

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 70 (1978)  
**Heft:** 8-9

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

denklich angesehen werden. Dies ist weniger auf die Gefahr der Isolierung des gezüchteten Hochleistungsorganismus durch die Konkurrenz zurückzuführen, sondern eher auf die Möglichkeit der Anreicherung von gegen dieses Antibiotikum resistenten Mikroorganismen durch die vorhandenen Antibiotikareste in der Biomasse. Es ist, wie die neuere Forschung gezeigt hat, sehr wohl möglich, dass Resistenzeigenschaften von den resistenten Mikroorganismen auf Mikroorganismen, die diese Resistenz noch nicht besitzen, übertragen werden können, so dass die Gefahr derartiger Experimente darin liegt, dass die Wirkung des eigentlichen Produktes durch die Anwendung des Abfallproduktes der Produktion des Antibiotikums wieder teilweise zunichte gemacht wird.

Die ungeheuren Mengen an Biomasse, die als Nebenprodukt der pharmazeutischen Industrie und auch der Umwelttechnologie anfallen, dürfen aufgrund ihres hohen Dünge- und auch Nährwertes nicht aus der Diskussion um ein mögliches Recycling ausgenommen werden. Da jedoch ein Recycling dieser Produkte in jedem Falle den Menschen über die Nahrungskette in seiner Existenz direkt be-

rührt, müssen alle Vorhaben dieser Art besonders sorgfältig und gründlich auf ihre möglichen, kurz- und langfristigen Nebenwirkungen geprüft werden.

#### Literatur

- [1] Stumm W., Davis J.: Kann Recycling die Umweltbeeinträchtigung vermindern? Separatum Nr. 488, EAWAG, ETH Zürich (1974).
- [2] Brecht W., Dalpke H.-L., Börner F.: Geschlossene Kreisläufe in weiteren altpapierverarbeitenden Papierfabriken. «Wbl. für Papierfabrikation», 7, 223 (1974).
- [3] Brecht W., Dalpke H.-L.: Der geschlossene Wasserkreislauf in grundsätzlicher Betrachtung. «Wbl. für Papierfabrikation», 8, 235 (1973).
- [4] Süry P., Hiltbrunner K., Mörgeli B.: Untersuchungen zur Stahlkorrosion bei Wasserkreislaufschliessung in der Papierfabrikation. «Wbl. für Papierfabrikation» (1978).
- [5] Mörgeli B.: New aspects of closed processing circuits in the paper and paperboard industry. «Paper», Vol. 187, No. 2 (1977).
- [6] Firpi M.: Prestazione degli auxiliari battericidi nelle acque di fabbricazione. «Ind. carta», 13, 247 (1975), Nr. 6.
- [7] Mörgeli B., Gnieser J.: Biologisches Verfahren zur Abwasser- und Abfallaufbereitung am Beispiel der Papierindustrie. «Technische Rundschau Sulzer», 29, S. 85—98 (1976).
- [8] Harkin J. M., Crawford D. L., McCoy E.: Bacterial protein from pulps and paper mill sludge. «Tappi», Vol. 57, Nr. 3 (1974).
- [9] «Bild der Wissenschaft», «Akzent», Nr. 1 (1978), S. 1.

Adresse der Verfasser: Dr. B. Mörgeli und J. Gnieser, Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, 8401 Winterthur.

## MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

### Personelles

#### Otto Jaag †

Prof. Dr. Otto Jaag, langjähriger Direktor der Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), Ordinarius für Hydrobiologie, Abwasserreinigung und Gewässerschutz an der ETH Zürich, ist am 31. Juli 1978 gestorben. Mit seinem Hinschied verliert unser Land seinen bedeutendsten Wegbereiter für den Gewässerschutz. Seine ausserordentlichen Verdienste rechtfertigen es, sein Lebenswerk kurz zu würdigen.

Ihm haben wir es in erster Linie zu verdanken, wenn heute unser ganzes Volk die Notwendigkeit eines umfassenden Gewässerschutzes erkannt hat und auch bereit ist, für dessen Realisierung die notwendigen finanziellen Opfer zu bringen. Unermüdlich, mit staunenswerter Energie, hat Otto Jaag mehr als 30 Jahre lang diesen Kampf um die Reinhaltung unserer Gewässer geführt, hat in unzähligen Veröffentlichungen und begeisterten Vorträgen zu Stadt und Land, im kleinsten Dorf und in den grössten Städten der Welt auf die schweren Gefahren hingewiesen, die den Gewässern drohen, wenn nicht rechtzeitig durch einen grosszügigen Gewässerschutz Abhilfe geschaffen wird.

