

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 92 (1974)  
**Heft:** 40: GEP - A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL - Generalversammlungen in Lugano, 16. bis 19. Oktober

## Sonstiges

### 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:** 14.03.2025

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

Am 9. Oktober 1974 wird Emil Walser 65 Jahre alt. Zu diesem Anlass entbieten wir ihm unsere herzlichsten Glückwünsche.

Emil Walser, von Herisau, schloss sein Studium an der ETHZ 1933 mit dem Diplom eines Bauingenieurs ab. Anschliessend widmete er sich praktischen Ingenieuraufgaben in der Schweiz und in Brasilien und trat 1943 in das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft ein. 1955 wurde er dort zum Chef des hydrographischen Dienstes und 1959 zum Chef der Abteilung Landeshydrographie ernannt. 1969 wählte ihn der Bundesrat zum Vizedirektor und 1972 zum stellvertretenden Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft.

In den letzten 20 Jahren trägt die Landeshydrographie folglich seinen Stempel. In diese Zeit fallen unter anderem

- die Erweiterung des Eidg. Pegelnetzes von 137 auf 313 Stationen
- die Ausrüstung von 42 Limnigraphen mit einer telephonischen Abfragemöglichkeit, teilweise sogar mit einer automatischen Alarmanlage für Hochwasserwarnung
- die Einführung der pneumatischen Druckwaage für die laufende Wasserstandsmessung als Ersatz für die Schwimmerpegel in 42 Stationen
- die Ablösung der früher von Schiffen aus getätigten Abflussmessungen durch Seilflügelmessungen vom Ufer aus
- die Entwicklung einer Abflussmessung mittels Ultraschallwellen
- die Einführung der Temperaturmessung an 62 Stellen, der Schwebstoffkonzentrationsmessung an 21 Stellen und der Erhebung weiterer physikalischer und chemischer Eigenschaften des Wassers aufgrund von Stichproben an 16 Stellen
- die Verwirklichung der kontinuierlichen Messung und Re-

gistrierung von Temperatur, pH-Wert, elektrischer Leitfähigkeit und gelöstem Sauerstoff an 6 Stellen – die Schaffung von 56 hydrologischen Testgebieten von 0,5 bis 350 km<sup>2</sup> Oberfläche.

Neben diesen Neuerungen musste selbstverständlich das Bestehende gepflegt und gefördert werden. Die zunehmend automatisierte Verarbeitung und Zusammenstellung der Messdaten widerspiegelte sich regelmässig und in anerkannt übersichtlicher Weise in den Hydrologischen Jahrbüchern der Schweiz. Nur wer einen Vergleich zur operationellen Hydrologie des nahen und fernen Auslandes besitzt, vermag zu ermessen, was Emil Walser – von verständnisvollen Vorgesetzten unterstützt und fähigen Mitarbeitern assistiert – damit für die Allgemeinheit geleistet hat. Als sein besonderes Verdienst darf herausgestellt werden, dass er während seiner langen Amtszeit immer bestrebt war, zwischen der Hydrologie als naturwissenschaftlicher Disziplin einerseits und als Grundlagenfach der Wasserwirtschaft andererseits eine Synthese zu schaffen. Von dieser Einstellung zeugen auch seine vielbeachteten rund 20 Publikationen in verschiedenen Fachzeitschriften und seine geschätzte Mitarbeit in der Hydrologischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft und der Hydrologischen Kommission der Meteorologischen Weltorganisation (OMM). Auch steht er mit Umsicht der 1971 vom interdepartementalen Koordinationsausschuss für Wissenschaft und Forschung eingesetzten Arbeitsgruppe für operationelle Hydrologie vor.

Am 31. Oktober 1974 tritt Emil Walser nun seinen Ruhestand an und übergibt die Abteilung Landeshydrographie seinem Nachfolger, Dr. *Charles Emmenegger*. Wir wünschen Emil Walser sowohl von seiten der Hydrologen wie von seiten der Wasserwirtschaftler ein *Otium cum dignitate*.  
Prof. Dr. D. *Vischer*

### Eidg. Technische Hochschule Zürich

#### Neuartige Stickstoffreaktion erforscht

Stickstoffmoleküle bestehen aus zwei Stickstoffatomen (N<sub>2</sub>) und bilden rund 4/5 der Luft an der Erdoberfläche. Dem Chemiker sind diese Moleküle seit langem als sehr reaktionsträge bekannt. Nur unter extremen Bedingungen kann Stickstoff etwa mit Sauerstoff oder mit Wasserstoff umgesetzt werden. Einige Organismen, z. B. die Knöllchenbakterien, können jedoch Stickstoff aus der Luft assimilieren, d. h. mit Hilfe von Enzymen (Fermenten) in organische Stickstoffverbindungen überführen. Auf diesem Weg bauen sich schliesslich die für Leben und Ernährung von Pflanze, Tier und Mensch notwendigen Eiweissstoffe auf. In den letzten zehn Jahren konnte Stickstoff auch mit synthetischen, kompliziert aufgebauten metallorganischen Komplexen umgesetzt werden.

Kürzlich ist es im Technisch-Chemischen Laboratorium der ETH Zürich im Rahmen eines Forschungsprojektes des Schweizerischen Nationalfonds gelungen, zum erstenmal nachzuweisen, dass Stickstoffmoleküle auch mit einer einfachen organischen Verbindung, dem Phenylkation (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub><sup>+</sup>), reagieren. Die Versuche wurden von Dr. *Robert Bergstrom* in Zusammenarbeit mit Prof. *Heinrich Zollinger* und dem amerikanischen Gastprofessor *George H. Wahl* durchgeführt.

Der Nachweis erfolgte dadurch, dass in Lösungen von Verbindungen, die mit schweren Stickstoffisotopen der Masse 15 (<sup>15</sup>N) markiert waren, der schwere Stickstoff durch den gewöhnlichen Stickstoff (Masse 14, <sup>14</sup>N) der umgebenden Atmosphäre bei Raumtemperatur ausgetauscht wurde.

Obschon diese Reaktion selbst keine direkte technische Bedeutung hat, ist sie grundsätzlich wichtig. Sie eröffnet die Möglichkeit, Stickstoff unter einfachen Bedingungen in organischen Verbindungen einzuführen; sie ist eines der grossen, grundsätzlichen Probleme des gezielten, umweltbewussten Einsatzes der Rohstoffquellen der Erde, da – vor allem auf dem Gebiete der Lebensmitteltechnologie und der Herstellung stickstoffhaltiger organischer Verbindungen – bis heute sehr wenige Wege bekannt sind, Stickstoffmoleküle direkt mit organischen Partikeln umzusetzen.

#### Zulassung neu geregelt

Der Schweizerische Schulrat hat ein neues Reglement über die Zulassung zu den Studien an den Eidg. Technischen Hochschulen erlassen, das noch durch den Bundesrat genehmigt werden muss. Es sieht im wesentlichen folgendes vor:

1. Die eidgenössischen und die eidgenössisch anerkannten Maturitätsausweise berechtigen zum prüfungsfreien Eintritt in das erste Semester. Wer einen Ausweis einer nicht eidgenössisch anerkannten kantonalen oder einer ausländischen Maturität besitzt, deren Anforderungen der eidgenössisch anerkannten Maturität entsprechen, wird eben-

falls prüfungsfrei zugelassen. Der Schulrat bestimmt, welche Ausweise unter welchen Bedingungen dieses Erfordernis erfüllen. Bei den ausländischen Ausweisen wird im allgemeinen ein bestimmter Notendurchschnitt verlangt.

2. Für Inhaber anderer Ausweise oder Kandidaten ohne Ausweise werden Aufnahmeprüfungen veranstaltet. In bestimmten, abschliessend aufgezählten Fällen muss lediglich eine reduzierte Aufnahmeprüfung bestanden werden.
3. Nach der Zulassung gilt die Aufnahme für beide Schulen und für alle Abteilungen (ohne Militärwissenschaften).

Bezüglich der Anerkennung ausländischer Ausweise werden in einzelnen Fällen Verschiedenheiten der Aufnahmepraxis der beiden ETH zugelassen. Auch hier wird jedoch eine Harmonisierung in den nächsten Jahren angestrebt. Zu diesem Zweck sieht das Reglement Pflichten der Berichterstattung der Schulen an den Schulrat und regelmässige Kontakte zwischen den beiden Schulen vor.

#### ETH-Bibliothek Zürich

Seit Juli 1974 veröffentlicht die ETH-Bibliothek veruchsweise ein Verzeichnis ihrer Neuerwerbungen in Mathematik, Physik, Technik und Computerwissenschaft (ohne Aerodynamik, Luft- und Raumfahrt). Jede Woche werden rd. 100 nach der Dezimalklassifikation (UDK) geordnete Werke angezeigt. Der Nachweis weiterer Gebiete ist geplant. Der Abonnementspreis des Verzeichnisses für die Monate September bis Dezember 1974 beträgt 16 Fr. Bezugsquelle: Hauptbibliothek ETH, Rämistrasse 101, 8006 Zürich.

