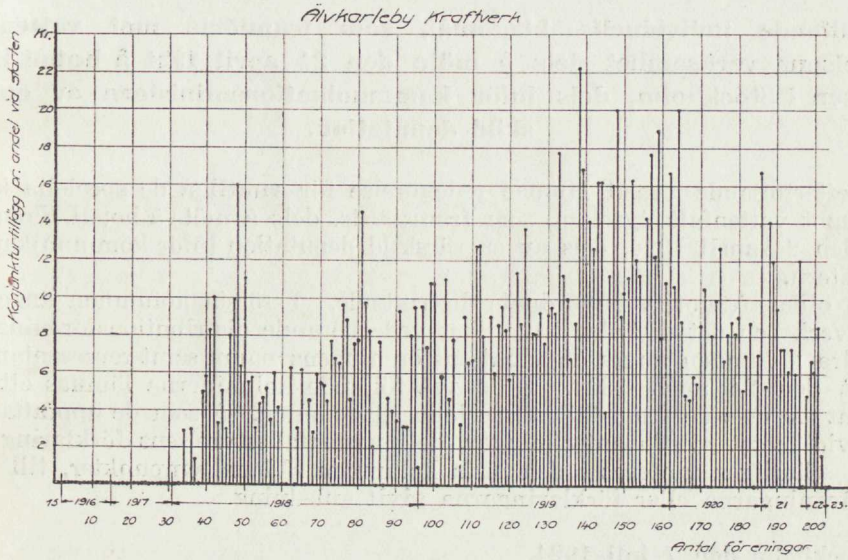
Bilaga a 3 a.

Tabell över konjunkturtilläggets fördelning på distributionsföreningarna inom Värmlands Näs.

Förening	Total odlad areal	Beräknad elektrifierbar åkermark		Elektrifierad åkerareal den ³¹ / ₁₂ 1922	Antal andelar vid starten	Konjunkturtillägg				
		enl. 1919 års beräkn.	enl. 1923 års beräkn.			Totalt	Pr har elektrifierbar jord		Pr andel i verkligheten	
		kr.	kr.	enl. 1919 års beräkn.	enl. 1923 års beräkn.		kr.	kr.		
		har	har	har	har	st.	kr.	kr.	kr.	kr.
Tveta El. Distr. Fören.	2 030	1 500	1 800	1 645	1 645	20 000	13'33	11'10	12'15	
By » » » ...	1 650	1 500	1 530	1 433	1 433	15 000	10'—	9'80	10'47	
Botilsäter El. Distr. Fören.	2 650	2 100	2 520	1 828	1 828	23 000	10'95	9'12	12'58	
Ölserud-Millesvik El. Distr. Fören.	2 780	2 200	2 500	1 200	1 200	25 000	11'40	10'—	20'88	
Eskilsäter El. Distr. Fören.	1 800	1 400	1 600	459	459	13 000	9'29	8'15	28'30	
Huggenäs El. Distr. Fören.	1 800	1 500	1 700	963	963	13 000	8'67	7'65	13'50	
Bro » » »	3 050	2 400	2 490	1 856	1 856	25 000	10'42	10'04	13'47	
Södra Ny » » »	2 130	1 400	1 600	958	958	13 000	9'29	8'15	11'80	
Kila » » »	—	2 000	1 150	628	628	18 000	9'—	15'65	28'70	
Gunnarsbol El. Distr. Fören.	710	700	710	619	619	8 000	11'40	11'27	12'92	

Bilaga a 4.

DIAGRAM ÖVER KONJUNKTURTILLÄGGET HOS DISTRIBUTIONS-
FÖRENINGAR ANSLUTNA TILL VATTENFALLSSTYRELSEN



Utredning II

beträffande individuella klagomål, som framförts mot vattenfallsstyrelsens verksamhet dels å möte den 24 april 1924 å hotell Kronprinsen i Stockholm, dels inför kommunikationsministern av en särskild deputation.

I efterföljande tabell lämnas redogörelse för samtliga de speciella klagomål mot vattenfallsstyrelsen, som framstälts, dels å möte å hotell Kronprinsen den 24 april 1924, dels av en särskild deputation inför kommunikationsministern.

De olika frågorna ha ordnats distriktsvis. I första kolumnen anges det kraftverk och det distrikt, till vilket vederbörande distributionsförening hör, i andra kolumnen anges distributionsföreningens namn samt representant vid mötet den 24 april 1924. I de två följande kolumnerna lämnas ett kort referat av dels de framställda speciella klagomålen, så som de uppfattats enligt vid mötet gjorda anteckningar, dels vattenfallsstyrelsens förklaring över dem. Slutligen anförs i den sista kolumnen sådana synpunkter, till vilka anmärkningarna eller förklaringarna givit anledning.

Stockholm den 7 juli 1924.

