**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 75 (1983)

**Heft:** 5-6

**Rubrik:** Mitteilungen

**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:** 16.07.2025

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

## Personelles

### Câbles Cortaillod SA

Auf Ende April 1983 trat *Edmond Vuilleumier,* Verkaufsdirektor, nach 45jähriger Tätigkeit in den Ruhestand.

## Jubiläum

### 50 Jahre Ingenieurbureau Holinger AG

Die Ingenieurbureau Holinger AG, Liestal, kann auf ein halbes Jahrhundert erfolgreicher Geschäftstätigkeit zurückblicken.
Die Firma wurde 1933 von *Eduard Holinger* in Liestal gegründet. In den folgenden Jahren entstanden die drei Zweigbüros in Aarau (1945), Zürich (1950) und Bern (1956). Im Jahre 1968 erfolgte die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft mit Mehrheitsbeteiligung durch die Motor-Columbus AG, Baden.
Zu den Haupttätigkeiten der Ingenieurbureau Holinger AG gehören Strassen-, Eisenbahn- und Brückenbau, Ingenieurhochbau, Kanalisationen, Abwasserreinigung, Wasserversorgung, Industriebau und Energieberatung.
Die Firma beschäftigt derzeit rund 90 Mitarbeiter und erzielte im Jahre 1982 einen Umsatz von 7 Mio Franken.

## Ankündigung

### Eine neue Publikation der INFEL

«info – Elektrizitätsanwendung in der Praxis» heisst ein neuer, vorerst vierteljährlich erscheinender Dienst, den die INFEL – Informationsstelle für Elektrizitätsanwendung herausgibt, und dessen erste Nummer erschienen ist. «info» ist die Nachfolgerin der technischen Fachzeitschrift «Elektrizitätsverwertung», die Ende des letzten Jahres aus Rentabilitätsgründen aufgegeben werden musste. Der neue, kostengünstigere Dienst (Jahresabonnement 16 Franken) wendet sich an Leser, die im weitesten Sinn mit der Anwendung der Elektrizität befasst sind und sich über Entwicklungen und Trends auf diesem Gebiet in knapper, praxisnaher Form informieren möchten. Ferner enthält der neue Dienst in jeder Nummer Mitteilungen der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme (SKEW).
Die erste Nummer ist dem Thema Wärmepumpe gewidmet, wobei auch die wirtschaftliche Seite dieser Technik angesprochen wird.

### La surveillance et l'entretien des barrages

Les 6 et 7 octobre prochains, le groupe de travail pour l'observation des barrages du Comité national suisse des grands barrages organise deux journées d'étude ayant pour thème «la surveillance et l'entretien des barrages» à Rapperswil (SG) et à Wägital.
Ces dernières années, des journées semblables ont été consacrées à des aspects particuliers de la surveillance des barrages. Aussi a-t-il paru utile d'aborder cette fois la surveillance dans son ensemble, afin de pouvoir préciser les fonctions des différents éléments la composant, de montrer comment en atteindre les buts et, enfin, de fixer les conditions préalables requises tant matériellement que du point de vue de l'organisation. En associant l'entretien à la surveillance, on a voulu mettre l'accent sur le fait que d'une part la sécurité ne dépend pas uniquement du comportement mais aussi de l'état du barrage et de ses organes et d'autre part que la surveillance doit livrer également toutes les données nécessaires à la planification d'un entretien convenable de l'ouvrage. Ces considérations seront illustrées par des exemples qui introduiront les barrages de Schräh et de Rempen, des forces motrices du Wägital, buts de l'excursion de la seconde journée. Ces deux barrages ont été récemment l'objet d'importants travaux d'entretien et de rénovation.
*Programme général*
– Jeudi 6 octobre 1983: 14 à 19h conférences à l'école d'ingénieurs (ETS) de Rapperswil (SG); 19h15 apéritif, puis dîner en commun pour les personnes annoncées.
– Vendredi 7 octobre 1983: 8h30 à 13h30 excursion aux barrages de Rempen et Schräh des forces motrices du Wägital.
Le programme détaillé sur lequel figureront toutes les indications concernant les inscriptions et réservation de chambres d'hôtel paraîtra ultérieurement. Le programme sera à disposition chez le secrétaire SNGT, *R. Bischof,* ETH Hönggerberg, CH-8093 Zurich.

### Talsperrenüberwachung und -unterhalt

Am 6. und 7. Oktober 1983 organisiert der Ausschuss für Talsperrenbeobachtung des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren eine Tagung zum Thema «Talsperrenüberwachung und -unterhalt» in Rapperswil (SG) und im Wägital.
Nachdem in den vergangenen Jahren Tagungen über Teilaspekte der Talsperrenüberwachung durchgeführt wurden, soll diesmal die Überwachung als Ganzes zur Darstellung gebracht und damit gezeigt werden, welche Funktionen die einzelnen Überwachungselemente haben, wie die Ziele erreicht werden und welche materiellen und organisatorischen Voraussetzungen erfüllt sein müssen. Mit dem Einbezug des Talsperrenunterhalts soll zum Ausdruck gebracht werden, dass die Sicherheit nicht allein vom Verhalten, sondern auch vom Zustand der Talsperre und ihrer Organe abhängig ist, und dass die Talsperrenüberwachung auch die notwendigen Grundlagen für den zeit- und sachgerechten Unterhalt zu liefern hat. Damit wird gleichzeitig die Exkursion vom zweiten Tag zu den Staumauern Rempen und Schräh der AG Kraftwerke Wägital vorbereitet, bei denen in jüngster Zeit verschiedene und umfangreiche Unterhalts- und Erneuerungsarbeiten ausgeführt wurden.
*Generelles Programm*
– Donnerstag, 6. Oktober 1983, 14–19 Uhr Vortragsveranstaltung im Interkantonalen Technikum (Ingenieurschule) Rapperswil; 19.15 Uhr Aperitif, anschliessend gemeinsames Nachtessen für Angemeldete.
– Freitag, 7. Oktober 1983, 8.30–13.30 Uhr Exkursion zu den Staumauern Rempen und Schräh der AG Kraftwerke Wägital.
Das detaillierte Programm mit allen erforderlichen Angaben über Anmeldung, Hotelreservation erscheint später. Es kann angefordert werden beim Sekretär SNGT, *R. Bischof,* ETH Hönggerberg, CH-8093 Zürich.

