Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71 (1953)
Heft: 16

Artikel: Schweiz. Energie-Konsumenten-Verband
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-60538

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: 16.12.2025

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

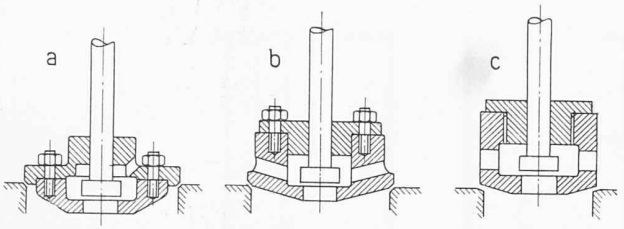


Bild 21. Drei Befestigungen der Kegel von Schnellschlussventilen. Da kleine Schrauben beim Aufschlagen des Ventils auf den Sitz leicht abplatzen können, ist ein grosses Gewinde zweckmässiger, auch wenn es im Dampfraum «festbrennt»

neben der allgemein in Dampfatmosphäre vorhandenen Funktionsgefährdung durch Festrosten von Gelenken und Führungen, behaften gerade diejenigen Glieder der Maschine, welche als ultima ratio in periculis durch Unterbrechung des Energiezustroms die selbstmörderische Zerstörung des Gebildes verhindern sollen, mit einer gewissen Unsicherheit. Verständnisvolle Pflege und in wohlüberlegter Zeitfolge immer wieder vorgenommene Erprobung mit Beobachtung der Veränderungen im Zusammenspiel der Einzelteile sind also unabdingbare Pflicht des Kraftwerkingenieurs, der sich auf richtiges Reagieren seiner Turbinen den Zufällen ihres Daseins gegenüber verlassen will.

Gelegentlich sind Turbinen mit zwei Schnellschlussreglern ausgerüstet worden. Man liess sich hierbei von der Erwägung leiten: doppelt genäht hält besser. Die Meinung, dass damit eine erhöhte Sicherheit gewonnen werde, beruht jedoch auf recht angreifbaren Erwägungen. Hauptfeinde der Schnellschlussregler sind erstens ungeeigneter Werkstoff, der den Schlägen nicht standhält, zweitens nicht der Stossberührung entsprechende Formgebung, drittens Wasser im Oel, das den Schlagbolzen in der Bohrung festrosten lässt. Ist soviel Wasser im Oel, dass der Bolzen seine Beweglichkeit zwischen zwei Erprobungen einbüsst, so rosten zwei Bolzen ebenso fest wie einer. Der andere Umstand, welcher gegen den doppelten Schnellschluss spricht, ist die Schnellschlussprobe. Bei zwei derartigen Reglern ist die Erprobung zwangsläufig mit mehr zusätzlichen Eingriffen in die Regelung und in die Sicherheitseinrichtung verbunden als bei einem. Gewöhnlich muss man zur Schnellschlussprobe ein Regelventil hochklemmen, um dann mit dem Anfahr- und Schnellschlussventil die leerlaufende Maschine langsam auf Ueberdrehzahl hochzufahren, bis bei 3300 oder 3400 U/min der Bolzen hörbar auf die Klinke schlägt und das Ventil zuwirft. Dann beobachtet man den Auslauf, bis der Bolzen wieder in die Betriebslage zurückschnappt.

Zwei Bolzen werden nie genau gleichzeitig anschlagen. Will man nach dem Anschlag des ersten noch den zweiten erproben, so muss eine Gestängeunterbrechung oder ein Dreiwegehahn im Oelweg die Wirkung des ersten Ausschlages auf das Dampfventil solange verhindern, bis der zweite ausschlägt. Solche Blockierungseinrichtungen vermindern aber die «Narrensicherheit» der Maschine.

