125 Jahre Wasserbau an der ETH Zürich: Zum 80. Geburtstag von Gerold Schnitter

Autor(en): **Vischer, Daniel**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **98 (1980)**

Heft 43

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-74235

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

125 Jahre Wasserbau an der ETH Zürich

Zum 80. Geburtstag von Gerold Schnitter

Von Daniel Vischer, Zürich

In diesem Jahr feiert die ETH Zürich ihr 125jähriges Bestehen. Damit begeht sie auch das entsprechende Jubiläum ihres Lehrangebots im Wasserbau, gehören doch Lehrveranstaltungen über Wasserbau seit 1855 zu ihrem Normalstudienplan. Der Verfasser nimmt deshalb die laufenden Feierlichkeiten der ETH Zürich zum Anlass, um die Entwicklung und die Träger dieses Lehrangebots kurz zu beschreiben. Er verbindet damit auch seinen Dank an seinen einstigen Lehrer im Wasserbau, Prof. Gerold Schnitter, der am 25. Oktober 1980 seinen 80. Geburtstag feiert. Diesem Dank schliessen sich zahlreiche Ingenieure aus Hochschule und Praxis an und entbieten dem Jubilar ihre besten Wünsche.

In diesem Jahr feiert auch die Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der ETH Zürich ihr 50jähriges Bestehen. Darum wird hier deren Gründung und Entwicklung ebenfalls kurz geschildert, und zwar als Teil der Lebensläufe der Professoren Gerold Schnitter und seines Vorgängers Eugen Meyer-Peter.



Bild 2. Professor Dr. Carl Culmann von Bergzabern, Rheinpfalz (BRD) und ab 1868 von Zürich. Geboren 1821 in Bergzabern, gestorben 1881 in Zürich

Die Träger der Lehre im Wasserbau

Bild 1 vermittelt eine Übersicht über die ordentlichen Professoren, die vom Schweizerischen Bundesrat mit der Lehre im Wasserbau betraut wurden. Sieht man vom Verfasser ab, waren es insgesamt acht. Ihre Lebensläufe werden nachstehend ausführlich dargestellt. Neben diesen ordentlichen Professoren gab es aber noch zahlreiche Mitarbeiter, welche die Lehre im Wasserbau mittrugen. Tabelle 1 hält die fest, die eine Lehrverpflichtung als ausserordentliche Professoren, Privatdozenten oder Lehrbeauftragte hatten. Leider fehlt hier der Platz, um deren Lebensläufe ebenfalls wiederzugeben. Gar nicht erwähnt werden hier die Assistenten und Institutsmitarbeiter, die wesentliches zum Erfolg der Wasserbau-Dozenten beigetragen haben. Ihre Namen sind dem Verfasser leider zum grössten Teil unbekannt.

Carl Culmann

Der erste Professor, der Wasserbau las, war Carl Culmann (Bild 2) von Bergzabern, Rheinpfalz (heute BRD). Er lebte von 1821 bis 1881 und war einer der herausragenden Professoren des Bauingenieurwesens. Seine akademische Ausbildung genoss er an der *Technischen Universität Karlsruhe*, die er 1841, also mit 20 Jahren, abschloss. Dann wandte er sich als Angestellter des Staates Bayern vor allem dem damals stark geförderten *Eisenbahnbau* zu und bereiste 1849/50 im Auftrag der bayerischen Regierung die damals technisch führenden Länder. Sein in der österreichischen Bauzeitung veröffentlichter Reisebericht, «Darstellung der neuesten Fortschritte im Brücken-, Eisenbahn- und Flussdampfschiffbau in England und den Vereinigten Staaten Nordame-

