

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 68 (1976)  
**Heft:** 8-9

**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:** 10.02.2026

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

## Aus den Verbänden

### 20 ans Fédération européenne pour la protection des eaux

La Fédération européenne pour la protection des eaux (FEPE), fondée en 1956 par le Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband, la Vereinigung Deutscher Gewässerschutz et la Ligue suisse pour la protection de l'eau et de l'air, invite à prendre part aux festivités qui se dérouleront à l'occasion du 20e anniversaire de la FEPE.

Les 15 et 16 octobre 1976 à Meersburg sur le Lac de Constance, lieu où se constitua la FEPE.

Vendredi 15 octobre 1976 au Château Neuf, Meersburg

Allocutions de bienvenue par les représentants du Land Baden-Württemberg, de l'Etat libre de Bavière, du Land Vorarlberg, de la Suisse. Les 20 ans de la FEPE, discours du Président, le professeur Dr. R. Braun. La protection des eaux en Europe, rapports succincts des associations nationales. Réception au Château de Salem par Son Altesse Royale, Max Margrave de Bade. Buffet campagnard et dégustations de vins.

Samedi 16 octobre 1976

Visite de l'usine d'approvisionnement en eau à Sipplingen, suivie d'une réception offerte par la Direction de la Bodenseewasser-versorgung Stuttgart. Collation dans la cantine de l'usine.

Renseignements: Ligue suisse pour la protection des eaux et de l'air, Postfach 3266, 8031 Zürich.

### Zwanzig Jahre Föderation Europäischer Gewässerschutz

Die Föderation Europäischer Gewässerschutz (FEG), gegründet 1956 durch den Oesterreichischen Wasserwirtschaftsverband, die Vereinigung Deutscher Gewässerschutz und die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, lädt zur Jubiläumsveranstaltung «20 Jahre FEG» ein:

15. und 16. Oktober 1976 in Meersburg am Bodensee, dem Gründungsort der FEG.

Freitag, 15. Oktober 1976, Neues Schloss in Meersburg

Begrüßungen durch die Vertreter des Landes Baden-Württemberg, des Freistaates Bayern, des Landes Vorarlberg und der Schweiz. «20 Jahre FEG», Festansprache des Präsidenten Prof. Dr. R. Braun. «Gewässerschutz in den Ländern Europas», Kurzberichte nationaler Mitgliedorganisationen.

Empfang auf Schloss Salem durch Seine Königliche Hoheit, Max Markgraf von Baden. Bauernbuffet und Weinprobe.

Samstag, 16. Oktober 1976

Fahrt mit Autobussen nach Sipplingen. Besichtigung der Wasserversorgungsanlagen mit anschliessendem Empfang durch die Direktion der Bodenseewasserversorgung Stuttgart. Imbiss im Gästehaus.

Auskünfte und Anmeldungen: Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, Postfach 3266, 8031 Zürich.

### Der Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes besucht das Institut für Geophysik und den Schweizerischen Erdbebendienst an der ETH-Hönggerberg

Die diesjährige Vorstandssitzung, an der unter der Leitung von Präsident Ständerat W. Jauslin u. A. die Generalversammlung vom 9. und 10. September 1976 in Vaduz vorbereitet wurde und der Geschäftsbericht 1975 verabschiedet werden konnte, fand am 18. Mai in der ETH-Hönggerberg statt. Anschliessend orientierte Professor Dr. Stephan Müller über das Institut für Geophysik und über den Schweizerischen Erdbebendienst. Es gab sich auch die Gelegenheit, die Einrichtungen des Erdbebendienstes auf dem Hönggerberg zu besichtigen.

Das Institut für Geophysik dient in erster Linie dem Unterricht und der Forschung auf dem Gebiet der Physik der festen Erde und der praktischen Anwendung geophysikalischer

Methoden bei der Erkundung des tieferen Erdinnern und der Prospektion nutzbarer Lagerstätten. Dem Institut, das vier Forschungsgruppen umfasst, ist der Schweizerische Erdbebendienst als Dienstleistungsbetrieb angegliedert.

Der Seismologie fällt mit der Erforschung der Erdbebenphänomene eine besondere Aufgabe zu. Bis heute ist es noch nicht möglich, Erdbeben zeitlich genau vorherzusagen. Doch sind in den vergangenen Jahren beachtliche Fortschritte in der regionalen Abgrenzung seismisch aktiver Gebiete durch eine Verdichtung des weltweiten Netzes von Erdbebenstationen erzielt worden. Versuche mit künstlich stimulierten Erdbeben haben Wege zu einer zuverlässigeren Vorhersage und Kontrolle der seismischen Aktivität aufgezeigt — wichtige Faktoren zum Schutze der Menschen in stark bevölkerten Gebieten wie zum Beispiel rund um den Pazifischen Ozean. Der Stand der geophysikalischen Messtechnik erlaubt heute eine Identifizierung unterirdischer Kernwaffenversuche. So ist die Kontrolle über die Einhaltung internationaler Abkommen über nukleare Sprengversuche allein mit seismischen Methoden möglich.

