

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 69 (1977)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Mitteilungen verschiedener Art

#### 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>**

## Weitere Anwendungen

Bei den Böschungssicherungen geht es wie bereits bemerkte darum, den Widerstand gegen die Erosion zu erhöhen. Die schwächste Stelle ist dabei der Übergang von der Festverbauung mit Steinen auf die Rasenböschung. Diese Stellen schützen wir bisher mit Weideneinlagen. Bis die Weiden jedoch eine gewisse Größe erreicht haben, ist der Übergang stark gefährdet.

Wir haben in einem Versuch an der Thur letztes Jahr die Weideneinlagen mit Böschungsschutzmatten überspannt, um auf diesem Bereich eine erhöhte Sicherheit gegen Angriffe zu erhalten. Die Weiden schlügen durch die Schutzmatte aus, die Entwicklung der Weiden wird also durch die Matte nicht gehemmt. Ein Hochwasser ist seit dem Einbau nicht aufgetreten, so dass wir noch keine Resultate über den Versuch haben.

Aehnliche Probleme stellen sich bei Molenbauten als Abschluss von Bootshäfen gegen den See. Stürme verursachen hier einen sehr grossen Wellengang, gegen den die geschütteten Molen gesichert werden müssen. Auch hier werden als Böschungssicherung Natursteine wie

beim Flussbau verwendet. Beim Hafen Romanshorn, der z. Z. im Bau ist, kommt an Stelle einer Filterschicht aus Schroppen oder Sickerbeton ein Kunststoffgewebe der Firma Huesker zur Verwendung, das sehr widerstandsfähig und beständig gegen chemische und biologische Einflüsse ist. Diese Haze-Gitterplanen sind mit Maschenweiten von 0,06 bis 0,15 bzw. 1,00 bis 1,2 mm lieferbar. Die Wahl der Maschenweite hängt von der notwendigen Wasserdurchlässigkeit und dem Bodenrückhaltevermögen ab (Bild 10).

Daneben haben wir Kunststoffmatten für Transportpisten auf der Flussohle als Übertragungs- und Konsolidierungselement mit gutem Erfolg eingesetzt.

Über die Versuche, von denen wir hoffen, dass sie uns einen Schritt weiterbringen, können wir im Augenblick noch keine Ergebnisse bekannt geben. Wir müssen dabei die Verhältnisse nehmen, die uns die Natur bietet, denn bei diesen Versuchen im technischen Massstab kann nichts simuliert werden.

Adresse des Verfassers: Hans Guldener, Chef des Amtes für Umweltschutz und Wasserwirtschaft des Kantons Thurgau, 8500 Frauenfeld.

## MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

### Willi Rohner †

Alt-Ständerat Dr. Willi Rohner starb wenige Monate nach Vollendung des 70. Lebensjahres am 2. April in St. Gallen nach mehrmonatiger Leidenszeit.

Der Verstorbene, eine profilierte Persönlichkeit, stand während vieler Jahre im Dienste der Öffentlichkeit. Von 1952 bis 1971 gehörte er als freisinniger Vertreter St. Gallens dem Ständerat an. Im Amtsjahr 1966/67 leitete er als Präsident die kleine Kammer. Vor seiner Wahl in den Ständerat war er ein Jahr im Nationalrat. Von 1942 bis 1968 wirkte er im Grossen Rat des Kantons St. Gallen. Daneben stellte er seine Schaffenskraft zahlreichen Gremien ausserhalb der Parlamente zur Verfügung.

Nach dem Studium der Wirtschaftswissenschaften wandte sich Willi Rohner dem Journalismus zu. Während 20 Jahren war er Redaktor des «Rheintalers». Er blieb auch später immer in verschiedenen Funktionen eng mit der Presse verbunden. Als Parlamentarier war er als Fachmann der Finanzpolitik und als Kenner der Wirtschaft anerkannt. Er beschäftigte sich kompetent mit der Außenpolitik, war mehrere Jahre Mitglied des Europarat und war stets bestrebt, konstruktiven Vorschlägen zum Durchbruch zu verhelfen. Bankrat und Bankausschuss der Schweizerischen Nationalbank sowie zahlreiche andere massgebende Führungsgruppen nutzten während vieler Jahre seine Wirtschaftskenntnisse.