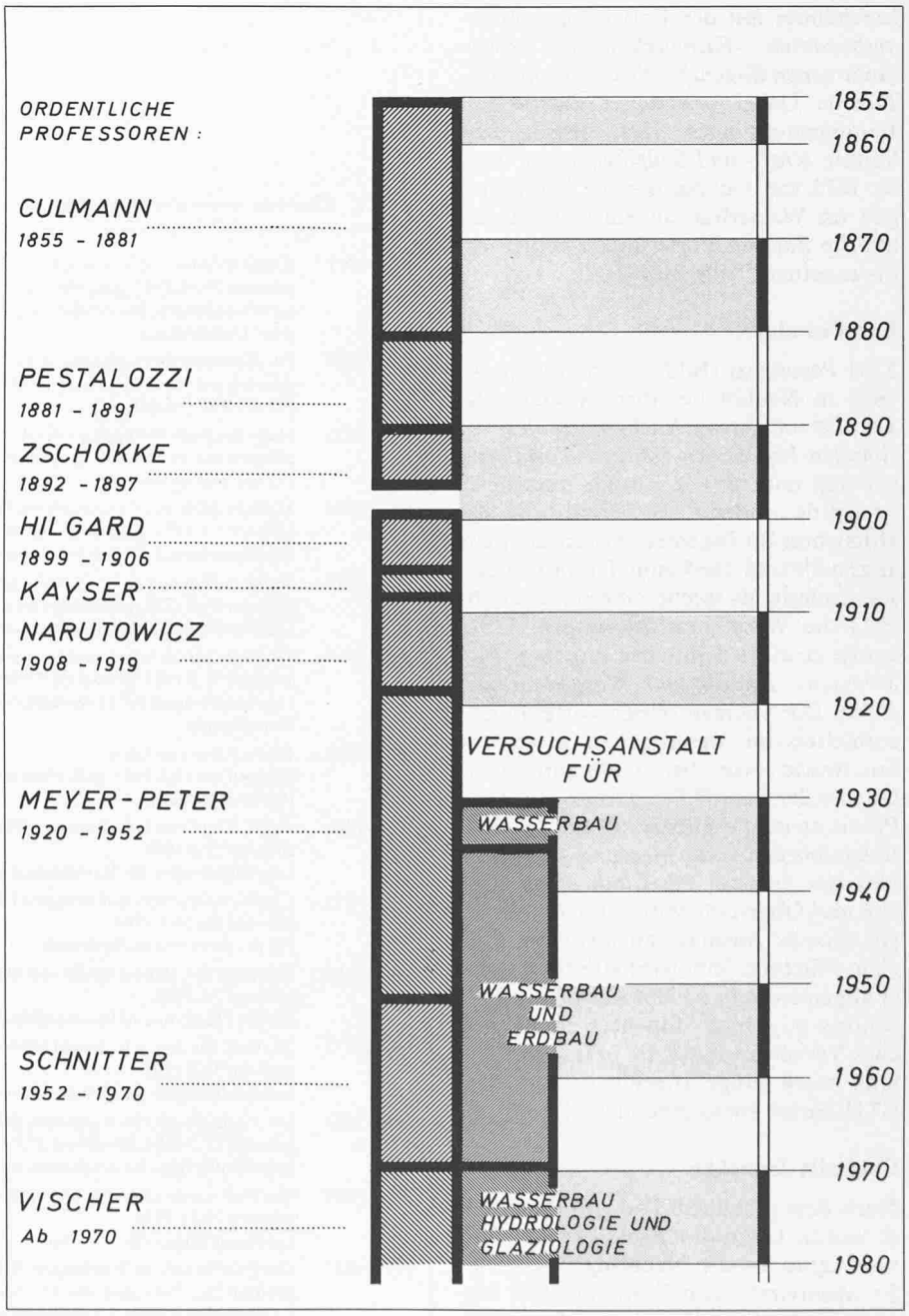


Bild 1. 125 Jahre Wasserbau an der ETH Zürich.
Links: Namen und Amtszeit der ordentlichen Professoren.
Rechts: Entwicklung der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie

rikas», machte ihn weiten Kreisen bekannt und hatte unter anderem seine Berufung an die neugegründete ETH Zürich zur Folge. Als *Professor für Ingenieurwissenschaften* bestritt er dort von 1855 bis 1873 praktisch alle Hauptvorlesungen des Bauingenieurwesens, also neben dem *Wasserbau* auch den *Stahl- und Massivbau* sowie den *Strassen- und Eisenbahnbau*. In den Titeln seiner Wasserbauvorlesungen finden sich die Stichworte Flussbau, Kanalbau, Wehrbau, Wasserleitungen. Unter seinen Veröffentlichungen fällt besonders ein Bericht über die *Untersuchung der schweizerischen Wildbäche* in den Jahren 1858 bis 1863 auf. Zwei seiner Gutachten betrafen Probleme im Nachgang zur Linthkorrektion. Die meisten Arbeiten Culmanns bezogen sich jedoch nicht auf den Wasserbau, sondern auf den Stahl- und Massivbau sowie auf den Grundbau. Dort leistete er bahnbrechendes mit der Entwicklung einer *verbesserten Fachwerktheorie* sowie einer *neuen Bogentheorie und Erddrucktheorie*. Dabei brachte er das jedem Bauingenieur noch heute bestens bekannte *Kraft- und Seilpolygon* zur Blüte. 1873 trat Culmann seine Vorlesungen im Wasserbau an Karl Pestalozzi ab, die übrigen Vorlesungen behielt er bis zu seinem Tode 1881 [1].

Karl Pestalozzi

Karl Pestalozzi (Bild 3) von Zürich ist 1825 in Neuhof bei Birr, Aargau, als *Urenkel und letzter Nachkomme des berühmten Pädagogen Heinrich Pestalozzi* geboren und 1891 in Zürich gestorben. Er wurde an der ETH Zürich 1856 als Hilfslehrer für Ingenieurwissenschaften angestellt und 1864 zum Titularprofessor ernannt; als solcher übernahm er ab 1874 die Wasserbauvorlesungen. 1881 wurde er als ordentlicher Professor für *Strassen-, Kanal- und Wasserbau* gewählt. Die Themen seiner Vorlesungen enthielten im wesentlichen dieselben Stichworte wie bei Culmann; neu tauchte der Begriff Seeuferbau auf. Der Praxis diente Pestalozzi mit zahlreichen *flussbaulichen Gutachten* und *kartographischen Arbeiten*. Als *Stadtrat von Zürich* und Oberst im Militär übernahm er ein grosses Ausmass an ausserberuflichen Pflichten. Ihm wird attestiert, dass er allgemein sehr beliebt war und insbesondere zu seinen Studenten ein herzliches Verhältnis hatte. Er prägte die damals noch junge Ingenieurschule der ETH Zürich entscheidend mit [2, 3].

Conradin Zschokke

Nach dem plötzliche Tod von Pestalozzi wurde Conradin Zschokke (Bild 4) von Aarau als sein Nachfolger berufen. Er absolvierte sein Studium 1859 bis 1862 an der ETH Zürich und damit bei *Culmann*, der ihn gerne als Assistenten behalten hätte. Zschokke zog es jedoch

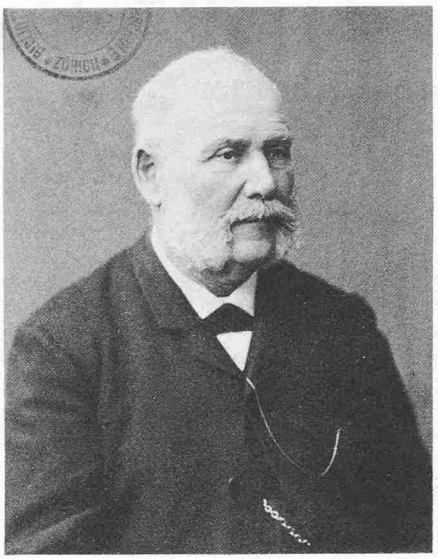


Bild 3. Prof. Karl Pestalozzi von Zürich. Geboren 1825 in Neuhof, Birr (Aargau), gestorben 1891 in Zürich