Am Anfang seiner beruflichen Laufbahn widmete sich der Verstorbene, der im kleinen schaffhausischen Dorf Beringen am 29. April 1900 zur Welt kam, der reinen Wissenschaft. Nach seinem Studium der Naturwissenschaften an der Universität Genf, das er mit dem Doktorexamen beim Botaniker Prof. Chodat abschloss, wurde er Assistent bei Prof. Jaccard am Pflanzenphysiologischen Institut der ETH, trat dann im Jahre 1932 ins Institut für spezielle Botanik (Prof. Gäumann) über, wo er bis zu seiner Ernennung zum Direktor der EAWAG eine überaus fruchtbare wissenschaftliche Tätigkeit entfaltete. Er habilitierte sich auf dem Gebiet der Hydrobiologie und Kryptogamenkunde, wurde 1941 zum Titular- und 1946 zum a. o. Professor der ETH ernannt. Seine Vorlesungen umfassten Hydrobiologie, Kryptogamenkunde, Pflanzenpathologie und Botanik, später auch Abwasserreinigung und Gewässerschutz.

Eine grosse Zahl während dieser Zeit erschienener Publikatio-

nen begründeten den wissenschaftlichen Ruf Otto Jaags. Für seine grundlegende Arbeit über «Die Algenvegetation des verwitternden Gesteins» wurde ihm 1936 der Schläfli-Preis der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft verliehen.

Im Jahre 1937 unterbrach Otto Jaag seine Tätigkeit an der ETH, um eine einjährige Forschungsreise nach dem damaligen Niederländisch-Indien durchzuführen, die ihm durch das Reisestipendium der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft ermöglicht wurde.

Schon während seiner Tätigkeit am botanischen Institut konzen-



trierten sich die Interessen Otto Jaags mehr und mehr auf die Probleme und Aufgaben des Gewässerschutzes. Mit seiner im Jahre 1952 erfolgten Ernennung zum Direktor der EAWAG konnte sich Prof. Jaag nun voll und ganz dieser Aufgabe widmen.

Es gelang ihm, dank seines Organisationstalentes, seines wachen Interesses an interdisziplinärer Forschung in enger Verbindung mit der Praxis des Gewässerschutzes, aber auch dank seiner ausgeprägten Persönlichkeit, der EAWAG innerhalb weniger Jahre zu grossem Ansehen im In- und Ausland zu verhelfen. Das stattliche neue EAWAG-Gebäude in Dübendorf mit modernst eingerichteten Laboratorien und das im vergangenen Jahr eingeweihte grosse Seenforschungslaboratorium der EAWAG in Kastanienbaum sind in erster Linie sein Werk.

Neben seinen Aufgaben als Direktor der EAWAG und als akademischer Lehrer dehnte Otto Jaag seine Tätigkeit auf nationaler und internationaler Ebene immer weiter aus. So gab er 1949 den Anstoss zur Gründung der «Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz», die er bis 1970 präsidierte. Unter seiner Leitung entwickelte sich die Vereinigung zu einer massgeblichen Dachorganisation aller am Gewässerschutz interessierten Kreise. Die Delegiertenversammlung ernannte ihn nach seinem Rücktritt zum Ehrenpräsidenten der VGL.

Er hatte auch den Vorsitz in der vom Departement des Innern einberufenen Ausserparlamentarischen Expertenkommission, die den Entwurf zu einem Verfassungsartikel und einem Bundesgesetz zum Schutz der Gewässer ausarbeitete. Der Erfolg blieb nicht aus: Mit überwältigendem Mehr entschied sich das Schweizer Volk 1953 für die Aufnahme des Verfassungsartikels in die Bundesverfassung.

Auch im Ausland wuchs die Bedeutung des Verstorbenen als Promotor des Gewässerschutzes immer mehr. Er gründete und leitete lange Jahre die «Föderation Europäischer Gewässerschutz», die «Internationale Arbeitsgemeinschaft für Müllforschung» und war in zahlreichen internationalen Organisationen als Experte tätig. Ehrenmitgliedschaften verschiedener Naturforschenden Gesellschaften und Fachverbände und der Ehrendoktorhut der Hochschule St. Gallen würdigten das Schaffen Otto Jaags in seiner Heimat. Die Techn. Hochschule Stuttgart ernannte ihn zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber, die französische Regierung verlieh ihm die Goldmedaille «Pour le Mérite Agricole», der österreichische Wasserwirtschaftsverband überreichte ihm als erstem Ausländer die «Goldene Nadel». Ferner wurde er zum «Foreign Member of the Linnéan Society of London» ernannt und war Ehrenmitglied verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften in Deutschland, England, den USA und Indien.