### Tagung über Kleinwasserkraftwerke in Singapore

Ein erstes internationales Symposium über Kleinwasserkraftwerke soll im Februar 1984 in Singapore stattfinden. Vorbereitet und organisiert wird diese Tagung von der Zeitschrift «International Water Power and Dam Construction» in London. Es sollen dabei die Belange der Dritten Welt behandelt werden. Als Themen sind vorgesehen: Hydrologie, Projektierung von Anlagen, Wirtschaftlichkeit, Rationalisierung beim baulichen Teil der Anlagen, in-situ- und Modellversuche, Strategien, Vorschriften und Normierung, Erfahrungen beim Betrieb von Wasserfassungen und Sandfängen, allgemeine Betriebserfahrungen. Die Veranstalter bitten um Meldungen von Beiträgen zu diesen Themen: Zusammenfassungen (250 Worte) sollten bis 29. Juli 1983, die vollständige Fassung der angenommenen Referate bis 31. Oktober 1983 vorliegen. Es ist vorgesehen, die Vorträge vor der Tagung den Teilnehmern zur Verfügung zu halten. Kontaktadresse: The Editor, Water Power and Dam Construction, Quadrant House, The Quadrant, Sutton, Surrey SM 25 AS, England.

### Einführungskurs in die Tracerhydrologie

Vom 17. bis 22. Oktober 1983 veranstaltet das Geographische Institut der Universität Bern, Abteilung physikalische Geographie – Gewässerkunde, unter der Leitung von Dr. *Ch. Leibundgut* einen Einführungskurs in die Tracerhydrologie.
Tracermethoden werden heute in verschiedenen Bereichen der Hydrologie eingesetzt, so in Fliessgewässern, in Karst-, Kluft- und Porengrundwasserleitern, in Gletschern und in Seen. Neben den grundlegenden methodischen Kenntnissen der Tracertechnik müssen für jeden Einsatzbereich spezielle Verfahren entwickelt werden. Diese Methodik der Anwendung von künstlichen Tracern in der Hydrologie soll am Beispiel der fluoreszierenden Markierstoffe, in Verbindung mit Isotopenhydrologie, vermittelt werden. Neben der Erarbeitung der theoretischen Grundlagen, der Planung, Auswertung und Interpretation von Tracerversuchen sollen vor allem die Durchführung von Feldversuchen und die Laboranalysen behandelt werden. Im Kurs wird somit Feld- und Laborarbeit behandelt. Anmeldung und weitere Auskünfte: Geographisches Institut der Universität Bern, Abteilung Gewässerkunde, Hallerstrasse 12, CH-3012 Bern, Telefon 031/65 88 76.

# Literatur

**Die Wasserräder – Berechnung, Konstruktion und Wirkungsgrad.** Von *Wilh. Müller.* 176 Seiten, 83 Abbildungen, zahlreiche Tabellen und Beispiele, Format DIN A5. Verlag Moritz Schäfer, Detmold, 1983. Kartoniert DM 32.50.