Kraftverk och distrikt	Distributionsförening och representant	Framställda klagomål	Vattenfallsstyrelsens förklaring	Kommentarer
Älvkarleby kraftverk Uppsala-distriktet	Södra Alunda och Tuna El. Distr. Fören. Herr Nilsson, 29/4 1924	Konjunkturtillägget har i allmänhet begärts först, sedan kontraktet underskrivits, eller sedan föreningsnätet utbyggt. För S. Alundaföreningen prutades från 33 000 kr. till 20 000 kr.	För S. Alunda och Tuna El. Distr. Fören. angavs konjunkturtillägget approximativt till 32 500 kr. i brev av 20/3 1919. Den 29/4 1919 angavs beloppet definitivt till 25 000 kr., vilket sedermera den 19/5 1919 med hänsyn till de korta ledningarna nedsattes till 22 500 kr. Kontraktet är dagtecknat den 7/6 och 9/6 1919. Beträffande utbyggnadstiden finnas ej säkra uppgifter, men nätet utbyggdes troligen under sommaren 1919. Vattenfallsstyrelsens kostnadsberäkning är daterad den 27/12 1918, föreningens bildades i september 1918 och tillkopplades i december 1919.	Det är självklart, att konjunkturtillägg icke i något fall kunnat debiteras efter kontraktets underskrivande, om beloppet icke redan varit fastställt i kontraktet. Det är föga troligt, att någon abonnent skulle kunna förmås att erlägga avgifter av något slag utöver de i kontraktet stipulerade. Om någon förening utbyggt sitt orsnät i förtid, torde detta få anses komma på föreningens egen risk. Under tider med hastigt stigande pris kan naturligtvis förhållandena under förhandlingstiden ändras, så att avgiftshöjning erfordras, innan kontraktet är undertecknat. Vattenfallsstyrelsen kan ej anses ha varit skyldig ikläda sig hela risken för bygdens utbyggnad i förväg före kontraktets undertecknande. Likväl har vattenfallsstyrelsen i vissa fall, där kraftofferten antagits av abonnenten, men kontrakt ej undertecknats förrän senare, helt avstått från konjunkturtillägg.
D:o	Rasbo El. Distr. Fören. Herr Tillander.	Minimiavgiften för Rasboföreningen är 3 000 kr. men de verkliga energiavgifterna för 1921 och 1922 20 000 kr., och för 1923 mera.	Minimiavgiften är 3 500 kr., ej 3 000 kr. De verkliga energiavgifterna ha varit 1917..... 6 627: 16 1918..... 12 778: 90 1919..... 19 423: 35 1920..... 24 098: 70 1921..... 21 567: 20 1922..... 17 906: 45 1923..... 17 129: 15 Under 1919 och 1920 samt till den 16/3 1921 levererades kraft även till Rasbokils El. Distr. Fören. genom föreningens nät.	Att energiavgifterna varit särskilt stora under 1919—21 förklaras av leveransen till Rasbokils El. Distr. Fören. Bortsett från denna leverans äro energiavgifterna för Rasboföreningen nu ca 17- å 18 000 kr., motsvarande ett högre andelstal än det ursprungliga. För det ursprungliga antalet andelar äro de sistnämnda avgifterna likvärdiga med 10- å 11 000 kr., sålunda ca 3 gånger minimiavgiften. Det bör med bestämdhet framhållas, att minimiavgiften ej har samband med energi-

¹ Detta förklaras av, att minimiavgiften på grund av vissa uttalanden i riksdagen 1917 satts så lågt som möjligt och i regel lägre än de fasta omkostnaderna.

Kraftverk och distrikt	Distributionsförening och representant	Framställda klagomål	Vattenfallsstyrelsens förklaring	Kommentarer
Älvkarleby kraftverk Uppsala-distriktet (forts.)			Andelstalet är nu 3 409 men vid bildandet 2 049, stegringen är 67 %.	förbrukningens storlek utan blott hänföra sig till forrättning etc. för bygden och övriga anläggningar, som tas i anspråk för energileveransen. Vid normal kraftuttagning komma givetvis avgifterna för energien att överstiga minimiavgiften.
Älvkarleby kraftverk Uppsala-distriktet	Veckholms El. Distr. Fören. Baron Hermelin	Kvarn och såg inom föreningens område erhålla energi direkt från vattenfallsstyrelsen i stället för genom föreningen.	Vattenfallsstyrelsen levererar energi till Kynge-kvarn, belägen inom föreningens område. Enligt energikontraktet med föreningen (§ 9 mom. C) förbehåller sig vattenfallsstyrelsen »rätt att, om styrelsen så finner lämpligt, inom föreningens distributionsområde direkt leverera elektrisk energi till annan förbrukare».	Vattenfallsstyrelsens juridiska rätt i förvarande fall synes obestridlig. Frågan om de direkta kraftleveranserna är också mera av principiell innebörd. Här är ej platsen att närmare ingå därpå. Det må blott erinras om, att de direkta kraftleveranserna i regel avse sådana förbrukare, som därest de ej erhålla kraften enligt sådana speciella villkor, vilka icke kunna tillämpas för lantbruk och borgerlig konsumtion, ej alls reflektera på kraftköp utan kunna själva framställa sin energi på billigare sätt (ex. oljemotor). Intressekonflikt måste för övrigt alltid råda mellan å ena sidan kvarnar o. dyl. enstaka förbrukare med relativt hög utnyttjningstid och å andra sidan de många spridda lantgårdarna och hushållen med liten utnyttjning av kraften. Om den ena gruppen gynnas av kraftleverantören missgynnas den andra, och vice versa. I regel torde vattenfallsstyrelsen låta de ifrågakommande industrikonsumenterna o. dyl. välja mellan direkt abonnemang och abonnemang genom föreningar.
D:o	Ailske El. Distr. Fören. Herr Karlsson	Konjunkturtillägget bestämdes först till 7 000 kr., prutasades därefter till 5 000 kr. och er-	Konjunkturtillägget uppgavs först till 5 250 kr., men ersattes sedermera med en årlig avgift av 250 kr. Tertiärstationen byggdes år 1916, men nedbrann den 27/10 1919 och ersattes den 2/15	I detta speciella fall synes det ha varit fullt berättigat att debitera konjunkturtillägget. Det bör observeras, att årsavgiften 250 kr. motsvarar ett kapital av c:a 3 000 kr. (20-årig amortering).