1970 trat er nach mehr als 40jähriger Tätigkeit im Dienste der ETH Zürich in den Ruhestand. Doch bis zu seinem Hinschied war er noch täglich in seinem Büro tätig, das ihm von der Direktion der EAWAG grosszügigerweise zur Verfügung gestellt wurde.

Sein Name wird untrennbar mit dem Schutz unserer Umwelt verbunden bleiben. R. Braun

Auch der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband trauert um sein langjähriges Vorstandsmitglied Otto Jaag, der von 1954 bis 1975 aktiv und kompetent mitgearbeitet hat. Jahrzehntlang war er Mitglied des Linth-Limmatverbandes und besuchte regelmässig dessen Vorträge. Zahlreiche seiner Veröffentlichungen liess Jaag auch in der «Wasser- und Energiewirtschaft» erscheinen. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

### Centralschweizerische Kraftwerke (CKW)

Am 30. Juni hat Direktor Max Ammann sein Amt als Mitglied der Direktion der CKW und der Geschäftsleitung des Elektrizitätswerks Altdorf und des Elektrizitätswerks Schwyz altershalber niedergelegt und ist in den Ruhestand getreten. Direktor Ammann hat sich während seiner 38jährigen Tätigkeit grosse Verdienste erworben. Als Nachfolger hat Direktor Jules Peter, dipl. El.-Ing. ETH, den Aufgabenbereich von Direktor Ammann übernommen.

### Elektrizitätswerk Nidwalden (ENW)

Auf Ende Juni 1978 ist Nationalrat August Albrecht, Buochs, als Direktor des kantonalen Elektrizitätswerks Nidwalden in den Ruhestand getreten. Albrecht war 40 Jahre im Dienste des ENW tätig und hat sich seit der Gründung im Jahre 1937 um die Anliegen der Nidwaldner Elektrizitätswirtschaft verdient gemacht. Er wurde in seinem Amt von Hans Inderbitzin abgelöst.

### Symposium über Sonnenenergie

Die Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie führt am 13. Oktober 1978 im Kongresshaus Luzern ein Symposium durch. Fachleute berichten über die praktische Nutzung der Sonnenenergie. Es werden Pionierprojekte wie die 200-m<sup>2</sup>-Anlage der Betriebskantine des EIR in Würenlingen und die Anlage der Micafil vorgestellt. Jeder Teilnehmer soll sich ein Bild über die heutigen Möglichkeiten der Sonnennutzung machen können. Die Tagungskosten betragen 100 Franken. Weitere Auskünfte erteilt das Gottlieb-Duttweiler-Institut, 8803 Rüschlikon.

### Fortbildungskurs der Abwassertechnischen Vereinigung, ATV

Diese Vereinigung führt vom 9. bis 13. Oktober 1978 im Kur- und Sporthotel, D-5928 Laasphe/Westfalen einen Fortbildungskurs für Wassergütemessung, Abwasser- und Abfalltechnik, weitergehende Abwasserreinigung kommunaler und industrieller Abwässer durch. Nähere Auskünfte erteilt die ATV, D-5205 St. Augustin 1.

### Windenergie — Erfahrungen und Entwicklungen

Unter diesem Titel findet am 16. Oktober 1978 im Haus der Technik, Essen, eine Tagung statt. Leiter ist Dipl.-Ing. H. Dörner, Institut für Flugzeugbau der Universität Stuttgart und Forschungsinstitut Windenergietechnik Stuttgart.

Vorgesehene Themen: Einführung in die Möglichkeiten der Windenergie-Nutzung; Erfahrungsberichte über Windenergie-Konverter zum Wasserpumpen und für die Erzeugung von Elektrizität; Vorstellung der Prototyp-Entwicklung von Windenergie-Konvertern mit horizontaler Achse in den Leistungsreichen bis 10 KW, bis 300 KW und im Megawattbereich; Vorstellung eines Windenergie-Konverters mit vertikaler Achse (Darrieus-Typ) mit 6 m Rotordurchmesser.

Das ausführliche Tagungsprogramm kann angefordert werden vom Haus der Technik e.V., Essen, Hollestrasse 1, Postfach 767, D-4300 Essen 1.