Dieses Buch ist eine unveränderte Wiedergabe (Reprint) der 2., damals stark erweiterten Auflage von 1939. Als solches ist es ein historisches Werk, das den Entwicklungsstand der Wasserräder im Jahr 1939 sehr ausführlich aufzeigt. Diese Technik überrascht den heutigen Ingenieur, der nur noch alte Wasserräder der einfachsten Art kennt, die meistens aus Holz hergestellt und nicht optimal ausgelegt wurden.
Dieses Buch ist deshalb ein sehr willkommenes Instrument für das Studium der Arbeitsverhältnisse, für die Wahl und Auslegung, den Bau und Einbau der verschiedenen Wasserräder.
Deren Vor- und Nachteile sowie die verschiedenen Verlustquellen schildert der Autor eingehend aufgrund seiner langen Erfahrung. Letztere kommt auch in den durch das Werk reichlich gestreuten Beispielen aus der Praxis zur Geltung, wodurch dieses Buch eine beachtliche Bedeutung für den Benützer gewinnt.
Etwa ein Dutzend Wasserradtypen werden erläutert, ebenfalls das doppeltbeschaufelte Hydrovolve-Rad und die Durchströmturbine von Banki-Michel-Ossberger, beide mit einem regelbaren Spaltdüseneinlauf versehen.
Die Einsatzbereiche der Wasserräder gehen von 20 bis 10 000 l/s bei Fallhöhen von 0,2 bis 10 m und mehr. Diese sehr unterschiedlichen Verhältnisse rufen nach verschiedenen Wasserzufuhreinrichtungen, die ebenfalls behandelt werden. Besonders interessant ist der mit einem Profilgitter versehene Einlauf, worüber ein Flachschieber – Kulisse genannt – den Wasserstrom reguliert.
Ein wichtiges Kapitel – über 20 Seiten – ist den Messungen am Ort zum Wirkungsgradnachweis gewidmet, wobei je nach Verhältnissen etwa zehn Messmethoden für den Wasserstrom zur Verfügung stehen: vom Messüberfall über das Venturi bis zur Titration nach Andersson.
Erwähnenswert ist der hohe Wirkungsgrad gut konzipierter Anlagen: 65 bis 80%. Die Einfachheit der Anlagen, die Strapazierfähigkeit und Unempfindlichkeit auf Verschmutzung und Erosion sowie die anspruchslosen Herstellungs- und Reparaturmöglichkeiten dieser Maschinen stellen ihre wichtigsten Vorteile dar. Dagegen erweisen sich die recht langsame Drehung – etwa 3 bis 20 Sekunden pro Umdrehung – und die deshalb allgemein erforderlichen Übersetzungsmittel (heute stehen hierfür bessere Mittel zur Verfügung) als Nachteile, die einer effizienten Leistungs- und Drehzahlregelung vor allem bei oberschlächtigen Zellenrädern entgegenwirken; oft ist jedoch eine so präzise Regelung – etwa Drehzahlschwankungen von ± 5% – nicht erforderlich.
Der Autor erwähnt noch die genauere Drehzahlregelung mittels einer mechanischen, ölhydraulischen oder elektrischen Bremse, eine Methode, die bei modernen Kleinkraftwerken wieder angewandt wird; sie wirkt jedoch nur bei einer Lastabnahme.
Aufgrund des heute veränderten Bewusstseins und der verstärkten Wertschätzung bei der Nutzung kleinerer regenerativer Energiequellen sollte das Buch bald ein günstiges Echo finden. Dieser Wunsch gilt vor allem für die Länder der Dritten Welt, wo zahlreiche abgelegene Gemeinden einen kleinen Fluss mit Gefälle für die verschiedensten Gewerbe – Sägerei, Mühle, Schleiferei, Press-, Knet- und Stampfwerke, Papierherstellung u. a. m. – mittels der robusten Wasserräder ausnutzen könnten.

*Noël Meystre,* Meilen

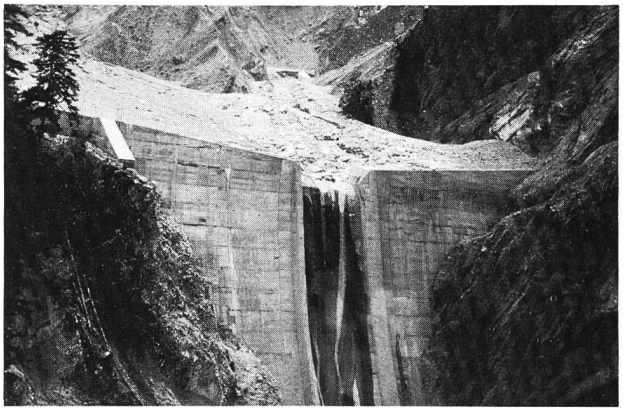
**Ingenieurgeologie für Bauingenieure.** Von *K. J. Klengel* und *O. Wagenbreth.* Bauverlag GmbH, Wiesbaden und Berlin, 1982, 201 S., 17,5 cm × 24,5 cm. Gebunden 29 DM.

Das Buch ist als Hilfe für den Studenten gedacht, da ein für ihn erschwingliches Buch bisher auf dem Markt fehlte. Das Werk kann aber auch sonst jedem empfohlen werden, der sich rasch einen Überblick über ein Gebiet der Ingenieurgeologie verschaffen will.
Im ersten Hauptabschnitt «Geologische Grundlagen» werden die Minerale und Gesteine und die auf sie einwirkenden geologischen Prozesse zusammenfassend dargestellt. Im nächsten Hauptabschnitt «Allgemeine Ingenieurgeologie» werden die Baugrundbeschaffenheit, die Baugrundveränderung (Auftreten, Ursachen und Sanierung) und die Baugrunderkundung besprochen. Im Hauptabschnitt «Angewandte Ingenieurgeologie» wird kurz auf mögliche ingenieurgeologische Probleme im Hochbau, im Verkehrsbau und im Wasserbau hingewiesen. Im weiteren wird auf die Gewinnung von Fels (zum Beispiel als Baustoff), verschiedene Methoden zur Abschätzung der Standfestigkeit von Felsböschungen und auf die Baugrundverbesserung eingegangen.
Neben dem Quellenverzeichnis findet man am Schluss des Buches ein ausführliches, nach Verwendungszweck gegliedertes Literaturverzeichnis, bei dem auch die regionale Geologie der Schweiz, Österreichs, und der BRD berücksichtigt wurde. Obwohl das Buch von einem ostdeutschen Autorenkollektiv geschrieben wurde, bezieht es sich nur selten auf die regionale Geologie der DDR. Diese wenigen Stellen lassen sich meist auch ohne grosse Schwierigkeiten auf unsere Verhältnisse umsetzen. Der Text wird durch viele zusammenfassende Tabellen ergänzt. Diese erleichtern es dem Leser, sich rasch über das ihn interessierende Gebiet zu informieren.

