Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 51 (1960)

Heft: 1

Artikel: Zur 25. Kontrolleur-Prüfung

Autor: Hofer, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-917010

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: 13.12.2025

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

Zur 25. Kontrolleur-Prüfung

von *F. Hofer*, Luzern

331.86 : 621.3.007.2

Die vom 23. bis 25. Juni 1959 in Zürich durchgeführte 25. eidgenössische Kontrolleurprüfung veranlasst den Verfasser, auf die Bedeutung dieser im Jahre 1950 ins Leben gerufenen Institution hinzuweisen und die bisher geleistete Arbeit kurz zu würdigen. Insbesondere wird hervorgehoben, dass den Experten bei der 25. Kontrolleurprüfung zum ersten Mal ein dem Stand der Technik angepasstes Prüfungsmaterial zur Verfügung stand, während früher die gleichen Hilfsmittel wie bei der Meisterprüfung verwendet wurden.

L'auteur saisit l'occasion du 25e examen fédéral de contrôleurs d'installations électriques intérieures, qui a eu lieu à Zurich du 23 au 25 juin 1959, pour souligner l'importance de cette institution, créée en 1950, et pour rendre brièvement hommage au travail fourni jusqu'ici. Il relève, en particulier, que lors du 25e examen les experts disposaient pour la première fois d'un matériel moderne, adapté à l'état actuel de la technique, alors que jusqu'ici ils utilisaient pour les épreuves les mêmes appareils qu'aux examens de maîtrise.

Während sich vor einigen Jahrzehnten die Erstellung von elektrischen Installationen in einfachem Rahmen bewegte und an diejenigen, die sich mit solchen Arbeiten befassten, nicht besondere Anforderungen stellte, haben sich im Laufe der Jahre die Verhältnisse grundlegend geändert. Mit dem Fortschreiten der Technik sind die Installationen umfangreicher und vor allem komplizierter geworden. Aus bescheidenen Anfängen hat sich dieses Gebiet zu einer eigentlichen Installationstechnik entwikkelt. Damit sind auch die Ansprüche an das Installations- und Kontrollpersonal in bezug auf die Ausbildung gestiegen. In Erkennung dieser Tatsache haben in den dreissiger Jahren der *Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen* und der *Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke* gemeinsam die Einführung der eidg. Meisterprüfung für das Elektro-Installationsgewerbe in die Wege geleitet. Letztere hat sich in der Folge vorzüglich bewährt, und es wurden bis zum 1. Juli dieses Jahres 1736 Meister-Diplome ausgestellt. Mit Genugtuung darf festgestellt werden, dass diese Berufsgruppe über einen gut ausgewiesenen und qualifizierten Mitarbeiterstab verfügt. Diese erfreuliche Tatsache findet ihren Niederschlag in der umfangreichen und mannigfaltigen Installationstätigkeit, die heute anerkannterweise auf einer hohen Stufe steht.

Der Mangel an fachlich gut ausgewiesenem Kontrollpersonal machte sich in den verschiedenen Elektriziätswerken und in den mit Kontrollaufgaben betrauten Unternehmungen empfindlich spürbar. Wohl haben verschiedene Werke eigene Kurse zur Heranbildung eines qualifizierten Mitarbeiterstabes organisiert, aber eine neutrale Beurteilung des Fachwissens, verbunden mit der Abgabe eines Ausweises oder Diploms, fehlte. Die Änderung der Verordnung über die Erstellung, den Betrieb und Unterhalt von elektrischen Starkstrom-Anlagen im Jahre 1949 gab dem Eidg. Starkstrominspektorat die Möglichkeit, die Kontrolltätigkeit eingehend zu ordnen. Dies geschah durch die Inkraftsetzung des Reglementes über die Hausinstallationskontrolle im Jahre 1956.

Im Bestreben, das Kontrollpersonal zu fördern und ihm ein gutes fachliches Wissen zu vermitteln, hat das Eidg. Starkstrominspektorat 1950 in Basel die 1. Kontrolleurprüfung durchgeführt. Es folgten dann 24 weitere Prüfungen in Lugano, Bern, Fribourg, Rapperswil, Dübendorf, Morges, Luzern, Glarus und zum 25. Mal in Zürich.

Die ersten Prüfungsresultate waren mangels genügender Vorbereitungen nicht ermutigend. Nach einem Hinweis in der Presse, dass ein vorgängiges, gründliches Durcharbeiten des verlangten Stoffes unerlässlich sei, um die Prüfung mit Erfolg zu bestehen, sind die Ergebnisse besser geworden. Insgesamt haben sich seither 228 Kandidaten zur Prüfung gestellt; davon waren 169 erfolgreich. Von den 59 verbliebenen Kandidaten versuchten deren 36 das Glück zum zweitenmal; 29 davon erhielten das Diplom. Somit blieben von den 228 zur Prüfung Angetretenen deren 30 erfolglos.

Bis vor kurzem wurden für die Kontrolleur-Prüfung die gleichen Hilfsmittel wie für die Meisterprüfung verwendet. Es hat sich aber in der Folge gezeigt, dass es notwendig ist, die Prüfungsmethoden den Bedürfnissen des Kontrolleurs entsprechend anzupassen. Auf Anregung von *R. Gasser, Ober-Ingenieur* des Eidg. Starkstrominspektorates, haben seine Mitarbeiter der 25. Kontrolleur-Prüfung auserlesenes, in allen Teilen durchdachtes und vor allem dem Stand der Technik angepasstes Prüfungsmaterial zur Verfügung gestellt. Die Experten besitzen nun in vermehrtem Masse die Möglichkeit, die Kenntnisse der Kandidaten auf allen Gebieten der Praxis zu beurteilen. So können diese z. B. über die verschiedenen, zur Zeit auf dem Markt erhältlichen Steckkontakt-Modelle, über die Transformatoren und deren Aufbau sowie über die verschiedenen Beleuchtungskörper-Typen, insbesondere die Gasentladungslampen, befragt werden. Über die Motoren-Kenntnisse müssen sich die Kandidaten anhand eines Schnittmodelles ausweisen. Mittels einer Gleichstrom-Wechselstrom-Umformergruppe ist der Leistungsfaktor des Motors zu bestimmen und die Einwirkung von kapazitiver und induktiver Last zu erklären sowie der Wirkungsgrad der Gruppe zu errechnen. Ein Mangel bestand früher darin, dass die Messung von Isolationswiderständen in den Hausinstallationen, des Übergangswiderstandes von Erdplatten und Elektroden sowie der Fehlerströme und Berührungsspannungen nur mit Mühe und vor allem mit grossem Zeitaufwand bewerkstelligt werden konnte. Heute stehen zweckmässige Geräte mit den notwendigen Umschaltmöglichkeiten auf verschiedene Widerstände zur Verfügung, so dass die Kenntnisse der Kandidaten in diesen wichtigen Belangen einwandfrei beurteilt werden können. Die Prüfung über Fernsteuerungen erfolgt mittels steckbaren Schalttafeln mit verschiedenen wählbaren Schaltungen unter Benützung neuzeitlicher Hilfs- und Steuerapparate. Anhand einer grossen Auswahl von Schaltern mit und ohne thermischen Auslösern kann der Kandidat deren Aufbau und Wikungsweise erklären. Installationsbretter, die verschiedene, in der Praxis vorkommende Fehler enthalten, sind zu kontrollieren und entsprechende Prüfberichte mit den festgestellten Mängeln auszufertigen. Als Ergänzung zur

Praxis wird die Prüfung auch in den Fächern Elektrotechnik und Vorschriften, mündlich und schriftlich sowie im Schema-Lesen abgenommen.

Diese wirklich modernen Einrichtungen gestatten, die Prüfungen interessant und vor allen Dingen auf die praktischen Belange ausgerichtet, durchzuführen. Für die grosse Arbeit, die hier nicht nur materiell, sondern auch in gestaltender Hinsicht geleistet wurde, sei an dieser Stelle dem Eidg. Starkstrominspektorat, vor allem seinem initiativen Ober-Ingenieur, R. Gasser, und dem Sekretär der Prüfungskommission, Inspektor *Albrecht*, der beste Dank ausgesprochen. Es sind damit alle Voraussetzungen geschaffen worden, dass wirklich nur qualifizierte und bestens ausgebildete Kontrolleure in die Betriebe hinauskommen, die für eine gute und wertvolle Kontrollarbeit in den verschiedenen Elektrizitätswerken und für die sich mit Kontrollaufgaben befassenden Unternehmungen bürgen. Die Kontrolleur-Prüfung trägt somit zur Hebung des Berufsstandes und zur Förderung der Qualitätsarbeit in hohem Masse bei und hilft vor allem mit, den Mangel an geeignetem Kontrollpersonal zu lindern.

Möge auch in den nächsten Jahrzehnten dieser Institution ein voller Erfolg beschieden sein.

Adresse des Autors:
F. Hofer, Chef der Installationsabteilung, Centralschweizerische Kraftwerke A.-G., Luzern.

Aus dem Kraftwerkbau

Bau des Kraftwerkes Mattmark

Die Gemeinden Saas-Almagell, Saas-Fee, Saas-Grund, Saas-Balm, Eisten, Stalden, Staldenried, Sankt Niklaus, Grächen, Embd und Törbel erteilten in den Jahren 1954...1956 der *Elektro-Watt AG*, Zürich, die Konzession für die Verwertung der Wasserkräfte des Saastales mit Einbezug des Riedbaches. Die Konzessionsverträge sind von der Regierung des Kantons Wallis genehmigt worden. Die Konzessionärin schloss sich Ende 1956 mit der *Schweizerischen Verkehrs- und Elektrizitätsgesellschaft* in Basel (Suiselectra) zu einem Studiensyndikat zusammen zwecks Ausarbeitung des definitiven Projektes. Im Frühjahr 1959 wurde mit Sitz in Saas-Grund die *Kraftwerke Mattmark AG* gegründet.

Es ist vorgesehen, im Jahre 1960 die Baustellen zu installieren; der Dammbau soll in der Saison 1961 beginnen. Der Damm erhält eine Kronenlänge von 780 m, eine Höhe über dem Talboden von 115 m und am Fusse eine maximale Breite von 340 m. Die Schüttung benötigt etwa 10 Millionen m³ Schutt und Moränenmaterial, das zur Hauptsache der nördlichen Seitenmoräne des Allalingletschers entnommen werden kann.

Das Speicherbecken hat einen Nutzinhalt von 100 Millionen m³; das Wasser wird in den zwei Hauptstufen *Zermeiggern* und *Stalden* verarbeitet, wozu noch das kleine Kraftwerk *Saas-Fee* kommt.

Die Zentrale Zermeiggern soll mit zwei Maschinengruppen von je 32 500 kW, diejenige von Stalden mit zwei Aggregaten von je 84 000 kW Nennleistung ausgerüstet werden. Die jährliche Energieerzeugung wird bei mittlerer Wasserführung ca. 575 Millionen kWh erreichen, wovon ca. 345 Millionen kWh Winterenergie. Die gesamten Baukosten belaufen sich auf ungefähr 380 Millionen Franken. Die erste Zentrale wird voraussichtlich im Jahre 1967 in Betrieb genommen, der Endausbau ist für das Jahr 1969 vorgesehen.

Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Verzascatales

Die *S. A. Nuova Verzasca*, deren Aktienkapital von der Gemeinde Lugano und vom Kanton Tessin übernommen wird, beabsichtigt, im Laufe des Jahres 1960 mit dem Bau eines neuen Kraftwerkes zur Nutzbarmachung der Wasserkräfte des Verzascatales zu beginnen. Geplant ist ein Stausee mit einem Inhalt von 95 Millionen m³. Die Höhe der Staumauer wird 220 m, ihre Kronenlänge 380 m und die Betonkubatur 520 000 m³ betragen. Die Erstellungskosten werden mit 75 Millionen Franken angegeben. In der Zentrale *Tenero* werden 4 Gruppen zu je 18 MW Nennleistung arbeiten. Die mittlere mögliche Jahreserzeugung wird auf 224 Millionen kWh berechnet, wovon 102 Millionen kWh auf den Winter entfallen. Die Inbetriebnahme ist für 1965 vorgesehen.

Inbetriebnahme von zwei Maschinengruppen in der Zentrale Nendaz der Grande Dixence

Am 11. Dezember 1959 sind in der Zentrale Nendaz der Grande Dixence S. A., Sitten, die beiden ersten Maschinengruppen mit je einer maximal möglichen Leistung von 60 000 MW in Betrieb genommen worden. Die Inbetriebnahme der vier übrigen Gruppen erfolgt sukzessive in den Jahren 1961 bis 1964. Nach Fertigstellung aller Anlagen werden in den Zentralen Fionnay und Nendaz der Grande Dixence in einem Jahr mittlerer Wasserführung 1697 Millionen kWh, wovon 1460 Millionen kWh im Winterhalbjahr, erzeugt werden. Gegenwärtig beträgt die mittlere mögliche Jahreserzeugung beider Zentralen ca. 220 Millionen kWh.

Kongresse und Tagungen

13. Teiltagung der Weltkraftkonferenz Madrid 1960

Vom 5. bis 9. Juni 1960 wird in Madrid die 13. Teiltagung der Weltkraftkonferenz stattfinden, die den «Methoden zur Lösung der Probleme, die aus dem Energiemangel entstehen» gewidmet ist. Das technische Programm sieht die Behandlung folgender Hauptthemen vor:

1. *Methoden zur Bestandaufnahme der wirtschaftlich nutzbaren Energiequellen und zur Vorausschätzung des Energiebedarfes*
2. *Wirkungsgrad der Energieerzeugung und des Energieverbrauches*
3. *Technische Entwicklung auf dem Gebiete des Transportes von Energieträgern*
4. *Bau von Leistungskernreaktoren*
5. *Gegenseitige Beziehungen zwischen der herkömmlichen und der nuklearen Energieerzeugung*

Während des Aufenthaltes in Madrid sind verschiedene technische Exkursionen in- und ausserhalb von Madrid vorgesehen. Anschliessend werden sechs 6- bis 7tägige sehr interessante Studienreisen mit Besichtigungen von Kraftwerken, Erdölraffinerien und Industrieanlagen durchgeführt.

Die Organisation der Studienreisen und der Hotelunterkunft übernehmen die Firmen *Wagons-Lits-Cook* und *American-Express*. Bei einer genügenden Anzahl Teilnehmer aus der Schweiz besteht ferner die Möglichkeit einer Gruppenreservation für die Flugreise Zürich/Genf nach Madrid und zurück sowie für die Hotelunterkunft in Madrid.

Für weitere Einzelheiten über die Tagung von Madrid können sich die Interessenten an Herrn R. Saudan, Sekretär des Schweizerischen Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz, Postfach 3295, Zürich 23, Tel. (051) 27 51 91, wenden.