



**National Library  
of Sweden**

Denna bok digitaliseras på Kungl. biblioteket år 2012

S. o. m

A  
STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1924: 12

JORDBRUKSDEPARTEMENTET



KUNGL. ELEKTRIFIERINGSKOMMITÉNS MEDDELANDE. 18

# UTREDNING

BETRÄFFANDE

PLANMÄSSIG ELEKTRIFIERING AV LANDSBYGDEN  
INOM GOTLANDS LÄN

---

S T O C K H O L M

1 9 2 4

# Statens offentliga utredningar 1924

## Kronologisk förteckning

1. Angående ordnandet av statens kommersiella informationsverksamhet. Promemoria, avgiven av chefen för utrikesdepartementets speciella handelsavdelning. Marcus. 28 s. **U.**
2. Det svenska lantbruks produktionskostnader. 2. Bokföringsåren 1920—1921 och 1921—1922. Av L. Nanneson. Meddelande från Kungl. Lantbruksstyrelsen nr 247 (nr 6 1923). Svanbäck. (6), 107 s. **Jo.**
3. Kungl. Elektrifieringskommitténs meddelanden. 12. Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Kopparbergs län. Beckman. 47 s. 3 kart. **Jo.**
4. Supplement nr 2 till Sveriges familjenamn 1920. Stat. Repr.-anst. 10 s. **Ju.**
5. Betänkande med utredning och förslag angående det fria och frivilliga folkbildningsarbetet. Eklund. vij, 208 s. **E.**
6. Utredning rörande ny vattenväg mellan Östersjön och Vänern, Göta kanal, jämte bihang, innehållande preliminär utredning rörande vattenväg mellan Hjälmaren och Vänern, Svea kanal. Meddelanden från Kungl. Kanalkommisionen. Nr 4. Häggström. 173 s. 3 kart. **K.**
7. Betänkande och förslag angående läroverks- och landsbibliotek. Uppsala, Almqvist & Wiksell. xj, 511 s. **E.**
8. Kungl. Elektrifieringskommitténs meddelanden. 13. Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Västmanlands län. Beckman. 36 s. 2 kart. **Jo.**
9. Kungl. Elektrifieringskommitténs meddelanden. 14. Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Värmlands län. Beckman. 52 s. 2 kart. **Jo.**
10. Kungl. Elektrifieringskommitténs meddelanden. 11. Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Blekinge län. Beckman. 32 sid. 2 kart. **Jo.**
11. Kungl. Elektrifieringskommitténs meddelanden. 15. Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Jämtlands län. Beckman. 32 sid. 4 kart. **Jo.**
12. Kungl. Elektrifieringskommitténs meddelanden. 18. Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Gotlands län. Beckman. 18 sid. 1 karta. **Jo.**

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

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1924: 12

JORDBRUKSDEPARTEMENTET



KUNGL. ELEKTRIFIERINGSKOMMITÉNS MEDDELANDE. 18

## UTREDNING

BETRÄFFANDE

### PLANMÄSSIG ELEKTRIFIERING AV LANDSBYGDEN INOM GOTLANDS LÄN

---

SERIEN B: XII

---

STOCKHOLM 1924  
K. L. BECKMANS BOKTRYCKERI  
[1407 23]



SEIT 1882  
EINER DER ALTENSTEINER  
WIRTSCHAFTSVERBÄNDEN



KUNDT ELEKTRICHEINIGKEITEN UND APPARATUREN

# UTREIDING

BERATUNGS

PLAATSIGE ELEKTRICHEINING AAN LANDSGEDELEN  
NON GOTLANDS LAN

BRUGG - 1912

NON GOTLANDS  
LANDSGEDELEN  
PLAATSIGE ELEKTRICHEINING  
NON GOTLANDS LAN

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

	Sid.
Inledning .....	5
Kraftbehovet å Gotland .....	5
Förslag till planmässig elektrifiering av Gotland .....	7
Kraftkällor .....	7
Distributionsnät .....	9
Landsbygdselektrifieringens organisation .....	10
Kostnaderna för elektrifiering av Gotland .....	10
Sammanfattning.....	12

## FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR.

Karta över befintliga och projekterade elektriska anläggningar å Gotland <sup>1</sup> bilaga 1	
Tabell över befintliga elektriska anläggningar å Gotland med uppgifter om vissa tekniska data .....	»     2
Tabell över anslutnings- och konsumtionsförhållanden inom länets olika lands- kommuner .....	»     3

<sup>1</sup> Kartan är inhäftad *efter* tabellen, bil. 2.

## INSTITUTIONS IN SWEDEN

52	.....	.....
53	.....	.....
54	.....	.....
55	.....	.....
56	.....	.....
57	.....	.....
58	.....	.....
59	.....	.....
60	.....	.....
61	.....	.....
62	.....	.....
63	.....	.....
64	.....	.....
65	.....	.....
66	.....	.....
67	.....	.....
68	.....	.....
69	.....	.....
70	.....	.....
71	.....	.....
72	.....	.....
73	.....	.....
74	.....	.....
75	.....	.....
76	.....	.....
77	.....	.....
78	.....	.....
79	.....	.....
80	.....	.....
81	.....	.....

## INSTITUTIONS OVER THE WORLD

1	Karta över postställen och telegrafsändningsstationer i Göteborgs län
2	Tappi över postställen och telegrafsändningsstationer i Göteborgs län
3	.....
4	.....

ve tekniskt sättet att meddelat om att författningsförslag till landstingsförbundet om att

## Utredning beträffande planmässig elektrifiering av Gotlands landsbygd.

### Inledning.

Gotlands län är det enda i Sverige, som saknar egen vattenkraft av nämnvärd betydelse. Genom Gotlands avstånd från fastlandet är också möjligheterna för överföring av elektrisk energi från andra trakter synnerligen små, och i varje fall sannolikt med hänsyn till kostnaderna blott av teoretiskt intresse.

Gotland är sålunda praktiskt taget hänvisat uteslutande till värmekraft, vilket förhållande likväl naturligtvis icke *a priori* utesluter en elektrifiering av dess landsbygd. Däremot kan därmed förklaras, att Gotland saknar andra storindustriella anläggningar än sådana, för vilkas drift värmekraft är lämplig. I själva verket finnas av sådana anläggningar å Gotland endast 3 st. cementfabriker nämligen vid Visby, Slite och Valla samt sockerfabriken i Roma.