*Piet Zuidema,* Zürich

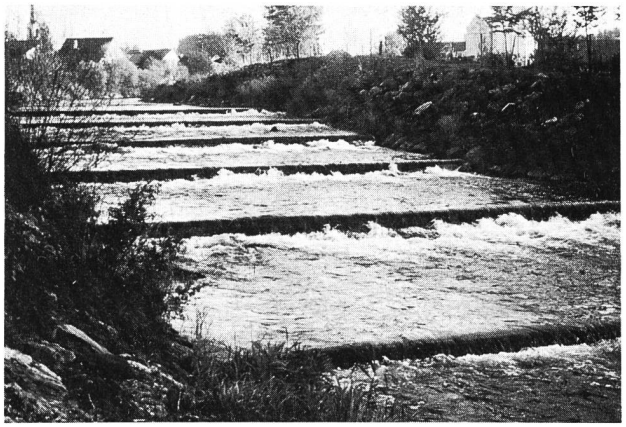
**Hochwasserschutz an Fliessgewässern, Wegleitung 1982.** 80 Seiten mit 210 Abbildungen (Fotos, Prinzipzeichnungen, Diagramme). Vierfarbendruck. Format A4. Preis 27 Franken. Erhältlich in Deutsch oder Französisch bei der EDMZ, 3003 Bern.

Aufbauend auf verschiedene Wegleitungen aus den Jahren 1969, 1970 und 1973, neuen Erkenntnissen und dem Wunsch nach einer zusammenfassenden Darstellung des Hochwasserschutzes wurde die Wegleitung 1982 von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe unter der Leitung des Bundesamtes für Wasserwirtschaft erarbeitet.
In seinem Vorwort betont Bundesrat *L. Schlumpf,* dass der Schutz der Bevölkerung und wichtiger Lebensgrundlagen vor der Gewalt



In der Wegleitung 1982, Hochwasserschutz an Fliessgewässern, sind die Bilder meist farbig (und grösser als hier) wiedergegeben. Zirka 40 m hohe Bogenmauer am Fusse des mächtigen Erosionskessels des Illgrabens zur Erhöhung der Erosionsbasis, Kanton Wallis.

Das baufällige, 2 m hohe Wehr einer kleinen Wasserkraftanlage wurde durch 6 aufeinanderfolgende Doppelrundholzschwellen ersetzt. Der Umbau erfolgte aufgrund von Modellversuchen an der VAW.



des Wassers und des Geschiebes auch weiter eine unbestrittene Notwendigkeit sei.
Die Schäden der Gewalt des Wassers werden am Anfang mit einigen beeindruckenden Aufnahmen gezeigt.
Die Wegleitung verlangt beim Wasserbau den nötigen interdisziplinären Interessenausgleich zum Finden einer optimalen Lösung. Es geht nicht an, einseitig nur die Forderungen von einer Seite her zu befriedigen. Als zu berücksichtigende Interessen werden genannt:
- Schutz des Menschen und seines Wirkungsbereiches gegen Hochwasser und Geschiebe
- Natur- und Heimatschutz (Landschaftselemente, Biotope, Erholungsgebiete)
- Erhaltung der Fischerei (und der Fische?)
- Gewässerschutz und Wasserversorgung
- Landwirtschaft
- Forstwesen
- Landesverteidigung
- Verkehrsanlagen und Leitungen

Es ist zu begrüssen, dass mit der neuen Wegleitung nicht eine Norm für sture Anwendung geschaffen wurde, sondern dass man sich damit begnügt hat, generelle Richtlinien zu formulieren und Beispiele zu zeigen. Für den Einzelfall wird je ein sorgfältiges Projekt (nach diesen Richtlinien) zu erarbeiten sein.
Ein wichtiges Kapitel ist dem Unterhalt der Hochwasserschutzbauten gewidmet. Auszüge aus der Bundesverfassung, den Bundesgesetzen und Verordnungen schliessen das gelungene Werk ab.
Das Buch richtet sich an Projektverfasser, Amtsstellen, Beurteilungsinstanzen sowie Genehmigungsbehörden. Es ist auch in französischer Sprache erhältlich; eine italienische Übersetzung ist in Vorbereitung. *G. Weber*

**Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallbehandlung als wasserwirtschaftliche Einheit.** Heft 56 aus der Schriftenreihe des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes, 1982. 184 Seiten, 4 Abbildungen und 2 Tabellen im Text, 54 Fig. auf 7 Tafeln, Format DIN A5, kartoniert. Kommissionsvertrieb: Bohmann Druck und Verlag AG, 1110 Wien, Leberstrasse 122. Preis 230 Schilling.

Um der Verflochtenheit von Wasserversorgung Abwasserbehandlung und Abfallwirtschaft gerecht zu werden, wurde an einer ÖWWV-Tagung 1982 in Linz deren wasserwirtschaftliche Einheit von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet. Es referierten aus der Sicht der Abwasserwirtschaft *E. Kuntze* (Hamburg), des Bundeslandes Oberösterreich *H. Paplham,* der städtischen Siedlungswasserwirtschaft am Beispiel des Ballungsraumes Linz *A. Wimmer-Greinecker,* der Wasserversorgung *M. Schalekamp* (Zürich), der Abfallwirtschaft *R. Braun* (Zürich), der Industriewasserwirtschaft *Ph. Schöller/J. Fegerl,* eines Kommunal- und Verbandspolitikers *W. Remplbauer,* der Wasserkraftnutzung *E. Wenzl* und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft *E. Wurzer.*

**Das Verhalten des geschichteten Zürichsees unter äusseren Windlasten.** Von *Gordon Oman.* Mitteilung Nr. 60 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Herausgegeben von Prof. Dr. D. Vischer.