Die «angewandte Geophysik» ist heute das wichtigste Hilfsmittel bei der Suche nach nutzbaren Lagerstätten wie Erdöl, Erdgas, Kohle, Erze, Uran, Wasser usw. Mit Hilfe der seismischen Messtechnik können Erschütterungen von Gebäuden, Brücken und Strassen erfasst und unter Kontrolle gehalten werden. Eine fortlaufende Überwachung der Variationen des erdmagnetischen Feldes ist heute unerlässlich für ein weltweit funktionierendes Nachrichtenwesen, auf das Luft- und Schiffahrt, Wirtschaft und Politik angewiesen sind. Auch der Wasserkreislauf im Untergrund kann mit geophysikalischen Methoden verfolgt werden. Wie wichtig die Kenntnis dieses Kreislaufs für die Wasser-, Land- und Forstwirtschaft und damit für das menschliche und tierische Leben überhaupt ist, haben die immer mehr zunehmenden Grundwasserverschmutzungen drastisch aufgezeigt. Der Geophysik kommt damit in den Fragen des Umweltschutzes ebenfalls eine grosse Bedeutung zu.

Aus der sich abzeichnenden Entwicklung ist eine Fülle von neuen Aufgaben für die Geophysik in der Zukunft erkennbar. Bei der Suche nach neuen Energiequellen sowie bei den Plänen, aus dem Meer Rohstoffe und Nahrungsmittel zu gewinnen, werden in zunehmendem Masse geophysikalische Verfahren eingesetzt. Auch bei der Erschliessung von noch ungenutzten Wasservorkommen wird die Geophysik einen entscheidenden Beitrag leisten.

Die wichtigsten Arbeitsrichtungen des Instituts sind:

**Seismologie und experimentelle Seismik:** Aufbau von modernen Erdbebenstationsnetzen, Studium des Raum-Zeit-Verhaltens der seismischen Aktivität im Alpen- und

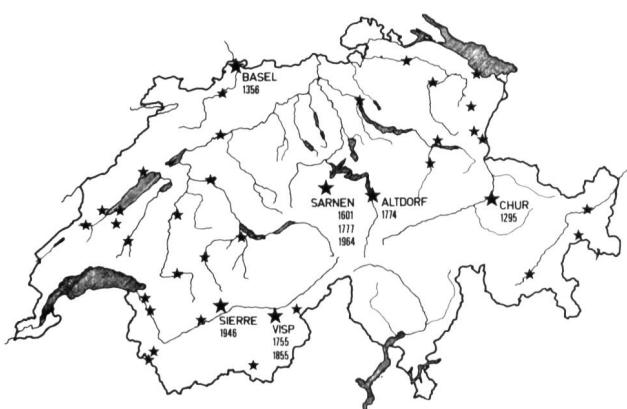


Bild 1. Schweizer Karte der Schadenbeben der vergangenen hundert Jahre. Ebenfalls eingetragen sind besonders starke Beben früherer Jahrhunderte. Schadenbeben sind Ereignisse, bei denen beträchtliche Bauschäden auftreten, wie Mauerrisse, Kamineinstürze u.ä.

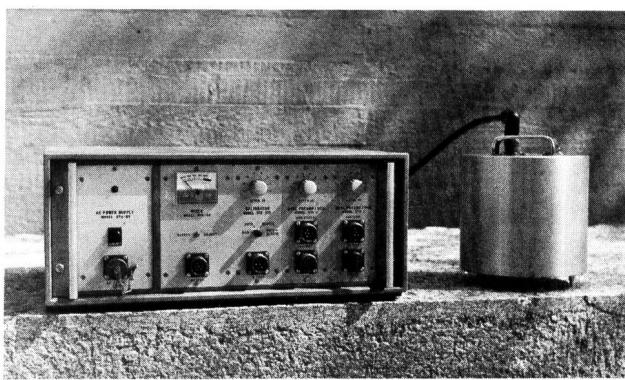


Bild 2. Aufnehmersystem einer Dreikomponenten-Seismographenstation, geeignet für Messwertübertragung über Telefon- oder Funkverbindungen. Das Gehäuse links ist 51 cm breit; es enthält von links nach rechts die folgenden Einschübe: Stromversorgung, Mischstufe mit Leitungsanpassung, automatische Eichvorrichtung, Verstärker und FM-Modulatoren für die beiden Horizontalkomponenten, Verstärker und FM-Modulator für die Vertikalkomponente. Rechts aussen Dreikomponenten-Seismometer, der die Bodenbewegungen in eine analoge elektrische Spannung umsetzt.

**Voralpenraum; Sicherheitsfragen in erdbebengefährdeten Gebieten (Kernkraftwerke und Staudämme).**

**Sprengseismische Untersuchungen des tieferen Untergrundes der Alpen, des Jura und des Rhein-Rhone-Riftsystems, Untersuchung des seismischen Anregungsmechanismus bei Explosionsquellen mit dem Ziel, sprengseismische Untersuchungen ohne Umweltschäden durchführen zu können.**

**Analyse der Dispersion und Absorption seismischer Oberflächenwellen in Mittel- und Westeuropa, Aufbau eines Netzes langperiodischer Seismographen um das westliche Mittelmeer, Entwicklung ultra-langperiodischer Seismographen und geeigneter Eichverfahren.**

**Geoelektrik:** Experimentelle und theoretische Entwicklung elektromagnetischer Messverfahren zur Sondierung der Erdkruste, Untersuchung der Zusammenhänge zwischen elektrischen und mechanischen Eigenschaften der Kruste, geoelektrische Modellversuche.

**Geothermik:** Vorbereitung der geothermischen Landesaufnahme im Hinblick auf die Nutzbarmachung geothermischer Energie, Wechselwirkung zwischen Temperaturfeld und Grundwasserströmungen, Zusammenhänge zwischen geothermischem Feld und grossräumigen geodynamischen Prozessen, experimentelle Bestimmung thermischer Stoffwerte (Wärmeleitfähigkeit, radioaktive Wärmeproduktion von Gesteinen).