Die Schnellschlussprobe verlangt immer Anspannung aller Sinne und scharfe Beobachtung aller Nebenumstände. Das Betriebstachometer muss verlässlich anzeigen oder kontrolliert werden. Während der Drehzahlerhöhung, die bis auf 15 % Ueberdrehzahl führen kann, steigen die Fliehkraftspannungen in den Läufern um 30 % über die normalen. Teilweise durchgerostete Schaufeln, die bei Betriebsdrehzahl gerade noch halten, können bei der Schnellschlussprobe abfliegen, das Hauptventil kann einen Spalt breit offen bleiben, so dass die Drehzahl auch nach dem Ansprechen der Sicherheitseinrichtung noch weiter klettert. Dann muss entweder das hochgeklemmte Regelventil sofort befreit, das Vakuum im Kondensator mit Luft aufgefüllt, oder ein vor der Turbine liegender Dampfschieber geschlossen werden. Wegen dieser manchmal unerwartet sich offenbarenden Gefahrenquellen, die man eben mit der Schnellschlussprobe entdecken will, ist es notwendig, die Sicherheitseinrichtung so einfach wie möglich zu halten. Es ist stets zweckmässiger, für jede Sicherheitsfunktion nur ein einziges selbsttätiges Gerät zu haben, dieses aber stets betriebsklar zu halten, statt durch Verdoppelung überhaupt die Möglichkeit zu schaffen, dass man sich wegen einer Störung am einen auf das andere verlässt.

J. Schlussbemerkung

In den vorstehenden Ausführungen ist manches über Schäden gesagt, welche sich an Turbogeneratoren einstellen können. Da das Ziel der Darstellung nicht in einer referierenden Wiedergabe von Betriebserfahrungen liegt, sondern in einem Einblick in die Vergänglichkeit einer für unser technisches Zeitalter kennzeichnenden technischen Schöpfung, wurden nur einige leicht verständlich zu machende Vorgänge als Beispiele betrachtet. Es gibt noch eine ganze Anzahl von Stellen im Turbinen- und Generatorteil, an denen der Zahn der Zeit nagt, und wo die menschliche Gestaltungskraft mit der Unsicherheit und den Tücken des Objektes ringt. Der Mensch unseres Zeitalters hat zwischen die Ordnung der unbelebten Materie und die Ordnung der beseelten Lebewesen, die ihm in der natürlichen Umwelt begegnen, eine neue Ordnung eingefügt, die Ordnung der Mechanismen, der Apparate und Maschinen. Während frühere Zeiten nur eine mehr qualitative Kenntnis dessen besassen, was wir heute unter «Naturgesetzen» verstehen, hat in unserer Zeit ein riesiger Forscherfleiss diese Gesetze in Formeln, Mass und Zahl gefasst. Auf Grund dessen ist es uns möglich, Maschinen und Geräte mit Fähigkeiten herzustellen, die früheren Jahrhunderten unbekannt waren. Der Menschengeist ist nicht nur «Bild und Gleichnis» seines Schöpfers, sondern betätigt sich auch — abbildhaft — wie dieser. Freilich gelingt es ihm nicht, wirkliches «Leben» zu schaffen. Aber dennoch bringt er es fertig, in seinen Schöpfungen, den von ihm gebauten Apparaten, gewisse von seinem Geiste vorgedachte kausale Funktionsabläufe zu verwirklichen, die neben dem eigentlichen Arbeitszweck sogar ein «vernünftiges» Verhalten des Apparates oder der Maschine bei unerwarteten Störungen zur Folge haben.

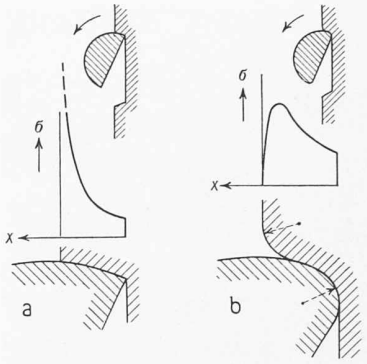


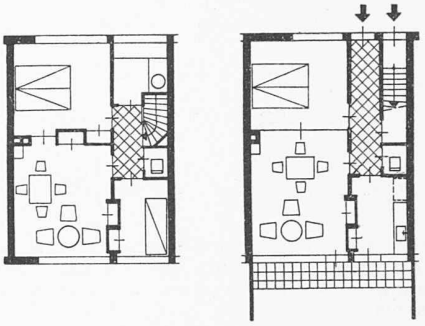
Bild 22. Bei Klinkwellen an mechanisch ausgelösten Schnellschlussventilen ist die Abrundung der Kanten wichtig, damit die höchste Klinkenpressung einen durch die Hertzschen Gleichungen definierbaren Wert erhält

