

# Mitteilungen verschiedener Art

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **68 (1976)**

Heft 10

PDF erstellt am: **14.09.2024**

## **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.

Gewässerschutz, Umweltschutz

**Dritter Bericht über die Tätigkeit der Eidg. Gewässerschutzkommission**

Der Bericht der vor vier Jahren gewählten Kommission wurde im Juni verfasst.

Die Kommission zeigte zuhanden des Departementes des Innern die Möglichkeit der Erschliessung neuer Finanzquellen durch Einführung einer Abwasserabgabe. Durch die Abgabe würden dem Bund jährlich 150 bis 200 Mio Franken zufließen. Die Durchführung der vorgeschlagenen Lösung würde aber grosse Schwierigkeiten bereiten, so dass die Idee vermutlich verlassen wird.

Der Verordnungsentwurf über Abwasserleitungen bedurfte wegen seiner grossen Bedeutung für die Praxis langer Detailberatungen, konnte aber zuhanden des Bundesrates verabschiedet werden.

Da eine Verminderung der Phosphate in den Waschmitteln auf freiwilliger Basis zwischen den Waschmittelherstellern nicht abgeschlossen werden konnte, befasste sich die Kommission mit diesem Problem. Vorläufig ist noch kein über alle Zweifel erhabener Phosphat-Ersatzstoff bekannt, so dass einer Lösung zugestimmt wurde, welche einerseits eine Verminderung der Phosphate und andererseits die Pflicht zum Aufdruck von Dosierungsvorschriften vorsieht.

Die Kommission beschäftigte sich ferner mit dem Problem der Belastung der Gewässer mit Quecksilber. Aufgrund der verfügbaren Daten ergeben sich keine Hinweise für eine Gefahr, doch wird das Problem weiter verfolgt.

**Zweiter Tätigkeitsbericht der Eidgenössischen Kommission für Abfallwirtschaft**

Die Eidg. Kommission für Abfallwirtschaft, beratendes Organ des Eidg. Departements des Innern und des Eidg. Amtes für Umweltschutz, hat im Jahre 1975 3 Plenarsitzungen abgehalten. Die 4 Arbeitsgruppen der Kommission traten insgesamt 14 mal zusammen.

Die 1975 von der Kommission behandelten und heute abgeschlossenen Arbeiten:

«Richtlinien über allgemeine Anforderungen an Standort, Anlage, Betrieb und Kontrolle von geordneten Deponien (Deponierichtlinien)»<sup>1)</sup>. Zentrales Anliegen der Deponierichtlinien sind die für Deponien besonders wichtigen Aspekte des Gewässerschutzes. Die Richtlinien behandeln aber auch die Anliegen des Immissions-schutzes, des Landschafts- und Naturschutzes.

«Mehrwegglas, Einwegglas, Altglasverwertung»<sup>1)</sup>. Die Kommission empfiehlt die konsequente Weiterführung einer aktiven Normenpolitik der Schweiz. Glasindustrie zugunsten der Mehrwegglasflaschen (Zirkulationsverpackungen).

Die Kommission empfiehlt die separate Altglaserfassung und -sammlung mindestens überall dort, wo dies für die Gemeinde kostendeckend möglich ist.

«Wegleitung für Gemeinden über die Organisation der Abfallbeseitigung»<sup>1)</sup>. Die Wegleitung gibt eine knappe Zusammenstellung der Aufgaben der Gemeinden auf dem Gebiet der Abfallbeseitigung und enthält Angaben über Anfall, Bereitstellung und Sammelhäufigkeit von Siedlungsabfällen, über die separate Erfassung von Altpapier, Altglas und Altmittel, über die Verteilung der Kosten für die Beseitigung usw.

«Verwertung und Beseitigung von Altöl»<sup>1)</sup>. Der von der Kommission verabschiedete Bericht befasst sich vor allem mit der Beurteilung der Verwertungsmöglichkeiten von geringfügig verunreinigten Altölen. Für die Verwertung und Beseitigung anderer ölhaltiger Abfälle fehlen zum Teil noch befriedigende Lö-

sungen. Diese Probleme werden daher von der Kommission weiterbearbeitet.

«Salze zur thermischen Behandlung von Metallen, insbesondere cyanidische Härtesalze»<sup>1)</sup>. Der Kommissionsbericht zeigt die Beseitigungsmöglichkeiten auf. Solche Salze haben in der Vergangenheit im Ausland wiederholt zu sogenannten «Giftmüllskandalen» geführt.

Die Eidgenössische Kommission für Abfallwirtschaft setzt sich zusammen aus:

Präsident

Geiger Willi, Dr., Regierungsrat, Vorsteher des Baudepartementes des Kantons St. Gallen, St. Gallen

Mitglieder

Baltenperger Max, Ing., Chef des Abfuhrwesens der Stadt Zürich, Zürich

Berthod Paul, ing. dipl., Chef des Services techniques de la Ville de Sierre, Sierre

Braun Rudolf, Dr. sc. nat., Professor, Leiter der Abteilung feste Abfallstoffe, Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), Dübendorf

Camani Adriano, Dr., dipl. Ing.-Chem. ETH, Sekretär der Arbeitsgemeinschaft der Schweizerischen Kunststoffindustrie, Zürich

Corsat Georges, ing. cantonal, Département des travaux publics, Genève

Von Burg R., Vizedirektor der Coop Schweiz, Basel

Enzmann Theodor, dipl. Ing. ETH, Stadtgenieur, Winterthur  
Fanconi Arturo, Dr. iur., Präsident des Kehrlichtbeseitigungsverbandes Mittelbünden, Thusis

Fricke-Eggenschwiler Gertrud, Frau, Aarau

Guldener Hans, Ing., Chef des Amtes für Umweltschutz und Wasserwirtschaft des Kantons Thurgau, Frauenfeld

Hasler Arthur, Dr. rer. nat., Stellvertreter des Direktors, Eidg. Forschungsanstalt für Agrilkulturchemie und Umwelthygiene, Liebfeld

Heinzelmann Bernhard, Direktor des Technischen Dienstes des Migros-Genossenschaftsbundes, Zürich

Jutzi Werner, Dr. sc. techn., dipl. Ing.-Chem. ETH, Vorsteher der Abteilung für Luftfremdstoffe und Feuerungstechnik, Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe, Dübendorf

Kästli Theodor, dipl. Ing. ETH, Grossrat, Bauunternehmung, Bolligen

Kehrli Georges, Präsident des Verbandes Schweizerischer Industrielieferanten für Altpapier, Bern

Kraske-Szubert Cecylia, Frau, Moosseedorf

List Bruno, Dr. dipl. Ing.-Chem. ETH, Vizedirektor der Firma Lonza AG, Basel

Marti Walter, Restaurateur, Bern

Märki Erwin, Dr. sc. nat. dipl. Ing.-Chem. ETH, Chef der Abteilung Gewässerschutz des Baudepartementes des Kantons Aargau, Aarau

Maystre Yves, ing. dipl., professeur de génie de l'environnement, Ecole polytechnique fédérale, Lausanne

Müller Rudolf, Dr., dipl. Ing. ETH, Chef der Abteilung Planung, Firma Roco-Conserven, Rorschach

Pedroli Rodolfo, Dr., dipl. Ing. ETH, Direktor des Eidg. Amtes für Umweltschutz, Bern

Suter Theo, Dr., dipl. Ing.-Chem. ETH, Verein Schweizerischer Maschinenindustrieller, Zürich

Wipf Heinrich Rudolf, Firma Wipf AG, Verpackungen, Volketswil

Wüthrich Martin, Dr., Geologe, Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern, Bern

<sup>1)</sup> Die ausführlichen Unterlagen und Berichte aller vorgängig erwähnten Arbeiten, können beim Eidg. Amt für Umweltschutz, Postfach, 3003 Bern, verlangt werden.

## Hinweise auf Arbeiten der einzelnen Arbeitsgruppen der Eidg. Abfallkommission bzw. der einzelnen Arbeitsgruppen

### Arbeitsgruppe 12

Die Gruppe erarbeitet Daten und Kriterien zum Vergleich alternativer Verpackungsmaterialien aus der Sicht des Umweltschutzes. Sie will damit die Unterlagen schaffen, damit die Gesichtspunkte des Umweltschutzes künftig bei der Beurteilung verschiedener Verpackungen auch quantitativ berücksichtigt werden können. Als erster Schritt sind die Hersteller der wichtigsten Verpackungsmaterialien ausser Glas (Papier, Karton, Kunststoffe, Aluminium und Weissblech) um Daten (Energie, Rohstoffe, Schadstoffemissionen, Abfälle) angefragt worden.

### Arbeitsgruppe 13

Diese Gruppe wird sich mit folgenden offenen Fragen befassen: Kosten und Sammeleffekt verschiedener Verfahren der separaten Sammlung von Altglas. Obschon Erfahrungen in reichem Masse in vielen Gemeinden vorhanden sind, ist ein erheblicher Aufwand nötig, um durch kritische Analyse der vorhandenen Zahlen zu aussagekräftigen Angaben zu kommen.

Empfehlungen über die Sammlung und Verwertung von Altpapier. Prof. Maystre ist bei der Ausarbeitung der Studie über dieses Thema auf die Grenzen eines Hochschulinstituts bezüglich Zusammentragen von Daten aus der Industrie gestossen. Bei der Weiterbehandlung dieser Fragen wird die Mitarbeit von Sachverständigen aus der Papierindustrie unerlässlich sein. Die Angaben, die von der Industrie im Zusammenhang mit der Anfrage der Gruppe 12 zu erwarten sind, werden auch bei dieser Arbeit gute Dienste leisten.

### Arbeitsgruppe 14

In Bearbeitung sind, in Anlehnung an die bestehende «Wegleitung über die Kontrolle und Untersuchung von Abwasserreinigungsanlagen»: eine Stammkarte für Müllverbrennungsanlagen; Unterlagen für Betriebskostenrechnung und Jahresberichte von Müllverbrennungsanlagen; eine Wegleitung über periodische Emissionskontrollen von Müllverbrennungsanlagen; eine Stammkarte für Deponien.

Vorgesehen ist auch die Diskussion des vom Amt für Umweltschutz vorzulegenden Entwurfs einer «Empfehlung betreffend die Einrichtung und den Betrieb kommunaler Sammelstellen für Altöl und ähnliche Flüssigkeiten».

### Arbeitsgruppe 21

Das Hauptgewicht der Arbeit liegt hier auf der Schaffung einer verbesserten Uebersicht über die Möglichkeiten der Verwertung und Beseitigung problematischer Abfälle. Dabei geht es um die Verbesserung der Kenntnisse über die bestehenden Anlagen, um die Verbreitung dieser Kenntnisse sowie um das Aufzeigen von Lücken im Entsorgungssystem. Weitere Stichworte sind: Altpneuverwertung, Verwertung von Kehrrichtschlacke, Rückgewinnung von Metallen aus Galvanikabwässern, Sondermülldeponien.