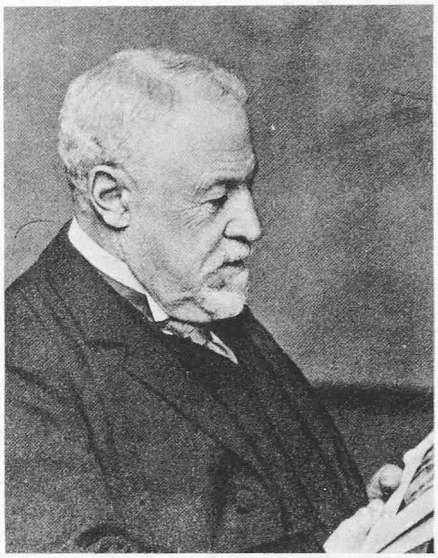


Bild 4. Prof. Dr. h.c. Conradin Zschokke von Aarau. Geboren 1842 in Solothurn, gestorben 1918 in Aarau

Tabelle I. Ehemalige ausserordentliche Professoren, Privatdozenten und Lehrbeauftragte im Wasserbau)*

1910–1921	*Victor Wenner* von St. Gallen geboren 29.11.1857, gestorben 10.7.1929 Lehrbeauftragter für Städtischen Tiefbau (Wasserversorgung und Kanalisation städtischer Ortschaften)
1911–1931	Dr. *Hermann Bertschinger* von Lenzburg (AG) geboren am 1.7.1878, gestorben am 25.5.1937 PD für Binnenschiffahrt
1917–1935	*Hans Roth* von Wangen an der Aare (BE) geboren am 30. 10. 1882, gestorben am 5.9.1972 PD für Wasserbau
1921–1924	*Wilhelm Dick* von Grossaffoltern (BE) geboren 3.1.1871, gestorben am 18.7.24 Lehrbeauftragter für Städtekanalisation bzw. Stadtentwässerung
1924–1939	*Arthur Schläpfer* von St. Gallen und Basel geboren 20.4.1873, gestorben 14.11.1956 Lehrbeauftragter für Stadtentwässerung bzw. Kanalisation und Abwasserreinigung
1933–1954	Tit. Prof. *Jakob Hagen* von Uerschhausen (TG) geboren 31.5.1883, gestorben 7.5.69 Lehrbeauftragter für Hydraulik, Hydrometrie, Gewässerkunde, Wasserversorgung und Kanalisation
1935–1938	*Henry Favre* von Genf geboren am 10.6.1901, gestorben am 29.5.1966 PD für Hydraulik
1939–1948	*André Kropf* von Dombresson (NE) geboren 21.8.1908 Lehrbeauftragter für Kanalisation und Abwasserreinigung
1943–1951	*Charles Jaeger* von Auboranges (FR) geboren am 26.3.1901 PD für theoretische Hydraulik
1944–1956	Professor Dr. *Robert Müller* von Stein am Rhein (SH) geboren 7.1.1908 PD für Flussbau und flussbauliche Hydraulik und ab 1947 a.o. Professor für Hydraulik
1948–1973	Tit. Prof. Dr. Ing. e.h. *Arnold Hörler* von Teufen (AR) und Zürich geboren 30.9.1903 Lehrbeauftragter für Kanalisationen, Abwasserreinigung und Siedlungswasserbau
1949–1952	Dr. *Erwin Hoeck* von Burgistein (BE) geboren 15.7.1904, gestorben 27.7.51 Lehrbeauftragter für Hydrometrie, Hydrographie und Gewässerkunde
1957–1980	Tit. Prof. *Carlo Lichtenhahn* von Basel geboren 22.10.1914 Lehrbeauftragter für Flussbau
1971–1977	*Gottfried Gysel* von Wilchingen (SH) geboren 25.1.1911, gestorben 17.6.80 Lehrbeauftragter für Stauanlagen und Verkehrswasserbau

*) Die Tabelle ist unvollständig; für ergänzende Hinweise ist der Verfasser dankbar.

mehr in die Praxis, wo er zunächst in das Baugeschäft seines Onkels und Vormunds *Olivier Zschokke eintrat. Dabei beteiligte er sich unter anderem am Bau der Eisenbahnbrücke über die Aare bei Busswil (nördlich Lyss, BE). Dort wurde in der Schweiz zum erstenmal die Druckluftgründung (Caisson)* angewandt, eine Bauweise, die sich Zschokke aneignete und für die er später Experte wurde. 1865 fand Zschokke durch Vermittlung von *Riggenbach*, dem Erbauer der Rigibahn, eine Anstellung in einer Bauunternehmung in Paris. Als Angestellter, dann als Teilhaber und schliesslich als selbständiger Unternehmer verwirklichte er zahlreiche Wasserbauten. Seine Bautätigkeit erstreckte sich über einen grossen Teil Europas. Er hat Brücken, Hafenanlagen und Flusskorrektionen in Frankreich, Österreich/Ungarn, Spanien, Italien, Dänemark, Schweden, Holland und der Schweiz ausgeführt und zahlreiche Gutachten für Objekte in anderen Ländern ausgearbeitet. 1890 kehrte er in die Schweiz zurück, wo er in Aarau eine eigene Bauunternehmung gründete, die er 1910 in die bekannte AG Conrad Zschokke umwandelte. Als deren Chef und Präsident wirkte er beim Bau der Wasserkraftanlagen Rheinfelden, Hagneck, Beznau, Augst-Wyhlen und Laufenburg mit sowie bei mehreren Hafenbauten im Ausland. Er war einer der *markantesten Unternehmerpersönlichkeiten der Schweiz*. Dennoch übernahm er im Jahre 1892 den ihm vom Schweizerischen Schulrat angebotenen Lehrstuhl für Wasserbau und gab dort seine Erfahrungen in vielen Vorlesungen an die Studenten weiter. In den entsprechenden Titeln finden sich die Stichworte *Fluss- und Kanalbau, See- und Hafenbau, Entwässerung und Bewässerung, Wasserversorgung und Kanalisation*. 1897 wurde Zschokke in den *Nationalrat* gewählt und musste deswegen seine Professur niederlegen; doch führte er die Vorlesungen als Titularprofessor bis 1899 aus freien Stücken weiter. Später wurde er Ehrendoktor der Universität Zürich und Mitglied des Schweizerischen Schulrates. Er starb 1918 in Aarau [4, 5].

