

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 43 (1952)
Heft: 5

Artikel: Ein interessanter Fall der Belastungssteuerung
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1057852>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 25.12.2024

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

regulierbaren Transformatoren die gewünschten Beleuchtungswerte einreguliert werden.

Für Kinosäle und Vortragsräume, bei denen die Beleuchtungsanlagen stufenlos von der Dunkelheit bis zur maximalen Lichtstärke und vom Maximum bis auf Null zurückgeschaltet werden müssen, ist dies ohne Komplikation möglich unter Verwendung elektronischer Regulierapparate im Primärstromkreis³⁾ oder bei weniger hohen Ansprüchen

³⁾ siehe Gruber W.: Elektronisches Gerät zur Regulierung der Lichtstärke von Fluoreszenzbeleuchtungs-Anlagen. Bull. SEV Bd. 41(1950), Nr. 26, S. 955...957.

unter Verwendung eines gewöhnlichen Regulierwiderstandes bzw. Reguliertransformators⁴⁾.

Im weitern sind Kaltkathoden-Leuchtröhren weiss oder farbig leuchtend für Kopierapparate, Retouchiertische, photochemische Reaktionen und andere Spezialzwecke mit Erfolg anwendbar.

Adresse des Autors:

W. Gruber, Dipl. Ing., Subdirektor der Rovo A.-G., Zürich, Neuhausen am Rheinflall (SH).

⁴⁾ siehe Gruber W.: Lichtregulierung bei der Hochspannungs-Fluoreszenzröhre. Bull. SEV Bd. 38(1947), Nr. 20, S. 639...641.

Communications d'entreprises électriques

Vorbemerkung der Redaktion:

Mit diesem Beitrag eröffnen wir die Rubrik «Elektrizitätswerk-Mitteilungen», die wir im Oktober 1951 in einem Rundschreiben an die Werke angeregt haben. Zahlreiche Zustimmungen ermunterten uns, diese Rubrik einzuführen, doch gingen bisher noch nicht so zahlreiche Beiträge ein, dass sie in jedem Heft hätte vertreten sein können. Wir erneuern hiemit unseren Appell an die Werke, interessante Beiträge zu liefern. Sie können in dieser Rubrik unpersönlich erscheinen.

Remarque de la Rédaction:

L'article ci-après est le premier de ce genre, qui figure sous la nouvelle rubrique «Communications d'entreprises électriques», comme nous l'avons proposé dans une circulaire adressée aux entreprises électriques, au mois d'octobre 1951. Cette proposition a été fort bien accueillie, mais nous n'avons pas encore reçu assez d'articles pour pouvoir introduire cette rubrique dans chacun des numéros du Bulletin. Nous réitérons notre appel aux entreprises électriques et les prions de nous adresser d'intéressantes communications, qui pourront également être publiées sous une forme impersonnelle.

Ein interessanter Fall der Belastungssteuerung

621.311.153

In der Gemeinde X bezieht ein Grossabonnent C ungefähr soviel elektrische Energie wie alle anderen Abonnenten (Industrie, Gewerbe und Haushalt) zusammen. Er verfügt über eine eigene Wasserkraft, einen Dieselmotor und eine Dampfmaschine. Vor Jahren meldete der Grossabonnent C, er werde in den für die Belastungsanrechnung in Betracht fallenden Wintermonaten vom Werk X eine maximale Leistung von 500 kW beziehen und den Mehrbedarf mit seinen eigenen Erzeugungsmitteln decken. Die anrechenbare Höchstbelastung beim Gemeinwerk X betrug damals, ohne Einrechnung des betreffenden Abonnenten, 1200 kW, resultierend aus dem Mittel der drei Spitzenbelastungen im Winter.

Von der Erwägung ausgehend, dass es energie-wirtschaftlich für den Abonnenten und das Werk nicht interessant sei, in der betreffenden Industrie

Abonnenten C den Vorschlag, seine Dieselanlage erst dann einzusetzen, wenn die Maximalbelastung beim Gemeinwerk X 1700 kW (1200 kW aus dem Allgemeinkonsum und 500 kW vom Abonnenten C) erreicht habe.

Der Abonnent C hatte sich zur Bezahlung einer Höchstbelastung von 500 kW plus den beim Industrietarif allgemein geltenden Ansatz pro kW für jene Belastungen zu verpflichten, um welche das vereinbarte Maximum von 1700 kW des Werkes X überschritten wurde. Er übernahm also praktisch das Risiko, eine Belastungsüberschreitung bei 1700 kW tragen zu müssen, genau, wie er dieses beim Überschreiten der von ihm selbst gewählten Belastung von 500 kW zu tragen gehabt hätte. Dabei war anzunehmen, dass das Maximum des Werkes X im Band von 1700 kW weniger häufig auftreten werde.