Att Gotlands borgerliga kraftbehov hittills tillgodosetts med elektrisk energi blott inom Visby stad, under det att den gotländska landsbygden i övrigt ännu är så gott som oelektrifierad, beror av, att under kristiden, då fastlandets elektrifiering av kända anledningar forcerades, priset å stenkol och brännoljor var allt för högt, för att ens kunna accepteras för utbyggande av elektriska landsbygdsanläggningar t. o. m. under nyssnämnda period.

Sedan förhållandena i detta avseende numera ändrats, har en landsbygds-elektrifiering — visserligen i relativt obetydlig skala — utförts från Visby elektricitetsverk, varifrån ett ortsnät utsträckts över den omgivande trakten. Ekonomiska förutsättningar för en mera allmän elektrifiering av Gotlands landsbygd med i värmekraftstationer alstrad elektrisk energi torde också nu förefinnas.

### Kraftbehovet å Gotland.

Beräkningen av kraftbehovet har verkställts för var och en av de fyra konsumtionskategorierna landsbygd, städer, storindustri och järnvägar; därvid hava tvenne skilda värden å kraftbehovet beräknats, nämligen dels ett »nuvärde», avseende de för närvarande rådande förhållandena, och dels ett »framtidia värde», avseende det kraftbehov, som med sannolikhet kan väntas uppstå efter en period av ca 20 år eller däromkring.

I fråga om *landsbygden* ha beräkningar verkställts i enlighet med de i Elektrofieringskommitténs meddelande 5 uppställda principerna och ha sålunda i första hand avsett en uppskattning av kraftbehovets storlek vid en fullständig elektrifiering vid den anslutning och den energiförbrukning för olika ändamål, som kan

anses normal för bygd av inom länet förekommande karaktär. Resultatet av dessa beräkningar visas av följande tabell.

Konsumtionsgrupp	Kraftbehov vid fullständig elektrifiering	
	för närvarande	om c:a 20 år
	milj. kWh	milj. kWh
Belysning, hushåll, hantverk .....	c:a 0·6	c:a 1·1
Jordbruks motordrift.....	” 1·6	” 2·9
Småindustri .....	” 1·3	” 2·0
Energiförluster .....	” 1·5	” 2·0
Summa	c:a 5·0	c:a 8·0

För städer och storindustri har kraftbehovet beräknats på det sätt, som omtalas i Elektrifieringskommitténs meddelande 8. I nedanstående tabell angives *det totala kraftbehovet*.

Konsumtionsgrupp	Kraftbehov vid fullständig elektrifiering och härfört till kraftstationerna					
	för närvarande			om c:a 20 år		
	max. effekt	energi-behov	utnyttjningstid	max. effekt	energi-behov	utnyttjningstid
	kW	milj. kWh	tim.	kW	milj. kWh	tim.
Landsbygd .....	c:a 2 200	c:a 5·0	2 300	c:a 3 200	c:a 8·4	2 500
Städer .....	” 400	” 0·6	1 600	” 600	” 1·0	1 700
Storindustri .....	” 2 500	” 11·4	3 800	” 3 800	” 17·2	4 000
Summa	c:a 4 500	c:a 17·0	3 300	c:a 7 000	c:a 26·6	3 500

Naturligtvis kommer elektrifieringen ej att omfatta hela det härovan angivna kraftbehovet. Vad landsbygden beträffar, ger erfarenheten från andra håll vid handen, att den genomsnittliga elektrifieringsgraden för så stora områden som ett helt län under den första perioden sannolikt ej överstiger 40 à 50 %, men torde säkerligen i framtiden kunna stiga till 60 à 70 %. För Visby däremot är energiförbrukningen redan nära nog den i ovanstående tabell angivna. Storindustriens anslutning till det planerade kraftföretaget är givetvis mycket svår att förutsäga innan definitiva räntabilitetskalkyler kunnat framläggas.

Om elektrifiering kommer till stånd i flertalet av Gotlands kommuner, skulle man kunna från början påräkna en kraftavväxtning motsvarande följande belopp i kraftstationen:

		Kraftbelopp som sannolikt kommer att uttagas i form av elektrisk energi i kraftstationen vid elektrifieringens påbörjande	
		energibelopp	max. effekt
		milj. kWh	kW
Om storindustrien ej anslutes .....	c:a	3·0	c:a 1 500
" " elektrifieras .....	"	12·5	" 3 600

Om c:a 20 år skulle följande förbrukning av elektrisk energi vara sannolik:

		Kraftbelopp som sannolikt kommer att uttagas som elektrisk energi i kraftstationen om c:a 20 år	
		energibelopp	max. effekt
		milj. kWh	kW
Om storindustrien ej anslutes .....	c:a	6·5	c:a 2 700
" " elektrifieras .....	"	22	" 6 000

I den mån det i det följande omtalade centrala kraftverket kommer till stånd, bör detsamma alltså planeras så, att detsamma kan vid behov utvidgas till c:a 6 000 kW. Det är möjligt, att detsamma från början endast behöver utföras för c:a 1 500 kW belastning.

### Förslag till planmässig elektrifiering av Gotland.

#### Kraftkällor.

Att en fullständig elektrifiering av Gotland bör ske medelst centralisering kraftproduktion torde utan särskild utredning vara klart, enär dels kraftkostnaderna — såväl de fasta anläggningskostnaderna som års kostnaderna — bliva lägre pr alstrad kWh i en större station än i en mindre, dels emedan de vid centralisering nödvändiga större ledningskostnaderna motvägas av den belastningsutjämning, som därvid erhålls, och som medger användandet av mindre installerad generatoreffekt, än om kraftalstringen splittras på ett flertal från varandra isolerade stationer.