## Umschau

**Bauberechnungen über EDV.** Zunehmender Personal-mangel hat dazu geführt, dass man sich in den letzten Jahren verstärkt mit dem Einsatz des Computers auch auf dem Gebiet der Bauberechnung beschäftigt hat. Der Erfolg dieser Bemühungen spiegelt sich in einer grossen Zahl von EDV-Programmen wider, die aber in vielen Fällen lediglich den Fakturierautomaten ersetzen. Die Berechnung der Massen und Mengen von Bauleistungen erfolgte zumeist weiterhin von Hand; der Computer erstellte lediglich die Abrechnung durch Multiplikation der Mengen mit den jeweiligen Einheitspreisen. Ausserdem führten die oft fehlerhaften Rechnungen zu berechtigter Kritik durch Bauleitungen und Bau-behörden. Es soll nun auf ein Abrechnungsverfahren aufmerksam gemacht werden, das innert 10 Jahren von Bauingenieuren entwickelt und verbessert wurde. Dieses Programm führt Massenberechnung und Abrechnung integriert für sämtliche Bauparten praktisch fehlerlos durch. (Alle bisher durchgeführten Abrechnungen für den Kanton und private Bauherren waren fehlerlos.) Die Entwicklung des Verfahrens begann 1964 in Oesterreich, wo dessen Anwendung inzwischen vielfach zwingend vorgeschrieben ist und bereits die Aufnahme in die ÖREB (Österr. Richtlinien für elektronische Bauberechnung) erfolgte. 1967 erwarb die IBM die Urheberrechte und entwickelte in den folgenden Jahren das PACIFIC (Planning, Accounting and Control Information System for use in the Construction Industry), um es als lizenzierte Software allen ihren Kunden zur Verfügung zu stellen. Einen Teil daraus, das PACIFIC-Bauberechnungsprogramm, übernahm 1972 Losinger und setzt es – nach weiteren Verbesserungen und Ergänzungen – seit 1973 ein. Mit diesem Verfahren werden neben der Erstellung der Rechnungen an den Bauherren auch die Massen und Mengen von Bauleistungen berechnet. Für alle praktisch vorkommenden Bauformen sind die entsprechenden Formeln bereits im Computer gespeichert. Die Formelsammlung reicht vom einfachen Rechteck bis zur allgemeinen Integralformel, mit der es möglich ist,

komplizierte Bauformen wie Strassenprofile, Aushubkubaturen, Geländeoberflächen, Deponien, Tunnelprofile und Felsabträge zu berechnen. Vor der Abrechnung werden alle Daten auf über 200 mögliche Fehler durch den Computer geprüft. Auf diese Weise werden sogar Loch- und Lesefehler aufgedeckt, so dass man eine praktisch fehlerfreie Abrechnung erhält. Neben der Abrechnung nach Positionen ist auch eine Teuerungsrechnung sowie eine Abrechnung, geordnet nach Baukonten, möglich. Die Hauptgründe für die zunehmende Anwendung dieses Programmes liegen in der Fehlerfreiheit, in der gewissenhaften Archivierung aller Daten und nicht zuletzt in den geringen Kosten für die Abrechnung. Weitere Informationen können dem Losinger-Bulletin Nr. 43 entnommen werden, oder sie werden direkt von Dr. J. Huber, Losinger AG, 3001 Bern, erteilt. DK 681.3:69

**Transitgasleitung, Teilstück Schweiz.** Die Zeitschrift «Gas – Wasser – Abwasser (GWA)» des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, SVGW, Postfach 658, 8027 Zürich, behandelt in ihrer Spezialausgabe Nr. 7/1974 auf 126 Seiten die Projektierung und den Bau des Teilstückes Schweiz der Transitgasleitung Holland–Italien. 28 Fachleute beschreiben in 19 Beiträgen eingehend die Planung und Ausführung dieses Bauwerkes. 37 Unternehmungen mit über 2000 Arbeitskräften waren daran beteiligt. Von der gesamten Leitungslänge von 164 km liegen 30 km in Stollen und Schächten. Die Kosten betragen rd. 500 Mio Fr. Die Energie-transport-Kapazität der Leitung entspricht wärmemengenmässig derjenigen von zwölf 380-kV-Hochspannungsdoppel-leitungen. KK 621.64

**Die Wärmeaustauscher** für die vier 500-MW-Turbinen des Kraftwerkes Eggborough des Central Electricity Generating Board in Yorkshire haben Mäntel und Rohrböden aus Flusstahl und sind mit 210 Rohren von 12,7 mm Durchmesser ausgerüstet. Um die Rohre an den Platten zu befestigen, wendet der Hersteller sein Explosionsschweissverfahren an, «Yimpact» genannt. Die ursprünglich angewendete Befestigungsmethode stellte keine genügende Verbindung zwischen den ungleichen Metallen her. Die Rohre werden so eingesetzt, dass 12,7 mm aus dem Rohrboden vorstehen. Das Zünden der Schweissladung erzeugt einen Grenzflächendruck zwischen der Rohrwand und dem sich verjüngenden Loch, so dass die Flächen verschweisst werden und eine echte metallurgische Bindung innerhalb einer erheblich grösseren Kontaktfläche entsteht, als durch Schmelzschweissen erzielbar ist. Gleichzeitig wird das Rohrende durch die Explosion abgesprengt, so dass es mit dem Rohrboden fluchtet. Das Bild zeigt einen Techniker beim Einsetzen eines Rohres; der Bildeinsatz zeigt, wie eine der Sprengladungen in ein Rohrende eingesetzt wird. DK 621.791.4

