

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke  
**Band:** 57 (1966)  
**Heft:** 13  
  
**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:** 21.01.2026

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

## Mitteilung des Eidgenössischen Starkstrominspektorates

### Anwendung von Polyaethylen-Rohren als Kabelschutzrohre für Netzkabel im Erdboden

Gestützt auf praktische Versuchsverlegungen hat sich das Eidg. Starkstrominspektorat grundsätzlich einverstanden erklärt, dass Polyaethylen-Rohre als Kabelschutz im Sinne von Art. 116 der Starkstromverordnung verwendet werden können. Die folgenden Bedingungen sind jedoch zu erfüllen:

1. Die Wandstärken müssen mindestens 6 mm betragen.
2. Die lichte Weite des Rohres muss mindestens 80 mm betragen.
3. Für die Kabelrohre ist die Farbe schwarz empfohlen.
4. Die Kabelrohre sind mit folgender Beschriftung zu versehen:

.....<sup>1)</sup> - Kabelrohr NW .....<sup>2)</sup> .....<sup>3)</sup> x .....<sup>2)</sup>

- 1) Fabrikmarke
- 2) Lichte Weite
- 3) Äusserer Durchmesser

*Schrifthöhe:* mindestens 3 mm für Rohre von 80 mm lichter Weite  
mindestens 5 mm für Rohre von über 80 mm lichter Weite.

*Beschriftungs-Abstand:* 50 cm.

5. Die Doppelsteckmuffen müssen sinngemäss beschriftet werden.
6. Auch in diesen Rohren dürfen nur Kabel mit einem metallenen Mantel eingezogen werden.

## Mitteilungen aus den Technischen Prüfanstalten des SEV

### Ergebnisse der neuen Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz nach dem Stand auf Ende 1963

Im Oktober 1965 ist die vom Starkstrominspektorat neu überarbeitete *Statistik der Elektrizitätswerke der Schweiz* erschienen. Die in früheren Ausgaben vorgenommene Aufteilung der Elektrizitätswerke in fünf Gruppen wurde unverändert beibehalten.

Es sind:

- A<sub>I</sub> Elektrizitätswerke mit Erzeugungsanlagen und mit mehr als 500 kW verfügbarer Leistung;  
 B<sub>I</sub> Elektrizitätswerke ohne Erzeugungsanlagen, mit mehr als 500 kW verfügbarer Fremdleistung;  
 A<sub>II</sub> Elektrizitätswerke mit Erzeugungsanlagen und einer verfügbaren Leistung bis und mit 500 kW;  
 B<sub>II</sub> Elektrizitätswerke ohne Erzeugungsanlagen, mit einer verfügbaren Fremdleistung bis und mit 500 kW;  
 C Industrielle und Bahnunternehmungen mit Erzeugungsanlagen von mehr als 300 kW Leistung.

Im ganzen sind in der Schweiz nicht weniger als 1167 Elektrizitätswerke für die Versorgung des allgemeinen Verbrauchernetzes mit elektrischer Energie tätig, von denen die grösseren, mit eigenen Energieerzeugungsanlagen (Kategorie A<sub>I</sub>) am Anfang der Statistik (S. 1...73) aufgeführt sind. Die Angaben über diese Werke sind besonders erschöpfend und umfassen alles Wissenswerte über die juristische Art der Unternehmung, den Energieumsatz, die Anlagenkosten, die Kraftwerkseinrichtungen, die Unterwerke, das Hoch- und Niederspannungsverteilnetz, sowie auch über die wichtigsten, vom Verteilnetz gespiesenen Hoch- bzw. Niederspannungsenergiebezüger.

