**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
**Band:** 90 (1998)
**Heft:** 11-12

**Artikel:** Auguste Rateau (1863-1930)
**Autor:** [s.n.]
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-939425

**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:** 02.10.2025

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

Bild 6. Stauanlage Gübsensee der St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke AG. – Verstärkung des Westdammes durch Schüttung. Absenkung der Sickerlinie durch Drainageleitungen am Dammfuss (1986/87).

Die zunehmende Verlagerung der Energieproduktion auf Spitzenenergie dürfte noch einen beachtlichen Aufwand an Studien und Umbauten verlangen. Ausserdem werden die immer strenger werdenden Auflagen für Beckenspülungen dazu führen, dass vermehrt Zwischensperren, Absetzräume und Umleitungen gebaut und neue Spülmöglichkeiten gesucht werden müssen.

Materialschäden müssen nur dann umgehend behoben werden, wenn sie zu einem Sicherheitsproblem werden. Ansonsten wird ihre Sanierung eher aufgrund einer Kosten/Nutzen-Analyse beschlossen. Einerseits lässt sich eine umfassende Reparatur von Materialschäden mit intensivem Unterhalt sehr lange hinausschieben, andererseits kann der Unterhaltsaufwand mit einer Gesamtsanierung für viele Jahre beachtlich reduziert werden.

Eine rechtzeitige Sanierung von Materialschäden dient auch der Imagepflege der Kraftwerksgesellschaft, präsentiert doch niemand gerne eine mit Abplatzungen übersäte oder gar undichte Mauer.

Auch bezüglich Materialschäden besteht der grosse Sanierungsbedarf eher bei den kleinen, nichtunterstellten Anlagen und bei den Anlagen, die nicht der Stromproduktion dienen. Diese sind oft in einem schlechten Zustand und werden kaum unterhalten. Einer zweckmässigen und zügigen Sanierung stehen aber auch hier häufig finanzielle Probleme der Anlagenbesitzer im Weg.

Eine letzte Statistik zeigt, dass praktisch alle um die Jahrhundertwende gebauten Stauanlagen bereits saniert wurden. Von den in den Hauptjahren des Talsperrenbaus, also zwischen 1950 und 1970, erstellten 97 Anlagen wurden bis anhin 36 oder gut 35 % saniert.

Dass der Anteil an sanierten Anlagen bei den Gewichtsmauern mit 55 % weitaus am grössten ist, dürfte von der Altersstruktur der schweizerischen Talsperren herrühren, sind die meisten Bogenmauern doch neueren Datums.

Da Talsperrenabbrüche in der Schweiz unter allen Umständen vermieden werden müssen, kann man davon ausgehen, dass jede Talsperre früher oder später saniert werden muss. Mindestens ein beschränktes Beschäftigungsgebiet bleibt den schweizerischen Talsperreningenieuren damit auch in Zukunft erhalten.

Adresse des Verfassers: *Eduard Ammann,* dipl. Bauing. ETH, IM Ingenieurbüro Maggia AG, CH-6601 Locarno 1.

Referat anlässlich der Fachtagung 50 Jahre Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren vom 5./6. Juni 1998, Montreux.

# *Auguste Rateau (1863–1930)*

*Rateau* wurde am 13. Oktober 1863 in Royan (Département Charente-Inférieure) geboren, verliess 1881 als Bester die Ecole Polytechnique, um dann als Ingenieur ins Corps des Mines einzutreten. 1889 wurde er Professor für Analysis, Mechanik, Maschinenbau und industrielle Elektrizität an der Ecole des Mines von St-Etienne. 10 Jahre später wurde er an die Ecole des Mines (Bergbau-Universität) von Paris berufen, wo er bis 1910 lehrte. Später widmete er sich ausschliesslich der Wissenschaft und seiner *Société Rateau* mit Sitz in Paris. In dieser Firma mit z.T. über 3000 Mitarbeitern wertete er seine Ideen in praktikable Elemente für die Industrie aus.

Seine ersten wissenschaftlichen Arbeiten bezogen sich auf Dampfturbinen, später betrachtete er auch Turbomaschinen und Ventilatoren. Dies führte zu seinem Hauptwerk *Turbo-machines,* welches über Jahrzehnte diesen Wissensbereich nachhaltig prägte. Als wesentliche Anwendungen revolutionierte Rateau den Schiffsantrieb und die Zentrifugalkompressoren. In den ersten Jahren des 20. Jahrhunderts beschäftigte er sich zudem mit der Strömung von Wasserdampf durch Düsen, mit hydraulischen Bremsen und mit der Aerodynamik.

Rateau war zugleich ausgezeichneter Experimentator und geübter Mathematiker, was sich in der Verbindung zwischen Theorie und Versuch sehr nachhaltig niederschlug. Seine Resultate waren von Bedeutung für die industrielle Anwendung: So etwa seine hydrodynamischen Ähnlichkeitsgesetze und die Turbinenkennzahlen. Im Wasserbau hat Rateau (1900) noch vor *Allievi* (1856–1941) wesentlich zum Verständnis des Druckstosses durch Pumpen- und Turbinenmanöver beigetragen. Eine zusammenfassende Darstellung über den Druckstoss findet sich bei Rateau et al. (1926).

An Auszeichnungen wurden ihm der Prix Fourneyron (1899) und der Prix Poncelet (1911) verliehen. Weiterhin war er etwa Ehrenmitglied der American Society of Mechanical Engineers (ASME) und des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins sowie Ehrendoktor der Technischen Hochschule Berlin (1906) und Dr. h. c. der Universität von Loewen. Ausserdem diente er verschiedenen französischen Organisationen als Vorstand oder Mitglied. Er war auch *Commandeur de la Légion d'Honneur.*

Während des Ersten Weltkrieges gelang ihm seine beachtliche Konstruktion des Turbokompressors für Flugzeuge. Damit liess sich das Drehmoment eines Flugmotors in beliebiger Höhe konstant halten. Rateau gilt auch heute noch als ein grosser Wissenschafter im Bereich des Maschinenbaus. Trotz hohem Einfluss und grossem Wohlstand änderte sich die Schlichtheit seines Auftretens nicht. Er starb am 13. Januar 1930 in Paris. *WHH*

Literatur


- Anonymous (1930). Memoir: Auguste Rateau. *Proc. Institution Mechanical Engineers* 90: 825–826.
- *Guillet, L.* (1930). Nécrologie: Auguste Rateau. *Revue Générale des Sciences Pures et Appliquées* 41(3): 65–66.
- *Rateau, A.* (1900). *Traite des Turbo-machines*. Dunod: Paris.
- *Rateau, A., Eydoux, D., Gariel, M.* (1926). *Turbines hydrauliques.* J.-B. Baillière et Fils: Paris.