Mitteilungen verschiedener Art

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **71 (1979)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Jauslin dankt für den kulturellen Beitrag, der der Tagung ein gewisses Cachet gegeben hat.
Im Kreuzgang des Museums zu Allerheiligen sind die Teilnehmer für einen Apéritif Gäste von Stadt und Kanton Schaffhausen.
Beim anschliessenden Bankett überbringt Regierungspräsident *B. Stamm* die Grüsse der Kantonsregierung und *Ch. Moser*, Direktor und Mitglied der Geschäftsleitung der Georg Fischer Aktiengesellschaft, übermittelt im Namen der Industrien Schaffhausens einen Willkommensgruss.
Der Präsident dankt nochmals in herzlichen Worten Kanton und Stadt Schaffhausen für den offerierten Apéritif und für die Möglichkeit, am Freitag interessante Besichtigungen in grossen Industrieunternehmungen zu unternehmen.

Die Protokollführerin: *Jacqueline Isler*

Mitteilungen verschiedener Art

Personelles

Zum Rücktritt von Prof. Carlo Lichtenhahn

«Ist eine Beamtenlaufbahn interessant?» wird etwa von angehenden oder jungen Ingenieuren gefragt, die nach einer technisch anspruchsvollen Stelle Ausschau halten. Für sie erfüllt ein Beamter eine reine Verwaltungsfunktion, die keine technische Ausstrahlung erlaubt und darum abseits des Ingenieurwesens steht. Dieser Frage und dem Vorurteil, aus dem sie sich nährt, begegnet der Verfasser jeweils mit einem Hinweis auf Beamte, die als Ingenieure erfolgreich sind und massgeblich zur Entwicklung ihres Fachgebietes beitragen. Allen voran nennt er Prof. Carlo Lichtenhahn, weil dieser ein leuchtendes Beispiel ist und ihn die jungen Kultur- und Bauingenieure durch seine Lehrtätigkeit kennen.
Lichtenhahn absolvierte sein Studium an der ETHZ, das er 1937 mit dem Diplom eines Bauingenieurs abschloss. Von 1933 bis 1944 arbeitete er im Ingenieurbüro Dr. Bosshardt in Basel und befasste sich dabei mit der Projektierung und Bauleitung von Hafenanlagen am Rhein, Kraftwerkbauten und Flussregulierungen. 1944, also 30jährig, begann er seine erfolgreiche Beamtenlaufbahn: Zuerst widmete er sich im Eidg. Amt für Wasserwirtschaft in Bern den Fluss- und Seeregulierungen sowie Schifffahrtsproblemen. Dann, d. h. ab 1953, war er Inspektor und später Sektionschef für allgemeine Gewässerfragen beim Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau (vormals Eidg. Oberbauinspektorat) in Bern. In dieser Eigenschaft betreute er Wildbachverbauungen und Flusskorrektionen. Auf den 1. Februar 1978 wurde er im selben Amt Chef der Flussbau- und Talsperrenabteilung, mit der er am 1. Januar 1979 aufgrund einer bundesinternen Reorganisation ins Bundesamt für Wasserwirtschaft hinüberwechselte. Seine technische Ausstrahlung beruht auf drei herausragenden Eigenschaften: überdurchschnittliche Fachkenntnis, erfolgreiche Lehrtätigkeit, enge Beziehung zur Forschung.
Als Fachmann für Wildbachverbauung und Flussbau besitzt Lichtenhahn einen ausgezeichneten Ruf. Seine Mitarbeit wurde deshalb in zahlreichen nationalen und internationalen Gremien gesucht und geschätzt. So war er unter anderem 1969 bis 1978 Vizepräsident der internationalen Arbeitsgruppe der FAO «Aménagement des bassins versants de montagne» und ist Mitglied des DIN-Arbeitsausschusses «Wasserbauten — Wildbachverbauung» und der österreichisch-schweizerischen Rheinbaukommission. In der Schweiz beaufsichtigte er eine Fülle von flussbaulichen Arbeiten, denen er seinen Stempel aufprägte, aus denen er aber auch immer wieder viele Anregungen empfing. Sein Fachwissen blieb deshalb stets à jour; er vermittelte es auch, gleichsam um es frisch zu halten, in grosszügiger Weise der Fachwelt durch zahlreiche Vorträge und Publikationen.
Die Lehrtätigkeit Lichtenhahns begann 1957, als Professor Robert Müller aus dem Lehrkörper der ETH ausschied, um die Leitung der II. Juragewässerkorrektion zu übernehmen. Damals konnte Lichtenhahn für die Weiterführung des Unterrichtes im Flussbau gewonnen und mit einem entsprechenden Lehrauftrag an den Abteilungen für Bauingenieurwesen und Kulturtechnik an der ETHZ betraut werden. Er erwies sich bald als erfolgreicher Lehrer; obwohl sein Fach nie Hauptfach und damit obligatorisches Prüfungsfach war, wurden seine Vorlesungen, Übungen und Exkursionen gut besucht. Sein mit unermüdlichem Einsatz vorbereiteter Vortrag vermochte zu überzeugen und die dem Flussbau eigene Verbindung zwischen Theorie und Praxis zu schaffen. Es galt ja einerseits die subtilen Gesetze des Sedimenttransportes zu erläutern und andererseits die den Wildbachverbauungen und Flusskorrektionen angemessenen, robusten Bauweisen zu vertreten. Dabei verteilte Lichtenhahn in zunehmendem Masse Autographieblätter, auf denen Ausführungsbeispiele aus verschiedenen Regionen dargestellt waren. Die vollständige Sammlung derselben wurde 1977 unter dem Titel «Flussbau; erweiterte Vorlesung» herausgegeben und fand im In- und Ausland grosse Beachtung. 1973 verlieh ihm der Schweizerische Bundesrat in Anerkennung dieser Lehrtätigkeit den Titel eines Professors der ETH.
Die Beziehung zur Forschung verdankt Lichtenhahn seinem Bedürfnis, den Dingen auf den Grund zu gehen und diesbezüglich den Kontakt mit den Hochschulen zu suchen. Seine Aufträge wurden sowohl an der ETHZ als auch an der EPFL gerne entgegengenommen und erfüllt. Zu erwähnen sind in diesem Zusammenhang die zahlreichen strömungs- und geschiebetechnischen Untersuchungen, welche die Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der ETHZ für ihn durchgeführt hat, oder beispielsweise die statistische Bearbeitung aller in der Schweiz beobachteten Hochwasser durch das Laboratoire d'Hydraulique der EPFL. Lichtenhahn identifizierte sich mit dieser Forschung, indem er den Forschern mit Rat und Tat beistand, die Ergebnisse prüfte und sichtete und auf das Wesentliche verdichtet in praxisnahen Richtlinien seines Amtes herausgab. Ähnliche grundsätzliche Aufträge erteilte er auch den hierfür spezialisierten Ingenieurbüros. Besonderen Anklang fanden jeweils die von ihm periodisch organisierten Flussbautagungen und -exkursionen als Begegnungsstätte von Wasserbauingenieuren und Hochschulangehörigen.
Ende Oktober 1979 begab sich Prof. Lichtenhahn nun in den Ruhestand. Er wird dabei von den besten Wünschen eines weiten und dankbaren Kreises von Freunden und Kollegen begleitet.

Prof. Dr. D. Vischer

Kongresse, Tagungen

Envitec '80

Vom 11. bis 15. Februar 1980 findet in Düsseldorf der Kongress über Technik im Umweltschutz Envitec '80, verbunden mit einer internationalen Fachmesse, statt. Der Kongress steht unter dem Motto «Keine Ökologie ohne Ökonomie». Weitere Auskünfte erteilt die Handelskammer Deutschland-Schweiz, Talacker 41, 8001 Zürich (Telefon 01 221 37 02).

Schweizerische Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik

Die Frühjahrstagung 1980 findet am 9. und 10. Mai in St. Gallen statt. Sie ist den Verkehrsbauten in St. Gallen gewidmet, und die anschliessenden Exkursionen führen zu folgenden Baustellen: Rosenbergtunnel, Tunnel Stephanshorn, Galgentobel (zwei Galerien, Brückenfundationen im Rutschgebiet, Verankerungen, Messungen von Terrainbewegungen). Auskünfte erteilt der Sekretär der Schweizerischen Gesellschaft für Boden- und Felsmechanik, R. Wullimann, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich.

VSA-Tagungen 1980

4. WAKO-Kurs: «Aktuelle Probleme der Kanalisationstechnik», 16.–18. Januar 1980 in Engelberg
Hauptmitgliederversammlung: 14. März 1980
Pro Aqua – Pro Vita 80: 17.–21. Juni 1980 in Basel
Mitgliederversammlung: 29./30. August 1980, Exkursion Kanton Graubünden
Mitgliederversammlung: 28. November 1980
Auskünfte erteilt der Verband Schweizerischer Abwasserfachleute, VSA, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon 056 22 85 28.