Das Verhalten des geschichteten Zürichsees unter äusseren Windlasten wird mit Hilfe der Methode der finiten Differenzen untersucht. Dabei wird mit Blick auf die interne Wellendynamik der Bestimmung der Strömung sowie der Temperaturverteilung besondere Beachtung geschenkt.
Die mit der Boussinesq und der hydrostatischen Druckannahme vereinfachten Bewegungs- und Energiegleichungen werden mit der Methode der finiten Differenzen numerisch gelöst. Dabei werden die turbulenten Reynolds-Spannungen mit einem Gradienten-Transfer-Modell dargestellt.
Das Modell wird anhand einiger Testrechnungen einem Parameterstudium unterworfen und besonders hinsichtlich der numerischen Diffusion näher untersucht. Schliesslich wird ein im Sommer 1978 gemessenes Windereignis untersucht, und es werden die hierfür gerechneten und die gemessenen Strömungen miteinander verglichen. Daraus geht hervor, dass die dem Wind direkt ausgesetzten Strömungen gut nachgebildet werden, dass die nachlaufenden Oszillationen jedoch etwas verzerrt und gedämpft wiedergegeben werden. *(VAW)*

**Vom Wasser.** Herausgegeben von der Fachgruppe Wasserchemie in der Gesellschaft Deutscher Chemiker. 58. Band, 1982. Verlag Chemie, Weinheim. 406 S., zahlr. Fig., Tab., 17,5 × 24,3 cm. Preis 182 DM.

In einer Sammlung von Einzelartikeln ist wiederum viel Neues über die Entwicklung in der Wasserchemie zu erfahren.
Ein grosser Teil der Artikel berichtet über die Entwicklung der Analytik des Wassers. Die Technik macht auf diesem Gebiet rasche Fortschritte. Es werden folgende neuen Untersuchungsmethoden beschrieben:
- Bestimmung der Sauerstoffzehrung in konservierten Oberflächenwasserproben
- Nachweis von Acetylcholinesterase-Hemmstoffen
- Toxizitätsuntersuchungen im Rheinwasser
- Atomabsorptionsspektrometrische Bestimmung von Schwermetallspuren
- Sulfatbestimmung in Wässern
- Cadmiumbestimmung in Küstenwasserproben
- ICP-AES, ein neues Verfahren zur Multielementbestimmung
- Bestimmung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen in Abwässern
- Untersuchung über die Gleichwertigkeit von Analysenverfahren
- Auswertung von BSB-Verdünnungsreihen mit EDV

Eine Sondereinlage enthält die Vorabdrucke der neuesten «Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung» welche als DIN-Normen erschienen.
Besonders interessant ist eine Untersuchung über das Verhalten von NTA-haltigen Wässern bei der Trinkwasseraufbereitung, ist doch NTA einer der ins Auge gefassten Substitutionsstoffe für Phosphate in Waschmitteln. EDTA wird an Aktivkohle schlecht adsorbiert und auch mit Ozon nur wenig abgebaut. Cd-NTA-Komplexe werden jedoch sehr gut an reaktivierter Aktivkohle adsorbiert.
Ein weiterer Bericht, auf den hinzuweisen ist, beschreibt Versuche mit verschiedenen Konditionierungsmitteln bei einem Kraftwerkskühlsystem mit Kühlturm.
Neue Aspekte zeigt ein Bericht über Vorkommen und das Verhalten von Mikrobioziden in Abwasseraufbereitungsanlagen in Gewässern und bei der Trinkwassergewinnung auf. Trotz den interessanten Ergebnissen ist noch viel Forschung auf diesem Gebiete nötig.
Das vorliegende Werk zeigt dem Wasserchemiker, dass die Erkenntnisse wie auch die Forschung auf diesem Gebiet sich immer mehr auf spezifische Stoffe in kleinsten Konzentrationen ausrichten. *R. Walder*

**Grundlagen des Wasserbaus.** Von *W. Schröder, G. Euler* und *K. Schneider.* Werner-Ingenieur-Texte Bd. 70. Werner-Verlag GmbH Düsseldorf, 1982. 312 S. Preis DM 38.80.

Die Verfasser behandeln die wichtigsten hydrologischen, hydraulischen und wasserrechtlichen Grundlagen des Wasserbaus.
Im 1. Kapitel werden verschiedene Aspekte der Ingenieurhydrologie dargestellt. Einer Beschreibung der wichtigsten Grössen des Wasserkreislaufes und deren quantitativen Erfassung folgt die rechnerische Nachbildung einzelner Vorgänge im Wasserkreislauf unter natürlichen und anthropogen veränderten Bedingungen. Behandelt werden unter anderem Abflussbildungsansätze für die Analyse resp. Synthese von Hochwasserwellen im Zusammenhang mit dem Niederschlag/Abfluss-Prozess in Einzugsgebieten, Modelle für See- und Flussrückhalt sowie Einzugsgebietsmodelle. In einem speziellen Abschnitt wird auf statistische Verfahren (Häufigkeitsanalyse, Verteilungsfunktionen, Regressionsrechnung, Simulation von Zeitreihen) in der Hydrologie eingegangen.
Die im 2. Kapitel aufgeführte Hydraulik ist auf praktische Bemessungsaufgaben des konstruktiven Wasserbaus zugeschnitten. Behandelt werden die physikalischen Eigenschaften des Wassers, die Hydrostatik, die Grundgleichungen für stationäre Strömungen, die stationäre Rohrhydraulik, die stationäre Gerinnehydraulik und die instationären Fliessvorgänge. Ein weiterer Abschnitt ist den physikalischen Grundlagen, den Modellgesetzen und den Grenzen der Modellähnlichkeit im wasserbaulichen Versuchswesen gewidmet.
Im 3. Kapitel werden die rechtlichen Beziehungen zwischen dem Menschen und dem Wasser behandelt. Es wird auf das Wasserrecht und auf die wasserrechtlichen Regelungen der Bundesrepu-