**Radiometrie:** Entwicklung von Messverfahren für die Erkundung und Kartierung von radioaktiven Erzlagerstätten, thermische Fragen der Lagerung von radioaktiven Abfällen (Modellrechnungen zur Aufheizung des Gebirges), Laborbestimmungen der Uran- und Thoriumgehalte von Gesteinsproben und Erzen.

**Geomagnetik:** Paläomagnetismus; Tektonische Studien in den Alpen und Apenninen sowie in Westeuropa (Spanien, Portugal, NW-Frankreich), Paläointensität des geomagnetischen Feldes, Reversionsstratigraphie verschiedenaltriger Gesteinskomplexe (Jura-Tertiär), «Deep Sea Drilling Project» (Basalte), Säkularvariation in Sedimenten. Gesteinsmagnetismus, Magnetische Eigenschaften von natürlichen Eisenoxiden, Einfluss der Metamorphose auf die magnetischen Eigenschaften von Gesteinen.

**Geodynamik und rezente Erdkrustenbewegungen:** Zusammenhänge zwischen Seismizität und junger Tektonik im lokalen, regionalen und globalen Rahmen, Erstellung einer Karte der maximalen Erdbebenintensitäten und einer seismotektonischen Karte der Schweiz, Bewegungsvorgänge im Erdbebenherd.

**Gravimetrie:** Vermessung der Schwereanomalien in der Schweiz zur Erstellung einer neuen Schwerkarte, Reduktion der topographischen Schwerewirkung, gravimetrische Untersuchung von grossräumigen Dichte-anomalien in der Erdkruste und im Mantel, Zusammenhang zwischen Wärme- und Schwere-

anomalien, Berechnung und Interpretation von Geoidundulationen aus Satellitenbahnstörungen und Oberflächenanomalien, Interpretation einer gravimetrischen Alpentraverse, gravimetrische Bestimmung von Gletscherwärmekräften.

#### Sommeraktion «Sauberes Ferienland Schweiz»

Die Verschmutzung der Landschaft durch achtlos weggeworfene Abfälle hat abgenommen. Zu dieser Feststellung kamen die Aktion Saubere Schweiz und die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene nach Abschluss der diesjährigen Sommeraktion «Sauberes Ferienland Schweiz». In der Zeit vom 3. bis 7. August haben freiwillige Helfer im Rahmen einer demonstrativen Säuberungs- und Aufklärungsaktion quer durch die von Touristen stark besuchten Gegenden unseres Landes Hunderte von Park- und Picknickplätzen gesäubert, überfüllte Abfallbehälter geleert und neu beschriftet und die Automobilisten mit Abfallsäckli versehen.

Dank der langjährigen, aktiven Arbeit verschiedener Umweltschutzorganisationen hat sich das Verhalten der in- und ausländischen Touristen gebessert. Vermehrt werden die anfallenden Abfälle in den bereitgestellten Abfalltonnen und Kübeln entlang der Verkehrsadern deponiert.

Zwei Wünsche möchten die Aktion Saubere Schweiz und die Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene auf Grund der diesjährigen Erfahrungen anbringen:

Erster Wunsch, an Bevölkerung und Touristen aus nah und fern: «Macht weiter so im positiven Sinne. Es liegt in unser aller Interesse, dass unser Land weiterhin sauber und attraktiv bleibt.» Zweiter Wunsch, an die Behörden: «Noch müssen an verschiedenen Orten Abfallbehälter bereitgestellt werden, vor allem aber müssen die Abfalltonnen vermehrt regelmäßig geleert werden.» So stammen die rund 12 t Abfälle, welche mit dem mitgeführten Ochsnerwagen eingesammelt und der geordneten Kehrichtverwertung zugeführt wurden, zum grössten Teil aus überfüllten und zum Teil seit langem nicht geleerten Abfallbehältern. Es bleibt zu hoffen, dass zukünftig der gute Wille vieler Ferienreisender durch entsprechende Massnahmen der Behörden weiter gefördert wird.

Auch für die kommenden Spätsommertage, bei Wanderungen und Ausflügen in Herbst und Winter gilt für jeden umweltbewussten Touristen das Motto: «Haltet die Schweiz sauber — darum, in den Kübel mit dem Uebel».

**Spender:** J. Ochsner & Cie AG, Zürich (Kehrichtfahrzeug mit Chauffeur); Papierfabrik Cham AG, Cham (40 000 Abfallsäckli aus Altpapier hergestellt); Schweiz. Bankverein (3 000 Schweizerkarten).

#### Sinn und Zweck der Sommeraktion

— Aufklärung der Touristen aus dem In- und Ausland durch demonstratives Aufräumen

— Beschriften der Abfallbehälter, Leeren überfüllter Abfallbehälter sowie Feststellen, wo Abfallbehälter fehlen

— Abgabe von Auto-Abfallsäckli und Aufklärungsmaterial an die Touristen als Appell zur Sauberhaltung des Ferienlandes Schweiz

#### Route

3. August: Zürich — Sihltal — Zug — Arth — Küssnacht — Brunnen — Altdorf — Andermatt — Oberalp — Disentis

4. August: Disentis — Flims — Thusis — San Bernardino — Bellinzona — Lugano — Melide — Locarno — Ascona

5. August: Bellinzona — Airolo — Nufenen — Brig — Sitten — Martigny — Aigle — Montreux

6. August: Bex — Col de la Croix — Col du Pillon — Château d'Oex — Bulle — Jaunpass — Spiez — Thun — Beatenberg — Interlaken

7. August: Innertkirchen — Susten — Wassen — Hospenthal — Furka — Gletsch — Grimsel — Meiringen — Brünig — Sarnen — Luzern

**Organisation:** Aktion Saubere Schweiz und Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene in Zusammenarbeit und unter Mitwirkung der TCS Sektion Zürich und der Stiftung für aktiven Umweltschutz.

