

# Dufour, Henri

Objektyp: **Obituary**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85 (1967)**

Heft 13

PDF erstellt am: **24.09.2024**

## **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.

## Direktor Hans Hürzeler zum siebzigsten Geburtstag

DK 92

In Gerzensee bei Bern, wo er seinen Ruhestand verbringt, feierte am 24. März Hans Hürzeler, alt Direktor der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG, seinen siebzigsten Geburtstag. Das vielfältige Lebenswerk des Jubilars ist eng verbunden mit der Epoche grösster Entfaltung des schweizerischen Wasserkraftwerkbaues in den über vier Jahrzehnten von Anfang der zwanziger Jahre bis zur jüngsten Gegenwart. An dieser Entwicklung, die sich heute ihrem Abschlusse nähert, nahm Hans Hürzeler bedeutenden Anteil. Ihr Höhepunkt wurde zu dem seinen; er hat mitverkörpert und mitgestaltet.

Nach Abschluss seiner Studien an der Eidg. Technischen Hochschule betätigte er sich als Bauingenieur am Orte seiner späteren Wirksamkeit, bei den Nordostschweizerischen Kraftwerken in Baden, wo er an der Projektierung des Wägitalwerkes mit seiner für die damalige Zeit grossen Staumauer teilhatte. Es folgten Bauleitungsaufgaben bei den Oberhasliwerken, in Polen und am Etzelwerk, an dessen Gestaltung er massgebend beteiligt war. Dazwischen lag eine Zeit der Mitarbeit bei Dr. H. E. Gruner in Basel. Nach einer Tätigkeit als Bauleiter der neuen Lorrainebrücke der Schweiz. Bundesbahnen in Bern wurde Herr Hürzeler Bauleiter des in schwerer Kriegszeit erstellten Kraftwerkes Ruppertswil-Auenstein. Als Vizedirektor der Bauabteilung der NOK oblag ihm sodann die Projekt- und Oberbauleitung beim Fätschbachwerk im Kanton Glarus, beim Kraftwerk Wildegg-Brugg an der Aare und dem Rheinau-Kraftwerk. Als Direktor schloss er seine Tätigkeit ab mit dem Bau der grössten Werkkombinationen der NOK, der Vorderrheinkraftwerke und der Kraftwerke Linth-Limmern.

Direktor Hürzeler vereinigt in sich in seltenem Masse das Schöpferische des Ingenieurs, das umfassende theoretische Wissen und die Erfahrungen des Bauens. In überlegener Weise verfügt er über den mathematischen wie den sprachlichen Ausdruck. Seine ganze Tätigkeit war getragen von klarer Voraussicht und völliger Hingabe; sie war gekennzeichnet durch unbestechlichen Gerechtigkeitsinn und durch Selbstbescheidung. Der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft hat er ausserordentliche Dienste geleistet.

G. Gysel

## Mitteilungen

**Kombinierte Gas-Dampf-Kraftwerke.** Anfang dieses Jahres wurde in der Nähe von Neuenburg die kombinierte Gas-Dampfturbinenanlage der Electricité Neuchâtoise S.A. (ENSA) in Betrieb gesetzt. Diese von Gebrüder Sulzer entwickelte und ausgeführte Anlage enthält eine Gasturbine von 19100 kW mit einfachem, offenen Kreislauf und nachgeschaltetem, ungefeuerten Abhitzeessel sowie eine Kondensationsdampfturbogruppe. Die elektronisch gesteuerte und vollständig automatisierte, mit Schweröl betriebene Zentrale hat eine Nettolistung von 26000 kW bei einem Wirkungsgrad von 29%. Beim Betrieb einer gleichen Anlage mit Leichtöl oder Erdgas lässt sich die Leistung bis auf etwa 34000 kW steigern bei einem Wirkungsgrad von etwa 32%. In der Zwischenzeit wurde dieser Anlagentyp weiterentwickelt und sein möglicher Anwendungsbereich noch vergrössert. Wird in der Verbindungsleitung zwischen Gasturbine und Abhitzeessel oder im Kessel selbst eine Zusatzfeuerung angebracht, so kann man die Leistung der Gruppe ohne wesentliche Mehrkosten weiter erhöhen. Dadurch lässt sich mit der gleichen Gasturbine, praktisch dem gleichen Kessel und der gleichen Dampfturbine mit leistungsstärkerem Generator bei Schwerölbetrieb eine Leistung bis etwa 33000 kW und bei Gas- oder Leichtölbetrieb eine solche bis etwa 45000 kW erreichen. Der Wirkungsgrad der Kombination mit Zusatzfeuerung liegt nur wenig unter demjenigen der Ausführung ohne diese. Ein interessantes Merkmal solcher Anlagen ist daher, dass sie zwischen Vollast und Dreiviertellast mit praktisch konstantem Wirkungsgrad arbeiten. Die Zusatzbrenner erhöhen den Preis der Anlage nur geringfügig, die Leistung hingegen ganz bedeutend, so dass die Kosten pro installiertem Kilowatt sich noch günstiger gestalten (DK 621.311.26).