Emellertid kan en från början tämligen fullständig anslutning av Gotlands landsbygd måhända ej påräknas. Intresset å landsbygden för erhållande av elektrisk kraft är nu i allmänhet mindre än under kristiden; de många på underhålligt sätt och till hög kostnad å fastlandet utförda bygdeanläggningarna verka sannolikt som avskräckande exempel. Om av dessa och liknande anled-

ningar en något så nära fullständig anslutning till ett eventuellt elektriskt ledningsnät ej från början kan erhållas, torde en centraliserad kraftproduktion medföra alltför höga begynnelsekostnader för kraftstation och bygdenät, för att ett dyligt företag skulle kunna komma till stånd. De försök att starta en allmän elektrifiering å Gotland, som under senare år vid flera tillfällen blivit gjorda, och vilka alla misslyckats, antyda att förutsättningarna ännu så länge äro ogynnsamma för ett stort centralt kraftverk omfattande hela ön.

Det synes därför vara lämpligt, att elektrifieringen av Gotland planlägges så, att densamma kan påbörjas i mindre skala, men så att distributionsnäten i en framtid, när anslutningen blivit tillräcklig att ekonomiskt motivera en centraliserad kraftproduktion, kunna anslutas till ett gemensamt kraftverk och bygdenät.

Mäste ett sådant utbyggnadssätt tillgripas, borde tillsvidare kraftalstringen kunna provisoriskt ske i dels Visby elektricitetsverk dels cementfabrikernas och eventuellt sockerfabrikens kraftstationer, varigenom norra och mellersta delarna av ön kunna erhålla kraft, utan att dyrbara överföringsanläggningar behöva utbyggas. För södra delen, om densamma skall delvis elektrifieras, innan det centrala kraftverket kommer till stånd, torde en mindre provisorisk kraftstation kunna med fördel anläggas i Hemse eller annan mera betydelsefull ort å öns södra del.

Aven om Gotlands landsbygd sålunda till en början kanske kommer att erhålla sin elektriska energi från 3 à 4 från varandra skilda kraftstationer, torde emellertid av nyss antydda skäl elektrifieringen från början böra planeras så, att alla utbyggda lokala ledningsnät i en framtid, när tillräcklig anslutning erhållits, kunna hopkopplas med ett sammanhängande större distributionsnät, matat från en större kraftcentral.<sup>1</sup>

Det torde vara skäl att redan nu med några ord antyda, huru denna central bör anordnas.

Såsom ersättning för vattenkraften är Gotland ganska rikligt försedd med torvmossar, vilka, ehuru torven ej är av hög kvalitet, väl kunna användas för bränntorvberedning. Man bör förutsätta, att kraftproduktionen -- för att vara oberoende av tillgång och pris på importerade stenkol -- skall ordnas med hänsyn tagen till utnyttjande av denna inhemska kraftkälla, men att sådana anordningar skola vara vidtagna, att även stenkol kan användas i den mån detta ställer sig ekonomiskt fördelaktigt.

Om man antoge, att torven skulle vara det huvudsakliga bränslet, skulle kraftverkets läge bestämmas av torvmossarna, så mycket mer som en transport av stenkol blir billigare än en transport av torv. De mosskomplex, som sannolikt äro lämpligast för avverkning för ett blivande kraftverks räkning, nämligen Elinghems och Martebo myrrar, ligga i närheten av Tingstäde, vilken plats dessutom är tyngdpunkten för den storindustriella kraftkonsumtionen.

Kraftverket kan icke förläggas på någon av de förstnämnda mossarna, på grund av brist på tillräckligt kylvatten, utan synes under den nyssnämnda förutsättningen lämpligen böra förläggas till Tingstäde träsk invid Tingstäde samhälle, vilket ju även ur organisationssynpunkt är lämpligare än en förläggning på obebyggd ort.

<sup>1</sup> Vilketdera alternativet, »centraliserad» eller »decentraliserad» kraftproduktion, som vid elektrifieringens påbörjande skall väljas måste bli beroende av den anslutning som erhålls. Först efter verkställd undersökning i detta avseende kan därför ett definitivt uttalande härom göras.

Emellertid kan man naturligtvis också tänka sig, dels att man kan komma att uppnå ett i genomsnitt gynnsammare ekonomiskt resultat med koleldning än med torveldning, dels att kristidens svårigheter med kolimport icke så snart upprepas och i varje fall, att dylika olägenheter äro av relativt övergående art. I detta fall kan det vara lämpligt, att ett eventuellt kraftverk å Gotland huvudsakligast baseras på eldning med kol eller ev. andra brännämnen t. ex. olja. Under denna förutsättning vore Visby den lämpligaste platsen för anläggandet av kraftstationen.

Vare sig den slutliga kraftcentralen förlägges till Tingstäde eller Visby eller eventuellt någon annan plats, som senare kan visa sig förmånlig, och vare sig densamma utbygges för eldning med i främsta rummet torv under ångpannor eller den baseras på koleldning eller eventuellt utföres som torvgascentral, så kan sträckningen av det i en framtid från centralen utgående bygdenätet och bygdestationernas placering vara desamma och äro alltså oberoende av, vilket dera bland de nämnda alternativen som väljes.

Bygdenätet kan därför redan från början projekteras så, att det under alla förhållanden blir fullt ändamålsenligt, och detsamma kan utan svårighet utbyggas successivt, även om början görs med periferiska delar t. ex. i närheten av de orter, där, enligt vad ovan anförts, provisoriska kraftstationer under det första skedet kunna tänkas bliva lämpliga.

För projektering av ett vid fullständig elektrifiering av hela Gotland lämpligt distributionsnät är det alltså icke nödvändigt att redan nu bestämma sig för ett-dera av de olika alternativen i fråga om kraftalstring, som ovan antyts. Ett av-görande i denna fråga kan och bör uppskjutas till den tidpunkt, då utbyggnaden blir aktuell.