Vorprogramm der 11. Weltenergiekonferenz in München 1980

Unter dem Generalthema «Energie für unsere Welt» hat die 11. Weltenergiekonferenz, die vom 8. bis 12. September 1980 in München stattfindet, sich zum Ziel gesetzt, die Bedeutung einer langfristigen und sicheren Energieversorgung für unsere Welt darzustellen. Besonders berücksichtigt werden: die vorhandenen Energievorräte und die Möglichkeiten ihrer rationellen und sparsamen Nutzung; die Entwicklung der Gesellschaft; der Schutz und die Verbesserung der Umwelt. Daraus ergeben sich für die Konferenz vier Themenkreise: Energieversorgung, Energie und Gesellschaft, Energie und Umwelt, Energie, Gesellschaft und Umwelt.
Vor den eigentlichen Arbeitssitzungen werden am ersten Tag der Konferenz im Rahmen eines Prologs führende Vertreter der wichtigsten Regionen der Welt die Energieprobleme aus ihrer Sicht darstellen und so zu einer umfassenden Meinungsbildung der 11. Weltenergiekonferenz 1980 beitragen. Grundlage für die Arbeiten der 11. Weltenergiekonferenz sind die von Nationalen Komitees und von zahlreichen internationalen Organisationen eingereichten Fachberichte. Diese werden nicht vorgetragen, sondern anhand von Generalberichten in technischen Sitzungen entsprechend den vier grossen Themenkreisen diskutiert. Zusätzlich zu diesen Technischen Sitzungen finden Round-Table-Gespräche sowie Sitzungen kleinerer Arbeitsgruppen statt, in denen Fragen von Interesse näher diskutiert werden. Einen besonderen Platz nehmen dabei die Untersuchungen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover, «Survey of Energy Resources 1980» sowie die Studien der Arbeitsgruppe «Energieprobleme der Entwicklungsländer» ein. Als Neuerung werden am letzten Tag der Konferenz in einer Sitzung die Diskussionsergebnisse der Konferenzwoche zusammenfassend dargestellt und erörtert.
Konferenzsprachen sind Englisch, Französisch und Deutsch. Daneben ist simultane Übertragung aus diesen Sprachen in das Spanische vorgesehen.
Die Konferenzteilnehmer werden Gelegenheit haben, interessante Industriebetriebe und Forschungseinrichtungen in und um München zu besichtigen. Während der Konferenzwoche wird ein umfangreiches Programm insbesondere für Begleitpersonen der Konferenzteilnehmer angeboten. Im Anschluss an die Konferenz besteht die Möglichkeit zur Teilnahme an Studienreisen von vier bis sieben Tagen Dauer in die Bundesrepublik und in Nachbarländer.
Auskünfte geben das Organisationskomitee der 11. Weltenergiekonferenz, Lindemannstrasse 13, D-4000 Düsseldorf 1 (Telefon 0211 67 80 87).

5. Ozon-Weltkongress in Berlin

Die International Ozone Association, 14805 Detroit Avenue, Cleveland, Ohio 44107 (USA), führt im Rahmen von Wasser Berlin 1981 vom 1. bis 3. April 1981 ihren 5. Ozon-Weltkongress im neuen Berliner ICC durch.
Fachleute, die an diesem Fachkongress ein Referat übernehmen möchten, werden hiermit eingeladen, ihre Meldung abzugeben.
Als Hauptthemen für den Kongress sind vorgesehen: Ozonanwendung in der Industrie, in der Medizin, bei der Abwasserreinigung sowie in der Wasseraufbereitung.
Das Thema Wasseraufbereitung wird wie folgt gegliedert: Ozontechnologie, Ländererfahrung mit Ozon in der Wasseraufbereitung, Ozonwirkung auf organische Wasserinhaltsstoffe (Phormin-Stoffe, Modellsubstanzen), Ozonwirkung auf nachgeschaltete Aufbereitungsverfahren (Flockung, Chlorung, Aktivkohle-Biologie). Es ist vorgesehen, dass letzte wissenschaftliche Ergebnisse im Rahmen der Diskussionen in Kurzvorträgen mitgeteilt werden können.
Die Beiträge werden in französischer, englischer oder deutscher Fassung entgegengenommen. Am Kongress selbst ist für die drei Sprachen Simultan-Übersetzung vorgesehen.
Die Referatsanmeldung ist bis spätestens Ende Mai 1980 entweder direkt an den für das wissenschaftliche Programm verantwortlichen Koordinator, Dr.-Ing. Dietrich Maier, Zweckverband Bodenseewasserversorgung, Betriebs- und Forschungslabor, D - 7770 Überlingen- Süssenmühle, oder direkt an den Präsidenten des Europäischen IOA-Komitees, Maarten Schalekamp, Wasserversorgung Zürich, Hardhof 9, Postfach, CH - 8023 Zürich, abzugeben.

Jubiläen

100-Jahr-Jubiläum der S.A. Ateliers de Sécheron

Kürzlich feierte die zur BBC AG Brown Boveri-Konzerngruppe gehörende S.A. des Ateliers de Sécheron (SAAS) in Genf ihr 100-Jahr-Bestehen. Das Genfer Unternehmen war vor 100 Jahren von risikofreudigen Ingenieuren gegründet worden und hatte seither etliche Male seinen Namen gewechselt. Am 9. Juli 1918 erhielt es den Namen, den es heute noch trägt. Schwerpunkte des Produktionsprogrammes ist die Herstellung von Transformatoren. Daneben werden aber auch elektrische Ausrüstungen, Gleichstromschalter, Kupplungen für Schienenfahrzeuge und elektronische Fahrzeug-Steuerausrüstungen hergestellt. Das Unternehmen gehört seit 1969 zum BBC-Konzern. Gegen die Mitte der sechziger Jahre hat sich immer deutlicher gezeigt, dass der schweizerische Markt für die drei Anbieter elektrischer Ausrüstungen mit ungefähr gleichen Aktivitäten und Schwerpunkten zu klein wurde. Die Zwischenzeit hat gezeigt, dass der damals eingeleitete Zusammenschluss Maschinenfabrik Oerlikon, Ateliers de Sécheron und BBC richtig war. Sécheron obliegt heute nicht nur die Herstellung von Transformatoren für die BBC-Gruppe, sondern auch die Entwicklung für Transformatoren bis zu einer Grösse von 100 MVA. Die rege Integration in die BBC-Konzerngruppe Schweiz hat die Konzentration auf ein paar wichtige Arbeitsgebiete gebracht. So profitiert heute Sécheron von den Möglichkeiten einer starken Konzernforschung und hat damit Zugang zu einem Innovationspotential, das bereits mittelgrossen Unternehmen sonst in diesem Ausmass keinesfalls zur Verfügung steht. Ferner profitiert Sécheron von einer weltweit etablierten Verkaufsorganisation und vom Umstand, dass sämtliche BBC-Geschäftsbereiche Sécheron-Produkte für den Anlagenbau beziehen. Dies sichert einen bedeutenden Teil der Beschäftigung.
Umgekehrt profitiert auch der BBC-Konzern vom Genfer Unternehmen. Genannt seien das reiche Potential hochqualifizierter Ingenieure und auch das hervorragende Personal in der Fabrikation, die für BBC erleichterten Kontakte zur Westschweiz und die Tatsache, dass Sécheron für BBC eine wichtige Plattform für die zukünftige Entwicklung der Konzerngruppe Schweiz ist. EA

75 Jahre Bestehen der Rittmeyer AG

Der erfinderisch begabte Franz Rittmeyer gründete 1904 seine Firma in Appenzell und siedelte 1906 nach Thalwil und schliesslich nach Baar um, dem heutigen Standort. 1932 wurde die Einzelfirma in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Vom Einmannbetrieb, dessen Technik von ingeniöser und hochwertiger Mechanik geprägt war, führte der Weg in eine aussergewöhnliche Breite: Der weltweite Export stieg in den letzten zehn Jahren auf nahezu die Hälfte der Gesamtproduktion, die Technik machte sich die Elektronik in hohem Masse zunutze.
Unverändert geblieben ist der Zweck des Unternehmens: der Apparate- und Anlagenbau für die Wasserwirtschaft. Es handelt sich hier um Mess- und Fernwirksysteme und Anlagen für die Datenverarbeitung, die Steuerung, Regelung und Überwachung von Wasserversorgungen, Wasserkraftwerken, Aufbereitungs- und Kläranlagen und Einrichtungen der Hydrographie. Für die technische Entwicklung und die gebietsmässige Markterweiterung hat die Firma viel unternommen und investiert. Es stellten sich auch schöne Erfolge ein, obschon die Rezession und die Struktur- und Währungsprobleme der letzten Jahre auch vor Rittmeyers Tür nicht haltmachten.
Zurzeit bestehen drei Tochtergesellschaften in Madrid, Stuttgart und Wien und eine Anzahl Vertretungen in- und ausserhalb von Europa. Das Stammhaus umfasst heute ca. 300 und die inländische Montage- und Serviceorganisation etwa 30 Mitarbeiter. Mit

den Tochtergesellschaften – aber ohne die Vertretungen – bildet die Firma eine Arbeitsgemeinschaft von etwa 360 Leuten, darunter fast 20 % Elektro- und Maschineningenieure mit Diplomabschluss einer Technischen Hochschule oder einer Höheren Technischen Lehranstalt. Der Gesamtumsatz liegt heute bei 30 Mio Franken im Jahr.
Die Firma geniesst in Fachkreisen einen sehr guten Ruf weit über die Landesgrenzen hinaus. EA

Il y a 100 ans, l'ampoule de T. Edison

Il y a un siècle, la première ampoule à incandescence éclairait pendant 13 heures d'affilée le laboratoire d'un inventeur de génie: Thomas A. Edison. Le procédé, sur lequel Edison avait travaillé 14 mois, était simple: un morceau de coton à repriser, plié en forme d'épingle à cheveux et carbonisé. Ce fil était introduit dans un ballon sous vide dans lequel passait le courant.
La découverte amènera de plus la fortune à Edison, fils d'un pauvre brocanteur qui a suivi au total trois mois d'école primaire. Quand il allume la première lampe, à 31 ans, il est cependant déjà célèbre. Installé dans un petit bourg du New Jersey, Menlo Park, il avait inventé un an auparavant le phonographe. Depuis longtemps, il rêve d'une lampe électrique à bon marché. La lampe à arc, pressent-il, n'est pas une solution d'avenir: trop brillante, elle n'est pas d'un emploi facile dans les maisons et les usines et elle est dangereuse.
Pendant un an, Edison porte au rouge métal rare sur métal rare, conducteurs réfractaires au point de fusion particulièrement élevé. Mais le résultat est toujours éphémère et pâle. Jusqu'au jour où il a l'idée de faire le vide dans son ballon expérimental, avec une pompe à main. Il s'enferme alors jour et nuit pour trouver enfin le bon filament. Le 21 octobre, c'est chose faite. En décembre de la même année, il illumine son village. En septembre 1882 vient le tour d'une rue de New York. Dix ans plus tard, son invention sera définitivement installée dans le monde entier.
Edison n'était pas le premier chercheur à vouloir mettre au point une lampe pratique et bon marché. Un autre Américain, J.-W. Starr, et un Britannique, Joseph Swan, s'y étaient essayés entre 1848 et 1860, mais sans succès. Joseph Swan devait cependant, dès 1879, reprendre la découverte d'Edison et y apporter des améliorations importantes. OFEL

Verbände

Interessengemeinschaft schweizerischer Lieferfirmen für Abwassertechnik (SLA)

Die schweizerischen Lieferfirmen für abwassertechnische Anlagen haben sich zu einer Interessengemeinschaft (SLA) zusammengeschlossen. Die Mitgliedschaft steht allen Firmen offen, die verfahrenstechnische Gesamt- oder Teilanlagen zur Abwasser- oder Schlammbehandlung liefern, sei es aus eigener Fabrikation, aus zugekauften Produkten oder aus einer Vertretung.
Die SLA bezweckt die Wahrnehmung der gemeinsamen Interessen auf dem Markt gegenüber Bauherren, Behörden und Planern, und eine Koordination der Anstrengungen für Forschung und Entwicklung neuer Produkte. Gerade in der heutigen sehr kompetitiven Marktsituation ist es wichtig, dass qualitativ einwandfreie und wirtschaftliche Anlagen geliefert werden. In diesem Sinne will die SLA mit allen beteiligten Instanzen zusammenarbeiten und hofft, dadurch auch einen wesentlichen Beitrag zum Gewässerschutz zu leisten. Kontakte mit ähnlich gelagerten ausländischen Vereinigungen sind vorgesehen. Auskunft: H. Frey, Präsident, in Firma Von Roll AG, Postfach, 8021 Zürich.

Wasserwirtschaft

Rückkauf von Kraftwerken

Bellinzona, 9. Nov. (sda) Der Kanton Tesssin wird bis Ende Jahr den Konzessionsvertrag mit den Aare-Tessin-Elektrizitätswerken (Atel) in Olten für die Nutzung der Wasser der Seen Lucendro und Sella auf der Gotthardsüdseite kündigen. Einen entsprechenden Antrag der Kantonsregierung hiess der Tessiner Grosse Rat dieser Tage einstimmig gut. Somit werden die Lucendro- und Sella-Kraftwerke ab 1985 in den Händen der staatlichen Elektrizitätsgesellschaft des Tessins, der AET, sein und dem Kanton eine Jahresproduktion von 87 Mio kWh sichern.
Der Rückkauf der Kraftwerke Lucendro und Sella durch den Kanton Tessin fügt sich in die im Jahre 1958 mit der Gründung der AET eingeschlagene Politik ein. Ziel dieser Politik ist es, die Wassernutzung allmählich in die öffentliche Hand zu überführen. Noch im Gründungsjahr der AET wurde das Kraftwerk Biaschina von der AET übernommen und in den sechziger Jahren das Werk Piottino. Der Konzessionsvertrag mit der Atel wurde 1942 abgeschlossen und sicherte dieser Gesellschaft ab 1945 für 40 Jahre die Nutzungsrechte. Der Vertrg muss nun fünf Jahre vor seinem Ablauf gekündigt werden, ansonsten er für eine weitere Periode von 40 Jahren weiterläuft. Die Kosten für die Übernahme der beiden Kraftwerkanlagen werden sich auf 50 bis 60 Mio Franken belaufen.
Neue Zürcher Zeitung» vom 10. 11. 1979

Thurkorrektion

Nach dem Hochwasser vom 8./9. August 1978[1]) sind die wichtigsten Schäden an der Thur behoben und Vorarbeiten für die Ausarbeitung eines Richtprojekts in Angriff genommen worden. Eine Teilbaggerung im Raum Gütighausen hat durch das Hochwasser vom 17. Juni Schaden genommen und damit einen zeitlichen Rückschlag erlitten. Diese Teilbaggerung bietet für den späteren Thurausbau wertvolle Anhaltspunkte. Geologische Untersuchungen haben ergeben, dass die Dämme grösstenteils in befriedigendem Zustand sind. Am meisten gefährdet sind der Hochwasserdamm und das Binnenland von Ellikon an der Thur bis Gütighausen und die Uferpartie des Baugebiets von Kleinandelfingen. Von zahlreichen möglichen Varianten für eine Korrektion wird im Einvernehmen und nach Rücksprache mit den betroffenen Gemeinden folgendes Projekt weiterbearbeitet: Auf der 22 Kilometer langen Strecke zwischen Feldi (Gemeinde Altikon) und der Mündung in den Rhein sind die seit der letzten Korrektion vor rund 80 Jahren entstandenen Auflandungen abzutragen und Büsche und Bäume auf dem Vorland nach Bedarf zu entfernen. Damit soll dem Fluss wieder sein ursprüngliches Ableitvermögen gegeben werden. Zudem ist auf bestimmten Abschnitten eine Erhöhung der bereits bestehenden Dämme oder eine Neuanlage von solchen erforderlich. Die Dammerhöhung wird gegenwärtig mit einem Schüttversuch bei der Brücke Altikon geprüft. Im weitern ist vorgesehen, die Sohle zwischen der Brücke Alten und der SBB-Brücke Andelfingen auszubaggern, um den Wasserspiegel bei Kleinandelfingen absenken zu können. Eine weitere Baggerung ist zwischen der SBB-Brücke Ossingen und der Mündung des zürcherischen Binnenkanals oberhalb Gütighausen geplant. Eine Absenkung soll auch zwischen der Binnenkanalmündung und der Kantonsgrenze bei Feldi erfolgen. Oberhalb des Schlattwaldes (Gemeinde Altikon) ist der Binnenkanal gegen Süden mit einem Damm abzuschliessen, womit die am stärksten in Mitleidenschaft gezogenen Siedlungen Talbach und Thurhof von Rückstauungen befreit werden. Schliesslich ist der alte Ellikerbach entlang der Strasse Altikon–Niederneunforn zu verlegen. Bei der beachsichtigten Thurkorrektion wird versucht, die Natur entlang der Thur und des Binnenkanals möglichst zu schonen und die Monotonie der heute kanalisierten Abschnitte mit gezielten Massnahmen zu unterbrechen.
In ihrer Stellungnahme begrüssen es die Anstössergemeinden und die Zürcher Planungsgruppe Weinland, dass kein perfektionistisches Projekt ausgeführt werden soll; es wird auch erkannt, dass in tragbarem Rahmen Überflutungen in Kauf genommen werden müssen. Grundsätzlich unterstützen die betroffenen Gemeinden die beabsichtigten Massnahmen; es wird versucht, ihre dazu angebrachten Wünsche und Begehren weitgehend zu berücksichtigen.
Über das Projekt, dessen Realisierung ungefähr zehn Jahre dauern und dessen Kosten heute auf rund 58 Mio Franken geschätzt werden, entscheidet der Regierungsrat des Kantons Zürich im Verlauf des nächsten Jahres.

[1]) Diese Pressemitteilung wurde von der Pressestelle des Kantons Zürich am 9. 11. 1979 freigegeben. In unseren Spalten hat im Heft 10 1979, S. 206–212, Hans Guldener, Chef des Amtes für Umweltschutz und Wasserwirtschaft des Kantons Thurgau, die Thurhochwasser mit ihren Auswirkungen besonders auf den Kanton Thurgau beschrieben.

Korrektion des Chatzenbachs in Turbenthal, Kanton Zürich

Der Regierungsrat des Kantons Zürich beantragte am 15. 8. 1979 dem Kantonsrat, für die Korrektion des Chatzenbachs in der Gemeinde Turbenthal einen Kredit von 3,64 Mio Fr. zu bewilligen. Der Chatzenbach soll auf einer Länge von 2,4 km korrigiert werden, nämlich von der Vogtwies beim Chälhof aufwärts bis oberhalb des Staatsstrassendurchlasses bei der Buechenegg. Der Ausgabenbeschluss untersteht dem fakultativen Referendum.

Die Ufersicherungen bedürfen dringend der Sanierung; zudem ergeben sich schon bei mittleren Hochwasserführungen Überflutungen von Kulturland. Korrektion und Tieferlegung des Chatzenbachs sind Voraussetzung für die bereits beschlossene Gesamtmelioration Neubrunnertal. Um das Dorf Turbenthal vor Überschwemmungen zu schützen, sieht das Projekt in der Vogtwies ein künstliches Hochwasserrückhaltebecken vor. Es wird ein plötzlich auftretendes Hochwasser im Stauraum zurückhalten und beim Abklingen desselben das Wasser dosiert an den Unterlauf abgeben. Der Bachlauf wird im wesentlichen nicht verändert.

Die Gemeinde Turbenthal hat dem Projekt bereits zugestimmt. An die Gesamtkosten ist ein Bundesbeitrag von voraussichtlich 546 000 Fr. zu erwarten; der Beitrag der Gemeinde Turbenthal beläuft sich auf knapp 695 000 Fr. Die Nettobelastung des Kantons beträgt somit rund 2,4 Mio Fr. Mit der Korrektion des Chatzenbachs soll im nächsten Winter begonnen werden. Dabei wird mit einer Bauzeit von zwei bis drei Jahren gerechnet.

Talsperren

Vierte Fachtagung Talsperrenbau, Weimar, 1979

An der vierten Fachtagung Talsperrenbau in Weimar im Juni 1979 trafen sich 350 Fachleute, darunter 50 Gäste aus dem Ausland. Für einen Ingenieur aus der westlichen Sphäre bot sich dabei Gelegenheit zum Gedankenaustausch mit Kollegen, die vorläufig an den Veranstaltungen der Internationalen Kommission für Grosse Talsperren fehlen, was für die Deutsche Demokratische Republik erstaunlich ist, denn ihr Volkseigenes Baukombinat verwaltet 115 Sperren, wovon 61 der CIGB/ICOLD-Norm entsprechen.

Die Vorträge befassten sich mit den bautechnischen Aufgaben von Bauten für Pumpspeicheranlagen, der Dichtung von Sperren mit neuen Baustoffen und mit Fernwasserleitungen. Es ergibt sich, dass die Energiewirtschaft der östlichen Länder zur Verlagerung überschüssiger Basisenergie grosse Planziele von Pumpspeicherwerken erfüllt. In der DDR sind mehrere Anlagen in Bearbeitung.

Aufschlussreiche Mitteilungen wurden über das Verhalten von Sperren im Betrieb, etwa die Kräfteverlagerung zwischen Bauteilen von unterschiedlichen Baustoffen und möglicher Gewölbebildung im Sperrkörper von Lockermaterial, gemacht. Seit über zwanzig Jahren liegen auch Beobachtungen über Foliendichtungen vor. Dazu bot die Hailitbau, München, eine Mitteilung über ein eigenes Verfahren für die Dichtung von Sperren nach dem Trockenschlitzverfahren.

Mangelnde Niederschläge führen zum Verlegen von Fernwasserleitungen für die Landwirtschaft mit einer Gesamtlänge von derzeit jährlich etwa 150 km. Von insgesamt 36 Mitteilungen wurden 27 vorgetragen.

Die nächste Fachtagung soll im Juni 1980 in Brno, Tschechoslowakei, stattfinden, während in Weimar die fünfte Fachtagung Wasserbau für 1984 vorgesehen ist.

Nach der Tagung wurden Studienfahrten unternommen. Die eine führte ins Erzgebirge, wo an der Mittweida das Pumpspeicherwerk Markersbach vor der Vollendung steht. Dort werden über eine Kavernenzentrale mit 6 Pumpen/Turbinenaggregaten von 190 MW / 175 MW jeweils sechs Mio m³ Wasser über einen Höhenunterschied von 288 m bewegt. Eine andere Fahrt ging zum Speicher Hopfgarten, der 220 000 m³ fasst, die der Bewässerung dienen. Seine Sperre wurde aufs sparsamste geplant, um für die Landwirtschaft tragbar zu sein, weshalb wasserseits lediglich eine Polyestroldecke aufgebracht wurde. Als historische Reminiszenz wurde noch die Sosa-Sperre besichtigt, die als erste Wasserbaute der Republik 1949—1953 in Granitmauerwerk ausgeführt worden war.

Die Gastgeber des Volkseigenen Spezialbaukombinates Wasserbau, Weimar, verabschiedeten sich im Kulturhaus Berlstedt. Es gehört zu einem Gemeindeverband, der 1968 gegründet wurde, 5238 Einwohner erfasst, die 5130 Hektaren bewirtschaften.

Eduard Gruner

Erdbebenbeanspruchung von Talsperren

Die Frage der Erdbebenbeanspruchung von Bauwerken ist zurzeit sehr aktuell.

Das Schweizerische Nationalkomitee für Grosse Talsperren, unter dem Präsidium von Dr. G. Lombardi, Locarno, erachtet es als seine Pflicht, diesen Problemkreis zu verfolgen. Einerseits wegen der Bedeutung des Problems, anderseits auch um zu vermeiden, dass Methoden entwickelt werden, die dem heutigen Stand der Technik nicht entsprechen und gegebenenfalls zu ungerechtfertigten Befürchtungen in bezug auf die Sicherheit der Talsperren führen könnten.

Nachdem eine erste Kommission unter dem Vorsitz von Prof. Dr. D. Vischer grundlegende Arbeit geleistet hat, setzt eine zweite Kommission unter dem Vorsitz von Dr. B. Gilg die Arbeiten fort. Ihr gehören an: Prof. C. Lichtenhahn, Bern; G. Peter, Zürich; Dr. C. Bossonet, Baden; Dr. D. Meyer-Rosa, Zürich; Dr. M. Wieland, Zürich, und Dr. G. Lombardi, Locarno.

Die Aufgabe der Kommission besteht darin, wissenschaftlich begründete und in einem vernünftigen Rahmen liegende Bemessungsgrundlagen aufzustellen (seismologische, materialtechnische, bodenmechanische Grundlagen, dynamische Berechnungsmethoden, evtl. gestützt auf Modellversuche, Analyse der Ergebnisse in bezug auf die Widerstandsfähigkeit des Bauwerks). Die Kommission ist Fachleuten dankbar, die ihr Mitteilungen über Messungen, Untersuchungen, Probleme, Fragen oder Vermutungen, die mit der seismischen Beanspruchung von Talsperren in Zusammenhang stehen, zur Kenntnis bringen können. Insbesondere hat die Kommission erfahren, dass einzelne Talsperrenbesitzer von dritter Seite wegen vermeintlicher Gefahren, die mit der Erdbebensicherheit der Talsperren zusammenhängen, angegangen wurden. In solchen Fällen wäre die Kommission sehr daran interessiert, weitere Angaben zu erhalten, und steht gerne für Abklärungen zur Verfügung.

Schweizerisches Nationalkomitee für Grosse Talsperren,
Sekretariat, Route de Bertigny 11, 1700 Fribourg

Energiewirtschaft

Immer mehr Kantone setzen sich für das Energiesparen ein

Energiesparen wird ernster genommen. Die meisten Kantone haben eine Energiefachstelle geschaffen. Ebenfalls bei der Mehrzahl der Stände ist die obligatorische Ölfeuerungskontrolle eingeführt. Vorstösse der eidgenössischen Parlamentarier lösen weitere gesetzgeberische Vorarbeiten aus. Dies ist dringlich, weil der Bund mangels Kompetenzen gegenwärtig nur wenige Massnahmen verfügen kann. Deshalb sollen die Kantone vermehrt von sich aus Energiesparmassnahmen anordnen. Um den Erlass solcher Vorschriften zu ermöglichen, hat das Bundesamt für Energiewirtschaft kürzlich Musterreglemente für die Wärmedämmung herausgegeben. Noch im laufenden Jahr und vor allem 1980 werden eine Reihe von Kantonen Massnahmen ergreifen, die sich hauptsächlich auf den Sektor Haushalt und Gewerbe beziehen: Isolationsvorschriften für Neubauten und bewilligungspflichtige Renovationen, Bewilligungspflicht für Klimaanlagen, steuerliche Massnahmen zur Förderung des Energiesparens. Einzelne Kantone werden aber auch mit eigenen guten Beispielen vorangehen. So sind in 12 Ständen für kantonale Bauten Umstellungen auf neue Energieträger geplant oder bereits durchgeführt worden. Im Kanton Thurgau werden in neun öffentlichen Gebäuden Holzschnitzelheizungen installiert, die jährlich über 1500 t Heizöl einsparen. Die Stadt Genf führt Versuche mit der individuellen Heizkostenabrechnung durch.

Pressedienst des Bundesamtes für Energiewirtschaft,
Nationale Energiespar-Kampagne

Pompe thermique avec moteur à gaz pour gammes de température élevées

Dans la technique de chauffage, il existe des exigences qui doivent être remplies par des circuits de température différents avec diverses puissances dans une installation. Pour ces cas, la pompe thermique avec entraînement par moteur à gaz représente la solution la plus économique lorsqu'on dispose d'une source de chaleur correspondante.

Un tel groupe de pompe thermique comprend deux unités: l'entraînement et le compresseur. Le moteur à gaz en tant qu'unité d'entraînement est un moteur à 6 cylindres en ligne à auto-amorçage, refroidi à l'eau, des Jenbacher Werke AG, Jenbach/Autriche. Le compresseur est un modèle à pistons à 8 cylindres de la série des machines frigorifiques de Sulzer Escher Wyss, avec réglage de puissance incorporé. La variation du nombre de tours du moteur et du réglage de la puissance du compresseur permet une remarquable adaptation aux fluctuations de charge.

Selon la conception de l'échangeur thermique, on peut utiliser comme source de chaleur des eaux souterraines ou de surface, des eaux usées provenant de processus, de l'air extérieur ou de l'air évacué par des installations de climatisation.

Le pouvoir calorifique de ce groupe s'élève à 418 kW (360 000 kcal/h) à une température de l'eau de chauffage de 55 °C. L'utilisation de la chaleur évacuée par le moteur (eau de refroidissement des cylindres et refroidisseur d'huile) et de celle des gaz d'échappement se traduit par un gain en pouvoir calorifique de 232 kW (200 000 kcal/h), avec la possibilité d'obtenir des températures de l'eau jusqu'à 90 °C.

Ainsi, la puissance totale du groupe atteint 650 kW (560 000 kcal/h). Celui-ci convient pour emploi dans le secteur industriel et artisanal ainsi que dans les établissements de sport.

Italie: Rétablir des centrales désaffectées pour parer au plus pressé

Contrainte à faire flèche de tout bois pour tenter d'éviter d'être en rupture d'approvisionnement cet hiver et ceux qui suivront, la compagnie nationale italienne d'électricité, l'ENEL, vient de mettre au net un plan extrêmement précis de remise en route de petits équipements hydrauliques hors service depuis des années.

Beaucoup de mini-centrales ont été en effet arrêtées depuis 1963 parce qu'elles n'étaient plus économiques. Avec un coût du fuel oscillant entre 3 et 4 lires par killowatt-heure l'ENEL estimait qu'il n'était plus nécessaire de les exploiter. Les petites centrales hydrauliques abondaient alors dans les Alpes et les Apennins.

Il y a actuellement en service 700 mini-centrales de moins de 5000 kilowatts en Italie, dont un peu plus de 660 sont la propriété de l'ENEL; mais restent 315 autres que l'on a retiré du service au fil des ans. L'ENEL examine actuellement le prix de revient de l'électricité que pourraient livrer ces équipements. Le kWh sortant d'une centrale thermique coûte aujourd'hui environ 30 lires. L'ENEL ira jusqu'à des coûts de 40—45 lires le kWh pour les petites centrales.

L'exploitation de ces installations sera automatisée au maximum pour des raisons d'économie. Les responsables s'intéressent également à la standardisation des équipements. L'identité des pièces permettra de réduire les prix de fabrication de manière sensible. Si tout va bien l'ENEL espère ainsi disposer d'une productibilité hydraulique annuelle supplémentaire de 2 milliards de kWh, ce sur une production totale de 170 milliards de kWh, dont le secteur hydraulique fournit pour le moment les 25,6 %.

Le recours aux aciens équipements de petite taille vient après les démarches tous azimuts d'achat de courant étranger pour cet hiver et le plan d'interruption des livraisons des industriels gros consommateurs d'énergie. On a d'ailleurs l'impression qu'avec ces mini-centrales hydrauliques l'ENEL jette ses dernières cartes. L'établissement est cependant en train de faire son possible pour développer sa consommation de charbon. Plusieurs centrales anciennement au charbon puis converties au fuel reviendront au combustible solide.

La situation ne s'améliorera, estime l'ENEL, que s'il lui est possible de réaliser les centrales nucléaires qui sont programmées. Le président de la société disait récemment que le pays allait vers le chaos si, en 1987/88 au plus tard, les grandes centrales nucléaires ne sont pas là. Le respect du calendrier implique impérativement une décision avant la fin de l'année, mais il n'est pas du tout certain qu'on y voit clair à cette date.

OFEL

Ökologie

Réduire les appétits de l'automobile

La nécessité de ménager l'environnement et les ressources énergétiques fait loi. L'industrie automobile se lance résolument dans la voie des économies. A cet égard, l'application des circuits miniaturisés (chips) se révèle particulièrement prometteuse.

Le problème découle notamment de l'augmentation excessive de la consommation de carburant dans le trafic urbain. Là, ce phénomène pèse d'autant plus sur l'environnement que la population y est plus dense. Les essais entrepris tendent à adapter automatiquement le nombre des cylindres actifs à la puissance dont le véhicule a besoin; puissance qui, en ville, descend à 20 % de la puissance maximale du moteur. Le fait de désengager ainsi des cylindres dont l'apport aurait été inutile permet de réduire de 30 % la consommation d'essence. On peut aussi améliorer le rendement des moteurs en augmentant le taux de compression, en diminuant les pertes d'étranglement, en abaissant la vitesse de rotation et en améliorant le couple aux régimes inférieures et moyens, de même qu'en réduisant les pertes dues au frottement.

On attend en outre des résultats favorable du perfectionnement — quant à l'aérodynamique — des formes extérieures des véhicules, de même qu'un sensible allègement obtenu par l'emploi de matériaux nouveaux. On cherche enfin à diminuer la résistance au roulement en utilisant des pneus plus étroits et à haute pression.

Suralimentés, des moteurs Diesel développent une puissance semblable à celle des moteurs à essence et consomment un quart de moins de carburant, du moins lorsqu'on ne les fait pas travailler à leur régime maximal. D'autre part, l'automobile de l'avenir aura une plus grande gamme de rapports de démultiplication et de vitesses économiques.

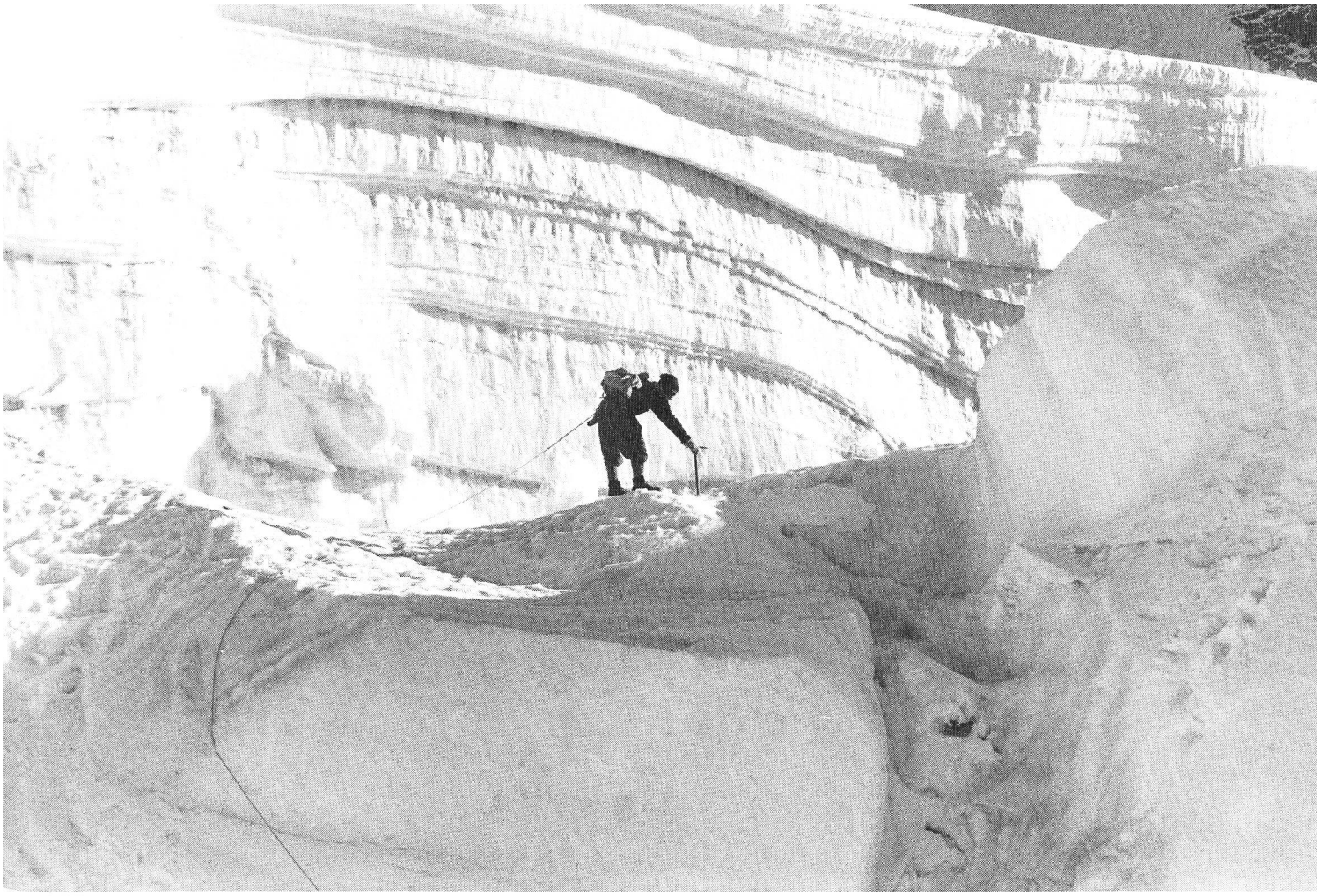
Un vaste champ s'ouvre donc, on le voit, à la recherche d'améliorations techniques. En effet, la perte d'énergie atteint 80 % pour une automobile, contre 30 % pour un train ou un chauffage à mazout.

OFEL

Literatur

Statistik 1977 der grossen Talsperren und Flussstauwerke Österreichs. Von R. Partl., Heft 24 der Schriftenreihe «Die Talsperren Österreichs». Herausgegeben von der Österreichischen Staubeckenkommission, dem Österreichischen Wasserwirtschaftsverband und dem Österreichischen Nationalkomitee der Internationalen Talsperrenkommission. Eigenverlag des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes Wien, in Kommission bei Springer-Verlag Wien-New York. 270 Seiten, zahlreiche Abb. und Tab. sowie eine Übersichtskarte. DIN A 4.

Es werden 63 Talsperren ausführlich technisch beschrieben, je mit Lageplan, Längsschnitt sowie einer Fotografie. Eingeleitet wird das Buch mit einer Statistik dieser 63 Talsperren. Eine Auswahl der Angaben zeigt die Fülle der Details: Sperrentyp, geographische Lage, Bauherr, Kraftwerk, Baujahr, Hydrologie, Stauraum mit Angabe des Wasserspiegels, Speicherinhalt und geometrische Kennwerte. Ferner sind aufgeführt: Energieinhalt und wirtschaftliche Zielsetzung, Hauptmasse, Baukosten. Von den Flussbauwerken wurden in Übereinstimmung mit dem Weltregister der Talsperren nur solche aufgenommen,



Firnschichten am Persgletscher im Berninagebiet. Informationsträger für Rückschlüsse auf die Klimageschichte und die Beeinflussung der Atmosphäre durch den Menschen (Bild aus «Die Schweiz und ihre Gletscher»).

deren Höhe über der Gründungssohle mehr als 15 m beträgt. Erfasst wurden 47 Flusskraftwerke an der Donau, am Inn, an der Enns und der Drau. Am Schluss dieser mühevollen Arbeit befindet sich eine Übersichtskarte von Österreich, in der die im Heft beschriebenen Talsperren und Flusskraftwerke eingetragen sind. E. A.

Die Schweiz und ihre Gletscher. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart. Herausgegeben von der Schweizerischen Verkehrszentrale. Verlag Kümmerly und Frey, Bern, 1979, 191 Seiten, über 350 meist vierfarbige Fotos, Reproduktionen von Gemälden, Illustrationen und graphischen Darstellungen, Preis Fr. 29.50.

Diese wunderschöne Monographie wird jeden begeistern, der sich für die Gletscherwelt interessiert. Sowohl Kenner wie Laien werden darin eine Fülle von Bildern und Erläuterungen über die Beziehung Gletscher—Klima—Mensch finden und sich an der aussergewöhnlich sorgfältigen und gediegenen Aufmachung freuen. Die Monographie verdankt ihre hohe Qualität einer recht seltenen Symbiose, nämlich der Zusammenarbeit von Werbefachleuten mit Wissenschaftern und Ingenieuren. Sie ist aus der Wanderausstellung gleichen Namens hervorgegangen, welche die Schweizerische Verkehrszentrale im Zusammenhang mit der Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft im Jahre 1978 in Brig auf Initiative von Siegfried Escher eröffnet hat.

Es fällt schwer, den vielfältigen Inhalt in wenigen Zeilen zu charakterisieren. Nach einem Vorwort von Werner Kämpfen und einer Einleitung von Peter Kasser folgen insgesamt acht Kapitel. Das erste, von Peter Wick verfasst, beschreibt die Spuren der Eiszeit und enthält Hinweise auf die Entwicklung der schweizerischen Landschaft vor, während und nach der Eiszeit.

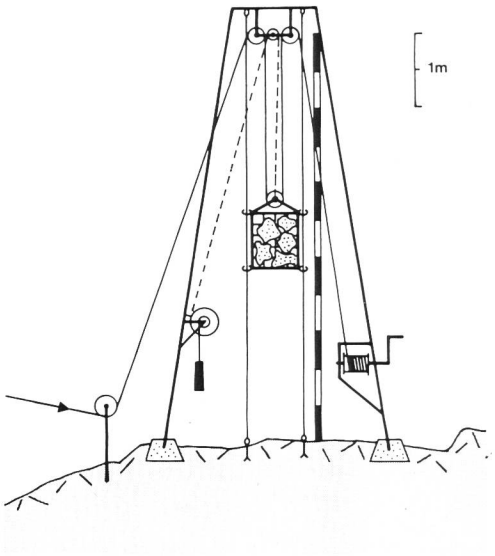
Im zweiten Kapitel gehen Wilfried Haeberli und Fritz Schweingruber auf das Klima seit der Eiszeit ein und zeigen, wie von heutigen Beobachtungen an Sedimenten und Pflanzen auf die Vergangenheit geschlossen werden kann.

Historiker und Kunstfreunde werden das von Heinz Zumbühl, Georg Budmiger und Wilfried Haeberli zusammengestellte dritte Kapitel über historische Dokumente besonders schätzen. Es präsentiert in Wort und Bild frühere Gletscherdarstellungen, die für die heutige Gletscherforschung hilfreich sind, wie etwa einige verkleinert reproduzierte Gemälde und Zeichnungen von Caspar Wolf, Johann Anton Koch, William Turner und Hans Conrad Escher von der Linth, oder auch die anspruchsvollen Postkarten unbekannter Künstler. Das Kapitel vermittelt zudem Hinweise auf die Anfänge der Gletscherforschung und des Alpinismus bzw. des Alpentourismus.

Im vierten Kapitel beschreibt Markus Aellen neuzeitliche Gletscherveränderungen anhand von eindrücklichen Beispielen. Zuerst illustriert er die Bewegungen des Rhonegletschers seit 1602 mit alten und neuen topographischen und fotographischen Aufnahmen. Damals reichte dieser Gletscher bis Gletsch und war um 2,5 km länger und 50 bis 200 m dicker als heute. Auch für den Aletsch-, den Hüfi- und den oberen Grindelwaldgletscher werden die seit 1850 erfolgten Zungenbewegungen wiedergegeben. Eine Übersicht über die Entwicklung von mehr als 100 ausgewählten Gletschern zeigt, dass der seit 1920 anhaltende starke Gletscherschwund aufgehört hat; es sind heute mehr Gletscher im Vorstoss als im Rückzug.

Anschliessend stellen Fritz Müller und Karl Scherler im fünften Kapitel das jüngst erarbeitete Gletscherinventar der Schweiz vor. Es ermöglicht die Beantwortung einer Vielzahl von Fragen hinsichtlich der Vergletscherung der Schweiz und deren Entwicklung in Raum und Zeit.

Von Ulrich Schotterer und Hans Oeschger folgt das sechste Ka-



Links: Der Giétrogletscher im Tal des Mauvoisin ist in leichtem Vorstoss begriffen. Er zeigt keine Anzeichen von Rutschungen. Trotzdem wird er laufend überwacht (Bild aus «Die Schweiz und ihre Gletscher»).

Rechts: Schema der Messanlage zur Überwachung des Giétrogletschers im Tal des Mauvoisin. Das von links in die Anlage eingeführte Kabel ist mit einer Verankerung in der Gletscherzunge verbunden. Die Bewegung des Kabels zeigt die Zungenbewegung an; sie wird gemessen und in eine Kraftwerkzentrale ferngemeldet (Bild aus «Die Schweiz und ihre Gletscher»).

pitel mit dem Titel «im Eis gespeicherte Information». Es bezieht sich auf die Gase und Feststoffe sowie auf die atmosphärische Radioaktivität, die in den Gletschern zu verschiedenen Zeiten natürlicherweise eingelagert worden ist und den Forschern als Datierungshilfe oder als Index für klimatische Ereignisse dienen. Aus den mit Kernbohrungen gewonnenen Eisproben ergeben sich unter anderem Hinweise auf den Einfluss des Menschen auf seine Umwelt. Interessant sind die skizzierten Denkmodelle, mit denen die Fliessbewegungen des Gletschereises gedeutet werden.

