

väl ännu de förnämsta. Man har likväl ifråga om deras verksamhet påpekat, att de huvudsakligen arbeta på de bästa avsättningsområdena och ej göra mycket för de svagare befolkade landsdelarnas elektrifiering, där utsikten till vinst är ringa eller ingen. Särskilt krävas ju för lantbrukets behov vidsträckta och dyrbara ledningsnät, under det att kraftförbrukningen och intäkterna därav äro synnerligen obetydliga. Motivet för kantonernas verksamhet på detta område torde väl i första hand vara en önskan att göra kraften i största omfattning och på möjligast fördelaktiga villkor tillgänglig för allmänheten. Man synes därvid vilja tillämpa den principen, att alla kommuner, även de mera avsidens liggande, skola erhålla energien på samma villkor och till samma pris, och att staten skall sörja för ledningarnas framdragande till förbrukningsplatserna, så snart anläggningskostnaden kan förräntas; anläggningarna skola ej drivas för förtjänstens skull och ej tjäna fiskaliska intressen, utan de skola avse att stödja och befordra hantverk, industri ock den allmänna hushållningen överhuvud taget. En väsentligt bidragande orsak till, att kantonerna slagit sig på denna verksamhet, får väl ock anses vara den erfarenhet, som vunnits om företagets säkra natur och förmåga att lämna avkastning å däri nedlagda kapital. Genom att kantonerna som regel disponera över den outbyggda vattenkraften hava de möjlighet att bestämma villkoren för dess upplåtande, och det lär numera bliva allt sällsyntare, att kraftkällor upplätas åt rena privatföretag för allmän distribution av kraft, men väl sker det för tillgodogörande av kraften i större industriella etablissemang. Kantonernas nuvarande anläggningar hava tillkommit såväl genom egna nybyggnader som genom inköp av privata ledningsnät och kraftverk.

För att något belysa i vad utsträckning statliga myndigheter öva inflytande över energidistributionen må i korthet anföras följande om de olika kantonala anläggningarna, varvid bör observeras, att de större städerna ofta ha egna anläggningar, som äro oberoende av de statliga företagen. Kantonen *St. Gallen* har genom förvärf av aktiemajoriteten i det s. k. Kubelverket (9,400 kw.) övertagit kontrollen av denna anläggning. Kantonen *Thurgau* bedriver egen distribution.

Kantonen *Zürich* har ett eget mindre kraftverk, Sihlwerk å 2,350 kw., och under byggnad ett större vattenverk vid Eglisau vid Rhen samt inköper dessutom energi i stor omfattning i och för distribution. Ur de senaste årsberättelserna (1912—1913) må anföras några data, som giva en föreställning om denna verksamhet. Längden av det statliga ledningsnätet överstiger 1,400 km. (därav hälften för högspänning) och genom detsamma förses 85 % av kantonens alla kommuner eller cirka 240 orter med energi. Anläggningen har varit i drift i fem år och där-

**Schweiz.** under ständigt utvidgats. Det nedlagda kapitalet är 16,5 miljoner frs., som förräntas med cirka 4 %; till avskrivnings och andra fonder ha under de fem åren av vinstmedel avsatts 1,8 miljoner frs. Sista årets intäkter utgjorde 2,6 miljoner frs. för försålda 34 miljoner kw.-timmar och nettovinsten var 687,000 frs. utöver förräntning av hela anläggningsskapitalet; hela vinsten avsattes till företagens fonder. Abonnentantalet var cirka 14,000, därav ett 70-tal återförsäljare (mest kommuner) och anslutningen uppgick till 38,000 kw. Av anslutningen utgjorde: fabriksdrift 47 %; belysning 26 %; motorer för dagkraft (ej under belysningstid) 18 % och värmeapparater 9 %. Högsta förekommande belastningen var 35 % av anslutningen och utnyttjningen 34 % av den möjliga (mot svarande 3,000 timmars drift med högsta belastning). Till de lokala ortsnäten voro i medeltal anslutna 45 % av alla hushåll på platsen. Den genomsnittliga storleken av varje anslutning hade ständigt nedgått och utgjorde på dessa nät nu endast 1,72 kw., utvisande, att en mycket stor del av avnämarna voro småabbonnenter. Per lantbruksmotor à cirka 3 hkr. utgjorde årsintäkten i genomsnitt endast 27 frs. — Detta företag har, som framgår av ovanstående uppgifter, en ganska betydande omfattning; staden Zürich har egna anläggningar och är ej ansluten till detsamma. I förvaltningsberättelsen framhålles, att en av de viktigaste uppgifter, som nu föreligger, är att skaffa företaget egna större kraftkällor, så att energien må kunna erhållas och försäljas till lägre pris.

Kantonen *Schaffhausen* har eget distributionsnät och *Bern* är delägare i ett kraftföretag, *Bernische Kraftwerke* à 26,000 kw., som levererar energi över en stor del av kantonen. Kantonen *Freiburg* har dels egna och dels del i privata verk. Kantonen *Vaud* (Waadt) är största delägare i *Compagnie vaudoise des forces motrices des lacs de Joux et de l'Orbe* à 16,000 kw., ett bolag med cirka 10 miljoner frs. kapital, varav 2 miljoner i aktier och 8 miljoner i 4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> % obligationer. Intäkterna utgjorde 1912 1,6 miljoner frs. för levererade 40 miljoner kw.-timmar, alltså ett genomsnittspris av 4 cts per kw.; å aktiekapitalet utdelades 10 %, varjämte till kantonen dessutom utbetalades 5 % därå. Ledningsnätet, som matar 274 kommuner med en befolkningssiffra av 92,000, har en totallängd (primär- och sekundärledning) av cirka 1,100 km. och innehåller över 35,000 ledningsstolpar. Intäkten för belysningsström uppgick per invånare och år till 8 frs.

Till slut må omnämnas, att förhandlingar länge pågått om bildande av ett aktiebolag med några kantoner som aktieägare i och för inköp av ett par av landets största kraftverk, *Beznau-Löntscher* verken, som nu leverera energi inom 6 stater\*). Av allt att döma synes elektrifieringen av Schweiz till stor del bliva fullständigt genomförd inom ganska kort tid.

\* Denna affär har, sedan ovanstående skrevs, kommit till stånd.

**Förbunds lag**

angående

**elektriska svag- och starkströmsanläggningar**

av den 24 juni 1902.

*Lag om  
elektriska  
anläggningar  
av 1902.***I. Allmänna bestämmelser.****Art. 1.**

Utförande och drift av de i art. 4 och 13 nämnda elektriska svag- och starkströmsanläggningar ställes under överuppsikt av förbundet, och skola de av förbundsrådet för desamma utfärdade föreskrifter lända till efterrättelse.

**Art. 2.**

Som svagströmsanläggning anses sådan, vid vilken under vanliga förhållanden någon för person eller egendom farlig ström icke kan uppstå.

Som starkströmsanläggning anses sådan, vid vilken användes eller kan förekomma ström, som under vissa förhållanden kan bli farlig för person eller egendom. Om det är tvivelaktigt, huruvida en elektrisk anläggning med hänsyn till denna lag bör anses som stark- eller svagströmsanläggning, bestämmer i sista hand förbundsrådet härom.

**Art. 3.**

Förbundsrådet utfärdar erforderliga föreskrifter för undvikande i möjligaste mån av de faror och skador, som kunna uppstå genom befintligheten av starkströmsanläggningar över huvud taget och genom beröring mellan dessa och svagströmsanläggningar.

Dessa föreskrifter skola innehålla bestämmelser om:

a) utförande och underhåll av såväl svag- som starkströmsanläggningar;

b) de åtgärder, som skola vidtagas, då elektriska ledningar dragas parallellt med eller korsar varandra samt då elektriska ledningar dragas parallellt med eller korsar järnvägar;

**Schweiz.**

c) utförande och underhåll av elektriska banor.

Förbundsrådet skall vid utfärdande och tillämpande av dessa föreskrifter taga hänsyn till fabriktionshemligheters bevarande.

Dessa föreskrifter skola vid utförande av nya elektriska anläggningar tillämpas i hela sin utsträckning.

För desammas genomförande i fråga om redan färdiga anläggningar äger förbundsrådet bestämma lämplig frist samt medgiva jämkningar.

## II. Svagströmsanläggningar.

### Art. 4.

Under bestämmelserna i denna lag falla alla sådana svagströmsanläggningar, för vilka allmän mark eller järnvägsområde tages i anspråk, eller som på grund av sitt grannskap till starkströmsanläggningar kunna föranleda driftstörning eller fara.

Svagströmsanläggningar få begagna jorden som ledning, undantagandes offentliga telefonledningar, om på grund av befintligheten av starkströmsanläggningar rubbningar i telefontrafiken eller faror kunna uppstå.

### Art. 5.

Förbundet äger att för utförande av i luften eller i jorden framdragna telegraf- och telefonlinjer utan ersättning taga i anspråk allmänna platser, gator, landsvägar eller mindre vägar, offentliga kanaler, floder, sjöar och dessas stränder, såframt de äro för allmänt begagnande upplåttna, dock alltid med skyddande av det ändamål, för vilket den i anspråk tagna allmänna egendomen är avsedd och mot ersättning i alla händelser för genom utförande eller underhåll uppkomna skador.

### Art. 6.

Likaledes äger förbundet utan att därför lämna ersättning framdraga telegraf- och telefontrådar i luften över enskild egendom, såvida därigenom icke inkräktas på ifrågavarande egendoms eller byggnads ändamålsenliga utnyttjande.

## Art. 7.

Vederbörande statsförvaltning åligger före byggandet av sådana linjer (art. 5 och 6) att träffa överenskommelser med resp. myndigheter eller enskilda i fråga om alla de förhållanden, som beröra dessa och tillmötesgå deras anspråk, så långt ett ändamålsenligt utförande av linjerna det tillåter. Största möjliga hänsyn skall tagas till befintliga underjordiska kanaler och ledningar.

Kan överenskommelse angående sättet för linjens utförande icke ernås, så avgöres frågan av förbundsrådet inom de gränser, art. 5 och 6 angiva.

## Art. 8.

I händelse ägaren önskar vidtaga sådan åtgärd rörande den i enlighet med art. 5 och 6 i anspråk tagna egendomen, som nödvändiggör ändring eller borttagande av den utförda linjen, skall han ingiva skriftligen avfattad anhållan härom till förvaltningen, som äger att föranstalta om linjens ändrande eller borttagande.

Vidtages den av ägaren anmälda åtgärden beträffande egendomen icke inom ett år, räknat från linjens ändrande eller borttagande, förbehålles förvaltningen rätt till ersättning för de därav orsakade kostnaderna.

## Art. 9.

Förbundet äger att å järnvägsbolagens för järnvägsändamål begagnade områden utan avgift utföra telegraf- och telefonlinjer eller att anbringa telefontrådar på redan befintliga statstelegraflinjer, så vida detta kan ske utan att inkräkta på järnvägsdriften och järnvägsområdets användning för övrigt.

Förbundet ersätter skada, som tillfogas ett järnvägsbolag genom byggnad eller underhåll av allmän telegraf- eller telefonanläggning.

## Art. 10.

Så snart de allmänna telegraf- och telefonanläggningarna visat sig hinderliga för införande av nya eller förändring av befintliga anordningar i järnvägstrafikens intresse, skall edsförbundets förvaltning på egen bekostnad vidtaga behövlig flyttning av sina anläggningar.

## Art. 11.

Tvister, som uppstå vid tillämpning av art. 5 till och med 10 av denna lag, avgöras, såvitt icke dessa artiklar åt annan myndighet överlämnats bestämmanderätten, i första och sista instans av förbunds-rätten, i enlighet med förbundslagen angående organisation av förbundslagskipningen av den 22 mars 1893 (art. 50, mom. 15).

## Art. 12.

Tagas av förbundet andra än i föreliggande lag angivna rättigheter i anspråk för utförande av telegraf- och telefonledningar, så tillämpas förbundslagstiftningens bestämmelser angående expropriation.

## III. Starkströmsanläggningar.

## Art. 13.

Under bestämmelserna i denna lag falla alla starkströmsanläggningar. Enstaka anläggningar, utförda på egen mark, vilka ej använda högre spänning än den för husinstallationer tillåtna och vilka ej på grund av närheten till andra anläggningar kunna giva anledning till driftstörning eller fara, jämföras med husinstallationer (art. 15, 16 17, 26 och 41).

## Art. 14.

Förbunds-rådet skall utfärda ett reglemente angående den för olika slags starkströmsdrift tillåtna spänningen.

## Art. 15.

För ledningar till elektriska järnvägar och för starkströmsledningars korsning med eller framdragande längs järnvägar (art. 21 mom. 2) skola planer ingivas genom vederbörande banförvaltning till post- och järnvägsdepartementet för godkännande.

För andra nya starkströmsanläggningar (art. 21 mom. 3) skola planer ingivas till starkströmsinspektoratet för godkännande. Stark-

strömsinspektoratet har att infordra utlåtande från telegrafdirektionen och i viktigare fall från vederbörande kantonsregering. **Schweiz.**

Förbundsrådet utfärdar föreskrifter rörande de planer, som skola ingivas.

Skyldighet att ingiva planer gäller ej ifråga om husinstallationer.

#### Art. 16.

Med husinstallationer förstås i denna lag sådana elektriska inrättningar i hus, uthus och andra dithörande lägenheter, vid vilka användas de av förbundsrådet enligt art. 14 tillåtna elektriska spänningar.

#### Art. 17.

De enligt art. 3 utfärdade säkerhetsföreskrifterna skola särskilt ange de tekniska skyddsåtgärder, som erfordras vid sammanträffande mellan svagströmsanläggningar eller mellan starkströmsanläggningar inbördes.

Genomförandet av dessa åtgärder skall i varje särskilt fall ske på lämpligaste sätt för samtliga de sammanträffande anläggningarna. Ernås icke samförstånd om de åtgärder, som böra vidtagas, avgöres saken av förbundsrådet efter inhämtande av yttrande från den i art. 19 angivna kommissionen.

De för dessa säkerhetsåtgärders utförande uppkomna kostnaderna inklusive nödvändig flyttning av i luften framdragna offentliga telefonledningar skola de sammanträffande företagen gemensamt vidkännas.

För fördelningen av de uppkommande kostnaderna är det utan betydelse, vilken ledning först utförts och på vilken ledning skyddsåtgärderna och ändringarna skola vidtagas. Kostnadsfördelningen skall göras efter följande grundsatser.

1. Om en eller flera svagströmsledningar, avsedda för allmänt eller för järnvägstrafikens ändamål, sammanträffa med annan elektrisk ledning, vidkännes den senare  $\frac{2}{3}$  och den förra  $\frac{1}{3}$  av kostnaderna.

2. Om två eller flera starkströmsledningar sammanträffa med varandra eller med enskilda svagströmsledningar, fördelas kostnaderna i förhållande till dessa anläggningars ekonomiska betydelse.

Kostnaderna för utförande på offentliga telefonledningar av dubbelledning och över huvud av återledningar, som äro isolerade från jorden, bäras uteslutande av förbundet.

**Schweiz.**

Om överenskommelse mellan intressenterna angående storleken av de kostnader, som skola gäldas gemensamt, och angående dessas fördelning icke kan ernås, avgöres saken i första och sista instans av förbunds-rätten.

Bestämmelserna i denna artikel tillämpas icke i fråga om inomhus-installationer.

#### Art. 18.

Koncession å för drift av starkströmsanläggningar nödvändiga telefonledningar i enlighet med art. 20—22 i förbunds-lagen angående telefonväsendet den 27 juni 1889 beviljas kostnadsfritt.

### IV. Kontroll.

#### Art. 19.

Förbunds-rådet utser att i vanlig tid funktionera en kommission för elektriska anläggningar av sju medlemmar. I densamma skola den elektriska vetenskapen samt svag- och starkströmstekniken på lämpligt sätt vara representerade.

Kommissionen avger utlåtande över de föreskrifter för utförande och underhåll av elektriska anläggningar, som skola av förbunds-rådet utfärdas, ävensom över de ärenden, vilka förbunds-rådet har att i enlighet med art. 2, 3, 7, 14, 15 mom. 3, 17 mom. 2, 23, 24, 46, 52 och 60 av denna lag avgöra.

#### Art. 20.

Det tillkommer innehavare (ägare, arrendator o. s. v.) av anläggning att öva uppsikt över anläggningen och övervaka, att densamma hålles i gott stånd.

Även uppsikten över och underhållet av de elektriska ledningar, som befinna sig på en järnvägs område, ombesörjes av anläggningsinnehavaren, varför denne och hans ombud äga att efter föregående anmälan hos järnvägsmyndigheterna beträda järnvägens område.