### Weitere Arbeit der Kommission

Nach Dr. R. Pedroli sieht das Amt für Umweltschutz vor, dass die einzelnen Arbeitsgruppen in Zukunft etwas weniger häufig zusammentreten werden als bisher. Das liegt daran, dass die Probleme nach der bisher geleisteten Arbeit spezieller geworden sind und in zunehmendem Masse Vorarbeiten erfordern, die durch Dritte, durch das Amt für Umweltschutz selbst oder durch kleine ad hoc-Gruppen von Spezialisten geleistet werden müssen. Das Amt für Umweltschutz wird Arbeitsgruppen und Kommission immer dann beziehen, wenn Vorarbeiten soweit gediehen sind, dass eine fruchtbare Diskussion möglich ist. Dabei muss die beschränkte personelle Kapazität des Amtes für Umweltschutz beachtet werden. Die Kommission wird im Rahmen der Umweltschutzgesetzgebung für den Teilbereich Abfall einen wesentlichen Beitrag zu leisten haben. Das Amt für Umweltschutz begrüsst Initiativen und Anstösse aus dem Schosse der Kommission.

## Commission fédérale chargée du problème des déchets

La Commission fédérale chargée du problème des déchets, organe consultatif du Département fédéral de l'intérieur et de l'Office fédéral de la protection de l'environnement, a dressé un rapport sur ses activités durant l'année 1975.

La commission a élaboré des directives concernant les exigences générales sur l'emplacement, l'installation, l'exploitation et la surveillance des décharges contrôlées. Elle a pris position sur le thème «bouteilles de circulation, bouteilles non reprises, utilisation du verre usé», et s'est nettement prononcée en faveur des bouteilles de circulation, qui représentent le type d'emballage le plus conforme à l'environnement et le plus économique. En outre, elle a publié des directives à l'intention des communes sur l'organisation de l'élimination des déchets. Dans une étude sur «l'utilisation et l'élimination des huiles usées», la commission préconise l'utilisation des huiles usées contenant quelques impuretés (par ex. huiles de moteur) à des fins de chauffage ou leur purification (reraffinage) en vue de leur réutilisation comme huiles de graissage. Finalement, la commission s'est penchée sur les problèmes que pose l'élimination des sels utilisés pour le traitement thermique des métaux, en particulier les sels de trempes cyanurés. Ces substances toxiques sont aujourd'hui éliminées sans danger par dépôt dans une mine de sel désaffectée en République fédérale d'Allemagne.

## Erfolgreiche Fachtagung für Abfallbewirtschaftung

Täglich fallen im Haushalt, in Handel, Gewerbe und Industrie grosse Mengen Abfallstoffe verschiedenster Art an. Mit der Frage «Wohin damit?» befassten sich namhafte Referenten anlässlich einer im Rahmen der «Gemeinde 76» von der Aktion Saubere Schweiz und der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene VGL, durchgeführten und von Prof. Dr. R. Braun, ETHZ/EAWAG Dübendorf, geleiteten Fachtagung für Abfallbewirtschaftung.

Der Vormittag war dem Erfassen und der Abfuhr fester Abfallstoffe gewidmet, der Nachmittag dem Gewässerschutz und den wassergefährdenden Flüssigkeiten.

Das Interesse der rund 200 anwesenden Vertreter von Gemeinde-, Gesundheits- und Baubehörden sowie anderer interessierter Kreise war recht lebhaft, wurden doch zahlreiche praktische Möglichkeiten und Empfehlungen für die Bereitstellung und die Abfuhr von Abfällen aufgezeigt und wertvolle Anregungen vermittelt, die vielerorts mithelfen können, noch ungelöste Probleme nunmehr zweckmässig und kostensparend anzugehen.

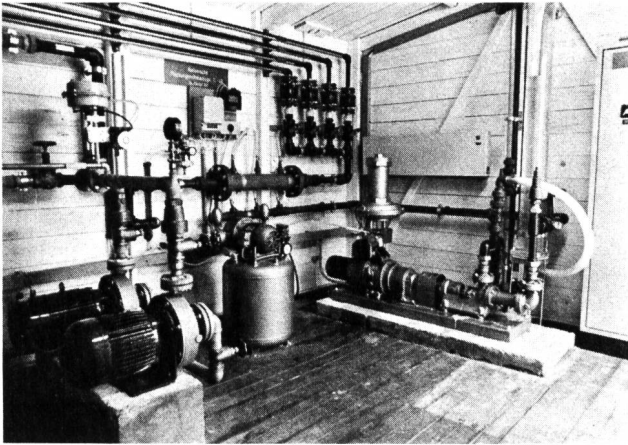
An dieser Tagung wurde auch dargelegt, in welchen Bereichen Separatabfahren möglich und wo sie aus technischen und anderen Gründen im heutigen Zeitpunkt noch nicht durchführbar sind. Das Aufzeigen der Grenzen wird zweifellos die Fachleute anspornen, auch hier nach realisierbaren Lösungen zu suchen.

Die Dokumentation dieser Tagung mit allen Referaten und weiteren Fachunterlagen kann beim Sekretariat der Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene, Postfach 3266, 8031 Zürich, Telefon 01/44 56 78, bestellt werden. (Kosten: 15 Franken; für Mitglieder ASS/VGL 10 Franken.)

## Einsatz von Flockungsmitteln in der Kläranlage Werdhölzli

Die Kläranlage Werdhölzli der Stadt Zürich reinigt das Abwasser aus den Stadtgebieten beiderseits des Zürichsees und des Limmattales aber auch die Abwässer aus den Zürichseegemeinden Zollikon und Kilchberg. Die Anlage wurde in den Jahren 1924 bis 1926 erstellt, 1930 bis 1932 erstmals erweitert und in den sechziger Jahren ein zweites Mal ausgebaut. Im Moment liegt ein weiteres Ausbauprogramm vor, welches 150 bis 200 Mio Fr. kosten dürfte. Um vorgängig der Erweiterungen der Anlagen eine Verbesserung des Kläranlageabflusses zu erreichen, werden seit Oktober 1975 Chemikalien eingesetzt. Dadurch wird die Absetzbarkeit der Schmutzstufe verbessert und Phosphate werden eliminiert.

Durch die Zugabe von Eisenchlorid als Fällmittel in der Entölungsanlage bilden sich vorerst unlösliche, sehr feine Flokken. Mit Hilfe von Purifloc Elektrolyten, die im Auslauf der Ent-



Innenansicht der Dosierstation, die im Rahmen der Sofortmassnahmen gebaut wurde. Vordergrund links: Pumpen für Verdünnungswasser. Hintere Wand: Mischstrecken und Verteilung des verdünnten Flockungsmittels (vier Zugabestellen). Rechts: Dosierpumpe für Purifloc Flockungsmittel.

ölungsanlage zugegeben werden, werden die entstandenen Flocken vergrössert und im Vorklärbecken aus dem Abwasser entfernt. Bei diesen Dow Elektrolyten handelt es sich um hochmolekulare Fadenmoleküle, die sich wegen ihrer elektrischen Ladung an die unlöslichen Kleinstflocken anlagern und durch Brückenbildung grosse, schwere Flocken bilden, die sich gut absetzen.

Dies bewirkt eine bessere Reinigung in der mechanischen Stufe, bezüglich der Gesamtfracht, und hat als Nebenwirkung eine erhöhte Phosphatelimination zur Folge. Die heute zu kleine biologische Belebtschlammanlage wird dadurch entlastet.

Durch die Zugabe von Purifloc Flockungshilfsmitteln unmittelbar vor der Nachklärung wird auch dort ein besserer Absetzeffekt und somit eine zusätzliche Verbesserung der Reinigungsleistung erzielt.

Wie ein Sprecher der Stadt Zürich mitteilt, sind «die bisher gewonnenen Resultate sehr ermutigend». Detaillierte Zahlen werden im Laufe dieses Jahres veröffentlicht werden.

Dow Chemical, 8810 Horgen

## Oekologie

### Plantes aquatiques

La Jamaïque, par sa superficie la troisième île des Caraïbes, fut découverte en 1494 par Christophe Colomb. Depuis 1962, l'île est indépendante. La population est en grande partie originaire de la côte de l'Afrique occidentale. Cette île montagnaise produit du sucre, du rhum, du tabac, des bananes, du café et de la bauxite. Depuis quelque temps, un drague IHC Amphidredge H 250 travaille dans une des vallées à proximité de Mandeville. C'est une région marécageuse sillonnée par des canaux d'irrigation entièrement couverts d'un tapis de plantes aquatiques. Ces canaux doivent être maintenus ouverts. Le dragage à l'aide d'une dragline munie de chenilles n'a guère été un succès. L'IHC dredge avec sa benne preneuse enlève cette masse résistante des plantes aquatiques et manœuvre avec une facilité étonnante. Cette dredge procède non seulement à l'enlèvement des plantes aquatiques, mais également à l'élargissement des canaux.



dredge H 250 travaille dans une des vallées à proximité de Mandeville. C'est une région marécageuse sillonnée par des canaux d'irrigation entièrement couverts d'un tapis de plantes aquatiques. Ces canaux doivent être maintenus ouverts. Le dragage à l'aide d'une dragline munie de chenilles n'a guère été un succès. L'IHC dredge avec sa benne preneuse enlève cette masse résistante des plantes aquatiques et manœuvre avec une facilité étonnante. Cette dredge procède non seulement à l'enlèvement des plantes aquatiques, mais également à l'élargissement des canaux.

(IHC)

## Wasserkraftnutzung

### Depressionskraftwerk am Toten Meer, Projektstudie

Kürzlich veröffentlichten<sup>1)</sup> die deutschen Ingenieure Wendt (Bergisch Gladbach) und Kelm (Leverkusen) erstmalig eine weitere Projektstudie, die den Höhenunterschied zwischen dem Mittelmeer und Toten Meer für die Energieerzeugung behandelt.

Mittelmeerwasser soll durch einen Druckstollen, der bei der israelischen Stadt Ashod beginnt, in ein Speicherbecken unmittelbar am Steilabfall zum Toten Meer geleitet werden. Durch ein Druckrohr fällt das Seewasser fast 400 m herab und treibt drei Francisturbinen mit je 100 MW elektrischer Leistung an.

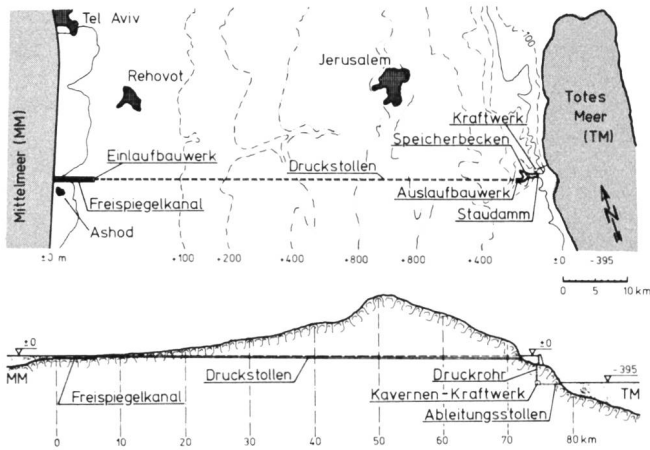
Die Anlagenübersicht verdeutlicht, wie das Seewasserkraftwerk über einen 7 Kilometer langen Freispiegelkanal, einen 65 Kilometer langen Druckstollen und einen 3 Kilometer langen Speichersee von Westen nach Osten kontinuierlich mit Mittelmeerwasser versorgt wird. Die maschinellen und elektrischen Anlagen sind in einer Kavernenzentrale vorgesehen.