## **Zwanzig Jahre Schweizerische Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik**

Die Gründung der Gesellschaft vor 20 Jahren hängt eng mit der Entwicklung der Bodenmechanik in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts zusammen. Diese ist gekennzeichnet durch neue Berechnungsmethoden für Erdbauprobleme, die gegenüber früher mehr und mehr auf Versuchen und Messungen im Laboratorium und auf solchen im Baugrund und am Bauobjekt selbst beruhen.

Als erstes Beispiel aus dieser Entwicklung sei auf die 1918 einberufene Kommission des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes hingewiesen, die Abdichtungen von Staudämmen, Staumauern, Stauräumen und Stollen untersuchte. Sie bestand aus sieben Ingenieuren und zwei Geologen; die Kommission veröffentlichte neben zwölf Zwischenberichten einen grösseren, heute noch lesenswerten Schlussbericht über die umfangreichen Experimente und Versuche (1927).

In den frühen 20er Jahren entstanden sodann unter Leitung der Professoren A. Andreea, A. Rohn und H. Jenny im neu eingerichteten Erddrucklaboratorium an der ETH Zürich die beiden Doktorarbeiten von H. Hugi und E. Gerber über die Druckverteilung von örtlich belastetem Sand, die auf solchen Laborversuchen basierten.

Im Jahre 1935 wurde der fünf Jahre früher gegründeten Versuchsanstalt für Wasserbau an der ETH Zürich ein Erdbau-laboratorium angegliedert; erster Leiter dieses Labors war R. Haefeli.

Schon vor dem Zweiten Weltkrieg wurden internationale Fachkontakte aufgenommen und gepflegt, die leider durch die Kriegsereignisse für längere Zeit unterbrochen blieben. Im August 1953 fand dann in Zürich und Lausanne der 3. Internationale Kongress für Bodenmechanik statt. Der Einladung der schweizerischen Organisatoren folgten über 700 Teilnehmer.

Es vergingen weitere zwei Jahre, bis 1955 die Schweizerische Gesellschaft für Bodenmechanik und Fundationstechnik (heute Schweizerische Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik) gegründet wurde; Dr. A. von Moos, Zürich, amtete als erster Präsident.

In den vergangenen zwanzig Jahren hat die Gesellschaft, die heute 670 Mitglieder zählt, 40 Fachtagungen in der Schweiz durchgeführt, die den Teilnehmern Gelegenheit gaben, die verschiedenen Baugrundverhältnisse und die oft schwierigen Baugrundprobleme unseres Landes kennen zu lernen, sowie ihr Fachwissen à jour zu halten. Auch die an diesen Tagungen geknüpften Bekanntschaften und Freundschaften dürfen als wichtige Ergebnisse genannt werden. Die Gesellschaft hat bis heute 92 Hefte, meist mit den Vortragstexten ihrer Veranstaltungen, herausgebracht und den Mitgliedern abgegeben.

Bereits laufen die Vorbereitungen für den 5. Internationalen Kongress für Felsmechanik, dessen Organisation die Schweiz übernommen hat, und der 1979 in Montreux stattfinden soll.

An der am 18. und 19. Juni 1976 in Schaffhausen, unter Leitung von Präsident Prof. E. Recordon, Lausanne, durchgeföhrten Jubiläumstagung wurden wiederum lokale Baugrundprobleme behandelt; hier zeigte die Gesellschaft, dass sie sich selbst gestellten Aufgaben mit Schwung und viel Geschick angeht und in der Lage ist, den Mitgliedern viel fachliche und informatorische Unterstützung für die Arbeit bei den täglichen Aufgaben der Boden- und Felsmechanik zu geben.

G. Weber

## **Energiewirtschaft**

### **Hohe Zuverlässigkeit der europäischen Kernkraftwerke im Jahr 1975**

Ein Mass für die Qualität und Zuverlässigkeit von Kernkraftwerken ist die Angabe ihrer Arbeitsausnutzung. Darunter versteht man das in Prozenten ausgedrückte Verhältnis der tatsächlich erzeugten zur theoretisch möglichen Bruttoenergie, beides bezogen auf einen bestimmten Zeitraum, meist ein Kalenderjahr. Da ein jedes Kraftwerk, ob mit Kohle, Öl oder Kernkraft betrieben, einmal im Jahr routinemässig zum Zweck

einer Revision mehrere Wochen lang stillgelegt wird, sagen Werte von über 80 Prozent für die Arbeitsausnutzung aus, dass das betrachtete Kraftwerk das ganze Jahr über praktisch reibungslos lief. Dass 1975 immerhin 23 Kernkraftwerke der westlichen Welt diese 80 Prozent übertroffen haben, darunter die drei schweizerischen Mühleberg, Beznau I und II, und dass weitere 18 eine Arbeitsausnutzung von 70 und mehr Prozenten aufwiesen, zeigt, welch hohen Reifegrad Kernkraftwerke heute schon erreicht haben. Interessant ist auch, dass die 49 europäischen Anlagen im Jahr 1975 eine durchschnittliche Arbeitsausnutzung von 70 Prozent erreichten, gegenüber 60 Prozent bei den 54 nordamerikanischen. Zumindest hinsichtlich der Zuverlässigkeit der Kernkraftwerke ist es also im Bereich der Technik nicht mehr nötig, Vorbilder jenseits des Atlantiks zu suchen. (SVA)