**Kleines Notstromaggregat.** Die Auswirkungen eines Netzausfalles nehmen in der heutigen, von der elektrischen Energie völlig abhängigen Gesellschaft unübersehbare Ausmasse an. Um die Schäden, die durch einen Unterbruch der öffentlichen Stromversorgung entstehen können, zu vermeiden oder zu verringern, ist es üblich geworden und oft sogar vorgeschrieben, in grösseren Gebäuden und Betrieben Notstromaggregate einzuplanen. Neulich wurde eine solche

Anlage vorgestellt, welche besonders für kleine Liegenschaften, Einfamilienhäuser usw. gebaut wurde. Sie besteht aus einem wassergekühlten Zweitakt-Dieselmotor der Firma Fichtel & Sachs AG, Schweinfurt, welcher 10 PS bei 3000 U/min leistet, der einen Generator der Firma Eisemann GmbH, Stuttgart, antreibt. Die abgegebene Leistung von etwa 5 bis 6 kW reicht aus, um die wichtigen Geräte eines Haushaltes oder eines kleinen landwirtschaftlichen Betriebes zu versorgen. Spannung und Frequenz werden mit einer Genauigkeit von  $\pm 2,5\%$  durch einen Drehzahlfeinregler eingehalten. Die gesamte Anlage ist auf einem Sockel oder auf einem Schutzrahmen montiert und ruht auf Gummiblöcken. Das Aggregat kann auch mit automatischen Anlass- und Umschalteinrichtungen versehen werden (DK 621.436 : 621.311).

**Europäische Föderation Korrosion.** Der Jahresbericht 1965 dieser Föderation gibt einen guten Überblick über die in Europa auf dem Gebiet der Korrosionsforschung und -verhütung geleistete Arbeit. Im Jahre 1965 konnte die Föderation auf ein zehnjähriges Bestehen zurückblicken, in welcher Zeit sich ihr Mitgliederkreis auf alle westeuropäischen Länder mit Ausnahme Islands ausdehnte. An der Jubiläumsfeier vom 22. September 1965 wurde die von der Universität Ferrara zum Gedenken an Professor Cavallaro gestiftete Medaille Professor Bianchi in Würdigung seiner Arbeiten auf dem Gebiet der Elektrochemie verliehen. Die Jahresberichte sind nicht im Buchhandel erhältlich. Sie können beim Generalsekretariat der Europäischen Föderation Korrosion, Büro Frankfurt (Main), Postfach 7746, angefordert werden, Preis für Mitglieder DM 25.—, sonst DM 45.— zuzüglich Versandkosten (DK 620.19:061.22.055.5).

**Der grösste Helium-Verflüssiger der Welt.** Vor einigen Monaten wurde die von der American Messer Corp., New York (N. Y.), für die Kansas Refined Helium Co., Wichita, bei Otis (Kansas) erstellte Anlage zur Tieftemperatur-Extraktion von reinem Helium aus Erdgas in Betrieb genommen. Sie verarbeitet rd. 25 000 m<sup>3</sup>/h Erdgas mit einem Heliumgehalt von 2,1%. Diesem Werk ist eine Verflüssigungsanlage von Gebrüder Sulzer AG angegliedert, die seit Mai 1966 ununterbrochen in Betrieb steht. Sie erzeugt etwa 800 l/h flüssiges Helium und ist damit die grösste Anlage dieser Art der Welt. Das flüssige Helium wird laufend in Strassen-Tankwagen zu 40 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen abgefüllt und den Verteilzentren in den ganzen USA zugeführt (DK 621.59:546.291).