Älvkarleby kraftverk Uppsala-distriktet (forts.)	sattes slutligen med en årlig avgift av 250 kr. Bygdestationen uppfördes likväl före kristiden.	1920 med en ny. Alsikeföreningen anslöts den 19/4 1920. Först i april 1920 upptog föreningen förhandlingar angående villkoren. Föreningen hade utbyggt sitt nät utan att underrätta kraftverket förrän i april 1920. Samtliga under kristiden anslutna föreningar ha debiterats konjunkturtillägg vare sig de inkomplats till nya eller äldre ledningar och stationer. Undantag härifrån ha gjorts blott beträffande de föreningar där äldre överenskommelser motiverat konjunkturtilläggets slopande. Någon sådan överenskommelse har i detta fall ej funnits.
Älvkarleby kraftverk Stockholms-distriktet	Utbyggnaden av föreningens ortsnät fördrojd och därigenom fördyrad, genom att vattenfallsstyrelsen ej lämnat kontrakt trots påstötning.	Vattenfallsstyrelsens första kostnadsberäkning är daterad den 21/1 1918. I brev av 23/1 1918 meddelar föreningen, att stolparna skulle resas under sommaren 1918, men att färdigbyggandet av ledningsnätet (inköp av koppar) skulle anstå tills prissänkning inträdde. Den 16/2 1918 beordrades Uppsaladistriktet att biträda föreningen med stakning av ledningarna. Kontraktet är dagtecknat den 20/2 och 21/2 1919. Föreningen återbekom sitt exemplar den 16/4 1919. I många fall ha kontrakten ej tillställts föregångarna förrän efter färdigbyggandet bl. a. beroende på att effektbeloppet först efter inkopplingen kunnat fastställas. Föreningarna ha före utbyggandet varit under rättade om leveransvillkoren, varför dröjsmål ej behövt försakas.
D:o	Ekerö-Lovö El. Distr. Herr Bäckström	I flera fall ha jordbrukarna frångått den elektriska driften och anskaffat oljemotorer till följd av
I betraktande av, att vattenfallsstyrelsen i de flesta fall själf betalad den större delen av krigskonjunktur- eller överkostnaden för bygdenäten, synes det för övrigt rimligt, att nytilkommande föreningar fått deltaga i bygdenätskostnaderna även om deras anslutande kunnat ske medelst redan befintliga och före krisären byggda ledningar. Därigenom har naturligtvis en utjämnning för de ogynnsammast belagna föreningarna kunnat ske. Förfarandet innebär visserligen ett avsteg från den princip för konjunkturtilläggs fördelning, som vattenfallsstyrelsen sagt sig ha i huvudsak följt jämför utredning (bil. a).	Det är sannolikt, att om dröjsmål med föreningens utbyggande uppstått, detta i verkligheten försäkrats av föreningens önskan att avvakta lägligare konjunkturer. Detta synes nu blivit bortglömt och kontraktsförseningen i stället framställt som orsak.	Naturligtvis kunna sådana fall inträffa, då av någon speciell anledning det är billigare att för tillfället använda en redan befintlig oljemotor än att fortsätta med den elektriska driften. Nuvarande exceptionellt låga oljepris ökar säkerligen möj-

