

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 43

Artikel: VDMA-Pumpentagung in Karlsruhe
Autor: Rütschi, K.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-72036>

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: 14.04.2026

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

Sicherheit gebracht und die Reliefs in den Bogenfeldern zugemauert worden. Ein Jakobiner aus Lyon beantragte im Stadtrat, den Münsterturm abzubauen – «qui blessait profondément le sentiment de l'égalité». Da rettete der Spenglermeister J.M. Sultzer den Turm, indem er ihm eine kolossale phrygische Mütze aus rot angestrichenem Blech aufsetzte. Man bilde sich nur nicht ein, Vandalismen wie der geplante Abbruch wären heute nicht mehr möglich: das als Kunstdenkmal wichtige Berliner Schloss wurde von den Russen im Frieden abgebrochen, um die Stadt dieser Verankerung in der Geschichte zu berauben.

1870 brannte das Dach ab beim Bombardement durch die Preussen, bei dem die Strassburger Bibliothek mit berühmten Handschriften zugrunde ging – andererseits hat sich dann das deutsche Regime mit umfangreichen und schwierigen Sicherungsarbeiten grosse Verdienste um das Münster erworben. 1944 fielen amerikanische Bomben auf das Münster, ohne viel Schaden zu stiften²⁾.

*

Die Ausstattung und Bebilderung – also die Leistung des Verlags – steht nicht auf der Höhe des Textes. Vom Seitenrand angeschnittene Bilder sind in einem Landschaftsalbum und Reise- prospekt erträglich, nicht in einem Werk dieses Ranges. Seitenpaare wie die mit Abb. 4–8 mit quer in den Falz geklemmten kleinen Bildern sind schlechthin barbarisch, und Abb. 28–31, 32–38, 39–44, 67–72 mit ihrem Durcheinander der verschiedensten Massstäbe und mit und ohne Rand, sind nicht viel besser.

Von einem Werk dieses Gewichts darf man eine einigermaßen vollständige Dokumentation erwarten, doch fehlt ein Längsschnitt und fehlen Querschnitte durch die Pfeiler und durch die wichtigsten Gliederungselemente (mit den nötigen Vergleichsbeispielen) – in der kleinen Broschüre von Abbé *Walter* im Rahmen der *Petites Monographies des Grandes Edifices de la France* (Ed. Henri Laurens, Paris) ist mehr davon enthalten (S. 28–30; auch die Ostansicht S. 13 hätte nicht fehlen dürfen). Das merkwürdige Innenportal an der Nordquerhausstirne ist auf Fig. 15 nur ungenügend sichtbar, ebenso auf Fig. 23 das im Text nach seiner Wichtigkeit gewürdigte Lichtenberg-Grab. Der bedeutende spätgotische Taufstein des Jodok Dotzinger von 1453 fehlt ganz, und die spätest-gotischen, 1542–47 erneuerten Rippengewölbe der Katharinenkapelle sind weder mit Fig. 60 genügend abgebildet, noch in irgend einem Grundriss eingetragen. Auch die sehr merkwürdigen oberen Fenster des Turmstokogons mit der «verwechselten» Profilverlauf ihrer Gewände, deren Rundstäbe sich dann im Scheitel verschneiden, sind unbeachtet geblieben; vor 1419 von Ulrich von Ensingen entworfen, sind sie erstaunlich frühe Beispiele dieser typisch spätgotischen Kuriosität, die von Ulrichs Sohn Matthias 1435–40 wiederholt wird an der östlichen Südfassade des Berner Münsters (Kunstdenkmäler der Schweiz, Kant. Bern, Bd. IV: Luc Mojon, Das Berner Münster, Basel 1960, Abb. 52, die Risse Abb. 58, das Strassburger Vorbild ebendort Abb. 53). Das geplante Gewölbe mit einem frei schwebenden Rippenstern über dem Oktogon wird aus Fig. 68 nicht verständlich; das Lorenz-Portal am Nordquerhaus (1495–1505) und seine Umgebung mit dem ungewöhnlichen Masswerk (dessen Stege sich überkreuzen statt sich in ein und derselben Ebene zu durchdringen) wäre allein eine monographische Behandlung mit Vergleichsbeispielen wert, aber in französischen Publikationen wird nun einmal die Spätgotik andauernd dafür bestraft, dass sie nicht mehr Hochgotik ist – dabei ist die zeitliche Distanz so gross wie die zwischen dem Quattrocento und Louis Quatorze. Es fehlt ein Register und es fehlen lästigerweise im Text Hinweise auf die Bilder.