Alle diese innerhalb der dem Menschen gesetzten Ordnung erdachten und ausgeführten Maschinen sind an das Gesetz dieser dem Menschen in der «ersten Schöpfung» angewiesenen Welt gebunden: Sie altern und können plötzlich in einer individuellen Katastrophe ihr Dasein als nützlicher Gegenstand beenden. Die zweckmässige «Einplanung» der partiellen und gesamtheitlichen Alterungsvorgänge in die Formgebung der Maschine, sowie der Einrichtungen, um sie gegen Katastrophen zu schützen, soweit vernünftige Erwägungen einen solchen Schutz als notwendig und wirtschaftlich, technisch und soziologisch gerechtfertigt erscheinen lassen, um den Gebrauchswert zu einem optimalen zu machen, sind im Vorstehenden für den Turbogenerator darzustellen versucht worden. Wie man daraus ersehen kann, sind unter den «Axiomen» des Maschinenkonstrukteurs nicht nur mechanistisch-mathematische, auch nicht nur werkstoffkundliche, sondern auch einige philosophische Erwägungen und Erkenntnisse grundlegend.

Schweiz. Energie-Konsumenten-Verband

DK 061.2 : 620.9 (494)

Dieser Verband hielt am 19. März 1953 im Kongresshaus in Zürich unter dem Vorsitz seines Präsidenten Dr. Rudolf Heberlein, Wattwil, seine Generalversammlung ab. Aus dem Ausschuss trat Dir. Rob. Naville, Cham, nach 23jähriger Zugehörigkeit zu den Behörden der EKV zurück. Im Jahresbericht wies der Leiter der Geschäftsstelle und Vizepräsident des EKV, Dr. E. Steiner, auf die günstige Entwicklung in der Versorgung mit elektrischer Energie hin, zählte die im Bau befindlichen und die zur Diskussion stehenden Wasserkraftwerke auf und unterstrich mit Nachdruck die Notwendigkeit eines rationellen Ausbaues aller noch verfügbaren und mit tragbaren Kosten ausnutzbaren Wasserkräfte sowie der Förderung des Energieverkehrs mit dem Ausland. Den Schwerpunkt der sehr eindrucksvollen Veranstaltung bildete der Vortrag von Dr. Peter Liver, Professor an der Universität Bern: «Das Recht der Ausnutzung von Naturkräften und Bodenschätzen».



Eindhoven 1950

Architekten BRINKMAN, VAN DER BROEK und BAKEMA

Der Vortrag, der im «Energiekonsument» veröffentlicht werden wird, bestand aus drei Teilen. Im ersten Teil gab der Referent eine Klarstellung der Begriffe und der juristischen Bedeutung der in Frage stehenden Gegenstände. Die Bodenschätze unterstehen dem Bergrecht und liegen in der gesetzgeberischen Zuständigkeit der Kantone. Die Verfügung über Wasserkräfte ist an die Bestimmungen des Eidg. Wasserrechtsgesetzes gebunden, die hauptsächlich die Förderung des Ausbaues im Interesse der Energieversorgung der Bevölkerung und die Verbesserung der wirtschaftlichen Verhältnisse in der Schweiz zum Ziele haben. Im zweiten Teil wurden die Voraussetzungen und die Funktion der Wasserrechtskonzession näher beleuchtet und dabei wurde die Rechtsauffassung vertreten, die im wesentlichen auch im Bericht des Bundesrates zu seinem Beschluss vom 24. Juni 1952 betr. die Rheinaukonzession enthalten und hier ausführlich erörtert worden ist (SBZ 1952, Nr. 30, speziell II. Teil). Der dritte Teil des Vortrages galt der Stellungnahme zu den beiden Volksinitiativen betreffend den Schutz der Stromlandschaft Rheinfall-Rheinau.

Die erste Initiative besteht aus einem ersten Teil, in dem der Art. 24bis, Abs. 2, der Bundesverfassung durch die Bestimmung ergänzt werden soll, dass Naturschönheiten zu schonen und da ungeschmälert zu erhalten seien, wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiege. Diese Bestimmung ist bereits im gleichen Wortlaut in Art. 22 des Wasserrechtsgesetzes enthalten. Durch ihre Aufnahme in die Bundesverfassung tritt keine Aenderung des geltenden Rechts ein. Sie ist also rechtlich unnötig. Sie soll aber die Grundlage für den zweiten Teil bilden. Dieser enthält die Uebergangsbestimmung, dass die Rheinaukonzession aufzuheben sei. Es handelt sich somit hier nicht um eine Rechtsnorm, sondern um eine Einzelverfügung, durch welche eine formell rechtskräftige Verwaltungsverfügung aufgehoben werden soll. Das Begehren ist in dieser Form nicht eine Verfassungsinitiative, sondern ein Akt der Volksjustiz, der gegen die Grundsätze der Gewaltentrennung, der Rechtsgleichheit und der Eigentumsgarantie verstösst. Ueberdies würde durch seine Annahme eine völkerrechtliche Verpflichtung gegenüber dem Nachbarstaat Baden verletzt, wozu auch der schweizerische Verfassungsgesetzgeber nicht zuständig wäre. Die erste Initiative ist somit nach der Auffassung des Referenten als unzulässig zu erklären und darf dem Volk nicht zur Abstimmung vorgelegt werden [1]).

