

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 25 (1934)

Heft: 15

Rubrik: Mitteilungen SEV

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

von Fachexperten eingeholt haben. Dabei haben diese Fachexperten nicht eigentlich zusammengearbeitet, sondern jeder beurteilte einfach die ihm gestellten Fragen, wobei Herr Flury die Verantwortung für die richtige Stellung der Fragen hat. Eine geschlossene, samthafte fachmännische Beurteilung des ganzen Projektes seitens dieser Experten wurde also nicht vorgenommen. Ueber die ausserordentlich wichtigen Fragen des Energiekonsums, des Tarifwesens und der Betriebskosten wurden überhaupt keine Gutachten eingeholt. Diese Fragen und damit auch die grundlegenden Fragen der Zweckmässigkeit und Rentabilität des geplanten Werkes wurden lediglich von den Initianten und Herrn Flury beurteilt. Das hinderte aber das Initiativkomitee und seine Mitglieder nicht, immer und immer wieder dem Volke zu erklären, dass die Projekte und Berechnungen des Komitees und ihres Herrn Flury durch Experten von hohem Ruf sachgemäss untersucht und in ihren Schlussfolgerungen als richtig befunden wurden. Das Volk konnte natürlich das Unzutreffende in dieser Darstellung selbst nicht erkennen, und es

konnte leider der Regierung gegenüber den zahllosen und hetzerischen Publikationen nicht mehr gelingen, dem Volk diesen Mangel der Prüfung und dessen Gefahr zum Bewusstsein zu bringen.

Nachdem nun durch den Wegfall der Gemeinden Hergiswil und Stansstad als Energiekonsumenten für die nächsten ca. zehn Jahre die Basis für den Energieabsatz des Bannalpwerkes noch ganz wesentlich schlechter geworden ist, als dies bei der Beurteilung durch die regierungsrätlichen Experten im Frühjahr 1934 der Fall war, so wäre es höchst erwünscht, wenn die neue Regierung über die gesamte Vorlage, so wie sie heute durchgeführt werden soll, und inbegriffen die Fragen des Energieabsatzes und der Rentabilität, ein gesamtes Gutachten von kompetenter dritter Seite einholen würde. Das würde im Interesse des Volkes und wohl auch der Regierung selbst liegen.

Zürich, den 4. Juli 1934.

Dr. J. Büchi, Ingenieur.

Hochfrequenztechnik und Radiowesen — Haute fréquence et radiocommunications

Die Hexode als Mischrohr im Schwebungssummen. 621.385.5

Die Mischhexode wurde bekanntlich entwickelt, um in Ueberlagerungsempfängern als Oszillatormischröhre zugleich die Zwischenfrequenz zu erzeugen¹⁾. Das gleiche Problem der Mischung zweier Frequenzen zur Erzeugung einer dritten Ueberlagerungsfrequenz liegt auch beim Schwebungssummen vor und es stellt sich daher auch in diesem Fall die Frage der Verwendung der Hexode.

Die Mischhexode, deren schematischen Aufbau und Kennlinien Fig. 1 und 2 zeigen, kann man sich in zwei Röhrensysteme zerlegt denken, nämlich erstens der Schirmgitter-

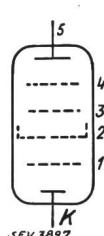


Fig. 1.

Elektrodenanordnung der Mischhexode RENS 1224.

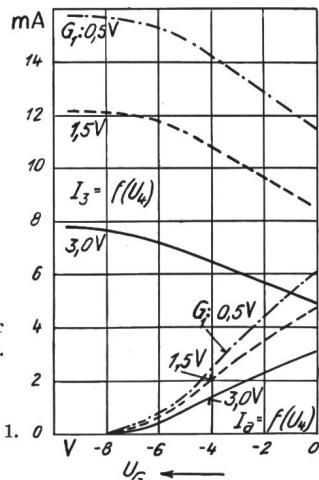


Fig. 2 (rechts).

Kennlinien der Röhre Fig. 1.

röhre mit dem Steuergitter 1, dem Schirmgitter 2 und der Anode 3, und einer zweiten Röhre mit der Elektrode 3 als gedachte Kathode, den Gittern 3 und 4 und der Anode 5. Das Gitter 1 erhält die eine Hochfrequenz f_1 und das Schirmgitter 2 soll eine Beeinflussung derselben durch die andere Hochfrequenz verhindern. Die Elektroden 3 und 4 können zufolge der fallenden Charakteristik (I_3, U_4) einen Schwingungskreis von der Frequenz f_2 in Dynatron- oder Rückkopplungsschaltung erregen. Da die Steilheit der Kennlinie (I_3, U_4) proportional U_1 gesetzt werden kann, und U_1 und U_4 mit f_1 und f_2 gesteuert werden, ergibt sich I_3 proportional zu

$$\cos \omega_1 t \cdot \cos \omega_2 t = \frac{1}{2} \cos (\omega_1 - \omega_2) t + \frac{1}{2} \cos (\omega_1 + \omega_2) t.$$

¹⁾ Vergl. z. B. Bull. SEV 1934, Seite 181.

Im Falle des Schwebungssummers ist $\omega_1 - \omega_2$ die gewünschte Niederfrequenz, während $\omega_1 + \omega_2$ hochfrequent ist und leicht ausgesiebt werden kann. Die Hexode hat hier den Vorteil, dass die Qualität der erzeugten Niederfrequenz nicht so stark von den Betriebsbedingungen abhängt wie bei der gewöhnlichen Detektoröhre. Anderseits ist aber der Mitnahmeeffekt zu berücksichtigen, indem das Schirmgitter 2 wohl eine Beeinflussung der Hochfrequenz f_1 durch f_2 , nicht aber eine Einwirkung von f_1 auf die an den Elektroden 3 und 4 erzeugte Hochfrequenz f_2 verhindert. Die Versuche haben gezeigt, dass Mitnahme bei etwa $f = 1$ eintritt, einem Wert, der praktisch vollauf genügt. Es ist aber nicht zu vergessen, dass die Beeinflussung des zweiten Oszillators durch den ersten auch schon vor der eigentlichen Mitnahme in Erscheinung tritt durch Vergrösserung des Klirrfaktors der Niederfrequenz. Der Klirrfaktor lässt sich klein halten, wenn die Amplitude der dem ersten Gitter aufgedrückten Spannung der Frequenz f_1 klein gehalten wird, aber entsprechend wird auch die Ausgangsamplitude der Niederfrequenz klein. Aus Gründen der Frequenzstabilität sollen beide Oszillatorschwingkreise möglichst gleich gebaut und betrieben werden; darum führt man dem ersten Gitter die Wechselspannung über ein Potentiometer zu. Erheblich besserer Wirkungsgrad der Hexode wird erreicht bei Erzeugung der beiden Hochfrequenzen in getrennten Oszillatoren, wobei die Hexode lediglich als Mischrohr dient. Man kann so etwa die hundertfache Ausgangsamplitude bei nur verdoppeltem Klirrfaktor erhalten. — An und für sich bestände auch die Möglichkeit, beide Hochfrequenzen mit der Hexode allein zu erzeugen; die eine wie oben mit den Elektroden 3 und 4, die andere mit Schwingungskreis am Gitter 1 und Rückkopplungsspule in der Kathodenleitung. Zufolge grösseren Kopplungen zwischen den Oszillatoren treten jedoch Zieh- und Mitnahmeerscheinungen auf, so dass nicht über den ganzen Tonbereich stabile Verhältnisse erzielt werden können. — (Bab und Schultes, Elektr. Nachr.-Techn., Bd. 11 (1934), Nr. 3.)

H. Meyer.

Ein neues Verfahren zur Frequenzanalyse. 621.317.55:534.41

Die Untersuchung periodischer Änderungen mechanischer, elektrischer oder akustischer Grössen erfolgte bisher meistens durch Aufnahme eines Oszillogramms, welches den zeitlichen Verlauf dieser Grössen darstellt. Die Zerlegung des periodischen Vorganges in seine Teilschwingungen geschah dabei auf mathematischem Wege.

Die Frequenzanalyse mit einem Suchton¹⁾, wobei dieser den Teilschwingungen überlagert wird, liefert dagegen direkt das Spektrum des Vorganges, d. h. über der Frequenz als

¹⁾ Vergl. z. B. H. Grützmacher, Elektr. Nachr.-Techn. Bd. 4 (1927), S. 533; Z. techn. Physik Bd. 8 (1927), S. 506.

Abszisse die Amplitude der vorhandenen Teilschwingung als Ordinate. Der Suchfrequenzgenerator muss dabei den gleichen Frequenzbereich wie das zu untersuchende Frequenzgemisch besitzen, eine Forderung, die nicht in allen Fällen leicht erfüllt werden kann, da außerdem die Amplitude für den ganzen Bereich konstant sein soll. Einen weiteren Nachteil stellt das zu geringe Auflösungsvermögen des Spektrums dieser Methode dar, sowie die grosse Aufnahmedauer.

Nach dem neuen Verfahren wird das zu untersuchende Frequenzgemisch mit einem Suchton überlagert, dessen Frequenz oberhalb des Frequenzbereiches des Gemisches liegt. Es wird dann das Spektrum der Differenztöne der Teilschwingungen durch Variation der Suchtonfrequenz und Aussiebung der Differenzschwingungen festgestellt. Durch Verlegung des Suchtones über den zu untersuchenden Bereich braucht der Suchtongenerator keinen so grossen Frequenzbereich zu besitzen wie bei der direkten Schwebungsmethode. Durch zweimalige Überlagerung und Aussiebung der Differenzschwingung lässt sich auch das Auflösungsvermögen dieser Frequenzanalyse sehr weit treiben, so dass sehr benachbarte Teilschwingungen (bis etwa 5 Per./s Differenz) noch ermittelt werden können.

Die Frequenzanalyse mit Differenzschwingungsbildung entspricht durchaus dem Prinzip des Superheterodyn-Empfanges in der Radiotechnik, nur wird dabei normalerweise nur einmalige Ueberlagerung angewendet.

Die Analysierung eines komplizierten Frequenzgemisches, z. B. des Propeller- oder Auspuffgeräusches eines Flugmotors erfordert einen ziemlichen Zeitaufwand; außerdem dürfen sich die Versuchsbedingungen während der Analysierung nicht verändern, eine Bedingung, die sich bei technischen Lärmquellen wohl nie für lange Zeit erfüllen lässt. Man trennt daher zweckmässigerweise die Aufnahme und die Analysierung, indem man während einer so kurzen Zeit, als man die Konstanz der Versuchsbedingungen (z. B. Drehzahl des zu untersuchenden Motors) sicherstellen kann, nach den Methoden der Tonfilmtechnik eine Aufnahme herstellt und diesen Film zwecks Analysierung nachträglich genügend oft wiederholt. Je grösser dabei die während der Aufnahme belichtete Filmlänge ist, um so leichter lassen sich die durch die Zusammensetzung des Endes und des Anfangs des Filmstreifens sich ergebenden Fehler vermeiden. — (F. Eisner, Hochfrequenztechn. u. Elektroakustik, Bd. 42, Nr. 2.)