### Wasserkraftnutzung und Pumpspeicherung

ist der Titel einer Vortragsveranstaltung, die am 16. November 1978 unter der Leitung von Prof. Dr. E. Mosonyi, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Universität Karlsruhe, im Haus der Technik, Essen, stattfindet. Folgende Themen werden behandelt: Wasserkraftvorräte und ihre Nutzung; Hydrologische Planungsgrundlagen; Darstellung von Planung, Baudurchführung und Technologien bei Niederdruckanlagen, Hochdruckanlagen und Pumpspeicherwerken; neueste Entwicklungen in der maschinentechnischen Ausrüstung (Wasserturbinen und Pumpen) und den elektrischen Einrichtungen; Ausführungs- und Betriebserfahrungen; Wirtschaftlichkeit.

Das ausführliche Veranstaltungsprogramm kann angefordert werden vom Haus der Technik e.V., Essen, Hollestrasse 1, Postfach 767, D-4300 Essen 1.

### ISH '79, Internationale Fachmesse Sanitär-Heizung-Klima

In Frankfurt a.M. wird vom 28. März bis 1. April 1979 die 10. Internationale Fachmesse Sanitär-Heizung-Klima stattfinden. Bereits haben sich über 1000 Aussteller angemeldet, davon 35 aus der Schweiz. Auskünfte erteilt die Natural AG, St.-Jakob-Strasse 220, 4002 Basel.

### Bauma 80

Vom 10. bis 16. April 1980 wird auf dem Münchner Messegelände die nächste Bauma, Internationale Fachmesse für Baumaschinen und Baustoffmaschinen, stattfinden. Auskünfte erteilt: Münchner Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, Postfach 12 10 09, D - München 12.

### 11. Welt-Energie-Konferenz

Die 11. Welt-Energie-Konferenz wird vom 8. bis 12. September 1980 in München stattfinden (statt wie vorgesehen vom 29. September bis 3. Oktober in Hamburg). Sie soll sich insbesondere mit Energiefragen der Dritten Welt beschäftigen.

## Literatur

**World energy resources 1985—2020.** Executive summaries of reports on resources, conservation and demand to the Conservation Commission of the World Energy Conference. IPC Science and Technology Press, Guilford, UK, and New York, USA, 1978. A4, 250 S. Preis 32 Franken beim Schweizerischen Nationalkomitee der Welt-Energie-Konferenz, c/o Elektrowatt AG, Postfach 1094, 8022 Zürich.

Der Band enthält die Berichterstattung über die Welt-Energie-Vorräte, den Welt-Energie-Verbrauch und einen Versuch, die Entwicklung des Verbrauchs und seiner Deckung bis im Jahre 2020 vorauszusagen. Eine Zusammenfassung auf Deutsch wurde vom Schweizerischen Nationalkomitee der Welt-Energie-Konferenz kurz nach der Tagung vom September 1977 in Istanbul herausgegeben und von uns in «Wasser, Energie, Luft», Heft 11/12 1977, S. 273 bis 281 veröffentlicht. Die hydraulischen Energieerzeugungsmöglichkeiten wurden in dieser Zusammenfassung nicht behandelt. Jetzt ist im Originalband die Perspektivstudie von Ellis L. Armstrong greifbar, der über «Hydraulic resources» den Stand des heutigen Wissens zusammenfasst (S. 87 bis 103).

G. Weber

## Standbesprechungen

### Ilmac 78 und Surface 78 in Basel

In der Verbindung mit der Ilmac 78, Internationale Fachmesse für Laboratoriums- und Verfahrenstechnik, Messtechnik und Automatik in der Chemie, und der parallel dazu durchgeführten Surface 78, Internationale Fachmesse für Oberflächenbehandlung, die vom 12. bis 16. September 1978 in den Hallen der Schweizer Mustermesse in Basel stattfinden, veranstaltet der Schweizerische Chemiker-Verband vom 12. bis 15. September 1978 das 5. Schweizerische Treffen für Chemie.

Das seit der Ilmac 66 regelmässig in Verbindung mit dieser Fachmesse durchgeführte Treffen, wird auch diesmal von allen einschlägigen Fachorganisationen des Landes unterstützt, wobei sich acht Organisationen mit Einzelvorträgen, Vortragsreihen und Podiumsdiskussionen aktiv an der Ausgestaltung des Programms beteiligen.

An der Spitze des Programms stehen am Dienstag, 12. September, vormittags, die Eröffnungsvorträge von Dr. Alfred Hartmann, Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Chemische Industrie, über «Chemie in der Schweiz», und Prof. Dr. Christoph Tamm, Rektor der Universität Basel, als Referent des Schweizerischen Komitees für Chemie, über «Wissenschaft Chemie — ein Blick in die Zukunft».