#### Art. 21.

Kontrollen över iakttagandet av i art. 3 nämnda föreskrifter uppdrages:

1) beträffande svagströmsanläggningar, med undantag för de enskilda sådana, som betjäna en starkströmsanläggning, och svagströmsanläggnings korsning med starkströmsledning, som icke tillhör elektrisk järnväg, åt post- och järnvägsdepartementet (telegrafavdelningen);



2) beträffande elektriska järnvägar ävensom korsningar mellan järnvägar och elektriska starkströmsledningar och parallelt med järnvägar gående sådana samt svagströmsledningars korsning med elektriska järnvägar, åt post- och järnvägsdepartementet (järnvägsavdelningen);

3) beträffande övriga starkströmsanläggningar inklusive elektriska maskiner åt ett inspektorat för starkströmsanläggningar, som förbundsrådet äger angiva.

#### Art. 22.

Förbundsförsamlingen kan på framställning av förbundsrådet besluta upprättandet av ett enhetligt inspektorat i stället för de tre kontrollmyndigheterna (art. 21).

#### Art. 23.

Över de i art. 21 nämnda kontrollmyndigheternas beslut och anvisningar kunna inom 30 dagar besvär anföras, nämligen i fråga om 1) och 2) hos förbundsrådet, i fråga om 3) hos post- och järnvägsdepartementet och mot dess beslut inom ytterligare 30 dagar hos förbundsrådet.

Skulle i enlighet med art. 22 ett enhetligt inspektorat upprättas, kunna besvär över dess beslut anföras inom 30 dagar hos förbundsrådet.

#### Art. 24.

Alla slags meningsskiljaktigheter mellan de i art. 21 nämnda kontrollmyndigheterna avgöras av förbundsrådet.

#### Art. 25.

Starkströmsanläggningarnas innehavare skola till starkströmsinspektoratet lämna det statiska materiel av teknisk art, som behöves för upprättande av en enhetlig statistik.

#### Art. 26.

I avdelning IV angiven kontroll sträcker sig icke till husinstallationer. Däremot är den, som levererar elektrisk ström till inomhusinstallationer skyldig, att hos starkströmsinspektoratet styrka utö vandet av sådan kontroll, vilken kan underkastas efterprovning.

## V. Ansvarsbestämmelser.

## Art. 27.

Om vid drivandet av en elektrisk svag- eller starkströmsanläggning, vare sig densamma är enskild eller allmän egendom, någon person ljuter döden eller lider kroppsskada, ansvarar ägaren av anläggningen för den uppkomna skadan, så framt han icke visar, att olyckan förorsakats genom händelse av högre hand eller genom vårdslöshet eller försummelse av tredje man eller grov vårdslöshet av den dödade eller skadade själv.

Samma ansvarsplikt gäller för skada å egendom, dock icke för störande inverkan å affärsrörelse.

## Art. 28.

Består anläggningen av flera delar med olika innehavare, ansvarar gent emot den skadade:

a) om skadan tillfogas och förorsakas av en och samma del av anläggningen, innehavaren av denna del av anläggningen.

b) om skadan tillfogas av den ena delen och förorsakas av den andra, innehavarna av dessa delar gemensamt.

Om innehavaren av den del, av vilken skadan tillfogats, sökes för densamma, äger han söka sitt åter av innehavaren av den del av anläggningen, av vilken skadan förorsakats.

## Art. 29.

Därest skada sker å egendom till följd av antändning, förorsakad vid en elektrisk anläggnings utförande eller drift, gälla obligationsrättens bestämmelser.

## Art. 30.

Uppstår skada till följd av kontakt mellan olika elektriska ledningar, ansvara de olika innehavarna gemensamt för skadan gent emot den skadade; och faller detta ansvar till lika stor del å en var av dem, så framt icke vållande visas ligga en viss innehavare till last eller annan överenskommelse träffas. Dylig överenskommelse kan även på förhand träffas.

## Art. 31.

Om elektriska anläggningar ömsesidigt skada varandra, skall skadan, såvida icke vållande kan visas ligga innehavaren av någon anläggning till last, på rätt och billigt sätt fördelas dem emellan med hänsyn tagen till samtliga inverkan omständigheter.

## Art. 32.

Innehavare av stark- eller svagströmsanläggning är förpliktad att rörande varje inträffad svårare skada å person eller å tredje man tillhörig egendom genast göra anmälan till den i förbundslagen angående arbete i fabriker av den 23 mars 1877, art. 4, bestämda lokalmyndighet.

Nämnda myndighet föranstaltar oförtövat om officiell undersökning, som i viktigare fall äger rum med tillkallande av sakkunnige, över orsakerna till och följderna av alla för myndigheten kända svårare olycksfall samt avger redogörelse till kantonalt regeringen för att av denna tillställas post- och järnvägsdepartementet.

## Art. 33.

Invändning om högre hand, på sätt i denna lag stadgas, kan ej göras gällande beträffande skador, som hade kunnat förebyggas genom anordningar i enlighet med föreskrifter, utfärdade på grund av art. 3.

## Art. 34.

Ägare av elektriska anläggningar ansvara för alla de personer, av vilka de betjäna sig vid de elektriska anläggningarnas drift.

Återgångstalan mot dessa personer, därest de vållat skada, förbehålles den ansvarige innehavaren av elektrisk anläggning.

## Art. 35.

Kan det bevisas, att den dödade eller skadade eller den, vars egendom skadats, kommit i beröring med en elektrisk anläggning genom en rättsstridig handling eller genom medveten överträdelse av bekantgjorda skyddsföreskrifter, varningar och dylikt, kan icke någon skadeersättning krävas på grund av art. 27 och 28 av denna lag, även om olyckan inträffat utan vållande å den skadades sida.

## Art. 36.

För bestämmande av skadeersättningens belopp gälla obligationsrättens föreskrifter.

Vid skada å person tilldömes såsom ersättning för framtida underhåll efter rättens beprövande antingen ett belopp en gång för alla eller en årlig ränta.

Om vid domens fällande följderna av en kroppsskada ännu icke kunna fullt tillfredsställande bedömas, kan domaren undantagsvis göra förbehåll om ett framtida beriktigande av domen såväl för det fall, att döden eller en försämring i den skadades hälsotillstånd skulle inträda, som ock för det fall, att dennes tillstånd skulle förbättras. Framställning i detta hänssende måste göras senast inom år och dag efter domens avkunnande.

## Art. 37.

De i denna lag avhandlade ersättningsanspråk för skada å person eller egendom förfalla efter två år från den dag, då skadan skedde. Angående avbrott i preskriptionstiden gälla bestämmelserna i obligationsrätten.

## Art. 38.

Vid tvist angående dylika ersättningsanspråk har domstolen att beträffande sanningsenligheten av de gjorda påståendena och skadeersättningens storlek döma efter fri prövning av förhandlingarna i deras helhet utan att vara bunden av grundsatzerna för bevisning i gällande processrätt.

## Art. 39.

Reglementen, kungörelser eller särskilda överenskommelser, genom vilka ansvarsplikten i enlighet med bestämmelserna i denna lag på förhand bortfaller eller inskränkes, hava icke någon rättslig verkan.

## Art. 40.

För rättsförhållandet mellan innehavaren av elektriska anläggningar och vid dessa anställda tjänstemän och arbetare äro bestämmelserna i de särskilda ansvarighetslagarna oförändrat gällande (förbundslagen angående järnvägs- och ånbåtsförvaltningars ansvarsplikt av den 1 juli 1875 och förbundslagen angående fabriksrörelses ansvarsplikt av den 25 juni 1881 och 26 april 1887).

## Art. 41.

Skadeståndsbestämmelserna enligt avd. V äro icke tillämpliga på elektriska husinstallationer.

## VI. Expropriation.

## Art. 42.

Angående edsförbundets telegraf- och telefonförvaltnings expropriationsrätt gälla bestämmelserna i denna lags art. 12. Åt andra svagströmsanläggningar för allmänt ändamål inrymmes den genom art. 43 starkströmsanläggning medgivna expropriationsrätt.

## Art. 43.

Förbundsrådet kan, i enlighet med bestämmelserna i förbundslagstiftningen angående expropriation och de särskilda bestämmelserna i förevarande lag, medgiva ägare av elektriska starkströmsanläggningar och avnämare av elektrisk kraft rätt till expropriation för inrättningar till fortledande och fördelande av elektrisk kraft ävensom för upprättande av de för desammas drift erforderliga svagströmsanläggningar.

## Art. 44.

Trädgrenar, genom vilka en förefintlig svag- eller starkströmsledning skadas, skola på begäran från anläggningens sida av ägaren mot ersättning avlägsnas.

Bestrider ägaren framställningens berättigande eller kunna båda parterna icke enas om skadeersättningens storlek, avgöres saken slutligt senast inom 8 dagar av en utav kantonalregeringen angiven lokalmyndighet; denna drager i nödfall försorg även om beslutets utförande. Kostnaderna bäras av den elektriska anläggningen.

## Art. 45.

Såsom inrättningar för fortledande och fördelande av elektrisk kraft anses:

1. elektriska ledningar (luft- eller jordledningar) med tillbehör;
2. transformatorstationer med tillbehör.

## Art. 46.

Expropriationsrätt kan göras gällande gent emot enskild egendom och järnvägarnas mark, emot de senare likväl blott, såframt järnvägsdriften icke hindras eller skadas genom en starkströmslednings framdragande och de för järnvägsdriften nödvändiga ledningarna ävensom telegraf- och telefonförvaltningens ledningar därav icke hindras.

Inrättningar för fortledande och fördelande av elektrisk kraft kunna genom expropriation inrymmas mednyttjanderätt även i allmän egendom, tillhörig en kanton eller en kommun.

Däremot kan, såvida det ej är fråga om drift av elektriska järnvägar, kommun till skyddande av sina berättigade intressen vägra mednyttjanderätt i sin allmänna egendom för företag, som avse leverans av elektrisk energi inom kommunens område, eller ock knyta inskränkande bestämmelser till sådan rätt.

Sådana beslut kunna inom 20 dagar överklagas hos kantonsregeringen. Dess utslag kan inom ytterligare 20 dagar dragas inför förbundsrådet, som slutgiltigt avgör saken.

Mednyttjanderätt av allmän egendom åt elektriska anläggningar må endast inrymmas under nödig hänsyn till andra ändamål, för vilka det i anspråk tagna området är avsett.

## Art. 47.

Expropriation kan av ägare till elektrisk starkströmsanläggning respektive avnämare utav elektrisk kraft påfordras för förvärvandet av såväl äganderätt som servitutsrätt, och beträffande det senare vare sig för beständigt eller blott för viss tid.

## Art. 48.

Den skadeersättning, som skall utgivas, utgår efter omständigheterna med ett belopp en gång för alla eller med en årsavgift.

I skadeersättningen kan med bägge parternas samtycke inräknas ersättning för de skador å odlade områden och andra skador, som uppstå vid företagna ändringar och reparationer av de utförda elektriska ledningarna. Föreligger ej enighet härom, skola de under pågående drift uppkomna ersättningsanspråk i händelse av bestridande avgöras efter vanligt processförfarande.

## Art. 49.

Expropriationsrätt äger rum enligt bestämmelser i förbundslagen angående expropriation av den 1 maj 1850, med förbehåll av de i art. 50 t. o. m. 54 av denna lag stadgade undantag.

## Art. 50.

Påfordras expropriationsrätt för elektrisk anläggning, skall, om ansökan därom göres, den föreslagna ledningens sträckning och planen för företaget angivas i inlägga, som ingives till starkströmsinspektoratet.

Expropriationsrätt medgives av förbundsrådet, för såvitt icke inom 30 dagar efter planens offentliggörande (art. 51) invändning däremot göres. Om så skett, beviljas expropriationen gentemot den, som gjort invändningen, endast ifall ändring av sträckningen icke är möjlig utan större tekniska svårigheter eller oproportionerlig ökning av kostnaderna eller fara för den allmänna säkerheten.

I händelse, efter utförandet av en elektrisk anläggning, ändring av densamma synes av omständigheterna påkallas, kan på begäran av den exproprierande eller den, från vilken expropriation ägt rum, nytt expropriationsförfarande beviljas och verkställas.

## Art. 51.

Samtidigt med att planen ingives till starkströmsinspektoratet för att därifrån tillhandahållas förbundsrådet, skall densamma utläggas i kommunerna till intresserades kännedom. Plan och expropriationsansökan skola icke blott publiceras utan även delgivas intresserade personligen.

Om expropriationsrätt påfordras endast gentemot enstaka jordägare, äger det särskilda expropriationsförfarandet (art. 18 och följande i expropriationslagen av 1850) rum.

## Art. 52.

Efter det förbundsrådet avgjort alla invändningar mot planen och godkänt densamma, inkallas på endera partens begäran värderingskommissionen (art. 54) för behandling av ersättningsanspråken.

## Art. 53.

Efter planens godkännande kan utförandet av de elektriska ledningarna börja, även om värderingsförfarandet ej avslutats eller ersättnin-

**Schweiz.** garna utbetalts. Likväl skall för de senares gäldande ställas säkerhet; storleken därav bestämmes i händelse av tvist av värderingskommissionen.

#### Art. 54.

För varje kanton utses en värderingskommission av tre medlemmar, av vilka förbunds-rätten, förbunds-rådet och vederbörande kantonalregering utser var sin. För varje medlem utses av samma myndigheter två suppleanter.

I värderingskommissionens beslut kan ändring sökas hos förbunds-rätten i enlighet med bestämmelserna i expropriationslagen av den 1 maj 1850.

### VII. Straffbestämmelser.

#### Art. 55.

Den som genom handling eller uraktlåtenhet avsiktlig skadar en elektrisk anläggning eller utsätter den för fara, straffas:

- a) om därigenom person eller egendom utsättes för väsentlig fara, med fängelse;
- b) om betydligare skada å egendom uppkommer, med fängelse eller straffarbete intill 10 år;
- c) om person svårt skadas eller dödas, med fängelse eller straffarbete.

#### Art. 56.

Den som genom handling eller uraktlåtenhet av vårdslöshet vållar sådan skada eller fara, straffas:

- i fråga om art. 55 mom. a med böter intill 500 frs. eller med fängelse intill 6 månader;
- i fråga om art. 56 mom. b med böter intill 1,000 frs. eller med fängelse intill 1 år;
- i fråga om art. 55 mom. c med böter intill 3,000 frs. eller med fängelse intill 3 år.

I alla tre fallen kunna såväl böter som fängelsestraff ådömas.

#### Art. 57.

Den, som genom avsiktlig eller om grov vårdslöshet vittnande handling hindrar eller stör telefonanläggning eller starkströmsanläggning andamålsenliga begagnande, straffas med böter intill 1,000 frs. eller med



fängelse intill 1 år. Om genom ifrågavarande handling person svårt skadas eller dödas eller på annat sätt förorsakas betydligare skada, straffes med böter intill 3,000 frs. eller fängelse eller straffarbete. Med fängelsestraff kunna även förenas böter.

#### Art. 58.

Den, som i avsikt att förskaffa sig eller andra en olaglig fördel avleder elektrisk kraft, straffas med böter intill 3,000 frs. eller med fängelse intill ett år. Med fängelsestraffet kunna även förenas böter.

#### Art. 59.

Det straffrättsliga förfarandet i fråga om i art. 55, 56, 57 och 58 nämnda förbrytelser och förseelser äger rum i enlighet med föreskrifterna i förbundslagen angående förbundsstraffrätt den 4 februari 1853. Dessa föreskrifter tillämpas även i fråga om preskription.

#### Art. 60.

Den, som ej åtlyder de anvisningar, som givas av starkströmsinspektoratet på grundval av förbundsrådets i enlighet med art. 3 i denna lag utfärdade föreskrifter, kan av förbundsrådet straffas med böter intill 1,000 frs.

Dessutom förbehålles tillämpandet av straffbestämmelserna i art. 55, 56 och 57.

### VIII. Slutbestämmelser.

#### Art. 61.

Förbundslagen angående upprättande av telegraf- och telefonlinjer av den 26 juni 1889 och art. 66 i förbundsstraffrätten av den 4 februari 1853 upphävas i och med det att denna lag träder i kraft.

#### Art. 62.

Åt förbundsrådet uppdrages att på grundval av bestämmelserna i förbundslagen av den 17 juni 1874 angående folkomröstning över förbundslagar och förbundsbeslut föranstalta om kungörande av denna lag och att bestämma tidpunkten för dess tillämpning.

## Spanien.

## Spanien.

*Elektricitetslag.*

I en lag av den 23 mars 1900 stadgas om rätt att tvångsvis framdraga elektriska ledningar över offentlig och enskild egendom. Lagen innehåller inga bestämmelser, som åsyfta ett ingripande från statens sida i förhållandet mellan leverantör och avnämare av elektrisk kraft.

Expropriations- eller servitutsrätt meddelas av ministern för allmänna arbeten, då det är fråga om begagnande av område för allmänna vägar, statens järnvägar eller dylika trafikleder, samt i andra fall av vederbörande guvernör. Egendomsägaren är ej skyldig tåla intrång, om en ledning i stället kan förläggas i allmän väg och dess längd därigenom ej ökas mer än 20 %, då fråga är om intrång på inhägnad gård, eller 10 % i andra fall.

