

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 95/96 (1930)  
**Heft:** 23

**Nachruf:** Bachem, Arthur

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.12.2024

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

Heberrohrkanal vollkommen wasserdicht über den versteinerten Schichten und zwischen den Spundwänden, die teilweise nachgedichtet werden mussten, eingebaut werden.

Die neue Bauweise gewährleistet gegenüber den Werken in Flehe eine tiefere Absenkung des Grundwasserspiegels von über 3 m. Mit nur 25 Brunnen auf 500 m Rheinfront können bei dem neuen Werk am Staad auch bei tiefsten Rhein- und Grundwasserständen täglich 65 000 m<sup>3</sup> gewonnen werden. Mit der frühern Bauweise wären für die selbe tägliche Fördermenge insgesamt 60 Brunnen und 700 m mehr Heberrohrkanal erforderlich gewesen. Trotz der relativ hohen Kosten des neuen Verfahrens waren deshalb doch ganz wesentliche Ersparnisse gegenüber der alten Bauweise zu erzielen.

## NEKROLOGE.

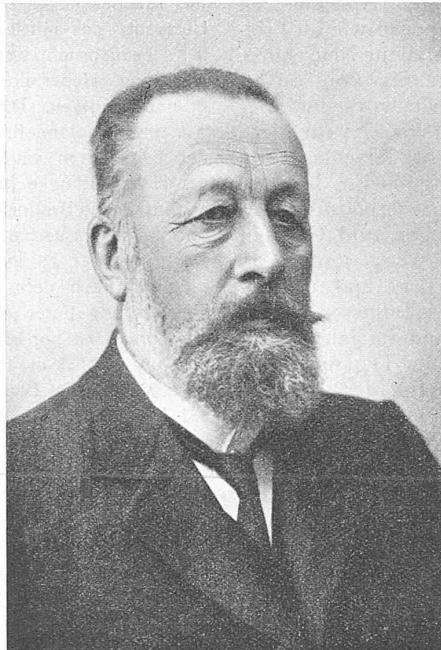
† Arthur Bachem, dessen Heimgang wir bereits gemeldet, stammte aus Wien; er hatte das Licht der Welt erblickt am 26. März 1850. Seine Ausbildung erfuhr er in Zürich, von 1863 bis 1868 an der Kantonschule und vom Oktober 1868 bis März 1872 am Eidg. Polytechnikum, das ihm das Diplom als Bauingenieur erteilt hat. Sogleich wandte er sich dem Eisenbahnbau zu, und schon 1872 finden wir ihn in Airolo mit Vorarbeiten für den Gotthardtunnel beschäftigt. Nach zweijähriger Unterbrechung, während der er sich dem Bau der Uetlibergbahn (Normalspur-Adhäsionsbahn mit 70<sup>0/0</sup> Maximalsteigung) und Trassierungsarbeiten für die Südostbahnlinie Rapperswil-Samstagern widmete, zieht es ihn wieder an den Bau der Gotthardbahn-Südrampe, wo Bachem von 1875 bis 1889, also von den Vorarbeiten bis über die Betriebseröffnung hinaus arbeitete; insbesondere war er beschäftigt mit den Kehrtunneln bei Giornico, später mit den Vollendungsarbeiten der ganzen Strecke Göschenen-Giubiasco, dem Bau des Wasserwerks und der Werkstätten in Bellinzona. Seine dort gesammelten Erfahrungen stellte er sodann von 1889 bis 1895 in den Dienst der N. O. B., für die er als Bauleiter an der rechtsufrigen Zürichseebahn den Hardviadukt und den schwierigen Bau der beiden Tunnel Letten-Stadelhofen-Tiefenbrunnen mit ihrer geringen Ueberlagerung unter bebautem Gebiet leitete. Aeltere Kollegen erinnern sich der dabei zu überwindenden besonders schwierigen Stellen mit Tagbrüchen beim Pfauen (altes Wolfbach-Bett) und unter dem Kreuzplatz. Nach Vollendung dieser Bahnlinie baute Bachem die Verlängerung der Sihlalbahn von Sihlwald bis Sihlbrugg (1895 bis 1899); sodann begegnen wir ihm während der nächsten zwei Jahre beim Bahnbau Erlenbach-Zweismimmen. Sein letzter grosser Bau war die S. B. B.-Strecke Uznach-Wattwil mit dem 8604 m langen Rickentunnel, der durch die dabei auftretenden Grubengasbrände viel von sich reden machte, und bei dem dadurch besondere und ganz neuartige Schwierigkeiten zu überwinden waren. Nach glücklicher Vollendung dieser Arbeit liess sich Bachem für den Rest seines Lebens in Zürich nieder, wo er sich noch mit den Projektierungs- und Vorarbeiten für die Tieflegung der linksufrigen Zürichseebahn beschäftigte; 1915 zog er sich, nach reich vollbrachtem Lebenswerk, in den wohlverdienten Ruhestand zurück. Leider war ihm kein sonniger Lebensabend beschieden; ein hartnäckiges Fussleiden machte eine Amputation notwendig, und so sah sich der kräftige Mann in seiner Beweglichkeit arg gehemmt. Ein freundlicher Tod führte ihn bald nach vollendetem 80. Lebensjahr von hinnen.