#### Distributionsnät.

För överföring av de å Gotland så småningom erforderliga kraftbeloppen måste en relativt hög bygdespänning tillgripas. Överföringsavstånden äro från de antagliga kraftstationsplatserna till öns sydända c:a 70 à 80 km., i norr före-finnas relativt stora industriella kraftbehov vid Slite, Valla och Visby. Dessa omständigheter göra, att 20 kV blir otillräcklig som bygdespänning, sedan det centrala kraftverket kommit till stånd. En höjning till nästa standardspänning, 40 kV, blir då nödvändig. Tillsvidare, om till en början decentraliserad kraftproduktion kommer till stånd, skulle 20 kV vara fullt tillräcklig, i vissa fall, åtminstone om endast landsbygdens behov tages i betraktande, skulle man t. o. m. med 10 kV kunna tillfredsställande ombesörja kraftdistributionen. Emellertid torde man kunna reda sig avsevärt längre med 20 kV eventuellt t. o. m. sedan kraftproduktionen centraliseras till en enda större station, särskilt om den tänkta provisoriska stationen i Hemse under en övergångsperiod bibehålls som tryck-punkt och för reserv (i sådant fall erhålls sannolikt en ekonomiskt mera »mjuk» övergång till det centralisrade systemet).

Det föreslås därför, att bygdenätet projekteras för 40 kV, men att till en början endast 20 kV användes. Stolpar dimensioneras omedelbart för den högre spänningen men isolationen utföres tillsvidare blott för 20 kV.

I fråga om lämpliga ortsdistributionssystem för landsbygdselektrifiering har utredning verkställts i Elektrifieringskommitténs meddelande 6. Av densamma framgår, att för Gotland, vars landsbygd tillhör den typ, som i nämnda utredning kallats »utbredd bygd», trespänningssystemet är det lämpligaste, och att som ortsspänning 3 000 volt bör genomgående användas.

För Gotland torde små eller medelstora tröskverk vara mest ändamålsenliga, varvid tröskmotoreffekten ej torde behöva överstiga 7,5 à 10 hkr. Lågspänningströskning är därför lämpligast. Då de till landsbygdens gårdsnät anslutna motorerna, enligt vad nyss anförts, i allmänhet icke torde bliva större än c:a 7,5 à 10 hkr, skulle en gårdsspänning av 220 volt eventuellt kunna vara tillräcklig. Likväl kunna, som av nyssnämnda meddelande framgår, icke oväsentliga fördelar särskilt i kostnadshänseende vinnas, om gårdsspänningen höjes till 380 volt. Det förefaller, som om dessa fördelar å Gotlands landsbygd i regel skulle bliva tillräckligt stora, för att den högre spänningen skall komma att väljas som standard. I slutna samhällen, särskilt Visby, bör givetvis ej högre förbrukningsspänning än 220 volt användas.

Det för elektrifiering av Gotlands landsbygd lämpligaste distributionssystemet är sålunda trespänningssystem och lågspänningströskning med till en början 20 kV och i en framtid 40 kV bygdespänning samt 3 000/380 volts ortsdistribution. Ett i enlighet härmed planerat distributionsnät bör lämpligen anordnas så, som angives å kartan, bilaga 1, där även de nu befintliga elektriska anläggningarna angivits. Tekniska data för dessa återfinnas i tabellen, bilaga 2.

#### Landsbygdselektrifieringens organisation.

Då distributionen av elektrisk energi åtminstone längre fram bör ske över ett för hela Gotland gemensamt ledningsnät, och då vidare Gotland såväl geografiskt som administrativt utgör en avskild enhet, bör Gotlands elektrifiering genomföras av ett enda företag, vilket lämpligen bör utgöra ett aktiebolag med konsumenterna själva som aktieägare.

För anskaffande av det erforderliga anläggningskapitalet böra bildas lokala konsumentersammanslutningar av andelsföreningstyp. För varje bygdestationsområde bildas en sådan andelsförening.

Till följd av att ledningsnätet av geografiska förhållanden hindras att svälla ut, utan för all framtid erhåller en relativt begränsad omfattning, torde det bli möjligt för det större företaget, »Kraftförvaltningen», att även ombesörja ortsdistributionen, vartill densamma givetvis har större resurser än de relativt små andelsföreningarna. Var och en av de senare bör inköpa aktier i kraftförvaltningen till belopp, som bestämmas av de verkliga anläggningskostnaderna för bygde- och ortsnät, varpå kraftförvaltningen utbygger samtliga ledningar och transformatorstationer samt försäljer energien vid de enskilda konsumenternas gårdar. Andelsföreningarnas funktion skulle alltså enligt detta förslag, liksom fallet är vid det s. k. »Hemsjösystemet», begränsas till kapitalanskaffningen, medan anläggning, drift och underhåll samt administration av kraft- och distributionsanläggningar skulle omhändershas av kraftförvaltningen.

För den händelse att elektrifieringen påbörjas i mindre skala, och kraften till en början alstras i flera stationer bl. a. industriens, borde dock kraftförvaltningen omedelbart bildas och beträffande de erforderliga delarna av bygdenät och ortsnät fungera på ovan antytt sätt. I den mån kraften tillhandahålls av industrierna, bör kraftförvaltningen uppgöra därvid erforderliga avtal samt distribuera den inköpta energien till andelsföreningarnas medlemmar.

#### Kostnaderna för elektrifiering av Gotland.

Kraftstationskostnaderna äro i hög grad beroende av, dels i vilken utsträckning storindustrien kommer att uttaga sitt kraftbehov från det gemensamma nätet,

dels vilket alternativ som väljes för kraftverkets utförande. Emellertid bliva kraftkostnaderna vid centraliserad kraftproduktion enligt följande tabell, vari kostnaderna angivs vid 1914 års prisläge och enligt beräkningar verkställda för Elektrifieringskommitténs räkning av driftchefen N. Forssblad.

Tidpunkt	Storindustrier	Belastningsfall		Anlägg- ningskost- nad för kraft- central vid 1914 års pris- läge	Kraftkostnad			
		max. effekt	energi- behov		Verklig kostnad		Totalt pris i genom- snitt pr levererad kWh	
					Grund- pris pr kW år	Förbruk- nings- avgift pr kWh v. kolpris av 18 kr. pr ton		
		kW	milj. kWh	milj. kr.	kr.	öre	öre	
för närvarande ...	ej anslutna.....	1 500	3·0	c:a 0·60	70	5	8·5	
" "	helt anslutna .....	3 600	12·5	" 1·0	45	2·5	3·8	
om c:a 20 år .....	ej anslutna.....	2 700	6·5	" 0·85	50	2·5	4·6	
" "	helt anslutna .....	6 000	22·0	" 1·20	35	2	2·9	

Vid centraliserad kraftproduktion synes man alltså kunna beräkna ett kraftpris vid kraftcentralen varierande mellan c:a 3 öre och c:a 7 öre pr kWh. Vid decentraliserad kraftproduktion torde priset komma att uppgå till ungefär sista nämda siffra.

