

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung  
**Band:** 28 (1971)  
**Heft:** 3  
  
**Artikel:** Pro aqua - pro vita : Standbesprechungen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-782578>

### **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:** 13.01.2026

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

# Pro Aqua—Pro Vita: Standbesprechungen

## **Alfa Ingenieurbüro AG, Rheinfelden**

*Halle 22, Stand 332*

Ausgestellt werden für die kontinuierliche Trennung von Suspensionen, Flüssigkeitsklärung, Eindickung schwieriger Schlämme, wie z. B. kommunale und industrielle Abwasserschlämme:

1 Flottweg-Schnelldekanter Z 3 L für Leistungen von 8 bis 12 m<sup>3</sup>/h

1 Flottweg-Schnelldekanter Z 1 L als Plexiglasmodell zur besseren Veranschaulichung, motorisch angetrieben  
Lieferant: Flottweg-Motorenwerk, Vilsbiburg/Ndb.

Ystral-Leitstrahl-Mischturbinen zum Lösen, Mischen, Emulgieren, Homogenisieren, Dispergieren und Begasen:

1 Ystral-Mischturbinen in Plexiglasbehälter in Betrieb

1 Ystral-Injekt-Dissolving-System, zum spontan-kolloidalen Lösen von Verdickungsmitteln (Stärkeprodukte, Pflanzenschleime und Pflanzengummi, Kristallgummi, Alginate, Kernmehlprodukte, Cellulose-Aether usw.)

Die Lösung erfolgt ohne negative Strukturbeeinflussung. Sofort betriebsfertige Verdickungen.

Diese Anlage wird mit Flockungsmittel vorgeführt.

Lieferant: Dr. Karg GmbH, Stuttgart.

Ausserdem diverse Worcester-Kugelventile und Steuerungen

Lieferant: The Worcester Valve Co. Ltd., Haywards Heath.

## **CP Chemiepumpenbau AG, Zofingen**

*Halle 25, Stand 251*

Auch dieses Jahr wieder bemüht sich die CP, dem Besucher der Pro Aqua ein eindrückliches Bild über den Einsatz von Qualitätspumpen verschiedenster Typen zu verschaffen.

Für die Bereiche der Abwässer ist in erster Linie die Gorator-Zerkleinerungspumpe zu erwähnen: Sie realisiert auf eine einfache Art alle anfallenden Probleme der Abwasser- und Dickstoff-Förderung, wo eine Zerkleinerung der Grobteile gewünscht oder erforderlich ist. Sie wird in Kläranlagen, Abwasserpumpwerken, Schlachthäusern, Schwimmbädern usw. zur Aufbereitung von rohem Abwasser, Fäkalien, Schlamm, Dickstoffen usw. eingesetzt, weiter in der chemischen, Papier-, Zellulose- und Lebensmittelindustrie.

Beachtung verdienen auch die Robot-Abwasser-Tauchpumpen. Sie sind mit zurückgesetztem Wirbelrad ausgerüstet und garantieren freien Durchgang, selbst von stark verunreinigtem Abwas-

ser, d. h. von festen Grobstoffen mit einem maximalen Durchmesser von 128 mm. Die Konstruktion schliesst das Risiko einer Verstopfung praktisch aus. Diese Abwasserpumpen werden in den Robotwerken in Holland hergestellt, und von CP, als Generalvertretung für die Schweiz, verkauft.

Aus der Eigenfabrikation steht das Programm der bekannten und bewährten Zentrifugalpumpen im Vordergrund. Mehr und mehr setzt sich die vertikale In-Line-Pumpe nach British Standard BS 4082 durch. Dieselbe Ausführung ist auch in den Abmessungen der Basler Chemiefirmen erhältlich. Neu im Angebot sind die Kleinzentrifugalpumpen Typ SZM. Diese Pumpen sind aus vollen Rohlingen herausgearbeitet und bieten daher Gewähr für die Verwendung von porenfreien, dichten und analysensicheren Materialien. Leistungsreich 0,1 bis 15 m<sup>3</sup>/h und Förderhöhen von 0,5 bis 12 m Fl. S.

Als Erfolg erweisen sich die Erzeugnisse der japanischen Pumpenindustrie. Für diese Apparate aus Chemieporzellan hat die CP die Generalvertretung für die Schweiz und einige Länder Europas. Sie sind durch einen störungsfreien Betrieb ohne Verklebung gekennzeichnet, weisen einen glatten Durchfluss auf und sind leicht zu warten.

Für die volumetrische Viking Rotary Pump aus den USA hat die Chemiepumpenbau AG die Generalvertretung für die Schweiz und stellt ihr einen besonderen Platz zur Verfügung. Von den vielen Vorteilen gegenüber ähnlichen Konstruktionen ist besonders zu erwähnen, dass die Viking-Pumpen nur zwei Lagerstellen besitzen. Die volumetrischen Viking-Pumpen stellen eine vollständige Reihe von Pumpentypen dar, die in verschiedenen Werkstoffen hergestellt werden, für Fördermengen von 2,5 bis 4000 l/min und für Drücke bis zu 35 atü.

Bemerkenswert sind die Spaltröhropumpen der japanischen Firma Nikkiso, deren Generalvertretung die CP für die Schweiz besitzt. Diese Spaltröhropumpen haben eine gemeinsame Welle für Pumpe und Motor und sind daher von einer sehr kompakten Bauart. Ein Teil der Förderflüssigkeit strömt durch den innern Spaltröhrraum, so dass eine gute Kühlung des Motors gewährleistet ist. Die Gleitlager werden ebenfalls durch das Fördermedium geschmiert. Bei den Nikkiso-Pumpen wird die Ab-

nützung der Gleitlager an einem aufgebauten Instrument angezeigt. Nikkiso baut auch Spaltröhropumpen, die für verschmutzte Medien geeignet sind. Die umfassende Baureihe enthält zudem Modelle für hohe Systemdrücke (bis 300 atü), für hohe Temperaturen (bis +450 °C), für Schmelzprodukte sowie für tiefe Temperaturen (bis -100 °C).