Arthur Bachem war ein pflichteifriger, ruhiger und überlegter Arbeiter, ein ausgesprochener Tunnelbauer; was ihm bei seinen Kollegen, besonders auch im Zürcher Ing.- und Arch.-Verein vor allem allgemeine Sympathie verschaffte, war sein gütiges und anspruchsloses Wesen, sein grosses Wohlwollen, das ihm ein bleibendes gutes, ja bestes Andenken sichert.

C. J.

## MITTEILUNGEN.

Probleme des Dieselmotors im Flugbetriebe. Im Rahmen der Kolloquien für Flugwesen an der Eidg. Techn. Hochschule sprach am 2. Mai Prof. Dr. G. Eichelberg vor einer grossen Anzahl von Interessenten über Probleme des Dieselmotors im Flugbetriebe. Zusammengefasst ergeben die Ausführungen des Referenten, die durch anschauliche und interessante Zusammenstellungen ergänzt wurden, das folgende Bild: Wie im Lastwagenbetriebe, so hat auch im Flugbetriebe der Uebergang vom Benzin-Vergasermotor zum Schweröl-Einspritzmotor eingesetzt. Neben einer bedeutenden Herabsetzung der Brennstoffkosten (bei den heutigen Preisen mindestens im Verhältnis 4 : 1) fällt als Ansporn vor allem die Beseitigung der Feuergesfahr ins Gewicht. Dazu steht eine Erhöhung der Betriebsicherheit durch Wegfall von Vergaser und Zündung in Aussicht, zumal jeder Zylinder für sich im Brennstoff abstellbar sein wird. Andererseits hat allerdings der heutige Benzin-Flugmotor mit seinem hohen mittleren Arbeitsdruck, seiner gesteigerten Kolbengeschwindigkeit so geringe Einheitsgewichte erreicht, dass noch vor wenigen Jahren ähnliche leichte Motoren im Dieselmotor kaum für möglich gehalten wurden. Das Dieselprinzip an sich — gekennzeichnet durch eine ohne Vermischung mit Brennstoff durchgeführte und daher durch keine Selbstentzündungsgefahr begrenzte hohe Verdichtung der Verbrennungsluft — lässt zunächst nur eine bessere Brennstoffausnutzung erwarten, sagt aber nichts aus über das erreichbare Einheitsgewicht. Dieser zweite, für den Aktions-



ARTHUR BACHEM

INGENIEUR

26. März 1850

23. April 1930

radius nicht weniger wichtige Faktor verlangt hohe Literleistung bei geringem Litergewicht. Die nahe chemische Verwandtschaft der Brennstoffe lässt bei restloser Ausnutzung der Zylinderluft ähnliche Literleistungen erwarten. Restlos lässt sich zwar im Dieselmotor die Luft nicht für die Verbrennung heranziehen; dem verminderten Brennstoffumsatz steht aber die bessere Ausnutzung entgegen, sodass sich nahezu gleiche Literleistung errechnet. Dagegen ist das Litergewicht, weil vom Zünddruck abhängig, beim Dieselmotor höher. Der Höchstdruck beeinflusst aber nur wenige Bauteile ausschlaggebend; andere sind unabhängig vom Druck zu bemessen; so ist der Kolben auf Wärmefluss, die Kurbelwelle auf Torsionsschwingungen zu berechnen. — Nicht so einfach sind die hohen Drehzahlen zu erreichen; doch ermöglichen die von den Diesel-Firmen in den letzten Jahren entwickelten Methoden der direkten Brennstoff-Einspritzung die unerlässliche Exaktheit der Zerstäubung und eine rasche und vollständige Verbrennung. Hinzu kommen die besonderen Anforderungen des Höhenfluges. Neben dem Luftmangel, der für den stets mit Luftüberschuss arbeitenden Dieselmotor zwar eine weniger strenge Leistungsbegrenzung bedeutet als für den Benzinmotor, fällt als neue Erschwerung die Beeinträchtigung der Züandsicherheit ins Gewicht, die mit sinkender Aussentemperatur gefährdet erscheint; dies vor allem beim Gleitflug-Leerlauf in grossen Höhen. Hier setzt nun aber besonders wirksam die mit dem Dieselprinzip gegebene Möglichkeit des Zweitakt-Verfahrens in Verbindung mit den verschiedenen Auflademöglichkeiten ein und eröffnet aussichtsreiche Perspektiven. — In zwei Ausführungen, die beide durch längere Flüge sich auswiesen, hat der Dieselmotor heute schon das Flugzeug erobert. Ein 225 PS luftgekühlter Neun-Zylinder Viertakt-Sternmotor ist von der Packard Motor Car Co. geschaffen worden, charakterisiert durch Verwendung eines einzigen Ventils für Ein- und Auslass<sup>1)</sup>. Der Zweitakt erscheint auf dem Plan als 600 PS wassergekühlter Sechs-Zylinder Reihenmotor mit gegenläufigen Kolben, der für die Junkers-Werke Dessau typischen Bauart. Beide Motoren haben ausser dem vom Benzinmotor her

<sup>1)</sup> Vergl. Seite 243 laufenden Bandes (3. Mai 1930).

Red.