Dieser summarische Überblick über Tätigkeit und Leistungen könnte ein falsches Bild vom Menschen Willi Rohner entstehen lassen. Trotz seiner vielseitigen Inanspruchnahme in wirtschaftlichen und politischen Bereichen und trotz der ihm damit zukommenden bedeutenden Stellung standen bei Willi Rohner immer die Menschen im Vordergrund. Unvoreingenommen und unbestechlich liess er sich von seiner ausgezeichneten Menschenkenntnis leiten. Mit seinem kernigen Humor half er mit, Trennendes zu überbrücken. So war es ihm immer wieder auch in Sachfragen möglich, gangbare Lösungen aufzuzeigen und durchzusetzen. Seine Artikel und seine Voten zeugten von grossem politischem Engagement. Dass er neben seiner starken Belastung auch noch Zeit zum Lesen fand, ist erstaunlich. Die Bücher seiner grossen Bibliothek gehörten für ihn zum Leben. Sie trugen mit bei zur Vielseitigkeit, zur philosophischen Betrachtungsweise der Probleme und zu einem reichen Wissen, das sich im Gespräch offenbarte.

Auch dem Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband stellte der Verstorbene sein grosses Können zur Verfügung. An der Hauptversammlung 1964 in Saas Fee löste er Ständerat Dr. Karl Obrecht im Präsidium ab. Umsichtig und konziliant leitete er den Verband bis zum Jahre 1976. Unter seiner präsidialen Leitung entstand 1965 der grosse Bericht über Binnenschiffahrt und Ge-



wässerschutz und 1967 die Stellungnahme des Verbandes zum Ausbau der Schweizer Wasserkräfte. Im Jahre 1972 wurde die Ständige Wasserwirtschaftskommission, WAKO, gegründet, der er bis zu seinem Tode vorstand. Nicht zuletzt dank seiner ausgleichenden und überlegenen Persönlichkeit war in der WAKO ein konstruktives, fruchtbare Zusammenarbeiten der vier für das Wasser unserer Heimat tätigen Vereinigungen möglich. Die Vielseitigkeit des Verstorbenen wirkte sich auch für unseren Verband fruchtbar aus. Mit der «Motion Rohner» gab er den Anstoß zum jetzt in der Bundesverfassung verankerten umfassenden Wasserwirtschaftsatikel. Er intensivierte und vertiefe die Zusammenarbeit mit anderen Verbänden, voran mit der Vereinigung für Landesplanung, VLP, die Dr. Rohner ebenfalls präsidierte.

Wer ihn kennenlernen durfte, wird einen wertvollen Menschen und Kameraden vermissen. Alle, die ihm nahestanden, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

W. Jauslin

## Personelles

### Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft

Der Vizedirektor des Eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft Dr. ès. nat. Charles Emmenegger von Granges-Paccot FR ist vom Bundesrat auf den 1. Mai 1977 zum Stellvertretenden Direktor befördert worden. Emmenegger ist Mitglied verschiedener schweizerischer und internationaler Kommissionen für Hydrologie. Seit 1972 hat er einen Lehrauftrag für Hydrologie an der Universität Freiburg. Außerdem lehrt er als Dozent für angewandte und operationelle Hydrologie an der ETH Lausanne.

### Städtische Werke Winterthur

Anstelle von Jules Peter wurde zum Direktor der Städtischen Werke Winterthur, die das Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerk umfassen, dipl. Ing. ETH Camille Jaquet gewählt.

## Energiewirtschaft

### Lösung der Energiekrise durch Kernenergie

In der neuesten Nummer der DDR-Zeitschrift «Kernenergie» findet sich ein Artikel aus der Feder von A. M. Petrosjanc, Vorsitzender des Staatlichen Komitees der UdSSR für die Anwendung der Atomenergie. Darin stellt er fest, dass zur Elektrizitätserzeugung die Kernenergie von allen Energieformen am realsten und Zuverlässigsten sei. Wörtlich fügt Petrosjanc hinzu: «Gegenwärtig wird bereits allgemein anerkannt, dass alle Hoffnung in bezug auf die Lösung der weltweiten Energiekrise in der Nutzung der Kernenergie liegt.»