Von der gleichen Firma sind die ausgestellten Dosierpumpen. Diese sind geeignet zum Fördern bzw. Dosieren verschiedenster Chemikalien, Brühen, Lebensmittel und Medien bis zu einer maximalen Viskosität von 200 000 cP. Die Fördermenge kann stufenlos von 0 bis 100 % geregelt werden. Bei diesen Membran-Dosierpumpen wird der allfällige Leckverlust bei jedem Hub wieder ersetzt. Dadurch wird die eingestellte Fördermenge viel genauer eingehalten als bei gewöhnlichen Dosierpumpen.

## **G. H. Endress & Co., Reinach**

*Halle 24, Stand 354*

Anhand des Betriebsschemas einer Abwasserreinigungsanlage werden einige mögliche Einsatzorte von elektronischen Füllstandsmessgeräten gezeigt, wie zum Beispiel Zulauf, Rechensteuerung, Pufferbecken, Schlammverdicker, Faulräume, Gasometer und Ablauf. Alle an diesen Messstellen einsetzbaren Geräte werden auf separaten Tafeln übersichtlich demonstriert. Es handelt sich dabei vor allem um Geräte zur kontinuierlichen Messung und Grenzstandscharakter, welche die Kapazitätsänderung bei veränderlichen Füllhöhen an einer Sonde ausnützen.

In Abwasserpumpstationen und Regenklärbecken ist wegen der Verschmutzung von Messorganen, die mit dem Abwasser direkt in Berührung kommen, eine Niveaumessung für die Pumpensteuerung oft sehr problematisch. Für solche oder ähnliche Anwendungen, wo eine berührungslose Niveaumessung notwendig ist, eignet sich das neue «Siloecho 1 SL». Das Gerät wurde speziell für die Messung von flüssigen Medien in geschlossenen Behältern bis zu einer Höhe von 5 m entwickelt und beruht auf der Laufzeitmessung von Schallimpulsen. Es können Anzeigeinstrumente und Grenzkontaktgeber für Pumpensteuerungen oder Alarmeinrichtungen angeschlossen werden.

Die ausgestellten Gammashranken auf radioaktiver Basis können beispielsweise für die Füllstandsüberwachung von Kehrlicht in Verbrennungsanlagen oder als Trockenlaufüberwachung von grossen Schlammumpen eingesetzt werden.

## **Chemische Fabrik Utikon**

*Halle 24, Stand 211*

Die den meisten Pro-Aqua-Besuchern vor allem als Schwefelsäureherstellerin bekannte Chemische Fabrik Utikon stellt sich mit ihrer Ausstellungswand

als Spezialistin für chemische Wasser- und Abwasserbehandlung vor. Neben den heute in den meisten Kläranlagen zur Phosphatelimination und als Flockungshilfsmittel verwendeten Eisensalzen wird hier eine spezielle Qualität Aluminiumsulfat, das Aluminiumsulfat W, aufgeführt. Mit Aluminiumsulfat W wird der schweizerische Bedarf an Dephosphatierungsmitteln für die dritte Reinigungsstufe für die nächsten Jahrzehnte gedeckt werden können. Weniger Gewicht wird daneben auf die konventionellen Chemikalien zur Trinkwasseraufbereitung gelegt. Immerhin werden zum Beispiel Alcopon (ein Polyphosphat) und Javelwasser (ein Chloringensmittel) erwähnt.

#### **Eternit AG, Niederurnen**

*Halle 23, Stand 251*

Der diesjährige Stand der Eternit AG lässt sich mit einem Begriff treffend bezeichnen: problemorientierte Fachinformation. Besonders eindrücklich wird dies durch einen Rohrstrang belegt, der über die gesamte Standlänge durchhängt, also flexibel ist, ohne an Dichtigkeit einzubüßen. Das System der zugfesten Rohrverbindung eröffnet im Rohrleitungsbau neue Möglichkeiten.

So hat im letzten Jahr ein neues Verlegeverfahren mit dieser zugfesten Rohrleitung in der Fachwelt Aufsehen erregt. In einem Gebiet mit hohem Grundwasserstand, bei Brunnen SZ, sollte eine Kanalisationsleitung verlegt werden. Dichtigkeit der Rohrleitung war absolut erforderlich, um einerseits das Grundwasser nicht zu verschmutzen und andererseits die Abwasserleitung und die ARA nicht mit eindringendem Grundwasser zu überlasten. Diese Anforderungen, das wusste man, werden durch Asbestzementrohre «Eternit» eindeutig erfüllt. Blieb nur noch, eine sichere und möglichst wirtschaftliche Methode zu finden, die es gestattet, die Leitung in den mit Grundwasser gefüllten Graben zu verlegen. Dank der neuen zugfesten Rohrverbindung wurde es möglich, Rohrstränge von 50 m Länge «an Land» vorzumontieren und direkt in den Graben abzusenken. Die gesamten Kosten für Wasserhaltung wurden so eingespart — das waren 20 % der Bausumme! Mit der gleichen Rohrverbindung werden Dükerleitungen und Brunnenrohre «Eternit» dicht verbunden.

