Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 67 (1975)
Heft: 8-9

Rubrik: Mitteilungen verschiedener Art

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.10.2025

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

Chef des Gewässerschutzamtes des Kantons Tessin, orientierte in italienischer Sprache ausführlich über «La protezione delle acque e dell'aria nel Ticino».

Der anschliessende geschäftliche Teil konnte innert knapp 20 Minuten im Eiltempo und ohne Diskussion und Opposition verabschiedet werden.

Den Aperitif offerierten die Behörden von Kanton und Stadt Solothurn; anlässlich des gemeinsamen Mittagessens entbot Dr. A. Wyser, Landammann des Kantons Solothurn, Gruss und Dank der Solothurner Behörden.

Den Abschluss der Tagung bildete bei herrlichwarmem Frühlingswetter eine geruhsame und wohltuende Aareschiffahrt von Solothurn bis nach Biel. Eine solche Fahrt auf der anlässlich der II. Juragewässerkorrektion flussbaulich sorgfältig gestalteten Aare ist immer wieder ein besonderes Erlebnis — ein Dahingleiten an weiden- und schilfbestandenen Ufern auf einem von zahlreichen Vögeln — Störchen, Enten, Fischreihern — belebten Gewässer, vorbei an einzelnen Höfen und wohlbestellten Feldern. Tö.

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

WASSERKRAFTNUTZUNG, ENERGIEWIRTSCHAFT

Lauterbrunnen: Das Kraftwerk Stechelberg soll ausgebaut werden

Eine ausserordentliche Generalversammlung des Elektrizitätswerks Lauterbrunnen nahm in positivem Sinn Stellung zu einem Umbau des Kraftwerkes im Stechelberg. Eine umfassende Studie der Elektro-Watt sieht die Schaffung einer neuen Druckleitung und neuer Maschinengruppen in der Zentrale vor. Dem Bau einer Entsanderanlage und dem erforderlichen Kredit von 314 000 Franken wurde zugestimmt. Der Gesamtausbau wird auf 6 Mio Franken geschätzt. Grundsätzlich wurde dem Projekt zugestimmt, während die Finanzierung noch geprüft werden muss und an einer nächsten Versammlung zum Beschluss vorgelegt wird. Mit diesen Umbauten ist es möglich, die Eigenproduktion des EW Lauterbrunnen zu verdoppeln.

(«Der Bund», Bern, 7. Juli 1975)

Gedanken zum Fall Kernkraftwerk Kaiseraugst

Seit Monaten vergeht kaum ein Tag, an dem nicht in den Tageszeitungen über Kernkraftwerke und Atomenergie geschrieben wird, an dem nicht Radio und Fernsehen Nachrichten, Filmberichte, Kommentare zu diesem Thema bringen und zwar, so will es mir scheinen, mit in letzter Zeit stark zunehmender Intensität. Woran kann es liegen, dass die Medien zum grössten Teil und insbesondere auch mein doch sonst eher vernünftiges Leibblatt vom Zürichsee meist die Atomenergie in Frage stellen, und zwar zum Teil mit unbewiesenen, dafür um so suggestiveren Behauptungen wie «... man kann es drehen und wenden wie man will, in der Frage ‚Kraftwerke ja oder nein?' ist ein Grossteil der Bevölkerung dem Entscheid der politischen und juristischen Behörden gegenüber misstrauisch und skeptisch geworden. Nicht ohne Grund ...?» Ist es nur die Tendenz, heute grundsätzlich alles in Frage zu stellen? Ist es die Angst vor der Kernspaltung, einem physikalischen Vorgang, der schwer zu verstehen ist und der zu unser aller Leidwesen mit der Explosion von Atombomben in unser Zeitalter eingezogen ist? Stehen rein materielle Interessen der Bevölkerung, allenfalls anderer Industrien in der Nähe der Standorte im Vordergrund, oder wirken noch ganz andere politische Kräfte im Hintergrund, denen es gar nicht um die Atomenergie geht, sondern denen sie gerade gut genug ist, um als Vorspann für eine Aenderung unserer Gesellschaft zu dienen?