In der Beseitigung der radioaktiven Abfälle sieht Petrosjanc das einzige noch nicht endgültig gelöste Problem. Seine diesbezügliche Schlussfolgerung lautet jedoch: «Mit Sicherheit ist aber damit zu rechnen, dass die Menschheit Wege zur Endlagerung der hochaktiven Stoffe finden wird, die sowohl ökonomisch wie auch völlig zuverlässig sind.» (SVA)

### Die Wärmepumpe im Vormarsch

Unter diesem Titel steht ein kurzer Aufsatz in der Fachzeitschrift «Wasser und Boden», Heft 1, Januar 1977, auf S. 36. In der Hauptsache wird die Wärmepumpe, welche Grundwasser nutzt, beschrieben, oder wie der Autor sie als Sonnenheizung auf Umwegen nennt. Die Installationskosten für ein Haus mit 160 m<sup>2</sup> Wohnfläche werden mit 4000 DM angegeben. Die Betriebskosten liegen weit unter denen herkömmlicher Heizungen. Damit auch auf felsigem Boden oder schwer erreichbarer Grundwasserzone die Wärmepumpe eingesetzt werden kann, forciert man in Deutschland die Entwicklung einer Wärmepumpe, die das Heizmedium «Luft» ausnutzt. Mehrere derartige Pilotanlagen sind bereits im erfolgreichen, praktischen Einsatz. Weitere Auskünfte erteilt die Hauptberatungsstelle für Elektrizitätsanwendung HEA, Am Hauptbahnhof 12, D - 6000 Frankfurt 1.

## Schweizer Firma erhält N-Stamp

Die Firma K. Rütschi AG Pumpenbau, Brugg, bestand am 13. Oktober 1976 erfolgreich die ASME-Nuklearüberprüfung. An der Schluss-Sitzung teilte der ASME-Teamleiter, J. D. Wilding, mit, dass er bei der ASME die Verleihung des N- und NPT-Stempels für Pumpen, Pumpenteile und Zubehör, wie Druckkessel, Rohrleitungen, Wärmeaustauscher und Fundamentkonstruktionen der Klassen 2 und 3, beantragen werde.

Die Firma, die rund 300 Mitarbeiter beschäftigt und Tochtergesellschaften in Mulhouse (Frankreich) und Frankfurt (Deutschland) besitzt, beliefert neben ihren traditionellen Abnehmerkreisen seit jüngerer Zeit in zunehmendem Masse die Kerntechnik. Das Fabrikationsprogramm umfasst kleine und mittelgroße Zentrifugalpumpen mit Leistungen bis zu 800 kW. Zurzeit hat die Firma Aufträge für Nuklearpumpen für rund 30 Kernkraftwerke.

## Veranstaltungen

### Commission Internationale de l'Irrigation et du Drainage, CIID

Die CIID führt im Frühjahr 1977 die folgenden Veranstaltungen durch:

Rom, 7. bis 11. Mai 1977, XI. Europäische Regionalkonferenz: Kleine Einzugsgebiete mit Betonung der Entwicklung kleiner Speicherbecken für Bewässerung und andere Zwecke.

Budapest, 26. bis 28. Mai 1977: Conférence Internationale de la Table Ronde sur l'évapotranspiration.

Johannesburg, 13. bis 17. Juni 1977: Weitergehende Abwasserreinigung und Abwasserverwertung.

Essen, 12. bis 16. September 1977: Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung in Flusseinzugsgebieten (River basin management).

Auskünfte erteilt das Institut für Kulturtechnik an der ETHZ. Prof. Dr. H. Grubinger, Vizepräsident CIID, 8093 Zürich.