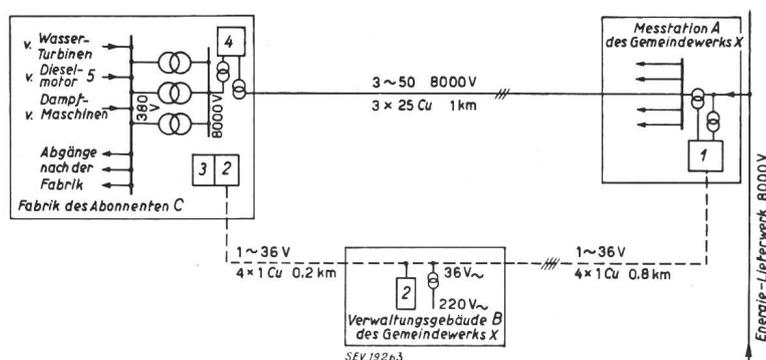


Fig. 1
Generelles Schema des Energieflusses und der Fernmessung

— 8-kV-Leitung
- - - 36-V-Fernmessleitung

1 Printomaxigraph mit Sendekontakt; 2 Telemaxigraph für Gesamtmessung; 3 Teleduomax-zähler für Gesamtmessung; 4 Printomaxigraph für Fabrikmessung; 5 Diesel-Einsatz in Abhängigkeit der Belastung bei 2 und 3

die Dieselanlage in Betrieb zu haben in Zeiten, wo beim Elektrizitätswerk das Maximum einige Hundert kW unter der anrechenbaren Höchstbelastung liege, machte die Betriebsleitung des Werkes X dem

als dasjenige des Industriebetriebes C im Band von 500 kW. Rechnerisch ging der Vorschlag dahin, dass das Werk X dem Abonnenten C nichts vergüte für den Einsatz des Dieselmotors zu Höchstbelastungs-

zeiten des Werkes X, wogegen andererseits der Abonnent C bei Einhaltung des festgesetzten Maximums nur eine Belastung von 500 kW zu bezahlen hatte, auch wenn diese im eigenen Betrieb zeitweise 800 kW und mehr betragen sollte.

Voraussetzung für die Handhabung eines solchen Abkommens war die Montage einer Fernmesseinrichtung zwischen Werk X und Abonnent C, so dass diesem die Gesamtbelastung des Werkes X bei A bekannt ist und der Einsatz seiner Dieselanlage danach sich richten kann. In vorliegendem Fall bot dies keine Schwierigkeiten, weil das Unternehmen C nahe beim Verwaltungsgebäude B des Gemeindewerkes X liegt, wo bereits eine Teleprintomaxigraphenanlage in Betrieb stand. Es handelte sich darum, über eine dreidrähtige Signalleitung

von 36 V Betriebsspannung einen zusätzlichen Empfänger beim Abonnenten C anzubringen.

Die Vereinbarung wurde mit 14tägiger Kündigungsklausel abgeschlossen. Anfänglich über eine provisorische Wattmeteranlage, im folgenden Jahr über den besagten Teleprintomaxigraphen gesteuert, wurde wieder ein Jahr später zusätzlich ein Teleduomaxzähler montiert, so dass das in gegenseitigem Einvernehmen festgesetzte Leistungsmaximum, basierend auf einer Benützungsdauer von 5000 Betriebsstunden im Jahr, bestmöglich ausgenützt wird.

Die Anlage steht seit 1948 in Betrieb und das Abkommen befriedigt sowohl den Abnehmer C wie das Werk X. Zweifelsohne liessen sich derartige Vereinbarungen auch an anderen Orten mit ähnlich gelagerten Verhältnissen treffen.

Technische Mitteilungen — Communications de nature technique

Richtlinien des SIA

für

Kartierung, Verlegung und Bezeichnung von unterirdischen Leitungen ¹⁾

Von H. Wüger, Kilchberg

389.6 : 625.78 (494)

A. Einleitung

1. Bedürfnisfrage für Richtlinien

Unter der öffentlichen Verkehrsfläche — Fahrbahnen und Trottoirs von Strassen und Plätzen — befinden sich Einrichtungen verschiedenster Betriebe, die nicht jedermann bekannt sind. Ihr Umfang hat mit der Entwicklung der Technik zugenommen, und es haben sich daraus allerlei Fragen ergeben. Darunter befindet sich auch diejenige der Schaffung von genügend Platz, um den an gewissen Orten sehr hochgeschraubten Bedürfnissen für die Unterbringung gerecht werden zu können. Die Vielgestaltigkeit dieser Einrichtungen ist in gewissem Sinne ein Spiegel für den Stand der Hygiene und den Lebensstand der Bevölkerung.