I en administrativ förordning av den 7 oktober 1904 meddelas bestämmelser rörande koncessioner och säkerhetsföreskrifter för elektriska anläggningar och i en annan sådan förordning av samma datum rörande bland annat elektricitetsmätare. Mätinstrument skola godkännas med avseende på typen och dessutom erfordras verifikation av de särskilda apparaterna, med hänsyn till att skatt i vissa fall uträknas efter de uppmätta kvantiteterna.

*Skatt å elektrisk energi.*

I Spanien upptages enligt lagar av den 12 augusti 1897 och den 22 maj 1900 en skatt till staten å elektrisk energi, vilken skatt lägges dels på produktionen och dels på konsumtionen. Skatten på produktionen lär utgå efter den genomsnittliga dagliga belastningen med 6,75 och 0,5 pesetas per år och kilowatt för belysnings- respektive kraftström. På konsumtionen uttages skatten för belysningsström med 10 % å försäljningsvärdet med vissa rabatter. De anförda skattesatserna lära emellanåt omjusteras vid budgetens uppgörande. Även kommunerna kunna upptaga skatt på den elektriska energien, och allt som allt synes den kunna bli beskattad med 20—30 % av värdet.

*Elektricitetskommission.*

År 1912 tillsattes genom administrativ förordning en elektricitetskommission i anslutning till departementet för allmänna arbeten.

## Tyskland.

Några för hela Tyska riket gällande särskilda lagar om utförande och drivande av elektriska anläggningar eller om garantier för leverans av elektrisk kraft eller reglering av priset å sådan finnas icke, utan gälla härför civillagens allmänna bestämmelser. Vissa rikslagar beröra emellertid elektriska anläggningar, nämligen lagarna om telegrafväsendet, om elektriska måttenheter, om stöld av elektricitet och om beskattning av vissa elektriska förbrukningsartiklar, varom närmare anföres här nedan.

De enskilda förbundsstaterna hava ej heller några särskilda elektricitetslagar, ehuru åtskilliga bestämmelser om elektriska anläggningar givetvis finnas. De rättsförhållanden, som gälla för sådana anläggningar, synas vara ganska likartade i de skilda staterna, och följande må därom påpekas.

Framställning eller försäljning av elektrisk energi är en hantering, som i och för sig ej kräver något särskilt tillstånd av offentlig myndighet, utan står öppen för vem som helst. Emellertid kan den ej bedrivas i avsevärd omfattning, utan att ledningar måste beröra eller förläggas inom område för allmänna vägar. Därigenom bliva de ortsmyndigheter — kommuner, kretsar och provinser —, vilka äga bestämmanderätt över dessa av ledningarna berörda vägar och platser, i tillfälle att uppställa villkor för utförande av ledningsnät till sådana anläggningar eller att meddela tillstånd eller koncession för desamma, och gälla i detta avseende ungefär samma förhållanden för städer som för landskommuner. Ortsmyndigheterna äga därvid frihet att bestämma de koncessionsvillkor, som i varje särskilt fall synas lämpliga och varom de kunna träffa överenskommelse med företagaren. Dessa villkor äro naturligtvis av den mest mångskiftande art beroende på anläggningens beskaffenhet och ändamål. Rör det sig endast om dragande av ledningar genom en kommun utan distributionsverksamhet inom dess område, lär som regel tillstånd därtill medgivas utan vidare. Då fråga är om bedrivande av distributionsrörelse, framställer sig däremot spörsmålen om koncessionstid, inlösnings-

*Ortsmyndigheter som koncessionsgivare.*

**Tyskland.** rätt till anläggningen, leveranstvång, leveransmonopol, kraftpris och övriga villkor för kraftleverans m. m. Koncessionstiden för av kommuner koncessionerade lokala anläggningar överstiger numera vanligen ej 25 år, efter vilken tid man förbehåller sig rätt att på ett eller annat sätt inlösa anläggningen. Ett kraftföretag, som utövar sin verksamhet över en större landsbyggd (Ueberlandzentral) har vanligtvis en mängd dylika koncessioner. Mycket ofta utföras anläggningarna helt eller delvis av samhällena själva eller ock ingå dessa som delägare i föreningar eller bolag för sådant ändamål och erhålla därigenom det önskade inflytandet över företagens skötsel. I det fall att den koncessionsgivande menigheten äger vattenkraft, som upplåtes till ett distributionsföretag, bliver koncessionen givetvis mer omfattande än eljest. Några utdrag ur dylika koncessioner lämnas här nedan i samband med redogörelsen för Baden.

*Statlig kontroll över koncessioner.*

Ehuru sålunda koncessioner för elektriska anläggningar i allmänhet meddelas av ortsmyndigheter, utöva likväl överordnade statliga myndigheter en viss kontroll ifråga om koncessionsfördragens innehåll genom rådgivande verksamhet, tillhandahållande av formulär eller upplysande förklaringar rörande dylika fördrag, underlättande av konsultationsmöjligheter för koncessionsgivaren, uppställande av bestämmelser, vilkas iakttagande göras till villkor för användande av statliga vägar eller för erhållande av lånerätt o. s. v. På detta sätt ha statsmakterna i flera tyska stater utan några lagstiftningsåtgärder förskaffat sig inflytande på elektricitetsdistributionens anordnande, varvid möjlighet föreligger att, om behov därav visar sig, öva inverkan även på leveransvillkoren för kraften. På denna väg har man ock under senare år sökt motarbeta uppkomsten av installationsmonopol, vägrättsmonopol för en längre tid m. m. dylikt, som ansetts vara till men eller olägenhet för en större allmänhet. På vissa ställen har staten själv utfört kraftverksanläggningar för allmän distribution och såsom t. ex. i Bayern och Baden uppträtt som koncessionsgivare, formellt stödjande sig på dispositionsrätten över statliga vägar, samt därvid genom erbjudande av leveransmonopol för viss tid och vissa distrikt sökt åstadkomma en snabb elektrifiering av stora landssträckor, vilka eljest endast så småningom skulle kunnat bliva försedda med elektrisk kraft.

Ett förhållande, som under senare tid blivit alltmer beaktat, är frågan om anläggningarnas anordnande, så att de i minsta mån inverka störande på landskapets utseende, och bruka för detta ändamåls ernående organisationer för naturskydd (Heimatschutz) lämnas tillfälle att yttra sig om de planerade anordningarna.

Man har från den elektriska kraftindustriens sida sedan länge sökt få till stånd en särskild rikslag (Wegegesetz) om rätt att framdraga kraftledningar å område för allmänna vägar samt om rätt att för detta ändamål tvångsvis påfordra upplåtande av kommuner eller enskilda tillhörig mark. Gent emot ett sådant av elektricitetsföreningarna för några år sedan utarbetat lagförslag att för kraftledningar få använda kommunal och privat egendom ungefär som för statstelegrafens ledningar har från kommunernas sida påpekats, att detta skulle utgöra ett obehörligt och allt för långt drivet ingrepp i den kommunala och privata äganderätten. Anspråken hava ock sedermera betydligt reducerats. Sålunda har man enats om, att kommunerna fortfarande böra hava kontrollen över ledningars anbringande i deras egna gator och vägar och att expropriation blott må ifrågakomma, då det gäller ett allmänt intresse. Expropriationsförfarandet borde därvid lämna samma möjligheter som de olika staternas allmänna lagstiftning på detta område, men det borde medgiva en betydligt enklare och snabbare behandling.

**Tyskland.**  
*Vägrätt.*

I de fall, då frivillig uppgörelse ej kan träffas mellan företagaren och markägaren om plats för ledningars utläggande, återstår för närvarande endast att använda de allmänna expropriationslagarna. Dessa äro olika i de skilda staterna, men den vanliga förutsättningen för deras tillämpning är dock, att det måste vara fråga om ett företag av allmänt gagn (öffentliches Wohl). Prövningen tillkommer olika myndigheter men i sista hand vederbörande regering, som meddelar expropriationsrätten i den omfattning, den finner skäligt. Vid dylik prövning lär i vissa fall hänsyn tagas till, i vad mån ett distributionsföretags villkor för kraftleverans äro av den beskaffenhet, att företaget kan anses vara av allmänt gagn. I avseende på rättigheternas omfattning synas inga bestämda gränser förefinnas. Så har t. ex. förekommit att en större stad, som sökt monopolisera elektricitetsdistributionen även utanför sitt eget område, tvungits att låta annat företag framdraga ledningar genom staden för att på lämpligt sätt nå fram till området i fråga.

*Expropriationsrätt.*

Ett missförhållande vid elektriska distributionsföretag, mot vilket de flesta förbundsstaternas regeringar, såsom ovan antytts, ansett sig böra ingripa, är det s. k. installationsmonopolet, bestående däruti, att kraftverken utse en enda eller några få entreprenörer, som ensamma få rätt att utföra abonnenternas anläggningar och till dem leverera lampor, motorer och övriga förbrukningsartiklar, vilka de förbinda sig att anskaffa endast från vissa fabriker. Detta system har varit ganska vanligt

*Installationsmonopol.*

**Tyskland.** och framkallats därav, att de stora och av banker väl understödda fabriktionsfirmorna för att förskaffa sig beställningar direkt eller indirekt bidragit till byggandet av kraftanläggningar, som kanske i många fall utan denna hjälp icke skulle kommit till stånd. Som ersättning härför hava de betingat sig ensamrätt till utförandet av abonnenternas installationer. Härigenom kunna på omvägar deras bidrag till anläggningskostnaden för kraftverken uttagas från abonnenterna, som väl få betala sina anläggningar dyrare, än om konkurrensen om dem vore fri. Därtill kommer, att småfirmor och installatörer på platsen bliva utestängda från sitt naturliga arbetsfält. Det är i synnerhet detta senare förhållande, som väckt mycket opposition mot systemet, då därigenom småfabrikants- och hantverkarklassen på detta verksamhetsområde hotas till sin existens, under det att de två eller tre stora fabriksbolagens inflytande alltmer ökas.

I åtskilliga cirkulärskrivelser från regeringarna till underordnade myndigheter hava dessa uppmanats att så vitt möjligt motarbeta uppkomsten av dylika öppna eller förtäckta installationsmonopol, utan att detta dock synes hava haft åsyftad verkan. Så framhåller t. ex. den preusiske statsministern ånyo i en cirkulärskrivelse år 1912, att installationsverksamheten bör stå öppen för alla kompetenta hantverkare, samt att av installatör ej bör utkrävas högre kausion än 500 mark, ej heller böra strömprisen göras beroende av vem som utfört anläggningen o. s. v. De myndigheter, som bevilja kommunerna rätt att upptaga lån, åläggas i skrivelsen att som villkor därvid fordra, att dessa vid meddelandet av elektricitetskoncessioner tillförbinda företagaren att iakttaga de ovannämnda föreskrifterna, och regeringen säger sig även skola göra detta till villkor vid meddelande av expropriationsrättigheter.

*Rikslagar.*

Följande rikslagar, som beröra elektriska anläggningar, må omnämnas:

*Skydd för  
telegraf och  
telefon.*

a) De allmänna lagarna om telegrafväsendet nämligen telegraflagarna av den 6 april 1892 och lag om vägrätt för telegrafledning av den 18 december 1899 meddela bland annat bestämmelser om den anläggningarna tillkommande skyldigheten att vidtaga anordningar till förekommande av fara eller störningar å telegraf- och telefonledningar.

Enligt § 12 av den förstnämnda lagen skall den sist tillkomna anläggningen bekosta erforderliga skyddsanordningar; dock gäller detta numera endast, då ingen av ledningarna eller endast en av dem befinner sig på område för allmän trafikled eller, då fråga är om en statens ledning, denna ej tjänar ett allmänt ändamål. Under andra förhållanden tillämpas §§ 5 och 6 av den sistnämnda lagen, enligt vilken i vissa fall telegrafverket skall bära kostnaden för erforderliga omflyttningar eller skyddsanordningar.

b) Lagen om elektriska måttenheter av den 1 juni 1898 definierar och fastställer de elektriska måttenheterna ohm, ampere och volt samt bemyndigar regeringen att förordna om, i vad mån elektricitetsmätare, som användas vid allmänna distributionsföretag, skola vara underkastade offentlig kontroll. Denna kontroll, som utövas genom Physikalisch-Technische Reichsanstalt, är för närvarande begränsad till en prövning av mätartyper med hänsyn till konstruktion och tillförlitlighet såsom i England och Frankrike; den tillåtna missvisningen m. m. angives i en administrativ förordning av den 6 maj 1901.

Tyskland.  
Elektriska  
måttenheter.

c) Lagen av den 9 april 1900 fastställer, när stöld av elektricitet skall anses äga rum, och angiver straffpåföljden därför. Enligt ett föreliggande förslag till ny strafflag (§ 12) skall emellertid i dithörande sammanhang elektriciteten betraktas såsom en *sak*, varigenom samtliga bestämmelser, som gälla för olovligt tillägnande av lös egendom, även skola bli tillämpliga i fråga om elektrisk energi. Den ovannämnda speciellagen om stöld av elektricitet bliver då obehörlig och rättsskyddet kommer att i flera avseenden ökas. I samma lagförslag föreslås straffbestämmelser (fängelse intill tre år eller böter upp till 1000 mark) för avsiktlig skadegörelse å anläggning, varigenom tillhandahålles elektrisk kraft åt allmänheten. Särskilt skydd för sådana anläggningar i detta avseende har hittills saknats.

Stöld av elek-  
tricitet.

d) Lagen av den 15 juli 1909 pålägger en skatt till staten på glödlampor och bågglampskol, som användas inom landet; vad som därav exporteras är skattefritt. Glödlampor beskattas efter ljusstyrka (wattal) samt så, att skatten är dubbelt så hög för metalltrådslampor som för koltrådslampor. Skatten utgör per lampa:

Skatt på elek-  
triska lampor  
m. m.

	Koltråds- lampa.		Metalltråds- lampa.
Upp till 15 watt .....	5 pfennige		10 pfennige
15— 25 watt .....	10 »		20 »
25— 60 » .....	20 »		40 »
60—100 » .....	30 »		60 »
100—200 » .....	50 »		100 »
därutöver ökas skatten för var			
25 watt med .....	25 »		40 »

Bågglampskol utan tillsatser beskattas med 60 pf. per kilo och kol med tillsatser för att öka ljusstyrkan med 100 pf. per kilo. Samtidigt

**Tyskland.** pålades brännare för kvicksilverlampor en skatt av 100 pf. och glödkroppar för gasljus en skatt av 10 pf. per st. Skatten inbragte år 1912 c:a 16 miljoner mark därav ungefär 30 % för glödkroppar. Denna skatt utgör den slutliga återstoden av ett av regeringen år 1908 framlagt förslag om skatt på all elektrisk energi, även sådan som skulle framställas och användas uteslutande för eget behov. Detta förslag möttes emellertid av en mycket livlig opposition, då man allmänt ansåg det vara synnerligen olämpligt att beskatta en nödvändighetsvara inom det borgerliga samhället och ett av de värdefullaste hjälpmedel för industriell verksamhet.

Den nu gällande skatten har förorsakat svårighet vid export av de tyska fabrikaten, detta ehuru de exporterade varorna äro skattefria. Vissa länder, där värdetull å dylika artiklar förefinnes, såsom Förenta staterna och Kanada, tillämpa nämligen den regeln, att varans handelsvärde, varefter tullen beräknas, skall vara marknadsvärdet i exportlandet alltså inklusive eventuella skatter därstädes. Härigenom försvåras i hög grad konkurrensen med fabrikat från andra länder, där ingen skatt finnes, och den sålunda förorsakade förlusten måste givetvis tagas i betraktande vid bedömning av den verkliga skatteintäkten.

*Säkerhetsföreskrifter för elektriska anläggningar.*

I hela Tyskland tillämpas sedan länge de föreskrifter och normer för elektriska anläggningars utförande, som utarbetas och utgivnas av föreningen Verband Deutscher Elektrotechniker. Dessa föreskrifter revideras vid behov för att ständigt kunna motsvara teknikens fordringar. Då offentliga myndigheter hava anledning meddela föreskrifter på detta område, hänvisas vanligen till desamma.

*Elektricitetsdistributionen i Tyskland.*

Av europeiska länder kunna, jämte Schweiz, stora delar av Tyskland uppvisa den i förhållande till folkmängd och areal största utvecklingen i fråga om anläggningar för distribution av elektrisk energi åt allmänheten. Detta förhållande kan i detta fall endast i någon mån tillskrivas en riklig tillgång på vattenkraft, som ju blott förefinnes i de sydligare delarna av riket. Flertalet av elektricitetsverken, däribland de mest betydande äro ock värmekraftverk. Orsaken till det stora uppsvinget på detta område torde närmast vara landets ledande ställning inom den elektriska fabriktionsindustrien samt dess livliga utveckling överhuvud taget.

Som ovan nämnts, saknas inom riket särskild elektricitetslagstiftning, som eventuellt kunnat verka befordrande eller förhindrande på denna utveckling.