### Nachdiplomstudium der Raumplanung an der ETH Zürich

Zur Ausbildung von Raumplanern wird an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich seit 1967 ein Nachdiplomstudium durchgeführt. Dadurch wird jungen Leuten, die bereits über einen Hochschulabschluss sowie etwas Praxis verfügen, ein zweijähriges, vollzeitliches Studium der Raumplanung ermöglicht. Der Unterricht umfasst die sieben Fachbereiche Methodik der Raumplanung, Landschaft, Siedlung, Transport, Gesellschaft, Wirtschaft und Recht. Ein wesentlicher Teil der Ausbildung entfällt auf umfangreiche Planungsprojekte, welche von den Teilnehmern des Ausbildungsganges selbstständig, in interdisziplinär gemischten Gruppen, bearbeitet werden.

Das Nachdiplomstudium der Raumplanung beginnt nur alle zwei Jahre, das nächste im Herbst 1977. Interessenten wenden sich an das Ausbildungssekretariat des ORL-Institutes, HIL-Gebäude, Geschoss H, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich, Tel. 01/57 59 80, intern 2944. Hier ist auch eine entsprechende Informationsbrochüre erhältlich.

## Flussbau

### Glattkorrektion Niederglatt—Rhein

#### Vortrag im Linth-Limmatverband

Am Vortragsabend des Linth-Limmatverbandes vom 25. Januar 1977 orientierte dipl. Ing. ETH René W. Härry, Amt für Gewässerschutz und Wasserbau des Kantons Zürich, eine grosse Zuhörerschaft über das Projekt und die Arbeiten der Glattkorrektion. Die nachstehende Zusammenfassung wurde vom Referenten zuhanden der Tages- und Fachpresse zur Verfügung gestellt.

Die bauliche Entwicklung des Glattals hat die Dringlichkeit des seit den Kriegsjahren geplanten Ausbaus der Glatt zwischen Niederglatt und Rhein akzentuiert. Den letzten Anstoß hiezu

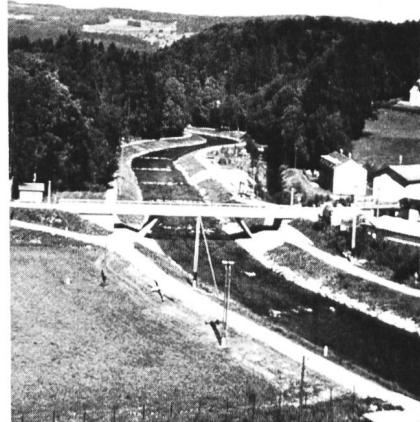


Bild 1, links. Die Glattkorrektion bei Windlisböden, oberhalb Glattfelden. Die Böschung wird mit Bruchsteinen gesichert. Ein Mitteldamm ermöglicht eine Wasserhaltung und das Arbeiten im ruhenden Wasser.

Bild 2, rechts. Die korrigierte Glatt bei Letten unterhalb Glattfelden. Die neuen Uferwege konnten beidseitig durchgehend angelegt werden. Rechts erkennt man die Spinnereigebäude. Bei dieser Spinnerei wurde ein Kraftwerk aufgehoben.

gab das Hochwasser vom September 1968, bei dem umfangreiche Schäden an den flussnahen Ländereien im untern Glatttal entstanden sind. Langwierige Verhandlungen über die Aufteilung der Kosten haben beigebracht, dass es bis zum Jahr 1975 dauerte, bis die Zürcher Stimmübler über einen Kredit von 41,1 Mio Franken für die Korrektion der Glatt abstimmen konnten. Im Herbst 1976 haben die eidgenössischen Räte eine Subvention von 10 Mio Franken an das Bauvorhaben zugesichert.

Durch die Korrektion und Vertiefung des Flussbettes werden die Anstösser vor Ueberflutungen geschützt und die Ableitung von Drainagen und Abwasser wird verbessert.