Kraftverk och distrikt	Distributionsförening och representant	Framställda klagomål	Vattenfallsstyrelsens förklaring	Kommentarer
Älvkarleby kraftverk Stockholm-distriktet (orts.)		de höga elektrifieringskostnaderna.	Föreningens energikonsumtion har stigit från 70 024 kWh år 1922 till 80 447 kWh år 1923. Föreningens »inre» taxa är 30 öre pr kWh för belysning och småmotorer, 15 öre pr kWh för tröskmotorer och 25 öre pr kWh för blandad drift.	ligheterna för dylika situationer. Dessa fall få ej anses som regel, de äro blott undantag. Jämför f. ö. ingenjör Ekwalls fördrag inför Motokulturföreningen i år. Den speciella orsaken i detta fall är den för konkurrens med oljedrift mindre lämpliga inre taxan.
Älvkarleby kraftverk Stockholm-distriktet	Spånga västra El. Distr. Fören. Herr Hansson	Flera gods, t. ex. greve Bondes Hesselby och grosshandlare Ljunglövs, äro direkta abonnenter till vattenfallsstyrelsen (osäkert om framställningen uppfattats fullt korrekt).	Greve Bonde å Hesselby är abonnent hos Hesselby elektricitetsverk, som inköper sin energi från vattenfallsstyrelsen till ett pris av 90 kr./kW-år + 1 öre pr kWh + 1'1 öres kolklausul + 250 kr. pr år, resulterande i för år 1922 12 048:30 kr. för 155 286 kWh och 75'5 kW = 7'7 öre pr kWh. Grosshandl. Ljunglövs gods är ej elektrifierat. Hesselby gård tillhör Spångaföreningens område, men har ansetts ej kunna utan betydande ekonomisk svårighet för föreningen anslutas till dennas nät, förrän även grossh. Ljunglövs gård elektrifierats. Greve Bonde har (för 378 hektar) erlagt nedanstående avgifter till Hesselby elektricitetsverk: 1923 energiavgifter 2 400: 25 kr. energiförbrukning 4 922 kWh avgift pr kWh 0: 49 kr. » » hektar 6: 35 »	Även om formell rätt för vattenfallsstyrelsen finnes att tvinga Hesselby gård till abonnemang från Spångaföreningen (vilket ej ådagalagts), så kan det betvivlas, att det vore klokt begagna densamma, enär större kostnad för det hela därigenom skulle uppstå. Det bör framhållas, att Hesselby elektricitetsverk är en samhällsabonnent med högt utnyttningstid (2 050 timmar). Det genomsnittliga priset 7'7 öre pr kWh vid denna utnyttning är ekvivalent med 11'5 öre pr kWh vid den för landsbygd vanliga utnyttningen 1 400 timmar. De av Hesselby gård erlagda kraftavgifterna pr hektar äro ej lägre utan snarare högre än de inom jordbruksföreningar normala, genomsnittliga.
D:o	Skånella El. Distr. Fören. Agronom Åkerblom	En till föreningen anslutna kvarn har övergått till oljedrift på grund av de höga energivgifterna.	Den åsytade kvarnen är Ekeby kvarn, som tecknat 125 andelar i föreningen och som till och med år 1923 erlagt samma avgifter som övriga medlemmar d. v. s. för år 1923: 10 kr. pr andel och år + 20 resp. 60 öre pr kWh. För uttagning över 3 000	Man ser här exempel på att ej heller energileverans till kvarn via distributionsförening är till lags; jämför fallet Veckholms El. Distr. Fören. och Kyngö kvarn. Påståendet, att Ekeby kvarn skulle ha övergått till oljemotordrift, är tydligen ej rik-

Älvkarleby kraftverk Stockholms-distriktet (forts.)	<p>kWh erhöll kvarnen rabatt med 3 öre kWh.</p> <p>För år 1924 ha avgifterna bestämts till 12 kr. pr andel och 10 öre pr kWh för motorer och 30 öre pr kWh för belysning. Härmed har kvarnägaren förklarar sig nöjd.</p> <p>I december 1923 inköpte kvarnägaren en råoljemotor, men kvarnen har likväl under 1:sta kvartalet 1924 uttagit 75 % av det under 1:sta kvartalet 1923 förbrukade antalet kWh. Sedan oljemotorn numera enligt uppgift gått sönder, användes endast elektrisk energi.</p> <p>Skänellaföreningens kontraktssliga avgifter för år 1923 uppgingo till 3 967:40 kr. Enligt 1923 års rabatttaxa med övergångs-rabatt uppgå de till 3 492:16 kr., sedan övergångsrabatten 650 kr. frändragits.</p> <p>Vattenfallsstyrelsen känner ej till någon uppgift om 2 % tomgångsförluster lämnats.</p>	<p>tigt. Att kvarnen reflekterat på oljedrift måste tillskrivas distributionsföreningens för kvarnen olämpliga taxa med allt för hög förbrukningsavgift.</p>
D:o	<p>Den nya rabatt-taxan skulle ej innebära fördel för Skänellaföreningen.</p> <p>Tomgångsförlusterna ha uppgivits till 2 % men utgöra i verkligheten 29 à 33 %.</p>	<p>Föreningen har antagligen ej underrättats om innebörden av 1923 års rabatttaxa med övergångsrabatt.</p> <p>Uppgiften om 2 % förluster har tydligen — om den alls lämnats — avsett effektförlusterna, vilka kunna uppskattas till ca 2 % av transformatorernas kVA-tal, en siffra som ungefär överensstämmer med 30 % energiförlust.</p>
Älvkarleby kraftverk Stockholms-distriktet	<p>Minimivavgiften har först uppgivits till 4 000 kr. för 700 har, men ned-sattes till 2 000 kr.</p>	<p>Det kan här återigen anföras, att minimivavgiften hänför sig till de fasta anläggningsskostnadernas förräntning etc. och ej har samband med hektartal, energiförbrukning o. dyl. (Jämför vad som anförts beträffande Rasbo El. Distr. Fören.)</p> <p>Förklaringen över nedprutningen måste anses rimlig.</p>
D:o	<p>Vattenfallsstyrelsen har velat påtvunga föreningen 40 kW abonnemang, då blott 15 kW behövdes.</p>	<p>Vattenfallsstyrelsens föreslagna effektbelopp 30 kW synes ha varit väl motiverat.</p>
D:o	<p>Turebergs El. Distr. Fören. (Föreningen Edsberg Eigna Hem) Herr Sjögren</p>	<p>Den ^{30/9} 1921 översändes ett första förslagskontrakt, där abonnemang angavs till 40 kW beroende på att man beräknade samtidig elektrifiering av såväl villasamhället som ett flertal lantgårdar i trakten. I brev av den ^{27/10} 1921 begärde föreningen nedsättning till 35 kW under motivering av att anslutningen blivit mindre än be-</p>