### **Bewertung umweltkonformer Technik**

Diesem Grundthema waren zwei Veranstaltungen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins [1, 2] und die Ausstellung über Sonnenenergie [3] an der Mustermesse gewidmet. Im Gegensatz zu vielen Veranstaltungen zum Thema «Umweltschutz» sind sie sehr praxisnah gestaltet und ergänzen sich vortrefflich. Oberstes Ziel der umweltkonformen Technik, die Helfer und Schädling zugleich ist, sollte nach Braun [1] sein, «die zivili-satorisch bedingten Stoff- und Energiefüsse so zu gestalten, dass die daraus entstehenden nachteiligen Auswirkungen auf ein Mass reduziert werden, welches einigermassen optimale Umweltbedingungen für Mensch, Tier und Pflanze gewährleistet». Dieses übergeordnete Ziel ist im Einzelfall nach Wasmann [1] durch «Nutzungsziele, technische Interpretation, Zustandsbeschreibung und Kriterien» zu konkretisieren. Auf dem Gebiet des qualitativen Gewässerschutzes sind das eidg. Gewässerschutzgesetz und seine Verordnungen vorbildlich, wenn auch nicht erschöpfend aufgebaut. Beim Schutz des Bodens fehlen sowohl Nutzungsziele wie auch die zugehörigen Kriterien. Das wenige, was man hat, muss mühsam zusammengetragen und nach Gutdünken bewertet werden. Bei der Luft (Grassmann [1]) sind wir auch nicht weiter. Bei Energiefragen steht der Hilflosigkeit des Wissenschaftlers das pragmatische Vorgehen des SIA gegenüber, der beim Energiehaushalt im Hochbau [2] mit klaren Zielsetzungen und Kriterien aufwartet, die sich schon bald in seinen Vorschriften und Normen niederschlagen dürfen. Auch bei der Sonnenenergie [3] scheint die Euphorie abzuklingen, und es stehen nun mit der heutigen Technik erreichbare Ziele im Vordergrund. Ullmann [1] präsentiert ein Modell für die Quantifizierung und Bewertung der Nachteile der Technik, die die Umwelt erdulden oder überwinden muss. Dabei sollen die einzelnen Nachteile der Stoffe und Energien so gewichtet werden, dass eine «ökologische Buchhaltung» möglich wird.

Im linearen Prozess Gewinnen — Verarbeiten — Nutzen — Besitzen werden schon nach einem einzigen Durchgang alle Stoffe zu Abfällen, alle Energien zu nicht mehr nutzbarer Niedertemperaturwärme. Auch eine Nachbehandlung der Abfälle [1], etwa in einer Abwasserreinigungsanlage ohne Schlammverwertung, in einem Gaswäscher ohne Rückgewinnung von Stoffen oder in einer Müllverbrennungsanlage ohne Wärmeverwertung, bezweckt nichts anderes als unter Aufwand an weiteren Stoffen und Energien die Abfälle so zu verändern, dass sie ohne allzu grossen Schaden in Boden, Wasser und Luft integriert werden können. Braun [1] weist nach, dass auch bei natürlichen und technischen Kreisläufen mit Verwertung von Abfallstoffen und Energien in den verschiedenen Stufen Lastpakete (Summe aller Umweltbelastungen) entstehen, deren allgemeingültige Erfassung und Verarbeitung in einer ökologischen Buchhaltung noch nicht gelungen ist. Anhand von Beispielen aus der Papier-, Buntmetall- und Aluminiumindustrie wird das Erreichte und in absehbarer Zukunft Mögliche zur Minimalisierung der Lastpakete bei Linear- und Kreisprozessen gezeigt.

Die Veröffentlichungen [2] und [3] befassen sich ausschliesslich mit Niedertemperatur-Energie im Hochbau (Heizung, Lüftung, Vollklimatisierung, Beleuchtung, Warmwasser). Der Energiebedarf eines Gebäudes hängt von folgenden Grössen ab: a) Ortskoordination und Klima, b) Zielvorstellungen, c) Energiekonzept, d) Baukonzept, e) Bauausführung, f) Betriebsführung.

Bei sorgfältiger Berücksichtigung aller vorgegebenen Größen nach a) und geschickter koordinierter Abstimmung von b) bis f) aufeinander lassen sich bei Neubauten Lösungen finden, die gegenüber dem heute üblichen Einsparungen an zugekaufter Energie (Öl und Strom) von 30 bis 50 Prozent, in Ausnahmefällen auch mehr, bringen und trotzdem wirtschaftlich vertretbar sind. Bei Altbauten sind so günstige Resultate kaum zu erreichen, wenn sie auch durchaus beachtlich sein können.

E. Zehnder

#### Literatur

- [1] Technik für den Menschen. SIA-Dokumentation Nr. 15, 1976.
- [2] Energiehaushalt im Hochbau. SIA-Dokumentation Nr. 16, 1976.
- [3] Sonnen-Energie-Nutzung. Schweizer Mustermesse, Basel, 1976.