Im 14,5 km langen Ausbauabschnitt wird versucht, ein naturnahe Gerinne mit wenig Kunstbauten und Beton zu erstellen. Das Gerinne wird mit Natursteinen gesichert, die oberen Ränder der Böschungen werden mit standortgebundenen Sträuchern und Bäumen bepflanzt, beidseitige Uferwege werden nicht nur dem Gewässerunterhalt dienen, sondern stehen auch Wiederrern zur Verfügung. Die zahlreichen alten und kleinen Wasserkraftanlagen sollen aufgehoben werden. Dem Fluss kann dadurch das Wasser mit seiner natürlichen Schönheit und seiner dringend benötigten Selbstreinigungskraft zurückgegeben werden. Unterhalb Hochfelden wird im Zusammenhang mit der Glattkorrektion ein Naturschutzgebiet gebildet, wo in seichten Wasserläufen und in Auenwäldern Pflanzen und Tieren die Möglichkeit geboten wird, ungestört leben zu können.

Je nach Verhandlungsablauf mit den Landeigentümern und den Wasserrechtsinhabern einerseits und der Finanzlage der Kostenträger anderseits werden die Bauarbeiten noch sechs bis acht Jahre dauern. Heute ist der Ausbau im Abschnitt Glattfelden und bei der Sportanlage Bülach weitgehend abgeschlossen. Hierfür wurden bisher 13 Mio Franken aufgewendet.

#### «Luft zum Leben» in Deutschland ausgezeichnet

Die als Kinobeiprogramm letzten Herbst zu sehende Kurzfasung des Streifens «Luft zum Leben» erhielt von der deutschen Film bewertungsstelle in Wiesbaden das Prädikat «besonders wertvoll» zugesprochen. Die Condor-Film AG, Zürich, realisierte den Film im Auftrag der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (Buch und Regie: Peter Stierlin).

#### Literatur

**Vergleich verschiedener Verfahren zur Berechnung der Seeretention** von Jürgen Heinrich. **Niederschlag-Abfluss-Modelle für kleine Einzugsgebiete** von Gero Köhler. Schriftenreihe des Kuratoriums für Wasser und Kulturbauwesen, Heft 25. Verlag Paul Parey, Hamburg, 1976. 28 S., diverse Bilder, bzw. 114 S., 35 Abb., DIN A5. Kartonierte 20 DM.

Ziel der Arbeit ist es, gängige hydrologische Verfahren für den Ingenieur so darzustellen, dass er sie zur Untersuchung von Problemen aus der Praxis verwenden kann.

Im ersten Teil werden graphische, graphisch-numerische und numerische Verfahren zur Berechnung der Abflachung von Hochwasserwellen beim Durchlaufen von Seen oder Speichern besprochen.

Im zweiten Teil werden einige mathematische Verfahren zur Berechnung von Hochwasserabflüssen aus Niederschlägen vorgestellt. Es werden aber nur wenige konkrete Empfehlungen zur Anwendung dieser Verfahren gegeben, da diese zurzeit erst vom Kuratorium erarbeitet werden.

F. Naef, Zürich

**Machines hydrauliques** — Feuilles de cours illustrées. Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Institut de Machines Hydrauliques (IMH); Directeur Prof. Th. Bovet. 2e édition 1976.

Diese Unterrichtsblätter des IMH sind vor allem für Studenten bestimmt, die sich mit der Ausführung der im Unterricht theoretisch behandelten hydraulischen Turbomaschinen und Anlage teile vertraut machen wollen. Während die Blätter der Serie B ganze Maschinen und Anlagen zeigen, führt die vorliegende Serie A eine reichhaltige Quelle wichtiger konstruktiver Einzelheiten an.

Die Sammlung A enthält 26 Blätter für die Pelton-turbinen, 66 Blätter für die Bestandteile der Francis- und Kaplan-turbinen, 9 Blätter für diejenigen der Speicher-pumpen und rund 20 Blätter

#### Mitteilungen aus den Verbänden

##### Das VGL-Schulwandbild «Kläranlage»

Um bereits dem Schulkind Verständnis für das Wasser und Ehrfurcht vor dem Wasser zu wecken, hat der Österreichische Wasserwirtschaftsverband, OeWWV, 2000 Stück des von der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene herausgegebenen Schulwandbildes zum Thema «Kläranlage» den österreichischen Schulen kostenlos zur Verfügung gestellt. Das Wandbild ist auf Antrag des OeWWV vom Bundesministerium für Unterricht und Kunst als Lehrmittel empfohlen worden. Dieses Jahr wird das VGL-Schulwandbild zum Thema «Wasserversorgung» folgen.