Distributionskostnaderna för fullständig elektrifiering ha beräknats vid 1914 års prisläge vid nuvärde å kraftbehovet uppgå till här nedan angivna belopp.

Bygdelinjer och bygdestationer .....	c:a 0·8 milj. kr.
Ortsnät och gårdsnät .....	" 3·0 " "
Summa c:a 3·8 milj. kr.	

Om årskostnaderna för ränta, amortering och drift etc. beräknas till c:a 450 000 kr., skulle alltså vid fullständig elektrifiering, då kraftkonsumtionen å landsbygden beräknas till c:a 5·0 milj. kWh totalt eller c:a 3·5 milj. kWh nyttig energi, distributionskostnaderna uppgå till c:a 13 öre pr nyttig kWh vid 1914 års prisläge. Då kraftkostnaden antages till c:a 5 öre pr totalt från kraftstationen levererad kWh, d. v. s. c:a 10 öre pr nyttig kWh, skulle vid fullständig elektrifiering totalkostnaden för landsbygdens energi uppgå till c:a 23 öre pr nyttig kWh i genomsnitt. Om man antoge nedan angivna fördelning av kraftuttagningen på landsbygdens olika konsumentkategorier skulle kostnaden för dessa vid 1914 års prisläge kunna uppskattas till

för belysning.....	c:a 0·6 milj. kWh	50	öre pr kWh
» jordbruksmotorer .....	" 1·6 "	20	" "
» småindustri .....	" 1·3 "	10	" "
» energiförluster .....	" 1·5 "		
Summa c:a 5·0 milj. kWh			



## Bilaga 2.

**Tabell över befintliga elektriska anläggningar å Gotland med uppgifter om vissa tekniska data.**

N:o enligt kartan	Företagets namn, ägare eller inne- havare	Kraftstationens namn eller belägenhet	Driv- kraft	Installerad generator- effekt i kVA	Strömart	Period- tal	Spän- nings- system volt
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Visby stads elektricitetsverk	Visby kraftstation	d. å.	180 500	trefas likström	50	3000/380 2 × 220
2	Visby cementfabrik	Visby cementfabrik	å.	1 000	trefas	25	—
3	A.-B. Vallviks cementfabrik	Vallvik	å.	285	"	50	380
4	Slite cement och kalk A.-B.	Slite	å.	1 000	"	50	500
5	E. C. Elvström	Roma	—	—	likström	—	—
6	H. Andersson	"	v. och d.	40	trefas	50	3000/380
7	Klinke belysningsförening	Klintehamns kraftstation	—	—	likström	—	220
8	Bröderna Edmark	Ala	—	—	"	—	110
9	Ljugarns belysningsbolag	Ardre	å.	65	"	—	2 × 220
10	V. Larsson	Garde	o.	3	"	—	220
11	N. Bergvall och J. Broström	Etelhem	—	—	"	—	2 × 220
12	J. Johansson	Lye	—	2	"	—	220
13	A.-B. Hemse elektricitetsverk	Hemse kraftstation	—	36	"	—	2 × 220
14	Föreningen Havdhems elektricitetsverk	Havdhem	å.	11	"	—	220
15	K. G. Hoffman och K. Stenström	Burgsvik	—	—	"	—	2 × 220