Neben diesen neuen Möglichkeiten im Rohrleitungsbau lernt der Fachmann den neuen Kanalisationsrohr-Einsteigschacht «Eternit» kennen. Ein vorfabrizierter Installationsstrang «Eternit» legt Zeugnis dafür ab, dass die Beständigkeit des Asbestzementrohres nicht nur beim Bau von Freispiegel- und Druckleitungen anerkannt und bewährt ist, sondern dass auch in diesem Bereich «Eternit» mit überzeugenden Vorteilen aufwartet (Schalldämmung!) und selbst im Lüftungssektor mit Ventilationsleitungen «Eternit» dem Fachmann ein

qualitativ hochstehendes Produkt zu bieten hat.

#### **Fezfabriken GmbH, Wien**

*Halle 24, Stand 151*

An der diesjährigen Ausstellung zeigen die Fezfabriken GmbH, Wien, als Beitrag zur Umweltreinigung Filtergewebe und Filternadelfilze, die einerseits zur Flüssigkeitsreinigung, insbesondere zur Abwasserklärung, eingesetzt werden, andererseits in Form von Filterschläuchen und Filtertaschen bei Entstaubungsanlagen Verwendung finden. Als Spezialität wird ein aus Monofilament und Multifilament kombiniertes Abwasserfiltertuch gezeigt, das bereits in mehreren Kläranlagen rund um den Zürichsee mit Erfolg eingesetzt ist.

#### **Gebrüder Sulzer AG, Winterthur**

*Halle 23, Stand 342*

Sulzer informiert auf der Pro Aqua — Pro Vita 1971 über die weitgespannte Tätigkeit auf dem Gebiet der Trink- und Industriewasseraufbereitung, der Abwasserförderung und Müllverbrennung sowie über die neu ins Lieferprogramm aufgenommenen Anlagen der Industrieabwasserreinigung.

Im Bereich der Trink- und Industriewasseraufbereitung zeigen Schemata und Bilder von ausgeführten Anlagen, offene und geschlossene Schnellfilter in raumsparender Konzeption. Vorgestellt werden auch Aufbereitungsanlagen für kleine bis mittlere Mengen mit genormten Stahltankfiltern, das Sulzer-Kompakt-System zur mehrstufigen Wasseraufbereitung sowie Anlagen zur Aufbereitung von Kesselspeisewasser. Gezeigt werden sechs PlexiglasversuchsfILTER, welche für die Forschung und Entwicklung der Filtertechnik verwendet werden. Diese Filter sind mit verschiedenen Filtermassen für Ein- und Mehrschichtfiltration, Absorption, Entsäuerung und Entsalzung ausgerüstet.

Die von Sulzer entwickelten Verfahren auf dem Gebiet der Industrieabwasserreinigung werden anhand von Schemata vorgestellt. Sie umfassen Wasseraufbereitung und Werkstoffrückgewinnung, Abwasserentgiftung und Neutralisation, thermische Desinfektion und die besonders aktuelle Dekontamination radioaktiver Abwässer.

Aus dem Fabrikationsprogramm Pumpen für Wasserversorgungsanlagen wird je ein Schnittmodell einer modernen standardisierten einstufigen Niederdruck- und mehrstufigen Hochdruckpumpe gezeigt. Ausserdem werden folgende zwei Produkte ausgestellt, die als Spülluftaggregate für Filteranlagen und als Druckluftherzeuger für Belüftungsbecken in Kläranlagen Verwendung finden:

- GRB-9-Kreiskolbengebläse in Blockausführung. Fördermenge bis 200 m<sup>3</sup>/h und max. 5000 mm WS Gegendruck oder 50 % Vakuum;
- GR-19-Kreiskolbengebläse, max. Enddruck 1,0 atü, max. Drehzahl 3000

U/min, max. Ansaugvolumen 1400 m<sup>3</sup>/h.

#### **Georg Fischer AG, Schaffhausen**

*Halle 24, Stand 451*

Die Georg Fischer AG, Schaffhausen, liefert Fittings und Armaturen aus PVC und PP, die in nahezu allen Bereichen der Technik verwendet werden.

Ganz besonders gilt das für die Trinkwasseraufbereitung und Abwasserreinigung wie aber auch für Anlagen, die der Beförderung von aggressiven Medien dienen oder die chemischen Angriffen von aussen ausgesetzt sind. Im weitem werden auch Trink- und Brauchwasser- sowie Kühleisoleitungen in zunehmendem Masse unter Benutzung von +GF+-Fittings ausgeführt. Das angebotene Sortiment an Fittings und Armaturen aus Kunststoff ist so umfassend, dass damit jedes Installationsproblem lösbar ist. Neuheiten auf diesem Gebiet sind:

- PVC-System: Verschraubungen besonderer Konstruktion ermöglichen erstmals — unter Verwendung gleichbleibender und bevorzugt aus PVC bestehender Grundkörper — den Anschluss oder die Verbindung von Rohren verschiedener Werkstoffe, wie PVC, PP, PE, Stahl, Kupfer Glas usw., wobei jede beliebige Kombination möglich ist.
- Anbohr- und Anschlussschellen aus PVC: Sie sind ganz aus PVC hergestellt und erlauben, in bestehenden Leitungen neue Anschlüsse einzubauen.
- Schalenkupplung: Ein neuartiges, vollkommen aus PVC bestehendes Rohrverbindungsselement.
- Ventilhalterungen: Für die bewährten +GF+-Kugelhähne und Schrägsitzventile wurden Halterungen entwickelt, die eine werkstoffgerechte Befestigung dieser Armaturen gestatten.
- Waflex-Verbindungen: Formstücke nach dem Waflex-System ermöglichen es, PVC-Rohre flexibel miteinander zu verbinden oder an Armaturen anzuschliessen. Besondere Vorteile bietet dieses System bei der Verlegung von Kunststoffrohren in Gebieten mit wechselnder Bodentragfähigkeit oder mit Neigung zu Bodensenkungen.
- Rohrbruchdichtschellen, Fabrikat Smith-Blair: Die Smith-Blair-Rohrbruchdichtschelle dichtet im ganzen Umfang des Rohres.