W. Strohschneider.

Englisch-französische Mikrostrahlenverbindung Lympne—St. Inglevert.

621.396 029 6

Wir entnehmen dem Europäischen Fernsprechdienst vom April 1934: Auf Grund der erfolgreichen Versuche, die im März 1931 mit Mikrostrahlen von der Wellenlänge 18 cm zwischen Dover und Calais angestellt worden sind¹⁾, ist nunmehr von den beiderseitigen Luftfahrtministerien eine Mikrostrahlenverbindung zwischen den Flughäfen Lympne und St. Inglevert in Betrieb genommen worden. Es ist dies zur Zeit die mit der kleinsten Wellenlänge (17,4 cm) arbeitende kommerzielle Funkverbindung; die überbrückte Entfernung beträgt 56 km.

Die Verbindung ist zunächst für einen einwegigen Fernschreibverkehr (mit Creed-Apparaten) vorgesehen, wobei die Zeichenübermittlung mit Hilfe einer Trägerfrequenz von 3500 Hz erfolgt. Beabsichtigt ist jedoch die Ausdehnung auf einen Zweiweg-Telegraphenbetrieb und unter Umständen auf einen Fernsprechbetrieb, der — wenn möglich — gleichzeitig mit der Telegraphie abgewickelt werden soll. Aus diesem Grunde ist für die Telegraphie von vornherein die Frequenz 3500 Hz gewählt worden (Ueberlagerungstelegraphie).

Zur Erzielung der erforderlichen Richtwirkung beim Senden und Empfangen dient je ein parabolischer Reflektor von 3,2 m Durchmesser, dessen Wirkung durch einen seinem Brennpunkt gegenüberliegenden halbkugelförmigen Reflektor vom Durchmesser der dreifachen Wellenlänge erhöht wird. Die Peripherie des parabolischen Reflektors ist von

einem Aluminiumring umgeben, an dem auch der kleinere (halbkugelförmige) Reflektor mit drei radial verlaufenden Holzstäben befestigt ist. Im Brennpunkt des parabolischen Reflektors befindet sich die Antenne von Halbwellenlängentyp, ferner unmittelbar an der Rückseite des Reflektors die Sende- bzw. Empfangsröhre («Mikroradioröhre»), die in einem wettersicheren Gehäuse untergebracht ist. Der Reflektor für die Senderichtung enthält noch eine kleine Hilfsantenne, an die ein Kontrollgerät für die Ausstrahlung angeschlossen ist.

Die beiden zum Senden und Empfangen dienenden elektro-optischen Systeme sind auf der Plattform eines Stahlturmes nebeneinander befestigt. Der Turm der Station von St. Inglevert ist 20 m hoch und hat eine Plattform von 8 m Länge und 2 m Breite. Unmittelbar am Fusse des Turmes steht das Betriebshäuschen. Dieses enthält sämtliche für den Betrieb und die Ueberwachung erforderlichen Geräte, die Telegraphenapparate sowie die Stromquellen.

Fig. 1 zeigt die gesamte Anordnung in schematischer Darstellung. Die vom Mikrophon erzeugten Sprechströme durchlaufen zunächst einen Amplitudenbegrenzer (7) und ein Bandpassfilter für 300 bis 2400 Hz (9) und gelangen dann über den Umschalter (20) zu den Sendeverstärkern (6 und 6'), an deren Ausgang ein Spannungsteiler (1) angeschlossen ist, von dem aus die Senderöhre (12) mit der erforderlichen Spannung moduliert wird. Ueber den Schalter (20) können dem Sendeverstärker wahlweise die Sprechströme oder die

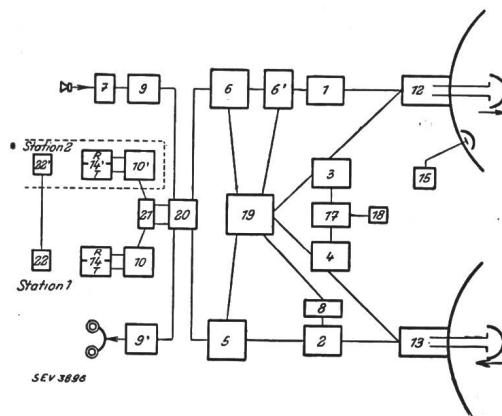


Fig. 1.

1 Modulationskreis. 2 Demodulationskreis. 3 Ueberwachung der
Senderöhre. 4 Ueberwachung der Empfangsröhre. 5 Emp-
fangsverstärker. 6 Sendeverstärker 6' Zusatzverstärker. 7 Am-
plitudengrenzer. 8 Generator für 500 kHz. *9, 9' Bandpassfilter
(300...2400 Hz). 10, 10' Generator für 3500 Hz. 12 Sende-
röhre. 13 Empfangsröhre. 14, 14' Fernschreiber. System "Creed".
15 Aussendungskontrolle. 17 Messgeräte. *18 Schreibgerät zum
Aufzeichnen der Lebensdauer der Röhren. 19 Stromversor-
gung. 20 Umschalter für Fernsprechen oder Fernschreiben.
*21 Wechselschalter für die Fernschreibgeräte. *22, 22' örtliche
Fernsprechverbindung.

* nach Bedarf.

Telegraphierzeichen (3500 Hz) zugeführt werden. Die ankommenden Zeichen werden nach ihrer Demodulation durch die Empfangsröhre (13) in einem Empfangsverstärker (5) verstärkt und gelangen dann über den Umschalter (20) entweder über ein Bandpassfilter (9') zum Fernhörer oder zu den Empfangseinrichtungen der Telegraphie. Zur Stabilisierung des Demodulationsvorganges dient eine Wechselspannung der Frequenz 500 kHz, die von einem Generator (8) erzeugt und in einem bestimmten Verhältnis an die beiden Elektroden der Empfangsröhre angelegt wird.

Die für den reinen Fernsprechbetrieb an und für sich nicht nötigen Bandpassfilter sind für einen etwaigen künftigen Gleichzeitigkeitsbetrieb vorgesehen. Es wird auch daran gedacht, die Mikrostrahlen-Fernsprechverbindung später über Landleitungen weiterzuschalten. — (Electrical Communication, Jan. 1934, S. 222.)

¹⁾ Bull. SEV 1931, Nr. 8, S. 197.

Wirtschaftliche Mitteilungen.— Communications de nature économique.

Studienkommission für schweizerische Energiewirtschaft des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz. Bericht des Vorsitzenden pro 1933.

Im Bulletin SEV 1933, Nr. 16, S. 373, berichtete Prof. Dr. W. Wyssling über die Ziele und die Organisation der Studienkommission für schweizerische Energiewirtschaft, an der auch der SEV und der VSE beteiligt sind. Wir geben im folgenden den Jahresbericht pro 1933 bekannt, den der Vorsitzende dieser Kommission, Prof. Dr. B. Bauer, an die Generalversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz (NC) erstattete:

Wie erinnerlich, gelangte an der letzten Generalversammlung das generelle Arbeitsprogramm unserer Kommission zur Genehmigung, und es ist der Herr Präsident des NC ermächtigt worden, zusammen mit dem Unterzeichneten die Finanzierung der Studien auf Grund unserer Vorschläge an die Hand zu nehmen.

Wir hatten die Genugtuung, in den beteiligten Kreisen Interesse für unsere Bestrebungen zu finden, so dass beinahe der volle Betrag der budgetierten Summe, 22 000 Fr. statt 24 000 Fr., seitens der subventionierenden Institutionen sichergestellt worden ist. Es sind hieran beteiligt:

	Fr.
1. Stiftung zur Förderung der Volkswirtschaft	$2 \times 3\,000$ —
2. Aluminiumfonds, Neuhausen, mit	$2 \times 2\,000$ —
3. Verband Schweiz. Elektrizitätswerke	$2 \times 2\,500$ —
Schweiz. Elektrotechnischer Verein	$2 \times 2\,500$ —
Schweiz. Wasserwirtschaftsverband	$2 \times 2\,500$ —
4. Schweizerischer Verein von Gas- und Was- serfachmännern, mit	$2 \times 2\,500$ —
5. Schweiz. Energiekonsumentenverband . . .	2×500 —
6. Verband schweiz. Maschinenindustrieller, mit	2×500 —
zusammen	
$2 \times 11\,000$ — = $22\,000$ —	

Ich möchte auch an dieser Stelle den Donatoren den Dank der Studienkommission für das bekundete Interesse an unserem Ziel aussprechen.

Anlässlich der Beratung des Arbeitsprogramms in der letztjährigen Generalversammlung hegte Herr Dir. Lusser Zweifel an der Zweckmässigkeit des Herübergeifens unserer Tätigkeit in das Studiengebiet der Eidgenössischen Aemter für Wasserwirtschaft und Elektrizitätswirtschaft. Erfreulicherweise konnte auch diese Frage zu einer rationellen, beiden Teilen genehmen Lösung geführt werden. Die vereinbarte Kooperation beschränkt sich zunächst auf das Gebiet des Subkomitees 1. Die Aemter erklärten sich in entgegenkommender Weise bereit, in Verfolgung ihrer allgemeinen Studien jene Punkte herauszugreifen und für unsere Zwecke besonders zu fördern, welche Gegenstand des Arbeitsprogramms des Subkomitees 1, II. Teil, «Die Bedeutung der thermoelektrischen Grosskraftwerke für die schweizerische Hydroelektrizitätswirtschaft» bilden. Die nunmehr gesicherte Zusammenarbeit der genannten eidgenössischen Aemter mit unserer Kommission, welche die Interessen eines sehr grossen Gebietes der Energiewirtschaft unseres Landes berührt, darf gewiss hervorgehoben werden. Das bekundete und nicht so selbstverständliche Entgegenkommen der Herren Dir. Mutzner und Dir. Lusser verdient daher unseren besonderen Dank.

Die Kommission setzte sich nach erfolgter Sicherung der finanziellen Mittel im Spätherbst letzten Jahres an die Arbeit. Die Subkomiteen 1 und 2 bereinigten ihre definitiven Arbeitsprogramme, und es wurden die Bearbeiter gewählt in der Person des Herrn Dr. W. L. Froelich als ständiger erster Bearbeiter mit Amtsantritt am 1. November 1933 und des Herrn Dr. Deringer, Adjunkt beim städtischen Gaswerk Winterthur, als temporärer zweiter Bearbeiter, speziell für die Gasfachfragen des Subkomitees 2. Letzterer konnte seine Tätigkeit erst im Laufe des Monats März 1934 aufnehmen. Für die rasche Bearbeitung der statistischen Erhebungen des

Subkomitees 1 ist vorübergehend eine Hilfskraft eingestellt worden.