## Personelles

### AG Brown, Boveri & Cie.

Am 1. Juli 1976 hat Max Schächlins, dipl. Ing. ETH, Stellvertretender Direktor, die Leitung des Dienstbereiches Marketing übernommen.

### Eidg. Amt für Energiewirtschaft

Der Bundesrat hat Dr. rer. pol. Eduard Kieners, dipl. Ing. ETH, 1938, von Birrwil AG, zum neuen Stellvertretenden Direktor des Eidgenössischen Amtes für Energiewirtschaft ernannt. Kieners, bisheriger Leiter des Stabes der eidgenössischen Kommission für die Gesamtenergiekonzeption (GEK), tritt am 1. Juli 1976 die Nachfolge des in den Ruhestand tretenden Dr. ès sc. écon. Pierre Devantéry an, dem der Vorsteher des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements den Dank für die geleisteten Dienste ausgesprochen hat.

Ebenfalls auf den 1. Juli 1976 wurde Dr. sc. techn. Hans Luzius Schmid, dipl. Ing. ETH, 1939, von Matrix GR, bisher wissenschaftlicher Adjunkt des Stabes der GEK, zum Leiter des Stabes ernannt. Zum Chef der Sektion Elektrizitätswirtschaft des Amtes für Energiewirtschaft wurde auf den gleichen Termin Dr. rer. pol. Hans Kobler, 1929, von Rüthi SG, bisher wissenschaftlicher Adjunkt dieser Sektion, befördert.

NZZ, 15. 6. 1976

### Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband e. V.



Der Verband führte seine Jahreshaupttagung unter dem Vorsitz von Oberreg.-Baudirektor i. R. Willi Koch (Karlsruhe) in Bad Dürkheim durch, leider bei geringer Teilnehmerzahl. Anlässlich der Mitgliederversammlung, welche alle Geschäfte rasch und oppositionslos erledigte, dankte der Verbandspräsident dem auf Ende Juni 1976 aus seinem Amt scheidenden Dr.-Ing. Fritz Rohr (Heidelberg) und seiner als Sekretärin tätigen Gattin für die jahrzehntelange, mit grosser Hingabe betreute Geschäftsführung des Verbandes. Neben dieser Aufgabe hat der Demissionär die Geschäftsführung des Oberrheinischen Schiffahrtsverbandes inne und ist auch für Gutachten tätig, eine Aufgabe, die er noch weiterhin ausüben wird. Dr.-Ing. F. Rohr hat die Geschäftsführung des Verbandes am 1. Oktober 1949 aufgenommen und demnach 27 Jahre dem Verband gedient.

Der Berichterstatter überbrachte die Grüsse und guten Wünsche des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und erinnerte daran, dass die freundschaftlichen Beziehungen zwischen den beiden Verbänden bereits im Jahre 1952 im Engadin aufgenommen worden sind, als Präsident Koch und das Ehepaar

Rohr erstmals an der Hauptversammlung des SWV in Samedan teilnahmen und seither unserem Verband immer die Treue gehalten haben; er sprach auch die Hoffnung aus, dass die guten Beziehungen weiterhin bestehen mögen. Neben einem fruchtbaren Gedankenaustausch zwischen den beiden Organisationen sei hier an die drei internationalen Wasserwirtschaftstagungen erinnert, die durch den Dachverband und die Regionalverbände der Bundesrepublik Deutschland, den Österreichischen Wasserwirtschaftsverband und den SWV organisiert und gemeinsamen Problemen am Bodensee gewidmet wurden.

Dem aus seinem Amt scheidenden Dr. Fritz Rohr, der im Dezember 1976 sein 75-Jahr-Jubiläum feiern kann, und seiner Gattin entbieten wir die herzlichsten Wünsche für den wohlverdienten Ruhestand.

Im Mittelpunkt der Tagung in Bad Dürkheim stand ein Vortrag zum Thema «Reinhaltung der Gewässer unter besonderer Berücksichtigung der EG-Richtlinien»; Ministerialrat Giwer (Mainz) vom Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Umweltschutz, der an Stelle des verhinderten Ministerialdirigenten Dipl.-Ing. R. Lillinger kurzfristig in die Bresche springen musste, vermittelte einen ausgezeichneten Überblick über die vielfältige, durch politische Einflüsse keineswegs erleichterte Materie! Nach dem gemeinsamen Mittagessen im Kurhaus-Restaurant folgte eine Gondelbahnfahrt durch das weite Rebgelände der Pfalz, und die Tagung schloss mit einer für den organisierenden Verband traditionellen Weinprobe, diesmal im Weingut K. Fitz-Ritter in Bad Dürkheim.

G. A. Töndury

Die Nachfolge von Dr. F. Rohr in der Geschäftsführung des Südwestdeutschen Wasserwirtschaftsverbandes e. V. hat Georg Volz, Bauingenieur, Heidelberg-Weinheim, übernommen. Die neue Anschrift des Verbandes lautet: Südwestdeutscher Wasserwirtschaftsverband e. V., D-694 Weinheim/Bergstr., Hauptstraße 58, Tel. 0049/6201/127 60. Wir wünschen G. Volz viel Erfolg bei seiner neuen Tätigkeit und freuen uns auf eine gute und enge Zusammenarbeit.