Mit etwas anderen Denkmodellen arbeitet der Verfasser des siebenten Kapitels Gletscher und Naturgewalten, Hans Röthlisberger. Bei ihm geht es um die Frage der abrupten Eisbewegungen bei Gletscherabbrüchen oder Gletscherseeausbrüchen. Nach einer Beschreibung der Eisstürze von 1895 am Altels, von 1819, 1918 und 1973 am Weisshorn, von 1965 am Allalin werden einige Forschungsergebnisse in der Eismechanik erklärt. Auf ähnliche Weise werden die bekannten Seeausbrüche von 1818 im Tal von Mauvoisin und 1970 im Gebiet des Grubengletschers beschrieben. Offensichtlich konnten in den letzten Jahren hinsichtlich der Fernüberwachung gefährlicher Gletscher wertvolle Erfahrungen gesammelt und nutzbar gemacht werden.

Im achten und letzten Kapitel, Gletscher und Kraftwerke, vermitteln die zwei Ingenieure Albert Bezinge und Peter Kasser eine Übersicht über die Gletscher als Wasserspeicher und Wasserspender für die Bewässerung (Bisses im Wallis) und die Stromerzeugung. Staunend vernimmt man da beispielsweise, dass das Gletschervolumen der Schweiz 20mal grösser ist als der gesamte Nutzinhalt der Stauseen; er stellt für die Nutzwasserwirtschaft somit eine wichtige Komponente dar. Am Schluss der Monographie befindet sich eine kapitelweise Zusammenstellung von rund 50 Literaturhinweisen.

Prof. Dr. D. Vischer

wasser energie eau énergie air luft

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

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

Verlag und Administration: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3 A, CH - 5401 Baden, Telefon 056 22 50 69
Bankverbindung: Aargauische Kantonalbank, Baden (Postcheckkonto 50 - 3092 Aarau, 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 11/12 Fr. 12.— zuzüglich Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

Literatur

Die Bemessung rechteckiger und kreisförmiger Kanalprofile im Bereich der hohen Füllungsgrade. Von Rolf Hunziker. Mitteilung Nr. 35 der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich.

In der Abwassertechnik stellt sich oftmals die Frage nach dem Abfluss, nach welchem ein Querschnitt bemessen werden soll, damit ein Abfluss unter Druck vermieden werden kann. Unter der Annahme, dass in einem Kanalabschnitt sowohl bei Teilfüllung als auch bei Vollfüllung Normalabfluss herrschen soll, sind bei gleichem Energieliniengefälle, bei Teilfüllung bedeutend höhere Abflüsse als bei Vollfüllung möglich. Aus diesem Grund ist der Übergang von Teil- zu Vollfüllung, das sogenannte Zuschlagen, mit einer Reduktion des Abflusses verbunden. Es wird sich daher in eventuell angeschlossenen Kanalisationsleitungen oder auch in den Schächten ein Aufstau bilden, der zu unangenehmen Überschwemmungen führen kann.

Ein Zuschlagen ist nur möglich, wenn die folgenden beiden Kriterien gleichzeitig erfüllt sind:

— Der aus dem Teilfüllungsdiagramm ermittelte Abfluss bei Teilfüllung im Zeitpunkt des Zuschlagens muss mindestens so gross wie der entsprechende Abfluss bei Vollfüllung sein, immer unter der Annahme, dass vor und nach dem Zuschlagen das gleiche Energieliniengefälle vorhanden ist.

— Die Energiehöhe bei Teilfüllung, im Zeitpunkt des Zuschlagens, muss mindestens so gross wie die entsprechende Energiehöhe bei Vollfüllung sein.

Rechnungen und Versuche am rechteckigen Querschnitt zeigen, dass bei kleinen Sohlengefällen immer zuerst das Abflusskriterium und erst bei einer weiteren Steigerung des Teilfüllungsgrades das Energiehöhenkriterium erfüllt ist. Umgekehrt ist bei den grösseren Sohlengefällen und somit bei den höheren Fliessgeschwindigkeiten zuerst das Energiehöhenkriterium erfüllt.

Bei der Bemessung des Rechteckquerschnittes wird immer von einer Bemessung auf Vollfüllung ausgegangen. Damit wird das Abflusskriterium automatisch erfüllt.

Bei den kleineren Sohlengefällen ist dann aber das Energiehöhenkriterium noch nicht erfüllt, so dass der Querschnitt überdimensioniert ist. Mit Hilfe von Diagrammen kann in jedem einzelnen Fall abgeschätzt werden, ob und um wieviel die Querschnittshöhe gegenüber einer Bemessung auf Vollfüllung reduziert werden darf.

Der Einfluss der Luft im teilgefüllten Querschnitt und auch der Energiebeiwert α brauchen bei der Bemessung nicht speziell berücksichtigt zu werden, denn sie vermögen die beiden massgebenden Grössen, Abfluss und Energiehöhe, nur unwesentlich zu verändern. VAW

Katalog der Sonnenkollektoren. Franklin Institut GmbH, Cosimastrasse 4, D - 8000 München 81. Preis 120 DM zuzügl. Versandkosten.

140 Kollektoren werden nach mehr als 40 technischen Kriterien einschliesslich Querschnittzeichnung und Wirkungskurve synoptisch dargestellt. Die Herstelleradressen sind beigefügt. Alle Angaben in Deutsch und Englisch.

Messungen an Österreichischen Talsperren. Von H. Petzny, W. Schober, R. Widmann. Schriftenreihe «Die Talsperren Österreichs», Heft 23, herausgegeben von der Österreichischen Staubeckenkommission, dem Österreichischen Wasserwirtschaftsverband und dem Österreichischen Nationalkomitee der Internationalen Talsperrenkommission. Eigenverlag des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes Wien, in Kommission bei Springer-Verlag Wien-New York. 75 Seiten, 27 Abb., DIN A 4.

In diesem Heft wird unter der Schriftleitung von H. Simmler über Messungen an Österreichischen Talsperren berichtet. Zunächst wird getrennt nach Betonsperren und Dämmen die Entwicklung der Instrumentierung und Messtechnik sowie die nach Erkenntnis und Sicherheit strebende Auswertung der Beobachtung behandelt. Das Erfahrungspotential umfasst den Zeitraum einiger Jahrzehnte und betrifft bis heute 54 Talsperren. Schliesslich soll ein Überblick über die Beobachtungssysteme gegeben und in einzelnen Fällen auch auf interessante Sonderuntersuchungen hingewiesen werden. Tabellen und grafische Übersichten erleichtern den Vergleich. Da das Verhalten von Talsperren sehr eng mit ihrer Sicherheit verbunden ist, wurden in einem eigenen Kapitel auch die Aufgaben und Organisation der Talsperrenüberwachung behandelt, wie sie derzeit in Österreich gehandhabt wird. E. A.

Vorschlag der Internationalen Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet (IAWR)[1]) zur Bewertung der Wasserqualität am Beispiel des Rheins

Für die Darstellung der Qualität von Flüssen und Seen werden von vielen Fachleuten bessere Methoden als die bisher verwendeten gefordert.

Ausgehend von den guten Erfahrungen bei der gemeinsamen Erarbeitung des IAWR-Memorandums und des Arbeitsblattes W 151 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW), in denen die gleichen konkreten Angaben über Grenzwerte der Oberflächenwasserqualität enthalten sind, hat sich die IAWR in enger Zusammenarbeit mit dem DVGW entschlossen, Vorschläge zur Darstellung des Gewässerzustandes aus der Sicht der Trinkwasserversorgung auszuarbeiten und gegenüber der bisher verwendeten Gewässergütekarte zur Diskussion zu stellen.

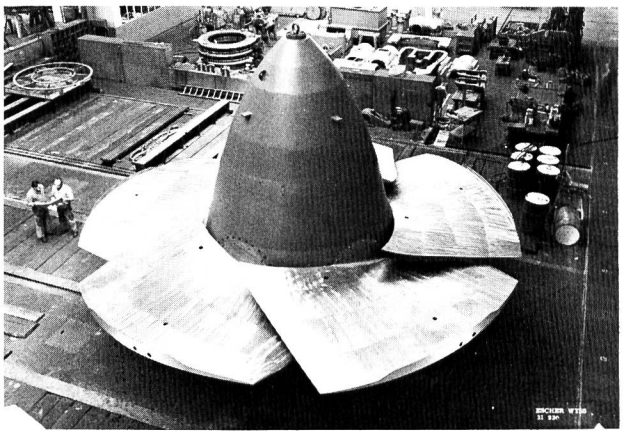
Die nach eingehender Behandlung im Oberflächenwasserausschuss des DVGW und dem wissenschaftlichen Beirat der IAWR entstandenen Bewertungsvorschläge werden erstmals in einem Bericht über den Rhein vorgestellt, da die hier vorgeschlagenen Methoden zur Gewässerbeurteilung im Rheineinzugsgebiet von Bedeutung sind. Die stetige Fortentwicklung der vorgeschlagenen Bewertungsmethoden, ihre Erweiterung auf andere Parameter der Gewässerqualität und ihre Anwendung auf andere Oberflächenwässer bleibt auch für die Zukunft ein gemeinsames Anliegen aller Betroffenen.

Es wird erwartet, dass die Überlegungen und Vorschläge zur Beurteilung der Qualität von Oberflächenwässern von den verantwortlichen Stellen in geeigneter Weise berücksichtigt werden. Das wäre ein wichtiger Beitrag zur Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit einem stets einwandfreien Trinkwasser.

[1]) Sekretariat der IAWR: Postfach 8169, NL - 1005 AD Amsterdam. Adresse des Präsidenten: Direktor M. Schalenkamp, Wasserversorgung Zürich, Postfach, 8023 Zürich.

Industriemitteilungen

Rotor d'une de 14 turbines Kaplan modernes construites par Escher Wyss et en service dans l'usine au fil de l'eau de Jupia (Brésil). Chaque turbine développe une puissance de 107 MW, soit plus que la consommation moyenne d'électricité de la ville de Zurich. Le débit par turbine est de 625 m³/s, ce qui équivaut à 60 % du débit moyen du Rhin à Bâle.



Gründung der Gasgesellschaft Frigaz

Mit einem Kapital von 1,5 Millionen Franken wurde am 12. Oktober 1979 in Fribourg die Gesellschaft Frigaz gegründet, die sich die Beschaffung und Verteilung von Erdgas in der Stadt und im Kanton Fribourg zur Aufgabe stellt. Hauptaktionäre der neuen Gesellschaft sind die Stadt Fribourg und die Entreprises électriques fribourgoises, weitere Aktionäre die Banque de l'Etat de Fribourg und die Chambre fribourgeoise du commerce et de l'industrie. Als Präsident der Frigaz zeichnet der Stadtpräsident von Fribourg, Lucien Nussbaumer, als Vizepräsident André Marro, Direktor der Entreprises électriques fribourgeoises. Die Industriellen Betriebe der Stadt Fribourg übernehmen Betrieb und Verwaltung des Versorgungsnetzes. Die Verteilung von Erdgas in Fribourg und Umgebung wird im Sommer 1980 beginnen können; anschliessend wird die Erdgasversorgung in weitere Gebiete des Kantons ausgedehnt.

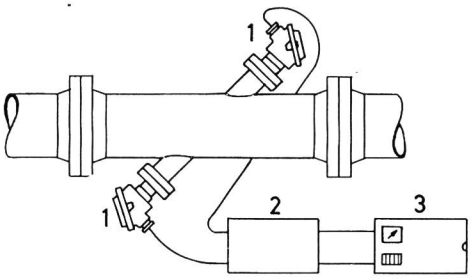
Messen von Flüssigkeitsmengen mit Ultraschall

Ein Ultraschall-Durchflussmengenmesser Typ EMUF besteht aus einem Messrohr mit zwei Ultraschallwandlern und einem Messumformer (Bild 1). Die jeweilige Durchflussmenge kann an einem Volumenzähler Typ EMAT abgelesen und von diesem summiert werden.

Ultraschallimpulse werden wechselweise von den beiden Ultraschallwandlern ausgesandt und empfangen. Der in der Strömungsrichtung ausgesandte Ultraschallimpuls hat eine kürzere Übertragungsdauer als der gegen die Strömungsrichtung ausgesandte. Der zeitliche Unterschied wird im Messumformer in ein der Strömungsgeschwindigkeit im Rohr proportionales Stromsignal von 0 bis 20 oder 4 bis 20 mA umgeformt.

Der Ultraschall-Durchflussmengenmesser kann in Rohrleitungen aus Kunststoff, Beton oder Metall mit einem Durchmesser von 15 bis 2200 mm eingebaut werden. Messbereich 0 bis 10 m/s, Medientemperatur —40 bis +150°C und Druck bis zu 40 bar. Messrohre in Stahl ST35 und AISA 316 sowie in Kunststoff PP sind als Standardausführung lieferbar. Genauigkeit ±1 % des vollen Skalenbereichs.

Werner Kuster AG, Hofackerstrasse 71, CH - 4132 Muttenz 2



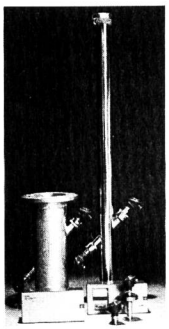


Bild 1, links. Prinzipskizze des Ultraschall-Durchflussmessgerätes. 1 die beiden Ultraschallwandler, 2 der Messumformer, 3 der Volumenzähler.

Bild 2, rechts. Ultraschall-Durchflussmessgerät.

Déshuilage de l'eau

Les récits de catastrophes publiés dans la presse nous rappellent constamment que l'huile et les autres substances oléagineuses constituent de redoutables facteurs de pollution pour l'eau dans l'industrie, dans les ménages et dans la nature. Personne n'ignore que l'huile et l'eau se repoussent mutuellement. Le poids spécifique de l'huile étant inférieur à celui de l'eau, il y a lieu de s'attendre à ce que ces deux composants puissent être facilement séparés l'un de l'autre par gravité, c'est-à-dire par flottation.

Le procédé de coalescence permet de réduire jusqu'à environ douze fois le temps nécessaire à la séparation par gravité. En tant que licencié de l'entreprise japonaise Mitsubishi, Sulzer, Winterthur, vend maintenant des unités de déshuilage fonctionnant selon le principe de la coalescence.

L'installation de coalescence sépare l'huile et l'eau en agglomérant de petites particules d'huile pour en former de plus grandes avec une force ascensionnelle accrue. Par rapport aux autres procédés permettant de traiter des particules d'huile jusqu'à 60 µm de diamètre, la capacité de travail de l'installation de coalescence convient pour des diamètres de particules jusqu'à 10 µm. L'installation se compose d'un étage de séparation préliminaire (1re chambre de séparation), d'une chambre de coalescence et d'un étage de séparation complémentaire (2e chambre de séparation). Dans l'étage de séparation préliminaire, les grosses particules d'huile sont éliminées de l'eau.

Dans l'étage de coalescence, les tubes dits de coalescence sont conçus de manière à provoquer la coagulation de petites particules d'huile qui ne peuvent être séparées que lentement. Les grosses particules d'huile s'élèvent rapidement, dans l'étage de séparation complémentaire, jusqu'à la surface de l'eau et sont reprises dans le dôme collecteur d'huile.

Les installations de coalescence se distinguent en outre par les avantages suivants: Teneur maximale en huile résiduelle: 10 mg/l — unités standard pour débits de 30 à 150 m³/h — n'exigent pas de produits chimiques — ne consomment presque pas d'énergie — faible encombrement — antidéflagrantes — faciles à automatiser entièrement — entretien minime — peuvent être combinées avec d'autres phases de procédés.

Le coalesceur est utilisé sur des plates-formes de forage offshore, dans des raffineries, installations potuaires, entreprises de construction automobile, fabrique de pneumatiques, chantiers navals, chmins de fer, pour la lutte contre la pollution des mers, etc.

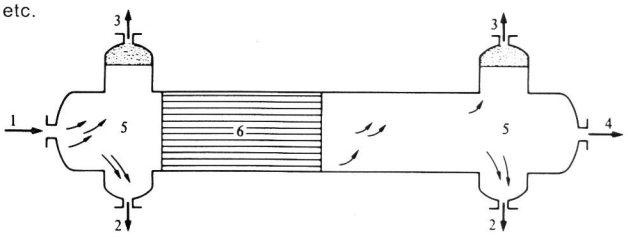
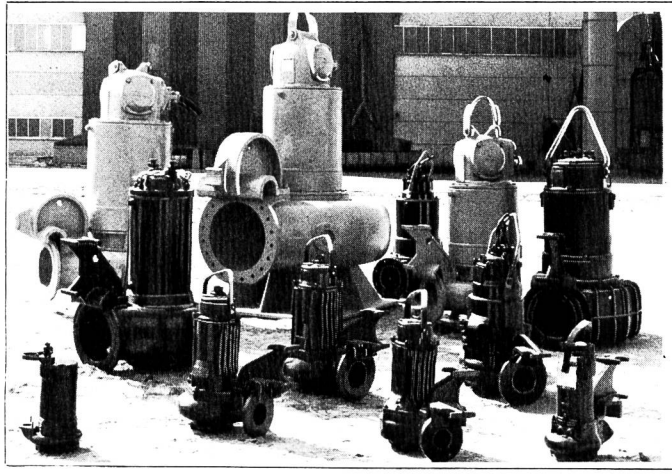


Schéma d'une installation de coalescence. 1 Entrée du mélange huile-eau. 2 Boue. 3 Huile. 4 Sortie. 5 Chambre de séparation.



FLYGT

Abwasser-Tauchpumpen
Pompes submersibles pour eaux fécales et chargées

Dies ist die Reihe der Abwasser-Tauchpumpen mit Förderleistungen von 120 bis 72 000 l/min.
Voici la gamme des pompes pour eaux fécales et chargées, avec débits de 120 à 72 000 l/min.

Daneben haben wir eine ebenso grosse Auswahl an Schlamm- und Baugrubenpumpen.
Outre cela, nous avons une gamme de pompes pour eaux boueuses et pour chantiers.

HEUSSER
TAUCHPUMPEN CHAM ZG 042/36 32 22-24

ATELIERS à Cham ZG et Lucens VD