*

Das Buch über das Strassburger Münster gibt Anlass, sich wieder einmal die Veröffentlichungen der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte zu überlegen, die unsere nicht genug zu preisenden «Kunstdenkmäler der Schweiz» herausgibt.

²⁾ Über das Bombardement vom 11. August 1944, seine Schäden und ihre Wiederherstellung und Restaurierungsarbeiten am Strassburger Münster überhaupt: «Les Monuments Historiques de la France», revue trimestrielle, année 1967, no 4.

Die zehntausend Mitglieder sind voriges Jahr durch einen Neudruck des vergriffenen ersten Bandes Basel-Stadt überrascht worden – 712 Seiten unverändert, 64 Seiten Ergänzungen. Tausende von Mitgliedern, die wie der Schreibende den Band schon haben, wären mit den 64 Seiten zufrieden gewesen, die Dublette von 712 Seiten ist nicht nur unnötig, sondern lästig – und eine ganz unbegreifliche Verschwendung! Hätte sich da nicht eine vorherige Rundfrage gelohnt?

Und nun sollen also wieder Monographien in die Reihe der Jahressgaben eingeschoben werden. Ich finde das nach wie vor nicht nur unnötig, sondern unkorrekt. Auch hierüber sind meines Wissens die Mitglieder nie um ihre Meinung befragt worden. Tausende sind dem Verein beigetreten, um die Kunstdenkmälerbände zu bekommen – und nicht etwas anderes, das sie nicht bestellt haben. Jeder Vernünftige begreift, dass es schlechterdings unmöglich ist, jedes Jahr zwei so arbeitsintensive «Kunstdenkmäler»-Bände fertigzustellen (man hat sich da mit dem Versprechen von zwei Bänden übernommen); man wird gern mit einem Band zufrieden sein, (und auf keinen Fall dürfte die Geschwindigkeit auf Kosten der Qualität gehen). Also: gelegentlich oder immer *ein* Band pro Jahr – ohne Monographie als Lückenbüsser! Dabei haben wir gar nichts gegen Monographien als solche: man soll sie subventionieren, ausnahmsweise auch selbst herausgeben und sie den Mitgliedern, *die sie wünschen*, zu ermässigtem Preis anbieten – nicht aber als Jahressgabe aufdrängen.

In diesem Rahmen – nicht als Jahressgabe – würde ich es als eine würdige Aufgabe der Gesellschaft ansehen, die *Herausgabe einer deutschen Fassung des hervorragenden Textes von Hans Reinhardt über das Strassburger Münster* zu fördern – mit einer völlig neuen Bebilderung ohne «Schaubuch»-Ambitionen und ohne den verdammten Tiefdruck, bereichert um die in der französischen Ausgabe fehlenden Pläne, Detailrisse und Vergleichsbeispiele, die im Text angeführt, aber nirgends abgebildet sind – einen Band, den ich mir in der sachlichen Aufmachung unserer «Kunstdenkmäler»-Bände denken könnte. Wichtige Anknüpfungspunkte an schweizerische Denkmäler sind vorhanden: an das Basler Münster, an die Scheiben von Königfelden, an das Berner Münster – vielleicht liesse sich dieses Netz von Beziehungen noch weiter ausbauen und dafür die sehr breite Behandlung der romanischen Scheiben und der Skulptur in Strassburg etwas kürzen? Ein solcher Band würde wohl auch in Deutschland Resonanz finden.

Noch ein Vorschlag:

Kürzlich ist der erste Tessiner Band der Kunstdenkmäler-Inventarisierung erschienen – selbstverständlich in italienischer Sprache. Nun kann zwar ein Schweizer soviel französisch, dass er die Bände der welschen Kantone lesen kann – ob aber auch genügend Italienisch, wie sich das gehören würde? Wäre es nicht im Sinn der Inventarisierung, wenn für die einzelnen Tessiner Bände – oder vielleicht besser für alle zusammen – eine deutsche oder französische Übersetzung der historischen Einleitung und der Zusammenfassung geboten würde – als Sonderpublikation zu ermässigtem Preis für diejenigen, die sie bestellen, nicht als «Jahressgabe»; vielleicht noch mit stichwortartigen Notizen und Daten zu den wichtigsten Bauten, ohne Bilder, doch mit Verweisen auf die Abbildungen der italienischen Bände?