KARTA ÖVER BEFINTLIGA  
OCH PROJEKTERADE  
ELEKTRISKA ANLÄGGNINGAR

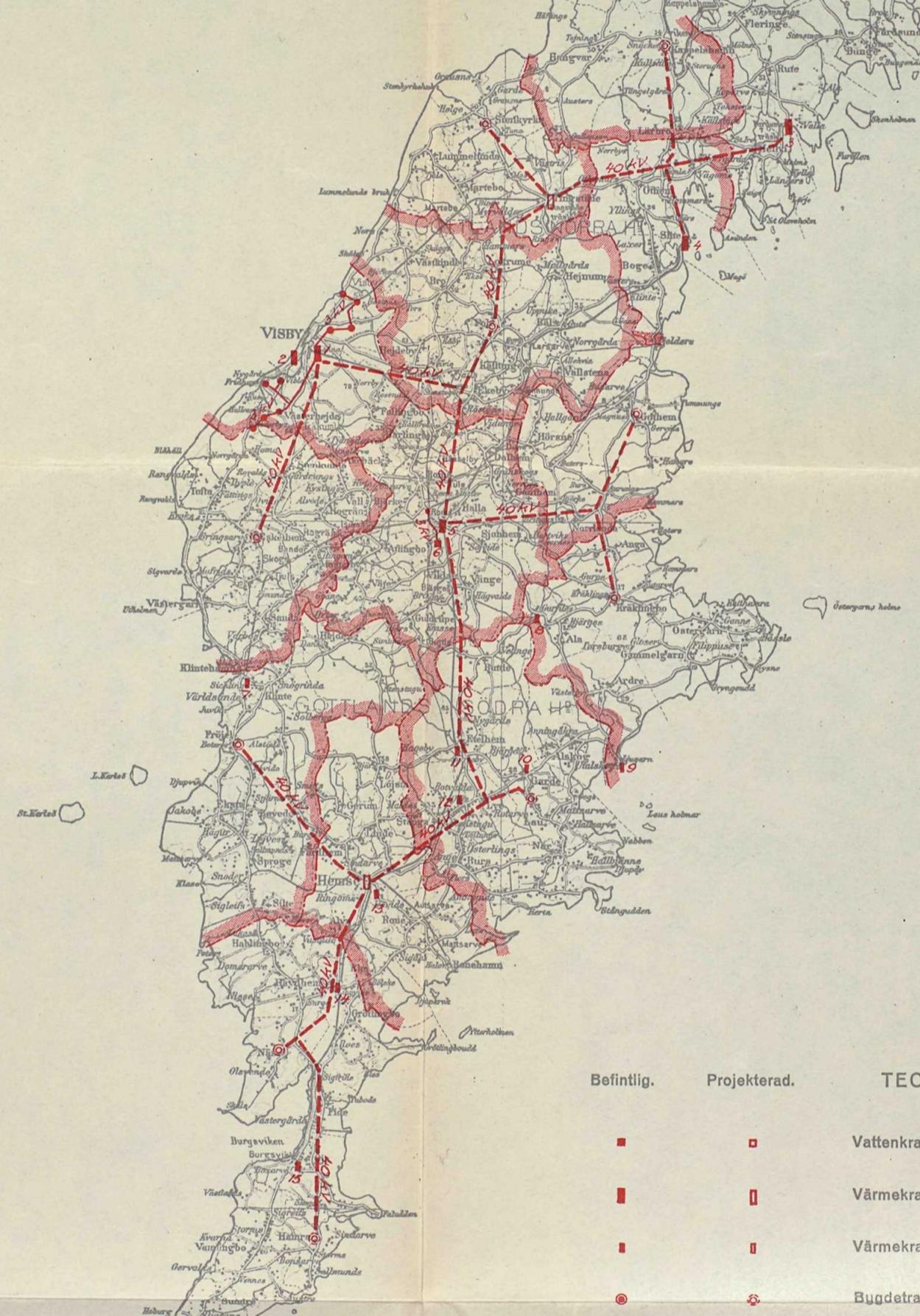
INOM GOTTLANDS LÄN  
SAMMANSTÄLLD AV

KUNGL. ELEKTRIFIERINGSKOMMITTÉN

år 1923

SKALA 1:400 000

10 5 0 1 2 3 mil



1, 2, 3 —

Nummer å elektriska anläggningar enligt tabellen bilaga 2.



## Bilaga 3.

Tabell över anslutnings- och konsumtionsförhållanden inom länets olika landskommuner.