Weiter wird das neue Programm «Apparatebau-Elemente» gezeigt und aus dem Fittingprogramm Temperguss- und Kupferrohrlötfittings.

#### **Kerag, Richterswil**

*Halle 24, Stand 2432*

Die Kerag Richterswil zeigt eine elektronisch geregelte Ozonproduktionsanlage für die Trinkwasseraufbereitung, Nennleistung 96 g Ozon/h, überlastbar im Dauerbetrieb bis zu 50 %.

Wie alle Kerag-Anlagen kleiner und

mittlerer Grösse bis 300 g Ozon/h ist diese Anlage als kompakte Ausführung gestaltet, d. h. sie vereinigt alle erforderlichen Apparaturen in einem Schrank, ausgenommen die Begasungseinrichtung.

Es werden zwei Begaser eigener Konzeption in Betrieb gezeigt. Jeder ist in einem durchsichtigen Behälter untergebracht. Neben dem altbewährten Kerag-Rotationsbegaser steht der neue Radial-Injektionsbegaser (Patent angemeldet).

Diese Neukonstruktion ist auch für statische Drücke bis etwa 8 m WS einsetzbar und gewährt einen grösseren Spielraum in der Disposition bei deren Verwendung im Zusammenhang mit Filteranlagen.

Es wird ein «Ein-Rohr-Ozonator» in durchsichtiger Ausführung gezeigt. Man sieht die bewährte Kerag-Elektrode in Natura, welche unter anderem zum guten Ruf der Kerag-Ozonanlagen beigetragen hat.

Das ausgestellte Ozontestgerät ist, mit Ausnahme der Stromversorgung, eine komplette Miniaturozonanlage. Dank dieser tragbaren Ausführung können innert weniger Stunden Ozonisierungsversuche an Ort und Stelle durchgeführt und die Einsatzbedingungen des Ozons für die Behandlung eines bestimmten Wassers «im Feld» untersucht werden.

#### **KSB Zürich AG, Zürich**

*Halle 23, Stand 441*

KSB Zürich hat aus dem umfangreichen Programm von Pumpen, Kompressoren und Armaturen eine Reihe von neuen oder weiterentwickelten Modellen ausgestellt.

Die Abwasser- und Fäkalienhebeanlage Compacta zeigt den Zug nach kompakter Bauweise und Lieferung von anschlussfertigen Aggregaten besonders augenfällig. Diese Anlage wird immer dann eingesetzt, wenn für Abwässer das natürliche Gefälle zum Kanalisationssystem nicht ausreicht. Die Pumpe besitzt ein patentiertes Einschaufelrad, das vom Saugstutzen bis zum Druckstutzen einen freien, unverengten Durchgang gewährleistet. Die Anlage wird in verschiedenen Grössen für Einfamilienhäuser bis zu Grossbauten geliefert. Die Abwassertauchpumpen KRM (Ex) erfüllen eine ähnliche Aufgabe. Es handelt sich um überflutbare, explosionsgeschützte Blockaggregate für Förderströme bis 450 m<sup>3</sup>/h und Förderhöhen bis 21 m. Infolge des freien Durchgangs ist ihr Einsatz ohne Rechen möglich. Weder für die Montage noch zum Herausnehmen des Aggregats ist es notwendig, in den Pumpenschacht einzusteigen.

Die für die Anforderungen der Abwasser- und Klärtechnik konstruierte Kanalrad-Kreiselpumpe KWP vereinigt die Vorteile der verstopfungsfrei arbeitenden Kanalrad-Kreiselpumpe mit der wartungsgünstigen Prozessbauweise. Die KWP eignet sich zum Fördern von

Schmutzwasser und Dickstoffen aller Art.

Tauchpumpen Ama-Drainer und Turbo-Drainer ergänzen die grösseren Anlagen. Sie werden vorwiegend zur Trockenhaltung überflutungsgefährdeter Kellerräume, Strassenunterführungen und dergleichen eingesetzt. Auf dem Stand wird eine solche Pumpe als Springbrunnen verwendet.

Der Trend zur anschlussfertigen, vollautomatischen Bauweise zeigt sich auch bei den Druckerhöhungsanlagen. Das ausgestellte Druckerhöhungsaggregat Hyamat UHS weist als wesentliche Vorteile auf: vollautomatische Arbeitsweise, fast geräuschloser Lauf der Unterwassermotorpumpen, eingebaute Reservepumpe, keine Geräusche infolge Wegfalls des Belüftungskompressors, absolut ölfreies Wasser, wartungsfreie Arbeitsweise durch Verwendung von stopfbüchsenlosen Pumpen und wassergeschmierten Lagern, leichte Einstellung von Ein- und Ausschalt- druck, hohe Wirtschaftlichkeit und geringer Platzbedarf. Aus dem Bereich der Kompressoren ist ein Gebläse ausgestellt, das sehr oft für Belüftungszwecke oder zur Filterrückspülung eingesetzt wird. WKE-Drehkolbengebläse der ausgestellten Art sind bis zu einem Förderdruck von 7 m WS luftgekühlt und haben serienmässig einen in der Grundplatte eingebauten Schalldämpfer.