Peter Meyer

VDMA-Pumpentagung in Karlsruhe

DK 061.3:621.65

In der Zeit vom 2. bis 4. Oktober 1973 folgten 440 Teilnehmer aus Kreisen der Wissenschaft, der Pumpenhersteller und -betreiber der Einladung zu einer dreitägigen Fachtagung der Fachgemeinschaft Pumpen und Verdichter im Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V. (VDMA), an welcher in 46 Kurzvorträgen mit anschliessenden Diskussionen über die neuesten theoretischen und konstruktiven Entwicklungen von Pumpen berichtet wurde.

In einem der drei Einführungsvorträge wies Prof. Dr. Ing. *O. Schiele* auf die grosse wirtschaftliche Bedeutung

dieser Maschinenart hin. Z. B. allein in Deutschland werden für 1700 Mio DM Strömungsmaschinen gebaut, wobei hiervon 650 Mio DM auf Kreiselpumpen entfallen. Ebenso eindrücklich waren die Zahlen, die über die konstruktive Entwicklung dieser Maschinenart bekanntgegeben wurden. So stiegen die Leistungen von 1960 bis 1972 bei

- Unterwassermotoren von 250 auf 1200 kW
- Kesselspeisepumpen von 4000 auf 40000 kW
- Speicherpumpen von 80000 auf 300000 kW

und es sind gegenwärtig sogar Einheiten von 700000 kW in Entwicklung.

Die aussergewöhnlich grosse Teilnehmerzahl, bei welcher besonders der Anteil jüngerer Ingenieure auffiel, unterstrich die Äusserung von Prof. Schiele, dass Kreiselpumpen nicht nur wirtschaftlich bedeutend, sondern auch wissenschaftlich und technisch interessant sind.

In den Diskussionen über den Entwicklungsstand wurden beispielsweise Laufradförderhöhen von 550 m bei 5080 U/min und maximale Förderhöhen von 100 m für Axialpumpen genannt; Werte, die man früher als Utopie bezeichnet hätte. Eine Gruppe von Vorträgen widmete sich ausschliesslich der Gestaltung der Einlaufkammern oder Saugkrümmer von Halbaxial- oder Axialpumpen. Bemerkenswert war die Feststellung, dass bereits eine Abweichung von 5% in der mittleren Geschwindigkeit im Eintrittsquerschnitt Störungen durch unruhigen Lauf usw. hervorrufen kann.

Besonderes Interesse erweckten Sonderbauarten wie die Reibungspumpe nach Tesla, die bei stark viskosen Flüssigkeiten praktisch unveränderte Kennlinien mit hohen Wirkungsgraden ergebe, wobei die berechneten Werte allerdings etwas angezweifelt wurden, und eine extrem hochtourige Pumpe nach Dr. Barske, welche mit einem Getriebe bei 15000 bis 20000 U/min Umfangsgeschwindigkeiten von 165 m/s oder eine Stufenförderhöhe bis 2000 m Fl.S. erreicht.

Eine weitere Sektion der Vorträge befasste sich mit dem Gebiet der Chemiepumpen in herkömmlicher Bauart und hermetischer Ausführung mit Spaltrohrmotor. Werkstoffauswahl sowie Korrosions- und Erosionsschäden wurden eingehend diskutiert, und für Abrasionsversuche wurden minimal 16tägige Probeversuche sowie ein maximaler Materialabtrag von 1 mm pro Jahr genannt.

Die Tendenz nach immer höheren Leistungen und Abmessungen sowie strengere Sicherheitsbestimmungen bei Reaktorumpen führten zu exakteren Festigkeitsberechnungen an Spiralgehäusepumpen mit Hilfe von Dehnungs- und Verformungsmessungen, teilweise unter Einsatz eines FORTRAN-Programms. Ferner wurde ein analytisches Verfahren zum automatischen Berechnen und Zeichnen von Laufrädern mit Hilfe einer Grossrechenanlage vorgestellt, wobei die eingegebenen Daten allerdings nur vereinfachten Mittelwerten entsprechen und die Variationsmöglichkeiten für alle möglichen Betriebsbedingungen nicht berücksichtigt werden können. Die in der Diskussion genannten Kennwerte, wie z. B. für die Schaufelzahl ($z = \sqrt[6]{1/n_g}$) oder für den NPSH-Wert ($= \sqrt[3]{n_g^4 \times H_{opt}}$) (mm) können natürlich in dieser Vereinfachung nicht genügen.