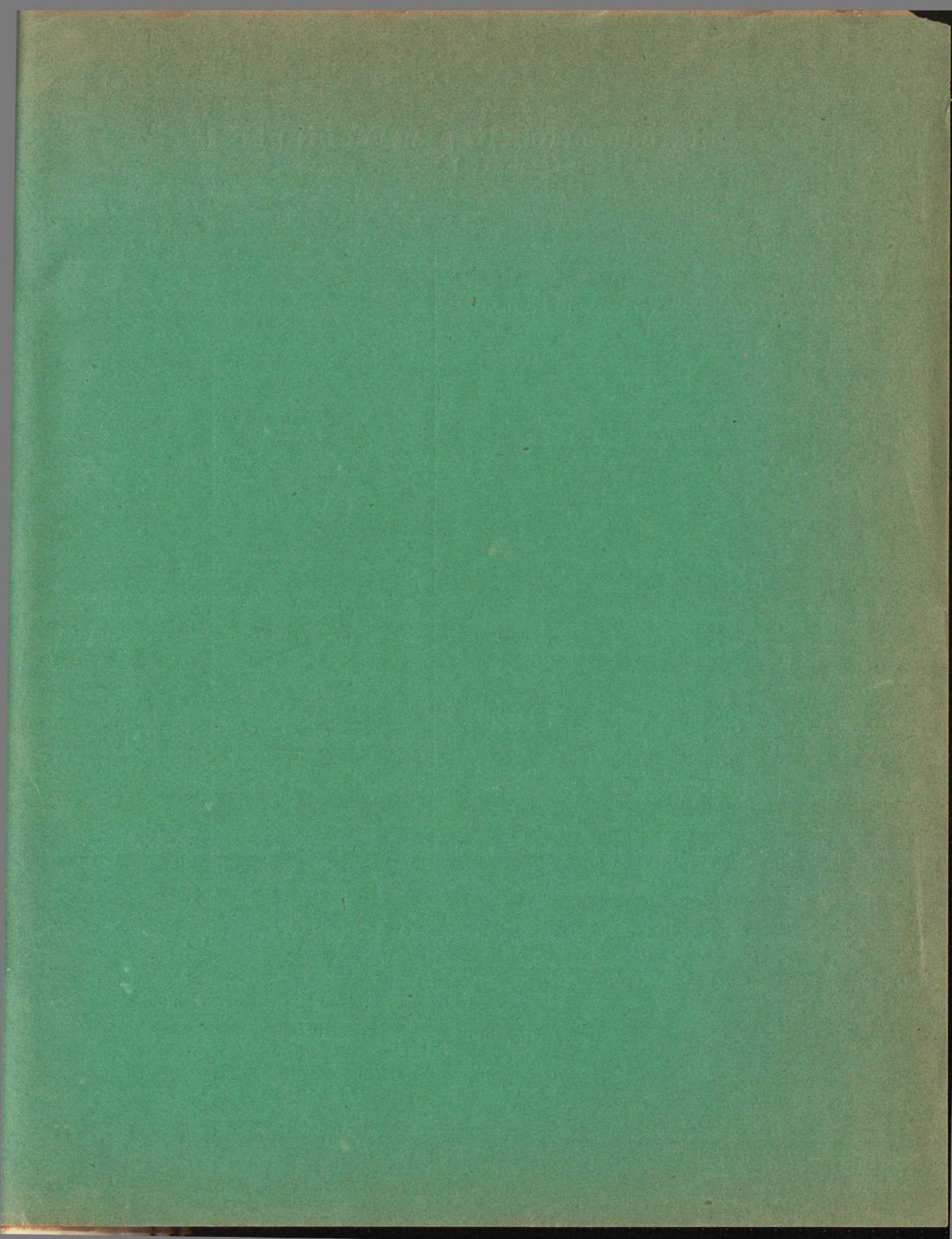
Härad och kommuner	Antal inne- vå- nare	Areal		Antal bruk- ningsdelar		Årligt energibehov vid fullständig elektrifiering och hänfört till kraftstationerna					
		Land- areal	Odlad areal	Större än 3 hektar	Totalt antal	För närvärande			Om c:a 20 år		
						Hushåll, hantverk, jordbruk och små- industri	Stor- industri	Summa	Hushåll, hantverk, jordbruk och små- industri	Stor- industri	Summa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Färö.....	1 151	13 778	1 093	112	218	65 000	—	65 000	147 000	—	147 000
Bunge.....	727	3 355	466	37	88	63 900	—	63 900	126 000	—	126 000
Fleringe.....	346	5 915	302	25	43	181 100	—	181 100	322 000	—	322 000
Lärbro.....	1 289	10 411	1 991	129	235	143 200	—	143 200	251 000	—	251 000
Hangvar.....	894	8 321	1 362	91	138	97 400	—	97 400	170 000	—	170 000
Hall.....	240	3 396	358	30	47	17 400	—	17 400	31 000	—	31 000
Rute.....	539	6 276	790	60	100	56 500	3 500 000	3 556 500	101 000	5 200 000	5 301 000
Hellvi.....	656	3 718	621	65	107	94 100	—	94 100	184 000	—	184 000
Stenkyrka.....	711	5 597	1 347	93	153	62 800	—	62 800	105 000	—	105 000
Lummeelunda.....	380	2 504	774	50	69	88 100	—	88 100	151 000	—	151 000
Martebbo.....	389	2 608	1 087	49	66	53 100	—	53 100	84 000	—	84 000
Tingstäde.....	501	3 802	832	52	81	87 600	—	87 600	152 000	—	152 000
Lokrumme.....	467	3 314	1 427	62	98	62 600	—	62 600	95 000	—	95 000
Västkinnde.....	861	3 942	1 503	79	137	72 100	—	72 100	123 000	—	123 000
Bro.....	326	2 288	711	39	60	32 500	—	32 500	53 000	—	53 000
Visby 1 landsk.....	171	1 133	442	17	20	19 700	—	19 700	31 000	—	31 000
Hejnum.....	283	4 444	671	34	47	45 200	—	45 200	57 000	—	57 000
Bål.....	207	2 403	445	34	40	20 300	—	20 300	33 000	—	33 000
Källunge.....	326	1 841	742	33	50	78 200	—	78 200	132 000	—	132 000
Vallsteena.....	364	2 749	759	52	67	74 300	—	74 300	126 000	—	126 000
Ekeby.....	339	1 676	592	36	59	30 200	—	30 200	45 000	—	45 000
Fole.....	421	2 796	877	41	64	49 400	—	49 400	81 000	—	81 000
Othem.....	1 241	5 253	641	59	105	92 300	4 000 000	4 092 300	197 000	6 000 000	6 197 000
Boge.....	493	3 584	585	67	104	29 700	—	29 700	67 000	—	67 000
Visby : stad.....	9 976	2 435	772	57	133	600 000	4 000 000	4 600 000	1 000 000	6 000 000	7 000 000
Hejdeby.....	260	2 241	468	21	42	22 000	—	22 000	36 000	—	36 000
Endre.....	343	2 337	791	35	55	42 000	—	42 000	61 000	—	61 000
Follingbo.....	617	3 685	1 059	35	74	62 200	—	62 200	88 000	—	88 000
Barlingbo.....	481	1 695	877	30	62	44 700	—	44 700	79 000	—	79 000
Akebäck.....	146	1 076	420	20	28	24 600	—	24 600	38 000	—	38 000
Dalhem.....	586	2 948	1 164	73	110	60 200	—	60 200	100 000	—	100 000
Roma.....	709	2 340	1 135	67	85	56 200	—	56 200	84 000	—	84 000
Björke.....	359	1 197	543	20	29	26 300	—	26 300	44 000	—	44 000
Gothem.....	648	7 028	881	74	120	52 800	—	52 800	95 000	—	95 000
Hörsnæ.....	447	3 622	776	48	80	56 200	—	56 200	96 000	—	96 000
Norrlanda.....	315	3 984	553	49	63	28 800	—	28 800	49 000	—	49 000
Kräkliingbo.....	411	4 672	611	51	86	37 800	—	37 800	67 000	—	67 000
Ala.....	299	3 095	621	38	59	67 800	—	67 800	116 000	—	116 000
Anga.....	242	2 957	368	35	63	17 800	—	17 800	39 000	—	39 000
Västerrhede.....	536	2 792	678	40	69	33 900	—	33 900	62 000	—	62 000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Stenkumla .....	445	3 140	918	59	82	44 700	—	44 700	74 000	—	74 000
Tofta .....	526	3 827	795	73	96	38 400	—	38 400	67 000	—	67 000
Eskelhem .....	696	3 803	1 232	96	133	63 200	—	63 200	107 000	—	107 000
Träkumla .....	258	1 525	366	26	55	17 900	—	17 900	32 000	—	32 000
Hogrän .....	339	2 206	730	44	62	42 400	—	42 400	70 000	—	70 000
Vall .....	330	1 990	719	52	64	32 800	—	32 800	53 000	—	53 000
Mästerby .....	458	2 285	800	50	86	37 800	—	37 800	64 000	—	64 000
Atlingbo .....	248	1 473	561	39	46	27 200	—	27 200	44 000	—	44 000
Väte .....	624	3 390	1 065	88	127	50 400	—	50 400	86 000	—	86 000
Halla .....	334	1 457	479	27	62	25 400	—	25 400	46 000	—	46 000
Ganthem .....	287	2 242	609	42	56	34 800	—	34 800	58 000	—	58 000
Sjonhem .....	347	1 821	554	42	66	26 500	—	26 500	46 000	—	46 000
Viklau .....	197	1 732	428	25	40	23 000	—	23 000	38 000	—	38 000
Guldrupe .....	250	1 601	457	37	57	21 400	—	21 400	36 000	—	36 000
Buttle .....	324	3 125	423	33	64	51 700	—	51 700	93 000	—	93 000
Vänge .....	630	3 971	893	55	122	63 600	—	63 600	114 000	—	114 000
Östergarn .....	622	2 855	532	60	126	44 000	—	44 000	95 000	—	95 000
Gammelgarn .....	404	3 754	556	54	95	40 000	—	40 000	82 000	—	82 000
Ardre .....	533	3 866	451	44	88	44 900	—	44 900	94 000	—	94 000
Alskog .....	391	3 781	630	50	81	44 200	—	44 200	102 000	—	102 000
Västergarn .....	266	1 288	345	36	56	16 100	—	16 100	37 000	—	37 000
Sanda .....	837	3 990	1 085	108	171	95 100	—	95 100	190 000	—	190 000
Hejde .....	583	6 312	1 117	73	102	51 900	—	51 900	86 000	—	86 000
Klinke .....	1 189	2 898	909	50	102	67 300	—	67 300	133 000	—	133 000
Fröjel .....	538	4 352	902	73	107	50 300	—	50 300	86 000	—	86 000
Etelhem .....	584	4 636	918	52	95	56 500	—	56 500	98 000	—	98 000
Garde .....	473	2 935	677	57	81	45 100	—	45 100	79 000	—	79 000
Stånga .....	712	3 966	1 020	70	111	111 400	—	111 400	196 000	—	196 000
Lye .....	345	1 888	757	47	62	34 600	—	34 600	55 000	—	55 000
Lau .....	499	2 634	835	59	91	45 000	—	45 000	77 000	—	77 000
Burs .....	843	4 093	1 553	102	148	73 600	—	73 600	124 000	—	124 000
När .....	898	3 625	1 465	122	169	69 900	—	69 900	119 000	—	119 000
Lojsta .....	306	2 187	440	37	54	26 000	—	26 000	46 000	—	46 000
Gerum .....	162	1 337	351	25	34	16 000	—	16 000	26 000	—	26 000
Linde .....	415	2 259	789	44	68	58 200	—	58 200	99 000	—	99 000
Levede .....	568	3 158	979	61	100	48 500	—	48 500	82 000	—	82 000
Fardhem .....	402	2 034	748	49	71	51 800	—	51 800	88 000	—	88 000
Hemse .....	822	2 441	894	40	53	77 400	—	77 400	138 000	—	138 000
Eksta .....	581	4 534	933	66	104	62 000	—	62 000	107 000	—	107 000
Sproge .....	300	2 395	531	40	58	33 900	—	33 900	72 000	—	72 000
Silte .....	282	2 589	654	47	64	32 600	—	32 600	48 000	—	48 000
Hablingbo .....	588	5 241	1 255	81	101	57 400	—	57 400	92 000	—	92 000
Rone .....	1 024	4 507	1 588	95	135	81 500	—	81 500	142 000	—	142 000
Eke .....	257	1 867	470	34	52	22 000	—	22 000	37 000	—	37 000
Alva .....	491	2 338	1 029	54	91	110 700	—	110 700	189 000	—	189 000
Havdhem .....	757	3 554	1 710	97	128	113 000	—	113 000	185 000	—	185 000
Grötlingbo .....	612	3 445	898	71	105	52 100	—	52 100	91 000	—	91 000
Näs .....	376	3 641	860	59	65	40 600	—	40 600	65 000	—	65 000
Fide .....	289	1 486	320	29	52	16 400	—	16 400	37 000	—	37 000
Öja .....	846	3 765	873	73	139	75 700	—	75 700	141 000	—	141 000
Vamlingbo .....	622	5 357	1 095	83	110	51 600	—	51 600	87 000	—	87 000
Hamra .....	284	1 930	520	41	50	24 300	—	24 300	41 000	—	41 000
Sundre .....	182	2 060	278	23	35	13 400	—	13 400	24 000	—	24 000
Summa	55 873	311 794	74 081	5 033	7 934	5 406 200	11 500 000	16 906 200	9 436 000	17 200 000	26 636 000