Kraftverk och distrikt	Distributionsförening och representant	Framställda klagomål	Vattenfallsstyrelsens förklaring	Kommentarer
Älvkarleby kraftverk Stockholmsdistriktet (forts.)			<p>räknat. Sedermera sänktes effektbeloppet till 30 kW, vilket föreningen godkände den 12/12 1921.</p> <p>Den 27/3 1922 meddelade föreningen att Solentuna kommun som villkor för borgen å lån fordrade effektens begränsning till 15 kW på inrådan av sakkunnig.</p> <p>Den 28/3 1922 beviljade vattenfallsstyrelsen sänkning till 15 kW.</p> <p>Under första driftåret, 1922, var maximal-effekten 18⁵ kW. År 1923 var lägsta kvartstimmebelastningen 25 kW och 1:sta kvartalet 1924 26⁵ kW.</p>	
Trollhätte kraftverk Trollhättedistriktet	Vassända-Naglums El. Distr. Fören. Herr Hedström	Öxnereds järnvägsstation har måst koppla bort där installerad elektrisk belysning på grund av för höga avgifter.	<p>I en utförlig redogörelse visas, att förhandlingar förts mellan föreningen och järnvägen, men att innan dessa slutförts, förhållandet mellan parterna tillsjattsats så att förhandlingarna avbröts. Det av kraftverket uppgjorda taxeförslaget resulterade i en totalavgift för stationen av 32 öre pr kWh, men uppgörelsen blev ej träffad på basis härav av ovan antydda orsak.</p> <p>Elektrisk belysning finnes fortfarande i stinsens bostad, i järnvägshotellet samt hos flertalet av järnvägens tjänstemän.</p>	<p>Det anmärkta förhållandet berör synbarligen ej vattenfallsstyrelsens kraftleverans till föreningen.</p>
D:o	Forshälla El. Distr. Fören. Herr Hedström och deputation hos kommunikationsministern	Konjunkturtillägget har begärts först efteråt. Vattenfallsstyrelsen har erhållit ett konjunkturtillägg av 8 000 kr. för byggestation för transformering till 3000 volt,	<p>I brev av 17/11 1917 begärdes ett konjunkturtillägg för en förening, som skulle omfattas både Ljung och Forshälla; beloppet angavs till 12 000 kr. för bygdelinje + 4 000 kr. för varje byggestation. Då sedermera området uppdelades på två föreningar, begärdes av Ljungföreningen 10 000 kr. och Forshällaföreningen 8 000 kr.</p> <p>Kontraktet översändes till Forshälla den 6/6</p>	<p>Av förklaringen framgår, att konjunkturtillägget ursprungligen avsetts att utgöra ersättning för både bygdelinje och byggestation, men att kontraktet felformulerats.</p> <p>Vattenfallsstyrelsen har numera erbjudit restitution av 4 000 kr., men föreningen har avböjt detta och vidhåller sin ståndpunkt, att hela konjunkturtillägget + 480 kr. för 120 kg elektrolytkoppar (»kopparkompen-</p>

Trollhätte
krafterk
Trollhätte-
distriktet
(forts.)

men föreningen
erhåller energi vid
10 000 volt utan
transformering.

1918 och under teknades $\frac{4}{7}$ och $\frac{1}{10}$
1918.

I kontraktet stipuleras att konjunkturtilläg-
get skall »utgå ersättning för de extra
kostnader som på grund av nuvarande
exceptionellt höga arbetslöner åsamkas
styrelsen vid byggandet av den i § 1 om-
nämnda transformatorstationen». Genom
denna formulering har byggedningen ej
blivit omtalad, oaktat avsikten varit, att
konjunkturtillägget skulle avse även den.
I § 1 av kontraktet har vattenfallsstyrel-
sen, trots bestämmelsen om konjunktur-
tillägget erhållit rätt att vänta med upp-
förandet av stationen »intill dess enligt
styrelsens bedömande mera normala kon-
junkturer inträtt».

Strömvägifterna äro
allt för höga.

Föreningsmedlem-
marna betala 50
öre pr kWh, var-
av 36.2 öre gå
till vattenfallssty-
relsen.

I ett fall är arren-
deavgiften 20 kr.
pr hektar, men
strömvägiften 49
kr. pr hektar.

Fyra medlemmar ha
gått i konkurs
på grund av elek-
trifieringskostna-
derna.

sation för transformatorer» skall återbe-
talas.

Här föreliggande spörsmål är tydligen en
fråga om tolkning av kontraktets bestämmelser. Densamma bör rätteligen avgöras
av sådant forum, som angives i kontrak-
tet för slitande av dylika tvister.