Über den heutigen Stand der Arbeiten kann ich kurz folgendes mitteilen:

Im Subkomitee 1 betrifft der I. Teil des Programms die Selbsterzeugung der Energie aus Brennstoff beim Energieverbraucher und die Einbeziehung dieser Anlagen in die allgemeine Elektrizitätsversorgung. Die das Studium dieses Fragenkomplexes vorbereitende statistische Erhebung bei den einschlägigen industriellen Betrieben ist unter der wertvollen Mitarbeit des Schweizerischen Energiekonsumentenverbandes (Herr Dr. E. Steiner) so gut wie abgeschlossen. Das Subkomitee ist im Besitz eines ausführlichen Berichts über das vorläufige Resultat der Erhebungen, welche 267 schweizerische Betriebe betreffen. Hievon sollen die Anlagen von 14 Unternehmungen besonders eingehend analysiert und im Sinne der gestellten Aufgabe umprojektiert werden. Auch dieser Teil ist in Arbeit. Für den grössten der fraglichen Betriebe sind die Umbauprojekte und Kostenberechnungen bereits beendigt.

Der II. Teil des Arbeitsprogramms des Subkomitees 1 behandelt die Bedeutung der thermo-elektrischen Grosskraftwerke und den Import solcher Energie für die schweizerische Hydroelektrizitätswirtschaft. Auch hier sind zunächst statistische Erhebungen und darauf fassende Studien über die bestehenden und möglichen Produktions- und Absatzverhältnisse der elektrischen Energie vorzunehmen, welche Aufgabe die eidgenössischen Aemter für Wasser- und Elektrizitätswirtschaft übernommen haben und unsere Kommission damit um eine bedeutende Arbeitslast erleichtern. Das Amt für Wasserwirtschaft hat im Rahmen unseres Programms die Abklärung folgender Punkte betreffend die zukünftige Hydroelektrizitätserzeugung in Bearbeitung:

Wahl und Verteilung der Werke auf die verschiedenen Landesgegenden,

Verhältnis der Speicherwerke zu Laufwerken mit und ohne Ausgleichsbecken,

Wirtschaftlich zweckmässiger Speicherinhalt.

Um über die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten der Erstellung weiterer Speicherwerksteile zuverlässige Anhaltspunkte zu gewinnen, hat das Amt seine seit einiger Zeit bereits im Gange befindlichen Studien über die verfügbaren Wasserkräfte der Schweiz möglichst gefördert. Mit Ausnahme der Gebiete Tessin und Engadin sind die Studien intern im grossen und ganzen so weit verarbeitet, um als Grundlage für die oben erwähnten Arbeiten zu dienen.

Das Elektrizitätswirtschaftsamt arbeitet an der Zusammenstellung und Vervollständigung des statistischen Materials zur Erfassung des bestehenden und zukünftigen Elektrizitätsbedarfs der einzelnen Landesteile und der Gesamtheit, sowie der Bedarfssaufteilung auf die verschiedenen Verwendungszwecke. Auf Grund dieser Studien wird später die Kommission in Zusammenarbeit mit den Aemtern die Frage untersuchen, ob und wie weit die planmässige Ergänzung unserer Hydroelektrizitätserzeugung durch thermoelektrische Energie heute und in Zukunft zweckmässig ist.

Das Subkomitee 2 behandelt die Rolle der Elektrizitätswerke und Gaswerke in der Energieversorgung. Die technisch-wissenschaftliche Abwägung der Verhältnisse, vom Standpunkt des Energiebezügers aus betrachtet, ist beinahe abgeschlossen. Das Subkomitee ist im Besitz eines ersten Teilberichts der Bearbeiter und des Unterzeichneten betreffend die Küche und die Warmwasserzubereitung im Haushalt. Die übrigen diesen ersten Programmfpunkt behandelnden Berichte folgen sukzessive im Verlaufe der nächsten zwei Monate. Daneben arbeiten wir an der Vorbereitung der Studien, welche den Standpunkt des Energieerzeugers und die volkswirtschaftliche Betrachtung des Wettstreits zwischen Gas und Elektrizität zum Gegenstand haben.

Das Subkomitee 3 ist noch nicht zusammengetreten. Es wird sich erst später mit der Wärmeerzeugung im allgemeinen und im besonderen mit der Raumheizung zu befassen haben. Ein Teil der Vorarbeiten wird durch das Subkomitee 2

besorgt. Die Fragen der Wärmefernversorgung in Verbundwirtschaft mit der städtischen Elektrizitätsversorgung einerseits und der Gasversorgung andererseits werden zur Zeit unter Leitung des Unterzeichneten durch das Fernheizkraftwerk der ETH behandelt, das die Resultate seinerzeit den Kommissionsmitgliedern zustellen wird.

Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass der Schweizerische Verband für Waldwirtschaft, Solothurn, eine Zusammenarbeit mit unserer Studienkommission angegereggt hat. Ich prüfe zur Zeit die Frage und werde den Mitgliedern zu gegebener Zeit Bericht und Antrag stellen.

Zum Schlusse sei mir noch eine Erklärung in persönlicher Angelegenheit gestattet. Man hat von mir eine Aktion erwartet in der bekannten in die Öffentlichkeit hinausgetragenen Diskussion zwischen der Propagandaorganisation der Gaswerke und den Kreisen um die Elektrizitätswerke betreffend die Bedeutung der Wärme- und Elektrizitätswirtschaft¹⁾. Es wäre meine Aufgabe gewesen, hat man mir bedeutet, die Angelegenheit sogleich vor das Forum unserer Kommission zur Abklärung der strittigen Punkte zu bringen. Nachdem ich dies bewusst nicht getan habe, bin ich Ihnen über meine Untätigkeit in dieser Sache Rechenschaft schuldig.

Als Initiant und Vorsitzender unserer Arbeiten hätte ich wohl am meisten Ursache, darüber ungehalten zu sein, dass durch diesen in die Öffentlichkeit hinausgetragenen Bruderschaft unsere Kommission im Ansehen gewiss gelitten hat. Damit haben scheinbar jene recht behalten, welche glaubten, die Unmöglichkeit einer gemeinsamen Beratung der Fragen zwischen Gas- und Elektrizitätswerken voraussagen zu können. Ich sage scheinbar, weil der vollkommene Misserfolg dieser Art einseitiger Volksaufklärung die Notwendigkeit einer sachlichen und neutralen Behandlung der Streitpunkte nur noch mehr ins Licht rückt. Hiefür sind mir viele Aussagen aus dem Empfängerkreis der Broschüren Beweis. Nun ist zu sagen, dass die materielle Behandlung der in den Broschüren angeschnittenen Behauptungen in unserem Arbeitsprogramm inbegriffen ist. Nur folgt die Reihenfolge unserer Studien natürlich nicht genau dem in den Broschüren aufgebauten Inhalt. Zu letzteren in der Kommission sofort Stellung nehmen, hiesse aber unser Programm auf den Kopf stellen, die angefangenen Arbeiten unterbrechen und Hals über Kopf neue beginnen. Dies sollte gewiss vermieden werden. Ich möchte unsere Arbeit im Sinne des von Ihnen genehmigten Programm unbirrt zu Ende führen und mich durch solche Sonderaktionen hierin nicht aufhalten lassen. Auch darf der Geist der fraglichen Broschüren nicht in unsere Kommission einziehen, denn es gibt nur einen Weg der Betrachtung dieser Fragen, den wir ohne Haussstreit gehen können: den wissenschaftlichen. Aus diesen Gründen habe ich jenen nicht Folge gegeben, welche mir die sofortige Einberufung der Kommission zur Beratung der durch die Broschüren heraufbeschworenen Situation nahegelegt haben.

Zürich, 26. Mai 1934.

(gez.) Bauer.

Neuordnung der Energiewirtschaft in Deutschland

621.311(43)

Direktor Carl Krecke, der kürzlich ernannte Führer der deutschen Energiewirtschaft, hielt am 5. Juni 1934 in Berlin eine programmatiche Rede, der wir folgendes entnehmen²⁾:

Die Hauptgruppe Energiewirtschaft (Hauptgruppe 13 der Gesamtorganisation der deutschen Wirtschaft) setzt sich aus den beiden Fachgruppen

«Fachgruppe für Elektrizitätsversorgung» und
«Fachgruppe für Gas- und Wasserversorgung»

zusammen. Jeder dieser Fachgruppen sollen sämtliche Werke angehören, die Elektrizität, Gas oder Wasser erzeugen, ver-

¹⁾ «Gas und Elektrizität in der Wärmeversorgung der Schweiz». Herausgegeben von der Genossenschaft «USOGAS», Zürich. «Gas und Elektrizität in der Wärmeversorgung der Schweiz». Erwiderung auf eine gleichnamige Broschüre d. «USOGAS», Propagandastelle der schweizerischen Gasindustrie.

²⁾ Wortlaut der Rede in der „Elektrizitätswirtschaft“ (Zeitschrift des Reichsverbandes der Elektrizitätsversorgung) vom 15. Juni 1934.

teilen oder verkaufen, sofern sich ihre Tätigkeit nicht auf die Befriedigung ihres eigenen Bedarfes beschränkt. Der Führer wird den Beischlusszwang beantragen.

In der Elektrizitätsversorgung wird vom Reichsverband der Elektrizitätsversorgung ausgegangen, der bereits einen Zusammenschluss der meisten Werke der Elektrizitätsversorgung darstellt.

Der *Führer der Energiewirtschaft* wird für jeden der 13 Wirtschaftsbezirke Deutschlands einen *Bezirksführer* der Energiewirtschaft durch den Führer der Wirtschaft berufen und vom Reichswirtschaftsminister bestätigen lassen. Es stehen ihm ferner zwei *Stellvertreter* (der eine ist Vertreter des Amtes für Kommunalpolitik, der andere des Amtes für Technik) und ein *Führerrat* zur Seite, dem alle Fragen vorgelegt werden, die für die gesamte Energiewirtschaft von Bedeutung sind. Zur Behandlung von Fragen, die nur eine der beiden Fachgruppen angehen, wird für jede Fachgruppe ein *Beirat* gebildet. Für die Bearbeitung bestimmter, eng begrenzter Fragen werden aus den Reihen der Beiräte *Ausschüsse* gebildet.