Solange nur Wasserleitungen und Kanalisationen sich in den unter den Strassen befindlichen Raum zu teilen hatten, ging alles gut. In Städten und grossen Ortschaften, wo schon früh noch Gasleitungen hinzukamen, liess sich relativ leicht eine Lösung finden, weil in der Regel die verschiedenen Leitungsarten von verschiedenen Dienstzweigen ein und derselben Gemeindeverwaltung erstellt und betrieben wurden. In kleinen Gemeinden und auf dem Lande wurden die Leitungen von Fall zu Fall den momentanen Bedürfnissen entsprechend verlegt und in mancher Ortschaft existieren weder über Kanalisationen noch über Wasserleitungen Pläne. Ihr Verlauf war vielleicht dem Brunnenmeister bekannt. Grosse Schwierigkeiten entstanden aber, wenn dieser starb, und der Nachfolger nur noch vom Hörensagen Bescheid wusste.

Heute gibt es ausser Kanalisationen, Wasser- und Gasleitungen noch eine Menge anderer Leitungsarten, die unterirdisch verlegt werden müssen, so z. B. Rohrpostanlagen, Heizleitungen für Dampf und Warmwasser; in Fabriken kommen noch Leitungen für Vakuum, Druckluft, Öl, und in chemischen Betrieben solche für Laugen, Säuren usw. hinzu. Freileitungen, wie sie für das Telephon, sowie elektrische Niederspannungs- und Hochspannungsanlagen gebräuchlich sind, werden in dicht besiedelten Gebieten, aber auch in landschaftlich schönen Landstrichen, nicht gerne gesehen, weshalb auch für sie die unterirdische Verlegung in Kabeln notwendig und üblich wird.

2. Erschwerungen, Störungen, Unfälle

Die Vermehrung der Zahl und Art der unterirdischen Leitungen hat zu vielen Erschwerungen, Störungen und gar

zu Unfällen geführt. Nicht selten müssen bei Leitungsschäden die Rohre wegen des Fehlens von Plänen in Schlitzen quer zur Strasse zuerst aufgesucht werden. Oft stösst man beim Öffnen eines Grabens für eine neue Leitung auf eine unbekannt alte, über die keine oder nur mangelhafte Pläne vorhanden sind. Dies und auch unzweckmässige Leitungsanordnungen zwingen dann dazu, Projekte zu ändern. All das ist mit vielen Umtrieben, Kosten und Zeitverlusten verbunden. Besonders schlimm sind die Fälle, wo beim Einrammen von Pfählen, bei Sondierungen oder bei Grabarbeiten unvermutet Leitungen beschädigt werden, wobei namentlich bei Gasleitungen und elektrischen Kabeln hie und da schwere Unfälle durch Explosionen, Feuereinwirkung oder den elektrischen Strom entstanden.

3. Werdegang der Richtlinien

Als der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) im Herbst 1946 Musterblätter für Kanalisationen herausgab, tauchte die Frage auf, ob es möglich wäre, Richtlinien für die Verlegung unterirdischer Leitungen aufzustellen, um so mit der Zeit die geschilderten Schwierigkeiten zu mildern. Im SIA wurden durch Spezialkommissionen in mühevoller Arbeit Entwürfe aufgestellt. Am 7. April 1951 wurde die letzte Fassung von der Delegiertenversammlung des SIA genehmigt. Einige Eingaben führten zu weiteren kleinen redaktionellen Änderungen und heute liegt die bereinigte Fassung vor.

B. Die Richtlinien

1. Übersicht

Anfänglich war geplant, nur Richtlinien über die Verlegung der Leitungen aufzustellen und man glaubte auch, sich auf mehr ländliche Verhältnisse beschränken zu können. Dabei ging man von der Voraussetzung aus, dass in Städten bereits Regelungen bestehen. Die Verhandlungen zeigten aber zur allgemeinen Überraschung, dass auch einige Städte gewillt sind, sich mit der Zeit den neuen Richtlinien anzugleichen. Von städtischen Fachleuten wurde darauf hingewiesen, dass es schwierig sei, eine Grenze zwischen Stadt und Land zu ziehen, speziell im Hinblick auf Eingemeindungen. Dann tauchte auch das Bedürfnis auf, neben Anweisungen für die Verlegung der Leitungen die zeichnerische Darstellung der Leitungen in den Plänen einheitlich zu regeln. Weniger wichtig, aber vom ästhetischen Standpunkt aus wünschenswert, erschien schliesslich noch eine Normung der Schilder, die zur Bezeichnung unterirdischer Leitungen verwendet werden.

¹⁾ Zu beziehen als Ringheft, Format A 4, gleichzeitig in deutscher und französischer Sprache, im Sekretariat des SIA, Beethovenstrasse 1, Zürich 2, zum Preise von Fr. 18.— (SIA-Mitglieder Fr. 13.50).