De anförda klagomålen synas antingen kun-
na hänföras till förhållanden inom för-
eningen t. ex. olämpligt utfört lednings-
nät eller också till andra inre förhållan-
den. Uppgiften om andelskostnaden 49
kr. kan naturligtvis för ett visst fall vara
riktig, men synes då omfatta ett flertal
avgifter, som ej ha med krafttaxan att
göra. Särskilt installationskostnadernas
storlek är anmärkningsvärd. Vanlig freds-
priskostnad är ca 40 kr. pr hektar i an-
skaffning eller 4 kr. pr hektar och är.
Under dyrtid ha naturligtvis kostnaderna
blivit högre, men mera än 10 à 12 kr. borde
knappast föreningen behövt betala. Att
medräkna efterdebiteringar för föregående
års förlust är givetvis felaktigt.

De två snickarnas konkurs beror tydligen av
elektrifieringen, men ej av vattenfallssty-
relsens krafttaxa, utan av för höga andels-
kostnader i proportion till förbrukningen.
Strömkostnaderna utgöra blott ca 6 kr. pr
andel d. v. s. ca 15 % av totalsumman i
den anförda specifikation. Det är tyd-
ligt att strömkostnaderna då ej kunna ha
nämnvärt inflytande på totalkostnaden.

Föreningens taxa gent emot medlemmar är
25 öre pr kWh för kraft och 50 öre pr
kWh för belysning.

Förbrukningen totalt är vid kraftverkets
leveranspunkt för år 1923 59 724 kWh
och mätt vid konsumtionspunkterna ca
25 600 kWh. Verkningsgraden är alltså
blott 43 %. (För år 1922 voro motsva-
rande siffror 61 344 kWh, 26 793 kWh.)

Föreningens nät är utfört för 10 000 volt med
stoltransformatorer för 9 600 volt, omköpp-
ligsbara till 3 200 volt, av kristidskvalitet.
Högspänningsledningarna äro av järn.

Totala kraftvägiften utgjorde 1922 9 658 kr.
d. v. s. 28 öre pr nyttig kWh.

Det har ej kunnat utrönas om något visst
fall arrendeavgiften varit 20 och elektrifi-
eringskostnaden 49 kr. pr hektar.

De faktiska medelkostnaderna pr andel
utgöra:

	1921	1922
medelkostnad för energi.....	6'60	5'90
drift, underhåll o. dyl.	5'57	3'84
ränta o. amort. f. ledningsnät	11'53	11'58

Transport 23'70 21'37

Kraftverk och distrikt	Distributionsförening och representant	Framställda klagomål	Vattenfallsstyrelsens förklaring	Kommentarer
Trollhätte kraftverk Trollhätte-distriktet (forts.)			<p>Transport 23.70 21.27 ränta och amortering för medlemmarnas egna installationer 17.88 17.88 Summa 41.58 39.15</p> <p>Härtill ha under de nämnda åren kommit vissa efterdebiteringar för förluster under tidigare år, vilka ytterligare ökat omkostnaderna.</p> <p>Inom Forshällaföreningen ha, enligt vad som kunnat utrönas, 3 personer gått i konkurs. Den ena är lantbrukare, men dennes insolvens har ej försäkrats av elektrifieringsomkostnaderna, möjligen till någon del. De två övriga äro snickare och ha avfordrats teckning av 50 andelar vardera. Häremot svarande andelskostnader voro alltför betungande för snickerirörelsen, vadan båda kommit på obestånd. För 1923 bliva med nya rabatttaxan strömgifterna 5:50 kr. pr andel.</p>	För övrigt är strömkostnaden ej nämnvärt större än den normala, genomsnittliga för samtliga föreningar.
Trollhätte kraftverk Trollhätte-distriktet	Värmlandsnäs-föreningarna. Deputation hos kommunikationsministern	Ett antal (25 st.?) delägare utgå i april. För kraft betalas 13 å 14 öre pr kWh. Man skulle kunna erhålla energi från Dejefors Kraft A.-B. för 7 öre pr kWh	Det uppgives, att den omtalade kraftleveransen från Dejefors skulle ske vid 10 kV vid områdets gräns.	<p>Någon bekräftelse på att Dejefors kraft skulle kunna köpas för 7 öre pr kWh har ej kunnat erhållas. Ingen av de landsbygds-konsumenter i Värmland, som tillfrågats, har dylik taxa, ej heller i de fall där energien levereras från Dejefors. Värmlands läns elektriska förening känner ej heller till en dylik tariff.</p> <p>Om kraften levereras vid 10 kV i områdets gräns, innebär detta, att föreningarna själva måste äga bygdelinjer och bygdestationer för transformering till 3 kV. I sådant fall kan ju även vattenfallsstyrelsen leverera för 7 öre pr kWh. Som bekant är energipriset enligt 1923 års rabatt-</p>

taxa 7 öre resp. 4 öre pr kWh för nyttig resp. tomgångsenergi. Bygdenätsavgiften 2:50 kr. pr tariffenhet skulle vid den ifrågavarande leveransformen bortfalla, enär, som redan anförts, bygdenätsverket skulle ägas av föreningarna.

De båda direkta abonnenterna skulle uppenbarligen med egna elektricitetsverk alstra energien hellre än att betala andelar i föreningen. Deras utnyttjning torde också vara en annan än föreningsmedlemmarnas, varför den använda taxan är väl motiverad.

Denna fråga är för övrigt ett principspörsmål, vars diskuterande ej bör ske här.