Wenn ich daran denke, dass jährlich Tausende unserer Mitmenschen dem Auto zum Opfer fallen, während die Atomkraftwerke bisher eine hervorragende Sicherheitsbilanz aufweisen — wenn ich weiter daran denke, gegen welche Widerstände eine einfache, erwiesenermassen lebensrettende Sicherheitsmassnahme wie das Tragen von Gurten im Auto eingeführt werden muss, während anderseits in der Kerntechnik die Sicherheit und der Schutz der Bevölkerung von Anfang an in die technische Planung einbezogen wurden, und Hunderte von Millionen Schweizerfranken in jedem Kernkraftwerk in Sicherheitssysteme gegen alle nur denkbaren hypothetischen Schwierigkeiten oder äusseren Einwirkungen investiert werden — wenn ich an all das denke, so scheint mir der Sinn für die richtigen Proportionen, für das Wesentliche verlorengegangen zu sein.

Bei der Frage Kernkraftwerke ja oder nein geht es doch letztlich um die Beantwortung der beiden Fragen einerseits, ob der Betrieb von Kernkraftwerken verantwortet werden kann, und anderseits, ob wir diese benötigen. Zur ersten Frage wird wohl niemand ernstlich bestreiten, dass jede menschliche Tätigkeit, so auch der Betrieb von Kernkraftwerken, eine zusätzliche Beeinflussung der Umwelt mit sich bringt. Mit dem Verzicht auf kohle- oder ölgefeuerte konventionell thermische Kraftwerke durch Uebergang auf Kernkraftwerke vor rund zehn Jahren, dem Verzicht auf direkte Flusswasserkühlung durch den Bau von Kühltürmen vor etwa vier Jahren wurden von den Elektrizitätsgesellschaften und den Behörden Entscheide im Hinblick auf eine Minimalisierung der Umweltbelastung getroffen, welche auch heute noch richtig sind. Kein in der Kerntechnik tätiger Ingenieur oder Wissenschafter wird eine absolute Sicherheit der Kernkraftwerke postulieren, auch wenn die bisherigen Erfahrungen dies zuliessen. (Die aufgetretenen, von der Presse hochgespielten Pannen in Kernkraftwerken haben bisher immer gezeigt, dass die im voraus getroffenen Sicherheitsmassnahmen ausreichend waren.) Was wir aber in der Kerntechnik erreichen wollen und auch erreichen können, ist eine Sicherheit im Betrieb der Kernkraftwerke, die ganz wesentlich über dem heute im täglichen Leben akzeptierten Sicherheitsgrad liegt.

Mit diesen Ueberlegungen lässt sich erst zeigen, dass Kernkraftwerke verantwortet werden können; sie genügen jedoch nicht zu beweisen, dass diese auch gebaut werden sollen. Dazu müssen wir uns mit den Möglichkeiten der Energieerzeugung heute und in Zukunft befassen. Allen Behauptungen zum Trotz steht heute noch keine Alternative zur Kernenergie in Aussicht, auch wenn immer wieder mit Formulierungen in den Zeitungen wie «Alternativen zeichnen sich zumindest ab, auch wenn sie sich noch im Stadium der technischen Verwertbarkeit befinden», das Gegenteil suggeriert wird. Natürlich soll Sonnenenergie eingesetzt werden, wo immer dies möglich ist; selbstverständlich befürworten auch wir Fernheizung, Wärmepumpe und Energieeinsparung durch bessere bauliche Planung — nur lösen diese Verbesserungen das Energieproblem weder global noch für die Schweiz. Gerade eine Gesamtbeurteilung der Energievorräte unseres Planeten muss doch im Hinblick auf eine sinnvolle Bewirtschaftung dieser Vorräte dazu führen, immer die minderwertigste Energie dort einzusetzen, wo sie gerade noch ihre Aufgabe erfüllen kann. Im Gegensatz zu Oel und Kohle kann aber mit Uran, allgemeiner, der durch die Kernspaltung freigesetzten Energie, nichts anderes als Wärme und Strom erzeugt werden. Die Kernenergie sollte deshalb wo immer möglich für Wärme- und Stromproduktion eingesetzt werden; Oel und Kohle sind dem Antrieb mobiler Motoren, der Wärme- und Stromversorgung kleiner oder isolierter Wärme- und Strombezüger usw., sowie als Ausgangsstoffe für die chemische Industrie, allenfalls für künstliche Nahrungsmittel zu reservieren. Ueber diese globalen Betrachtungen hinaus scheinen mir die