Am Schluss der Vorträge erfolgte noch auf Anregung aus Verbraucherkreisen eine Podiumsdiskussion, in welcher vor allem die Partnerschaft von Hersteller und Verbraucher bei der Disposition, Datenfestlegung, Prüfung, Normung und Ersatzteilbeschaffung zu Worte kam.

Vorgängig zur Tagung erhielt jeder Teilnehmer ein dickes Buch Preprints über die einzelnen Themen, welche stark gekürzt vorgetragen wurden, damit der Diskussion entsprechend mehr Raum gegeben werden konnte. Die von der Fachgemeinschaft Pumpen und Verdichter im VDMA organisierte Tagung wurde von den Teilnehmern sehr positiv beurteilt und soll periodisch wiederholt werden.

Dr. Ing. h.c. K. Rüttschi, Brugg

Schweizerischer Elektrotechnischer Verein und Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

DK 061.2: 621.3

Ihre diesjährigen ordentlichen Generalversammlungen hielten der Schweizerische Elektrotechnische Verein (SEV) und der Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) am 5. und 6. Oktober in Montreux ab.

Der Präsident des VSE, Dr. Trümpy, verwies in seiner Ansprache an der Generalversammlung des Verbandes darauf, dass der Elektrizitätsverbrauch der Schweiz in den ersten zehn Monaten des laufenden hydrographischen Jahres um mehr als 6% gestiegen ist. Abgesehen vom Jahr 1969/70 mit seinem praktisch gleich hohen Zuwachs, handelt es sich dabei um die grösste Verbrauchszunahme seit 1959/60. Seit dem 1. Oktober 1971 (also für die zwei letzten Jahre) ergibt sich ein Verbrauchsanstieg von 5%, der grösser ist als die Zuwachsrate, die der im Februar 1973 veröffentlichten «Vorschau auf die Elektrizitätsversorgung der Schweiz» bis 1980 zugrunde gelegt worden war. Dies hat zum Beschluss des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes mit beigetragen, Vorbereitungen für eine allfällig notwendig werdende Stromrationierung zu treffen.

Für die fernere Zukunft ergeben sich etwas erfreulichere Aussichten. Bei günstigem Verlauf kann das Kernkraftwerk Gösgen-Däniken auf den Winter 1977/78 den Betrieb aufnehmen, und die Gründung der Bau- und Betriebsgesellschaften für die Kernkraftwerke Leibstadt und Kaiseraugst steht in

Aussicht. Die *Verspätung* im Bau neuer, leistungsfähiger Produktionsanlagen kann allerdings *nicht mehr wettgemacht werden*. Trotz den beiden Beteiligungen an ausländischen Kernkraftwerken (Fessenheim und Bugey) wird gegebenenfalls eine Versorgungslücke eintreten. Neben der Unsicherheit in der Versorgungslage sind merkbare *Preiserhöhungen* die unausweichliche Folge. Die allgemeine Kostenexplosion, verbunden mit höheren Ankaufspreisen, kann durch die preisgünstige Kernenergie am wirkungsvollsten, jedoch nur teilweise aufgefangen werden. Der Bau von Kernkraftwerken darf deshalb als Beitrag zur Tiefhaltung der Strompreise angesehen werden. Die Forderung aus Umweltschutzkreisen, durch eine nicht marktconforme Strompreiserhöhung die Nachfrage nach elektrischer Energie zu dämpfen, hält, wie der VSE-Präsident erklärte, einer gründlichen Betrachtung nicht stand.

Die These, der Bau von weiteren Kernkraftwerken könne durch sparsame Verwendung der Energie vermieden werden, bezeichnete Dr. Trümpy als unrealistisch. Auch die Elektrizitätswerke seien dafür, der Verschwendung elektrischer Energie Einhalt zu gebieten, doch steige der Bedarf von Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Haushalt angesichts des Arbeitskräftemangels weiter, und auch die der Allgemeinheit dienenden Einrichtungen benötigten immer mehr Strom.