Till Hindåsstationen äro anslutna:

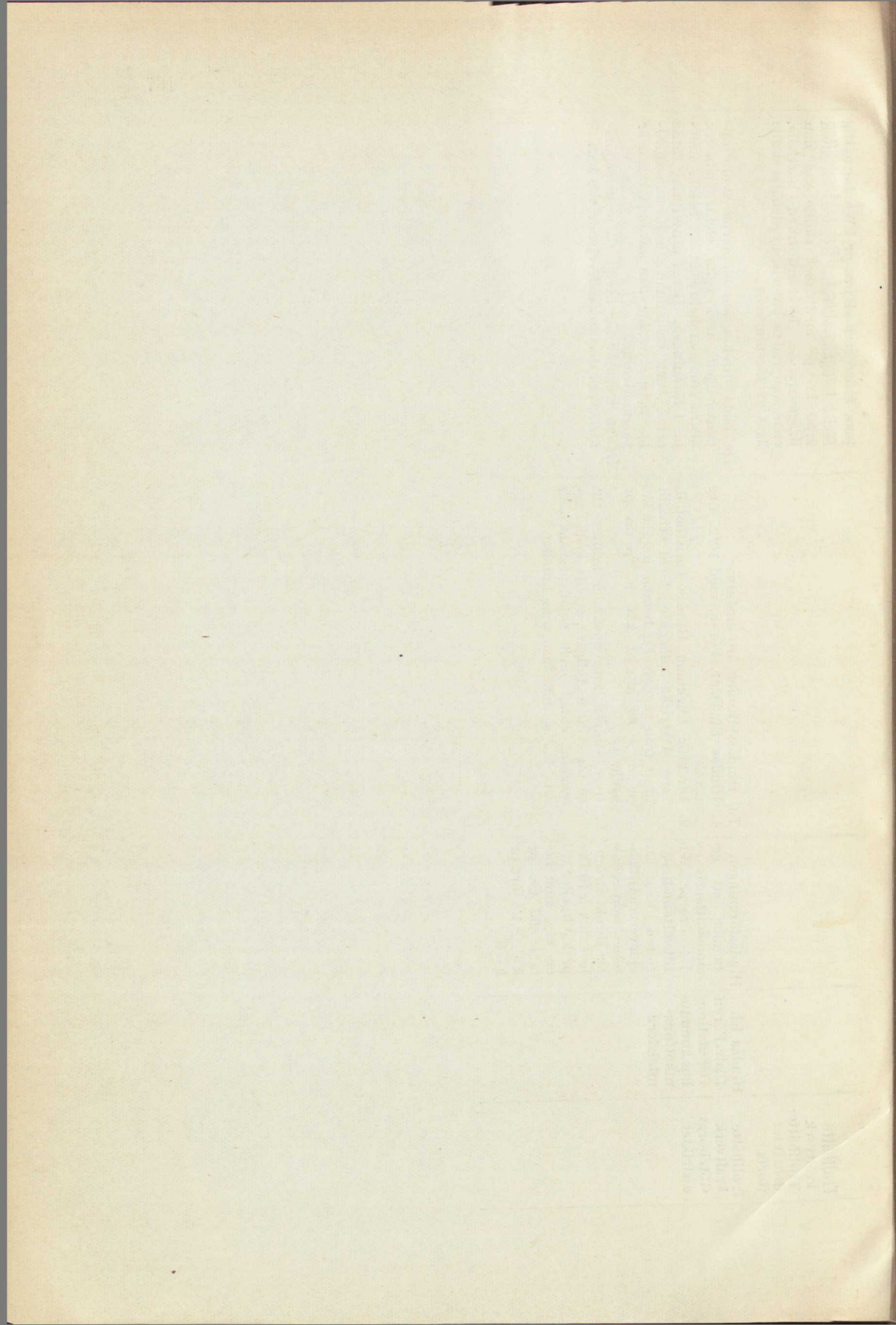
1. Hindås El. Distr. Fören. med 10/25 öre taxa.
2. Direktör Luckman, Hindås Turisthotell, vars elektriska anläggning förut erhållit kraft från sugsasverk, betalar nu 250 kr. pr år + 85 kr. pr kW + $1\frac{3}{4}$ öre pr kWh.
3. Herr Andrén,¹⁾ som använder kraften till en såg, vilken tidigare drivits med ångmaskin, eldad med avfallsbränsle, och som har samma taxa som hotellet.