Folgende Fragen, die zur Zeit im Vordergrund stehen, sollen ungesäumt behandelt und gelöst werden:

Tarife. Die Lieferung der Energie soll noch mehr als bisher im Interesse der Bezüger erfolgen. Eine richtige, auf Abnehmernutzen eingestellte Werkpolitik bringt letzten Endes auch dem Erzeugerwerk nur Vorteile. Eine allgemeine Preisgleichheit, die von Abnehmerseite oft gewünscht wird, ist nicht möglich. Dagegen sollen die Tarifformen vereinheitlicht werden. Für die gleiche Anwendung der Energie soll überall die gleiche Tarifform benutzt werden; für jede Anwendung soll ein «Rahmentarif» geschaffen werden, der jedoch der Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse Rechnung trägt. Wieweit darüber hinaus eine Angleichung der Preise für die Energie möglich ist, werden die Fachleute beraten. Vorgesehen ist, wenn nötig, die Genehmigungspflicht für Tarife und das Recht zur zwangsweisen Aufsetzung von Tarifen einzuführen. «Die Tarifpolitik der Werke muss abnehmerorientiert sein, damit die Abnehmer unsere Freunde werden. Eine forcierte Gleichmacherei, die die individuellen Verhältnisse missachtet, ist wirtschaftlich untragbar. Es müssen also baldigst einheitliche Rahmen tarife geschaffen werden.»

Konzessionsabgaben. Die Höhe der Tarife wird stark beeinflusst von der Höhe der Konzessionsabgaben, der Finanzzuschläge und anderer öffentlicher Abgaben. Erst wenn diese öffentlichen Abgaben ganz verschwunden sein werden, sind die Versorgungsbetriebe in der Lage, ihre Rolle als Dienerin aller Wirtschaftszweige richtig zu spielen. Diese Abgaben können aber erst dann abgebaut werden, wenn die Gemeinden über genügende andere Einnahmen verfügen.

Wettbewerb zwischen Gas und Elektrizität. «Die Durchführung der Energieversorgung ist keine Verwaltungsangelegenheit, sondern eine wirtschaftliche Aufgabe, bei der ein gesunder Wettbewerb den Fortschritt fördert.» Beide Energiearten haben ihre Daseinsberechtigung. Zulassung eines gesunden Wettbewerbes schliesst die Verpflichtung in sich, dass er von beiden Seiten anständig und ehrlich geführt wird. Es soll ein gemischter Ausschuss zur Überwachung des Wettbewerbes zwischen Gas und Elektrizität eingesetzt werden, an den jedes Werk appellieren kann. Über allem wird die vom Führer in Vorbereitung befindliche Ehrengechtsordnung stehen.

Gleiche Spannung, gleiche Stromart. An der Vereinheitlichung von Spannung, Stromart und Frequenz ist nicht nur die fabrizierende Industrie, der Handel und das Handwerk, sondern auch das Publikum direkt interessiert. An ihrer Verwirklichung soll kräftig gearbeitet werden. «Es wird ein Verbot neuer Frequenzabweichungen sowie der Erweiterung von Verteilungsanlagen mit abweichender Spannung und Stromart ausgesprochen werden müssen.» Der Führerrat wird ein Mehrjahresprogramm für die Durchführung der Vereinheitlichung aufstellen, worin zugleich ein wichtiger Weg der Arbeitsbeschaffung erblickt werden muss.

Kleinverkauf. Eine Regelung für die Kleinverteilung von Energie bis zum letzten Abnehmer ist vorgesehen, in Über-

einstimmung mit den Siedlungsproblemen und sonstigen städtebaulichen Plänen. Die Gemeinden müssen eine weit-sichtige Tarif- und Werbepolitik treiben und dürfen der Entwicklung des Energieabsatzes keinerlei Hindernisse in den Weg legen.

Industrieabsatz. Besondere Beachtung wird auch dem Industrieabsatz zuteil werden, da er für die Gestaltung des allgemeinen Energiepreises von entscheidender Bedeutung ist.

Verbundwirtschaft. In vernünftigem Rahmen soll der Verbundbetrieb gefördert werden, nicht zuletzt mit Rück-sicht auf die Landesverteidigung. Die zur Verfügung stehenden Energiequellen müssen als Gemeingut des Volkes gewertet und so zweckmässig als möglich dem Gesamtnutzen des Volkes dienstbar gemacht werden, wobei Kohlen- und Wasserkräfte, Steinkohle wie Braunkohle je nach ihrer besonderen Eignung heranzuziehen sind. Die vielen Anregungen und Gedanken für den weiteren Ausbau der Wasserkräfte sollen vom Führerrat sorgfältig bearbeitet werden. Eine Uebersteigerung in der Zusammenfassung der energiewirtschaftlichen Betriebe ist abzulehnen. Werke, die nicht mehr auf einen wirtschaftlichen Wirkungsgrad gebracht werden können, müssen mit der Zeit verschwinden.

Der Führer der Energiewirtschaft wird dem Reichswirtschaftsminister die *Genehmigungspflicht* vorschlagen

a) für die Errichtung neuer und die Vergrösserung bestehender Erzeugungsanlagen für Gas und Elektrizität sowie die Errichtung von Hoch- und Mittelspannungsleitungen, wie auch von Gas-Fernleitungen;

b) für die gänzliche oder teilweise Stillegung bestehender Erzeugungsanlagen von Gas und Elektrizität.

Die Genehmigung soll nur nach gründlicher Prüfung aller, auch ausserhalb der Sphäre des rein Wirtschaftlichen liegenden Gesichtspunkte erteilt werden, z. B. Arbeitsbeschaffung, Erhaltung von Arbeitsplätzen, Landesverteidigung).

Landesverteidigung. «Ganz allgemein gibt die Einsetzung des Führers der Energiewirtschaft die bisher so schmerzlich vermisste Möglichkeit, bei der Ausgestaltung der Energieversorgung die Interessen der Landesverteidigung in vollem Umfang zu berücksichtigen. Insbesondere ist der Schaffung von Austauschmöglichkeiten und Reservelieferungen im Fall aufgetretener Störungen Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Gaswerke haben sich auf vermehrte Treibstoffgewinnung über die Wege der Entölung und der Synthese einzustellen, da die Förderung der deutschen Erdölquellen heute nicht mehr als 10 % der Einfuhr von Mineralölen ausmacht.

Der Periodenumformer erlaubt, Bahnenergie von 16% Per./s aus dem Netz der Allgemeinversorgung von 50 Per./s zu beziehen. Die gewerblichen und landwirtschaftlichen Betriebe sollen keine Rohöl- und Benzinmotoren, sondern Elektromotoren und solche Maschinen verwenden, die mit deutschen Brennstoffen betrieben werden können.

Die *Arbeitsbeschaffung* ist eine besonders wichtige Aufgabe der neuen Organisation. Ueber die bereits angedeuteten Massnahmen hinaus (Vereinheitlichung von Spannung und Stromart, Genehmigungspflicht für Stillegungen) wird besonders der Ausbau der Wasserversorgungsanlagen vorgesehen. «Die durchgreifendste und nahestliegende Arbeitsbeschaffungsmassnahme der öffentlichen Werke besteht in der Lieferung der Energie zu den niedrigstmöglichen Tarifen. Dadurch wird das Wirtschaftsleben auf den verschiedensten Zweigen belebt und angeregt, was jedoch die öffentlichen Werke nicht der Pflicht enthebt, darüber hinaus direkte Massnahmen zur Arbeitsbeschaffung zu treffen.»

Wir gaben hier diesen Auszug aus der Rede des Führers der deutschen Energiewirtschaft, da die darin ausgesprochenen Gedanken sicher auch das Interesse weiterer Fachkreise unseres Landes finden werden. Teile dieses Programms werden ja seit geraumer Zeit, allerdings nach unsern Verhältnissen anders organisiert, auch durch den SEV und den VSE und neuerdings durch die Studienkommission für Energiewirtschaft des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz²⁾ für die schweizerische Energiewirtschaft eifrig bearbeitet.

²⁾ Siehe Bull. SEV 1933, Nr. 16, S. 373, und S. 420 der vorliegenden Nummer.

Die Betriebsstatistik der Vereinigung der Elektrizitätswerke für das Jahr 1932¹⁾.

31:621.311(43)

Die in den deutschen Elektrizitätswerken für Energieabgabe an Dritte installierte Leistung betrug im Jahre 1932 $8,15 \cdot 10^6$ kW, ungefähr gleichviel wie in den beiden Vorjahren; es wurden $13\ 408 \cdot 10^6$ kWh, 7,5 % weniger als im Vorjahr, erzeugt. Die Benützungsdauer der installierten Leistung sank also entsprechend der Abnahme der Energieerzeugung von 1780 h auf 1650 h, d. h. auf den Stand vom Jahre 1900; im Jahre 1933 werden einige grosse Wasserkraftwerke in Betrieb kommen, wodurch die installierte Leistung wieder steigen und deren Benützungsdauer voraussichtlich weiter sinken wird. Unverändert blieb die Benützungsdauer der Maximalleistung; sie betrug 3650 h.

Der Anteil der einzelnen Energiequellen an der Energieerzeugung war 1932 ungefähr gleich wie 1931; siehe Tab. I.

Leistungsfähigkeit, Erzeugung und Benützungsdauer.

Tabelle I.

Art des Kraftwerkes	Leistungsfähigkeit in 1000 kW (in % der Gesamtleistungsfähigkeit)		Erzeugung in 10^6 kWh (in % der Gesamterzeugung)		Benützungsdauer der Leistungsfähigkeit h	
	1931	1932	1931	1932	1931	1932
Steinkohle	3904 (47,9)	3975 (48,9)	5198 (35,8)	4654 (34,7)	1330	1170
Braunkohle	3034 (37,3)	2933 (36,0)	6134 (42,3)	5779 (43,1)	2020	1970
Sonstige feste Brennstoffe	16 (0,2)	16 (0,2)	54 (0,4)	56 (0,4)	3400	3500
Dampfkraftwerke total	6954 (85,4)	6924 (85,1)	11 386 (78,5)	10 489 (78,2)	1640	1510
Laufwerke	381 (4,7)	387 (4,7)	2117 (14,6)	2082 (15,5)	5550	5400
Speicherwerke	682 (8,4)	712 (8,7)	966 (6,7)	799 (6,0)	1420	1120
Wasserkraftwerke total	1063 (13,1)	1099 (13,4)	3083 (21,3)	2881 (21,5)	2900	2620
Gas	4 (0)	3,7 (0)	5 (0)	4 (0)	1250	1080
Oel	123 (1,5)	124 (1,5)	34 (0,2)	33,6 (0,3)	280	270
Alle Werte total . .	8144 (100)	8150 (100)	14 508 (100)	13 408 (100)	1780	1640

Von den $17,4 \cdot 10^6$ Haushaltungen sind insgesamt $12,4 \cdot 10^6$ (71 %) mit elektrischer Energie versorgt (1925 53 %). Im Jahre 1932 wurden 300 000 Haushaltungen neu angeschlossen.