blik Deutschland eingegangen sowie der Aufbau der Wasserwirtschaftsverwaltung dargestellt.
Mit dem vorliegenden Buch wird ein solides Grundlagenwissen vermittelt. Häufig wird der Stoff durch Beispiele verdeutlicht. Das klar geschriebene Buch dürfte hauptsächlich für Studierende und für den praktisch tätigen Ingenieur von Bedeutung sein. Es enthält die wichtigsten Aspekte und Formeln zu den obenerwähnten Fachgebieten. Man findet darin wenige Herleitungen, dafür aber geschickt eingefügte Hinweise auf Fachliteratur oder Nachschlagewerke. Der Inhalt ist mit fachlich verwandten Bänden der Werner-Ingenieur-Texte abgestimmt. Deshalb findet man darin beispielsweise wenige Angaben über Grundwasserhydraulik. *M. Spreafico*

**Die Hydraulik von Verteilkanälen.** Teil 1: Theorie der Verteilkanäle. Teil 2: Experimente in Verteilkanälen. Von *Willi H. Hager.* Mitteilungen Nr. 55 und 56 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Herausgegeben von Prof. Dr. D. Vischer.

Verteilkanäle sind schwach geneigte Rinnen, die im Freispiegelabfluss durchströmt werden und denen örtlich Wasser durch Seiten- oder Bodenöffnungen entnommen wird. Anwendungsgebiete sind Bewässerungsanlagen oder die Zuleitung und Verteilung an Kläranlagen oder allgemeiner, die Aufteilung eines Zuflusses in gewünschte Teilabflüsse ohne bewegliche Bauteile oder gar Steuerung. Hydraulisch stellt sich das Problem, den Verlauf der freien Wasseroberfläche theoretisch und experimentell möglichst genau anzunähern, obschon es sich bei Verteilströmungen um ausgeprägt dreidimensionale Vorgänge handelt.
Teil 1 geht von einer sehr ausgedehnten Literarturstudie aus und führt zu einer eindimensionalen Theorie, die aber alle wesentlichen Verteileinflüsse genügend genau mitberücksichtigt.
Teil 2 dokumentiert eine grosse Zahl von Messwerten, die in Diagrammen so zusammengestellt sind, dass eine gute Übereinstimmung mit der Theorie belegt und gleichzeitig ein Hilfsmittel für die praktische Bemessung gegeben wird.
Diese Arbeit wendet sich im Teil 1 an den Theoretiker und Spezialisten, ermöglicht aber in Teil 2 den Übergang in die Praxis. Insbesondere werden Mehrfachverteilströmungen aus demselben Hauptkanal umfassend behandelt. VAW

**Forschung 1980–82. Berichte der Institute der Eidg. Technischen Hochschule Zürich,** 1982. 874 Seiten, Format 15 × 19 cm, broschiert 30 Franken. Zu beziehen beim Presse- und Informationsdienst der ETH, Zürich, 8092 Zürich.

Die Institute, Laboratorien, Seminarien und Professuren der ETH Zürich informieren über ihre laufenden Forschungsarbeiten. Der Bericht erlaubt Fachleuten, sich rasch und zielgerichtet über vorhandene Spezialkenntnisse an der ETHZ sowie über ETHZ-Forschungsprojekte ins Bild zu setzen und die richtigen Kontaktpersonen zu finden. Dies wird durch ein fachgebietsbezogenes Institutsverzeichnis, ein alphabetisches Institutsverzeichnis sowie einen erweiterten Stichwortindex ermöglicht. Darüber hinaus kann der Bericht auch einer breiteren interessierten Öffentlichkeit über die vielfältigen Forschungen an der ETH Auskunft geben.

**Schwallwellen in Seen als Folge von Felsstürzen.** Von *Andreas Huber.* Mitteilung Nr. 47 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Herausgegeben von Prof. Dr. D. Vischer.

An Seen mit steilen und instabilen Felsufern können, wie die Vergangenheit lehrt, Gesteinsmassen abstürzen und zerstörende Schwallwellen auslösen. Oft kündigt sich der drohende Sturz durch sichtbare Felsverschiebungen, Geräusche, Steingeriesel und durch Beunruhigungen in der Tierwelt an. In dieser Situation ist eine rasche und zuverlässige Prognose über das Ausmass der Sturzmasse, der möglichen Schwallwelle und der gefährdeten Ufer vordringend, damit die Bevölkerung rechtzeitig und sachlich informiert werden kann.
Bis heute stellte man auf spekulative und oft fragwürdige Mutmassungen ab, oder es mussten in zeitraubender Arbeit spezifische Modelle gebaut und Versuche durchgeführt werden, ein Vorgehen, das oft wegen des unmittelbar bevorstehenden Sturzes nicht mehr in Frage kam. Grundlagenversuche zu Erzeugung felssturzbedingter Schwallwellen wurden wohl in Rinnen unter stark idealisierten Annahmen durchgeführt. Sie ergaben jedoch Wellen, die in ihren Dimensionen der Wirklichkeit kaum entsprechen.
Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit stützen sich auf zahlreiche Modellversuche, die teilweise in einer Rinne und teilweise in einem Becken mit seitlicher Ausbreitungsmöglichkeit der Wellen durchgeführt wurden. Die Kennwerte der Schwallwellen, welche durch drohende Felsstürze in Seen erzeugt werden könnten, lassen sich damit berechnen und vorhersagen. Beigefügte praktische Beispiele erläutern die Anwendung der Berechnungsgrundlagen. Frühere Naturbeobachtungen an Schwallwellen erlauben eine Verifizierung der berechneten Kennwerte. VAW