**Persönliches.** Aus dem Architekturbüro Hans Weideli und Willy Gattiker, Zürich, ist Willy Gattiker ausgeschieden. Die Firmabezeichnung lautet nun *Hans Weideli und Ernst Kuster*, Architekten.

## Nekrologe

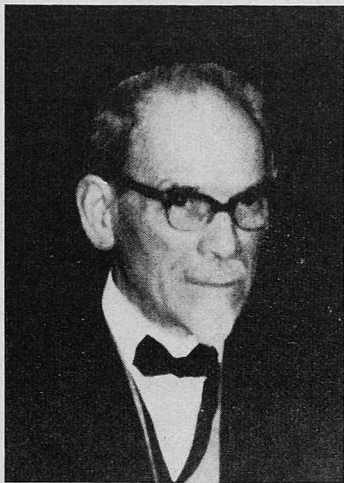
† **Henri Dufour**, Masch.-Ing. SIA, ist am 17. November 1966 in seinem 89. Lebensjahr in Lausanne entschlafen. Am 11. Dezember 1877 in Clarens geboren, besuchte der Heimgegangene die Schulen an seinem Geburtsort sowie in Montreux und Lausanne, absolvierte eine vierjährige Lehre in den Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey und trat 1900 in das Technikum Winterthur ein.

Seine Laufbahn als Ingenieur begann er 1902 in der Maschinenfabrik J. M. Voith in Heidenheim, wo er bis 1916 arbeitete. Dort befasste er sich hauptsächlich mit Untersuchungen an Wasserturbinen, mit Inbetriebsetzungen und Abnahmeversuchen; diese Tätigkeit führte ihn mehrmals nach Norwegen, Spanien und auch nach Chile.

In letzterem Lande stiess Dufour auf ein bisher ungelöstes Problem: die Abnutzung von Turbinen durch sandhaltiges Wasser. Es lag ganz in der Geisteshaltung Dufours, dass er das Übel an der Wurzel packte. Statt die Maschinen abzuändern, versuchte er, das Wasser kontinuierlich und automatisch zu entsanden: so entstand der Dufour-Entsander.

Modellversuche waren schon 1911 von Erfolg gekrönt, so dass der erste automatisch und kontinuierlich arbeitende Entsander für 20 m<sup>3</sup>/s gebaut werden konnte. Er erwies sich als äusserst wirkungsvoll und leitete geradezu eine neue Epoche im Bau von Wasserkraftanlagen ein<sup>1)</sup>.

1916 kehrte Dufour in die Schweiz zurück, wo er bis 1920 als Ingenieur der «Lonza» in Basel deren Wasserkraftanlagen betreute. Hier schuf er einen anderen Typ von Entsander, der einfacher und wirkungsvoller als der erste war. Dieser Erfolg führte Henri Dufour dazu, 1921 in Basel ein technisches Büro unter seinem Namen zu eröffnen, das er 1924 nach Lausanne verlegte und bis ins Jahr 1955 weiterführte.



HENRI DUFOUR

Ing. SIA

1877

1966

Stand von Henri Dufour sehr beachtet; er hat dort auch zum ersten Male seine Methode der Wassermessung mit Flügelrad in Druckrohrleitungen gezeigt. Etwa 40 Veröffentlichungen verdanken wir seiner eigenen Hand, und viele schweizerische und ausländische Patente zeugen von seinem Erfindergeist.

Dieser kurze Abriss der Tätigkeit Dufours wäre unvollständig ohne einen Hinweis auf seinen klaren Geist, seine tiefe berufliche Ernsthaftigkeit und sein scharfes Urteilsvermögen. Die vielen Ingenieure im In- und Ausland, die Henri Dufour gekannt haben, anerkennen und würdigen die aussergewöhnlichen Fähigkeiten ihres Fachkollegen. Seine Werke bleiben bestehen als Zeugen des Wirkens eines hochstehenden Ingenieurs.

Robert Thomann, Winterthur

<sup>1)</sup> L'Usure des turbines hydrauliques, ses conséquences et les moyens d'y parer. «Bulletin technique de la Suisse romande», 21 jan. et 4 fév. 1922. Ing. P. Niethammer, Genf: Entsandungsanlage nach Patent H. Dufour, «Schweiz. Bauzeitung» 1921, Band 78, S. 295, 310, 323.