Bei der zweiten Initiative geht es darum, dem Bundesrat die Zuständigkeit zum endgültigen Entscheid über die Erteilung der Konzessionen an interkantonalen und internationalen Gewässern zu entziehen und sie auf die eidgenössischen Räte und das Volk zu übertragen. Dadurch würde eine neue Zuständigkeitsordnung geschaffen, indem über eine Verwaltungsverfügung, die auf einer vertraglichen Verständigung zwischen der Verleihungsbehörde und dem Konzessionär beruht, nicht mehr die oberste Verwaltungsbehörde, sondern der Gesetzgeber entscheiden soll. Das wäre nicht nur unzweckmässig, sondern es würde auch der Grundsatz der Gewaltentrennung durchbrochen. Auch hier soll die Möglichkeit des Volksverdikts geschaffen werden für Fragen, über die das Volk unmöglich sachlich und unter Berücksichtigung aller Interessen zu urteilen vermag. Die Interessenabwägung auf Grund genauer Kenntnis eines Projektes und der Veränderungen, die durch dessen Verwirklichung im Landschaftsbild hervorgerufen werden, ist äusserst schwierig. Niemand wird behaupten dürfen, dass die eidgenössischen Räte oder gar das Schweizervolk und die Stände zur Lösung dieser schwierigen Aufgabe der objektiven Würdigung all der in Frage stehenden öffentlichen Interessen besser geeignet wären als der Bundesrat. Auch die zweite Initiative ist daher abzulehnen [1]).

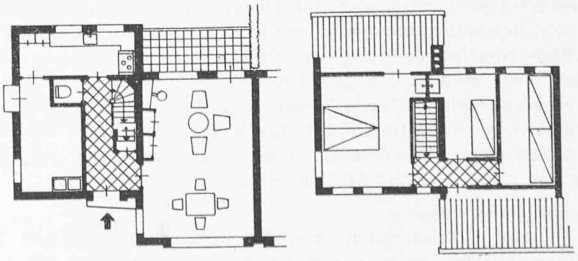
Prof. Liver schloss seine Ausführungen mit einem Hinweis auf die grosse Bedeutung der privatwirtschaftlichen Ordnung der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft, die neben den staatlichen, kommunalen und gemischtwirtschaftlichen Organisationen den privaten Unternehmen und der privaten Initiative einen weiten Raum freigibt. Die Erhaltung dieses Systems wird dann möglich sein, wenn die Elektrizitätswirtschaft selbst sich stets den Zielen verpflichtet fühlt, unter welche Bundesverfassung und eidgenössische Wasserrechtsgesetzgebung die Nutzbarmachung der Wasserkräfte gestellt haben.

Wohnungsbau in den Niederlanden 1946-1952

DK 728 (492)

Das holländische zentrale Direktorium für Wiederaufbau und Wohnungswesen veröffentlichte ein sehr instruktives Büchlein, das einen ungefähren Eindruck von dem Nachkriegswohnungsbau in den Niederlanden vermitteln soll. Die Abbildungen und Grundrisse zeigen in objektiver Weise, wie in den Niederlanden gebaut wurde. Die Wahl sollte sich nicht auf das Schönste und Beste beschränken. Eine möglichst grosse Abwechslung wurde angestrebt. Wir entnehmen diesem Büchlein die folgenden Daten und zeigen in den Bildern einige Grundrisse und Ansichten.

[1]) Vgl. die ebenfalls ablehnende Stellungnahme des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und der Schiffahrtsverbände, SBZ 1952, S. 695.



Schoonebeek 1948, Arch. A. C. NICOLAI