**Die Aufhebung von Stosswellen in Schussrinnenverengungen.** Von *Giuliano Anastasi.* Mitteilung Nr. 59 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Herausgegeben von Prof. Dr. D. Vischer.

Gestützt auf Erfahrungen im Versuchswesen wird ein Verfahren zur Aufhebung von Stosswellen in Verengungen entwickelt. Der erste Teil der Arbeit ist der mathematischen Simulation des Stosswellenabflusses in Verengungen gewidmet, um die Einflüsse verschiedener geometrischer und hydraulischer Parameter näher zu untersuchen. Dabei wird die Rolle des Längsgefälles des Gerinnes sowie der durch den zweidimensionalen Abfluss ausgelösten Fliehkräfte aufgedeckt.
Im zweiten Teil der Arbeit wird nach einer kurzen Übersicht über die gebräuchlichsten Methoden zur Beherrschung des schiessenden Abflusses eine Dimensionierungsmethode erarbeitet, mit welcher fächerförmige Verengungen im Hinblick auf die Aufhebung der Stosswellen behandelt werden können. Das zugehörige zweidimensionale Strömungsproblem wird durch eine Reihe zweckmässiger Vereinfachungen auf eine einzige Dimension zurückgeführt, was eine Lösung anhand der Mittelwertshydraulik ermöglicht. Die Aufhebung der Stosswellen wird durch die Anwendung einer unebenen Sohle in der Verengung bewerkstelligt. Die Methode – auf die Ausnutzung der horizontalen Fliehkraft gestützt – nimmt auf die Längsneigung des Gerinnes Rücksicht. Modellversuche und Berechnungsbeispiele sind zur Erläuterung der Theorie aufgeführt.
VAW

**Elektrokessel.** Bericht Nr. 25 der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme (SKEW). Verlag Infel, Postfach 7340, 8023 Zürich, 1983. Format A4, 45 Seiten, illustriert. Broschiert Fr. 45.–

Elektrokessel zur Dampferzeugung in der Industrie können im bivalenten Betrieb mit fossilbefeuerten Kesseln auch wirtschaftliche Vorteile aufweisen: Zu diesem Schluss gelangt der jüngste Bericht der Schweizerischen Kommission für Elektrowärme (SKEW). Er beschreibt den Aufbau von Elektrokesseln und ihren Betrieb, behandelt die netztechnischen Probleme unter Berücksichtigung der Gegebenheiten in der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft und gibt schliesslich auch Wirtschaftlichkeitsüberlegungen bei der Anwendung der verschiedenen Sondertarife breiten Raum.

**Disposal Techniques for Spilt Oil.** Concawe Report No. 9/80. Available at Concawe, van Hogenhoucklaan 60, 2596 TE Den Haag, Niederlande.

Dieser Bericht «Verarbeitungsmethoden für Sammelöl bei Ölunfällen» ist der Verarbeitung grosser Mengen ölhaltiger Substanzen gewidmet, die nach Ölunfällen aus der Umwelt entfernt werden können. Er geht davon aus, dass das Öl vorzugsweise auf irgendeine Art und Weise zurückgewonnen und aufbereitet werden muss. Eine zweite Gruppe von Verarbeitungsmöglichkeiten ist die Verwendung von stabilisierten Ölresten beispielsweise im Strassenbau und zum Auffüllen von Gelände. In manchen Fällen besteht jedoch keine andere Möglichkeit als die Vernichtung des gesammelten Materials durch Verbrennung oder biologischen Abbau.
Es wird empfohlen, in die Massnahmenplanung für Ölunfälle auch Verarbeitungsmöglichkeiten einzubeziehen, da sie häufig wichtig für die Wahl der Beseitigungsmethoden und für die Art der zur vorläufigen Einlagerung benötigten Einrichtungen sind. Der frühzeitige Einsatz von Demulgatoren zum Brechen des Ölkuchens kann

die Verarbeitung erleichtern, das Volumen der öligen Substanz verringern und die Möglichkeiten der Aufbereitung des Öls für die Wiederverwertung vergrössern.
Neben zwanzig Verarbeitungsmethoden behandelt der Bericht die Art der gesammelten Ölsubstanzen sowie die Probleme von Transport und Lagerung.

**Deponiegasnutzung – Grundlagen, Planung, Betriebserfahrungen.** Herausgeber *V. Franzius* (1982). Beiheft 19 zur Fachzeitschrift «Müll und Abfall» Erich Schmidt Verlag, Berlin. 100 S., DIN A 4, kartoniert, 69 DM.