Die *unmittelbar* abgegebene elektrische Arbeit hat gegen 1931 um 9 %, und zwar von $12\ 090 \cdot 10^6$ kWh auf $11\ 020 \cdot 10^6$ kWh, die gesamte nutzbare Abgabe von $19\ 490 \cdot 10^6$ kWh auf $18\ 260 \cdot 10^6$ kWh abgenommen. Die Abnahme verteilt sich ziemlich gleichmässig auf alle Abnehmergruppen, mit Ausnahme der Landwirtschaft. Die Zahl der Abnehmer hat bei den Kleinverbrauchern zugenommen, bei den Grossabnehmern abgenommen. Im ganzen ist eine schwache Zunahme zu verzeichnen; am meisten beträgt sie bei den städtischen Kleinverbrauchern (um 3 %). Der Anteil der einzelnen Verbrauchergruppen an der gesamten unmittelbaren Energieabgabe, der Anschlusswert und der Konsum pro Abnehmer geht aus Tabelle II hervor.

¹⁾ W. Rohrbeck, Elektr.-Wirtsch., 31. Jan. 1934.

Tabelle III zeigt die Aufteilung der wichtigsten Größen nach der Unternehmungsform. Die Verteilung der Energieerzeugung auf die verschiedenen Werke hat sich seit 1931 sehr wenig verschoben. Die Erzeugung der privaten Werke

Tabelle II.

Abnehmer	Anteil der einzelnen Verbrauchersgruppen an der gesamten unmittelbaren Energieabgabe %		Anschlusswert pro Abnehmer	Unmittelbare Energieabgabe pro Abnehmer		
	kW			kWh		
	1931	1932	1931	1932	1931	1932
Grossverbraucher . .	63,8	63,5	120	112	159 295	143 500
Städt. Kleinverbraucher .	19,2	18,9	1,08	1,12	299	261
Ländl. Kleinverbraucher .	5,5	6,0	1,46	1,50	222	217
Öffentliche Beleuchtung .	1,1	1,2				
Elektrische Bahnen . .	10,4	10,4				

Tabelle III.

Werk im Besitz von	Leistungsfähigkeit 10^6 kW	Erzeugung 10^9 kWh (In % der Gesamt-erzeugung)	Benzinungs-dauer der Leistungsfähigkeit h	Fremd-energielieferung 10^9 kWh	Nutzbare Abgabe 10^9 kWh (In % der Gesamt-abgabe)
	(% der Gesamt-leistungsfähigkeit)				
Reich und Staat . .	1,82 (22,4)	3,63 (27,0)	1990	0,61	3,76 (20,6)
Stadt	1,4 (17,2)	1,79 (13,4)	1280	1,68	2,94 (16,1)
Provinz, Kreis, Gemeinde	0,49 (5,9)	0,82 (6,1)	1670	0,57	1,21 (6,6)
Anderen öffentlichen Körperschaften ¹⁾ .	0,44 (5,4)	0,71 (5,3)	1610	0,5	1,05 (5,8)
Oeffentl. Hand, total	4,15 (50,9)	6,94 (51,8)	1670	3,36	8,96 (49,1)
Privat	0,95 (11,7)	1,61 (12,0)	1700	0,94	2,25 (12,3)
Gemischtwirtschaftliche Werke . .	3,05 (37,4)	4,86 (36,2)	1600	3,11	7,05 (38,6)
	8,15 (100)	13,41 (100)	1650	7,41	18,26 (100)

¹⁾ Werke, an denen mehrere Körperschaften der öffentlichen Hand, z. B. Staat und Stadt, Stadt und Provinz usw. beteiligt sind.

blieb unverändert, während die Werke der öffentlichen Hand und die gemischtwirtschaftlichen Werke die Einbusse tragen.

Die Eigenanlagen der deutschen Industrie erzeugten im Jahre 1932 $10\ 040 \cdot 10^6$ kWh und bezogen von öffentlichen Werken $7000 \cdot 10^6$ kWh.

Abschlussbilanzen der deutschen Elektrizitätswirtschaft 1928/32.

Die deutsche Elektrizitätswirtschaft hatte bekanntlich in den letzten Jahren vor der Krise 1930/32 ein starkes Expansionsstreben gezeigt. Sie wurde nunmehr gezwungen, ihre Voranschläge im Absatz, nach denen sie ihre Investitionspolitik eingerichtet hatte, in einem teilweise recht starken Masse zu reduzieren. Es ist selbstverständlich, dass die für die Elektrizitätswirtschaft gegebene Kapitalintensität und die unrichtige Veranschlagung des Absatzes die Bilanzergebnisse

in hohem Masse beeinflusst haben. Sie werden dadurch besonders interessant.

Die Bilanzstatistik des Statistischen Reichsamtes gestattet einen Überblick über einen verhältnismässig langen Zeitraum, allerdings unter der Voraussetzung, dass man stufenweise vorgeht, da die amtliche Statistik nicht immer die gleichen Unternehmungen erfasst hat und daher immer nur ein Vergleich mit dem Vorjahr gestattet ist. Sie berücksichtigt nur die Unternehmungen mit mindestens 1 Million RM Aktienkapital und umfasst in den statistischen Zeiträumen

1928/29	1929/30	1929/30	1930/31	1930/31	1931/32
89 %	82 %	87 %	78 %	97 %	98 %

des Aktienkapitals aller Gesellschaften.

Die wichtigsten Positionen der Bilanzen zeigt Tabelle I.

Tabelle I.

	1928/29	1929/30	1929/30	1930/31	1930/31	1931/32
	Millionen RM (Zunahme in %)					
Anlagen abzüglich Erneuerungsfonds	2415	2796	2873	3121	3988	4015
	(+ 15,7)		(+ 8,6)		(+ 0,7)	
Beteiligungen und Effekten	331	444	467	506	554	633
	(+ 34,2)		(+ 8,3)		(+ 14,1)	
Anlagegewerte	2746	3240	3340	3627	4542	4648
	(+ 18,0)		(+ 8,6)		(+ 2,3)	
Flüssige Mittel	811	949	1065	1032	1172	1078
	(+ 17,0)		(- 3,1)		(- 8,0)	
Vorauszahlungen und -leistungen	14	40	3	13	17	18
	(+ 194,1)		(+ 265,7)		(+ 7,0)	
Vorräte	67	71	75	65	71	58
	(+ 6,9)		(- 13,5)		(- 19,1)	
Betriebswerte	892	1060	1143	1110	1260	1154
	(+ 18,9)		(- 2,9)		(- 8,5)	

Den überwiegenden Teil der Aktiven stellen die Anlagewerte mit den Beteiligungen und Effekten, die in der Elektrizitätswirtschaft fast ausschliesslich als dauernde Anlagen zu betrachten sind, dar. Das Anwachsen der Anlagegewerte ist eine Folge des Ausbaues der Erzeugungs- und Verteilungsanlagen sowie der Erweiterung des Interessenkreises durch Erwerb von Beteiligungen. Die Neuinvestierungen, die in Erwartung einer weiteren regelmässigen Steigerung des Energieabsatzes, zum grössten Teil durch langfristige Bauprogramme bedingt, vorgenommen wurden, spiegeln sich deutlich auch noch in den Krisenbilanzen 1930/31 und 1931/32 wieder.

Die Erhöhung des bilanzmässigen Eigenkapitals hat mit der Steigerung des Anlagevermögens bis 1930/31 nicht Schritt halten können. Dagegen ist ein erheblicher Zuwachs von fremden Mitteln, und zwar in besonderem Masse der langfristigen Schulden, zu verzeichnen. Die kurzfristige Verschuldung betrug nach den Abschlüssen von 1931/32 22,8 % der arbeitenden Mittel. Dieser Anteil liegt beispielsweise erheblich höher als beim Steinkohlenbergbau mit 12,5 % und etwas niedriger als die kurzfristige Verschuldung in der Gruppe «Bergbau und Eisenindustrie» mit 24,1 %.

Für die Krisenbilanzen der Elektrizitätswirtschaft ist ferner wesentlich, dass die bisherige Abschreibungspolitik un-

(Fortsetzung Seite 426)

Energiestatistik

der Elektrizitätswerke der allgemeinen Elektrizitätsversorgung.

Bearbeitet vom Eidg. Amt für Elektrizitätswirtschaft und vom Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke.

Die Statistik umfasst die Energieerzeugung aller Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte, die über Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW verfügen. Sie kann praktisch genommen als Statistik *aller* Elektrizitätswerke für Stromabgabe an Dritte gelten, denn die Erzeugung der nicht berücksichtigten Werke beträgt nur ca. 0,5 % der Gesamterzeugung.

Nicht inbegriffen ist die Erzeugung der Schweizerischen Bundesbahnen für Bahnbetrieb und der Industriekraftwerke für den eigenen Bedarf. Die Energiestatistik dieser Unternehmungen wird jährlich einmal in dieser Zeitschrift erscheinen.

Monat	Energieerzeugung und Bezug												Speicherung					
	Hydraulische Erzeugung		Thermische Erzeugung		Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken		Energie-Einfuhr		Total Erzeugung und Bezug		Veränderung gegen Vorjahr	Energieinhalt der Speicher am Monatsende		Aenderung im Berichtsmonat – Entnahme + Auffüllung				
	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1931/32	1932/33	1933/34	1931/32	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34		
	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh	in 10 ⁶ kWh		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Oktober . . .	302,8	331,4	0,3	0,2	9,2	5,5	—	—	314,4	312,3	337,1	+ 7,9	395	478	483	+ 16	— 2	
November . . .	316,2	331,8	0,4	0,6	2,2	2,4	0,6	0,6	299,1	319,4	335,4	+ 5,0	359	455	460	— 23	— 23	
Dezember . . .	318,3	347,0	1,1	2,6	3,9	6,0	0,6	1,4	317,9	323,9	357,0	+ 10,2	298	388	374	— 67	— 86	
Januar	307,2	338,4	3,8	2,3	6,4	9,5	0,6	1,7	303,6	318,0	351,9	+ 10,6	246	279	284	— 109	— 90	
Februar	283,5	299,1	0,8	0,8	3,9	5,6	0,7	2,5	302,4	288,9	308,0	+ 6,6	139	229	198	— 50	— 86	
März	303,7	317,6	0,2	0,5	3,2	4,5	1,7	0,7	288,2	308,8	323,3	+ 4,7	75	185	156	— 44	— 42	
April	300,1	320,5	0,1	0,3	1,0	0,7	0,1	—	295,6	301,3	321,5	+ 6,7	66	179	169	— 6	+ 13	
Mai	310,7	345,8	—	0,3	8,0	8,0	—	—	303,2	318,7	354,1	+ 11,1	162	235	231	+ 56	+ 62	
Juni	300,9	0,1			7,6				297,8	308,6			267	322		+ 87		
Juli	310,4	0,1			7,7				302,1	318,2			395	430		+ 108		
August	343,3	0,3			7,5				316,4	351,1			448	482		+ 52		
September . . .	340,8	0,2			7,5				323,8	348,5			462	485		+ 3		
Jahr	3737,9		7,4		68,1			4,3		3664,5	3817,7			—	—	—		
Okt. – Mai . . .	2442,5	2631,6	6,7	7,6	37,8	42,2	4,3	6,9	2424,4	2491,3	2088,3	+ 7,9	—	—	—	—		