**Förteckning**  
**över av Elektrifieringskommittén hittills publicerade meddelanden.**

Löpande nr	Serie nr	N a m n
1	C: I	Redogörelse för en studieres till Danmark.
2	A: I	Utredning angående de allmänna förutsättningarna i avseende på krafttillgångar, kraftbehov och kraftöverföring för elektrifiering av kraftdistriktet »Sydsvenska—Hemsjö» samt angående
2	B: I	Den hittillsvarande elektrifieringen av Malmöhus läns landsbygd och de åtgärder, som böra vidtagas för befrämjande av elektrifieringens utveckling.
3	C: II	Utredning angående lämpligheten av 380/220 volt för landsbygdsdistribution.
4	C: III	Utredning beträffande en generell metod för beräkning av distributionsnät för landsbygdsdistribution.
5	C: IV	Utredning beträffande en generell metod för beräkning av energi- och effektbehov vid landsbygdselektrifiering.
6	C: V	Utredning angående lämpliga distributionssystem för landsbygdselektrifiering.
8	A: II	Utredning angående de allmänna förutsättningarna med avseende å krafttillgångar, kraftbehov och kraftöverföring för elektrifiering av Sveriges olika kraftdistrikt.
10	B: IV	Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Gävleborgs län.
11	B: V	Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Blekinge län.
12	B: VI	Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Kopparbergs län.
13	B: VII	Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Västmanlands län.
14	B: VIII	Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Värmlands län.
15	B: IX	Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Jämtlands län.
18	B: XII	Utredning beträffande planmässig elektrifiering av landsbygden inom Gotlands län.
21	C: VI	Kort redogörelse för Elektrifieringskommitténs verksamhet samt förslag till organisation av statens verksamhet beträffande landets elektrifiering.





# Statens offentliga utredningar 1924

## Systematisk förteckning

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

Allmän lagstiftning. Rättskipning. Fångvård.

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Statsförfatning. Allmän statsförvaltning.

Industri.

Kommunalförvaltning.

Handel och sjöfart.

Statens och kommunernas finansväsen.

Kommunikationsväsen.

Politi.

Utredning rörande ny vattenväg mellan Östersjön och Vänern jämte bihang. [6]

Socialpolitik.

Bank-, kredit- och penningväsen.

Hälso- och sjukvård.

Försäkringsväsen.

Allmänt näringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.  
Supplement nr 2 till Sveriges familjenamn 1920. [4]  
Betänkande angående det fria och frivilliga folkbildnings-  
arbetet. [5]  
Betänkande och förslag angående läroverks- och lands-  
bibliotek. [7]

Försvarsväsen.

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.

Utrikes ärenden. Internationell rätt.

Det svenska lantbrugets produktionskostnader. 2. Bok-  
föringsåren 1920—1921 och 1921—1922. [2]

Angående ordnandet av statens kommersiella informa-  
tionsverksamhet. [1]

Stockholm, K. L. Beckmans Boktr., 1924.

1407 23

95/- 25  
2