Die Schieber mit weichdichtendem Abschlusskeil sind in ständigem Vormarsch begriffen. Der neue Beta-Schieber 136 stellt bereits die zweite Generation dieser Schieberklasse dar. Die Rückschlagorgane Hydro-Stop und Hydro-Ringverschluss sind seit Jahren geschätzt, weil sie dicht sind und bleiben, Druckstösse weitgehend dämpfen und damit nicht nur das geräuschvolle Schliessen verhindern, sondern auch die Betriebssicherheit wesentlich erhöhen. Die Verwendung von Erdgas wird in der Schweiz voraussichtlich stark zunehmen. Die von der VAG speziell für Erdgas entwickelte Absperrklappe Typ HAG wird deshalb auf besonderes Interesse stossen. Die HAG-Klappe stellt eine verblüffend einfache und wartungsfreie Lösung als Hausanschlussarmatur dar. Auch sie hat eine elastische Weichdichtung und kann auch für Flüssigkeiten verwendet werden.

#### **Langbein-Pfannhauser-Werke, Zürich**

*Halle 24, Stand 333*

Schlammabscheidungsbecken und Einrichtung zur Entwässerung des abgesetzten Schlammes lassen sich unter gewissen Voraussetzungen durch eine einzige Einrichtung ersetzen — die Direktfiltration. In einem Arbeitsgang erhält man klares Wasser und stichfesten Rückstand.

Schon seit vielen Jahren setzte man zur Rückführung von Spülwässern Ionenaustauscheranlagen ein. Das Wasser floss zur Entsalzung über die Aus-

tauscherkolonnen. Jetzt aber fliesst auch das Austauschharz — und zwar dem Wasser entgegen.

Ein funktionsfähiges Modell in halbertechnischem Massstab wird auf dem Stand gezeigt.

#### **Mecana SA, Schmerikon**

*Halle 23, Stand 235*

Die neue Mecana-Kleinkläranlage, welche der Öffentlichkeit zum erstenmal vorgestellt wird, dürfte einer der Anziehungspunkte der diesjährigen Ausstellung sein. Obwohl in Konzeption, Konstruktion und Material gegenüber den altbewährten TTK-Anlagen neue Wege gewählt wurden, bleibt Mecana dem konventionellen Reinigungsablauf (mechanische Vorklärung, biologische Reinigung, Nachklärung) treu.

Es wird auch eine für 50 EGW bestimmte Anlage nach dem bekannten Tauchtropfkörpersystem gezeigt. Dieser Typ hat sich jahrelang bestens bewährt und wird vorwiegend bei isolierten Feriensiedlungen, Campingplätzen und Gaststätten eingebaut.

Besondere Beachtung verdienen die auf diesem Stand gezeigten automatischen Rechen der Firma Stengelin, Tuttlingen.

Die Maschinenfabrik Mecana SA befasst sich schon seit bald einem Jahrzehnt mit der Entwicklung und dem Bau von Kleinkläranlagen nach dem Tauchtropfkörpersystem (TTK). Die ausgesprochen niedrigen Betriebskosten der TTK-Anlagen, der praktisch lärmfreie Gang und die absolute Geruchfreiheit machen sie, ob gross oder klein, noch zusätzlich attraktiv. Rund 150 solcher Anlagen stehen allein in der Schweiz bereits in Betrieb, bis 75 Einwohnergleichwerte vorfabriziert in Stahl oder Beton, abgestuft für 12, 25, 38, 50 und 75 Einwohnergleichwerte. Grössere Anlagen werden in Ortsbeton erstellt.

Die bereits im Jahre 1966 in vielen Ländern zum Patent angemeldete und seither intensiv erprobte Weiterentwicklung der bekannten TTK-Kombi-Kleinkläranlagen der Mecana SA dürfte weitgehend den Wünschen der Behörden und Bauherren Rechnung tragen. Die kleinste Einheit, bestimmt für Einfamilienhäuser, wird an der diesjährigen Pro Aqua zum erstenmal der Öffentlichkeit vorgestellt.

Dem Faktor Betriebssicherheit wurde allergrösste Aufmerksamkeit geschenkt. Ein einziger, handelsüblicher 1/4-PS-Motor besorgt gleichzeitig den Antrieb der Scheiben wie auch der Schöpfwerke. Die ganze Mechanik ist so auf einem Rahmen montiert, dass sie, ohne auch nur eine Schraube zu lösen, aus der Wanne gehoben werden kann, sei es zu Reinigungs-, Revisions- oder Reparaturzwecken.

#### **Meto-Bau AG, Würenlingen**

*Halle 23, Stand 242*

Die Meto-Bau AG zeigt die neueste Konstruktion einer vollautomatisch elek-

trisch, hydraulisch gesteuerten Vorklär-beckenräumerbrücke. Die Räumerbrücke ist so aufgestellt, dass der Besucher die Möglichkeit hat, die Funktion simultan zu erproben.

Nebst dem Vorklärbeckenräumer liefert die Meto-Bau AG Ausrüstungsteile für Grosskläranlagen wie Rundsandfänge, Längssandfangausrüstungen, Schneckenpumpwerke, Belüftungsausrüstungen, Rundräumer für Vor- und Nachklär-becken, Kettenräumer für Längssand-fänge sowie Vor- und Nachklärbecken. Das Fabrikationsprogramm umfasst im weiteren noch Rührwerke und Mammut-pumpen sowie Gasometer.

Das Metoxy-Kleinkläranlagensystem kann in seiner Funktion als Modell-ausführung betrachtet werden, wobei an den Anlagen nur geringfügige Ver-besserungen vorgenommen wurden. Hingegen ist das Programm um drei weitere Typen für 15, 30 und 45 Ein-wohner erweitert worden.

Der Metox-II-Zerkleinerer in seiner ro-busten Bauart weist einige ganz beson-ders verbesserte Konstruktionsdetails auf. Dieser Zerkleinerer als integrieren-der Bestandteil der Metoxy-Kleinklä-ranlagen-Typenreihe hat sich hervor-ragend bewährt.