Am Nachmittag des Eröffnungstages veranstaltet das Schweizerische Komitee für Chemie ein Podiumsgespräch zum Thema «Die Chemie in Basels Gegenwart und Zukunft».

An den folgenden Tagen finden zum Teil mehrere Vortragstagen parallel nebeneinander statt.

Nähere Auskünfte erteilt das Sekretariat Ilmac/Surface, c/o Schweizer Mustermesse, Postfach, CH - 4021 Basel, Telefon 061/26 20 20, Telex 62685 fairs ch.

### Angst + Pfister AG, 8052 Zürich

Halle 24, Stand 339

Die ausgestellten Produkte für den Chemieapparatebau und Laborbedarf umfassen Kunststoffe, Schläuche/Rohrleitungen, Dichtungen und einige Spezialprodukte. Es sind vor allem hochwertige Kunststoff-Halbfabrikate, dann u. a. PTFE-Spiral- und andere Kunststoff-Schläuche, Teflon-Fluorware-Verschraubungen, Spritzgussteile und diverse PTFE-Produkte. Neu ist das PTFE-ausgekleidete Stahlrohr-Baukastensystem Chemtube, verbunden mit Rohrdurchfluss-Schaugläsern. Spezialgummischläuche und Kompensatoren für die Chemie werden ebenfalls gezeigt, dazu rostfreie Anaconda-Metallschläuche und der PTFE-Hochdruckschlauch mit Metallumflechtung «Tetraflex».

Im weiteren alle für die Chemie in Frage kommenden Dichtun-

gen, wobei Gleitringdichtungen für Rührwerke hervorgehoben seien. Unter den Spezialitäten figurieren eine Mantelrohrreinheit eines Teflon-Wärmeaustauschers von Du Pont, rostfreie Roetelmann-Kugelhähne und Cromelle-Schnellverschlusskupplungen. Beachtung verdienen auch die Lupos-Sicherheitsschuhe, die in der chemischen Industrie geschätzt sind. Die konzentrierte Präsentation macht einen Besuch dieses Ausstellungsstandes lohnenswert.

Angst + Pfister, Thurgauerstrasse 66, 8052 Zürich

### Endress + Hauser AG, 4153 Reinach BL 1

Halle 25, Stand 331

Für die besonders wichtigen Niveau-Messorte sind die neuen Sicherheits-Niveaugrenzschnalter bestimmt, die nach drei verschiedenen Messprinzipien arbeiten (kapazitives Prinzip, Gammastrahlung und Vibrationssonde). Die Mess-Signalübertragung erfolgt störstärker durch kodierte Impulse (Puls-Frequenz-Modulation) auf nur zwei unabgeschirmten Leitungen. Die Geräte sind funktionsüberwacht und besitzen eine separate Störmeldung. Sie sind zugelassen für den (Ex)-Bereich. Die seit Jahren vielfach für problematische Anwendungsfälle verwendete Gammashranke erhielt einen völlig neuen korrosionsfesten Abschirmbehälter, der einen optimalen Strahlenschutz — auch bei Beladung, Entladung und Transport — gewährleistet. Der Abschirmbehälter besitzt einen diebstahlsicheren Präparat-Dreh-einsatz zur Abschaltung des Austrittskanals im kugelförmigen Schutzmantel.

Magnetisch-induktiver Durchflussmesser mit niederfrequent gesteuertem Wechselfeld. Für die problematischen Flüssigkeiten (auch Schlämme und Pasten) stellt Endress + Hauser das neue magnetisch-induktive Durchfluss-Mess-System Flowtec Serie 77 für die Nennweiten NW 6 ... 1000 vor. Neben den bekannten Vorteilen dieses Messprinzips wie zum Beispiel kein Druckverlust, keine Einbauten im Messquerschnitt, Unempfindlichkeit gegen verschmutzte und aggressive Stoffe sowie Viskositätsänderungen, weist die neue Serie 77 die folgenden Besonderheiten auf: Niederfrequent gesteuertes Wechselfeld, Mindestleitfähigkeit 1 uS/cm, automatische Nullpunktstabilisierung, Messung und Zählung in beiden Strömungsrichtungen möglich, Batteriespeisung 24 V möglich. Endress + Hauser, AG, 4153 Reinach BL 1

### Krüger + Co., Messgeräte, 9113 Degersheim

Halle 27, Stand 653

Unser Verkaufsprogramm umfasst Messgeräte zur Bestimmung von Feuchtigkeit, Temperatur, Druck, Strömung, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Niederschlag, Verdunstung usw., und zwar vom einfachen Kontroll-Messgerät bis zur kompletten Fernmessanlage. Ausserdem stellen wir Materialfeuchte-Messgeräte her (für Holz, Baustoffe, Textil, Getreide usw.). Neu führen wir auch optische Geräte in unserem Lieferprogramm.