Karl-Emil Hilgard

Die Nachfolge von Zschokke auf dem Lehrstuhl für Wasserbau trat Karl-Emil Hilgard (Bild 5) von Belleville, Illinois USA, an. Als Sohn des amerikanischen Konsuls in Zürich geboren, durchlief er alle Schulen in Zürich und studierte an der ETH. Seine erste Stelle fand er 1879 bei Stadtingenieur *Bürkli*, bei dem er sich mit der Wasserversorgung Letten befasste. Nach zweijähriger Berufspraxis kehrte er als Assistent *Culmanns* an die ETH zurück; nach dessen Tod im Dezember 1881 wurde er Hilfslehrer sowie Assistent der Professoren *Tetmajer* und *Ritter*. 1883 siedelte er nach Amerika über, wo er bei der Northern Pacific Railway und anderen Gesellschaften wirkte. Er hatte dort als projektierender Ingenieur grossen Erfolg auf den verschiedensten Gebieten, insbesondere im *Stahlbrückenbau*. Dem Wasserbau widmete er sich mehr am Rande, und zwar im Zusammenhang mit Hafenbauten, Wasserkraftanlagen und Wasserversorgung. 1897 kehrte er nach Zürich zurück und wurde 1899 zum Professor der ETH ernannt. Zu seinen Vorlesungen gehörten solche über *Binnen- und Meerwasserbau, Wasserversorgung und Kanalisation, Fundationen im Trokkenen und im Wasser*. Schon um die Jahrhundertwende regte er die Errichtung einer Versuchsanstalt für Wasserbau an. Offenbar wurde Hilgard an der ETH nicht glücklich. Er, der amerikanische Stahlbrückenbauer, musste in der Schweiz Wasserbau lesen! Auch sonst gab es Reibereien. In seinem Nachruf heisst es, dass er deshalb die Professur 1906 niederlegte. In den Personalakten der ETH Zürich steht der knappe Vermerk: Entlassung wegen «scharfer Anstände». Jedenfalls blieb Hilgard eine angesehene Persönlichkeit und eröffnete in Zürich ein Ingenieurbüro. Zu seinen Veröffentlichungen zählen solche über allgemeinen Wasserbau und über Schiffahrtsstrassen. Ein einzelnes Heft schildert «Geschichte und Bau des Panamakanals». Hilgard gehörte zu den *Gründungsmitgliedern* des *Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes* und des *Schweizerischen Bundes für Naturschutz [6, 7]*.



Bild 5. Prof. Karl Emil Hilgard von Belleville, Illinois (USA) und ab 1917 von Zürich. Geboren 1858 in Zürich und 1938 dort gestorben

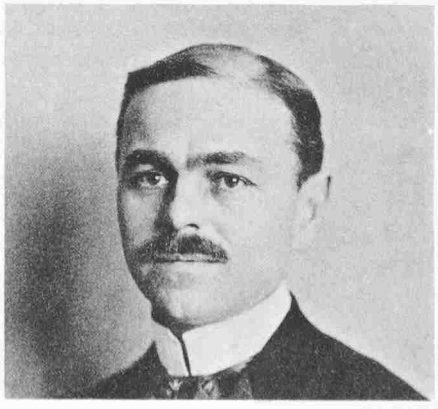


Bild 6. Prof. Heinrich Kayser von Kirch-Beerfurt, Hessen (BRD). Geboren 1873, gestorben 1949

Heinrich Kayser

Hilgard wurde 1907 durch Heinrich Kayser (Bild 6) von Kirch-Beerfurt, Hessen (BRD), abgelöst. Dieser bestritt die Lehrverpflichtungen allerdings nur ein Semester lang und übernahm dann eine Professur an der Technischen Hochschule Darmstadt, wo er von 1908 bis 1937 wirkte.

Gabriel Narutowicz

Dem Hessen Kayser folgte 1908 der Pole Gabriel Narutowicz (Bild 7) von Kowno (Litauen, heute UdSSR). Er begann sein Studium 1883 an der Universität Petersburg (Leningrad) in mathematisch-naturwissenschaftlicher Richtung. Doch zwang ihn eine Lungentuberkulose zum Unterbruch und zu einem Kuraufenthalt in Davos. Von dort aus schrieb er sich an der ETH Zürich ein, wo er 1891 als Bauingenieur abschloss. Infolge seiner Beteiligung an der polnischen Unabhängigkeitsbewegung verweigerte ihm die zaristische Regierung die Rückkehr in seine Heimat. Deshalb liess er sich zunächst in St. Gallen nieder, wo er sich unter anderem mit der städtischen Wasserversorgung und Kanalisation sowie mit der Rheinregulierung befasste. 1895 erwarb er das Schweizer Bürgerrecht und wurde Teilhaber im Ingenieurbüro *Kürsteiner*. In dieser Eigenschaft wurde er mit der Projektierung und Bauleitung mehrerer schweizerischer Kraftwerke betraut. Für seine vielbeachteten Projekte erhielt er 1896 in Paris eine Auszeichnung.

Er begann seine Lehrtätigkeit an der ETH Zürich 1906 mit einem Lehrauftrag für Wasserversorgung und Kanalisation. 1908 wurde er zum ordentlichen Professor für Wasserbau ernannt und bestritt neben dem erwähnten Fach verschiedene Lehrveranstaltungen im Wasser- und Grundbau. Gleichzeitig eröffnete und führte er in Zürich ein Ingenieurbüro, das sich vor allem dem *Wasserkraftwerkbau* widmete. Das von ihm projektierte *Aarekraftwerk Mühleberg* galt damals als eines der grössten und modernsten Kraftwerke Europas. Sein Ruf als Wasserbauer drang weit über die Landesgrenze hinaus und brachte ihm Aufträge aus Italien, Spanien und anderen Ländern. Er war als Hochschullehrer wie als Experte gleichermassen beliebt und begehrt; doch legte er 1919 zu seiner Entlastung die Professur nieder. Seine Idee, die *Kraftwerke Oberhasli* grosszügig auszubauen, konnte er nicht mehr verwirkli-