Monat	Verwendung der Energie														Energieausfuhr				
	Haushalt und Gewerbe ¹⁾		Industrie ¹⁾		Chemische, metallurg. u. thermische Grossbetriebe ¹⁾		Bahnen		Verluste und Verbrauch der Speicherpumpen ²⁾		Inlandverbrauch inkl. Verluste		Veränderung gegen Vorjahr ⁴⁾	Energieausfuhr					
	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	1932/33	1933/34	in 10 ⁶ kWh				
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1	98,6	104,2	47,0	48,7	23,1	36,6	19,0	20,9	50,3	49,0	222,5	226,8	238,0	259,4	+ 9,0	74,3	77,7	*)	
Oktober . . .	104,0	112,8	48,2	49,4	25,6	29,1	18,5	21,1	46,5	48,8	228,5	236,2	242,8	261,2	+ 7,6	76,6	74,2		
Dezember . . .	115,0	128,3	50,1	51,8	19,1	20,4	19,8	24,5	47,6	50,9	242,4	263,7	251,6	275,9	+ 9,7	72,3	81,1		
Januar	117,6	123,8	49,5	50,5	16,2	19,2	23,1	22,8	49,9	48,9	250,5	253,8	256,3	265,2	+ 3,5	61,7	86,7		
Februar	100,0	105,5	43,4	46,5	21,9	17,4	20,4	20,8	42,8	42,4	214,7	222,8	228,5	232,6	+ 1,8	60,4	75,4		
März	101,7	109,4	46,2	47,5	26,4	25,6	21,0	21,2	44,1	44,6	222,3	230,3	239,4	248,3	+ 3,7	69,4	75,0		
April	88,2	93,2	44,6	46,6	29,5	33,1	15,9	16,1	42,6	44,7	200,1	205,2	220,8	233,7	+ 5,8	80,5	87,8		
Mai	90,0	94,6	44,8	49,8	35,8	35,8	16,3	16,5	48,5	48,9	205,5	214,5	235,4	245,6	+ 4,3	83,3	108,5		
Juni	84,6	43,7			32,1		16,2		45,2		196,6		221,8			86,8			
Juli	84,6	45,8			32,7		17,5		44,5		200,5		225,1			93,1			
August	88,6	47,9			33,6		17,4		52,0		211,0		239,5			111,6			
September . . .	92,4	48,7			33,9		17,2		48,9		216,4		241,1			107,4			
Jahr	1165,3		559,9		329,9	(172,7)		222,3		562,9	(56,6)	2611,0		2840,3	(229,3)		977,4		
Okt. – Mai . . .	815,1	871,8	373,8	390,8	197,6	217,2	154,0	163,9	372,3	378,2	1786,5	1853,3	1912,8	2021,9	+ 5,7	578,5	666,4		
		(22,0)		(4,7)	(99,2)	(116,0)			(27,1)	(25,9)			(126,3)	(168,6)	(+33,5)				

*) Seit 1. Dez. 1933 inkl. schweiz. Restquote des Kraftwerkes Albruck-Dogern; die ganze Restquote gelangt zur Ausfuhr.

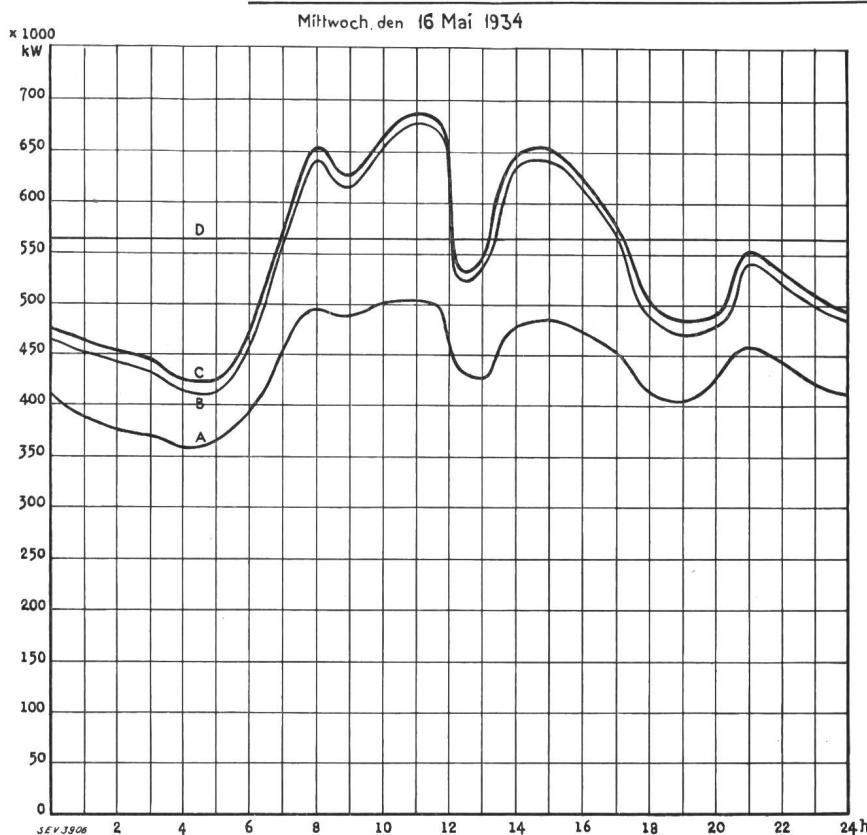
1) Die in Klammern gesetzten Zahlen geben die ohne Lieferungsverpflichtung, zu Preisen für Ueberschussenergie, abgegebene Energiemenge an.

2) Die in Klammern gesetzten Zahlen geben den Verbrauch für den Antrieb von Speicherpumpen an.

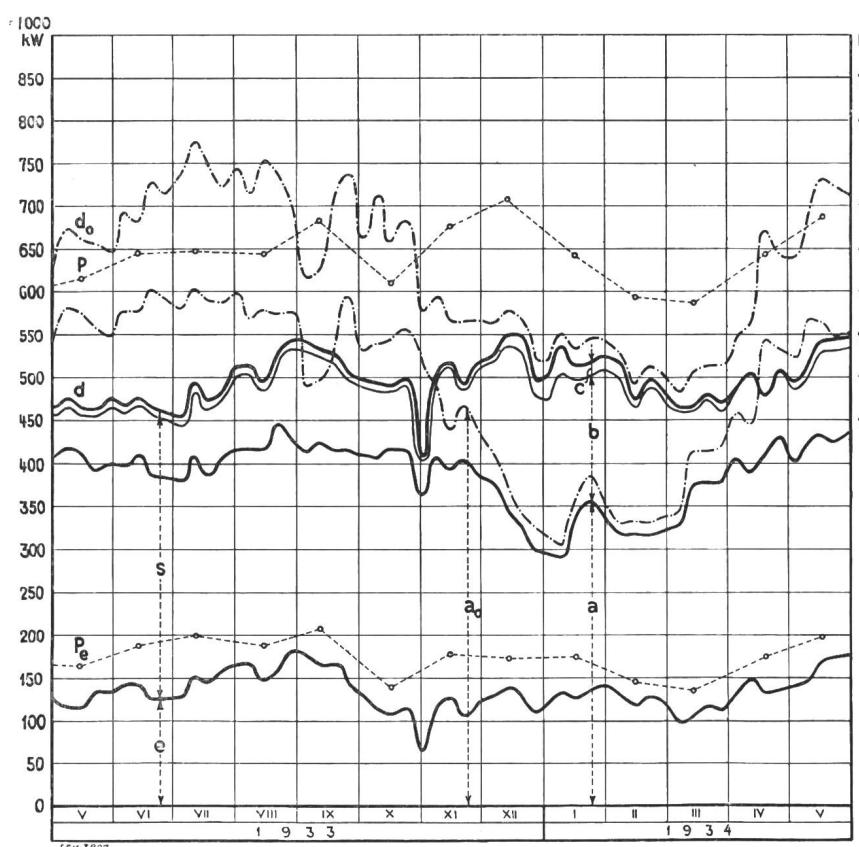
3) Die in Klammern gesetzten Zahlen geben die ohne Lieferungsverpflichtung, zu Preisen für Ueberschussenergie, abgegebene Energiemenge und den Verbrauch der Speicherpumpen an.

4) Kolonne 15 gegenüber 14.

Tagesdiagramm der beanspruchten Leistungen, Mittwoch, den 16. Mai 1934.



Produktionsverhältnisse an den Mittwochen von Mai 1933 bis Mai 1934.



Legende:

1. Mögliche Erzeugung (nach Angaben der Werke)
- a₀ in Laufwerken allein
- d₀ in Lauf- und Speicherwerken, unter Berücksichtigung der Vermehrung durch Speicherentnahme und Verminderung durch Speicherfüllung (inkl. 2c).

2. Wirkliche Erzeugung:

- a Laufwerke
- b Saisonspeicherwerke
- c Thermische Werke, Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken und Einfuhr
- d Gesamte Erzeugung + Bezug aus Bahn- und Industrie-Kraftwerken + Einfuhr

3. Verwendung:

- s Inland
- e Export

4. Maximalleistungen

- P Maximalwert der Gesamtbelaistung aller Unternehmungen zusammen
- P₀ Maximalleistung der Energieausfuhr

NB. Der linksseitige Maßstab gibt für die Angaben unter 1 bis 3 die durchschnittliche 24-stündige Leistung, der rechtsseitige Maßstab die entsprechende Energiemenge an.

Die Kapitalzusammensetzung in der Elektrizitätswirtschaft.

Tabelle II.

	1928/29	1929/30	1929/30	1930/31	1930/31	1931/32
	Millionen RM (Zunahme in %)					
Bilanzmässiges Eigenkapital ¹⁾	1637 (+ 15,1)	1883 (+ 3,3)	1980 (+ 3,3)	2045 (+ 2,7)	2490 (+ 2,7)	2558
Langfristige Schulden	1080 (+ 18,6)	1281 (+ 15,3)	1359 (+ 5,7)	1567 (+ 1,3)	1813 (+ 1,3)	1837
Kurzfristige Schulden	795 (+ 23,4)	981 (- 4,2)	993 (- 1,2)	952 (- 4,2)	1326 (- 1,9)	1301
Fremdkapital	1875 (+ 20,6)	2262 (+ 17,7)	2352 (+ 7,1)	2519 (+ 7,1)	3139 (- 0,03)	3138

1) Nominalkapital abzüglich ausstehender Einzahlungen, zuzüglich Genußscheine, ausgewiesener offener Reserven, Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds.

gefähr fortgesetzt werden konnte. Die Abschreibungen auf Anlagen und Zuweisungen zum Erneuerungsfonds betrugen: 1928/29 5,10 % und 1931/32 4,99 %.

Im Vergleich zu anderen kapitalintensiven Industriezweigen liegt eine besonders günstige Entwicklung vor, die die innerliche Stärke und Gesundheit der deutschen Elektrizitätswirtschaft widerspiegelt.