Ing. H. Dufour, Lausanne: Neues über Turbinen-Abnützung und automatische Entsandungs-Anlagen, «Schweiz. Bauzeitung» 1924, Band 83, S. 169, 196.

Ing. H. Dufour, Lausanne: Entkiesungs- und Entsandungsanlage der Kraftwerke Pont-de-Claix und Drac-Inférieur, «Schweiz. Bauzeitung» 1936, Band 108, S. 125.

<sup>2)</sup> Le dessableur de l'usine de Cardano, «Bulletin technique de la Suisse romande», 19 mars 1932.

Ing. W. Jegher, Zürich: Das Kraftwerk Kardaun am Eisack, «Schweiz. Bauzeitung» 1929, Band 94, S. 167, 241.

Anwendung des Dufour-Entsanders an der Etsch, «Schweiz. Bauzeitung» 1932, Band 100, S. 176.

<sup>3)</sup> Prise d'eau avec dégraveur et dessableur, «Bulletin technique de la Suisse romande», 2 octobre 1943.

Ing. H. Dufour, Lausanne: Die Wasserfassung «Funes» des Kraftwerkes Waidbruck (Ponte Gardena) am Eisack (Isarco), Südtirol, «Schweiz. Bauzeitung» 1945, Band 126, S. 13.

<sup>4)</sup> Le dessableur de l'usine de Lavey, «Bulletin technique de la Suisse romande», 13 janvier 1951.

## Buchbesprechungen

**Erfahrungen mit Kunststoffen im Ingenieurbau.** 84 S. mit 177 Abb. und 10 Tabellen. Düsseldorf 1966, VDI-Verlag GmbH. Preis kart. DM 37.50.

Der vorliegende Bericht gibt den Inhalt von 13 Vorträgen einer im November 1965 in Mannheim abgehaltenen Tagung wieder. Die Themata sind: grundlegende materialtechnische Betrachtungen, allgemeine Erfahrungen und Kosten bei Anwendung von Kunststoffen im Bauwesen, tragende Bauteile und Schalungen aus glasfaserverstärkten Kunststoffen, Kunststoffschäume, Kunststoffmörtel im Hoch-, Strassen- und Brückenbau, kraftschlüssige Kunstharzverbindungen im Stahl- und Betonbau, Injektion von Kunststoffen und Härtung von Kunststoffen im Beisein von Wasser. Es ist erfreulich und nachgerade überfällig, dass auf dem Gebiet der Anwendung von Kunststoffen in grösserem Masse nicht nur Produzenten und Verarbeiter, sondern auch projektierende Ingenieure zu Worte kommen und ihre Erfahrungen bekanntgeben. Im allgemeinen sind die Betrachtun-

gen von kritischem Optimismus getragen, so dass deren Lektüre sowohl dem Bauingenieur als auch dem Architekten empfohlen werden kann.

Prof. H. Kühne, EMPA, Dübendorf

**Hilfstafeln zur Bearbeitung von wasserbaulichen und wirtschaftlichen Entwürfen und Anlagen.** Begründet von G. Schewior. Achte, vollständig neubearbeitete Auflage von H. Press. 72 S., 37 graphische Tafeln und 4 Zahlentabellen mit zahlreichen erläuternden Beispielen. Berlin 1965, Verlag Paul Parey. Preis geb. 64 DM.

Die 7. Auflage 1958 wurde in der SBZ 1959 auf S. 117 besprochen. Die neue Auflage, erweitert auf 37 graphische Tafeln und 4 Zahlentabellen, bildet ein sehr nützliches Hilfsmittel zur Lösung hydraulischer Aufgaben der täglichen Praxis in den im Titel angegebenen Gebieten des Wasserbaues. Der Durchfluss in Querschnitten mit Rechteck-, Trapez-, Kreis- und Eiprofil wird mit der Manning-Strickler-Formel, jener in Leitungen unter Druck nach der Formel von Weissbach-Darcy berechnet, wobei in letzterer der Rauigkeitsbeiwert den heutigen, auf Nikuradse zurückgehenden Anschauungen entsprechend eingeführt wird. Erwähnenswert ist ferner die Tafel zur Berechnung des unvollkommenen Überfalles nach der bekannten Überfallformel, aber unter Beifügung eines Reduktionsfaktors, der vom Verhältnis der Wasserspiegelhöhe des Unterwassers über der Krone zur Höhe des Oberwassers über der Krone und vom Verhältnis der letzteren zur Wehrhöhe abhängt.