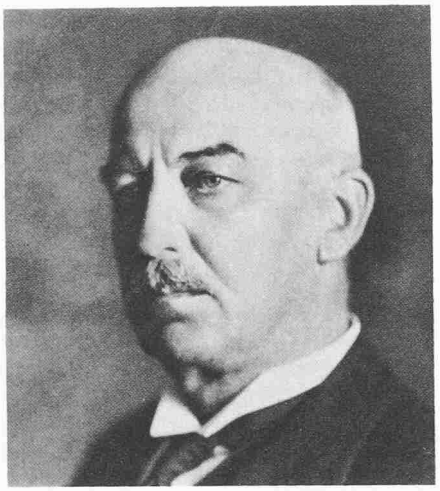


Bild 7. Prof. Dr. Gabriel Narutowicz von Kowno, Litauen (heute UdSSR) und ab 1895 von Untereggen (St. Gallen) sowie ab 1914 auch von Zürich. Geboren 1865 in Telsiai (heute UdSSR), 1922 in Warschau ermordet

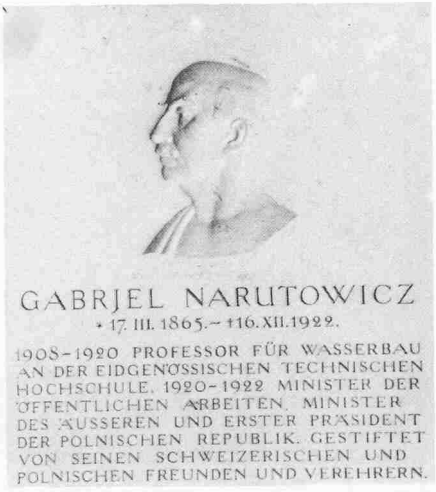


Bild 8. Gedenktafel in der ETH Zürich. Marmor 1,2×1,6 m. Anschliessend an den deutschen Text folgt der entsprechende polnische

chen. Denn 1920 wurde er im wiedererstandenen *Polen* zum *Minister für öffentliche Arbeiten* gewählt und verliess die Schweiz. Zunächst glaubte er allerdings, nur eine vorübergehende Aufgabe übernommen zu haben und behielt sein Haus und sein Ingenieurbüro in Zürich bis Anfang 1922. Doch zeigte es sich, dass ihm sein Pflichtbewusstsein auch in Polen ständig mehr Bürden übertrug: Im Verlauf von vier bis fünf Regierungswechseln wurde er *Aussenminister* und schliesslich am 9. Dezember 1922 *erster Präsident der Republik Polen* (Bild 8). Wenige Tage später, am 16. Dezember 1922, fiel er einem Attentat zum Opfer [8, 9, 10].

Eugen Meyer-Peter

Nach dem Rücktritt von Narutowicz wurde Eugen-Meyer-Peter (Bild 9) von Herisau (Appenzell) Professor für Wasserbau. Er studierte 1901 bis 1905 an der ETH Zürich und wurde anschliessend von *Conradin Zschokke* angestellt. In dessen Firma blieb er bis 1920, also 14 Jahre lang. Zuerst wurde er nach Dieppe beordert, um Molen und Quais zu bauen. Von dort wurde er 1907 auf die Baustelle des Kraftwerkes Augst-Wyhlen versetzt und anschliessend auf die Baustellen der Wasserkraftwerke Albula und Felsenau. Von 1909 bis 1917 leitete Meyer-Peter Hafenbauten in Venedig, und 1918 bis 1920 wirkte er als Chef des technischen Büros der AG Conrad Zschokke in Genf. Dort erreichte ihn 1920 der Ruf an die ETH Zürich, wo er während 33 Jahren als Lehrer, Forscher und Experte zu internationalem Ansehen gelangte. Er vereinigte aufs glücklichste eine praxisnahe Betrachtungsweise mit einer wissenschaftlichen Neigung. Seine Vorlesungen waren lebendig und von seinem grossen Wissen und Können durchdrungen. Neben allgemeinen Einführungen in den Wasser- und Grundbau vermittelte er die Fächer *Flussbau, Wasserversorgung* und *Kanalisation* sowie *See- und Hafenbau.* Als neue Fächer führte er 1935 eine zweistündige Vorlesung über *Hydrographie und Gewässerkunde* ein und 1922 eine sechsstündige über *Wasserkraftanlagen.* Letzteres zeigt, wie sehr der Wasserkraftwerkbau damals in der Schweiz an Aktualität gewann. Um die entsprechenden hydraulischen Probleme lösen zu können, setzte sich Meyer-Peter nachdrücklich für die *Errichtung einer Versuchsanstalt für Wasserbau* ein. Er arbeitete ein Projekt aus, das im Jahre 1924 vom Schweizerischen Schulrat genehmigt wurde. Wegen der gespannten Finanzlage des Bundes konnte dieses Projekt jedoch nicht sofort verwirklicht werden. Mit der tatkräftigen Unterstützung des *Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins* (SIA) und der *Gesellschaft Ehemaliger Polytechniker* (GEP), wurde deshalb unter der Leitung von *H. E. Gruner,* Basel, eine *Propagandakommission* eingesetzt,die 40 Prozent der Baukosten aus Spenden aufbrachte. Die Namen der 73 Spender sind auf einer Ehrentafel festgehalten, die an der ETH Zürich noch heute zu sehen ist: Private, kantonale und städtische Elektrizitätswerke, Banken, Bauunternehmungen, Firmen der Maschinenindustrie, Bahnen, Ingenieurbüros, Ingenieure, Amtsstellen, Kantone und technische Verbände. Auch der Name von Prof. Hilgard scheint dort auf. Die Versuchsanstalt konnte schliesslich 1930 eingeweiht und der Leitung von Meyer-Peter übergeben werden, der ihr in kurzer Zeit in Fachkreisen Geltung verschaffte: neben grundlegenden Arbeiten in der *Hydraulik offener Gerinne* und insbesondere in der *Sedimenthydraulik* wurden an ihr zahlreiche hydraulische Modellversuche durchgeführt. Für seine entsprechenden Verdienste verlieh ihm die Universität Zürich 1933 den Titel eines Dr. phil. h.c. 1935 wurde der Versuchsanstalt eine *Abteilung für bodenmechanische und grundbauliche Untersuchungen* angegliedert, so dass sie fortan Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE) hiess. 1941 wurde dieser Versuchsanstalt dann noch das *Institut für Gewässerkunde* der ETH als *Abteilung für Hydrologie* beigefügt.