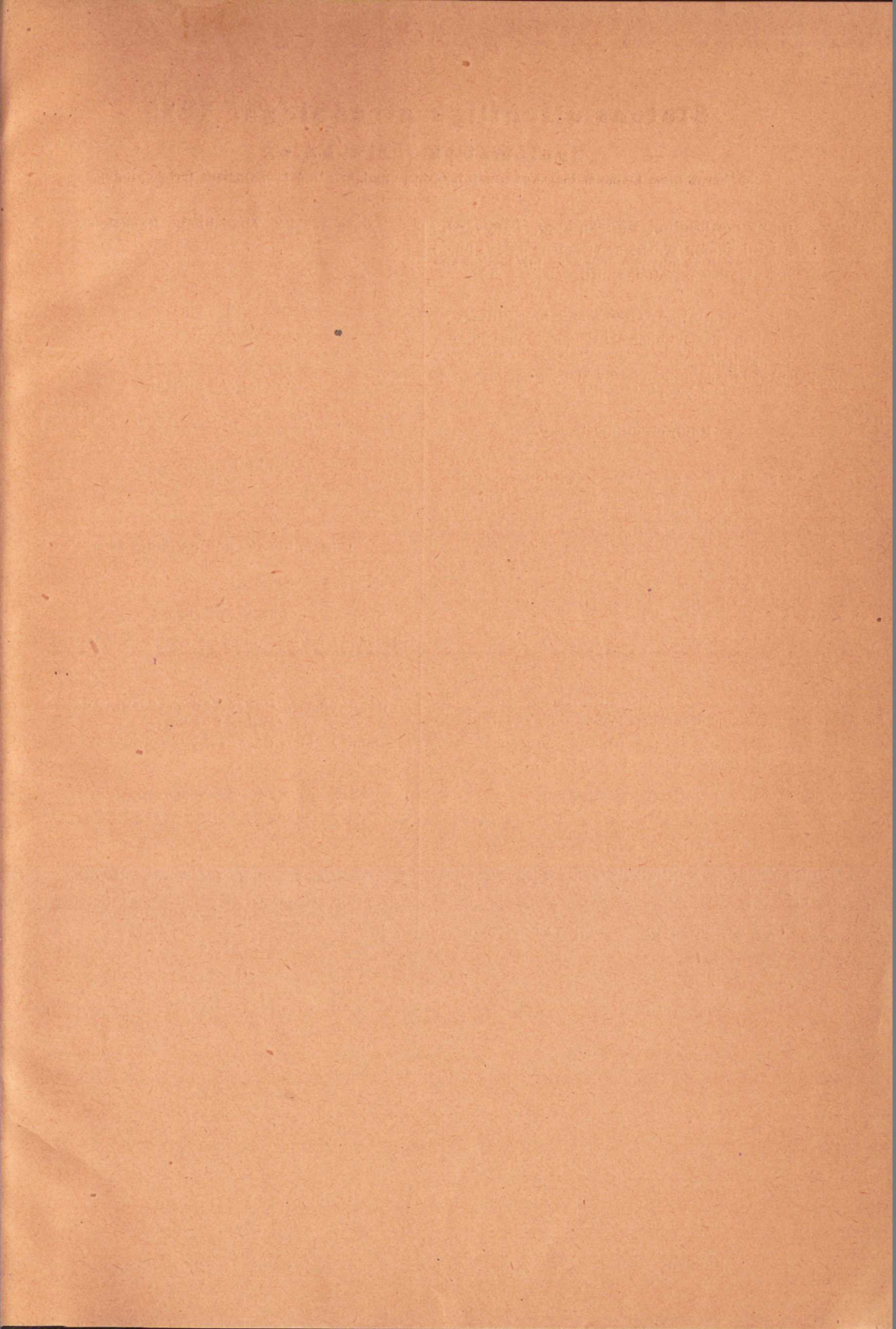
Hindås-föreningen betalar ett genomsnittspris av 15.7 öre pr kWh till vattenfallsstyrelsen, men får ej leverera till hotellet, som erhåller direkt strömleverans å 10 öre pr kWh, eller till en såg, som betalar 90 kr. pr kW + 1.5 öre pr kWh.

Hindås El. Distr. Fören. Deputation hos kommunikatjonsministern

Trollhätte
kraftverk
Trollhätte-
distriktet
(forts.)

Trollhätte
kraftverk
Göteborgs-
distriktet





Statens offentliga utredningar 1925

Systematisk förteckning

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

Allmän lagstiftning. Rättskipning. Fångvård.

Utkast till ändrad lydelse av vissa paragrafer i kungl. stadgan den 22 juni 1920 med vissa föreskrifter ang. domsagornas förvaltning. [14]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Byggnadsstyrelsesakkunnigas betänkande angående omorganisation av byggnadsstyrelsens byggnadsbyrå m. m. [13]

Betänkande ang. ordnandet av statens byggnadsverksamhet inom Stockholm. [15]

Kommunalförvaltning.

Statens och kommunernas finansväsen.

Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 31. Den svenska tvättmedelsindustrin. [2] 29. Den svenska skoindustrin. [3] 30. Den svenska cementindustrin. [4] 32. Den svenska porslinsindustrin. [5] 33. Tryckeri- och pappersförädlingsindustri i Sverige. [6]

Betänkande med förslag till grunder för avsättning till de affärsdrivande verkens förnyelsefonder m. m. [9]
Förslag till förordning ang. statlig inkomst- och förmögenhetsskatt. [10]

Politi.

Socialpolitik.

Det svenska skogsbrukets förutsättningar och historia. [11]
Sveriges enskilda skogar. [12]
Konsumentkooperationen i Sverige. [16]

Hälso- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.

Betänkande betr. vattenfallsstyrelsens landsbygdstaxor m. m. [18]

Fast egendom. Jordbruk med binärningar.

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Kommunikationsväsen.

Bank-, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Betänkande med utredning och förslag angående socialförsäkringens organisation. [8]

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Utredning av vissa frågor rörande privatläroverken. [1]

Försvarsväsen.

Underofficerssakkunnigas yttrande och förslag. [7]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.

Betänkande rörande det s. k. Genèveprotokollet angående avgörande på fredlig väg av internationella tvister. [17]

138-26
3.