Die Geschäftsergebnisse der erfassten Elektrizitätsgesellschaften sind aus Tabelle III zu ersehen. Sie lassen erkennen, dass die Gesellschaften mit Jahresreingewinn 1930/31 und 1931/32 gegenüber den Vorjahren abgenommen haben, während die Gesellschaften mit Jahresreinverlust eine Vermehrung erfuhren.

Geschäftsergebnisse. Tabelle III.

	1928/29	1929/30	1929/30	1930/31	1930/31	1931/32
Anzahl	122	122	132	131	139	136
Anzahl mit Jahresreingewinn . . .	111	113	119	114	122	113
Jahresreingewinn in Millionen RM	117	132	135	116	128	114
Anzahl mit Jahresreinverlust . . .	5	4	6	11	10	13
Jahresreinverlust in Millionen RM	1,2	1,5	1,6	1,5	1,5	4,2
Anzahl mit Dividende .	101	102	104	104	111	97
Dividende in % des dividendenberechtigten Aktienkapitals	7,4	7,5	7,3	6,0	6,3	4,7

Die grossen Neuinvestitionen, verbunden mit der hohen Belastung durch Fremdkapital, der Absatzrückgang, teilweise begleitet von einer Preisabsenkung, mussten eine Ertragsminderung herbeiführen. Immerhin hat sich die Elektrizitätswirtschaft im Verlauf der Krise besser behauptet als die meisten anderen Gewerbegruppen, bei denen sich infolge der ausserordentlichen Schwere der Krisenwirkungen der noch 1930/31 vorhandene Gewinnsaldo im Bilanzjahr 1931/32 in einen Verlustsaldo verwandelt hatte.

Die Schrumpfung der Gewinne hat sich auch auf die Dividenden ausgewirkt, so dass der Kreis der Elektrizitätsgesellschaften, die eine Dividende verteilen konnten, 1931/32 gegenüber dem Vorjahr erstmalig zurückging. Die Politik stabiler Dividenden konnte bereits seit 1930/31 nicht mehr aufrecht erhalten werden. H. Schnuttenhaus.

H. Schnutenhaus.

Deutsche Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Elektrowirtschaft (AFE).

Die AFE ist eine Arbeitsgemeinschaft sämtlicher deutschen Spaltenverbände des Elektrofaches zum Zwecke der gemeinsamen Arbeitsbeschaffung und Absatzförderung und kann als eine Fortsetzung und Ausweitung der im Jahre 1933/34 in Berlin gegründeten Elektrofront angesprochen werden. Es gehören ihr folgende Spaltenorganisationen an: Reichsverband der elektrotechnischen Industrie (RFE), Reichsverband der Elektrizitätsversorgung (REV), Reichsverband des deutschen Elektro-Installateurgewerbes (VEI), Reichsverband des Elektro-Grosshandels (REG), Verband des Beleuchtungs- und Elektro-Einzelhandels Deutschlands (VBED) und der Reichsverband der Handelsvertreter für Elektrotechnik. An der ersten Kundgebung der Arbeitsgemeinschaft anfangs Juli 1934 berichtete der Leiter des Hauptausschusses. Es falle ihr die Aufgabe zu, der Elektrizität in Konkurrenz zu anderen Energieformen (z. B. Gasversorgung, Explosionsmotoren) auf bereits erschlossenen und noch zu erschliessenden Anwendungsgebieten den Weg weiter zu bereiten. Eine der wichtigsten Aufgaben der AFE werde sein, den Elektroinstallateur technisch, werblich und wirtschaftlich so zu beraten, dass er in den Stand gesetzt werde, diejenige Stellung einzunehmen, die ihm auf Grund der zu erfüllenden Aufgaben gebühre. In den Elektrogemeinschaften sollen Installateure und Einzelhandel unter Führung eines im allgemeinen vom Elektrizitätswerk zu stellenden geeigneten Mannes zu den Organen der Elektrowirtschaft gemacht werden, die in zielbewusster Arbeit dem Energieabnehmer der Werke mit den für den Energiebezug nötigen Anlagen und Einrichtungen versorgen. In der nächsten Zeit soll die Werbung auf allgemeiner Grundlage energisch weiter verfolgt werden mit folgenden Zielen: Allgemeiner Appell zur Verwendung elektrischer Energie und elektrischer Geräte an die gesamte Öffentlichkeit; bessere und wirtschaftlichere Verwendung der elektrischen Beleuchtung; Verwendung elektrischer Kleingeräte; Einführung der Elektrowärme und Elektrokälte in Haushalt und Gewerbe. Daneben sei es die Aufgabe der AFE, vorbereitende Arbeit für die Erschliessung neuer Absatzgebiete zu leisten. **Härry.**

Vom Schweizerischen Bundesrat erteilte Energieausfuhrbewilligung¹⁾).

Der Bundesrat hat nach Anhörung der Eidgenössischen Kommission für Ausfuhr elektrischer Energie der Elektra Birseck in Münchenstein die Bewilligung Nr. 127 erteilt, elektrische Energie zur Versorgung verschiedener französischer Grenzgemeinden auszuführen. Die Bewilligung bezieht sich auf eine Leistung bis maximal 3500 kW und ist gültig bis 30. Juni 1948. Sie ersetzt die am 30. Juni 1934 ablaufende Bewilligung V 531⁴.

Aus den Geschäftsberichten bedeutender schweizerischer Elektrizitätswerke.

Elektrizitätswerk der Stadt Baden, pro 1933.

Die in den eigenen Werken produzierte Energie	kWh
betrug	19 384 800
Vom Aarg. Elektrizitätswerk wurden bezogen .	712 750
Die Maximalleistung betrug 4180 kW	

Die Maximalleistung betrug 4180 kW.
Die gesamten Einnahmen beliefen sich inklusive Fr.
Saldovortrag auf 1 271 074

Sarauvortrag auf 12.10.11
(wovon 1 204 252 Fr. vom Energieverkauf her-
röhren).
Die Kosten der für

Die Ausgaben betragen für:	
Verwaltung	126 972
Betrieb und Unterhalt	434 193
(gegen 66 060 Fr. für Energieeinkauf)	

(wovon 66 060 Fr. für Energieankauf)	174 125
Passivzinsen	174 125
Amortisationen u. Einlagen in den Erneuerungsfonds	415 750

Amortisations- u. Einnagen in den Erneuerungsbedarf	110 000
An die Stadtkasse wurden abgeliefert	120 000
Der Buchwert der elektrischen Anlagen betrug Ende 1933	111 120 F

noch 4 160 100 Fr.

¹⁾ Bundesblatt 1934, Bd. II, No. 27, pag. 801.

Miscellanea.

Kleine Mitteilungen.

Le Centenaire de Gaston Planté a été célébré les 13 et 14 juin 1934 à Paris. Ce grand savant et inventeur, né à Orthez le 22 avril 1834, tira parti dès 1859 des propriétés de son invention, l'accumulateur au plomb, pour effectuer d'intéressantes recherches sur les phénomènes à haute tension. Le Comité de célébration du Centenaire de Gaston Planté, institué sous les auspices de la Société française des Electriciens, avait organisé un certain nombre de cérémonies: inauguration d'un buste de Gaston Planté au Conservatoire national des Arts et Métiers où Planté entra en 1854 comme préparateur du cours de physique; inauguration d'un médaillon sur sa tombe au cimetière de Père-Lachaise; cérémonie à l'Ecole Supérieure d'Electricité et visite du Laboratoire Ampère. Un banquet réunit le soir du 13 juin tous ceux qui, pour une raison ou pour une autre, avaient tenu à rendre hommage à la mémoire de ce savant. M. E. Bitterli, membre d'honneur de l'ASE, Paris, représenta l'ASE et l'UCS ainsi que le Comité Electrotechnique Suisse à la célébration de ce centenaire.

36. Mitgliederversammlung des VDE. Der Verband Deutscher Elektrotechniker versammelte seine Mitglieder vom 30. Juni bis 2. Juli in Stuttgart zur ersten Mitgliederversammlung nach der Machtübernahme durch die nationalsozialistische Regierung. Nachdem bereits am Sonnabend die verschiedenen Fachsitzungen, in denen im ganzen 44 Fachvorträge gehalten wurden, ihren Anfang genommen hatten, versammelten sich die Teilnehmer am Sonntagvormittag in der Liederhalle zur offiziellen Geschäftssitzung. Nach warmherzigen Begrüßungsworten durch den ersten stellvertretenden Führer des Verbandes, Prof. Dr. Franke, und zahlreiche Vertreter der Behörden und befreundeten Verbände

erstattete der Geschäftsführer einen Bericht über die Tätigkeit des Verbandes im vergangenen Jahr. Der anschliessende Hauptvortrag, «Die Aufgaben des Technikers im nationalsozialistischen Staat», der an Stelle des verhinderten Vortragenden, Ministerialrat Nagel, verlesen wurde, enthielt bedeutsame Ausführungen über das Thema «Technik und Staat». Der Vortragende wies auf die tragische Rolle der Technik in ihrer Verbindung mit den Auswüchsen des Kapitalismus hin und zeigte in begeisternden Worten die Aufgaben des Technikers im neuen Staat, wobei er gleichzeitig an die Wirtschaft appellierte, die ihr durch die nationalsozialistische Staatsführung für die Arbeitsbeschaffung gebotene Chance nicht unausgenutzt vorüberziehen zu lassen und der Technik dadurch Gelegenheit zu geben, ihre Kräfte auf das Wohlergehen der ganzen Volksgemeinschaft zu richten.

Unter starker Beteiligung der Behörden wurde anschliessend nach Ansprachen des württembergischen Wirtschaftsministers, Prof. Dr. Lehnich, und des Stuttgarter Oberbürgermeisters, Dr. Strölin, die Ausstellung «Entwicklung und heutiger Stand der Elektrotechnik in Württemberg» in der König-Karl-Halle durch Prof. Dr. Franke, als Vertreter des Führers des VDE, Staatssekretär Ohnesorge, feierlich eröffnet. Die Ausstellung zeigt interessante Darstellungen über Entwicklung und gegenwärtigen Stand der Energiewirtschaft in Württemberg, ferner auch über die Bahnelektrifizierung. Die württembergische elektrotechnische Industrie ist durch die Ausstellung ihrer wichtigsten Erzeugnisse vertreten, wobei der technische Fortschritt durch historische Darstellung in interessanter Weise zum Ausdruck gebracht wird.

Auch am Sonntag folgten noch weitere Fachberichte, und die Tagung fand mit einer gesellschaftlichen Veranstaltung am Sonntagabend und der Besichtigung interessanter elektrischer Anlagen in der Umgebung von Stuttgart am Montag ihren Abschluss.

Normalien und Qualitätszeichen des SEV.

Qualitätszeichen des SEV.



Qualitätskennfaden des SEV.