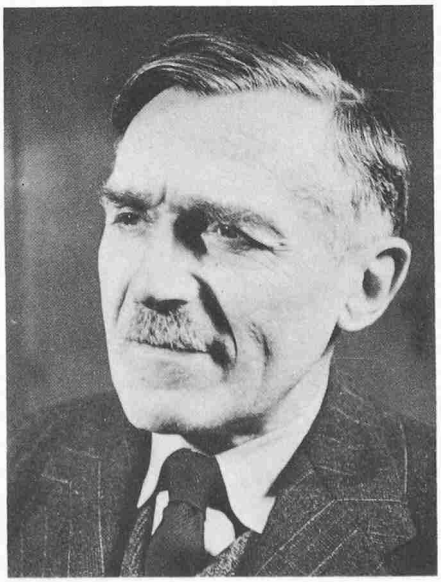


Bild 9. Prof. Dr. h.c. Eugen Meyer-Peter von Herisau (Appenzell). Geboren 1883 in Herisau, gestorben 1969 in Zürich

Als Direktor der VAWE und Experte befasste sich Meyer-Peter mit einer Fülle von wasser- und grundbaulichen Arbeiten. Hier seien nur die Gutachten für die Flussbauten am Alpenrhein, am Oberrhein, an der Maggia und am River Barrow (Irland) erwähnt sowie die für die Wasserkraftwerkbauten Grimsel, Wäggital, Barberine, Wettingen, Beznau, Letten, Shannon (Irland), Glavkos (Griechenland). Als Forscher wurde Meyer-Peter vor allem durch seine heute noch gültige *Formel zu Berechnung des Geschiebetransportes in Flüssen bekannt. Die Grundlagen dazu erarbeitete er mit seinen Mitarbeitern durch ausgedehnte Feldmessungen und Untersuchungen im Laboratorium. In Anerkennung seiner entsprechenden Verdienste verlieh ihm die Universität Grenoble 1950 den Titel eines Ehrendoktors. Meyer-Peters Ausstrahlung war auch in anderen Gebieten bemerkenswert. Er leitete z. B. ab 1936 die Beratungsstelle der ETH für Trinkwasserversorgung und Abwasserreinigung,* die später in die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwassertechnik und Gewässerschutz (EAWAG) umgewandelt wurde. Auch war er einer der Initianten und Mitbegründer des *Eidg. Institutes für Schnee-Lawinenforschung in Davos* (EISLF).

1952 legte Meyer-Peter seine Lehrtätigkeit nieder und 1953 die Direktion der VAW. Anschliessend war er noch meh-

rere Jahre als selbständiger Experte tätig. Er starb 1969 in Zürich [11, 12, 13, 14].

Gerold Schnitter

Als Nachfolger von Meyer-Peter wurde Gerold Schnitter (Bild 10) von Zürich zum Professor für Wasserbau gewählt. Schnitter studierte von 1919 bis 1923 an der ETH Zürich Bauingenieurwesen. Seine erste Stelle trat er 1924 bei der Bauunternehmung E. Züblin in *Zürich* an, wo er sich mit *Stahlbetonberechnungen* befasste. Dann schlug er eine beeindruckende Laufbahn im Ausland ein: 1925 bis 1929 war er bei der *Unternehmung Mazzarona, Triest,* mit Brücken- und Hafenbauten betraut. Nach einjähriger Projektierungspraxis auf dem Gebiet der Wasser- und Wärmekraftanlagen im *Tiefbaubüro* Buss in *Basel,* übernahm er 1930 bis 1933 für die *Firma Suiselectra, Basel,* die örtliche Bauleitung eines thermischen Kraftwerkes in *Belgrad.* Anschliessend, d.h. 1934 bis 1941, war er *Direktor der Bauunternehmung Costruzioni e Projetti* in *Mailand* und widmete sich insbesondere dem Bau von Strassen, Tunneln, und Wasserkraftanlagen. Reich an Erfahrungen auf praktisch allen Gebieten des Tiefbaus kehrte er 1941 in die Schweiz zurück, wo er bis 1945 eine interessante Doppelfunktion einnahm: Er wurde einerseits *Direktor der Bohrfirma Swissboring, Zürich,* und andererseits *beratender Ingenieur der Bauunternehmung Conrad Zschokke, Genf.* Diese Lebensphase fand ihren Abschluss mit der 1945 erfolgten Ernennung Schnitters zum *technischen Direktor der Firma Zschokke.* Dort erwarb er sich als Ingenieur und Unternehmer grosse Anerkennung; aus der bemerkenswerten Zahl der unter seiner Leitung oder massgebenden Mitarbeit in der Schweiz realisierten Bauvorhaben seien erwähnt: das Stauwehr Lavey, das Wehr und das Maschinenhaus Rupperswil, der Unterwasserkanal Wildegg – Brugg, das Stauwehr Birsfelden, das Maschinenhaus Châtelot, die Staumauern Mauvoisin, Grande Dixence, Oberaar und Sambuco. Aber auch im Ausland war er mit wichtigen Wasserbauten befasst, so unter anderem mit den Kraftwerken Roxburgh und Wairaki in Neuseeland sowie den Rhonekraftwerken Donzère-Mondragon, Montélimar und Loriot in Frankreich. Schnitter erlebte damals den Aufschwung des Baues grosser schweizerischer Wasserkraftwerke; ja er war hinsichtlich der Unternehmertätigkeit einer ihrer Exponenten.