Unter der Kategorie B<sub>I</sub> sind jene Elektrizitätswerke zu finden, die über einen grossen Energieumsatz verfügen, aber keine eigenen Energieerzeugungsanlagen besitzen. Diese Gruppe der Elektrizitätswerke hat seit den letzten Erhebungen für die Statistik, d. h. Ende 1956, erheblich zugenommen, was nicht etwa Neugründungen von Elektrizitätswerken, sondern hauptsächlich dem Umstand zuzuschreiben ist, dass zahlreiche kleinere Elektrizitätswerke in der Zwischenzeit Energieumsatz und Leistungsabgabe wesentlich gesteigert haben und daher nun unter die Kategorie der B<sub>I</sub>-Werke fallen.

Die Angaben der Statistik über die B<sub>I</sub>-Werke erstrecken sich ebenfalls auf solche allgemeiner Art, des Energieumsatzes, der Verteilanlagen und der Verbraucheranschlüsse und sind auf S. 75...115 der Statistik wiedergegeben.

Verhältnismässig stark zurückgegangen ist die Zahl der kleinen Elektrizitätswerke mit eigenen Erzeugungsanlagen, d. h. die unter der Gruppe A<sub>II</sub> zusammengefassten Elektrizitätswerke (Statistik S. 117...127). Verschiedene dieser kleinen Kraftwerkseinrichtungen sind eingegangen, weil sich aufdrängende Erneuerungen der Wasserfassungen oder Generatoranlagen nicht lohnten. Auch sind einige Wasserrechte an grosse Kraftwerkseinrichtungen übergegangen.

Auf S. 129...155 der Statistik sind die Angaben über die kleineren Elektrizitätswerke ohne eigene Erzeugungsanlagen (B<sub>II</sub>-Werke) zu finden. Der Rückgang der Zahl dieser Werke ist zur Hauptsache auf die Erhöhung des Energieumsatzes und auf die damit bedingte Einreihung von ehemaligen B<sub>II</sub>-Werken in die Kategorie der B<sub>I</sub>-Werke zurückzuführen. Überdies sind auch die Verteilanlagen einiger B<sub>II</sub>-Werke an grössere Elektrizitätswerke übergegangen.

Die seit der Herausgabe der Statistik für das Jahr 1956 eingegangenen Elektrizitätswerke sind übrigens auf S. 191 der Statistik zu finden.

Ausser den Elektrizitätswerken für die Allgemeinversorgung enthält die Statistik auch die technischen Angaben von 81 industrie- und bahneigenen Energieerzeugungs- und Verteilanlagen (S. 157...177).

Auf S. 188...190 der Statistik ist sodann eine alphabetische Zusammenstellung der Kraftwerke wiedergegeben.

Am Schluss der Statistik sind in 16 Tabellen die Angaben der einzelnen Elektrizitätswerke zusammengezogen und den Resultaten der früher erschienenen Statistiken gegenübergestellt.

### Zahl der Elektrizitätswerke (Unternehmungen) mit eigenen Erzeugungsanlagen und der zugehörigen Kraftwerke sowie deren Erzeugungsmöglichkeit

Tabelle I

Jahr	Zahl der		Erzeugungsmöglichkeit		
	Elektrizitätswerke	Kraftwerke	hydraulisch		thermisch
			kW	GWh	kW
1919	328	410	475 000	2 630	60 000
1922	316	407	630 000	3 420	58 000
1925	304	400	810 000	3 700	63 000
1929	273	366	930 000	4 150	62 000
1933	267	362	1 195 000	5 500	96 000
1936	271	368	1 343 000	6 200	98 000
1942	275	386	1 770 000	8 000	110 000
1948	273	395	2 241 000	9 940	164 000
1956	251	394	4 836 000	14 350	210 000
1963	241	411	6 970 000	21 320	210 000

Der aus Tab. I ersichtliche weitere Rückgang der Elektrizitätswerke mit eigenen Erzeugungsanlagen ist einzig auf die erwähnte Liquidation von kleineren Kraftwerkseinrichtungen zurückzuführen. Die Zahl der grossen Elektrizitätswerke der Kategorie A<sub>I</sub> nahm indessen von 158 im Jahre 1956 auf 180 im Jahre 1963 zu.