An der Ausstellung zeigen wir sehr viele Instrumente aus unserem Angebot. Einerseits Geräte, die sich schon seit Jahren bewährt haben, dann aber auch einige Neuheiten.

Besonders hinweisen möchten wir auf folgende Instrumente:

— Kombierter Messwertgeber für Windrichtung und -geschwindigkeit, Typ 1458 W 30, kleine Bauform, geringes Gewicht, sehr niedere Anlaufwerte der Messelemente (0,2 m/s);

— Linienschreiber für Windrichtung und -geschwindigkeit, Typ 14841, Wachspapierregistrierung, Registrierdauer 31 Tage, geringer Papiervorschub (20 mm/h), sehr feine Aufzeichnung;

— Aneroidbarometer mit Digitalanzeige, Typ 488, mit kapazitivem Druckaufnehmer;

— Elektronischer Taschenrechner, Typ 767, mit Feuchtemessprogramm;

— Digitale Windgeschwindigkeits- und Windrichtungs-Fernmessanlage, mit LED-Anzeige und Digitaldrucker, für Zweidrahtübertragung, Typ FA 474 (Messwertübertragung beispielsweise über zweidrahtige Telefonleitung bis zu max. 5 km).

Besonders erwähnen wir jedoch unser Stereo-Projektions-Mikroskop. Damit kann ein Objekt auf die Leinwand im Kofferdeckel des Geräts projiziert werden. Dieses Bild ist räumlich (drei-

dimensional). Die Optik des Geräts ist steckbar. Somit kann entweder die Optik für Stereo-Projektion (Vergrößerung bis 120 x) oder eine Optik für zweidimensionale Projektion (Vergrößerung bis 600 x) verwendet werden. Mehrere Personen können gleichzeitig das Bild dreidimensional betrachten.

Krüger+Co., Messgeräte, CH - 9113 Degersheim

#### Stäfa Control System AG, 8712 Stäfa

Halle 25, Stand 135

Der als Lehrpfad aufgebaute Stand zeigt auf leicht verständliche Art die verschiedenen Arbeitsphasen, die zur Lösung der gestellten Aufgaben führen:

1. Partnerschaftliche Zusammenarbeit bei der Erarbeitung der Lösungen für Ihre regeltechnischen Probleme.
2. Auswahl der Sortimentskomponenten: Der stetige Regler RFP 9 mit verschiedenen Zeitverhalten, Sequenzen und Stellausgängen erlaubt das wahlweise Aufschalten der analogen, digitalen oder Programmsollwertgebern im Bausteinprinzip. Im Sortiment sind alle notwendigen Komponenten vorhanden, wie z. B. Fühler für verschiedene physikalische Grössen und Stellglieder für verschiedene Medien.
3. Wesentliche Ergänzungen des Sortimentes bilden Komponenten zur Störgrössenaufschaltung, Verhältnisregelung, Auto-selectorschaltung, Kaskade.
4. Wandtafel zur Skizzierung der Lösung Ihres Regelproblems. Eine Polaroidfoto der Lösung können Sie gleich mitnehmen.
5. Inbetriebnahme Ihrer Anlage durch gut ausgebildete und bestens ausgerüstete Service-Techniker.
6. Spezialgeräte für schnelle und wirkungsvolle Wartung.
7. Peripherie-Geräte wie analoge und digitale Anzeiger, Schreiber, Messstellenumschalter sind vorhanden.
8. Auswahl der Überwachungssysteme wie unabhängige Grenzwertmelder für Fest- und Differenzwerte, Sammelalarmmelder, Notspeisegerät, Messwertspeicher.
9. Zwei Anwendungsbeispiele: Färbeprozessregelung mit variablem Gradienten und Wärmetauscherregelung mit Störgrössenaufschaltung bei variablem Leistungsbedarf.
10. Schulung — eine Selbstverständlichkeit: Ein Analogrechen-system ermöglicht Ihnen die praxisnahe Nachbildung und Überprüfung von Regelkreisen.