Es war für die Verantwortlichen deshalb naheliegend, ihm die 1952 an der ETH Zürich freigewordene Professur für Wasserbau und ein Jahr später die Direktion der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau (VAWE) zu übertragen. Als ausgewiesenem Fachmann und berufenem Ingenieur war es ihm ein leichtes, den Studenten das Rüstzeug eines Wasserbauers zu vermitteln. Seine Vorlesungen waren, wie der Verfasser aus eigener Anschauung bezeugen kann, stets gut besucht, weil sie dicht, kompetent und wirklichkeitsnah vorgetragen wurden. Die Vorlesungsthemen hiessen: *Hydraulik, Hydrometrie und Hydrographie, Grundbau, Wasserkraftanlagen, Talsperren, See- und Hafenbau.* Der Breite dieses Angebots entsprechend wurde Schnitters Professur 1960 in eine solche für Hydraulik, Wasserbau und Grundbau umbenannt. Unter seiner Leitung erfuhr die Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau eine bemerkenswerte Ausweitung. Dank eines grossen Anbaus, der noch von Meyer-Peter verwirklicht und 1952 in Betrieb genommen worden war, stand mehr Raum für Büros und Versuchsanlagen zur Verfügung. Demzufolge konnten auch mehr Mitarbeiter eingestellt und mehr Untersuchungen bewältigt werden. In den 18 Jahren der Ära Schnitter stieg der Personalbestand von 58 auf 128. In der Abteilung Wasserbau wurden schwergewichtig *hydraulische Modellversuche für Wasserkraftanlagen* durchgeführt. Sie betrafen die *Formgebung der Wehre und Maschinenhäuser* von 12 Niederdruckanlagen sowie die Gestaltung von 22 Fassungen an geschiebeführenden Flüssen und von elf Hochwasserentlastungen von Talsperren, zum Teil für ausländische Projekte. Später kamen noch *hydraulische Modellversuche für Kühlwasserversorgungen von thermischen Kraftwerken und von abwassertechnischen Anlagen* dazu. Unter dem Druck der entsprechenden Aufträge trat die rein wissenschaftliche Forschung zunächst in den Hintergrund. Nach Schaffung der dafür notwendigen personellen und finanziellen Voraussetzungen konnte sie ab 1960 jedoch vermehrt betrieben werden: Unter anderem wurden *stationäre und instationäre Probleme bei Grundwasserströmungen* untersucht, etwa zur Abklärung des Einflusses von Ölunfällen auf Grundwasservorkommen; ferner wurden *turbulente Abflüsse* eingehender erforscht, um Einblick in die gewässerschützerisch wichtigen Transport- und Mischprozesse in verschiedenen Gerinnen zu erhalten.

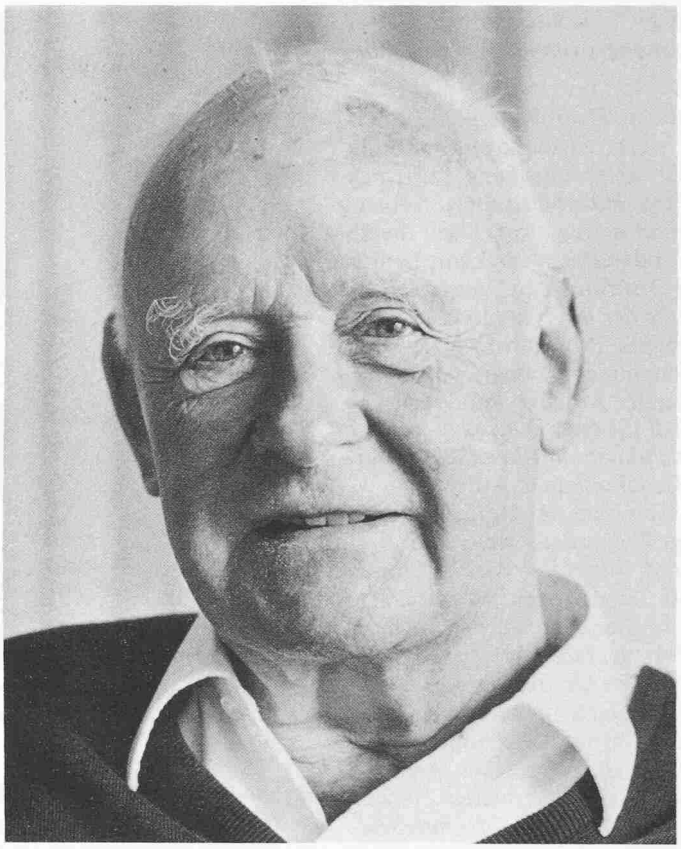


Bild 10. Prof. Dr. h.c. Gerold Schnitter von Zürich. Geboren am 25.10.1900 in Basel (Aufnahme: September 1980)

In der Abteilung Erdbau standen naturgemäss *bodenmechanische und grundbauliche Fragen* im Vordergrund. Von den unter Schnitter ausgearbeiteten 2000 Gutachten betrafen einige der wichtigsten die grossen *Staudämme von Göschenenalp* und *Mattmark* sowie zahlreiche *Ausgleichsbecken von Hochdruckanlagen.* Andere behandelten Probleme für den *Strassenbau* – etwa den *Bodenfrost* und die Möglichkeiten der *Bodenstabilisierung* – und für die *Fundationstechnik.* Eine für die Gestaltung von atombombensicheren Schutzbau-

ten wichtige Forschungsarbeit betraf die *Auswirkung dynamischer Bodenbelastungen*.

Die *Abteilung Hydrologie* setzte unter Schnitter ihre Grundlagenforschung über den *Zusammenhang zwischen Niederschlag und Abfluss*, bzw. *Schneeschmelze und Abfluss*, fort. Dazu diente ihr unter anderem ein stark mit hydrologischen Instrumenten ausgerüstetes *Testgebiet in der Baye de Montreux*. Ein viel beachtetes Projekt wurde 1954 in Angriff genommen: Damals wurde eine internationale Arbeitsgruppe gegründet, die sich für eine *Echtzeitvorhersage des Rheinabflusses in Rheinfelden* interessierte. In jahrelanger Arbeit entwickelte die Abteilung Hydrologie die gewünschten Prognoseformeln und erarbeitete und besorgte die laufenden kurz- und langfristigen Vorhersagen. Ähnliche Vorhersagen wurden auch für andere Flüsse erarbeitet. 1961 wurde die Abteilung in die *Abteilung Hydrologie und Glaziologie* umbenannt. Damit wurde dem Umstand Rechnung getragen, dass die glaziologischen Arbeiten zunehmend Gewicht erhielten. Neben der Weiterführung der *Gletscherbeobachtung* wurden vermehrt auch *gletschermechanische Probleme* behandelt, beispielsweise das Problem des *Wasserdurchflusses in Gletschern und der Eisabbrüche*.