Das Umweltbundesamt der Bundesrepublik Deutschland führte im März 1982 in Berlin ein Seminar über die Nutzung von Gasen aus Mülldeponien durch. 16 Vorträge dieses Seminars sind hier veröffentlicht. Sie können folgenden Themen zugeordnet werden: Entwicklung und Grundlagen der Deponiegasnutzung; Planung und Betriebserfahrung bei bestehenden Anlagen zur Stromerzeugung oder Beheizung; Projektplanungen; Konsequenzen der Deponiegasnutzung für die Deponieplanung und -technik.
Die Beiträge spiegeln den neusten Stand von Forschung und Technik auf diesem Sektor wider und zeigen die Bandbreite technischer Möglichkeiten der Entgasung und Gasnutzung an Deponien.
Nach einer kurzen Schilderung der Entwicklungsgeschichte werden die technischen Massnahmen zur Erfassung, Aufbereitung und Lagerung der Deponiegase anhand praktischer Beispiele aus der Bundesrepublik Deutschland und den USA dargestellt. Dazu werden Messdaten aus meist mehrjähriger Betriebserfahrung beigesteuert.
Dann wird die optimale Gasnutzung unter verschiedenen Voraussetzungen ebenfalls praxisnah erläutert. Bei Alt- und Sondermülldeponien treten besondere Schwierigkeiten auf. Der heutige Stand der Technik wird ausführlich dargestellt.
Als bisher meistangewandte Verfahren der Nutzung werden die Heizung und die Stromerzeugung mit den dazu eingesetzten Systemen und Aggregaten beschrieben. Die Konsequenzen für die Planung und den Betrieb von Mülldeponien werden erläutert.
Alle Beiträge sind gut verständlich abgefasst und mit instruktivem Datenmaterial versehen. In den meisten Fällen bereichern klare und übersichtliche Grafiken den Text. Es sind keine Angaben über Firmen und Markenprodukte aufgeführt. Wirtschaftlichkeitsfragen werden angeschnitten, aber verständlicherweise können nach den bisher kurzen Betriebszeiten die Kosten meist nicht genau ermittelt werden. Die ökologischen Auswirkungen in Form der Verhinderung von Umweltschäden sind eher kurz beschrieben, es handelt sich dabei vor allem darum, Geruchsbelästigungen und Explosionsgefahren sowie Vegetationsschäden zu vermeiden.
Insgesamt bietet das Werk einen guten Überblick über die heutigen technischen Möglichkeiten einer intensiven Gasnutzung in Mülldeponien grösseren Umfangs. Es wird vor allem den Fachleuten der Planung und Projektierung sowie den betriebsleitenden Organen wertvolle Dienste leisten. Weitere technische Entwicklungen und wissenschaftliche Erkenntnisse sind in diesem jungen Fachgebiet allerdings zu erwarten. Dr. *Walter Obrist,* EAWAG, Dübendorf

**Hydrological Research Basins and Their Use in Water Resources Planning.** Proceedings of the International Symposium held in Berne, Switzerland, September 21–23, 1982. Landeshydrologie, Postfach 2742, 3001 Bern. Sonderheft, Bern 1982, 3 vol., A5, 1024 p., broschiert, Fr. 85.–.

Etwa 90 wissenschaftliche Beiträge des im vergangenen Herbst von der Landeshydrologie und der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW) in Bern organisierten Symposiums sind in diesem Sonderheft der Mitteilungen der Landeshydrologie enthalten. In drei Bänden sind die je etwa 10 Seiten umfassenden Berichte nach den Themen des Symposiums geordnet:
- Datenerfassung und -verarbeitung; Messnetzplanung
- Wasser- und Energiehaushalt und ihre Komponenten
- Niederschlag/Abfluss-Prozesse
- Nährstoff- und Sedimenthaushalt
- Schmelzwasserabfluss
- Anwendung der Ergebnisse der Einzugsgebietsforschung in der Wasserwirtschaft

Alle Beiträge der etwa 150 Autoren aus 25 Ländern sind in Englisch verfasst. Zahlreiche Abbildungen illustrieren die Forschungsergebnisse.

---

**Hauptversammlung 1983 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes** Die Hauptversammlung 1983 des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes konnte auf Donnerstag und Freitag, 20./21. Oktober 1983, festgelegt werden. Sie soll in Locarno stattfinden.

---

wasser energie eau énergie air luft

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Gewässerschutz, Wasserversorgung, Bewässerung und Entwässerung, Seenregulierung, Hochwasserschutz, Binnenschiffahrt, Energiewirtschaft, Lufthygiene
Revue suisse spécialisée traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de la protection des eaux, de l'irrigation et du drainage, de la régularisation de lacs, des corrections de cours d'eau et des endiguements de torrents, de la navigation fluviale et de l'hygiène de l'air.
Gegründet 1908. Vor 1976 «Wasser- und Energiewirtschaft», avant 1976 «Cours d'eau et énergie»

**Redaktion:** Georg Weber, dipl. Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes

**Verlag und Administration:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3 A, CH-5401 Baden, Telefon 056 22 50 69
Bankverbindung: Aargauische Kantonalbank, Baden (Postcheckkonto 50 - 3092 Aarau, zugunsten Konto 826 000 «Wasser, Energie, Luft»)

**Inseratenverwaltung:** IVA AG für internationale Werbung, Postfach, 8032 Zürich, Telefon 01 251 24 50
1004 Lausanne, 23, rue du Pré-du-Marché, tél. 021 37 72 72

**Druck:** Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon 056 22 55 04

**Lithos:** Busag Repros, Postfach, 8032 Zürich, Telefon 01 53 67 30

Jahresabonnement Fr. 72.–, für das Ausland Fr. 85.–

Einzelpreis Heft 5/6 1983 Fr. 15.– zuzüglich Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)