GW

## Kongresse, Tagungen

### Fernsehkurs über Planung und Umweltschutz

Das Schweizer Fernsehen strahlt vom September bis Dezember 1976 13 Sendungen von je 30 Minuten als Kurs «Planungsfaktor Umweltschutz» aus. Ein Buch (Planungsfaktor Umweltschutz, Lexika-Verlag, Grafenau, 34 Franken) und vier Seminarabende zu je drei Stunden ergänzen diesen Kurs. Die Hauptthemen sind: Wohnen, Verkehr, Industrie und Gewerbe, Siedlung und Landschaft. In diesen vier Planungsbereichen werden die Zusammenhänge mit Luft, Lärm, Wasser, Abfall, Landschaft und Ortsbild verdeutlicht. Die ausführliche Dokumentation über diesen Kurs ist erhältlich bei: Schweizer Fernsehen, Telekurse, Postfach, 8052 Zürich.

### Symposium sur la production et la compensation optimales des puissances réactives

Le mardi 21 septembre 1976 se déroulera à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne un Symposium organisé par l'Association suisse des électriens (ASE) et l'Union des centrales suisses d'électricité (UCS). Cette journée, placée sous le thème de «Production et compensation optimales des puissances réactives», sera présidée par le Professeur Jean-Jacques Morf, titulaire de la Chaire d'installations électriques de l'EPFL.

La plupart des consommateurs d'énergie électrique font appel simultanément à une puissance active et à une puissance réactive. Celle-ci provoque des chutes de tension et des pertes supplémentaires par effet Joule dans le système de transmission.

Le but du symposium est de chercher la façon la plus économique de produire cette puissance réactive par les génératrices existantes ou de la compenser sur place par divers moyens. Pour tenter d'atteindre cet objectif, l'UCS et l'ASE ont fait appel à des personnalités spécialisées dans ce domaine et venant des entreprises électriques, de l'industrie et des milieux universitaires.

Précisons encore que les personnes que cette Journée intéressante peuvent s'inscrire, jusqu'au 15 septembre au plus tard, au Secrétariat administratif de l'ASE à Zurich, tel. 01 53 20 20. Les frais de participation se montent à fr. 150.—, pour les membres de l'ASE et de l'UCS: fr. 100.—.

### 8. Fortbildungslehrgang für Hydrologie

Dieser Fortbildungslehrgang mit dem Generalthema «Planung und Bewertung wasserwirtschaftlicher Massnahmen» wird im Auftrag des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft, D-515 Bergheim/Erf, Pfaffendorfer Weg 42, vom Lehrgebiet Wasser-Energie-Wirtschaft, RWTH Aachen, dem Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und landwirtschaftlicher Wasserbau, TU Hannover, und dem Landesamt für Wasser und Abfall NW, Düsseldorf, durchgeführt. Der Lehrgang findet vom 27. September bis 1. Oktober 1976 in Bad Neuenahr statt. Voraussetzung für die Teilnahme ist ein abgeschlossenes Hochschulstudium des Bauingenieurwesens, verwandter Disziplinen oder eine gleichwertige mathematisch-naturwissenschaftliche Vorbildung. Anmeldungen sind umgehend an Prof. Dr. F. Rohde, Lehrgebiet Wasser-Energie-Wirtschaft, RWTH Aachen, Mies-van-der-Rohe-Strasse 1, D-5100 Aachen zu richten. Die Teilnahmegebühr beträgt 300 DM.

### Abwasserbiologische Kurse

Unter der Leitung von Prof. Dr. M. Ruf findet vom 4. bis 8. Oktober 1976 an der Bayerischen Biologischen Versuchsanstalt in München ein abwasserbiologischer Fortbildungskurs zum Thema «Moderne Abwassereinigungsverfahren» statt. Neben zahlreichen Vorträgen mit Diskussion wird auch eine ganztägige Exkursion zur Besichtigung der Abwasseraufbereitungsanlagen der Wacker-Chemie, Burghausen, durchgeführt. Die Kursgebühren, einschließlich der Fahrtkosten betragen 200 DM. Bindende Anmeldungen für den Herbstkurs 1976 sind spätestens 24. September 1976 zu richten an die Bayerische Biologische Versuchsanstalt, D-8000 München 22, Kaulbachstrasse 37. Die Teilnehmerzahl ist beschränkt.

Als Vorankündigung sei erwähnt, dass vom 7. bis 11. März 1977 ein abwasserbiologischer Einführungskurs stattfindet. Anmeldung bis 25. Februar 1977.

### Ausbildung für Oelfeuerungskontrolleure

Zum 6. Mal organisiert die Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik (SVG) zweitägige Ausbildungskurse für Oelfeuerungskontrolleure. Am ersten Kurstag (18. Oktober 1976) werden sämtliche Teilnehmer theoretisch auf ihre Tätigkeit vorbereitet. Der 2. Kurstag (19., 20., 21. oder 22. Oktober 1976) ist der praktischen Ausbildung in kleinen Gruppen gewidmet. Kursort ist Zürich, ETH.

Parallel zum ersten Kurstag (18. Oktober) findet an der ETH Zürich eine Informationstagung für Vertreter von Behörden und Verwaltungen statt, an der über das zweckmässige Vorgehen bei der Einführung der Oelfeuerungskontrolle sowie über deren Bedeutung zur Reinhaltung der Luft informiert wird. Detaillierte Unterlagen, Auskünfte und Anmeldungen: SVG, Postfach, 8035 Zürich, Telefon 01/41 19 01, Frau Bucher.