Prof. G. Schnitter, ETH, Zürich

**Veränderlichkeit der Biege- und Schubsteifigkeit bei Stahlbetontragwerken und ihr Einfluss auf Schnittkraftverteilung und Traglast bei statisch unbestimmter Lagerung.** Von W. Dilger. Heft 179, Deutscher Ausschuss für Stahlbeton. 101 S. mit 96 Abb. und 29 Tabellen. Berlin 1966, Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. DM 24.50.

Mit dieser Dissertation, die Dr. Dilger unter der Leitung von Prof. Leonhardt und Dr. Walther in Stuttgart ausgeführt hat, ist auch in Deutschland der Anfang zu einer sicher noch weiter führenden Erforschung des plastischen Verhaltens von Eisenbetonkonstruktionen gemacht worden. Die Erforschung der Biege- und Schubrotationsfähigkeit eines armierten Balkenquerschnittes ist hier das zentrale Anliegen. Dr. Dilgers Arbeit enthält dafür durch Versuche überprüfte Diagramme. Eine Abgrenzung des Gültigkeitsbereiches für die Anwendung der einfachen plastischen Berechnungsmethode ist jedoch noch nicht gegeben worden. Unseres Wissens wird darüber unter der Leitung von Prof. Thürlimann an der ETH und aus der Hand von Ing. Hugo Bachmann ein weiterer Forschungsbeitrag folgen.

Dr. Konrad Basler, Esslingen ZH

**Der Abwasserkanal.** Von R. Lautrich. 556 S., 264 Abb., 57 Tafeln, Format 15,8 x 24 cm. Hamburg-Blankenese 1966, Verlag Wasser und Boden, Axel Lindow & Co. Preis Fr. 63.30.

Dieses im Jahre 1964 erstmals erschienene Buch war innert Jahresfrist vergriffen. Nun liegt bereits die 2. Auflage in wesentlich erweiterter Form vor. Das Buch ist um 60 Seiten und 60 Bilder reichhaltiger geworden. Die Bilder wurden zum Teil neu gezeichnet und übersichtlicher zusammengestellt. Die Papierqualität ist wesentlich besser.

Eine eingehende Würdigung des gesamten Werkes erfolgte in der SBZ 1965, S. 731, anlässlich des Erscheinens der 1. Auflage. Neuerungen gegenüber dieser 1. Auflage sind über das ganze Buch verstreut: einzelne Bemerkungen, Ergänzungen in den Tabellen, Vermehrung der Berechnungsbeispiele, Einfügung neuer Unterabschnitte und sogar Neubearbeitung ganzer Hauptabschnitte wird man feststellen können. Bei den Neuerungen wird mehr auf österreichische und schweizerische Verhältnisse eingegangen. An wesentlicheren Ergänzungen sind zu nennen: Abschnitt über Küchenmühlen, Benzinabscheider, Schleppspannung, Bruchsicherungen der Rohre, chemische Schutzmassnahmen bei Kanalisationen, Schneckenpumpwerke vor Entlastungskanälen, verschiedene konstruktive Ausbildungen, Baugrubenaussteifungen, Statik des Grabenyerbaues, Sicherungen der Kanäle im Grundwasser, Verguss der Muffenrohre, Rattenplage und Rattenbekämpfung, betrieblicher Unterhalt der Kanäle u.a.m. Im hydraulischen Teil wurde neu die Fliessformel von Prandtl-Colebrook verwendet, entsprechend der Empfehlung der Abwassertechnischen Vereinigung Deutschlands.

Durch die vorgenommenen Ergänzungen hat das Buch von Lautrich wesentlich gewonnen. Die Fülle des Dargebotenen beeindruckt umso mehr, als das Werk von einem mit Arbeit überhäuftem Fachmann der Praxis stammt. Das Buch besitzt deshalb eine ganz persönliche Note. Manche Ansichten, die darin geäußert werden, haben sich bewährt. Neuerungen müssen die Bewährungsprobe noch