

# Verbandsmitteilungen des VSE = Communications de l'UCS

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **69 (1978)**

Heft 19

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## 50 Jahre Bernischer Elektrizitätsverband

Zum Anlass seines 50jährigen Bestehens hat der Bernische Elektrizitätsverband (BEV) eine einfach gehaltene Jubiläumsschrift herausgegeben und am 8. September in Lyss eine gut besuchte Feier abgehalten. Dabei erinnerte der Präsident des BEV, Hans Siegenthaler (Aarberg), in einem Rückblick an die weitsichtigen Entschlüsse jener «Pioniergemeinden», die schon zu Beginn dieses Jahrhunderts eigene Transformations- und Verteilungsanlagen bauten. Um bei Verhandlungen mit dem Stromlieferanten einheitliche Verträge und Lieferbedingungen zu erwirken, schlossen sich die Wiederverkäufer zunächst in zwei verschiedenen Verbänden zusammen. Im Dezember 1928 kam es dann in Bern zur Gründung des BEV. Dessen Aufgabenbereich hat sich seither ständig erweitert und umfasst unter anderem nun die Tarifgestaltung, Orientierungsversammlungen und Fachvorträge, betriebliche und administrative Fragen, Installationsvorschriften und die Erarbeitung von Empfehlungen betreffend Kostenbeiträge, Netzkommandoanlagen, elektrische Raumheizung usw. Der Verband kann heute mit Genugtuung feststellen, dass jetzt eine einheitliche Basis für Vertragsverhältnisse, Lieferbedingungen und Wiederverkäufertarife besteht. Er anerkennt auch, dass die Verhandlungen mit den BKW als Stromlieferanten zwar oft hart waren, jedoch stets im Geiste gegenseitiger Achtung verliefen. Abschliessend stellte der Präsident des BEV fest, in Zukunft werde der Verband – wie die Elektrizitätswirtschaft überhaupt – noch schwierige und dornenvolle Aufgaben zu bewältigen haben.

Als Gastreferenten konnte der BEV den Präsidenten des Nationalen Energieforschungsfonds und Sekretär des Schweizerischen Energiekonsumentenverbandes von Industrie und Wirtschaft, Dr. David Linder (Basel), gewinnen. In seinem Vortrag stellte er zunächst fest, die Schweiz habe in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts schon verschiedene drastische Energieengpässe überwunden, ohne dass jemand von «Energiekrise» gesprochen hätte. Dieser Begriff sei erst nach dem «Ölschock» von 1973/74 aufgetaucht, der nach zwölfjähriger Hochkonjunktur die Energieverbraucher aufgeschreckt habe. Seither sei, zum Teil als Folge der kritischen Durchleuchtung der Energiewirtschaft und der Kontroverse um die Kernenergie, eine allgemeine Verunsicherung eingetreten. Dabei habe die Elektrizitätswirtschaft keinen Anlass, von einer Energiekrise zu reden, jedoch gute Gründe, ihre Glaubwürdigkeit nicht aufs Spiel zu setzen. Zur Erhaltung unserer demokratischen Einrichtungen, so betonte Dr. Linder, seien jetzt politische Entscheide nötig, und diese, wie auch die Verantwortung dafür, lägen nicht mehr bei der Elektrizitätswirtschaft. Die Krisenstimmungsmache zu wirtschaftlichen und politischen Zwecken sei zu verurteilen, hingegen müsse die Vorrats- und Lagerhaltung wieder besser gepflegt werden. Es sei anmassend, heute Energieweichen für alle Ewigkeit stellen zu wollen, jedoch nötig, die Möglichkeiten der Alternativenergien zu erproben. Ein Abbau der Energieverschwendung könne grössere Reserven erschliessen als alle dirigistischen Zwangssparmassnahmen, und ein Übermarchen beim Umweltschutz könne übermässige Öffentlichkeitsreaktionen auslösen. Überdies sei es nötig, im internationalen Energiegespräch dabeizubleiben. Ci

## Verbandsmitteilungen des VSE – Communications de l'UCS

### Störungs- und Schadenstatistik des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs (VEÖ) 1966–1975 Von Erwin Schuh, 32 S., 20 Tabellen, 9 Abb.

Vor kurzem hat der VEÖ die neueste Zehnjahresstatistik, ausgearbeitet von Ing. Erwin Schuh, Graz, herausgegeben. Es geht dabei um eine Zusammenfassung der in den Jahren 1966 bis 1975 aufgetretenen Störungen und Schäden. Eine solche Statistik ist in dem Sinne wertvoll, als sie aufgrund der langjährigen Berichtsperiode eine besonders hohe Aussagekraft aufweist. Die herausgegebene Broschüre setzt sich aus einem Textteil, in welchem die Ergebnisse in bezug auf die verschiedenen Gesichtspunkte beschrieben sind, sowie aus Tabellen, in welchen teilweise Vergleiche mit den Ergebnissen der Statistik der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) gezogen werden, zusammen.