Stäfa Control System AG,  
Fabrik für elektronische Steuer- und Regelgeräte,  
CH - 8712 Stäfa

#### Wisag, 8057 Zürich

Halle 27, Stand 331

Nordarmatur (NAF) ist eine Tochterfirma von Saab-Scania in Schweden. Als Vertreter dieser Firma zeigen wir Uniball-Kugelhähne, NAF-Check-Rückschlagklappen (mit dem neu um 15° geneigten Sitz aus rostfreiem Stahl), Nadelventile und Absperrklappen für höchste Ansprüche DN 100 bis 1000 aus rostfreiem Stahl, Sphäroguss und Grauguss. Einsatzbereiche: Chemie, Anlagebau, Wasserwerke, Fernheizungen und Zellstoffindustrie.

Schuf-Bodenventile (Werk in Sindlingen/Frankfurt) werden verwendet für Chemie und Verfahrenstechnik, an Zentrifugen, in der Papierindustrie und anderen Betrieben.

Die Phoenix-Armaturenwerke in Frankfurt zeigen den Magnetstandanzeiger mit der neuen patentierten Anzeigeleiste. Neue berührungslose Kontakte: Photoelektrische Grenzwertgeber in ex-geschützter Ausführung; Faltenbalgventile für Einsatz in Chemie und Verfahrenstechnik, Mess- und Regeltechnik.

Heraeus-Metalle, Abt. Apparatebau und Verfahrenstechnik, zeigen Wärmeaustauscher aus Tantal, tantal ausgekleidete Ventile in der Hochdrucktechnik, Reparaturteile aus Tantal für den Emailkessel.

Andreas Hofer, Hochdrucktechnik, Mülheim/Ruhr, zeigt auf unserem Stand Komponenten der Hochdrucktechnik: Hochdruckarmaturen und einen Hofer-Kleinautoklav mit Rührwerk.

GEC Marconi Process Control, Rotameter Works. Bei den Durchflussmessern sind nebst den normalen Schwebekörper-Messgeräten vor allem auch die Turbinenzähler und die Ringkolbenzähler zu erwähnen. Einige Typen sind mit Photozellen ausgerüstet, die ein vollautomatisches Regulieren oder Überwachen von bestimmten Durchflussmengen erlauben.

Bei den Digital-Luftprobensammler sind die Spot-Sampler nach dem A.I.S.I.-System neu im Programm. Bei der Type D 75 können 14 Proben nacheinander gezogen werden. Beim DH 77 handelt es sich um einen High Volume Sampler mit einer Saugmenge bis zu 1000 l/min. Diese beiden Geräte haben sich in der Praxis bestens bewährt und zeichnen sich durch ihre Betriebssicherheit aus. Die Geräte sind vollautomatisch und können ohne Aufsichtsperson arbeiten.

Wisag, Oerlikonerstrasse 88, 8057 Zürich

#### KSB Zürich AG, 8031 Zürich

Halle 24, Stand 425

Pumpen — Armaturen — Kompressoren, Fördern — Absperren — Verdichten. Diesen Problemen haben wir uns verschrieben, sowohl in der Beratung-Projektierung des Verkaufs als auch der Montage und des Service. Die Vielfältigkeit und die Breite unseres Programms präsentieren wir an der Ilmac wie folgt:

Pumpen für die Verfahrenstechnik: Chemie-Normpumpen, Wärmeträgerölpumpen, Chemie-Spaltrohrmotorpumpen, Chemie-Wirbelpumpen, Prozesspumpen sowie Abwasserpumpen für Chemie-Abwässer.

Armaturen für die Chemische Industrie und Verfahrenstechnik: Chemieventile, Schieber, Klappen, Faltenbalgventile, Rückschlagventile, Membranventile, Kugelhähne, Sicherheitsventile, Filter. Kompressoren: TV-Trockenlaufkompressor.

Abwasserkanalradpumpe KWP

Diese Kanalradkreiselpumpe eignet sich vorzüglich für die Förderung feststoffhaltiger, schlammiger Flüssigkeiten. Durch die verschiedenen Laufradausführungen wie K-Rad (geschlossenes Kanalrad), F-Rad (Freistromrad), I-Rad (offenes Einschaufelrad) lässt sich die Pumpe jeweils den verschiedenen Einsatzbedingungen anpassen. Dies wird zusätzlich durch die Werkstoffvarianten, wie z. B. Noridur oder das verschleissfeste Norihard, erreicht.