Nach seinem Rücktritt von der ETH Zürich im Jahre 1970 führte Schnitter noch eine grosse Zahl von Expertisen für in- und ausländische Tiefbauten durch. Sein von grossem Wissen und Können getragenes und darum sicheres Urteil wurde und wird insbesondere auch bei der Beurteilung grosser wasserbaulicher Mehrzweckanlagen in Entwicklungsländern geschätzt. Schnitter ist geradezu der Prototyp eines Consultants! In Würdigung seiner vielen Verdienste wurde er 1978 von der ETH Lausanne mit dem Titel eines Ehrendoktors geehrt [15, 16, 17].

Die Aktivitas

Der Lehrstuhl Schnitters wurde praktisch dreigeteilt: Schon 1969 wurde eine neue *Professur für Grundbau und Bodenmechanik* geschaffen und mit *Hans-Jürgen Lang* besetzt. Die verbleibende Professur für Wasserbau wurde 1970 vom Verfasser übernommen, und die Assistenzprofessur von *Themistocles Dracos* in eine ordentliche *Professur für Hydraulik* umgewandelt. Diese Dreiteilung spiegelt sich auch in den zugeordneten Instituten: Die Erdbauabteilung der VAWE wurde 1970 unter der Leitung von Lang als *Institut für Grundbau und Bodenmechanik verselbständigt* und 1976 in den ETH-Neubau auf dem Hönggerberg übersiedelt. Von der Wasserbauabteilung wurde eine Gruppe abgetrennt und 1971 in das neugegründete, unter die Leitung von Dracos gestellte *Institut für Hydromechanik* überführt; dieses befindet sich heute ebenfalls auf dem Hönggerberg. Der verbleibende Teil der VAWE wurde in der Folge umbenannt in eine *Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie* (VAW). Diese wird vom Verfasser geleitet; ihre Entwicklung von 1970 bis heute wurde in [18] ausführlich dargestellt (Bild 11). Entsprechend der zunehmenden Bedeutung der Wasserversorgung und Abwassertechnik wurde 1972 eine ordentliche *Professur für Siedlungswasserwirtschaft* geschaffen und *Ernst Trüeb* übertragen. Die im Wasserbau amtierenden Lehrbeauftragten sind: *Roland Bischof* für Wasserbau, Dr. *Bernhard Gilg* für Staumauern, Tit. Prof. *Richard Heierli* für Abwassertechnik, *Christof Maag* für Siedlungswasserbau und *René Ribi* für Wasserwirtschaft.



Bild 11. Hydraulisches Modell der 226 m hohen Bogenstaumauer El Cajon in Honduras. Überprüfung der Nebenanlagen, insbesondere der Hochwasserentlastung für 8500 m³/s durch die VAW (1979/80)

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. *D. Vischer*, Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, ETH-Zentrum, 8092 Zürich

Literaturverzeichnis

[1] *Tetmajer, L.:* «Über Culmanns bleibende Leistungen.» Vortrag, gehalten vor der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 1882

[2] Schweizerische Bauzeitung: (Nekrologie), Karl Pestalozzi, Bd. 17, 1891

[3] Historisch-Biographisches Lexikon der Schweiz: Heinrich Karl Pestalozzi. 5. Band 1929, Dt. Ausg. Admin. Neuenburg

[4] *Zschokke, Rolf:* «Zschokke, Friedrich Viktor Konradin». Biographisches Lexikon des Aargaus 1803 bis 1957, Sauerländer, Aarau 1958

[5] Schweizerische Bauzeitung: Conradin Zschokke (Nekrolog), Bd. 72, Nr. 26, 28. Dezember 1918

[6] Biographisches Lexikon verstorbener Schweizer: Karl Emil Hilgard, Professor-Ingenieur. Bd. II, 1948, S. 66. Schweiz. Industriebibliothek, Dep. Lexikon, Agentur Zürich

[7] Grabrede des Herrn Ing. *Carl Jegher* 1938 über Karl Emil Hilgard

[8] *Bizinia, K.:* «Gabriel Narutowicz, 1865 bis 1922». Schweiz. Bauzeitung Jg. 91. H. 8, 22. Februar 1973

[9] *Rohn, A.:* «Gabriel Narutowicz (1865 bis 1922)». Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich. Jg. 67 (1922) S. 426–29

[10] Der Bund (Bern): Ermordung des Präsidenten der Republik Polen. Nr. 502, 18. Dezember 1922, S. 1–2

[11] *Schnitter, G.:* «Prof. Dr. h.c. Eugen Meyer-Peter (Nekrolog)». Wasser- und Energiewirtschaft, Jg. 61, Nr. 9/10, 1969

[12] Neue Zürcher Zeitung: Prof. Dr. Eugen Meyer-Peter, siebzigjährig (Nr. 432) 25. Februar 1953

[13] Schweizerische Bauzeitung: Prof. Dr. E. Meyer-Peter, Festschrift überreicht von seinen Kollegen und Freunden zu seinem 70. Geburtstag am 25. Februar 1953

[14] *Meyer-Peter, E.:* «The experiment laboratory for hydraulics at the Federal Institute of Technology at Zurich». Laboratory Practice published by the American Society of Mechanical Engineers, New York, 1929

[15] *Vischer, D.:* «Professor Schnitter als Dozent an der ETH». Wasser- und Energiewirtschaft, Nr. 10, 1970

[16] *Scheurer, R.:* «Die Tätigkeit des Jubilars als Praktiker und Berater». Wasser- und Energiewirtschaft, Nr. 10, 1970

[17] *Dracos, Th., Huder J., Kasser P.:* «Die Entwicklung der Versuchsanstalt für Wasserbau und Erdbau an der ETH in den Jahren 1953 bis 1970». Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 10, 1970

[18] *Vischer, D.:* «50 Jahre Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) an der ETH Zürich». Wasser, Energie, Luft, Baden, Nr. 3, 1980