Einige Bemerkungen aus dem Vorwort, verfasst von Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Herbert Stimmer, sind im Zusammenhang mit der gegenwärtigen Einführung der VSE-Störungsstatistik nachstehend wiedergegeben:

«Als im Jahre 1966 im Rahmen des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs mit der Führung einer 'Störungs- und Schadensstatistik' für die österreichischen Hoch- und Mittelspannungsnetze begonnen wurde, standen viele diesem Vorhaben recht skeptisch gegenüber. In den seither vergangenen 10 Jahren dürften wohl die meisten Zweifler vom Nutzen dieser Statistik für die österreichischen EVU überzeugt worden sein. Erst eine derartige Statistik ermöglicht es, das Störungs- und Schadensgeschehen in einem Netz quantitativ und objektiv zu bewerten, Schwachstellen zu erkennen und den Erfolg von Verbesserungsmaßnahmen zu beurteilen. Darüber hinaus gewinnt jedes Unternehmen durch Vergleich mit den Gesamtergebnissen sowie den Ergebnissen anderer Gesellschaften einen objektiven Bewertungsmaßstab für die Betriebsverhältnisse im eigenen Netz. Die weitgehende Anpassung der Störungs- und Schadens-

### Statistique des perturbations de l'Association des entreprises d'électricité autrichiennes (VEÖ), de 1966 à 1975 Par Erwin Schuh, 32 p., 20 tableaux, 9 illustrations

L'association autrichienne VEÖ vient de publier une statistique des perturbations portant sur une période de 10 ans. Elle a été élaborée par l'ingénieur Erwin Schuh, de Graz. Il s'agit d'une récapitulation des dérangements et des dommages survenus entre 1966 et 1975. Une statistique établie sur une période aussi longue est particulièrement révélatrice. La brochure sous laquelle elle se présente comprend un texte commentant les résultats sous leurs différents aspects, ainsi que des tableaux montrant des comparaisons avec certains résultats de la statistique de l'Association des entreprises d'électricité allemandes (VDEW).

Voici quelques remarques tirées de l'avant-propos de la statistique autrichienne rédigé par Herbert Stimmer (prof. ing. dipl. d<sup>r</sup> techn.), pour tirer une parallèle avec la statistique des perturbations de l'UCS qui est actuellement en voie d'introduction:

«Lorsqu'en 1966 on introduisit au niveau de l'Association des entreprises d'électricité autrichiennes une 'Statistique des perturbations et des dommages' concernant les réseaux autrichiens à haute et à basse tension, nombreux étaient les sceptiques à l'égard de ce projet. Dans les 10 années qui se sont écoulées depuis lors, la plupart de ceux-là ont sans doute pu se convaincre de l'utilité que présente cette statistique pour les entreprises d'électricité. Seule une telle statistique permet en effet d'apprécier quantitativement et objectivement les situations liées aux dérangements et aux endommagements qui se produisent dans un réseau, de dépister les points faibles et d'évaluer le succès des améliorations entreprises. En outre, chaque entreprise, par comparaison avec les résultats d'ensemble et ceux d'autres sociétés, dispose ainsi d'une référence lui permettant d'apprécier objectivement les conditions d'exploitation de son propre réseau. De plus, l'adaptation dans une grande mesure de la statistique

statistik des VEÖ an die Statistik der VDEW bietet darüber hinaus die Möglichkeit, solche Vergleiche auch überregional anzustellen und daraus ebenfalls wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen.»

Aufschlussreich ist in der Statistik die Erfassung der Schadenstellen. Während im Mittelspannungsnetz (10, 20 und 30 kV) die Schadenhäufigkeit auf Freileitungen merkbar höher ist als auf Kabelleitungen, sind die Freileitungen in den oberen Spannungsebenen wesentlich weniger schadenanfällig. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Kabelstatistik für höhere Spannungen wegen der geringen Kabelbestände nicht sehr aussagekräftig sein kann. Interessant sind die gemachten Angaben in bezug auf die Kurzunterbrechungen. Unter anderem wird die Wahrscheinlichkeit angegeben, mit welcher durch eine solche Unterbrechung ein Fehler auf der Leitung eliminiert wird. In den untern Spannungsebenen beträgt sie 61% bei 30 kV und 77% bei 20 kV. Sie nimmt mit höheren Betriebsspannungen zu und liegt für 110 kV bei 90% und für 220 kV sogar bei 93%. Dann gibt eine Landeskarte den geographischen Zusammenhang zwischen den Gebieten mit 10-, 20- sowie 30-kV-Netzen bezüglich Gewitterhäufigkeit. Zufälligerweise fallen die Gebiete grosser Gewitterhäufigkeit hauptsächlich in das Gebiet mit überwiegender 20-kV-Versorgung.