über die verschiedenen Grossabschlussorgane einschliesslich Tiefschützen für 200 m Druckhöhe.

Alle Zeichnungen sind hervorragende Wiedergaben von Originalzeichnungen der Hersteller. Fast alle tragen als Massstab ein paar Abmessungen sowie — didaktisch — die korrekten französischen Bezeichnungen der Einzelteile. Bemerkenswert ist, dass es sich grösstenteils um Details von Anlagen modernster Bauart handelt, wobei Stichwort, Hersteller und Betriebsdaten aufgeführt werden.

Die gewählten Beispiele zeugen meistens von der gründlichen Suche nach Vereinfachung der Konstruktion sowie nach Mitteln zur Terminverkürzung, vor allem durch die Verwendung der Schweißkonstruktion.

Man muss den sieben Firmen — an erster Stelle Escher Wyss/Bell mit 43 Blättern — für ihre Bereitwilligkeit, normalerweise unveröffentlicht bleibende Konstruktionseinzelheiten hier zu zeigen, dankbar sein, denn gerade dadurch wachsen die Einmaligkeit und der Nutzen dieser Dokumentation. Sie dürfte deshalb nicht nur für die Studenten bei der Ausarbeitung ihrer Konstruktionsaufgaben, sondern auch für Fachlehrer, Konstrukteure der Industrie und Ingenieurbüros interessant sein.

N. Meystre, Oberingenieur, Zürich

**Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1976.** Herausgegeben vom Eidgenössischen Statistischen Amt. 84. Jahrgang. Birkhäuser Verlag Basel, 1976. 662 Seiten, 17 x 24 cm.

Die neue Ausgabe des Statistischen Jahrbuches der Schweiz orientiert wie in früheren Jahren durch umfangreiches Zahlenmaterial über den Stand und die Entwicklung der demographischen, wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und politischen Verhältnisse in unserem Lande.

aus Frankreich. Es ging darum, bei Fos sur mer, in der Nähe von Marseille, über einem seichten Meeresarm ein Sportzentrum in einem Ausmass von rund 50 000 m<sup>2</sup> mit Schwimmbecken, Tennisplätzen usw. zu errichten. Der Boden besteht aus einer ca. 8 m starken verschlammten Tonschicht, ist also denkbar schlecht.

Im Bauvorgang sollte zuerst ein ca. 2½ m hoher Damm aus Wandkies und Hochofenschlacke mit einem Blockwurf aus Steinen von 150 bis 300 kg als Schutz gegen den Wellenschlag errichtet werden. Nachher sollte die so abgeschnittene Meerestiefe aufgefüllt werden.

Um nun dieses Aufschüttmaterial vor dem Versinken in den schlammigen Untergrund zu bewahren, wurde ein Polypropylenvlies der ICI, Markenname «Terram», zu einer breiten Fläche zusammengenäht und eingeschwommen (Bild 1). Dann wurde vom Ufer her das Schüttmaterial eingebracht, wobei sich auch die Nähte bewähren mussten (Bild 2). Unter dem Damm wurde Terram 280, unter der restlichen Aufschüttung Terram 210 eingesetzt. Um die erwartenden Setzungen unter dem Damm zu beschleunigen, wurden vertikale Sanddrains eingebaut.

Es ist heute noch zu früh, über umfassende Erfahrungen zu berichten, da diese Einbauten erst im vergangenen Jahr erfolgten. Die in diese Bauweise gesetzten Erwartungen sind aber so gut erfüllt worden, dass die Gesamtanlage in diesem Jahr auf gleiche Weise erweitert werden soll.

Verantwortlich für die Ingenieurarbeiten war: Geomidi, Quartier Cageloup, F - 83270 Saint Cyr sur Mer.