Gemäss den Normalien zur Prüfung und Bewertung von Materialien für Hausinstallationen und auf Grund der mit Erfolg bestandenen Annahmeprüfung steht folgenden Firmen für die nachstehend aufgeführten Fabrikate das Recht zur Führung des SEV-Qualitätszeichens, bzw. des SEV-Qualitätskennfadens zu.

Von den für die Verwendung in der Schweiz auf den Markt gelangenden Objekten tragen die Kleintransformatoren das vorstehende SEV-Qualitätszeichen, die isolierten Leiter den gesetzlich geschützten SEV-Qualitätskennfaden, welcher an gleicher Stelle wie der Firmenkennfaden angeordnet ist und auf hellem Grunde die oben angeführten Morsezeichen in schwarzer Farbe trägt. Die Schalter, Steckkontakte, Schmelzsicherungen und Verbindungsboxen tragen ausser dem vorstehenden SEV-Qualitätszeichen auf der Verpackung, oder auf einem Teil des Objektes selbst, eine SEV-Kontrollmarke (siehe Veröffentlichung im Bull. SEV 1930, Nr. 1, S. 31).

Steckkontakte.

Ab 1. Juni 1934.

A. Saesseli & Co., Basel (Generalvertretung der Firma Gebr. Berker, Spezialfabrik für elektrotechnische Apparate, Schalksmühle i. W.).

Fabrikmarke:



Zweipolige Steckdosen 250 V, 6 A mit Kappe aus weissem Kunstharzpreßstoff, für Aufputzmontage in trockenen Räumen:
9. Nr. 901 w Normalausführung für Stecker mit 4- bzw. 4- und 5 mm-Steckerstiften.

Schmelzsicherungen.

Ab 1. Juni 1934.

Busovis A.-G., Fabrik elektrischer Artikel, Binningen/Basel.

Fabrikmarke:



Einpolige Sicherungselemente für Schraubsicherungen 500 V, 25 A (Gewinde E 27):

Type Nr. T.Z. 25, ohne Nulleiter-Abtrennvorrichtung, mit Anschlussbolzen.

H. Schurter & Co., Fabrik elektrotechnischer Artikel, Luzern.

Fabrikmarke:



Passeinsätze für 250 V (D-System), Nennstromstärke: 2, 4, 6 und 10 A.

Schalter.

Ab 15. Juni 1934.

A.-G. für Messapparate, Bern (Vertretung der Firma Schoeller & Co., elektrotechnische Fabrik G. m. b. H., Frankfurt a. M.-Süd).

Fabrikmarke:



I. Kipphebelschalter für 250 V, 6 A:

A. für Aufputzmontage in trockenen Räumen; mit brauner (a) oder weißer (b) Isolierpreßstoffkappe:

a) b)
 Nr. 200, Nr. 228, einpol. Ausschalter Schema 0
 Nr. 202, Nr. 230, einpol. Stufenschalter » I
 B. für Unterputzmontage in trockenen Räumen;
 mit Abdeckplatten aus Glas, braunem oder weissem
 Isolierpreßstoff:

Nr. 206, 212, 380, 386, 392, 398, 404, 410,
 einpol. Ausschalter, Schema 0
 Nr. 208, 214, 382, 388, 394, 400, 406, 412,
 einpol. Stufenschalter, Schema I

Vereinsnachrichten.

Die an dieser Stelle erscheinenden Artikel sind, soweit sie nicht anderweitig gezeichnet sind,
 offizielle Mitteilungen des Generalsekretariates des SEV und VSE.

Korrosionskommission.

Die Korrosionskommission hielt am 22. Mai 1934 ihre 11. Sitzung in Zürich ab. Sie genehmigte den Bericht über die Tätigkeit der Kommission und der Kontrollstelle im Jahre 1933, nahm Kenntnis vom Bericht des Rechnungsreviers und genehmigte Rechnung und Bilanz der Korrosionskommission sowie die Rechnungen des Erneuerungsfonds und des Ausgleichsfonds pro 1933; sie stellte ferner das Budget pro 1935 auf, wobei mit einer Einschränkung des Umfanges der vorgesehenen Studien allgemeiner Natur gerechnet werden musste, da die heutige unsichere Wirtschaftslage die Erhebung «ausserordentlicher» Beiträge bei den beteiligten Verbänden nicht erlaubt. Im Anschluss an die Sitzung fand eine Vorführung der korrodierten Platten und Rohrabschnitte statt, welche im Laufe der zwei letzten Jahre Gegenstand systematischer Versuche der Kontrollstelle über die Entstehung typischer Korrosionen elektrolytischer Natur an in Erde verlegten metallenen Objekten waren, ferner die Besichtigung einer neuen Versuchsapparatur der Kontrollstelle zur Schaffung bestimmter Verhältnisse bei der Untersuchung elektrolytischer Prozesse im Erdboden. Zum Schlusse wurden noch die zwecks Erhöhung der Leistungsfähigkeit der schon jahrelang mit Erfolg verwendeten Schienenstoss-widerstand-Messausstattung kürzlich eingebauten Hilfseinrichtungen vorgeführt.

Schweizerisches Nationalkomitee für die Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques à haute tension (CIGRE).

In seiner 11. Sitzung, am 4. Juni 1934 in Basel, nahm das Schweizerische Nationalkomitee für die CIGRE Kenntnis von verschiedenen Mitteilungen seines Präsidenten, Herrn Direktor Perrochet, betreffend Beschlüsse des Verwaltungsrates der CIGRE in bezug auf die Veranstaltung der alle zwei Jahre stattfindenden Tagungen (Sprachen, Finanzen usw.). Es sei hier erwähnt, dass als Nachfolger des am 1. August 1933 verstorbenen Präsidenten der CIGRE, M. Ulrich, E. Mercier, Delegierter des Verwaltungsrates der Union d'Electricité, Paris, gewählt wurde. Das Nationalkomitee hatte ferner einen Meinungsaustausch über die Vorbereitung der Teilnahme unseres Landes an der Session 1935 und beschäftigte sich mit den bei diesem Anlass vorzulegenden Berichten. Wir erinnern an die dahierige Notiz in Nr. 13 des Bulletin, wonach wir diejenigen ersuchen, welche einen Bericht vorzulegen gedenken, dies jetzt schon dem Präsidenten des Nationalkomitees oder dem Generalsekretariat des SEV mitzuteilen.

Radiostörungskommission des SEV und VSE.

Vom 18. bis 20. Juni 1934 hielten die drei Subkommissionen der Radiostörungskommission des SEV und VSE Sitzungen in Bern ab.

Die Subkommission I (Apparate) besprach in ihrer 6. Sitzung die zwei Kapitel «Entstörungsmassnahmen an Radio-Empfangsanlagen» und «Entstörungsmassnahmen an Haussortierungs- und industriellen Anlagen» der «Wegleitung über den Schutz der Radio-Empfangsanlagen gegen radio-elektrische Störungen», ferner den zugehörigen «Anhang»

mit Schaltungsschemata. Sodann nahm die Kommission Kenntnis von einem Bericht der Versuchssektion der PTT über eine quantitative Untersuchung betreffend Störungen des Radioempfanges durch elektrische Kleinmotoren und Apparate, worauf eine Diskussion folgte über die Erteilung eines «Störfreizeichens» an störungsfreie bzw. störungsfreie Starkstromgeräte. Mit Hilfe einer inzwischen von der Materialprüfanstalt des SEV angeschafften Messapparatur wird es nun in nächster Zeit möglich sein, auf Grund eines in Arbeit befindlichen Reglementes ein solches «Störfreizeichen» zu erteilen.

Die Subkommission II (Bahnen) bereinigte in ihrer 5. Sitzung das Kapitel «Entstörungsmassnahmen an elektrischen Bahnanlagen» der obenerwähnten «Wegleitungen». Sie nahm ferner Kenntnis von zwei Berichten ihres Arbeitsausschusses über «Untersuchungen an der Wiesentalbahn betreffend Störung des Radioempfanges bei hohen Fahrgeschwindigkeiten» und über «Untersuchungen betreffend Störung des Radioempfanges durch Normalbahnen bei Anwendung verschiedener Schleifmaterialien und hoher Geschwindigkeiten auf unpolierter Fahrleitung». Aus einer mündlichen Mitteilung des Herrn Choisy, Direktor der Genfer Strassenbahnen, ging hervor, dass der Ersatz der Rollenstromabnehmer durch Löffelstromabnehmer mit Hartmetallschleifstücken aus Stahl dort eine bedeutende Herabsetzung der von der Strassenbahn verursachten Radiostörungen zur Folge gehabt hat. Der Ausschuss der Kommission stellte weitere Untersuchungen an Strassen- und Vollbahnen in Aussicht.

Die Subkommission III (Leitungen) besprach zunächst in ihrer 3. Sitzung einen ausführlichen Bericht ihres Arbeitsausschusses über «Vergleichende Untersuchungen an Hochspannungs-Stützisolatoren bezüglich der Entstehung hochfrequenter Radiostörungen», welche Untersuchungen im Hochspannungslaboratorium des SEV in der Zeit von Oktober 1933 bis Mai 1934 ausgeführt worden sind. Ferner berichtete der Vorsitzende, Herr Ing. Leuch, über Feldversuche und Radiostörungsbeobachtungen in der Nähe einer Transformatorenstation in Zürich im Verlaufe des letzten Winters. Die Kommission prüfte sodann und bereinigte einen Entwurf zum Kapitel «Entstörungsmassnahmen an Hochspannungs-Anlagen und Freileitungen» der «Wegleitungen», welcher auf Grund der im Laufe der erwähnten Untersuchungen gesammelten Erkenntnisse aufgestellt wurde. Einige ergänzende Versuche an Isolatoren anderer Typen und mit anderer Frequenz wurden noch in Aussicht genommen.

In einer gemeinsamen Sitzung der drei Subkommissionen wurde endlich das Hauptkapitel «Definitionen und allgemeine Grundsätze» der «Wegleitungen» eingehend erörtert, wobei der wichtige Begriff «unzulässige Radiostörungen», nach ausführlichen Untersuchungen des Arbeitsausschusses zur Begründung einer sachlichen Definition, in einem sorgfältig ausgearbeiteten Paragraphen eindeutig festgesetzt ist.

Nachdem die Einzelteile des Richtlinienentwurfs durchberaten sind, wurde beschlossen, die deutsche und die französische Fassung des Entwurfs baldmöglichst im Bulletin des SEV und in den Technischen Mitteilungen der PTT zu veröffentlichen, um den interessierten Kreisen Gelegenheit zu bieten, sich dazu zu äussern. Nach Ablauf der Einsprachefrist soll die Gesamtkommission die eventuell eingegangenen Bemerkungen prüfen, um sodann einen endgültigen Vorschlag an die herausgebende Instanz (Eidgenössisches Post- und Eisenbahndepartement durch die PTT-Verwaltung) weiterleiten zu können.