Die Statistik umfasst die Hochspannungsnetze der Spannungen von 60 bis 220 kV zur Gänze und die Netze von 1 bis 30 kV zu über 80% der Gesamtnetzlänge. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den von der Statistik erfassten Netzzumfang.

Diese Tabelle zeigt deutlich eine merkbare prozentuale Zunahme der Kabelanteile in den 10- und 20-kV-Netzen. Bei 30 kV ist dieser Anteil praktisch gleich geblieben. Bei höheren Spannungen ist eine verschieden interpretierbare Zunahme feststellbar.

Die Zehnjahresstatistik kann zum Preis von S 150.- bezogen werden bei:

Verband der Elektrizitätswerke Österreichs  
Brahmsplatz 3  
A-1040 Wien

autrichienne à la statistique allemande de l'Association VDEW, offre la possibilité de faire de telles comparaisons au niveau international, pour tirer là également de précieux renseignements.»

Le recensement dans la statistique des points où eurent lieu des endommagements permet des constatations intéressantes. Ainsi, tandis que dans le réseau à moyennes tensions (10, 20 et 30 kV) la fréquence de cas de dommages est remarquablement plus élevée que celle des réseaux souterrains, les lignes aériennes de tensions supérieures sont nettement plus sujettes à des dommages. Il convient toutefois de remarquer que, les lignes souterraines de tensions élevées étant peu nombreuses, les informations les concernant sont moins significatives. Les données relatives aux interruptions brèves sont très intéressantes. On relève entre autres que la probabilité de pouvoir éliminer un défaut sur une ligne grâce à une telle interruption se situe, dans les tensions inférieures, à 61% pour les réseaux à 30 kV et jusqu'à 77% pour ceux à 20 kV. Dans les tensions supérieures, la probabilité passe à 90% en 110 kV et 93% en 220 kV. Une carte du pays montre le rapport géographique entre les régions à réseaux de 10, 20 et 30 kV et la fréquence des orages. Il est intéressant de constater que les régions à fréquence d'orages élevée sont principalement celles où se trouve un réseau de la tension dominante de 20 kV.

La statistique englobe la totalité des réseaux à haute tension entre 60 et 220 kV, et 80% des réseaux entre 1 et 30 kV. Le tableau suivant en donne un aperçu.

Il ressort de ce tableau que la proportion des lignes souterraines augmente dans les réseaux de 10 et 20 kV. Dans les réseaux de 30 kV, cette proportion est pratiquement restée la même. Dans les tensions supérieures on constate une augmentation qui serait à interpréter différemment.

La statistique, qui porte sur une période de 10 ans, peut être obtenue au prix de S 150.- à l'adresse suivante:

Verband der Elektrizitätswerke Österreichs  
Brahmsplatz 7

Rd

A-1040 Wien

Rd

Spannungsgruppe Groupe de tensions	Freileitung – Lignes aériennes		Kabel – Lignes souterraines		Netzlänge – Longueur des réseaux		Felder bzw. Zellen (Stück) Champs ou cellules
	km	%	km	%	km	%	
10 kV (1–11,5 kV)							
1966	1 854	30,8	4 171	69,2	6 025	100	17 898
1975	1 756	22,2	6 140	77,8	7 896	100	44 193
Steigerung in % Augmentation en %	–5,3	–	+47,2	–	+31,1	–	+146,9
20 kV (11,5–23 kV)							
1966	12 165	92,7	958	7,3	13 123	100	11 570
1975	16 406	85,5	2 779	14,5	19 185	100	36 620
Steigerung in % Augmentation en %	+34,9	–	+190,1	–	+46,2	–	+216,5
30 kV (23–35 kV)							
1966	5 637	90,3	608	9,7	6 245	100	4 313
1975	9 893	90,7	1 013	9,3	10 906	100	11 813
Steigerung in % Augmentation en %	+75,5	–	+66,6	–	+74,6	–	+173,9
60 kV (35–65 kV)							
1966	1 397	99,9	2	0,1	1 399	100	356
1975	724	99,7	2	0,3	726	100	310
Steigerung in % Augmentation en %	–48,2	–	–	–	–48,1	–	–12,9
110 kV (65–130 kV)							
1966	4 611	98,1	87	1,9	4 698	100	974
1975	6 531	95,8	285	4,2	6 816	100	1 729
Steigerung in % Augmentation en %	+41,6	–	+227,6	–	+45,1	–	+77,5
250 kV (130–310 kV)							
1966	2 358	100	–	–	2 358	100	110
1975	3 633	99,6	15	0,4	3 648	100	235
Steigerung in % Augmentation en %	+54,1	–	–	–	+54,7	–	+113,6