### Informationstagung: Substitutionsmöglichkeiten von Erdöl durch elektrische Energie

Die Elektrowirtschaft und das Office d'Electricité de la Suisse-Romande (OFEL) beabsichtigen, unter Mitwirkung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) am 12. Oktober 1976 in Bern eine Informationstagung über die Substitutionsmöglichkeiten von Erdöl durch elektrische Energie durchzuführen. Auskünfte und Anmeldungen an die Elektrowirtschaft, Schweiz. Gesellschaft für Elektrizitätsverwertung, Postfach, 8023 Zürich.

### Reinhaltung natürlicher und künstlicher Seen

Vom 12. bis 14. Oktober 1976 führt der Oesterreichische Wasserwirtschaftsverband in Bregenz, Theater am Kornmarkt, diese Tagung für Siedlungs- und Industriewasserwirtschaft durch.

Dienstag, 12. Oktober 1976

F. Osterkorn, Bregenz: Siedlungswasserwirtschaft in Vorarlberg. Dr. P. Grabmayr, Wien: Wasserwirtschaftliche

Rechtsfragen am Bodensee. Dr. R. Zahner, Langenargen: Zustand und limnologische Entwicklung des Bodensees. H. Gäßler, Baden-Württemberg: Stand und Erfolgsaussichten der Massnahmen zur Reinhaltung des Bodensees. Empfang der Tagungsteilnehmer durch den Landeshauptmann von Vorarlberg, Dr. Herbert Kessler.

Mittwoch, 13. Oktober 1976

M. Schalekamp, Zürich: Die Wasserversorgung von Zürich. H. Henning, Konstanz: Die Wasserversorgung von Konstanz. K. Bucksteeg, München: Voraussetzung für die Nutzung künstlicher Badseen zu Erholungszwecken. Dr. K. Megay, Linz: Hygieneanforderungen an künstliche Badseen. Prof. Dr. G. Pogatschnigg, Klagenfurt: Fremdenverkehr und Seenreinhaltung. Podiumsgespräch: Aus der Praxis der Seensanierung.

Donnerstag, 14. Oktober 1976

Ganztagesexkursion: Besichtigung der Trinkwasseraufbereitungsanlage der Landeshauptstadt Bregenz, der Regionalkläranlage Hofsteig in Hard und der Rheinregulierung (Mündungabschnitt). Besichtigung von Wasserwerk und Abwasserstollen Rorschach. Rückfahrt mit dem Schiff.

Halbtagesexkursion: Besichtigung der Kläranlage Dornbirn sowie des HF-Brunnens und Schöpfwerks des Wasserverbandes Rheintal in Mäder.

Anmeldungen und Auskünfte: Oesterreichischer Wasserwirtschaftsverband, A-1010 Wien, An der Hülben 4.

### Kolloquium «Ausbreitungs- und Transportvorgänge in Strömungen»

Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 80 an der Universität Karlsruhe sind für das Wintersemester 1976/77 folgende Vorträge vorgesehen:

- 25. 10. 1976 Dr. J. P. Vernet, Genf: «Limnogeological Research at Lake Geneva».
- 8. 11. 1976 Prof. W. H. Graf, Lausanne: «Deposition und Erosion — eine experimentelle Studie».
- 6. 12. 1976 Prof. W. D. Baines, Toronto: «On Turbulent Buoyant Plumes».
- 10. 1. 1977 Dr. M. B. Abbott, Copenhagen: «Praktische Anwendungen von Computersystemen im Wasserbau».
- 7. 2. 1977 Dr. G. Abraham, Delft: «Transverse Mixing in Rivers».

Die Vorträge finden je an einem Montag um 17.15 Uhr im Hörsaal 101 des Kollegiengebäudes für Bauingenieure der Universität statt.

### Tagung über Energiespartechniken

Am 14. und 15. Oktober 1976 findet im Gottlieb-Duttweiler-Institut, 8803 Rüschlikon, eine Tagung über das Thema «Praktische Anwendung von Energiespartechniken» statt. Die Veranstaltung richtet sich an technische Direktoren, Betriebsleiter, Ingenieure und Architekten. Dabei werden Probleme der Verminderung der Energieverluste, der Erschliessung neuer Wärmequellen und Systemtechniken für die Gewinnung von Wärme — vor allem bei der Konstruktion von Gebäuden — erörtert. Eine Fallstudie rundet das Thema ab. Die Tagung steht unter der Leitung von Dr. Ulf Bossel, Deutsche Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt in Göttingen.

### Instrumentenmesse für die Talsperrenbeobachtung

Der «Ausschuss für Talsperrenbeobachtung» des Schweizerischen Nationalkomitees für Große Talsperren beabsichtigt am 19. November 1976 in Zürich eine sogenannte Instrumentenmesse durchzuführen, die Auskunft über die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Talsperrenüberwachung geben soll. Schweizerische und ausländische Firmen werden die Teilnehmer in Kurzvorträgen und Demonstrationen mit ihren neuesten Produkten bekanntmachen. Auskünfte erteilt das Sekretariat, Rte. de Bertigny 11, 1700 Freiburg, Telefon 037/24 26 41.

### 2. Internationale Woche für Umweltfragen

Die zweite internationale Woche für Umweltfragen zusammen mit vier Spezialausstellungen wird in Paris vom 7. bis 11. Dezember 1976 stattfinden. Bei dieser Veranstaltung sollen die auf dem Gebiet der Umwelt bestehenden technologischen Lösungen behandelt werden. Auskünfte erteilt Jean-Loup Gallien, Techn-expo, 8 rue de la Michodière, F-75002 Paris.