Vattenlagstiftningen tillhör de olika förbundsstaternas egna lagstiftningsområden. Vattenlagar helt eller delvis av nyare datum finnas i Preussen av år 1913, i Baden av den 12 april 1913, i Sachsen av den 12 mars 1909 och i Bayern av den 23 mars 1907. I allmänhet anses alla med farkoster eller sammanhängande flottar navigerbara vattendrag och även åtskilliga andra vara allmän egendom, varför deras utnyttjande för kraftutvinning är beroende på särskild koncession av offentlig myndighet. Där vattenkraften skall uttagas ur en gränsflod, såsom t. ex. är fallet i åtskilliga stora kraftverk vid Rhen på gränsen till Schweiz, kompliceras förhållandena väsentligt, och meddelandet av koncessioner i dylika fall kräva årslånga underhandlingar.

Enligt en av Dettmar (Elektr. Zeitschr. sid. 1447, 1913 och senare) gjord sammanställning av den tyska elektricitetsverksstatistiken funnos i riket vid början av 1913 något över 4,000 elektricitetsverk; 70 % av dessa genererade helt eller delvis själva energi, de övriga voro endast sekundärverk; ökningen under de två sista åren utgjorde ej mindre än 1,500 verk; omkring  $\frac{3}{4}$  av hela antalet voro i privat ägo och de övriga kommunal eller statlig egendom. Från dessa verk försågos 17,500 orter med elektrisk kraft. Den totala anslutningen uppgick till 4 miljoner kw. samt den i generatorstationerna installerade maskinkraften till 1,9 miljoner kw. och årsproduktionen till 4,336 miljoner kw; 103 verk hade en kapacitet av över 5,000 kw. men endast 50 över 10,000 kw. och det största bland dem, bolaget Berliner Elektrizitäts-Werke, 193,000 kw. i sex ångkraftstationer. Något över 200 verk försågo vardera mer än 10 och därav 23 verk mer än 100 orter med kraft och kunde sålunda anses som egentliga kraftfördelningsföretag (Ueberlandwerke).

Vad beträffar de elektriska anläggningarnas ekonomiska resultat, som ej är berört i ovannämnda sammanställning, så är detta givetvis bäst för dem, som företrädesvis arbeta inom tätare bebyggda orter; också äro städernas elektricitetsverk, vilka dessutom hava monopol på sin verksamhet, mycket inbringande företag. Bland de egentliga kraftfördelningsföretagen torde emellertid finnas åtskilliga, som utvisa ett ganska dåligt resultat, vanligen beroende på att de planerats och utförts utan tillräcklig utredning om förutsättningarna. I viss mån belysande därför är en rundskrivelse av år 1912 från inrikesministeriet i konungariket Sachsen till kretsförvaltningarna. Där framhålles, att landet numera praktiskt taget kan anses vara i sin helhet elektrifierat och att avnämarna på grund av konkurrens mellan anläggningarna kunna erhålla kraft på mycket fördelaktiga villkor. Kommuner, som äga mindre räntabla anläggningar, varnas för att sälja dessa, även om därigenom ekonomisk fördel

**Tyskland.** skulle kunna ernås för tillfället, detta med tanke på vikten av att i framtiden kunna bibehålla bestämmanderätten över leveransvillkoren för elektrisk energi, som ständigt bliver en allt viktigare faktor i samhällenas ekonomi. En avsevärd del av elektricitetsverken innehaves i Sachsen av kommunerna.

Ett förhållande, som förtjänar beaktas, är den under senare år allt vanligare s. k. blandade privata och offentliga driften av elektricitetsverk, spårvägar och dylika företag. Ett avsevärt antal kommuner hava funnit det lämpligt att ej utföra och driva anläggningar som rent kommunala verk utan att i stället ingå som delägare i bolag eller föreningar (Genossenschaften), som bildats för ändamålet, eller ock att helt och hållet utarrendera driften. Härigenom anser man sig ofta kunna åstadkomma en mera affärsmässig skötsel och ett bättre resultat av verksamheten, och systemet förmenas hava många fördelar. Exempel på åtskilliga dylika företag och rörande dem träffade kontraktsavtal ävensom en allmän utredning av dithörande spörsmål återfinnas i ett arbete av professor R. Passow (Die gemischt privaten und öffentlichen Unternehmungen, Jena 1912).

I fråga om den framtida utvecklingen av elektricitetsdistributionen i Tyskland brukar särskilt påpekas vikten av, att mycket stora centraler komma till stånd, från vilka den elektriska energien kan överföras på långt håll till lokala distributionsverk. Professor G. Klingenberg (Elektr. Zeitschr. sid. 317, 1913) uppskattar den besparing i driftkostnaden, som kunde ernås, om de offentliga elektricitetsverkens produktion år 1911 (1,600 miljoner kwt) erhöles från stora moderna verk, till över 50 miljoner mark per år, och med nuvarande utveckling ökas detta belopp hastigt. Han anser, att staten bör medverka till åstadkommandet av dylika verk och redan nu planera därför, samt föreslår, att mindre, befintliga verk skulle i stället för att vidare utbyggas tvångsvis åläggas att inköpa sitt ökade kraftbehov från dem. Dessa stora verk borde enligt hans åsikt ej drivas som statsföretag utan såsom bolag med staten som delägare. De borde för övrigt genom lagstiftning tillerkännas en viss monopolställning samt expropriationsrättigheter för ledningsnätens utdragande, men å andra sidan vara underkastade leverans-tvång samt tariff- och vinstreglering m. m. Dessa omfattande planer äro framställda endast såsom önskemål utan närmare angivande av, huru de skola kunna realiseras. Huvudtanken i det hela är att utnyttja stor-driftens ekonomiska överlägsenhet.

## Preussen.

Preussiska staten synes ej särdeles mycket hava tagit befattning med den elektriska kraftindustriens driftsförhållanden; som ovan nämnts har den dock vidtagit åtgärder till förhindrande av installationsmonopol vid dylika anläggningar. Tillsvidare har den ej heller utövat någon nämnvärd verksamhet ifråga om utförande av statliga kraftverksbyggen för elektrisk distribution. År 1913 framlades emellertid för lantdagen ett förslag att för en kostnad av 9 miljoner mark utbygga vattenkraft å c:a 20,000 hkr. vid Wesers källfloder. Flera provinsförvaltningar t. ex. i Sachsen och Pommern, hava dock vidtagit åtgärder för att befordra elektricitetsdistributionen inom sina respektive områden genom inrättande av statliga elektriska konsultationsbyråer, som mot låg avgift tillhandagå med upplysningar och utredningar särskilt för anläggningar på landsbyggen, genom föranstaltande om enhetliga tariffer för kraftleverans inom provinsen o. s. v.

År 1905 antogs en lag, som lämnade regeringen befogenhet att anordna en teknisk kontroll över elektriska anläggningar på bekostnad av anläggningsägaren. Ett förslag härom utarbetades och framlades några år senare. Detta förslag förutsåg en mycket omfattande kontroll, vars nytta eller behövlighet livligt bestreds från industriella kretsar. Förslaget blev även återtaget, och något nytt har ännu ej framlagts. Flere administrativa förordningar hava utfärdats berörande elektriska kraftledningars förhållande till telefon- och telegrafledningar (1908 och 1910), ledningars framdragande genom statens skogar etc.

## Bayern.

Den bayerska regeringen har vidtagit eller planerat en del åtgärder för att påskynda och reglera landets elektrifiering och vattenkraftens utnyttjande. Staten är ju ock här innehavare av betydande vattenkrafter. En fullständig plan för elektrifiering av statsjärnvägarna med användande av vattenkraft har sålunda för flera år sedan utarbetats, men har tillsvidare ej kommit till utförande. I samband därmed har man avsett att staten från dessa kraftstationer skulle tillhandahålla elektrisk energi, vilken sedermera genom särskilda distributionsföretag skulle fördelas över landet. Vad angår reglering av priset på elektrisk kraft, äro statsmyndigheterna i tillfälle att inverka därpå vid meddelandet av koncessioner

**Tyskland.** för utbyggande av staten tillhöriga vattenfall eller för berörande av statliga vägar, eller då tillstånd meddelas kommunerna att upptaga lån eller åtaga sig andra förbindelser i samband med elektriska anläggningars utförande. Dessutom praktiseras att de koncessionsföredrag rörande elektricitetsdistribution, som av kommunerna avslutas med enskilda företagare, hänskjutas till statsmyndigheterna för granskning, innan de bliva slutgiltigt antagna. Därigenom lämnas åt dessa tillfälle att göra sådana påpekanden, som anses vara i det allmännas intresse. Sålunda lär det ofta förekommit, att större kommuner tillrättas att själva gå i författning om anläggningars utförande; även synes man velat motarbeta byggandet av små kraftverk, som i regel bliva ganska oekonomiska, och i stället främja anslutningen till större centraler.

År 1912 har regeringen i ett cirkulär till offentliga myndigheter påpekat, att landets allmänna elektrifiering måste anses vara en av de viktigaste ekonomiska frågor, som för närvarande föreligga och att densamma kräver statens medverkan för sin lösning. Den rättsliga grunden för statsregeringens ingripande därvidlag utgöres ej av några särskilda lagstadganden utan består i dess allmänna kontrollrätt över kommunerna och i dess förutsatta befogenhet att uppställa de villkor, den anser lämpliga för medgivande av ledningars framdragande över statsegendom såsom offentliga vägar, statsjärnvägar, vattendrag etc. Efter utförda undersökningar i in- och utlandet har regeringen för elektrifieringen uppställt ett program, vars huvudpunkter äro följande:

En allmän elektrifiering bör ombesörjas av stora kraftföretag, åt vilka för längre tid anvisas vidsträckta leveransområden; företagen böra bedrivas av aktiebolag, vari menigheterna äro intresserade; staten tillhörig vattenkraft bör härvid i möjligaste mån utnyttjas; anläggningarna böra utbyggas så, att efter en viss tid alla kommuner i ett angivet distrikt erhålla tillgång till elektrisk energi till enhetliga pris; städer och övriga större kommuner böra själva driva lokaldistributionen, men smärre kommuner överlämna densamma åt bolaget; strömprisen böra underställas statens kontroll och revideras efter vissa år; staten bör, om så befinnes nödigt från det allmännas synpunkt, kunna inlösa anläggningen efter viss tid och enligt på förhand bestämda villkor; vid utbyggnaden böra befintliga anläggningars intressen beaktas; inskränkning av den fria konkurrensen om utförande av abonnenternas installationer får ej förekomma; staten bör i det allmännas intresse noga följa utvecklingen på detta område. Regeringen framhåller även, att den ej finner lämpligt, att i kommunerna bildas privata föreningar (Genossenschaften) för ledningsnätets utförande, utan anser, att kommunerna själva böra utföra och driva dessa.

I anslutning till förenämnda program har inrikesdepartementets byrå för vattenkrafts- och elektricitetsfrågor utarbetat detaljerade projekt med ledningsplaner för elektricitetsdistribution i de landsdelar, som sakna sådan eller endast delvis äro försedda därmed. Landet har därvid uppdelats i ett ringa antal, 4 eller 5, stora och efter naturliga förhållanden avgränsade distributionsdistrikt, inom vart och ett av vilka ett särskilt företag skulle handhava den elektriska kraftfördelningen. Därigenom skulle undvikas ett planlöst byggande av enstaka anläggningar och i stället alla de fördelar ernås, som äro förenade med stora samarbetande verk, såsom billigare anläggnings- och driftkostnader, bättre och likformigare utnyttjning av kraftstationerna genom vidsträckta ledningsnät, enhetliga låga tariffer etc. Dessa företag har man tänkt skola utföras och drivas av aktiebolag enligt en av vederbörande provinsregering meddelad statskoncession, baserad, som ovan nämnts, på statens rätt att uppställa villkor för berörande av allmänna trafikleder och annan statsegendom. Då staten ej utan vidare äger bestämma över användandet av kommunernas vägar och ej kan meddela tillstånd för ledningars nedläggande därstädes, måste företagaren även träffa avtal med varje kommun, som skall anslutas. Staten uppgör för detta ändamål särskilda kontraktsformulär (Zustimmungsvertrag) för att dessa överenskommelser med kommunerna skola bliva enhetliga; avvikelser från sådant formulär erfordrar statens godkännande. Även då fråga är om utvidgningar eller sammanslagningar av befintliga kraftanläggningar, uppställer staten numera fordringar och träffar med företagarna avtal av ovannämnda art.

Under ett par år, intill utgången av 1913, hade fem dylika koncessionsfördrag avslutats rörande delvis äldre och delvis nya företag av betydande omfattning. Det först tillkomna av dessa fördrag rör elektricitetsdistributionen i det *Bayerska Pfalz* väster om Rhen. Därstädes har ett aktiebolag, Pfalzwerke A. G. Ludwigshafen, av vederbörande kretsförvaltning såsom representant för statsmyndigheten erhållit en koncession för elektricitetsdistributionen. Bolagets delägare äro dels menigheter dels enskilda. Sälunda har kretsen själv till aktiekapitalet, 7,2 miljoner mark, bidragit med ett belopp av 3,9 miljoner, och åtskilliga städer och förutvarande kraftverk hava ingått dels med penningar och dels med redan befintliga kraftstationer och ledningsnät. Fullt utbyggd har anläggningen beräknats skola kosta 24 miljoner mark undantagandes kostnaden för de lokala näten, vilka skola utföras av kommuner eller enskilda. Koncessionen skall gälla i 75 år och staten skall efter 50 år hava rätt att inlösa anläggningen efter på förhand fastställda grunder. Staten har även förbehållit sig rätt till kontroll

**Tyskland.** över leveransvillkoren för kraften m. m. För närvarande är driften av hela företaget utarrenderad på 12 år till ett av de som delägare ingående kraftverken, som under denna tid garanterat förräntning av aktiekapitalet och erforderlig amortering.

Ett annat fördrag har träffats med ett konsortium benämnt Elektricitets-Lieferungs-Gesellschaft i Berlin angående elektrifiering av ett c:a 1,200 kvkm. stort område i *Oberfranken*. I detta förekomma en hel del bestämmelser, som äro karaktäristiska för dylika fördrag och av vilka de efterföljande må anföras såsom exempel.

Staten meddelar, under förbehåll av enskild rätt, utan ersättning vägrätt över all statsegendom inom området i fråga för en tid av 50 år och under denna tid monopolrätt för de 20 första åren. Från monopolet undantagas dock redan bestående anläggningar, privata och statens anläggningar för eget behov och för allmänna transportmedel, genomgångsledningar och ledningar till kommuner, som ej inom 10 år anslutit sig till företagens nät. Efter koncessionstidens slut anses koncessionen periodvis förnyad på 5 år åt gången, om den ej uppsäges två år, innan den utgår; vid bristande iakttagande av koncessionsvillkoren kan den när som helst återtagas. Bolaget får ej bedriva någon annan verksamhet än det ifrågavarande företaget och ej heller utan statens medgivande överlåta detsamma på annan. Det får ej lägga hinder i vägen för fri konkurrens om installationer hos abonnenterna. För att säkerställa driften skola vissa tekniska bestämmelser såsom om reservmaskineri i kraftstationerna och dylikt iakttagas. Utförandet av ledningsnäten skall äga rum inom fastställda tidsfrister, som göras beroende på den blivande anslutningen. Kraften får tagas även från kraftverk utanför Bayern, men vid regelbunden drift bör tre fjärdedelar av kraften genereras inom landet. Avbrytes driften utan skälig anledning, skall visst vite erläggas för varje dag avbrottet varar. Staten skall hava företrädesrätt att förvärva aktier i företaget, när sådana avyttras av de ursprungliga innehavarna.

Staten skall enligt på förhand angivna grunder äga inlösa alla med kraftfördelningen sammanhängande anläggningar (ledning, transformatorer etc.) och kan även överlåta denna rätt på kretsar och kommuner. Denna inlösningsrätt skall träda i kraft efter 10 år med 4 års notifikationstid. Alla kontrakt, som förplikta bolaget till strömleverans för längre tid än 10 år eller som berättiga tredje man att disponera någon del av anläggningen eller som eljest avsevärt inverka på bolagets affärsförhållanden, kräva statens godkännande. Inlösningssumman skall utgöras av ersättning dels för anläggningskostnaden och dels för affärs-

värdet. Anläggningskostnaden anses vara den för varje del av anläggningen enligt böckerna utbetalda summan minskad med 2 % pr år, så att efter 50 år anläggningskostnaden räknas lika med noll. Underhållsarbeten inräknas ej i anläggningskostnaden. Ersättningen för affärsvärdet beräknas till en viss mångfald av det genomsnittliga driftsöverskottet för de fem senaste åren före inlösningen, varvid det högsta och det lägsta årsöverskottet utelämnas, och medeltalet tages av de tre återstående. Med driftsöverskott förstås det belopp, varmed inkomsterna överstiga utgifterna. Till inkomsterna räknas endast de från den normala affärsrörelsen härflytande inkomster, men ej genom särskilda förhållanden tillkomna vinster.

Till utgifterna räknas alla affärsomkostnader, såsom löner, tantiemer, driftsmaterial, underhållskostnader, självkostnad för inköpt kraft, försäkringar, hyror, skatter och dylikt. I utgifterna skola även inräknas avskrivnings- och förnyelsekostnad enligt böckerna, dock pr år minst 1½ % av byggnadskostnaden, samt dessutom 5 % på hela anläggningskostnaden för förräntning och amortering.