Speziell für Einfamilienhäuser, bei de-nen ein Anschluss an eine Kanalisation unmöglich ist, wurde die Upo-Vesipoika-Kleinstkläranlage ins Lieferprogramm aufgenommen. Diese einfach und leicht zu montierende mechanisch-biologische Kläranlage kann ebenfalls auf dem Stand besichtigt werden.

Kehrichtverbrennungsanlagen werden bis zu einer Stundenleistung von etwa 2,5 Tonnen pro Einheit geliefert. Bis Ende 1971 sind zehn solcher Anlagen in Europa und Uebersee in Betrieb.

#### **Mono Pumps (Engineering) Ltd.**

*Halle 26, Stand 452*

Die Ausstellung auf dem Stand um-fasst:

Mono-Mutrator: bereits weltbekannt — Pumpe und Zerkacker in verschiede-nen Grössen. Hauptsächlich geeignet für kleine Abwasserstationen und für die Beschickung von zerhacktem Schlamm in grosse und kleine Abwas-serreinigungsanlagen.

Towapack: Die biologische Kunststoff-platten-Reinigungsanlage für die Verar-beitung von Abwassern aus Hotels, Mo-tels, kleinen Industrien und Weilern. Ei-ne sehr gute Qualität von Rücklaufwas-ser wird erzielt, das ohne weiteres den Flüssen oder Seen zugeführt werden darf.

Mobilpack: Diese Abwasserreinigungs-anlage arbeitet nach dem bekannten aktivierten Abwasser-Kontakt-Stabilisa-tionsverfahren und wird in verschiede-nen Grössen für Gemeinschaften gelie-fert, wo die Towapack-Anlage zu klein wäre. Auch hier wird ein erstklassiges Rücklaufwasser erzielt. Alle Mobilpack-Anlagen schliessen einen separaten Schlammeindicker ein, damit ein un-

schädliches Produkt für ländliche Ver-wendungszwecke erzeugt wird.

Aermedpack: Die fahrbare und kom-plett fertige Abwasserreinigungsanlage. Sie erzeugt eine einzigartige und sehr wirksame Reinigung der Abwasser und Schlämme bis zu einem Grad, der es erlaubt, das Rücklaufwasser in Seen und Flüsse zu leiten, und dies für vor-übergehende Reinigung der Wässer oder bei fester Installation der Anlage. Diese Anlage kann auch für die Be-handlung von Schlämmen und septi-schen Gruben sowie für gewisse Schiffsdeckinstallationen verwendet werden.

«L»-Reihe: Eine neue Mono-Pumpe (in der Schweiz «Moineau» genannt) mit dem Flexiwellenantrieb kann ebenfalls besichtigt werden. Die «L»-Reihe ist jetzt nach metrischen Massen und ver-einfacht konstruiert.

Zuständig für die Mono-Pumpen ist die Firma Socsil SA (Stand nebenan).

#### **Noli-Generalvertretung, Wil**

*Halle 22, Stand 623*

Ueber 80 % Umsatzsteigerung vom 1. Januar 1970 bis 15. April 1971 gegen-über dem gleichen Zeitraum des Vor-jahres kann Noli verzeichnen. Einen besseren Beweis für echte Leistung dürfte es kaum geben. Das Problem «Luftverseuchung und Umweltver-schmutzung» ist in allen Ländern zum Diskussionsthema Nummer 1 gewor-den. Seine schnelle Lösung ist notwen-dig! Als einziges Erzeugnis ist Noli in der Lage, schlechte und giftige Gerü-che echt zu vernichten, ohne «Ueber-deckung», zu desodorieren, desinfizie-ren und antibakteriell zu wirken. Tau-sende von Referenzen beweisen nach-prüfbare Erfolge.

In verschiedenen Ländern wurde der Noli-Einsatz bei Geruchbelästigungen schon zur amtlichen Auflage gemacht.

#### **Otag, Zürich**

*Halle 23, Stand 233*

Die Firma Otag zeigt auf ihrem Stand Verbrennungsanlagen des bewährten «System Otag», aufgebaut aus normali-sierten, erprobten Anlageelementen für die hygienisch einwandfreie

— Verbrennung von Kehricht

— Beseitigung von Schlamm

— Aufarbeitung von Industrieabfällen. Zahlreiche Bilder, Schemas und Graphi-ken illustrieren und erläutern die gros-se Zahl aufgeführter Anlagen. Beson-ders betont werden Merkmale, die das System Otag kennzeichnen:

— Einfachheit

— Rationelle Bau- und Betriebsweise

— Vielseitige Ausbau- und Anpassbar-keit

— Wirtschaftlichkeit.

Die Verbrennungsanlagen der Otag dienen Städten und Regionen von etwa 6000 bis 220 000 Einwohnern.

Gezeigt wird ferner, wie die Energie der Müllverbrennung direkt und ohne hohen Aufwand für den Einbau von Dampfkesseln und deren Zusatzaggre-

gate zur Beseitigung von Klärschlamm ausgenützt werden kann.

Als Blickfang werden auf dem Stand gezeigt:

— das Schaltpult für eine Abfallver-brennungsanlage;

— Modelle verschiedener ausgeführter Anlagen;

— ein moderner serienmässig herge-stellter Verbrennungsofen System Mustad für die Vernichtung von Spi-talabfällen usw.;

— Betriebsfernsehapparat mit Aufnah-men aus dem Betrieb von Anlagen;

— ein Farbfilm über allgemeine Aspek-te des Umweltschutzes.

Ferner fehlt es nicht an Bildern ausge-führter und projektierter Anlagen für die Beseitigung industrieller und ge-werblicher Abfälle, darunter eine Grossanlage für die chemische Indu-strie.