Adresse des Verfassers: Hansjörg Furrer, dipl. Ing. ETH, SIA, in Firma ICI (Switzerland), Hochhaus zur Palme, 8039 Zürich.

## Aus Industrie und Wirtschaft

### Sécurité au travail

Chaque année, on dépense dans notre pays des milliards de francs pour indemniser les conséquences d'accidents et de maladies professionnelles. Or, il est prouvé aujourd'hui que nombre d'accidents peuvent être évités par des mesures appropriées.

Pour combattre efficacement les accidents et les maladies professionnelles, il faut connaître les mesures de sécurité à prendre. Celles-ci sont consignées dans de nombreuses publications telles que les prescriptions, les ordonnances, les règles etc.

C'est pourquoi la CNA a fait paraître un catalogue des publications suisses encore disponibles où sont traitées des questions relatives à la sécurité au travail.

Les informations que renferme ce catalogue sont classées par mots de repère ou parfois par titres, et l'on a indiqué également l'éditeur ou la source. En outre, nous avons joint à cet ouvrage une liste de revues suisses où paraissent des articles portant sur la sécurité au travail.

On peut se procurer le catalogue en deux éditions. L'édition complète (numéro de commande 2042.d) est indispensable pour les cadres supérieurs, les experts en matière de sécurité et les constructeurs. L'édition partielle (numéro de commande 2042.1.d) est destinée à la distribution, par exemple aux autres chefs, lors des cours de formation.

Pour l'heure, le catalogue n'existe qu'en langue allemande. La CNA (SUVA), division de la prévention des accidents, case postale, 6002 Lucerne, en enverra gratuitement l'édition partielle à tous ceux qui désirent la recevoir. Pour l'édition complète, nous demandons Fr. 5.— par exemplaire.

### Polypropylen-vliese im Wasserbau

Dass Kunststoffvliese auch im Wasserbau mit Erfolg eingesetzt werden können, wird in diesem Heft an verschiedenen Stellen nachgewiesen. Ein Beispiel, das ohne Vliese eigentlich nur mit sehr hohen Mehrkosten hätte gelöst werden können, stammt



Bild 1. Einschwimmen von Terram-Vliesen 280 als Trennschicht zwischen dem schlechten, schlammigen Untergrund und der Aufschüttung eines Uferdammes. Die Bahnen wurden zu einem grossflächigen Vlies zusammengenäht. Im Hintergrund Fos sur Mer.



Bild 2. Diese Aufnahme während dem Schüttvorgang zeigt, dass ein solches Vlies sehr starken Zugkräften ausgesetzt wird. Nicht nur die Zugfestigkeit und die Dehnbarkeit des Grundstoffes, sondern auch diejenige der Nähte sind für das Gelingen der Bauvorhaben wichtig.



#### **Warmwasserspeicher Eternit**

Die Speicherung von Warmwasser, vor allem bei Wärmepumpenanlagen, stellt sehr grosse Anforderungen an die Korrosionsfestigkeit des Behälters. In Zusammenarbeit mit Ingenieuren und Herstellern von Wärmepumpenanlagen hat die Eternit AG einen Warmwassertank entwickelt, welcher mit bis zwei atü Innendruck belastet werden kann. Für höhere Innendrücke müssen die Endplatten zusätzlich verstärkt werden. Die Vorteile dieses Tanks liegen vor allem in der Korrosionsfestigkeit aller Bauteile (vollkommen metallfrei) sowie in der hohen Tragfähigkeit des Tanks, der so bemessen ist, dass er auch befahren werden kann. Es stehen heute Tanks der Nennweiten 1200 bis 2500 mm mit Inhalten von 4500 bis 24 500 Litern Wasser zur Verfügung.

(Eternit AG, Niederurnen)

#### **Wasserentkeimungsanlage**

Unter Verwendung neuer Entladungstechniken entwickelte die AG Brown, Boveri & Cie. eine Strahlungsquelle hoher Leistung für kurzwelliges Ultraviolet. Die UV-C-Wasserentkeimungsanlage für Durchflussmengen bis 260 m<sup>3</sup>/h ist für die kommunale und private Wasserversorgung, die Getränkeindustrie, für Schwimmäder sowie für die Lebensmittel- und pharmazeutische Industrie geeignet.