Eine wesentliche Zunahme hat die Zahl der Kraftwerke zu verzeichnen und zwar um 52 Anlagen in den Jahren 1956 bis 1963. In dieser Zahl sind jedoch auch die Ende 1963 erst im Bau befindlichen Kraftwerkseinrichtungen mitberücksichtigt.

Wesentlich gesteigert wurde auch die zur Verfügung stehende Leistung und zwar um 2134000 kW auf 6970 000 kW und die im

Mittel erzeugbare elektrische Arbeit von 14 350 GWh auf 21 320 GWh. Die thermisch erzeugbare elektrische Leistung dagegen ist praktisch gleich geblieben, weil verschiedene alte thermische Erzeugungsanlagen abgebrochen wurden und die grösseren neuen Kraftwerke

#### Energieverbrauch in der Schweiz und Energieausfuhr

Tabelle II

Jahr	1925	1929	1933	1935/36	1941/42	1947/48	1955/56	1962/63
Energieabgabe in der Schweiz GWh	2070	2780	2905	3220	4830	8029	12 326	<b>18 576</b>
Zunahme in %	34	5	11	50	66	53	50	
Energieausfuhr GWh	655	990	987	1467	1533	442	1 641	<b>4 731</b>
Zunahme in %	51	0	49	4	—72	238	183	
Totalerzeugung GWh	2725	3770	3892	4687	6363	8471	13 967	<b>23 307</b>
Zunahme in %	39	3	20	36	33	64	67	

ihren Betrieb erst nach Abschluss unserer Erhebungen aufgenommen haben.

In Tab. II sind der Energieverbrauch in der Schweiz und die Energieausfuhr während der letzten Jahrzehnte zusammengestellt. Die gute wirtschaftliche Entwicklung in der Schweiz in den letzten Jahren zeigt sich auch in der Erhöhung des Inlandverbrauches um 50 % seit den letzten Erhebungen im Jahre 1955/1956. Die Totalerzeugung elektrischer Energie wurde in der gleichen Zeitspanne sogar um 67 % gesteigert, was sich in der Verstärkung der Energieausfuhr um 183 % auswirkte.

Die Statistik enthält im weiteren auch tabellarische Zusammenstellungen über die Anlagekosten der Kraftwerke, die in den Verteilieranlagen verwendeten Wechselstrom-, Hoch- und Niederspannungen, die Generatorleistungen, Transformatorenstationen und Transformatormittel, die Ausdehnung der Leitungsnetze, die Zahl und Anschlusswerte der Hochspannungsbezüger, so wie die Zahl der Abonnemente.

Im ganzen umfasst die neu bearbeitete Statistik 206 Seiten und kann zum Preise von Fr. 60.— für Nichtmitglieder bzw. Fr. 50.— für Mitglieder des SEV bei der Verwaltungsstelle des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich, bezogen werden.

#### Herausgeber

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

#### Redaktion:

Sekretariat des SEV, Seefeldstrasse 301, 8008 Zürich.  
Telephon (051) 34 12 12.

«Seiten des VSE»: Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke, Bahnhofplatz 3, 8001 Zürich.  
Telephon (051) 27 51 91.

#### Redaktoren:

Chefredaktor: **H. Marti**, Ingenieur, Sekretär des SEV.  
Redaktor: **E. Schiessl**, Ingenieur des Sekretariates.

#### Inseratenannahme:

Administration des Bulletins SEV, Postfach 229, 8021 Zürich.  
Telephon (051) 23 77 44.

#### Erscheinungsweise:

14 täglich in einer deutschen und in einer französischen Ausgabe.  
Am Anfang des Jahres wird ein Jahresheft herausgegeben.

#### Bezugsbedingungen:

Für jedes Mitglied des SEV 1 Ex. gratis. Abonnemente im Inland: pro Jahr Fr. 73.—, im Ausland pro Jahr Fr. 85.—. Einzelnummern im Inland: Fr. 5.—, im Ausland: Fr. 6.—.

#### Nachdruck:

Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Nicht verlangte Manuskripte werden nicht zurückgesandt.**