Armaturen

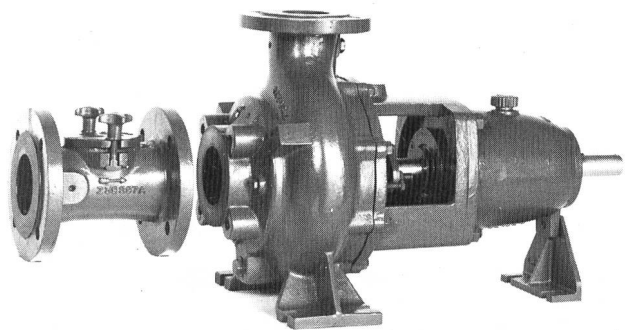
ARF steht für Armaturen-Vertrieb Frankfurt, mit den Lieferwerken KSB, Voltz und FAM. Aus diesem Lieferprogramm kommen solch bekannte Armaturen wie KSB-BOA-Ventile, Panzer-Ventile und SISTO-Membranventile. Für die Chemische Industrie hat der ARF ein umfassendes Chemie-Armaturenprogramm, welches sämtlichen auftretenden Betriebsbedingungen Rechnung trägt.

Kompressoren

Seit über 100 Jahren ist KSB im Kompressorenbau tätig. Die neueste Entwicklung sind die Turbokompressoren radialer Bauart, in ein- und mehrstufiger Ausführung. Diese werden vornehmlich mit integriertem KSB-Leistungsverzweigungsgetriebe ausgeführt. Die damit möglichen hohen Drehzahlen gestatten den Einsatz dieser Turbokompressoren auch bis zu sehr niedrigen Volumenströmen, die bislang durch Turbokompressoren nicht erreichbar waren.

Auf dem Stand ist eine Maschine des Types TV, Trockenlaufkompressor in V-Bauart, ausgestellt. Diese Maschine wird gebaut für Liefermengen bis 3700 m<sup>3</sup>/h und Enddrücken bis 20 bar.

KSB Zürich AG, Limmatstrasse 50, 8031 Zürich



KSB-Kanalrad-Kreiselpumpe der KWP-Baureihe: horizontale Kanalrad-Kreiselpumpe in Prozessbauweise zur Förderung feststoffhaltiger, schlammiger Flüssigkeiten.

# Wasser energie eau énergie air luft

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Gewässerschutz, Wasserversorgung, Bewässerung und Entwässerung, Seenregulierung, Hochwasserschutz, Binnenschifffahrt, 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 cours d'eau, 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, zu Gunsten Konto 826 000 «Wasser, Energie, Luft»)

**Inseratenverwaltung:** IVA AG für internationale Werbung, Postfach, 8035 Zürich, Telefon 01 26 97 40;  
1004 Lausanne, 19 av. Beaulieu, tél. 021 37 72 72

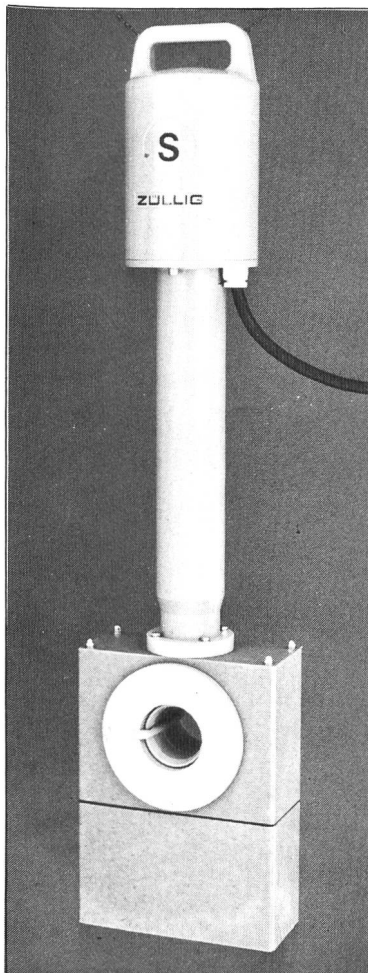
**Druck:** Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon 056 22 55 04

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

«Wasser, Energie, Luft» ist offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV) und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economica delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband sowie der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) und des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren

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

Einzelpreis Heft 8/9 1978 Fr. 8.— zuzüglich Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)



## ZÜLLIG MISST UND STEUERT WASSER

Wir stellen vor:

### Selbstkompensierender Trübungsmesser mit mechanischer Reinigung der Messoptik

Verwendung: Anzeige, Registrierung, Ausführung von Schaltfunktionen

Ausgang: 0—20 mA

Lieferbar: Für Einsatz in Behältern, Oberflächengewässern  
In Flanschausführung für Einbau in Rohrleitungen

**ZÜLLIG AG, 9424 RHEINECK**

071 - 44 25 51

Apparatebau für die Wasserwirtschaft