#### **Oberwasserpegel-Mess- und Regelanlage von Bremgarten-Zufikon**

BBC-Metrawatt wurde mit der Erstellung der Regel- und Steueranlage für die Konstanthaltung des Oberwasserstandes an der Staustufe Bremgarten-Zufikon des Aargauischen Elektrizitätswerks beauftragt. Für die Lösung dieser Aufgabe wurde eine PID-Wasserstandsregelung mit nachgeschaltetem Durchflussregler eingesetzt. Die mit elektronischen Elementen aufgebaute Regeleinrichtung beeinflusst den gesamten Durchfluss der Staustufe.

Bei geringen Wassermengen übernehmen die zwei Kaplan-Rohrturbinen die Steuerbefehle zur Wasserstandsregelung. Nach Erreichen der grössten Schluckfähigkeit der Turbinen gehen weitere Befehle zunächst an die 5 Wehrklappen, bei weiter ansteigendem Zufluss an die 5 Segmentwehre. Bei sinkendem Zufluss erfolgt die Rücksteuerung in umgekehrter Reihenfolge. Eine logische Schaltung beeinflusst die Befehlsgabe an Klappen und Wehre. Die Regeleinrichtung ist seit September 1975 in Betrieb und erfüllt ihre Aufgabe ohne Beanstandung.

(AG für Messapparate, Schläflistrasse 17, 3013 Bern)

#### **Kunststoffmatten für den Kulturbau**

Bei der technischen Matte Enkamat sind verschleissfeste Nylonfäden in Schlingenform an den Berührungs punkten miteinander verschweißt. Da die Matte beim Kulturbau im Boden eingearbeitet wird, treten im landschaftlichen Gesamtbereich keine nachteiligen Folgen auf. Durch ihre Struktur stabilisiert die Matte vor allem grob- und feinsandige Böden und wird bei steilen Böschungen vorteilhaft angewendet; sie bannt die Erosionsgefahr. Die Schutzwirkung begünstigt auch empfindliche und langsam wachsende Pflanzenarten. Die einfache Verlegungsart ermöglicht an steilen Böschungen bei den Erdarbeiten Kosten einsparungen, dies vor allem dann, wenn die Verlegearbeiten mechanisiert werden können.

Enka Glanzstoff AG, Abt. Enkamat, D-5600 Wuppertal 1.

# **wasser énergie eau énergie air luft**

Schweizerische Fachzeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Gewässerschutz, Wasserversorgung, Bewässerung und Entwässerung, Seenregulierung, Hochwasserschutz, Binnenschiffahrt, Energiewirtschaft, Lufthygiene

Revue suisse spécialisée traitant de la législation sur l'utilisation des eaux, des constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de la protection des eaux, de l'irrigation et du drainage, de la régularisation de lacs, des corrections de cours d'eau et des endiguements de torrents, de la navigation fluviale et de l'hygiène de l'air

Gegründet 1908. Vor 1976 «Wasser- und Energiewirtschaft», avant 1976 «Cours d'eau et énergie»

«Wasser, Energie, Luft» ist offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (**SWV**) und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economia 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

«Eau, énergie, air» est l'organe officiel de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux (**ASAE**) et de ses sections, de la Ligue suisse pour la protection des eaux et l'hygiène de l'air et du Comité National Suisse des Grands Barrages

**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»)

**Inseratenannahme:** IVA AG für internationale Werbung, Postfach, 8035 Zürich, Telefon (01) 26 97 40; 1004 Lausanne, 19 av. Beaulieu, tél. (021) 37 72 72; 1206 Genève, 24 av. Champel, tél. (022) 47 41 10.

**Druck:** Buchdruckerei AG Baden, Rütistr. 3, 5400 Baden, Telefon (056) 22 55 04.

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

Abonnement: 12 Monate Fr. 72.—, für das Ausland Fr. 85.—.

Einzelpreis Heft 4/1977 Fr. 9.50 zuzüglich Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang).