Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **88 (1970)**

Heft 25

PDF erstellt am: **06.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

und der Dispositionszeichnung, Bild 32, ist der Aufbau der Anlage ersichtlich. Die Gleichrichtergruppen sind so konstruiert, dass die Breite der Elektrolysenhalle (23 m) nicht überschritten werden musste. Dies bedingte eine gedrängte Bauweise mit Aufstellung der Gleichrichterschränke in unmittelbarer Nähe der Transformatoren. Jede Gleichrichtergruppe besteht aus einem Regel-Transformator mit herkömmlichem Stufenschalter, einem Gleichrichter-Transformator und aus 2×4 Gleichrichterschränken mit eingebauten Trennern. Jede Gruppe steht in einer gemauerten, abgeschlossenen Zelle. Über diesen vier Zellen konnte eine Kran-Reparaturwerkstatt angeordnet werden. Jede der vier Gruppen kann 40 kA und 700 V dauernd abgeben. Normalerweise stehen alle vier Gruppen in Betrieb. Ihre Bemessung ist jedoch – wie ersichtlich – so gewählt, dass eine Gruppe für Revision oder bei Störungen stillgelegt werden kann, ohne dass dadurch der Nennstrom der Elektrolyse (115 kA im Mittel) vermindert werden muss. Der Wirkungsgrad bei 110 kA (heutiger Normalbetrieb) und 700 V, gemessen von der 20-kV-Sammelschiene bis und mit der Gleichstromsammelschiene, beträgt 98,6%. Trotz diesem guten Wirkungsgrad ist die abzuführende Verlustwärmemenge dennoch beträchtlich; sie beträgt rund 1000 kW.

Für die Abführung der Verlustwärme von den Si-Dioden gibt es verschiedene Möglichkeiten. Hier wurde die Lösung mit Stromschienen gewählt, in welchen die Dioden eingeschraubt sind, und welche mit aufbereitetem Wasser von niedrigem Leitwert in internem Kreislauf gekühlt werden. Sodann wird dieses besondere Umlauf-Wasser mit normalem Kühlwasser aus Tiefbrunnen rückgekühlt (Bild 34).

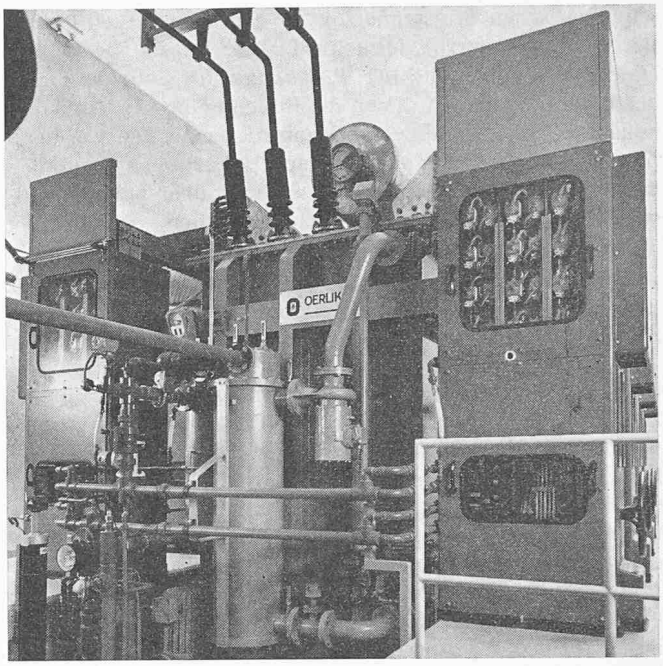

Bild 34. Ansicht einer Gleichrichter-Gruppe

4. Werksversorgung

Die über das Werkareal verteilten Unterstationen sind über 20-kV-Kabel angespiesen. Die wirtschaftlichste Lösung – unter Berücksichtigung der zweiten Ausbauetappe – ergab zwei getrennte Ringsysteme. Die Übertragungskapazität jedes Ringes beträgt 5000 kVA und kann durch Verlegen eines Parallelkabels verdoppelt werden. Folgende Unterstationen werden angespiesen:

Äusserer Ring:		*Innerer Ring:*	
Giesserei II	1× 800 kVA	Ofenhalle Ost	1× 800 kVA
		später	2× 800 kVA
Tonerdesilo	1× 800 kVA	Ofenhalle West	1× 800 kVA
		später	2× 800 kVA
Hafen	1× 800 kVA		
	1×1600 kVA	Giesserei I	4× 800 kVA
	(20 kV/6 kV)		1×1400 kVA
Kompressor	3× 800 kVA		
Bürogebäude	1× 800 kVA		
Pumpstation	1× 800 kVA		

Da für verschiedene Anlageteile erst nach der Wahl der Lieferanten die Anschlussleistung festgelegt werden konnte, wurden für die Unterstationen normalisierte Zellen gewählt. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Fundamentzeichnungen mit den Aussparungen für die Gebäude frühzeitig zu erstellen und die Montage der einzelnen Unterstationen im Programm vorzuziehen. Diese Stationen wurden an die Baustromversorgung angeschlossen, womit recht kostspielige Provisorien vermieden werden konnten.

Aus Bild 33 ist der prinzipielle Aufbau oben erwähnter Zellen ersichtlich. Folgende drei Typen wurden normiert:

- 20-kV-Schalter- und Lasttrennerzellen (a und b)
- Transformatorenzellen (c)
- Mess- und Abgangsfelder für die Niederspannungsseite (d und e).

Alle 380/220-V-Abgangsfelder sind entweder mit acht 250-A- oder mit acht 400-A-Sicherungsabgängen bestückt. Dies erlaubt, die entsprechenden Sicherungseinsätze erst zu einem späteren Zeitpunkt zu bestimmen.

Alle im Werksareal installierten 20-kV- und 380-V-Verteilkabel mit einem Querschnitt grösser als 35 mm² haben verseilte Aluminiumleiter. Bei den Niederspannungskabeln gelangten die bewährten Kupfer/Aluminium-Presskabelschuhe zur Anwendung.

Der Erdung der gesamten Anlage musste besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden (Basalt, Lava). Die ausgeführten Erdwiderstandsmessungen zeigten, dass nur mit einem Maschennetz über das ganze Werksareal gefährliche Berührungs- und Schrittspannungen verhütet werden können.

5. Störungsmeldung

Die betriebswichtigen Anlageteile werden durch ein 60-V-Gleichstromkontrollsystem überwacht. In 10 Hauptgruppen unterteilt, wird der Alarm in der Pförtnerhalle ausgelöst. Bei Tag und Nacht kann dieser Art der Pförtner den diensthabenden Spezialisten über die Personensuchanlage zum Störungsort leiten. Bei einer Störung in einer Haupt-Transformatorenstation wird zudem im Elektromeisterbüro ein entsprechender Alarm direkt ausgelöst.

Umschau

VSS, Vereinigung Schweizerischer Strassenfachmänner. Wieder einmal zeigte es sich, dass ein gut geführter Verein mit einer guten Tradition keine langweiligen Hauptversammmlungen abhält. Präsident *J.-E. Dubochet,* der seinem Amtsvorgänger an Frische und Herzenswärme nicht nachsteht, leitete denn auch jene der VSS vom 29. Mai in Luzern mit Schwung. Er bleibt für weitere drei Jahre Präsident. Anstelle zurückgetretener Vorstandsmitglieder wurden neu in den Vorstand der VSS folgende Kantonsingenieure gewählt: *G. Corsat* (Genf), *H. Schwegler* (Zug), *K. Suter* (Schaffhausen) und Dr. *E. Zipkes* (Liestal). Als neues Mitglied des Ausschusses beliebte Ing. *P. Knoblauch* (Genf). Sonst sind keine personellen Veränderungen von grosser Bedeutung zu registrieren. Sehr anregend verlief das anschliessende Rundtisch-Gespräch über die Zukunft des

schweizerischen Strassennetzes, an dem sich Regierungsrat Dr. *F. Wili* (Luzern), Direktor Dr. *R. Ruckli* (Bern), Dr. *H. J. Rapp* (Basel) und Ing. *P. Knoblauch* (Zschokke Genf) beteiligten. Leider litt die an die Besichtigung des Verkehrshauses anschliessende Seefahrt unter Regenwetter, was auch für die sehr sorgfältig vorbereiteten Exkursionen des Samstags gilt. Trotzdem verlief die von weit über 600 Teilnehmern besuchte Versammlung sehr erfreulich. DK 061.2:625.7

Schweizerischer Verband für die Materialprüfungen der Technik (SVMT). Anlässlich der Generalversammlung des SVMT am 29. Mai 1970 in Winterthur hielt Prof. Dr.-Ing. *Thomas Jaeger,* Direktor der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) in Berlin, einen sehr interessanten Vortrag über «Das Risikoproblem in der Technik». Von unserer technischen Umwelt ausgehend, ist auf die potentiellen Gefahren der Technik hingewiesen, auf die Problematik des technischen Risikos eingegangen und das Risiko für die freiwilligen und unfreiwilligen Aktivitäten besprochen worden. Der Lauf der sicherheitstechnischen Entwicklung, die Inkonsistenzen im Sicherheitsdenken wurden erwähnt, einige sozialpsychologische Faktoren eingehender behandelt und das Prinzip der geringsten Gesamtmortalität an Beispielen besprochen, besonders in den Betrachtungen über die Reaktortechnik. Mit einigen Gedanken zur Frage «Wie sicher ist sicher genug?» schloss dieser anregende Vortrag. Die Mitglieder des SVMT finden die Veröffentlichung im Juli-Heft des «Schweizer Archiv». Es sollen aber bei genügender Nachfrage auch Sonderdrucke erstellt werden, die für den Stab der Unternehmungen als Orientierung eingesetzt werden könnten. Wer sich für einen Sonderdruck interessiert, möge dies dem Sekretariat des SVMT, 8600 Dübendorf, Überlandstrasse 129, melden. DK 061.2:620.1

Eidg. Techn. Hochschule Zürich. Der Bundesrat hat beschlossen, die an der ETH-Zürich vakant gewordene ordentliche Professur für hydraulische Maschinen und Anlagen in ein Ordinariat für Maschinen und Anlagen für flüssige Medien umzubenennen und *Bernard Chaix,* dipl. Masch.-Ing. ETH, SIA, von Genf, geboren 1920, zurzeit Forschungsingenieur bei den Ateliers des Charmilles SA in Genf, als ordentlichen Professor für dieses Lehrgebiet zu wählen. Als Assistenzprofessor für Zoologie, insbesondere Entwicklungsbiologie, wurde Dr. phil. II *Hans M. Eppenberger,* von Basel und Mogelsberg SG, geboren 1936, zurzeit wissenschaftlicher Mitarbeiter am zoologischen Institut der ETH Zürich, gewählt. Ferner wählte der Bundesrat Dr. sc. nat. *Friedrich E. Würgler,* von Winterthur, geboren 1936, zurzeit Oberassistent am Zoologischen Institut der ETH Zürich, als Assistenzprofessor für Zoologie, insbesondere Genetik. DK 378.962

Nekrologe

† **Fritz Bachmann,** dipl. Ing. SIA, GEP, von Bottenwil AG, geboren am 26. Dez. 1894, ist am 9. April 1970 gestorben — ein wahrer Sokrates der Bauingenieure, der immer die Wahrheit, Ehrlichkeit und Zuverlässigkeit über alle anderen Dinge stellte, was ihm die Erfüllung seiner Aufgaben nicht immer leicht machte. Aber sein innerer Halt hatte ihn früh von den äusseren Umständen unabhängig gemacht. Seine Eltern verlor er in frühester Kindheit und er wurde dann von seinem Onkel auferzogen. Seine Studienzeit verbrachte er zum grössten Teil im Aktivdienst des Ersten Weltkrieges, und als Hauptmann der Infanterie trat er 1919 mit dem Bauingenieur-Diplom in die Praxis.

Zunächst war er bei der Bauleitung des Kraftwerks Broc (Staumauer Jogne), dann im Kraftwerk-Bau in Frankreich und Spanien und schliesslich wieder in der Schweiz, wo er während den letzten Jahren seiner Tätigkeit technischer Direktor der Baustoff-Werke Hunziker & Cie AG war. Hier haben seine ausgezeichneten praktischen Fähigkeiten, verbunden mit einer kompromisslosen Anwendung der theoretischen Erkenntnisse, unter anderem auch den Bau grosser Beton-, Eisenbeton- und Spannbetonleitungen zu weltbekannten Erfolgen geführt. Zu Recht wird Fritz Bachmann heute als Pionier in diesem Gebiet anerkannt, was Dr. G. Schwyzer, Präsident der Firma Hunziker, anlässlich der Bestattungsfeier würdigte.

F. BACHMANN

Dipl. Ing.

1894 1970

Während acht Jahren stellte Fritz Bachmann seine reichen Erfahrungen seiner Wohngemeinde Brugg als Stadtrat zur Verfügung.

Das Fundament dieser grossen Leistungen war Fritz Bachmanns Lebensanschauung, die er immer weiter festigte und die schliesslich zu einer Synthese von Christentum, Philosophie und Naturwissenschaften führte. In allen diesen Gebieten war er ausserordentlich belesen. Die gewonnenen Erkenntnisse hat er ständig überprüft, auch durch Gespräche mit Menschen aus allen Lagern, die ihn in die Sprechzimmer berühmter Philosophie-Professoren, Theologen und Ärzte, aber auch in die Baubaracken der Arbeiter führten. Auch war es ihm nicht zu wenig, gelegentlich einmal Leiden und Freuden von Gescheiterten mitzuerleben, was nicht alle verstehen konnten. Kern seiner nachhaltigen persönlichen Wirkung war sein gütiges Menschenverständnis.

Am Grab des Heimgegangenen erinnerte sich sein Studienfreund und zeitweiliger Chef-Arbeitskollege Emilio Casal, alt Konsul in Sevilla, des spanischen Sprichworts: «Cuando veas a otros afeitar, Echa tu barba a remojar», was etwa sagen will: «Sei auch Du bereit für das Schicksal, das deinen Kameraden traf.» Fritz Bachmanns Leben ermahnt uns, bei der nötigen Meisterung des Vergänglichen das Bleibende festzuhalten. *Ad. Voellmy,* Zürich

† **Heinrich Briner,** dipl. Bau-Ing., SIA, GEP, von Fehraltorf, geboren am 2. Juli 1897, ETH 1916 bis 1920, ist am 28. Mai 1970 gestorben. Nach vielseitiger Bautätigkeit im In- und Ausland gründete er 1935 eine eigene Bauunternehmung in Lugano, die vorwiegend Stollenbauten ausführte. Von 1954 an befasste er sich mit Projektierungen und Bauleitungen. 1961 kehrte er in die deutsche Schweiz zurück, wo er sich in Feldmeilen und dann in Herrliberg niederliess und als Bauexperte der Eidg. Finanzkontrolle wirkte.

† **Kurt Hitz,** dipl. Ing.-Chem., Dr., GEP, von Baden AG, geboren am 27. Sept. 1923, ETH 1943 bis 1947, Technischer Leiter der Société Suisse des Explosifs, Gamsen-Brig, ist am 5. Juni an den Folgen eines Unglücksfalls gestorben.

Der SIA gibt den Tod folgender Mitglieder bekannt:

† **Otto Manz,** Arch., geb. 1898, in St. Gallen

† **Max Geiger,** Bau-Ing., geb. 1885, in Rorschach