Der Querschnitt des Druckstollens von rund 8 m Durchmesser ist so bemessen, dass die Wassergeschwindigkeit unter Abzug der Druckverluste und unter Berücksichtigung einer bestimmten Tunnelneigung in Richtung Totes Meer höchstens 2,5 m/s erreicht. Ueber den Druckstollen reagieren das Mittelmeer und das Speicherbecken nach dem Prinzip der kommunizierenden Gefässe. Das Speicherbecken liefert somit die potentielle Energie für die verschiedensten Lastfälle des Kraftwerkes.

Infolge der klimatischen Verhältnisse verdunsten im Toten Meer 60 bis 70 m<sup>3</sup> Wasser in der Sekunde. Die Verdunstungsmengen werden zur Zeit nur teilweise durch natürliche Zuflüsse ersetzt, dadurch sinkt der Wasserspiegel des Toten Meeres ständig, wobei die Konzentration an gelösten Salzen zunimmt. Wenn aus dem Mittelmeer nur die Verdunstungsraten substituiert werden, gibt das Depressionskraftwerk durchschnittlich eine elektrische Leistung von 160 MW ab. Insgesamt 300 MW stehen bei der vorgesehenen Anlage für den Spitzenbedarf kurzfristig zur Verfügung.

Das gespeicherte Mittelmeerwasser kann — bevor es in die Turbinen herabstürzt — erst als Kühlwasser für ein thermisches

<sup>1)</sup> Herbert Wendt und Wieland Kelm: Depressionskraftwerk am Toten Meer — Eine Projektstudie. «Wasserwirtschaft» 65 (1975), Heft 3, S. 80—85.



Kraftwerk von etwa 1000 MW Leistung verwendet werden. Die Abwärme lässt sich wiederum für die Meerwasserentsalzung verwenden. Mit dem gewonnenen Süßwasser lassen sich Trockengebiete am Toten Meer bewässern. Diese Randprobleme werden unter vielen möglichen in der Studie angedeutet.

Die Kosten für das Depressionskraftwerk werden entscheidend von der Technologie für den Bau des Druckstollens beeinflusst. Dieser muss beidseitig vorgetrieben werden und die Vortriebsgeschwindigkeit soll mindestens 1 Meter in der Stunde erreichen. Im Projektgebiet liegt die Druckstollentrasse über dem Grundwasserspiegel, der nach Osten hin immer weiter abfällt. Mit Grundwassereinbrüchen während der Bauzeit ist nicht zu rechnen.

Alein 6 Jahre dauert der Druckstollenbau. Die Gesamtprojektdauer nimmt unter Berücksichtigung der einzelnen Planungsstufen, sowie der Konstruktion und Bauausführung nach ersten Überlegungen 12 Jahre in Anspruch. Die Gesamtprojektkosten sind im Jahre 1974 auf 1,02 Mrd. DM kalkuliert worden.

## Personelles

### † Frédéric Fauquex

Frédéric Fauquex, qui s'est éteint paisiblement le 15 juillet 1976 dans sa 79e année après une longue maladie, a fait partie du Comité de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux de 1963 à 1972.

Issu d'une vieille famille vigneronne établie à Rieux (Lavaux) depuis plusieurs siècles, Frédéric Fauquex incarnait magnifiquement les vertus de cette race terrienne patiente et forte, enjouée et tenace.

La révolte vigneronne contre le projet d'impôt fédéral sur le vin, l'avait projeté directement de la syndication de son village au Conseil national en 1935, sans passer par la filière habituelle du Grand Conseil de son canton. De fait, il fut immédiatement à l'aise dans le milieu politique de la ville fédérale, lui qui avait suivi le gymnase de Berthoud (Burgdorf) et usait du dialecte bernois. Ce fut une caractéristique de Frédéric Fauquex d'être accueilli, apprécié, aimé même, dans les milieux les plus divers et parfois les plus opposés tout en restant admirablement soi-même. Sous un dehors jovial, souvent facétieux, il était inflexible sur ses principes, sur ce qu'il tenait pour juste et droit.

Membre du Conseil national pendant 10 ans, il fut élu au Conseil des Etats en 1945 et présida cette Chambre en 1963. A l'armée, il fut major d'artillerie dès 1944, et commanda un groupe d'artillerie de forteresse.

Animé d'un profond esprit civique soutenu d'une vive et souple intelligence et d'un solide bon sens, Frédéric Fauquex saisit dès longtemps l'intérêt pour la Suisse — Suisse romande notamment — à bénéficier des avantages directs de la navigation intérieure. Appelé à la présidence de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin en automne 1960, il lutta pour cette cause avec vigueur et enthousiasme jusqu'en 1972. Pendant plusieurs années, il avait aussi présidé le Théâtre du Jorat, ainsi que la Chambre suisse du cinéma.

Pour ses compatriotes, comme pour ses compatriotes du pays tout entier, Frédéric Fauquex était devenu une manière de symbole; celui de sa Patrie vaudoise dont il incarnait avec bonheur les qualités.

A. Vacheron

### Ehrensator der Universität Stuttgart

Der Senat der Universität Stuttgart hat Oberregierungsbaumeister i. R., Dipl.-Ing. Kurt Richter zum Ehrensator ernannt «in Anerkennung seiner grossen Verdienste auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft, vor allem für seine richtungweisende Tätigkeit im Hochwasserschutz sowie zur Reinhaltung von Wasser und Boden». Seit 1970 ist der Geehrte Vorsitzender des Württembergischen Wasserwirtschaftsverbandes.

### Schweizerisches Nationalkomitee der Welt-Energie-Konferenz

Die 47. Vereinsversammlung des Schweizerischen Nationalkomitees der Welt-Energie-Konferenz hat am 22. September 1976 in Zürich Gian Andri Töndury zum Einzelmitglied gewählt. Mit dieser Wahl wurden seine Verdienste, die er dem Nationalkomitee, insbesondere als Redaktor der «Wasser- und Energiewirtschaft» (heute «Wasser, Energie, Luft») geleistet hat, gewürdigt.

## Vortragsveranstaltungen

### Linth-Limmatverband — Vorträge

Der erste Vortrag der diesjährigen Wintersaison findet am Dienstag, den 26. Oktober 1976, um 16.15 Uhr im Vortragssaal des EWZ-Hauses am Beatenplatz 2 in Zürich statt. Prof. Richard Sinniger ETHL und Zürich, wird über folgendes Thema sprechen: «Engagement der Schweizer Ingenieure im ausländischen Wasserbau.» Die in der Schweiz auf dem Gebiet des Wasserbaus erworbenen Erfahrungen kommen weltweit zur Anwendung. Dabei stellen sich neben neuen technischen und wissenschaftlichen Aufgaben auch mannigfaltige andere Probleme, die oft vom ursprünglich Gewohnten weit abliegen. Wirtschaftliche und wirtschaftspolitische Faktoren beeinflussen massgebend die weitere Entwicklung dieser Auslandstätigkeit. Aber auch die Ausbildung der Ingenieure und die Zusammenarbeit mit den Hochschulen dürfen dabei nicht ausser acht gelassen werden.

Die zweite Veranstaltung findet am 30. November statt. An diesem Dienstag werden wir uns nicht wie üblich im EWZ-Haus treffen. Um 16.30 Uhr wird die Direktion und die Lehrerschaft des Interkantonalen Technikums Rapperswil die Teilnehmer über die wasserbauliche Ausbildung am Technikum orientieren. Die Veranstaltung findet im Technikum Rapperswil statt, wo auch das Wasserlabor der Schule gezeigt wird.

An den folgenden Dienstagen sind weitere Vorträge geplant: 25. Januar, 22. Februar, 29. März und 26. April 1977.

Interessenten erhalten gerne die Einladungen zugestellt; sie melden sich beim Sekretariat Linth-Limmatverband, Rütistrasse 3 a, 5401 Baden.

## Kongresse, Tagungen

### Weiterbildungskurs über herkömmliche und neue Verfahren der Feldbewässerung

Das Institut für Kulturtechnik an der ETH führt unter Mitwirkung der Association Nationale Suisse du Génie Rural, de l'Irrigation et du Drainage (CH-AGRID) in Verbindung mit der SIA-Fachgruppe der Kultur- und Vermessungsingenieure sowie der Hersteller von Bewässerungsgeräten einen Weiterbildungskurs über das obige Thema durch. Dieser Kurs findet am 26. (Beginn 13.30 Uhr) und 27. (Ende 12.30 Uhr) November 1976 an der ETH-Hönggerberg statt und steht unter der Leitung von Prof. Dr. H. Grubinger. Folgende Themen werden behandelt:

Die Grundlagen der Bewässerung — aus Physiologie und Pflanzenbau (Referent Dr. G. Heim, Basel).

Die Grundlagen der Bewässerung — von Wasserbedarf und Pflanze zum Bewässerungsplan (Prof. Dr. H. Grubinger, Zürich). L'Irrigation goutte à goutte (J. Catzeflis, Conthey).

Die Verfahren der Oberflächenbewässerung (Dr. Horning, FAO, Rom).

Neue Entwicklungen in der Feldberechnung (Prof. Dr. S. Rosegger, Braunschweig-Völkxerode).

Coûts des installations d'irrigation, profit/dépenses (Dr. I. Alba, Catania).

Nähere Auskunft erteilt das Institut für Kulturtechnik, 8093 Zürich-Hönggerberg (Telefon 01/57 59 80 zwischen 10.00 und 11.30 Uhr).

#### **Wärmepumpen — wirtschaftliche Heizwärme, Abwärmenutzung, Wärmerückgewinnung**

Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. K. Bach findet am 13. und 14. Dezember 1976 ein Seminar zu diesem Thema statt, dessen Ziel es ist, die Wärmepumpe als Alternative zur Erzeugung von Heizwärme aus hochwertigen Wertstoff- und Energieträgern (Steinkohle, Erdgas, Erdöl) darzustellen und zu diskutieren. Die Sonnenenergie ist als weitere wichtige Alternative zur Energieerzeugung in den Brennpunkt des Interesses getreten. Auch sie kann über den Weg der Speicherung — sei es im Erdreich oder im Wasser — als ausnutzbare Wärmequelle für den Betrieb einer Wärmepumpe dienen. Programmanforderungen und Anmeldungen erbeten an das Fort- und Weiterbildungszentrum, Technische Akademie Esslingen, D-7302 Ostfildern 2, Postfach 1269.

#### **Tagung über Einleitung von Abwasser in Seen**

Am 24. und 25. Januar 1977 führen die Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) und die Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie (VAW), an der ETH einen Fortbildungskurs über Gewässerschutzfragen betreffend die Einleitung von Abwasser in Seen durch.

Der Zweck des Kurses ist, die mit Gewässerschutzfragen konfrontierten Ingenieure aus der Verwaltung, dem Privatbereich und den Hochschulen mit den wichtigsten Fragen der Limnologie, der Hydromechanik und der Technik solcher Einleitungsprobleme vertraut zu machen.

Die Tagung, die im ETH-Zentrum durchgeführt wird, umfasst Vorlesungen und Übungen. Das genaue Programm mit den Themen der einzelnen Vorträge erscheint nächstens und wird den Interessenten auf Anfrage gerne von der Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie, VAW, Gloriastrasse 37—39, 8006 Zürich, zugestellt.

#### **Deutscher Verband für Wasserwirtschaft (DVWW)**

Vom 22. bis 24. März 1977 finden in Düsseldorf die Mitgliederversammlung und Vortragsveranstaltung des Deutschen Verbandes für Wasserwirtschaft zum Thema «Speicher in der Wasserwirtschaft» statt. Nähere Auskünfte erteilt der DVWW, D-5150 Bergheim/Erft, Postfach 320.

#### **UNO-Konferenz über Wasserressourcen 1977**

Vom 7. bis zum 18. März 1977 findet in Argentinien (Mar del Plata) eine Konferenz der UNO statt, die sich mit folgenden vier Themen beschäftigen wird:

- Ressourcen und Bedarf: Erarbeitung einer weltweiten Uebersicht über das zur Verfügung stehende Wasser, die Möglichkeiten der Technik und ihre Grenzen, politischer Spielraum, notwendige Schritte und Vorschläge für das weitere Vorgehen.

Dr. H. Zurbrügg, Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Bern, hat den Vorsitz des Schweizer Komitees zur Vorbereitung dieser Konferenz übernommen. An den Vorbereitungen werden mitarbeiten: die Direktion für internationale Organisationen des Eidg. Politischen Departements; das Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau; das Eidg. Amt für Umweltschutz; das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft.

#### **Wasser Berlin 1977**

In der Zeit vom 10. bis 19. Mai 1977 finden Kongress und Ausstellung. «Wasser Berlin 1977» statt. Auskünfte erteilt der Kongress und Ausstellung Berlin e. V., D-1000 Berlin 19, Messe-damm 22.

#### **Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband Hauptversammlung 1977**

Die nächstjährige Hauptversammlung ist auf Donnerstag und Freitag, 1. und 2. September 1977 vorgesehen. Wir bitten Sie, sich dieses Datum (und allenfalls auch noch den folgenden Samstag für eine Exkursion) vorzumerken. Als Tagungsort wurde Genf gewählt.

#### **Ausstellungen**

##### **Basler Messekalender 1977**

Die 2. Baufachmesse Basel, die «Swissbau 77» findet vom 27. 1. bis 1. 2. 1977 statt.

Die 7. Internationale Fachmesse für Umweltschutz, die «pro aqua — pro vita» findet vom 14. 6. bis zum 18. 6. 1977 statt. Sie ist den Themen Wasser, Abwasser, Abfall, Luft und Lärm gewidmet. Die gleichzeitig durchgeführten Fachtagungen werden folgenden Arbeitsgebieten gewidmet sein: Trinkwasser (u.a. Fachstudien der Wassergüteplanung, Schutzzonen); Abwasser (u.a. Ueberwachung des Kläranlagebetriebes, Behandlung schwierig zu reinigender Abwässer); Abfall (u.a. Möglichkeit und Grenzen des Recyclings, neue Technologien); Oelfeuerungskontrolle; Reinhaltung der Luft (mit dem Thema «Auto»); Lärm (in Industrie und Gewerbe, mit Demonstrationen).

Die Inteltec 77, Fachmesse für industrielle Elektronik und Elektrotechnik wird vom 6. 9. bis zum 10. 9. 1977 durchgeführt.

Die nächste 61. Schweizer Mustermesse wird vom 16. bis 25. April 1977 in Basel durchgeführt.

#### **Literatur**

**Menschen und Masken im Lötschental.** Von Marcus Seeberger (Texte) und Oswald Ruppen (Photos). Rotten-Verlags AG, Brig, 1974. 28 x 25 cm, 104 S., Preis 98 Franken.

Dieser sehr schöne Bildband wurde den Gästen an der Einweihungsfeier des Kraftwerks Lötschen am 11. Juni 1976 als Erinnerung überreicht. Photos und Text bilden eine geschlossene Einheit, sie führen den Leser und Betrachter in die Geschichte und das Brauchtum der Lötschentaler ein. Das lange Zeit beinahe abgeschlossene Bergtal hatte doch immer wieder Phasen des regen kulturellen und informatorischen Austausches mit der Aussenwelt. Der Verfasser hat es gut verstanden, die lokale Geschichte des Tales in den Rahmen und die Zusammenhänge der Ereignisse im Wallis, in der Schweiz, ja in Europa zu stellen.



Roitschäggäte, Lötschentaler Maske aus der bedeutenden Sammlung Schweizermasken, die Eduard von der Heydt zusammengetragen hat und die jetzt im Rietbergmuseum in Zürich zu sehen ist.

Die Maskenbräuche haben das Tal weit über seine Grenzen berühmt gemacht. Die guten Aufnahmen dieser unheimlichen, dämonischen Masken, die heute allgemein als Kunstwerke anerkannt sind, geben dem Buch eine besondere Note. Nicht umsonst wurde dem Band eine Ehrung zuteil. Die vom Eidg. Departement des Innern ernannte Jury hat im März 1975 aus 263 vorgelegten Büchern 32 prämiert. Das Werk über das Lötschental ist also auch offiziell eines der «schönsten Schweizer Bücher».

G. Weber

**Aquatic vegetation and its use and control, a contribution to the International Hydrological Decade.** Herausgeber D. S. Mitchell. Unesco, Paris 1974; 136 Seiten, illustriert; Preis Fr. 14.20.

Das vorliegende Büchlein behandelt in 10 Beiträgen von 6 Autoren die wichtigsten Aspekte der Verkräutung der Gewässer durch wuchernde höhere Pflanzen oder Makrophyten (englisch: water weeds). Makrophyten sind ein wesentlicher Bestandteil vieler aquatischer Lebensräume im natürlichen Zustand und nehmen ihren unerlässlichen Platz im wohlausgewogenen Stoffkreislauf ein. Verschiedene der Faktoren, die in den letzten Jahrzehnten zu einer oft explosiven Ausdehnung der Wasserpflanzen beigetragen haben, werden näher besprochen, so vor allem die Schaffung neuer oder günstigerer Lebensräume durch die Regulierung von Flüssen, durch den Bau von Stauseen, oder etwa durch die Verschleppung von höchst erfolgreichen Wasserpflanzen von Kontinent zu Kontinent und auch das vielfach verbesserte Nährstoffangebot durch Abwassereinleitungen. Für Ingenieure, die an der Planung von Stauseen beteiligt sind, bietet ein Beitrag von Mitchell eine gute Einführung in die mögliche Gefährdung der Gesundheit von Mensch und Tier wie auch — was weniger bekannt ist — des Wasserhaushaltes der tropischen Regionen durch das Damokles-Schwert der Verkräutung. Der Behandlung der Eindämmung der Verkräutung mit mechanischen, chemischen und biologischen Verfahren wird breiter Raum gewidmet. Unter anderem wird auf die oft massive Sauerstoffzehrung im Gefolge des Abtötens der Pflanzen durch Herbizide hingewiesen. Die biologische Bekämpfung steckt noch in den Anfängen, doch besteht bei einzelnen tropischen Gewächsen eine gewisse Aussicht auf Erfolg. In einer Welt des Mangels wäre die Verwertung von Wasserpflanzen als Futter oder Dünger erwünscht; doch stösst die wirtschaftliche Ernte noch auf Schwierigkeiten.

Das auch für den Nichtspezialisten leicht verständliche und wohlfeile Büchlein darf als eine gelungene und abgerundete Einführung in eine vielschichtige und für den Wasserbauer wichtige Materie wärmstens empfohlen werden.

Dr. Elie Eichenberger, Zürich

**Führer durch die schweizerische Dokumentation.** Amt für Wissenschaft und Forschung, vierte Auflage, Bern, 1976. 806 S., A5. Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern.

Dieser Führer, der in vierter Auflage vorliegt, verzeichnet die schweizerischen Archive, Bibliotheken und Dokumentationsstellen, die für den wissenschaftlichen Informationsaustausch von Bedeutung sind und die ihre Bestände durch Ausleihe, Einsichtnahme am Ort oder durch Lieferung von Kopien der Öffentlichkeit zur Verfügung halten. Nicht berücksichtigt sind die allgemeinen öffentlichen Bibliotheken.

**Firn und Eis der Schweizer Alpen.** Gletscherinventar. Von Fritz Müller, Toni Caflisch und Gerhard Müller. Geographisches Institut der ETHZ. Publikation Nr. 57. 200 S., A 4, Tabellen und Karten. Ergänzungsband: Fotoliste. 100 S. A 4. Zürich, 1976.

Den Anstoss zur vorliegenden grossen Arbeit einer vollständigen Inventarisierung unserer Schweizer Gletscher lieferte die Internationale Hydrologische Dekade (IHD) 1964 bis 1974, in welcher eine Abschätzung sämtlicher Wasservorkommen und deren rationellere Nutzung in allen Ländern angestrebt wurde.

Von jedem Gletscher wurden rund 40 Parameter nach internationalen Richtlinien aufgenommen und auf Computer gespeichert. Die Ausdrücke der wichtigsten Parameter werden ergänzt durch eine kritisch-wissenschaftliche Beurteilung des ge-

sammelten Datenmaterials, eine Liste sämtlicher Senkrecht-Flugaufnahmen der Gletscher (Ergänzungsband) sowie eine grosse Literaturliste, aufgegliedert nach den verschiedenen beschriebenen Gletschern.

Die 1828 erfassten Gletschereinheiten bedeckten 1973 (aufgrund von Luftaufnahmen, die es ermöglichten, die Gletscherumrisse auf die neue Landeskarte bereinigt zu übertragen) 1342,15 km<sup>2</sup> oder 3,25 % der Gesamtoberfläche der Schweiz. Aufgrund statistischer Modelle wurde das Gesamtvolumen auf rund 67 500 Mio m<sup>3</sup> berechnet.

Von den verschiedenen Gletscherparametern wird besonders auf die durchschnittliche Höhe der Firnlinie und auf den AAR-Wert eingegangen. (AAR-Wert = Accumulation area ratio, ein sehr empfindliches Mass für den Massenhaushalt der Gletscher).

Das vorgelegte Inventar wird in der Zukunft Bezugssystem und Grundlage sein für weitere Gletscherforschungen. Der festgehaltene Stand 1972/73 wird als neuer Ausgangspunkt dienen, auf den sich weitere quantitative Untersuchungen abstützen.

Nicht nur für glaziologische Forschungen bildet das Inventar aber eine Ausgangsbasis, auch für Wasserhaushaltstudien, Planungsaufgaben, Untersuchungen über Klimaveränderungen usw. wird es wertvolle Grundlagen liefern.

Aus dieser sehr interessanten und wichtigen Arbeit geben wir zuhänden unserer Leser zwei Uebersichtskarten und vier Tabellen mit Hauptwerten, die auch für Nichtfachleute von Interesse sind.

G. Weber

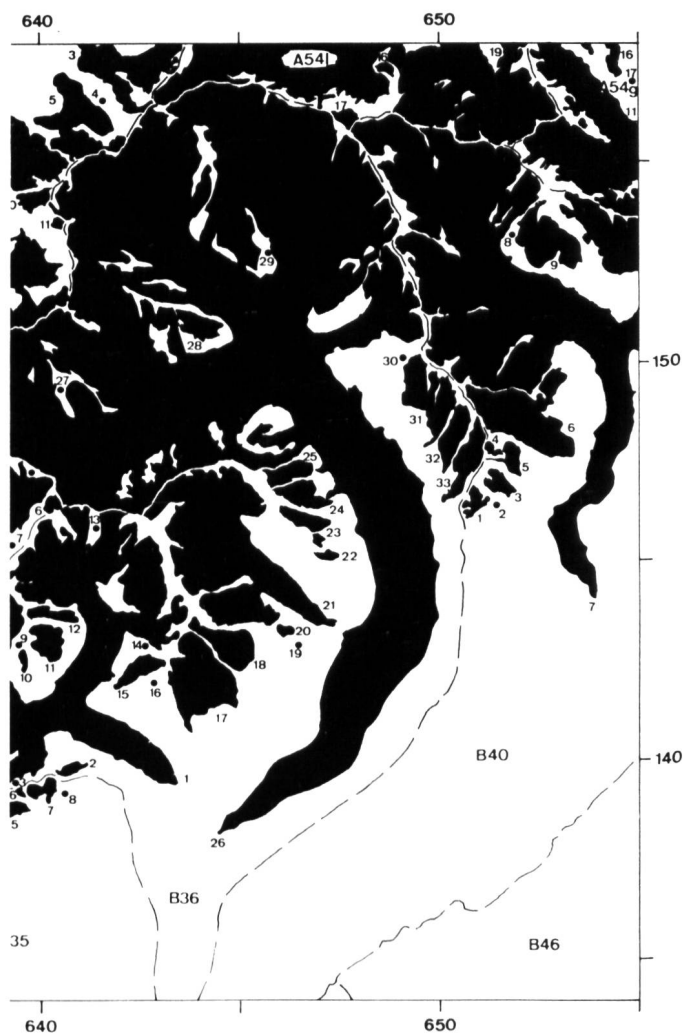


Bild 2. Aus den Grundbuch-Uebersichtsplänen (Verzeichnis). Der Ausschnitt zeigt das Gebiet, das auf der Neuen Landeskarte 1:50 000, Blatt 264, Jungfrau, östliche Hälfte, dargestellt ist. Die Grenzen der Einzugsgebiete sind gestrichelt angegeben. Gewässer sind durchgehende Linien. Die Gletscherflächen sind schwarz angelegt; Gletschergruppen werden als Punkte gekennzeichnet. Die Zahlen und Ziffern beziehen sich auf das Register. Hier im Massstab 1:200 000 wiedergegeben.

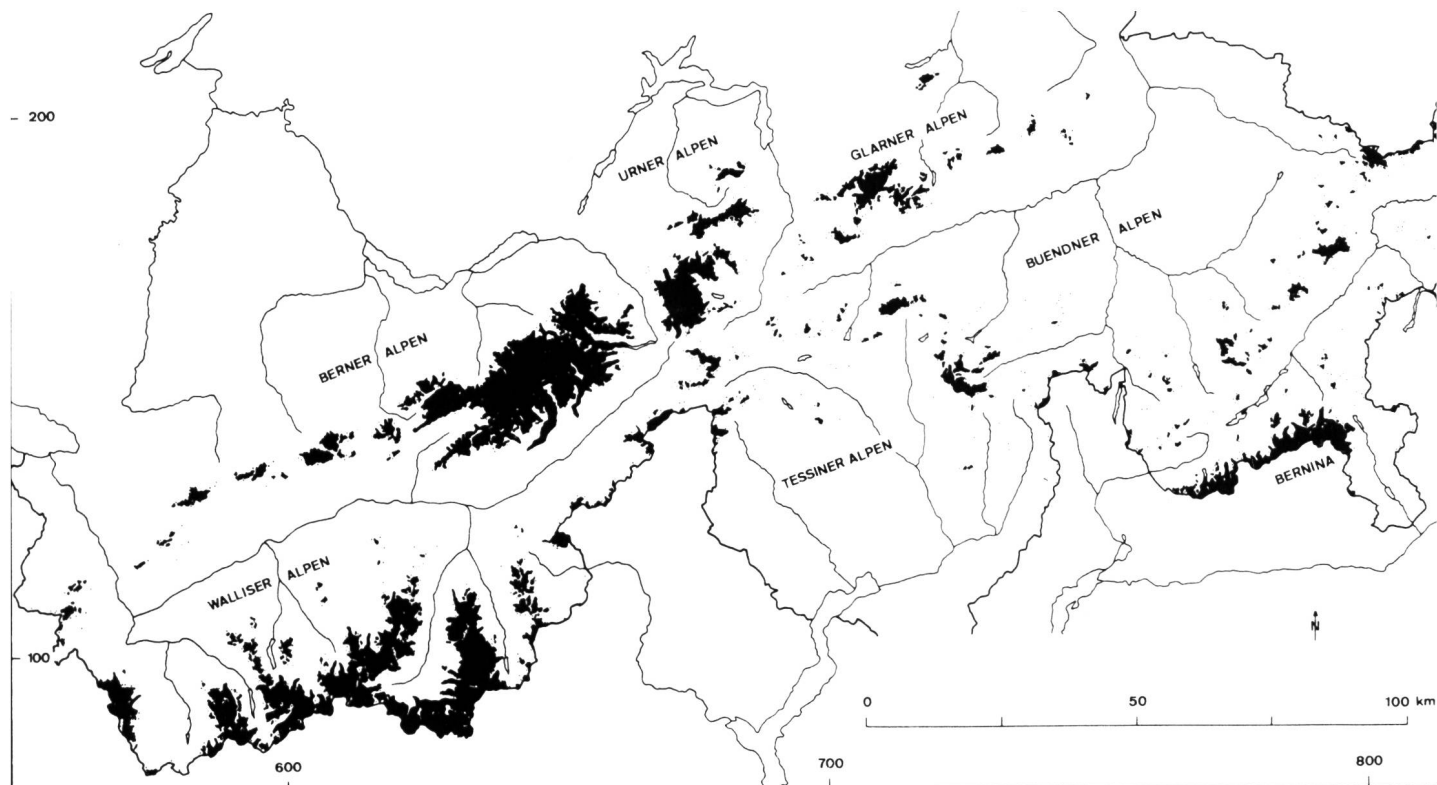


Bild 1. Vergletscherung der Schweizer Alpen 1973. Aus dem besprochenen Band «Firn und Eis der Schweizer Alpen» S. 4, etwa auf die Hälfte verkleinert.

Firn- und Eisflächen und Volumen nach Kantonen

Tabelle 1

Kanton	Anzahl Gletscher	Fläche km <sup>2</sup>	%	Vergletscherung % <sup>1)</sup>	Volumen Mio m <sup>3</sup>
Appenzell AI	2	0,06	0,0	0,03	0,30
Bern	181	231,72	17,3	3,36	12 227,22
Glarus	38	23,31	1,7	3,40	609,76
Graubünden	634	201,02	15,0	2,83	5 226,54
Nidwalden	2	0,71	0,1	0,26	8,60
Obwalden	9	6,03	0,4	1,23	123,59
St. Gallen	8	2,31	0,2	0,11	23,57
Schwyz	3	0,68	0,1	0,07	3,40
Tessin	91	15,48	1,2	0,55	185,53
Uri	169	89,98	6,7	8,36	2 501,03
Waadt	15	4,16	0,3	0,13	48,14
Wallis	676	766,69	57,1	14,67	46 465,37
ganze Schweiz	1828	1342,15		3,25	67 423,05

<sup>1)</sup> Gesamtfläche der Kantone und der Schweiz aus: Eidg. Statistisches Amt (1972).

Gletscher mit grösster Fläche

Tabelle 2

Kode	Name	Fläche km <sup>2</sup>
B36/26	Aletschgletscher	86,76
B56/7	Gornergletscher	68,86
B40/7	Fieschergletscher	33,06
A54g/11	Unteraargletscher	28,41
B36/1	Oberaletschgletscher	21,71
A54i/19	Unterer Grindelwaldgletscher	21,71
B56/3	Findelengletscher	19,09
B83/3	Glacier de Corbassière	17,44
B43/3	Rhonegletscher	17,38
E22/3	Morteratschgletscher	17,15
A54e/24	Triftgletscher	17,07
B57/5	Zmuttgletscher	16,98
B53/4	Feegletscher	16,66
B82/27	Glacier d'Otemma	16,55
B63/5	Glacier de Zinal	16,24
A55b/13	Kanderfirn	14,02
A51d/10	Hüfifirn	13,73
A54i/5	Gauligletscher	13,70

Längste Gletscher

Tabelle 3

Kode	Name	Länge km
B36/26	Aletschgletscher	24,7
B40/7	Fieschergletscher	16,0
B56/7	Gornergletscher	14,1
A54g/11	Unteraargletscher	13,5
B43/3	Rhonegletscher	10,2
B83/3	Glacier de Corbassière	9,8
B56/3	Findelengletscher	9,3
B36/1	Oberaletschgletscher	9,1
A54i/19	Unterer Grindelwaldgletscher	9,0
B82/27	Glacier d'Otemma	8,5
B72/15	Glacier du Mont Miné	8,1
B63/5	Glacier de Zinal	8,0
B57/5	Zmuttgletscher	8,0
B31/4	Langgletscher	7,7
E22/3	Morteratschgletscher	7,5
A54e/24	Triftgletscher	7,1
A51d/10	Hüfifirn	7,0
A55b/13	Kanderfirn	6,8
C83/12	Vadrec del Forno	6,8
A54i/5	Gauligletscher	6,8

Gletscher mit tiefster Zungenhöhe <sup>1)</sup>

Tabelle 4

Kode	Name	Zungenende Höhe m ü.M.
A54i/4	Oberer Grindelwaldgletscher	1240
A54i/19	Unterer Grindelwaldgletscher	1260
B36/26	Aletschgletscher	1520
B40/7	Fieschergletscher	1640
A51g/6		1700
A54e/24	Triftgletscher	1720
A51d/10	Hüfifirn	1740
B85/16	Glacier de Saleina	1760
B90/2	Glacier du Trient	1800
A54j/2	Rosenlauigletscher	1860
A50i/12	Bifertenfirn	1880
A51h/14	Firnalpeligletscher W	1880
A54g/11	Unteraargletscher	1900
C85/8	Vadrec dal Cengal	1900
A50i/2	Hintersulzfirn	1920
A54j/3	Hengsterengletscher	1940
C85/6	Vadrec da la Bondasca	1940

<sup>1)</sup> Gruppen und Flankenvereisungen nicht berücksichtigt.



**Wohin mit den Abfällen? Stand der Abfallbewirtschaftung und Kehrichtverwertung in der Schweiz 1976.** Dokumentation der Aktion Saubere Schweiz, erarbeitet in Zusammenarbeit mit dem Eidg. Amt für Umweltschutz, der EAWAG und der Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene. Ab Ende Oktober erhältlich bei der VGL, Postfach 3266, 8031 Zürich. Preis 20 Fr., für Mitglieder VGL 15 Fr.

Diese Dokumentation, die 1975 erstmals erschien, füllt eine Lücke. Die neue Ausgabe berücksichtigt die in der Zwischenzeit eingetretenen Änderungen; das ganze grosse Informationsmaterial wurde neu gesichtet und überarbeitet. Die Uebersichtskarte «Die Kehrichtverwertungsanlagen und ihre Einzugsgebiete — Stand 1976» wurde neu gestaltet, sie liegt diesem Heft als Vorabzug zuhanden unserer Leser bei. Von den einzelnen Kehrichtverwertungsanlagen werden in der Dokumentation gegeben: Adressen, allgemeine Hinweise, technische Angaben, Annahmemöglichkeiten für besondere Abfälle. Für jeden Kanton liegt eine Uebersichtskarte bei. Zu allen Sondermüllbeseitigungsanlagen werden Adressen, Angaben und besonders die Annahmemöglichkeiten und Kapazitäten aufgeführt. Ein Anhang enthält ein Adressverzeichnis der Auskunftsstellen und weitere Informationsunterlagen. GW

**VAW-Jahresbericht 1975.** Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. 66 Seiten A4.

Die Rechenschaftsablage der Versuchsanstalt, wie sie in den letzten Jahren regelmässig vorgelegt wurde, erhält in Zeiten der Rezession und der weiter fortschreitenden Teuerung vermehrte Bedeutung. Trotzdem die Betriebskredite des Bundes massiv gekürzt worden sind und auch durch die Geldentwertung an Kaufkraft verloren haben, legt das Institut der ETH dank vermehrtem Einsatz seiner Mitarbeiter wiederum eine lange und eindrückliche Liste von Projekten und Forschungsobjekten vor. Es bleibt aber nicht beim Aufzählen, die wichtigsten Arbeiten werden im Jahresbericht kurz und leicht verständlich beschrieben und oft mit guten Bildern illustriert. Es ergibt sich daraus ein allgemeiner Ueberblick über die aktuellen Aufgaben, die uns auf den Arbeitsgebieten Wasserbau, Glaziologie und Hydrologie heute und auch in nächster Zukunft beschäftigen. Die Beschreibung der interessanten Aufgaben aus Lehre und Forschung, sorgfältig dargestellt und redigiert, lassen das Heft zum Leistungsausweis der VAW werden. Messbare und bewertbare Leistungen spielen aber — wohl zu Recht — im Wettbewerb um die beschränkten Schweizer Forschungsmittel eine immer wichtigere Rolle. G. Weber

**Tätigkeitsbericht 1975 der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG).** Dübendorf 1976, 94 S. A 4.

Für den schweizerischen Gewässerschutz sei die Inkraftsetzung der «Verordnung über Abwassereinleitungen» ein Markstein, schreibt Professor Werner Stumm, Direktor EAWAG, Dübendorf, im Jahresbericht 1975. Zum erstenmal sind nun Qualitätsziele für den Zustand der Gewässer festgelegt, so dass sich die Gewässerschutzmassnahmen nach den Nutzungszielen des Gewässerschutzgesetzes (Trinkwasserversorgung, Gesundheit von Mensch und Tier usw.) zu richten haben und nicht mehr nach irgendwelchen Konventionen.

Die EAWAG hat 1975 mit rund 150 Mitarbeitern und einem Budget von gegen acht Mio Franken ein breites Spektrum von Aufgaben in den Gebieten Forschung, Lehre und Beratung ausgeführt. Nicht nur die Ausföhrung von öffentlichen und privaten Aufträgen stehe im Dienst der Praxis, auch Forschung und Lehre müssen praxisnah sein, stellt Prof. Stumm fest. Dabei gilt es in erster Linie, neue Konzepte für die Gewässerschutz-Massnahmen der nächsten Jahrzehnte zu entwickeln.

Wie das Beispiel der Seen-Eutrophierung zeigt, deren Verursachung durch die Phosphatbelastung von der EAWAG schon zwischen 1950 und 1960 publiziert wurde, können 20 bis 30 Jahre von der naturwissenschaftlichen Problemerkennung bis zu den praktischen Massnahmen in den Kläranlagen vergehen. Heute ist immer noch nur ein Teil der See-Kläranlagen mit einer che-

mischen Fällungsstufe versehen, und der Phosphatgehalt der Schweizer Seen hat sich seither verzehn- bis verdreissigfacht. In dieser vorausschauenden Forschungstätigkeit ist die häufig geforderte Praxisnähe der EAWAG-Tätigkeit enthalten, und nicht etwa in der direkten Verhinderung von Betriebsunfällen wie zum Beispiel Fischvergiftungen. Wesentliche Voraussetzung dafür ist die multidisziplinäre Bearbeitung der Projekte und die Verbesserung des Informationsflusses zwischen Naturwissenschaftlern und Technikern.

Eng mit Praxis zusammengearbeitet wird auch im Unterricht, wo die EAWAG das einzige umfassende Aus- und Weiterbildungsprogramm auf den Gebieten Gewässerschutz, Siedlungswasserwirtschaft und Abfallbewirtschaftung mit rund 600 Vorlesungsstunden und 80 Tagen Fortbildungskursen durchführt. Beispiele aus dem Jahresbericht zeigen, wie die EAWAG versucht, mit wissenschaftlichen Mitteln praktischen Gewässerschutz auf längere Sicht zu betreiben:

Als wichtige Verschmutzungsursache treten immer mehr die Mineralöle in Erscheinung. Untersuchungen ergaben, dass in der Schweiz jährlich rund 100 000 t Benzin und andere Mineralöl-derivate an die Atmosphäre abgegeben werden. Mit Regen und Staub gelangen sie teilweise auf Böden und in die Gewässer. Zusammen mit Abschwemmungen von Plätzen, auf denen grössere Mineralölmengen umgeschlagen werden, bildet dieser über die Atmosphäre führende Teil die grösste Belastung des Wassers.

Eine weitere Bedrohung sind die Metalle, welche in feinsten Verteilung in unsere Gewässer gelangen. Metalle gibt es zwar bereits in Gewässern, die mit menschlicher Zivilisation nicht in Berührung standen. Untersuchungen im multidisziplinären Seenforschungslaboratorium Kastanienbaum LU der EAWAG zeigen jedoch, dass im Fall des Kupfers bereits eine Verfünffachung, im Fall des Zinks eine Verzehnfachung der natürlichen Konzentrationen zu deutlichen Schäden des pflanzlichen Wachstums im See führt.

Bei der Chlorung des Wassers aus hygienischen Gründen bilden sich chlorierte organische Verbindungen, von denen noch nicht bekannt ist, ob sie einen gesundheitsschädlichen Einfluss ausüben könnten.

Regenwasser galt einmal als Inbegriff der Reinheit. Das ablaufende Niederschlagswasser (Meteorwasser) enthält jedoch heute eine beträchtliche Menge belastender Stoffe wie Phosphor, Stickstoff, Metalle, organischen Kohlenstoff. Teils aus diesem Grund wird das Meteorwasser meist mit dem häuslichen Abwasser gemeinsam zur Reinigung in Kläranlagen geführt (Mischsystem). Genaue Messungen haben jedoch ergeben, dass der relativ geringe Verschmutzungsgrad in vielen Fällen eine unmittelbare Einleitung des Meteorwassers in Flüsse und Seen ohne Umweg über eine Kläranlage rechtfertigen würde (Trennsystem). Eine Fülle weiterer Informationen bietet sich dem Leser an, oft versehen mit Abbildungen. Der EAWAG-Jahresbericht fällt auf durch seine ansprechende, unkonventionelle Form und durch einen Inhalt, der meist auch dem Laien verständlich ist. PLK

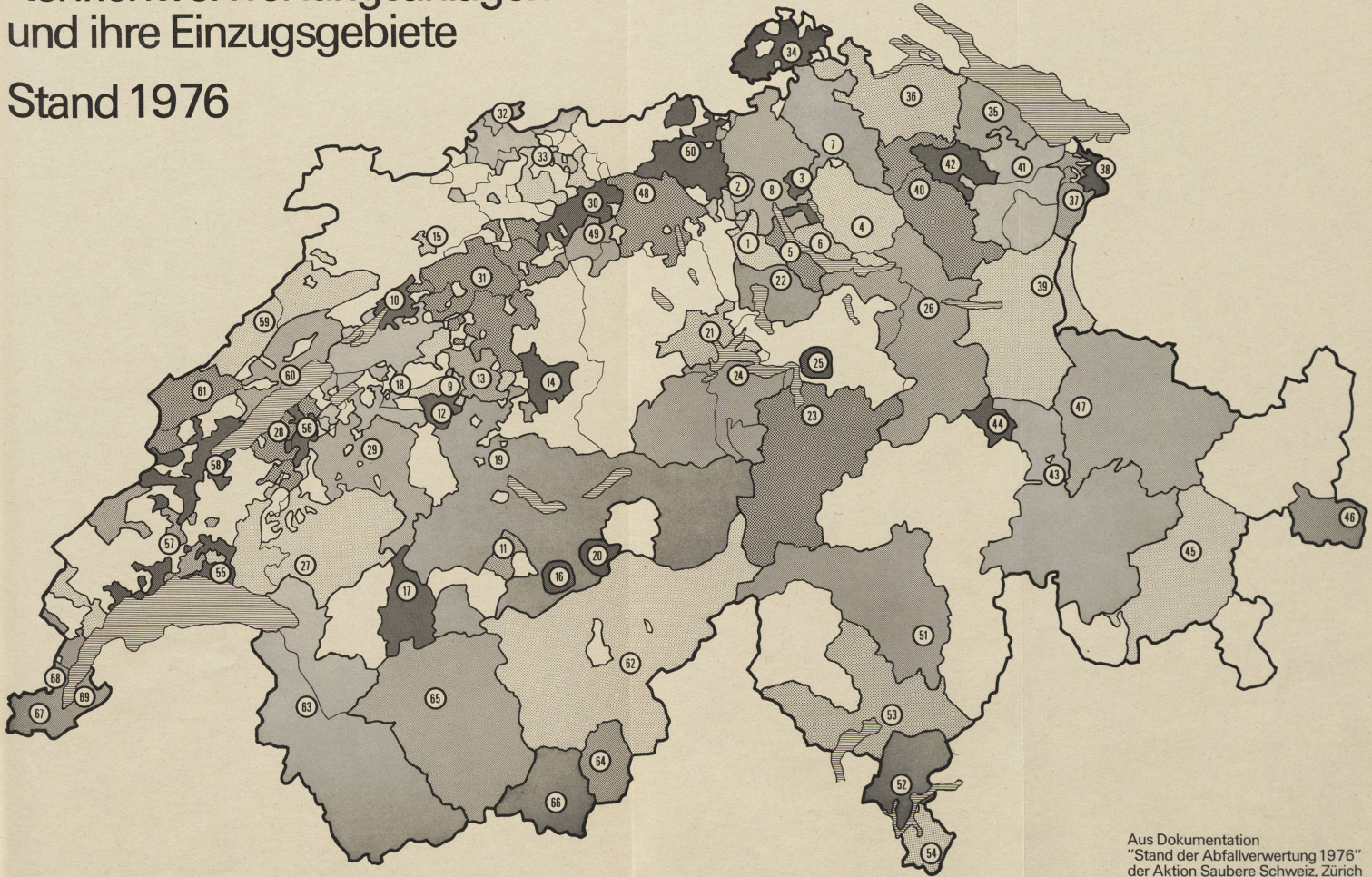
**I. Die Dränung von Grundwasserböden** von Dieter Briehle.

**II. Entwicklungen in der Dräntechnik in der Bundesrepublik Deutschland 1950—1975** von Kurt Bellin, Hans-Jürgen Collins und Karl Gallwitz. Schriftenreihe des Kuratoriums für Wasser und Kulturbauwesen (KWK), Heft 24. Verlag Paul Parey, Postfach 10 63 04, D-2000 Hamburg 1. 98 S., 16 Tab. bzw. 86. S., 20 Abb. 15 Tab., A5. Preis kartoniert 27 DM.

Der erste Beitrag bringt, ausgehend von langjährigen Drainversuchen, allgemeingültige Hinweise zum Einfluss der vorgegebenen und wählbaren Drainparameter, zu den Gültigkeitsgrenzen der neuen Drainformeln und zu den, wenn auch gewandelten Gründen, die Bodenentwässerung auch weiterhin betreiben zu müssen. Der zweite Beitrag ist im Rahmen der jahrzehntelangen Arbeiten des Kuratoriums für Wasser und Kulturbauwesen zu sehen. In seinen zahlreichen Ausschüssen wurde sehr viel technische Entwicklungsarbeit geleistet und die Grundlage für viele Fachnormen geschaffen. Es darf angemerkt werden, dass auch heute noch die jeweils langjährige Mitarbeit der Schweizer Professoren Diserens und Ramser grosse Anerkennung findet. Prof. Dr. H. Grubinger, Zürich

# Kehrichtverwertungsanlagen und ihre Einzugsgebiete

Stand 1976



Aus Dokumentation  
"Stand der Abfallverwertung 1976"  
der Aktion Saubere Schweiz, Zürich

## LEGENDE :

- A = Verbrennungsanlage ohne Wärmeverwertung  
Incinération sans récupération de la chaleur
- AA = Verbrennungsanlage mit Wärmeverwertung  
Incinération avec récupération de la chaleur
- B = Kombinierte Verbrennungs- und Kompostieranlage ohne Wärmeverwertung  
Usine combinant l'incinération et le compostage, sans récupération de la chaleur
- BB = Kombinierte Verbrennungs- und Kompostieranlage mit Wärmeverwertung  
Usine combinant l'incinération et le compostage, avec récupération de la chaleur
- C = Kompostieranlage  
Usine de compostage
- D = Deponie / Décharge

### KANTON ZUERICH

- ① A Affoltern a. Albis
- ② AA Dietikon
- ③ A Dübendorf
- ④ AA Hinwil
- ⑤ BB Horgen
- ⑥ BB Männedorf
- ⑦ AA Winterthur
- ⑧ AA Zürich

### KANTON BERN

- ⑨ AA Bern
- ⑩ B Biel
- ⑪ A Frutigen
- ⑫ D Köniz
- ⑬ B Krauchthal
- ⑭ A Langnau
- ⑮ D Moutier

- ⑯ A Mürren
- ⑰ D Saanen
- ⑱ D Teufthal
- ⑲ D Uttigen
- ⑳ A Wengen

### KANTON LUZERN

- ㉑ AA Luzern

### KANTON ZUG

- ㉒ D Baarburg

### KANTON URI

- ㉓ D Attinghausen

### KANTON NIDWALDEN/OBWALDEN

- ㉔ D Ennetmoos

### KANTON SCHWYZ

- ㉕ A Stoos

### KANTON GLARUS

- ㉖ A Niederurnen

### KANTON FRIBOURG

- ㉗ D Châtel-St-Denis
- ㉘ A Estavayer
- ㉙ A Fribourg

### KANTON SOLOTHURN

- ㉚ BB Olten
- ㉛ AA Zuchwil

### KANTON BASELSTADT

- ㉜ AA Basel

### KANTON BASELSTADT

- ㉝ D Liestal

### KANTON SCHAFFHAUSEN

- ㉞ BB Beringen

### KANTON THURGAU

- ㉟ A Hefenhofen
- ㊱ A Müllheim

### KANTON ST. GALLEN

- ㊲ A Altstätten
- ㊳ A Au
- ㊴ AA Buchs
- ㊵ AA Kirchberg
- ㊶ A St. Gallen
- ㊷ BB Uzwil

### KANTON GRAUBÜNDEN

- ㊸ A Cazis
- ㊹ D Flims
- ㊺ D Isellas
- ㊻ D Müstair
- ㊼ A Trimmis

### KANTON AARGAU

- ㊽ A Buchs
- ㊾ A Oftringen

- ㊿ AA Turgi

### KANTON TESSIN

- ① D Biasca
- ② A Bioggio
- ③ AA Locarno
- ④ D Novazzano

### CANTON DE VAUD

- ⑤ AA Lausanne
- ⑥ A Payerne
- ⑦ B Penthaiz
- ⑧ AA Yverdon

### CANTON DE NEUCHÂTEL

- ⑨ AA La Chaux-de-Fonds
- ⑩ AA Colombier
- ⑪ A Couvet

### CANTON DU VALAIS

- ⑫ A Gamsen
- ⑬ AA Monthey
- ⑭ A Saas-Fee
- ⑮ B Uvrier
- ⑯ A Zermatt

### CANTON DE GENEVE

- ⑰ AA Cheneviers
- ⑱ A Richelien
- ⑲ C Vilette

**Handbuch einfacher Messungen und Untersuchungen auf Klärwerken.** Von C.-H. Burchard und D. Groche, herausgegeben von der Abwassertechnischen Vereinigung ATV, Bon. F. Hirtammer Verlag, D-8000 München 80, Balanstrasse 17. 104 bildhafte Darstellungen. Preis 19.80 DM.

Das vorliegende Handbuch beschreibt in Bild und Wort die vom Klärwärter in der Bundesrepublik Deutschland auszuführenden Messungen und Untersuchungen an Abwasser und Belebtschlamm, nicht aber an Frisch- und Faulschlamm.

Die Darstellung ist ausgesprochen zweckmässig, indem jeweils auf der äusseren Hälfte jeder Seite eine sachbezogene, klare Skizze veranschaulicht, was ein kurzer, prägnanter Text gleich nebenan beschreibt. Die Bedienung von verbreiteten Messgeräten wie für Sauerstoff, pH, BSB<sub>5</sub> usw. wird ebenso erläutert wie die entsprechenden chemischen Methoden. Durch übersichtliche Gestaltung, rasch erfassbare Beschreibungen und Druck auf wasserbeständigem Papier ist das 53 Seiten umfassende Büchlein als praktische Analysenanleitung geeignet. Hingegen wird durch das weitgehende Fehlen sowohl einer prinzipiellen Beschreibung chemischer Vorgänge wie auch einer Interpretation der Ergebnisse das analytische Verständnis der Klärwärter leider kaum gefördert.

Für schweizerische Klärwärter ist der Band nur bedingt anwendbar, da die beschriebenen Methoden in der Ausführung zum Teil von den hier gültigen «Richtlinien für die Untersuchung von Abwasser» (Bern, 8. Mai 1974) abweichen. Urs Engler, Zürich

**Zwischen Linth und Limmat.** Zeichnungen von Walter Kägi und Text von Ulrich Gut. Th. Gut & Co. Verlag, 8712 Stäfa, 1975. 64 S., 27 Zeichnungen, 21 x 21,5 cm. Preis Fr. 22.—.

Nicht nur der Linth-Limmat-Verband beschäftigt sich mit dem schönen Teil unserer Heimat zwischen Linth und Limmat: der Zeichner Walter Kägi — ein Kleinmeister unserer Zeit — hat in diesem Gebiet Natur und die gesund und harmonisch gewachsene Bebauung liebenswert eingefangen. Es ist kein Zufall, dass er seine Stadtzürcher Motive auch vor etlichen hundert Jahren so vorgefunden hätte, wie er sie heute antraf; er suchte das Zeitlose. Die Texte von Ulrich Gut ergänzen die Zeichnungen durch manchen Hinweis auf die Geschichte und die Literatur über diese Gegend, wie auch aus der persönlichen Heimatverbundenheit des Verfassers. G. W.

#### **Hinweise zur Abwasserbeseitigung und Kanalisationsplanung**

2. ergänzte Auflage März 1976, Wasser- und Energiewirtschaftsamt des Kantons Bern (Rathausplatz 1, 3011 Bern). 48 S., A4, Preis Fr. 24.—.

Diese Schrift enthält die Zusammenfassung der Referate über die Gewässerschutzmassnahmen im Kanton Bern, die an den Orientierungstagen für Ingenieurbüros und Planungsstellen gehalten wurden. Eines der wichtigsten Ziele der neuen eidg. Gewässerschutzgesetzgebung ist die Beschleunigung der Gewässerschutzmassnahmen, sei es bei der Abwassersanierung, der Kehrichtbeseitigung oder der Beseitigung wassergefährdender flüssiger Stoffe. Diese Beschleunigung verlangt u.a. eine Vereinheitlichung der Projektierungsgrundlagen, der Projektdarstellung und der technischen und finanziellen Unterlagen der vorgesehenen Arbeiten. Das neue eidg. Gewässerschutzgesetz und die kantonale Gewässerschutzverordnung des Kantons Bern verlangen noch eine weitgehende Koordination zwischen der Raumplanung und dem Gewässerschutz. Dies bedingt eine enge Zusammenarbeit zwischen den Ortsplanern und den mit den generellen Kanalisationsprojekten beauftragten technischen Büros. E. A.

#### **Erläuterungen zur hydrographisch-morphologischen Karte der Bayerischen Alpen.** 1:25 000, mit Blatt 8337/8437 **Josefstal.**

Von Günter Bunza und Johann Karl. Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, D-8000 München 19, Lazarettstrasse 67; 70 S., 15 x 21,5 cm. Preis 22,50 DM.

Cette carte hydrographique et morphologique des Alpes Bava- roises a été établie dans un but essentiellement pratique et utilitaire, celui d'aider les ingénieurs chargés de planifier et d'exé-

cuter les travaux d'assainissement et de correction des torrents alpestres. D'une cartographie parfaitement claire, elle montre l'essentiel et atteint son but en indiquant les zones d'érosion et les masses susceptibles d'alimenter le transport solide.

D'un intérêt local évident, ce travail peut cependant avoir une valeur d'exemple pour d'autres contrées alpines en montrant ce que l'on peut faire dans le domaine du levé morphologique de détail, sans grands frais et dans des délais raisonnables, en utilisant les possibilités offertes par la photographie aérienne. A cet égard, la notice accompagnant la carte est en réalité un petit manuel de géomorphologie où chaque forme de terrain décrite et cartée est magnifiquement illustrée par une photographie en couleur qui donne l'envie aux géologues d'approfondir leur analyse des formes de terrains et aux laïques celle de se pencher sur les sciences de la terre en général.

Les termes utilisés sont facilement compréhensibles et l'on a évité les noms rares qui obscurcissent trop souvent les querelles de spécialistes.

La carte présentée ne prétend pas se substituer à la carte géologique et l'on n'y trouvera aucune indication sur le type de roche en place rencontrée, de même que la notice ne décrit pas les terrains géologiques, si ce ne sont ceux du quaternaire. Mais cet ouvrage permettra à beaucoup de mieux comprendre le rôle que jouent ces différents terrains dans la constitution du réseau hydrographique. Les hydrologues ayant à mesurer des débits dans des torrents de montagnes comprendront mieux ce qu'ils mesurent, suivant les stations qu'ils choisissent.

D'un format réduit et d'un prix populaire, ce petit ouvrage peut trouver sa place dans le sac de l'ami de la montagne pour des excursions même en dehors des Alpes Bava- roises.

F. de Montmollin

#### **Karte der Wasserstrassen in West- und Mitteldeutschland und den Beneluxländern**

Massstab 1:1 000 000, herausgegeben von Landkarten Scholz, Berlinerstrasse 72, D-6 Frankfurt 1. Format 90 x 84 cm, mehrfarbig. Preis 14.50 DM.

Vollständig überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht, zeigt diese Karte in mehrfarbigem Druck mit Kilometerangaben die schiffbaren Flüsse und Kanäle sowie deren Schleusen. Auch die im Bau befindlichen Wasserstrassen wie der Rhein-Main-Donau-Kanal oder der Elbe-Seitenkanal sind in ihrem gegenwärtigen Bauzustand eingetragen. E. A.

**Auswurfbegrenzung bei Anlagen zur Tierkörperbeseitigung.** VDI-Normentwurf 2590. VDI-Kommission Reinhaltung der Luft, Ausschuss Anlagen zur Tierkörperbeseitigung. VDI-Verlag, Düsseldorf 1976. 9 Seiten A4, Preis DM 17.10.

Zum vorliegenden Richtlinienentwurf können Stellungnahmen noch bis zum 31. 10. 1976 eingereicht werden. Er befasst sich mit den bei der unschädlichen Beseitigung von Tierkörpern, Tierkörperteilen, Schlachtabfällen und sonstigen Erzeugnissen tierischer Herkunft entstehenden Geruchstoffen. Die Richtlinie beschreibt die z.Z. bekannten Verfahren zur Tierkörperbeseitigung bzw. Verwertung. Es werden die Ursachen für die Entstehung von geruchsbelästigenden Stoffen aufgezeigt und auf Möglichkeiten zum Vermindern der Emissionen hingewiesen. Grenzwerte für die Emissionen von Geruchstoffen können noch nicht angegeben werden, da die Zusammensetzung der Geruchstoffe noch nicht genügend bekannt ist. GW

#### **Deutsche Gewässerkundliche Tagung Bremen 1974**

Sonderheft 1975 der Deutschen Gewässerkundlichen Mitteilungen, der Bundesanstalt für Gewässerkunde, D-54 Koblenz, Postfach 309. 136 S., A4, Preis 30 DM.

Die Deutsche Gewässerkundliche Tagung 1974 fand vom 11. bis 13. September in Bremen statt und stand unter dem Leitthema «Meerwasser — mehr Wasser?» Die 26 Fachvorträge der Tagung befassten sich u.a. mit den internationalen Gewässerschutzkonventionen, den gewässerkundlichen Modellen als modernen Planungsmitteln und mit der Belastung der Gewässer am Beispiel der Weser. Eine Auswahl der Diskussionsbeiträge vervollständigen den Inhalt dieses Sonderheftes. E. A.

### Korrosionsschutz in Druckrohrleitungen

Die Forschung brachte Anstriche und Beschichtungen, die den von Kraftwerkskreisen gestellten Forderungen nach modernen Beschichtungssystemen gerecht werden. Grosser Wert wurde auf rationell aufzubringende Systeme mit langer Lebensdauer gelegt. Diese sowie andere Forderungen werden durch Teerepoxydharz-Kombinationen erfüllt (z. B. Inertol Poxitar). Besonders in Druckrohrleitungen lassen sich diese rationell einsetzen, da mit wenigen Arbeitsgängen hohe Schichtdicken erzielt werden. Mit speziellen Einstellungen erreicht man zudem erhöhte Abriebfestigkeit, und Verarbeitung auf feuchtem Untergrund wird möglich.

Je nach zu erwartender Beanspruchung können Teerepoxydharz-Kombinationen direkt auf den Stahluntergrund verarbeitet werden, dadurch können Blasenbildung und Reaktionen, wie man sie früher auf Spritzmetallisierungen oft angetroffen hat, vermieden werden. Wenn es der Arbeitsablauf nicht anders ermöglicht, können 2-Komponenten-Epoxydharz-Zinkstaubfarben auch als Grundierung Verwendung finden.

Die modernen Systeme sind wirtschaftlich, lassen sie sich doch gegenüber den früheren Anstrichsystemen in der Hälfte der Zeit aufbringen. Die Vorurteile, die man den Dickschichtsystemen und ihrer durch die Einstellung bedingten Oberflächenrauigkeit entgegenbringt, sind kaum mehr gerechtfertigt, da sich in jedem Flüssigkeit führenden Rohr an der Wandung eine Grenzschicht bildet, die — wenn der Untergrund gleichmässig rau ist — nur zu kleinen Reibungsverlusten führt.

Bei Berücksichtigung der Gegebenheiten in einer Druckleitung wird die Reparatur und die Ueberstreichbarkeit von 2-Komponenten-Teerepoxydharz-Systemen nicht aufwendiger und schwieriger als bei den herkömmlichen 1-Komponenten-Systemen.

Rolf Kaiser, Inertol AG, Hegmattenstrasse 15, 8404 Winterthur  
Telefon 052 27 77 77

### Séparer l'huile de l'eau

De nos jours il est facile de mélanger deux ou plusieurs liquides, ce qui nous oblige à trouver l'appareillage nécessaire pour leur séparation. Une des découvertes dans ce domaine est un coalesceur qui a la propriété de séparer l'huile et l'eau, et il peut être également utilisé pour séparer l'huile de l'eau contaminée, ou pour séparer l'eau soit des fuels contaminés soit des huiles contaminées.

L'élément coalesceur est essentiellement formé des couches de fibres de verre à travers lesquelles on laisse couler le mélange. Pour ce qui concerne l'eau contenant de l'huile, lorsque les petites gouttelettes d'huile sont forcées à travers le coalesceur pendant l'écoulement de l'eau, les gouttelettes se fondent (coalescent) et forment des plus grosses gouttelettes d'huile, jusqu'à ce qu'elles atteignent une grosseur suffisante pour se détacher de la surface extérieure de l'élément et de monter vers le haut du récipient contenant l'élément. L'interface entre l'huile et l'eau récupérées est maintenue au-dessus de l'élément coalesceur par l'évacuation de l'huile qui s'accumule périodiquement.

En ce qui concerne la décontamination des fuels et des huiles, l'interface entre l'huile et l'eau est maintenu au-dessous de l'élément puisque, dans ce cas, les gouttelettes se fondent (coalescent) pendant que le mélange passe à travers l'élément et, lorsqu'elles se détachent de la surface extérieure, tombent jusqu'au fond du récipient contenant l'élément.

Ces appareils de séparation (Sarex Separators) sont mises en vente en Europe par SRS Separation and Recovery Systems SA, 19, avenue de Villamont, 1005 Lausanne. D'origine fabriquée par SRS Irvine California, la gamme de Séparateurs Sarex englobent les blocs huile-eau pour la lutte contre la pollution par l'huile, pour la protection de l'eau alimentant les chaudières (boilers), pour récupérer l'huile dans les aciéries et dans d'autres installations etc., tandis que les blocs eau-huile peuvent être utilisés

pour la décontamination des fuels et de huiles dans un grand nombre d'applications marines et industrielles.

Chaque séparateur huile-eau Sarex est composé de trois récipients reliés en série et chacun contient les éléments coalesceurs.

Le mélange huile-eau est refoulé dans le système à la pompe — et de l'huile et de l'eau pure en découlent séparément. L'appareil est silencieux et ne possède aucune partie mobile, tandis que l'effluent ne contient pas plus que 15 parties pour un million (ppm) d'huile, même si l'eau introduit dans le système contenait jusqu'à 100 % d'huile.

Les séparateurs eau-fuel sont normalement des systèmes possédant un seul récipient. L'huile diesel récupérée, par exemple, ne contient pas plus 100 ppm eau.

Les capacités varient entre 1 m<sup>3</sup>/h et 50 m<sup>3</sup>/h et les différents systèmes englobent les blocs manuels aussi bien que les blocs entièrement automatiques, chacun muni d'un centre de contrôle qui arrête l'écoulement de l'effluent lorsque la limite pré-établie est atteinte (normalement 15 ppm). (SRS Industrial)

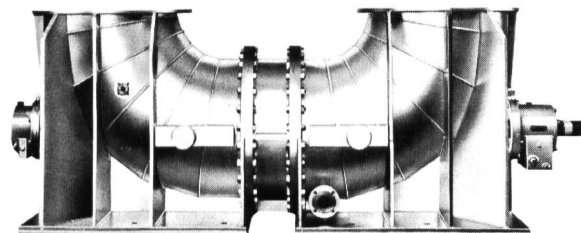
### Hochdruckreinigungsgeräte mit neuem, hydraulischem Pumpensystem

Bei den seit Jahren auf dem Markt befindlichen Hochdruckwaschgeräten wird der Druck durchwegs von Kolbenpumpen mit Drehzahlen von 500 bis 1500 U/min erzeugt. Da die Kolbenpumpen eine verhältnismässig kurze Lebensdauer aufweisen, hat die Firma Josef Martin, Braz (Oesterreich), vertreten in der Schweiz durch R. Hänslü, ein Hochdruckgerät mit einem hydraulischen Pumpensystem entwickelt. Dabei wird der Druck mittels einer ventillosen Zahnradpumpe erzeugt, die kontinuierlich Hydrauliköl fördert. Ueber einen Druckumsetzer wird der Oeldruck auf das Wasser übertragen. Das geschieht durch einen Doppelkolben, der lediglich 10 Hübe/min ausführt, und zwar bei einer Kolbengeschwindigkeit von ca. 0,04 m/s. Durch die Verwendung der Zahnradpumpe zur Druckerzeugung und durch den sich extrem langsam bewegenden Uebertragungskolben ergibt sich eine lange Lebensdauer. Diese Hochdruckreinigungsgeräte arbeiten mit einem stufenlos verstellbaren Druck von 40 bis 150 atü. Für Spezialeinsätze können Geräte für 200 atü und mehr geliefert werden.

R. Hänslü, Handelsagentur, Postfach 48, 8405 Winterthur

### Pompes Turo pour applications spéciales dans la technique industrielle

En complément du programme existant de nos pompes Turo, nous avons étendu notre fabrication avec une série de pompes spéciales très résistantes à l'abrasion et capables de satisfaire des conditions de service jusqu'à Q = 0,070 m<sup>3</sup>/s, H = 15 bars avec maxi 30 bars sous une température maximum de 200 °C. Une nouvelle construction des pompes Turo avec entraînement par moteur hydraulique a été développée afin de pouvoir résoudre certains problèmes lorsque l'énergie électrique n'est pas disponible ou encore lorsqu'une régulation de vitesse est nécessaire.



Deux nouvelles pompes de circulation à hélice en Nickel pur pour l'industrie chimique (grandeurs 350 et 800) font parties d'un nouveau programme avec des grandeurs allant de 200 à 900 mm (voir photo). (Emile Egger & Co. S. A., Cressier)