#### **Pfaudler Sybron (Europe) AG Basel**

*Halle 23, Stand 253*

Pfaudler stellt auf der Pro Aqua — Pro Vita drei Neuheiten und die Weiterent-wicklung des automatischen Schwer-kraftfilters vor:

Der *Zweizellen-Schwerkraft-Schlamm-entwässerer* wurde für die Entwässe-rung und Konzentrierung von Schlamm konstruiert, wobei anfallende Schlamm-kuchen leicht und wirtschaftlich für die nachfolgende Deponie verwendet wer-den können. Er ermöglicht eine konti-nuierliche Betriebsweise, erfordert nur wenige Zentimeter Gefällhöhe für den Betrieb, hat einen geringen Energiebe-darf und ist ausnahmslos einfach zu unterhalten und zu pflegen. Diese An-lage des Typs SSE ist für die meisten Abwasserarten mit einem Feststoffge-halt von 1 bis 5 % einsetzbar. Ältere Abwasseraufbereitungsanlagen haben oft Schwierigkeiten mit der Schlamm-beseitigung. Hier kann ein SSE auch nachträglich helfen. Wird eine neue Anlage geplant, so lässt sich mit dem SSE der Grundflächenbedarf für die Trockenbeete stark einschränken oder ganz vermeiden.

Das *Progressiv-Verfahren* unterschei-det sich in vier grundlegenden Punkten vom herkömmlichen Ionenaustausch-verfahren: 1. es wird eine kontinuierliche Arbeitsweise ohne Unterbrechung erreicht, 2. es ist nicht nötig, dass das Harz im Gegenstrom bewegt wird, 3. es kann das Progressiv-Verfahren ange-wendet werden, um ein Produkt belie-biger Qualität im Rahmen der Harzei-genschaften zu erhalten, und zwar bei geringem Regenerationsmittelbedarf; 4. man benötigt keine Reserveanlage, die bei Reparaturen eingesetzt werden muss.

Das Prinzip des *automatischen Schwerkraftfilters ASF* kann an der Pro Aqua an einem grossen Modell selbst mitverfolgt werden. Dieses von Pfaudler patentierte Prinzip ist nicht neu und steht in verschiedenen Industrieberei-chen im Einsatz. Neu hingegen ist die Weiterentwicklung des normalen ASF.

Ziel dieser Entwicklung war es, mehr Leistung auf gleichem Raum zu erhalten. Der ASF H verdoppelt die Leistung auf gleicher Grundfläche und der ASF V wird in zwei bzw. drei Kammern vertikal unterteilt, wobei die Zellen so angeordnet sind, dass sie nur einzeln gespült werden können.

#### **Schindler Waggon AG, Pratteln**

*Halle 23, Stand 356*

Das Kehrlichtverdichter- und Transportsystem Compacter Schindler-Wirz ist eine Neuentwicklung der beiden Firmen Schindler Waggon AG, Pratteln, und Ernst Wirz, Kipper- und Maschinenfabrik AG, Uetikon am See.

Es handelt sich um stationäre Verladeeinrichtungen und Container als Transportbehälter. Durch die schubladenartige Verdichtungsanlage wird der Kehrlicht im Container gepresst und damit das Volumen des Containers optimal ausgenutzt. Als Transportfahrzeuge gelangen der Schwenklader Schindler-Wirz oder der Wirz-Welaki zur Anwendung, welche mittels ihrer Ladegeräte die Container umschlagen und durch Kippen entleeren.

Das Lieferprogramm umfasst verschiedene Typen, von der Kleinanlage für Wohn- oder Bürogebäude bis zur grossen Verladestation bei regionalen Kehrlichtwerken.

An der Ausstellung Pro Aqua wird eine Kehrlichtverladeanlage für Industrie- oder regionale Betriebe in mittlerer Grösse mit einem Container von 8 m<sup>3</sup> gezeigt. Die Anlage kann mit einer 800-l-Container-Entleervorrichtung versehen werden, womit sich die innerbetrieblichen Sammelgefässe auf rationelle Weise entleeren lassen.

Im weiteren sind zwei Ausführungsmöglichkeiten für Kleinverdichteranlagen zu sehen, welche sich besonders für grössere Wohnüberbauungen, Bürogebäude, Industriebetriebe usw. eignen. Die Verdichteranlagen können in die Gebäude eingebaut und zum Beispiel unter Abwurfschächte angeordnet werden. In einer dokumentarischen Ausstellung wird das Compacter-Transfersystem für grosse regionale Werke mit grosser Transportleistung erläutert. Eine Compacter-Verladestation dieser Art steht während der Ausstellung im Werk der Schindler Waggon AG in Pratteln für Vorführungen in Betrieb.

#### **K. Schneider & Co. AG, Zürich**

*Halle 24, Stand 444*

Die Firma K. Schneider & Co. AG (vorm. J. E. Gerber & Co.), Zürich, zeigt am Gemeinschaftsstand mit der Firma Krüger (Koettermann Labormöbel und -apparate) ein vollständig eingerichtetes Wasseruntersuchungslabor mit Anwendungsbeispielen für kleinere und grössere Kläranlagenlaboratorien.

Die Firma ist spezialisiert auf die komplette Ausrüstung von Wasseruntersuchungslaboratorien mit modernen Gerätschaften. Besonders erwähnenswert sind dabei WTW-Mess-, Regel- und Re-

gistriergeräte für Sauerstoff, PH und Leitfähigkeit. Gezeigt wird eine Spezialelektrode zur Messung in Tiefsee.

#### **Socsil SA, Ecublens**

*Halle 26, Stand 551*

Socsil besitzt ihr eigenes, vollständiges Verkaufsprogramm über Moineau-Pumpen. In den Montagewerkstätten in Ecublens werden die verschiedenen Pumpenmodelle montiert und den Anforderungen sämtlicher Anwendungsgebiete angepasst.