Ersättningen för affärsvärdet beräknas på följande sätt i förhållande till det ovannämnda genomsnittliga driftsöverskottet:

- a) vid inlösning inom de 15 första åren 25 gånger hela driftsöverskottet,
- b) » » från 15—20 året 25 ggr tre fjärdedelar av »
- c) » » » 20—50 » 25 gånger halva »

Beloppet får dock i fall a) ej understiga 50 % och i fall b) ej understiga 40 % av anläggningskostnaden för respektive anläggningsdelar.

Efter 50 år har staten rätt att med tvåårig notifikationstid övertaga samtliga anläggningar. Ersättningen skall då utgå endast för icke amorterad anläggningskostnad, såsom här ovan angivits. Därvid skola alla kraftfördelningsanläggningar med undantag för högspänningsledning, transformatorstationer och mätare, kostnadsfritt överlåtas till staten.

Såsom ett maximivärde för inlösningssumman (anläggningskostnad plus affärsvärde) är fastställt ett belopp av 1,75 gånger anläggningskostnaden, även om enligt föregående beräkningsgrunder en högre ersättning skolat utgå.

Sedan notifikation om inlösning givits, skall iakttagas: att nyanläggning ej må utföras eller kraftkontrakt med större avnämare ingås utan statens medgivande; att i förhållande till föregående år ingen inskränkning i driften eller av densamma förorsakade omkostnader må äga rum; att bristfälliga anläggningsdelar skola försättas i gott skick samt all möjlig medverkan lämnas för att överlåtelsen må kunna ske utan drifts-avbrott.

**Tyskland.**

Staten skall genom tvenne ombud hava tillfälle att övervaka anläggningen, att taga del av bolagets affärsförhållanden och leveranskontrakt med större avnämare etc. Staten förbehåller sig även rätt att vart femte år underkasta tariffer för kraftleverans till kommuner och till allmänheten en omprövning. På särskilt sätt uppställda räkenskaper skola föras, viss garantifond inbetalas m. m. Tvister om fördragets tolkning får ej dragas inför domstol, utan skola avgöras genom skiljedom av tre skiljedomare.

Kommunerna äga själva avgöra, om de vilja ansluta sig till ledningsnätet i enlighet med bestämmelserna i det av regeringen för ändamålet fastställda koncessionsformuläret; de som bestämma sig därför inom en viss kortare tid erhålla en del förmåner. Enligt detta formulär meddelar kommunen åt företagaren en tjuguarig monopolrätt på distributionsverksamheten inom kommunen, dock innefattar monopolet ej genomgångsledningar, ledningar till elektriska banor eller till anläggningar för uteslutande privat behov. Efter 15 år kan kommunen inlösa anläggningen mot ersättning för byggnadskostnaden med ett tillägg av 10 % och ett avdrag av 2 % per år från färdigställandet räknat; efter 35 år kan distributionsrätten uppsägas, om anläggningen inköpes, och efter 50 år tillfaller anläggningen kommunen utan ersättning. Ledningsnäten skola utbyggas inom en viss tid. Om expropriationsrätt erfordras för anläggningen, förbinder kommunen sig att lämna sitt bistånd till dess erhållande. Energin skall levereras som 3fasström av 50 perioder och med c:a 120 volts spänning hos småförbrukare. Maximipris för strömleverans efter mätare på förbrukningsplatsen skall vara 50 pfennige för ljus och 25 pfennige för kraft, å vilka pris vid viss förbrukning lämnas avsevärd rabatt. För övrigt skall det stå företagaren fritt att träffa vilka överenskommelser han önskar om pris och leveransvillkor för energien. Om en kommun själv driver den lokala distributionsanläggningen, skall den erhålla högspänd ström till ett pris av från 14 ned till 6 pfennige pr kilowattimme alltefter konsumtionens storlek samt rabatter på dessa pris från 2½ till 25 % alltefter utnyttjningstidens längd. Till storkonsumenter inom kommunen må företagaren själv leverera kraft till lägre pris. I detta fördrag ifrågasättes ej att fastslå viss begränsning av företagets vinst.

Ett projekt liknande det ovan anförda är uppgjort rörande elektricitetsdistribution i *Unterfranken* genom ett aktiebolag. Det är här fråga om ett område innefattande några kretsar med 686 kommuner och 0,33 miljoner innevånare. Koncessionen skulle beviljas för 65 år med inlösningsrätt efter 20 år. De berörda kretsarna skola garantera



ett lån av c:a 10 miljoner mark motsvarande halva anläggningskostnaden. Menigheterna skola hava rätt att inom sju år förvärva intill 60 % av aktiekapitalet, efter det de övertygat sig om företagets räntabilitet. Aktiepriset sättes därvid i visst förhållande till den erhållna vinsten. De flesta kommunerna hava förklarat sig föredraga, att kraftbolaget även bygger och driver de lokala distributionsnäten, så att de själva ej behöva taga någon befattning med saken. Det må erinras, att de kommuner, varom här är fråga, hava en jämförelsevis obetydlig storlek, och att deras invånare i regel äro bosatta inom ett ganska litet område.

Fördrag som de ovan nämnda, vilka avse företag, som draga en kostnad av 10-tals miljoner och innebära omfattande åtaganden, bliva givetvis föremål för många omarbetningar och justeringar, innan de slutligen antagas av alla intresserade parter, och det är väl sannolikt, att så kommer att ske även i här anförda fall. För flera dylika planers realiserande har förhandlats med konsortier, vari ett eller flera av de stora elektriska fabrikationsbolagen och dem närstående banker synas ingå såsom de förnämsta intressenterna. Det anförda visar, att regeringen söker direkt ingripa i och befordra elektrifieringsverksamhetens planmässiga genomförande i landet, ej genom lagstiftningsåtgärder utan genom att med företagen avsluta koncessionsfördrag, som i detalj utarbetas för varje särskilt fall och som i väsentlig grad äro grundade på en för viss tid tillerkänd monopolrätt. I vad mån det skall lyckas att på detta sätt påskynda och reglera utvecklingen, torde ännu ej kunna bedömas.

### Sachsen.

I konungariket Sachsen har staten ej i avsevärd mån ingripit i den elektriska kraftindustriens kommersiella förhållanden. Landet anses numera vara så gott som fullständigt elektrifierat och är uppdelat i en mängd distributionsområden, som synes tränga delvis in i varandra.

Som redan förut påpekats, har regeringen här visat ett särskilt intresse för kommunala företag på detta område och uttalat sin uppfattning, att elektricitetsdistributionen lämpligen bör bedrivas genom kommuner eller sammanslutningar av sådana. De kommunala anläggningarna äro även mycket talrika och ett 60-tal av dem hava bildat en särskild förening för att tillvarataga de kommunala verkens intressen gent emot konkurrerande privata företag. Bland de uppgifter, som denna förening uppställt för sig, är att säkerställa den nuvarande besittningsrätten, så att svaga kommunala företag ej måtte avyttras, att motarbeta monopol-

**Tyskland.** strävanden från privata företags sida i fråga om försäljning av elektrisk kraft, att anordna gemensamma inköp av kol och andra förbrukningsartiklar o. s. v. En egen ingenjörbyrå har även upprättats, som handlägger samtliga verkens tekniska ärenden. Bland kommunala distributionsföretag med vidsträckt leveransdistrikt må nämnas Elektricitätsverband Gröba, som äges av och bedriver distribution inom fyra kretsar, vilka för ändamålet sammanslutit sig i en förening (Gemeindeverband). Anläggningsskapitalet, c:a 7 millioner mark, har erhållits genom ett lån, för vilket de olika kommunerna inom området ansvara i viss proportion, och till vars upptagande tillstånd meddelats av staten. Företaget erhåller erforderlig kraft från det i privat ägo befintliga kraftverket Lauchhammer, med vilket man kontrakterat om inköp av upp till 12,000, kw. och som förbundet sig att ej konkurrera inom området.

### Württemberg.

I Württemberg finnes en på administrativ väg utfärdad förordning — i ny form utgiven den 21 april 1913 — angående elektriska starkströmsanläggningars utförande. Enligt densamma skola alla sådana anläggningar, som till någon del beröra allmänna trafikleder, förskaffa sig ett officiellt godkännande (polizeiliches Erkenntnis), vilket utfärdas av departementet för inrikes ärenden efter ansökan, som ingives till de lokala myndigheterna (Oberämter). Dessa hava att höra vederbörande kommuner samt organisationerna för naturskydd (Natur- und Heimatschutz) och sedan översända ansökningen till telegraf- och järnvägsförvaltningarna, varifrån den med erforderliga yttranden insändes till departementets byrå för väg- och vattenbyggnader, som meddelar tillståndet och besiktigar anläggningen på ägarens bekostnad. Dessa tillstånd äro i själva verket ett slags vägrättigheter, som meddelas under återkallbar form, och vilkas egentliga innebörd synes vara ordnings- och säkerhetsföreskrifter. Den nämnda förordningen innehåller ej heller någon bestämmelse, som berör anläggningarnas kommersiella förhållanden.

Oberoende av ovannämnda tillstånd måste distributionsföretagen förskaffa sig koncession från de berörda kommunerna, och genom kontroll över bestämmelserna i dessa koncessionsfördrag lär regeringen hava utövat ett betydande inflytande ifråga om fastställande av priset på elektrisk kraft.

De olägenheter, som kunna uppstå till följd av bristande fullgörande av kontrakt om strömleverans från ekonomiskt svaga företag har man

sökt förekomma därigenom, att kommunerna i stor utsträckning ingått som intressenter i företagen antingen vid deras igångsättande eller efteråt. I senare fallet har detta dock ofta kunnat ske endast genom stora uppoffringar.

För några år sedan har framställts önskemål om särskild lagstiftning för att kunna hänföra elektriska ledningar såsom tillbehör till viss fastighet i ändamål att möjliggöra deras intecknande i ett med denna fastighet, och sålunda förskaffa ökade belåningsmöjligheter mot säkerhet av fastighet för elektricitetsverken. Hälst har man önskat en rikslagstiftning ungefär efter schweiziskt mönster, men en särskild landslag kunde även vara tillfyllest. En dylik landslag, varigenom stadgas att alla tillbehör till en järnväg inklusive rullande material skola rättsligt betraktas såsom en enhet, finnes redan förut här liksom i de flesta andra länder. Huru långt denna lagstiftningsfråga framskridit, är ej känt, men det har framhållits, att ökade kreditmöjligheter kunna innebära ej endast fördelar utan även vissa olägenheter. Regeringen har emellertid för sakens belysande föranstaltat om en utredning, huru kostnaden för elektriska anläggningar fördelar sig på de olika delarna av anläggningen. Några av de därvid hopbragta uppgifterna, hava offentliggjorts av H. Klaiber (Elektr. Zeitschr. sid. 790, 1913) och äro delvis sammanförda här nedan. Då ett omfattande material legat till grund för undersökningen, torde man av resultaten i någon mån kunna sluta sig till förhållandena även på andra platser. Dock måste särskilt beträffande större vattenkraftverk observeras, att ledningskostnaden är i hög grad beroende av utbyggnadsstadiet vid tillfället i fråga och att så i långt mindre mån är fallet med kostnaden för byggnader och maskinerier.

Anläggningskostnaden för samtliga starkströmsanläggningar (undantagandes husinstallationer) i Würtemberg utgjorde år 1911:

1) för 665 enskilda anläggningar för eget behov...	33,15	miljoner	mark
2) » 134 lokala distributionsverk i enskild ägo...	8,11	»	»
3) » 53 kraftfördelningsverk (Ueberlandcentrale) i enskild ägo.....	34,00	»	»
4) » 27 lokala distributionsverk, kommunala.....	6,07	»	»
5) » 11 kraftfördelningsverk » .....	31,87	»	»

Summa 113,20 miljoner mark

Inom de olika grupperna fördelar sig kostnaden i genomsnitt på följande sätt:

Tyskland.	Grupp.	Ledningar.	Maskinerier.	Mark och byggnader.
	1 .....	8 %	72 %	20 %
	2 .....	22 »	57 »	21 »
	3 .....	50 »	35 »	15 »
	4 .....	24 »	48 »	28 »
	5 .....	17 »	66 »	17 »

Som av sammanställningen framgår uppgick för grupp 3) ledningskostnaden till halva totalkostnaden, och för anläggningar av detta slag skulle alltså en lagstiftning såsom den föreslagna vara av avsevärd betydelse. Av siffrorna framgår för övrigt, att ungefär en tredjedel av det nedlagda kapitalet faller på enskilda anläggningar i fabriker och dylikt samt att, om förekomsten af starkströmsanläggningar i förhållande till folkmängden vore densamma över hela riket som i Würtemberg, den totala anläggningskostnaden för dessa skulle uppgå till omkring 3,000 miljoner mark.

#### Baden.

De badiska statsmyndigheternas verksamhet med hänsyn till elektricitetsdistributionens anordnande har förr i huvudsak inriktats på åtgärder syftande till att förhjälpa kommunerna att tillvarataga sina intressen vid avslutande av överenskommelser med kraftföretag. Dessa åtgärder hava — i likhet med flera privata föreningars — mestadels bestått i förskaffandet av sakkunniga rådgivare eller lämnandet av anvisningar och formulär beträffande sådana överenskommelsers innehåll och avfattning. I ett cirkulär av 1912 har sålunda regeringen för lokalmyndigheterna utförligt framhållit vilka kontraktsbestämmelser, som böra upptagas vid träffande av avtal mellan kommuner och kraftföretag rörande leverans av elektrisk kraft åt allmänheten, och år 1913 har densamma offentliggjort tvenne formulär för dylika överenskommelser, nämligen det ena för det fall, att kommunen inköper kraften och själv anordnar distributionen och det andra för det fall, att kraftproducenten även bedriver själva distributionsrörelsen.

Med hänsyn till statens befogenhet att ingripa i kommunernas åtgöranden intaga kommuner med upptill 4,000 invånare en särställning, i det att de, enligt en kommunallag av den 26 september 1910, ej utan statens godkännande kunna avsluta fördrag, som innehålla några åtaganden i samband med kommunens förseende med vatten eller elektrisk kraft. I fråga om större kommuner kan endast en rådgivande verk-

samhet ifrågakomma, för så vitt det ej rör sig om beviljande av lånerätt, i vilket fall föreskrifter kunna meddelas i samband därmed. Tyskland.

Åtgärder av mera positiv art för att befordra elektricitetsdistributionen i landet hava kunnat vidtagas i samband med koncessionerandet av vattenkraftanläggningar vid Rhen, genom hvilka det allmänna tillhörig vattenkraft blivit utnyttjad. Därvid har genom regeringens föranstaltande införts diverse koncessionsbestämmelser syftande att befordra traktens elektrifiering, reglering av kraftpriser m. m., såsom framgår av här nedan återgivna utdrag ur ett par dylika koncessioner. På samma sätt som ovan anförts i fråga om Bayern, knyts ock numera vissa villkor om elektricitetsfördelningen till rätten att beröra statliga vägar med ett kraftverks ledningar, så t. ex. skyldighet att framdraga vissa huvudledning, att på rimliga villkor lämna alla kommuner inom ett angivet distrikt rätt till anslutning och dylikt, så att elektrifieringen av hela landet snarast möjligt och på ett planmässigt sätt må utvidgas och fullbordas. I denna avsikt har regeringen redan träffat avtal med åtskilliga kraftverk om utvidgning av deras ledningsnät.

År 1913 utfördes genom statens försorg en undersökning rörande den dåvarande elektrifieringen av landet, och visade det sig därvid, att av storhertigdömet 1,557 kommuner 521 stycken eller en tredjedel voro försedda med elektrisk kraft tillgänglig för allmänheten. Invånarantalet i dessa kommuner utgjorde c:a två tredjedelar (1,3 millioner) av hela befolkningen (2,1 millioner). Av de nämnda 521 kommunerna erhöles omkring 30 % sitt kraftbehov från små lokala vattenkraftverk och de övriga genom anslutning till större verk. De större städernas elektricitetsverk äro i allmänhet kommunala företag, i övrigt befinna sig de flesta kraftverk i enskild ägo. Landskommunerna bedriva dock ofta, ensamma eller flera i förening, distributionsverksamhet, varvid de inköpa energien från kraftbolag samt bygga och underhålla egna fördelningsnät. Tendensen bland de privata verken är alltjämt att bilda större sammanlutningar, varigenom verksamheten kan mera ekonomiskt bedrivas. De olägenheter, som skulle kunna väntas uppstå genom en sådan utvidgad monopolisering av elektricitetsdistributionen, anses kunna motvägas dels genom de möjligheter, staten redan äger att inverka i fråga om rättigheter och skyldigheter, som medgivas och åläggas företagen, dels genom statliga kraftverksbyggen — ett sådant vattenkraftverk för 50,000 hkr., Murgwerk, är under utförande — och dels genom den stora andel, som städer och större landskommuner taga i denna verksamhet.

Såsom exempel på bestämmelser, vilka i ändamål att tillgodose allmänna behov och att reglera kraftpriser pläga införas i koncessioner för *Vattenkraftkoncessioner.*

**Tyskland.** utbyggande av det allmänna tillhörig vattenkraft, må följande utdrag anföras ur ett par av de senast meddelade koncessionerna för vattenverk i Rhen vid schweiziska gränsen, Då som här gränsländerna äga var sin större eller mindre del av vattenkraften, bruka de samtidigt men var för sig meddela koncession åt företaget, sedan överenskommelse träffats om avfattningen av alla bestämmelser, som röra båda gemensamt. Ehuru dylika koncessioner i regel utfärdas av provins- respektive kantonsregeringarna, sker detta likväl först, sedan de blivit godkända av vederbörande statsdepartement.

Koncession för vattenkraftverk (50,000 hkr.) i Rhen vid Laufenburg meddelad av badiska staten den 25 augusti 1905.

### § 22.

Villkoren för kraftleverans på den badiska och schweiziska sidan må fastställas av kraftbolaget, dock skall iakttagas, att under liknande förhållanden samma kraftpris och övriga försäljningsvillkor skola tillämpas för olika avnämare.

Gällande försäljningsvillkor och de ändringar, som göras däruti, skola meddelas regeringen.

Regeringen kan vidare fordra:

1) att vid försäljning av tillgänglig kraft efterfrågan från statens, kommuners eller offentliga företags sida i första hand skola beaktas och att, i fall av en liknande överenskommelse med kantonen Argau, staten, kommuner etc. skola erhålla kraften till nedsatta pris.

2) att kraften ej må uteslutande eller företrädesvis tillhandahållas enstaka större företag, utan att intill 30 % av den Baden tillkommande kraften bör ställas till förfogande för mindre industri, hantverk och gårdsbruk, så framt inom 3 år efter verkets igångsättande en avsevärd efterfrågan för sådant behov skulle inträda.

3) — — — — —

4) att nedsättning av kraftprisen för avnämare i Baden bör äga rum, så snart andra avnämare under liknande förhållanden i fråga om förbrukning komma i åtnjutande av sådan nedsättning.

5) att nedsättning av kraftprisen bör äga rum, så snart nettovinsten under de föregående tre åren i genomsnitt överstigit 10 % per år å det inbetalda aktiekapitalet. Nedsättningen skall ej göras större, än

att framgent en förräntning av aktiekapitalet med 10 % erhålles, samt må ej heller företagas, utan att överenskommelse därom träffats med regeringen i kantonen Argau och efter kraftbolagets hörande. Närmare bestämmelser rörande nettovinstens beräkning skola, om så erfordras, meddelas av de båda regeringarna. **Tyskland.**

### § 23.

Kraftbolaget är berättigat och på den badiska regeringens anmodan även förpliktat att till — — — — (vissa lantområden) framdraga ledningar, så snart en förräntning och amortering av dessa anläggningar till i landet gängse omfattning garanteras.

### § 30.

Koncessionen meddelas för 80 år. Efter denna tid hemfalla vattenverksanläggningarna utan ersättning till de båda staterna, därvid, om överenskommelse ej träffas angående fortsatt gemensam drift, vardera staten övertager de på dess område utförda anläggningar. Den maskinella utrustningen äga staterna rätt att inlösa mot ersättning ej överstigande sakvärdet.

---

Koncession för vattenkraftverk (30,000 hkr.) i Rhen vid Augst—Wyhlen, meddelad av badiska staten den 16 mars 1907.

Med hänsyn till koncessionstid, avnämares lika behandling sinsemellan etc. lämnas likartade bestämmelser som i koncessionen för Laufenburg. I fråga om kraftprisens beroende av företagets vinst äro föreskrifterna något skiljaktiga, såsom framgår av det efterföljande.

### § 40.

Aktiebolaget är förpliktat att nedsätta prisen för leverans av elektrisk ström, om genom de rådande förhållandena vederbörande obilligt belastas genom prisens höjd och en nedsättning av prisen är möjlig, utan att vinsten på företaget minskas under den storlek, som anses billig vid företag av liknande slag. Den storhertliga regeringen kan i enlighet härmed fordra, att prisen icke överstiga en bestämd högsta gräns.

**Tyskland.** Under alla förhållanden är aktiebolaget förpliktat att under följande förutsättningar låta en nedsättning inträda i de för leverans av elektrisk ström fastställda prisen:

Om efter denna tidpunkt, då det visar sig, att de av aktiebolaget efter dess stiftande i dividender och övriga vinstandelar gottgjorda belopp — beräknade i genomsnitt för ett år — motsvara en förräntning av det inbetalta aktiekapitalet med 5 %, aktiebolagets nettovinst överstiger 8 % av det inbetalta kapitalet, skola  $33\frac{1}{3}$  % av detta överskott gottskrivnas kraftavnämarna såsom återbetalning å deras strömräkningar. Överstiger nettovinsten 10 % av det inbetalta kapitalet, skall hela det överstigande beloppet användas till prisnedsättning.

Beträffande beräkningen av nettovinsten skola de för aktiebolag gällande bestämmelserna i tyska handelsbalken tillämpas, varvid rörande omfattningen av avskrivningar och överföringar till förnyelse- och reservfond de grundsater skola iakttagas, som storhertigligen inrikesministeriet efter hörande av aktiebolaget och handelskammaren för kretsen Lörrach och Waldshut uppställer såsom lämpliga för en god och omsorgsfull förvaltning. Nettovinsten omfattar följaktligen de till aktieägarna och styrelsemedlemmarna utdelade räntor, dividender och vinstandelar, däruti inberäknat den vinstandel, som enligt § 262 mom. 1 av handelsbalken föreskriftsenligt skall tillföras reservfonden.

#### § 44.

I denna § stadgas, att en särskild av regeringen utsedd kommissarie skall lämnas tillfälle att giva anvisningar angående bokföringen och att taga del av bolagets affärshandlingar; att till regeringen årligen skola ingivas vissa ekonomiska uppgifter; att bolagets balans- samt vinst- och förlusträkningar skola offentliggöras samt att, i fall av tvist mellan inrikesministeriet och bolaget rörande dess förpliktelser i kommersiella spörsmål, sådan tvist skall hänskjutas till skiljedom.



## Österrike.

I Österrike finnes för närvarande ingen särskild elektricitetslagstiftning undantagandes rörande elektriska måttenheter.

För utförande och drivande av elektriska anläggningar och för tillhandahållande av elektrisk kraft åt allmänheten erfordras ingen koncession från statens sida utan endast ett tillstånd enligt näringsförordningen, i likhet med vad som kräves för andra industriella företag. De egentliga distributionsföretagens verksamhet är liksom i Tyskland baserad på överenskommelser med de kommuner, inom vilkas områden verksamheten bedrivs. Till grund för dessa ligger det förhållandet, att kommunala vägar måste tagas i anspråk för ledningarnas framdragande. I av kommunerna av sådan anledning meddelade koncessioner fastställas bland annat tariffer och övriga villkor för strömleverans till avnämare inom kommunen. I vad mån dylika koncessioner behöva underkastas överordnade myndigheters godkännande är beroende av, huruvida kommunen äger uteslutande rätt eller ej att bestämma över de i anspråk tagna vägarnas användande. I detta avseende synas stundom olika meningar vara rådande.

Det spörsmål, som från kraftindustriens sida för länge sedan framkallat krav på en särskild lagstiftning för elektriska anläggningar, har varit frågan om vägrätt för kraftledningar. Där de allmänna expropriationslagarna ej kunna tillämpas, äro nämligen företagen nu helt beroende av markägarnes tillmötesgående för ledningsnätens utförande och utvidgande.

Redan 1901 hade regeringen framlagt ett lagförslag i denna fråga, som dock ej förrän år 1907 genom enskild motion upptogs i riksdagen. Någon slutlig behandling av ärendet medhans likväl ej vid detta tillfälle. Under år 1908 föranstaltade regeringen om en enquete för att utröna vilka önskemål, som förefunnos i fråga om elektricitetslagstiftningen, varvid representanter för kommuner och föreningar samt ett stort antal enskilda fackmän fingo tillfälle att framlägga sin mening. Samma år offentliggjorde regeringen sitt lagförslag, som ej väsentligen avvek från det föregående. Enligt detta förslag borde statsmyndig-

*Lagförslag av  
1908.*

**Österrike.** heterna förutom befogenhet att bevilja den eftersträfvade vägrätten även erhålla bestämmanderätt bland annat över tariffer och övriga villkor i fråga om leverans av kraft till allmänheten.

Som motiv för en sådan vittgående befogenhet över denna industri-gren framhölls, att användningen av elektrisk kraft numera erhållit en mycket stor allmän betydelse och att kraftdistributionen oftast handhades av mer eller mindre monopolartade företag, vilka, om de voro undandragna all kontroll ifråga om bestämmande av leveransvillkoren, kunde alltför ensidigt utnyttja sin ställning gent emot allmänheten. Emellertid framträdde i fackkretsar en livlig opposition mot detta lagförslag, då man ansåg den ifrågasatta statliga kontrollen över företagens kommersiella förhållanden obehörlig och olämplig. Förslaget blev ock inom kort av regeringen återtaget i och för omarbetning.

Lagförslag av  
1914.

Innevarande år har regeringen ånyo offentliggjort ett lagförslag denna gång utan någon åtföljande motivering samt lämnat intresserade kretsar tillfälle att yttra sig över detsamma. Detta ganska omfattande förslag är sålunda resultatet av långvarig överarbetning och är ganska typiskt för lagförslag av denna art. Det återgives därför härnedan in extenso i de delar, som äga närmast sammanhang med här ifrågavarande spörsmål samt i övriga delar i kortfattat sammandrag.

Lagen är uppdelad i 5 kapitel av följande innehåll: 1 kap. vägrätt i allmänhet; 2 kap. koncession för starkströmsledningar; 3 kap. vägrätt för svagströmsledningar; 4 kap. ersättning och skadestånd och 5 kap. diverse och övergångsbestämmelser. Beträffande några huvudpunkter må följande påpekas.

Vägrätten innebär ett tvångsupplåtande men ej ett avstående av allmän eller enskild egendom; för dess meddelande kräves ej, att företaget skall vara av större betydelse för det allmänna. Expropriationsrätt med fullständigt egendomsförvärv kan fortfarande och oberoende av vägrätten erhållas för viktigare ledningar, som uppfylla betingelserna i de allmänna expropriationslagarna. Kommunerna skola framgent som hittills hava vetorätt beträffande upplåtandet av sina gator, så snart fråga är om försäljning av energi inom deras områden. Detta skall dock ej gälla för ledningar tillhörande statens elekticitetsverk, vilka sålunda lämnas fria händer att konkurrera med kommunala anläggningar, och ej heller för ledningar för tillhörande järnvägar. Den, vars egendom tvångsvis upplåtes, kan påfordra, att ledningsinnehavaren på egen bekostnad omflyttar ledningen, då så kräves för egendomens användande till hans egna ledningar eller till annat ändamål.

Ett koncessionsförfarande införes för distributionsföretag med statlig kontroll över tariffer och leveransvillkor samt eventuellt med bestämda distributionsområden och inlösningsrätt av privata anläggningar för den samfällighet, vars vägar eller övriga egendom tagits i anspråk av företaget.

Några bestämmelser åsyftande att möjliggöra ledningars hänförande såsom tillbehör till viss fastighet äro ej föreslagna.

Som närmare framgår av lagtexten § 9, förutses en vidsträckt statskontroll i kommersiellt avseende. Lagförslaget har redan kommenterats i fackkretsar och åtskilliga invändningar framställts i fråga om vissa detaljer, men i huvudsak mot dess allmänna statssocialistiska karaktär. Den uppfattningen har därvid uttalats, att det för kraftindustriens vidare utveckling vore fördelaktigare att avstå från den länge emotsedda vägrätten än att erhålla densamma i förening med nu ifrågasatta bestämmelser, vilka torde komma att avsevärt minska intresset för företag på detta område. Några officiella utlåtanden över förslaget hava så vitt bekant ännu ej avgivits.

De vanliga elektriska måttenheterna blevo år 1898 legaliserade i Österrike. I anslutning till denna lag om måttenheter utfärdades en förordning (den 21 december 1903) rörande offentlig kontroll av elektricitetsmätare. Enligt denna förordning skulle ej blott de olika mätartyperna godkännas, såsom är vanligt i åtskilliga andra länder, utan även varje särskild i bruk varande mätare vart femte år kontrolleras genom offentlig myndighets försorg. Detta torde hava befunnits vara ett alltför vidlyftigt arbete, ty några år senare, 1908, ändrades förordningen därhän, att sådan prövning även kunde få utföras av elektricitetsverken själva.

*Lag om elektriska måttenheter.*

Föreskrifter för elektriska anläggningars utförande och drivande hava utarbetats av Elektrotechnischer Verein i Wien och tillämpas dessa i allmänhet, såväl där dylika bestämmelser påbjudas av offentliga myndigheter som eljest.

*Säkerhetsföreskrifter för elektriska anläggningar.*

Enligt tillgängliga statistiska uppgifter funnos i Österrike år 1911 i runt tal 800 elektricitetsverk, med en total maskinkapacitet av 351,000 kilowatt vilka levererade ström till allmänheten i 1,550 orter. Av dessa verk voro ungefär 40 % kommunala företag men inga statliga, över hälften drevos av vattenkraft.

*Elektricitetsdistributionen i Österrike.*

De sju kronländerna hava var och en sin särskilda vattenlagstiftning, varjämte finnas några dithörande bestämmelser, som hava ka-

*Vattenlagar.*

**Österrike.** raktären av rikslag. Vattendragen äro i avsevärd omfattning allmän egendom och deras utnyttande beroende på av staten meddelad koncession. Den utbyggda vattenkraften uppgavs år 1912 till omkring 300,000 hästkrafter. Lagstiftningen är för närvarande föremål för modernisering och ett förslag till ny vattenlag är redan utarbetat. Enligt detta förslag medgives i stor omfattning expropriation av äldre verk och falldelar i och för anläggningar, som äro av större omfattning och avsedda att utnyttja längre fallsträckor. Man söker bland annat även få till stånd rätt att vid dylik expropriation lämna ersättningen i form av elektrisk kraft i stället för i penningar, en fråga som för närvarande står på dagordningen i flera länder.

### **Förslag till lag om vägrätt och andra bestämmelser rörande elektriska anläggningar.**

(framlagt av ministeriet för allmänna arbeten år 1914).

#### § 1.

Denna lag hänför sig till elektriska starkströmsanläggningar och telegrafanläggningar, undantagandes anläggningar å fartyg.

Med telegrafanläggningar förstås alla anläggningar, som tjäna till överföring av meddelanden på elektrisk väg, inbegripet anläggningar för trådlös telegrafi och telefonanläggningar.

#### I KAP.

### **Vägrätt för elektriska ledningar.**

#### § 2.

1. I och för utförande, drift och underhåll av elektriska ledningar kan medgivas rätt att tvångsvis taga i bruk allmän egendom, särskilt allmänna trafikleder och allmänna vattendrag och kanaler, ävensom enskild person tillhörig fast egendom och vattendrag, så vida ej viktiga allmänna hänsyn, särskilt hänsynen till landets försvar, lägga hinder i vägen därför.

2. Tvångsförfarandet kan avse rätt:

a) att framdraga och underhålla ledningar i luften och under jordytan;

b) att anbringa och underhålla stöd för ledningar ävensom andra tillbehör till ledningarna av mindre omfång;

c) att verkställa erforderlig avkvistning av träd.

3. Tillstånd att tvångsvis begagna fast egendom må meddelas endast, om annan fastighet, som skulle lida mindre intrång, ej kan utan avsevärd olägenhet eller betydligt ökad kostnad för ändamålet användas.

4. Huruvida och i vad mån det för elektriska anläggningar kan bli fråga om fullständig expropriation, må avgöras enligt därför gällande föreskrifter.

5. Innehavare av vid denna lags ikraftträdande befintlig starkströmsanläggning må begagna sig av dess bestämmelser om tvångsrättigheter, under förutsättning att han är i besittning av eller enligt denna lag förskaffar sig en koncession av staten eller vederbörande näringsförvaltning. I fråga om distributionsanläggningar skola härvid bestämmelserna i § 5 mom. 8 tillämpas.

### Begränsning i fråga om vägrätt.

#### § 3.

1. Vid meddelande och begagnande av tvångsrättigheter skall iakttagas, att allmän och enskild egendom eller enskild rätt i minsta möjliga mån inkräktas, särskilt skall därvid beaktas, att hinder ej förorsakas för den allmänna egendomens användande för dess ursprungliga ändamål eller att ägare eller innehavare av fastighet eller anläggning såsom järnväg, gas-, vatten- eller elektrisk ledning o. d. ej lider intrång i dessas nyttjande.

2. Den, som erhåller tvångsrättigheten, skall vidtaga och bekosta alla för nyssnämnda ändamål erforderliga åtgärder och skall, innan arbetet tager sin början, med vederbörande förvaltning eller fastighetsinnehavare träffa överenskommelse därom.

3. Utkvistning av träd skall på anfordran utföras av egendomens innehavare inom viss tid. Vid försummelse härutinnan kan sådan åtgärd verkställas av tillståndshavaren, som i varje fall skall gälda kostnaden för densamma.

#### § 4.

1. Genom tvångsrättigheters tillämpande må den därav drabbade fastighetsägaren ej lida intrång i den fria föfoganderätten över sin egendom med hänsyn till dess förändrade bebyggande etc.

Österrike.

2. Kräver ett sådant förfogande från egendomsägarens sida, att en främmande, tvångsvis utförd elektrisk anläggning å egendomen ändras eller avlägsnas, skall anläggningens innehavare, fyra veckor innan de planerade arbetena taga sin början, genom meddelande i rekommenderad skrivelse förständigas vidtagna nödiga ändringar av sin anläggning.

3. Den främmande anläggningens innehavare är då skyldig att i rätt tid och på egen bekostnad vidtagna nödiga åtgärder eller eventuellt borttaga eller omflytta sin ledning. Skulle dessa arbeten ej kunna utföras på fyra veckor, må den myndighet, som meddelat tvångsrättigheten, på ansökan kunna förlänga fristen till tre månader; efter denna tid må fastighetsinnehavaren själv gå i författning om arbetenas utförande samt kräva ersättning för den förlust, som uppskovet förorsakat honom.

4. (Vissa böter för försummelse att i rätt tid begära omflyttning av anläggning eller att föranleda sådan på grund av osanna uppgifter.)

## II KAP.

### **Koncessionering av distributionsanläggningar, beviljande av tillstånd till starkströmsanläggningar och av tvångsrättigheter.**

#### **Koncession.**

##### § 5.

1. Yrkesmässig framställning och överföring av elektrisk energi i och för dess försäljning (distributionsanläggning) är en koncessionspliktig hantering.

2. För utövande av denna hantering kräves, utöver vad som eljes föreskrives för självständigt bedrivande av yrke (Gewerbeordnung §§ 2—10), sakkännedom på området i fråga och tillfredsställande finansiella resurser.

3. Vid beviljande av koncession skall hänsyn tagas till ortens behov såväl som till möjligheten av tillsyn och kontroll från det allmännas sida över iakttagandet av koncessionsvillkoren.

4. Koncessionen skall alltid meddelas för drivande av en viss bestämd anläggning och, där fråga är om tillhandahållande av elektrisk energi åt en var som så begär, även för ett visst angivet leveransområde.

5. Koncessionsansöknungen skall prövas med avseende på de föreslagna anordningarnas lämplighet såväl ur teknisk synpunkt som med hänsyn till folkhushållningen.

6. Åt juridiska personer och bolag meddelas koncession för företag av allmännyttig beskaffenhet på en tid av 90 år och för andra företag på en tid av 60 år. Företag, som utföras av kommuner, kretsar och provinser, vilka även utöva de sådana korporationer tillkommande allmänna uppgifter, skola alltid anses såsom allmännyttiga företag.

7. Frågan om förnyandet av en tidsbegränsad koncession till innehavaren kan avgöras redan 5 år före koncessionstidens utgång, under iakttagande av bestämmelserna i § 17. Den nya koncessionen träder i kraft först vid den förutvarande koncessionens utgång, såvida ej inlösnings av anläggningen ägt rum.

8. Innehavare av vid denna lags ikraftträdande befintlig distributionsanläggning kan, om han för denna anläggning eller för utvidgning av densamma vill begagna sig av tvångsrättigheter, påläggas de i §§ 9, 10 och 11 angivna skyldigheter gent emot det allmänna. För juridiska personer och bolag kan i sådant fall även föreskrivas den i mom. 6 föreskrivna tidsbegränsning av koncessionen.

### Tillstånd.

#### § 6.

1. Anläggning för framställning och överföring av elektrisk energi erfordrar särskilt tillstånd oberoende av anläggningens ändamål. Tillstånd för anläggningar, som tjäna industriella ändamål, meddelas enligt föreskrifterna i näringsförordningen (Gewerbeordnung) med de ändringar, som betingas av denna lag. Vid meddelande av tillstånd för andra starkströmsanläggningar skola, så vitt denna lag ej annorlunda stadgar, näringsförordningens föreskrifter i tillämpliga delar iakttagas med avseende på bestämmelser, som röra allmänna intressen, grannarnas rätt och arbetarskydd. Såvida särskilt tillstånd kräves enligt gällande vattenlagstiftning, skall sådant sökas hos den myndighet, som handhaver nämnda lagstiftning.

2. De allmänna bestämmelserna beträffande utförande och drift av elektriska starkströmsanläggningar ävensom beträffande sammanträffandet av flera sådana anläggningar och beträffande skydd till person och egendom, bevis om föreståndarens kompetens och statlig tillsyn, skola, så vitt i sistnämnda avseende ej andra lagbestämmelser gälla, regleras genom särskilda föreskrifter.

3. Genom förordning kan bestämmas, i vad mån installationer anslutna till tillståndspliktiga anläggningar ävensom starkströmsanläggningar i

**Osterrike.** byggnader och inom inhägnade områden, mindre ändringar och utvidgningar av anläggningar, som ej beröra andras mark, samt slutligen även flyttbara anläggningar kunna befrias från tillståndsplikt. Sådan förordning skall i fråga om industriella anläggningar utfärdas av handelsministeriet i förening med ministeriet för allmänna arbeten och för andra anläggningar av det sistnämnda ministeriet.

### Säkerhetsåtgärder.

#### § 7.

1. Träffa flera starkströmsledningar tillsammans sinsemellan eller med privata telefonledningar, så skola oberoende av bestämmelserna i §§ 3 och 4 de till betryggande av allmän säkerhet och det ostörda nyttjandet av samtliga ledningar erforderliga åtgärder (säkerhetsanordningar, ledningsförflyttningar etc.) så vidtagas, att med hänsyn till lokala förhållanden och med undvikande av onödiga kostnader anordningen blir för samtliga ledningar den tekniskt mest lämpliga.

2. Kostnaden för dessa åtgärder med undantag för sådana, som betingas av en lednings bristfälliga tillstånd, skola oberoende av bestämmelserna i § 4 bäras av innehavaren av den sist tillkomna ledningen. Denne skall även på anfordran ställa säkerhet för kostnaden av de förändringar, som krävas å de andra ledningarna. Så snart sådan av koncessionsgivaren fastställd säkerhet erlagts, må arbetena påbörjas.

### Tvångsrättigheter.

#### § 8.

1. För starkströmsledningar kunna de i § 2 angivna tvångsrättigheter i fråga om nyttjande av allmän och enskild egendom tillämpas med undantag för byggnader, gårdar, trädgårdar, med murar omgivna tomter, kyrkogårdar och parker.

2. I de kommuner, inom vilkas områden elektrisk energi tillhandahålles mot betalning, må allmän eller enskild egendom, som står under lokalmyndighetens (kommunens, distriktets, provinsens) förvaltning, ej upplåtas för ledningars framdragande utan nämnda myndighets medgivande. Där även andra lagstadgade villkor finnas för ett dylikt upplåtande, skola dessa bliva bestående oberoende av denna lag.



3. För anläggningar, som tillhöra statens elektricitetsverk, eller för anläggningar, som förse statens inrättningar med energi, ävensom för järnvägar erfordras ej det i mom. 2 sagda medgivandet.

4. Under alla förhållanden kan en kommun, då hänsyn till samhällets ytterligare nybyggande så kräver, yrka, att ledningar inom bebyggda eller genom fastställd stadsplan reglerade områden skola förläggas under jordytan.

### Allmänna skyldigheter.

#### § 9.

1. Distributionsanläggningar kunna påläggas nedan angivna skyldigheter; de under a) anförda dock endast genom bestämmelser i koncessionen men de övriga vid varje tidpunkt, när viktiga allmänna intressen så kräva.

a) att förse ett efter den koncessionerade anläggningens storlek avpassat distributionsområde med elektrisk energi av viss beskaffenhet och i enlighet med en angiven utbyggnadsplan samt att under bestämda förutsättningar vid anfordran tillhandahålla en var inom detta område elektrisk ström på samma villkor under likartade förhållanden ävensom att vid behov medgiva anslutning till andra kraftverk i och för ömsesidig reserv och belastningsutjämning; koncessionsgivaren kan efter hörande av vederbörande kommun medgiva avvikelser från utbyggnadsplanen och däri angivna tidsfrister. En sådan förlängning av byggnadsperioderna skall alltid beviljas, då säkerhet ej kan erhållas, att från ifrågavarande nyanläggning under skälig tid en viss minimiintäkt är att påräkna, eller då genom nätets utförande och drift företagets ekonomiska ställning skulle avsevärt försvagas eller skadas.

b) att viss tid före ikraftträdandet förelägga koncessionsgivaren till godkännande de allmänna villkoren för strömleverans jämte maximaltariffer och att efter godkännandet, som alltid skall gälla för en viss tid ej understigande 10 år, offentliggöra dessa villkor.

c) att i princip tillåta alla inhemska firmor att verkställa installationer av anläggningar, som skola anslutas till nätet.

d) att i första hand tillgodose kraftbehovet för staten, provinser, kommuner eller andra offentliga korporationer ävensom allmännyttiga företag och inrättningar, såvida andra vid tidpunkten i fråga gällande förbindelser därigenom ej åsidosätts.

**Österrike.**

e) att lämna staten tillfälle att taga kännedom om företagens alla affärsförhållanden, i den mån detta är erforderligt i och för tillämpning av §§ 9, 10 och 11.

2. Vid godkänandet av leveransvillkor och tariffer ävensom vid alla övriga avgöranden, som enligt mom. 1 skola träffas, skall hänsyn tagas till alla inverkan förhållanden, särskilt till företagens räntabilitet, avnämarnas behov och, vad tariffer angår, till de hos andra likartade företag tillämpade tariffer.

3. Beträffande sådana förpliktelser, som den koncessionsgivande myndigheten enligt § 9 är befogad att pålägga genom koncessionen, kunna privaträttsliga överenskommelser träffas endast så till vida, att de förlora sin giltighet, om de strida mot koncessionsvillkoren. Övriga överenskommelser äro likaledes ogiltiga, därest de strida mot de för företaget vid tidpunkten för deras ingående gällande allmänrättsliga bestämmelser.

4. Koncessionen kan, utom i de i näringsförordningen angivna fall, återtagas, om koncessionshavaren 6 månader efter koncessionens erhållande ej ingivit den i § 20 omnämnda ansöknings om tillstånd att utföra anläggningen eller ej satt anläggningen i drift inom den i tillståndet angivna tiden eller, om tillstånd ej erfordras, inom 6 månader efter koncessionens beviljande.

**Inlösningsrätt.****§ 10.**

1. Om en distributionsanläggning, som ej drives av staten, en provins, ett distrikt eller en kommun eller en sammanslutning av sådana, tager det allmänna tillhörig mark i anspråk — fränsett en enligt vattenlagen beviljad koncession för utnyttjande av offentlig vattenkraft — så kan i koncessionen stadgas rätt för den menighet, vars egendom tages i anspråk, att inlösa anläggningen med alla tillhörande delar och förråd såväl under koncessionens giltighetstid (mom. 2 litt. a) som vid tidpunkten för dess upphörande (mom. 2 litt. b, c och d) på i koncessionen närmare angivna villkor.

2. Denna rätt kan göras gällande:

a) under koncessionstiden två år före ett ifrågasatt övertagande, dock ej innan tjugo år förgått, efter det koncessionen trädde i kraft.

b) i fall av koncessionens nedläggande inom 11 månader efter det tillkännagivandet därom (§ 12) ingivits till den inlösningsberättigade. Dock kan koncessionsinnehavaren underrätta den inlösningsberättigade

om sin avsikt att fränsäga sig koncessionen och från denne inom ett år påfordra ett bindande svar, om han i sådant fall ämnar göra bruk av sin lösningsrätt. Lämnar den tillfrågade ej i rätt tid svar å sådan förfrågan, har hans inlösningsrätt förfallit. Den inlösningsberättigades svar eller dess uteblivande förlorar sin bindande verkan, om nedläggandet ej följer inom åtta dagar efter den vid tillkännagivandet utsatta tiden.

c) Då koncessionen förfaller genom koncessionstidens utlöpande, dock senast ett år före denna tidpunkt.

d) I alla övriga fall en månad före det avsedda övertagandet, som dock måste äga rum inom sex månader efter det koncessionen utgått.

## § 11.

1. Kommun, vars område i större omfattning genomgås av ett distributionsföretags ledningar, som tvångsvis framdragits, kan i och för områdets förseende med energi vid varje tidpunkt hos koncessionsgivaren påfordra, att sådan skall tillhandahållas på samma villkor och enligt samma tariffer, som företaget tillämpar för likartade kommuner inom leveransområdet, detta så vida ej därigenom företagets ekonomi avsevärt försvagas eller skadas, och då antingen offentliga intressen så kräva eller de fördelar, som genom strömleveransen tillskyndas invånarna i kommunen, äro väsentligt större än de olägenheter, som kunna förorsakas företaget.

2. Skyldighet att utföra ledningar och andra anläggningar kan dock på grund av dylik framställning påläggas endast i samma mån, som säkerhet erhålles för viss minimiintäkt under skälig tid.

### Skyldighet att driva anläggning.

## § 12.

Innehavare av distributionsanläggning må ej under koncessionens giltighetstid utan vederbörandes medgivande avbryta eller inställa driften. Nedläggande av anläggningen kan ske först ett år efter det förklaring om koncessionens frånträädande avgivits; dock må koncessionsgivaren oberoende av eventuella inlösningsrättigheter medgiva kortare frist, om energi kan erhållas från annat håll.

**Statlig tillsyn.**

## § 13.

Alla elektriska anläggningar äro underkastade statlig tillsyn. För varje anläggning skall finnas en lämplig föreståndare.

**Säkerställande av strömleverans.**

## § 14.

1. För säkerställande av strömleverans kan koncessionsgivaren, då allmänna intressen göra detta angeläget, vidtaga erforderliga åtgärder.
2. Är en fortsatt drift erforderlig efter det koncessionen förfallit — dock ej till följd av dess frånträdande eller koncessionstidens utgång — så kan förordnas om driftens uppehållande under högst ett år mot skälig ersättning.

**Export av energi.**

## § 15.

För överförande av elektrisk energi till utlandet erfordras särskilt tillstånd av staten.

**Koncessionsgivare och ansökningsförfarande.**

## § 16.

1. Koncession för de i § 5 mom. 1 angivna företag meddelas av näringsförvaltningens andra instans (§ 142 näringsförordningen) och, om anläggningen sträcker sig över flera provinsregeringars förvaltningsområden, av handelsministeriet i förening med ministeriet för allmänna arbeten.
2. Koncessionsgivaren äger ock att lämna föreskrifter rörande de i §§ 9, 10 och 11 omförmälda skyldigheter.
3. Tillstånd att överföra elektrisk energi till utlandet, varom sägs i § 15, meddelas för industriella anläggningar av handelsministeriet i förening med ministeriet för offentliga arbeten och i alla andra fall av det sistnämnda ministeriet.

§§ 17—27.<sup>\*)</sup>)

Vägrätt med tilläpande av tvångsförfarande enligt § 2 samt tillstånd enligt § 6 meddelas av samma myndigheter, vilka bevilja koncessioner.

Koncessionsansökning skall åtföljas av byggnads- och finansieringsplan, och intresserade skola lämnas tillfälle att framställa önskemål beträffande projektet. Före fattande av beslut i frågor om koncessionsvillkor, tariffer etc. (§§ 9, 10 och 11) skall, om parterna ej kunna enas, utlåtande inhämtas från vederbörande handels- och industrikammare eller eventuellt från motsvarande organisationer för lantbruksintressenas bevakande.

Anläggningen skall utföras inom en viss tid, vid äventyr att annars vägrättigheter och tillstånd förfalla; före driftens påbörjande skall prövning av anläggningen äga rum.

## III KAP.

**Vägrätt för telegrafledningar.**

## §§ 28—40.

## IV KAP.

**Ersättning för intrång och för skada orsakad av elektrisk ström.**

## §§ 41—53.

Ersättning för intrång å i anspråk tagen mark fastställes av administrativ myndighet efter hörande av opartiska sakkunnige, men beslutet kan sedermera underställas domstols prövning.

En vidsträckt skyldighet att ersätta skada orsakad av elektrisk ström åligger innehavaren av den anläggning, vid vilken eller genom vilken skadan uppstod. Denna skyldighet bortfaller endast, om anläggningens innehavare kan visa, att skadan föranleddes av utomstående, ej i företagets tjänst stående eller genom den skadades eget förvållande eller

\*) För de efterföljande delarna av lagen antydes innehållet här endast i största korthet.

**Österrike.** händelse av högre hand (unabwendbarer Zufall). En egendomlig föreskrift är, att anspråk på befrielse från skadestånd av sistnämnda anledning ej kan framställas gent emot personer, vilkas egendom tvångsvis tagits i anspråk för ledningar. Bestämmelserna om skadestånd äro av tvingande natur och kunna alltså ej annulleras genom frivilliga överenskommelser.

## V KAP.

### Diverse föreskrifter.

#### §§ 54—63.

Naturskyddsorganisationerna skola lämnas tillfälle att yttra sig över förslag till ledningsanordningar, som kunna verka störande för landskapet eller minnesmärken.

Järnvägsområden få liksom annan egendom tagas i anspråk för ledningar, om därigenom hinder ej orsakas för järnvägsdriften.

Enligt denna lag förvärvat tvångsrätt att använda annans egendom bliver ej föremål för inskrivning i fastighetsboken; de på grund av sådan rätt å främmande egendom uppsatta ledningar utgöra ej tillbehör till denna egendom.

Under den i strafflagen använda benämningen *sak* skall även innefattas elektrisk energi, varav följer, att stöld av energi skall straffas på samma sätt som stöld av lös egendom. Särskilt straff stadgas för skadegörelse å elektriska anläggningar.

# ÖVERSIKTSKARTA

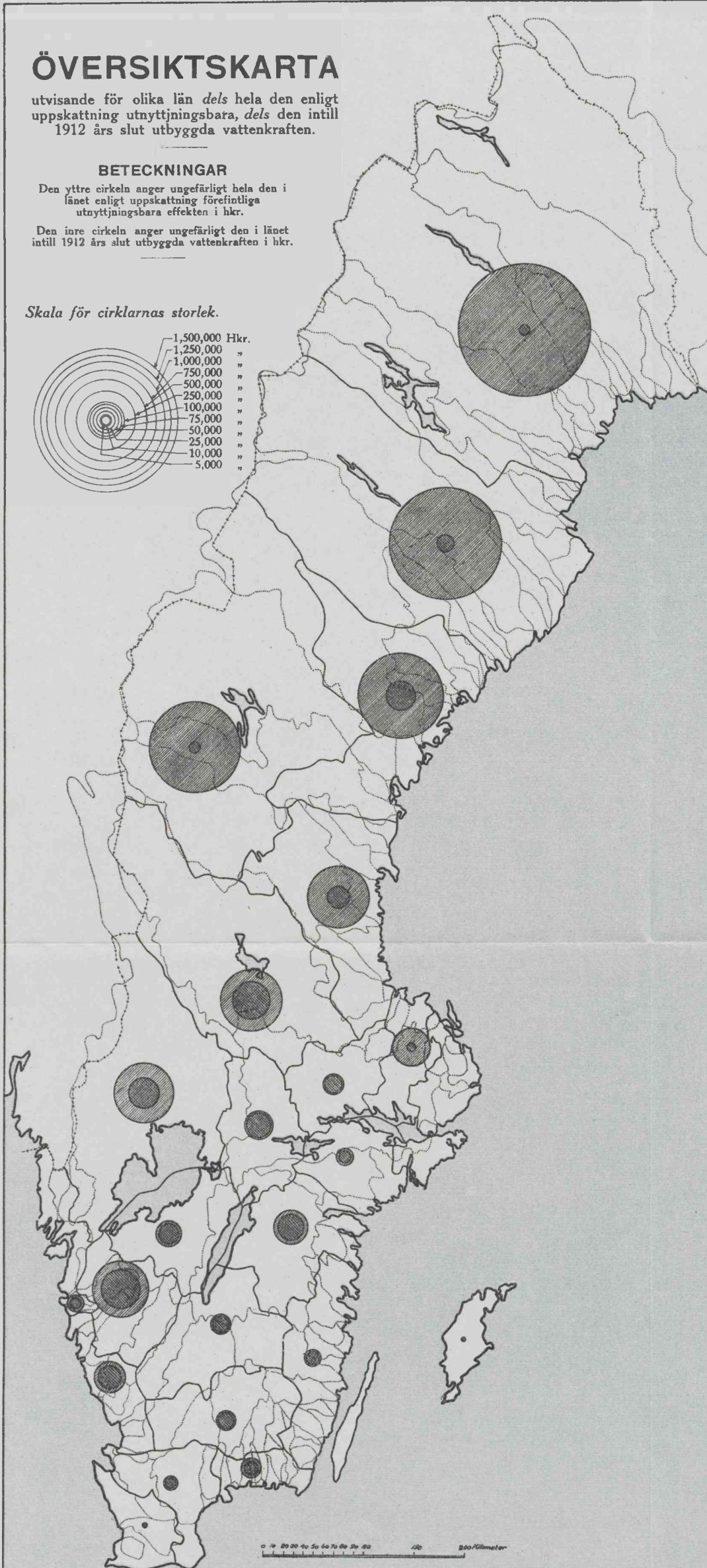
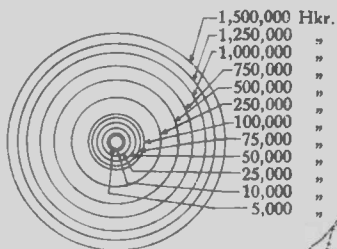
utvisande för olika län dels hela den enligt uppskattning utnyttjningsbara, dels den intill 1912 års slut utbyggda vattenkraften.

## BETECKNINGAR

Den yttre cirkeln anger ungefärligt hela den i länet enligt uppskattning förefintliga utnyttjningsbara effekten i hkr.

Den inre cirkeln anger ungefärligt den i länet intill 1912 års slut utbyggda vattenkraften i hkr.

Skala för cirklarnas storlek.



Utarbetad av K. VATTENFALLSSTYRELSEN.

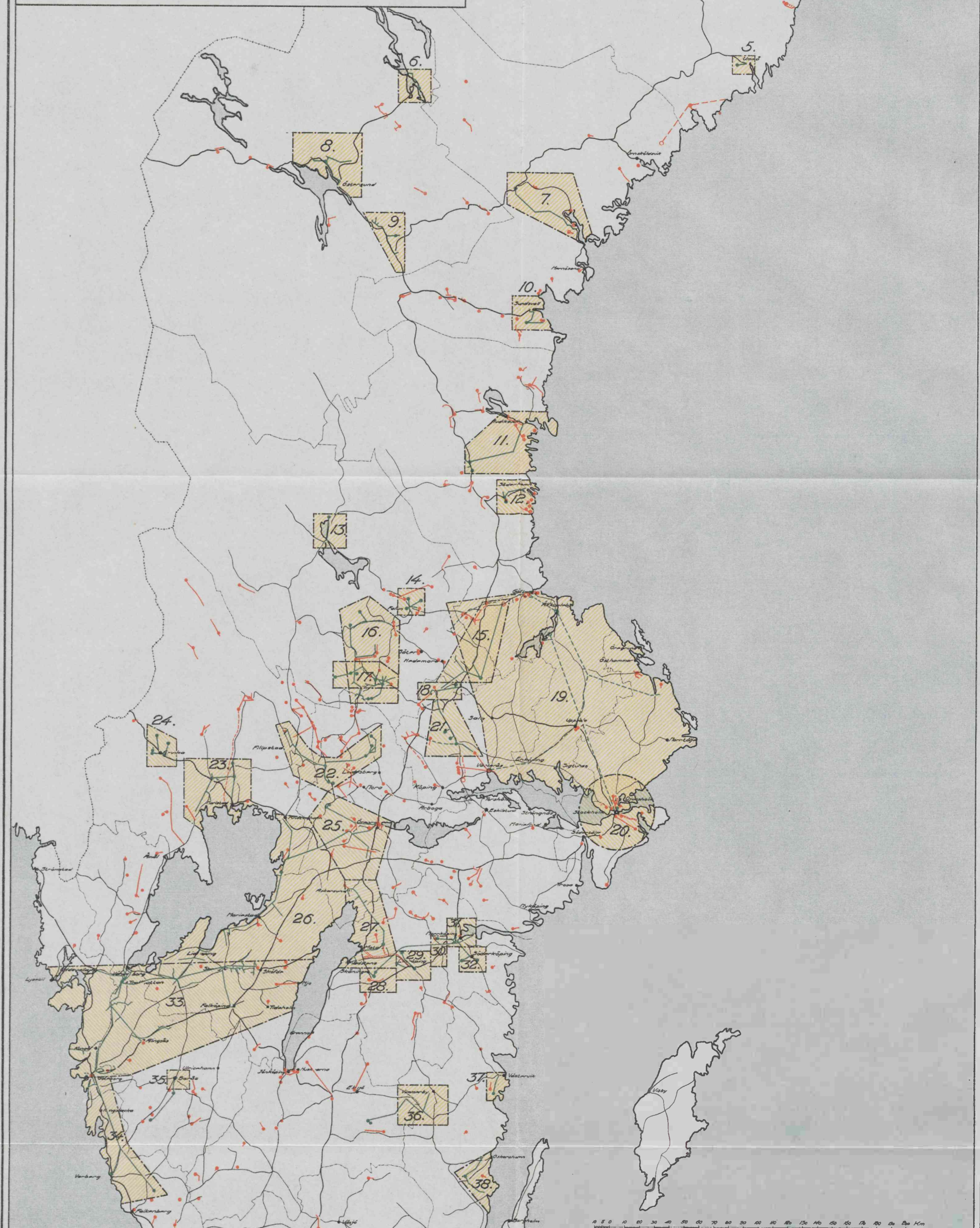
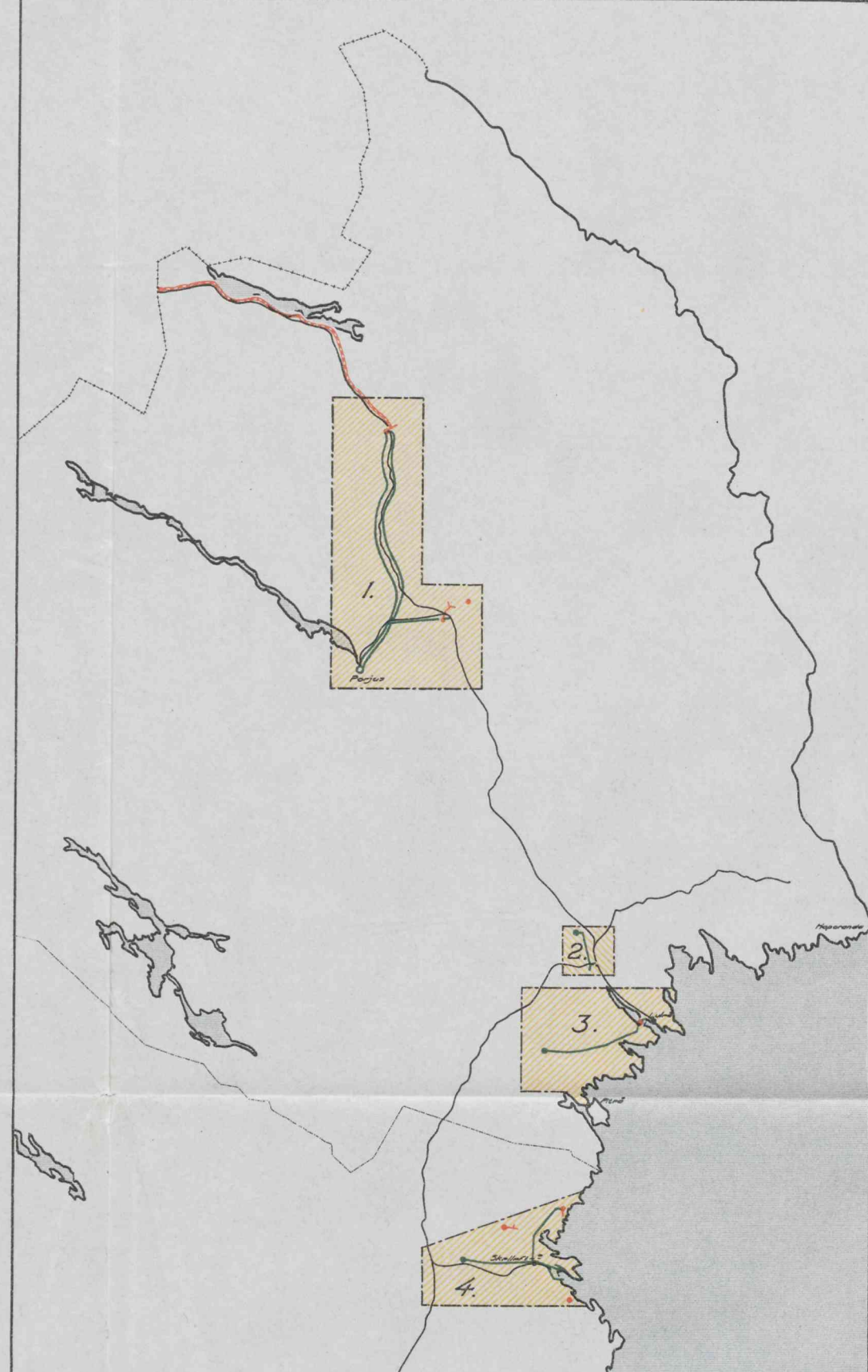
Ungefärliga distributionsområden för de viktigare anläggningar i Sverige, som distribuera elektrisk energi genom högspänd ström till ett flertal afnämare.

De med grön färg angifna kraftstationer och ledningar tillhöra distributionsföretagen.  
De med röd färg angifna ledningar och kraftstationer tillhöra icke distributionsföretagen.

Distrib. område nr på kartan	Anläggning	Drifkraft i hästkrafter	
		Vatten	Ånga
1	Porjus kraftverk (Staten) under byggnad ..	(50.000)	—
2	Bodens elektr. aktb. ....	1.150	—
3	Sikfors kraftaktb. ....	5.000	—
4	Finnforsens kraftverk (Skellefteå stad) ....	9.400	—
5	Klabböle kraftverk (Umeå stad) ....	4.525	—
6	Aktb. Per Holms elektr. verk .....	700	—
7	Graningeverkens aktb. (Forsse) .....	9.150	—
8	Östersunds elektr. aktb. och Hissmofors aktb. ....	1.030	—
9	Aktb. Nya Carbo .....	400	—
10	Wii elektr. aktb. ....	3.300	—
11	Adolf Ungers Industriaktb. ....	4.000	—
12	Bergvik & Ala Nya aktb. ....	2.100	1.000
13	Mora—Orsa elektr. verk .....	277	—
14	Falu elektriska belysningsaktb. ....	1.400	—
15	Hornöds järnverks aktb. ....	8.000	—
16	Västerdalälvens kraftaktb. ....	19.200	—
17	Aktb. Ludvika bruksägare .....	2.870	500
18	Norbergs elektr. aktb. ....	1.955	—
19	Ålfkarleby kraftverk (Staten) .....	(45.000)	—
20	Stockholms stad (fr. Untra och Värtan) .....	(37.000)	40.000
21	Virsbo—Rannäs kraftaktb. ....	3.045	—
22	Guldsmedshytte aktb. (6 kraftst.) .....	6.750	650
23	Värmlands el. försäljningsaktb. (ingen egen kraftst.) ..	7.000	—
24	Arvika elektr. aktb. (äfven fr. andra kraftst.) ..	485	—
25	Örebro elektr. aktb. ....	3.100	—
26	Kraftaktb. Gullspång—Munkfors .....	16.950	—
27	Motala Ströms aktb. ....	1.700	—
28	Aktb. Knutsbro kraftstation .....	3.420	—
29	Linnköpings elektr. kraft- & belysningsaktb. ....	1.420	—
30	Skärhacks aktb. ....	4.200	—
31	Norrköpings stad (fr. nr 28 och 30) .....	—	590 diesel
32	Belysningsaktb. Tomten .....	500	—
33	Trollhätte kraftverk (Staten) .....	80.000	—
34	Yngredsfor kraftaktb. ....	8.500	7.750
35	Borås stads elektr. verk (delvis under byggnad) ..	7.100	1.800
36	Stenkvill—Klinte kraftaktb. ....	3.000	—
37	Aktb. Västerviks elektr. verk .....	1.500	—
38	Finsjö kraftaktb. ....	1.500	—
39	Sydsvenska kraftaktb. ....	27.000	(7.000)
40	Hemsjö kraftaktb. ....	8.500	3.700
Summa		392.127	62.990

Åtskilliga städer distribuera högspänd ström inom sina resp. områden och den närmaste omgifningen — delvis från egna kraftverk och delvis från ofrånämnda företag — såsom: Göteborg, Falkenberg, Halmstad, Hälsingborg, Landskrona, Lund, Malmö, Trälleborg, Ystad, Ronneby, Karlskrona, Eksjö, Nässjö, Skövde, Lidköping, Örebro, Köping, Västerås, Karlstad, Kristinehamn m. fl.

Här angifna kraftbelopp afse år 1914, under det att tabellen å sid. 191 afse år 1911.



**KARTA ÖFVER ELEKTRISKA KRAFTANLÄGGNINGAR I SVERIGE**

Utdrag ur statens elektriska inspektörers karta år 1914.

**FÖRKLARING.**  
Kartan upptäcker samtliga anläggningar inom landet för elektrisk kraftöverföring på större afstånd med en spänning öfverstigande 250 volt till jord.

- Elektrisk kraftstation
- De under byggnad
- Elektrisk kraftledning
- De under byggnad
- Elektrisk järnväg
- De under byggnad