##### *Modelle*

Moineau-Industrie-Standard-Modelle: robust, einfach im Betrieb, anpassungsfähig, als Universalpumpe einsetzbar. Spezielle Moineau-Schlammumpenmodelle: grosse Fördermengen, geringer Unterhalt, betriebssicher.

Moineau-Schlammumpen mit Mutratoren: komplette Schlammumpengruppe mit Zerhacker.

Moineau-Labormodelle: klein und handlich.

Moineau-Schnellreinigungsmodelle: für hygienischen Gebrauch und Sterilisation.

Moineau-Blockpumpen: kurze Bauform, preisgünstig.

Moineau Offene Rachenpumpen: fördern pastenförmige Produkte, nicht mehr fliessbare, konzentrierte Schlämme.

Alle diese Modelle können am Stand Socsil besichtigt werden.

Dazu — für kleinste Fördermengen, wo grösste Anforderungen für Genauigkeit gestellt werden, sowie für hohe Drucke (bis 700 kg/cm<sup>2</sup>) und Dosierzwecke — hat sich die Firma die Vertretung für die Schweiz der Metering-Pump zugesichert. Modell in Betrieb am Stand der Socsil.

Die *Moineau-Pumpe* gehört zur Gruppe der rotierenden Verdrängerpumpen.

Ihre wichtigsten Bauelemente sind der als eingängiges Rundgewinde ausgebildete, aus einem metallischen Werkstoff bestehende Rotor und Stator, dessen Form einem zweigängigen Rundgewinde mit der doppelten Ganghöhe des Rotors entspricht.

Das interessanteste Merkmal der Pumpe ist die Art der kontinuierlichen Fortbewegung des zwischen Rotor und Stator gebildeten, abgeschlossenen Raums, die man mit einem endlosen Kolbenhub vergleichen kann.

In vielen Industriezweigen hat sich die Moineau-Pumpe dank ihrer besonderen Eigenschaften seit vielen Jahren bewährt. Ihre Fähigkeit, sowohl wasserähnliche Flüssigkeiten als auch Medien mit höchster Viskosität und mit Feststoff- oder Fasereinschlüssen zu fördern und die Möglichkeit, sie in allen im Pumpenbau üblichen Werkstoffen erzeugen zu können, erschliesst der Moineau-Pumpe ein überaus breites Einsatzgebiet.

Als Verdrängerpumpe ist sie ohne Hilfeinrichtung selbstansaugend (bei kaltem Wasser bis etwa 8,5 m), wodurch sich besondere Vorteile bei der

Aufstellung und der Rohrleitungsführung bieten können. In vielen Fällen wird die Moineau-Pumpe zum Absaugen aus Vakuumbehältern (zum Beispiel Verdampfer, Evakuierungsbehälter) eingesetzt. Förderdrucke: von 4 bis 20 atü oder mehr.

Die Förderrichtung der normalen Moineau-Pumpe kann — ohne irgendwelche Umbauten an dieser — durch Änderung der Drehrichtung umgekehrt werden. Dadurch ist sie in ihren Einbaumöglichkeiten sehr anpassungsfähig, und in Fällen, wo die Pumpe beispielsweise ein und denselben Behälter füllen und entleeren soll, können zusätzliche Armaturen und Rohrleitungen gespart werden.

Nachdem sich die Förderleistung proportional zur Drehzahl verhält, kann die Fördergeschwindigkeit den Erfordernissen des Mediums gut angepasst werden. Ausserdem eignet sich die Pumpe dadurch für Dosieraufgaben. Für die Förderung von Flüssigkeiten mit schmirgelnden Bestandteilen kann die Pumpendrehzahl aus Verschleissgründen entsprechend niedrig gehalten werden. Der erreichbare Gegendruck ist dabei weitgehend unabhängig von der Drehzahl.

#### **Joh. Zellinger, Fahrzeugfabrik, Traun**

*Halle 26, Stand 423*

Die Firma stellt zwei Fahrzeuge aus: Ein kombiniertes Hochdruckkanalspül-Schlammsaugefahrzeug und ein Strassenwaschfahrzeug, das im Winter auch zum Versprühen von Auftaumitteln eingesetzt werden kann.

Das kombinierte Hochdruckkanalspül-Schlammsaugefahrzeug dient zum Reinigen von Kanälen, Dolen, Sandfängen, Sinkkästen usw. Bemerkenswert bei diesem Fahrzeug ist die starke Leistung des luftgekühlten Vakuum-Rotationskompressors, der eine Saugleistung von 1200 m<sup>3</sup>/h hat und ein Vakuum von 95 % bzw. einen Ueberdruck von 1 atü erzielt.

Beim zweiten Gerät handelt es sich um eine Neukonstruktion, die im Auftrag des Kantons Genf entwickelt wurde. Besonders bewähren wird sich die zum Patent angemeldete automatische Steuerung der Flüssigkeitsmenge.

#### **Züllig, Apparatebau, Rheineck**

*Halle 24, Stand 475*

Die Firma Züllig hat sich auf die Herstellung von Fernmess- und Fernsteuerungseinrichtungen, insbesondere für Wasserversorgungen und Kläranlagen, spezialisiert. An der diesjährigen Fachausstellung gelangen aus dem Lieferprogramm häufig verwendete und im praktischen Einsatz mehrjährig erprobte Apparate zur Schau, wie Elektropneumatische Mess- und Steuergeräte, eine wartungsarme, selbstreinigende Sauerstoffsonde nach Jaag, Hörler & Kalman, Fabrikat Züllig, und elektromechanische und elektronische Fernmess- und Registrieranlagen für Wasserversorgungen.