Argumente für den Einsatz der Kernenergie in der Schweiz noch gewichtiger, decken wir doch heute zu 80 % unsern Energiebedarf mit Oel, während die Stromproduktion nur einen Anteil von 15 % hat; diese einseitige Abhängigkeit von Oel wird von unseren Nachbarstaaten wie Frankreich oder Deutschland bei weitem nicht erreicht. Es wird immer wieder verkündet, dass bei einem Wachstum Null keine weitern Kernkraftwerke in der Schweiz nötig seien. Dies ist richtig, sofern wir nicht die heutige Oelabhängigkeit vermindern möchten; wollen wir jedoch beispielsweise auf 65 % Oelanteil zurückgehen und diese Reduktion um 15 % durch Strom ersetzen, so muss die gesamte Elektrizitätsproduktion der Schweiz verdoppelt werden. Dazu ist heute allein die Kernenergie in der Lage (Prof. Ackeret hat kürzlich in einem Zeitungsartikel die unbegründeten und zum Teil phantastischen Hoffnungen auf andere Möglichkeiten der Energieerzeugung im Detail untersucht und ist zum Schluss gekommen, dass sie heute und in näherer Zukunft keine Alternative zur Kernenergie sind).

Dass Kernkraftwerke nicht nur im stillen Büro geplant werden können, sondern dass damit verbunden ein intensives Gespräch mit der Bevölkerung notwendig ist, haben wir in Leibstadt schon früh erfahren. Waren es vorerst einzelne Bauern und Einwohner, dann die Gemeindebehörden, schliesslich die Bevölkerung der ganzen Umgebung unserer Kraftwerkstandorte, denen wir die Sicherheitsprobleme der Kernkraftwerke erläuterten und damit verbundene Fragen beantworteten, so müssen wir doch heute feststellen, dass wir mit unseren Anstrengungen nicht im gewünschten Mass über diesen Kreis hinausgedrungen sind. Dass wir ausgerechnet in einem technischen Gebiet, wo wir uns von Anfang an dem offenen Gespräch gestellt haben, die Glaubwürdigkeit noch nicht gefunden haben, zeigt, dass wir entweder unsere Anstrengungen noch wesentlich verstärken müssen, oder dass der «Wurm» an einem anderen Ort sitzt. Es sind ja immer wieder die gleichen Fragen wie Gesamtenergiekonzeption, Standortpolitik, meteorologische Auswirkungen der Kühltürme, Gefährdung der Bevölkerung durch radioaktive Strahlung im Normalbetrieb oder bei einem Unfall, Lagerung der radioaktiven Abfälle usw. Dass diese Fragen zum Teil mit grossem Aufwand und unter Beizug qualifizierter Fachleute bereits abgeklärt worden sind oder heute in der Abklärung stehen, wird immer dann ignoriert, wenn das Ergebnis nicht zu einer Verdammung der Kernenergie führt, sondern vielmehr zeigt, dass ihr Einsatz verantwortet werden kann, oder möglicherweise sogar gefördert werden sollte. Die Diskussion ist heute aus der Phase der sachlichen Information und der direkten Begegnung mit der Bevölkerung auf das Plateau der kantonalen und eidgenössischen Politik hinaufgetragen worden. Dass da unsere bisherigen zurückhaltenden sachlichen Informationsbemühungen, unser detailliertes und möglichst fachlich korrektes Eingehen auf die Kritik ausreichen wird, möchte ich bezweifeln; es scheint mir, dass die Kernenergie in Zukunft dringend die Unterstützung erfahrener, politisch geschulter Leute nötig haben wird. Dass mit «gewaltfreien Aktionen» gegen Kernkraftwerke — die Gewalt wird dem rechtmässigen Inhaber einer gültigen Baubewilligung zugeschoben — am Fundament unseres Rechtsstaates heftig gerüttelt wird, dass eine Minderheit nicht mehr gewillt ist, einen nach unseren demokratischen Spielregeln gefällten Entscheid zu akzeptieren, und dass selbst Vertreter kantonaler Regierungen sich nicht mehr klar von solchen Erpressungen distanzieren — das erfüllt mich mit Sorge. Gegen den Missbrauch der Kernenergie zur Untergrabung unseres Staates müssen wir uns mit Entschiedenheit wehren; was wir vielmehr brauchen, ist eine offene und sachliche Diskussion über Kernkraftwerke im Rahmen der gesetztlichen und politischen Möglichkeiten unseres Landes. Dipl. Ing. A. Heller

Sonderschau der schweizerischen Energiewirtschaft in Luzern

Im Verkehrshaus der Schweiz, Lidostrasse 5, Luzern, haben die Träger der schweizerischen Energiewirtschaft eine Sonderschau über «energie» aufgebaut. Die von der Erdöl-Vereinigung, der KOLKO, Genossenschaft Schweizerischer Kohlen-Importfirmen, dem Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) und dem Verband Schweizerischer Gaswerke (VSG), in Zusammenarbeit mit dem Graphiker Ernst Sommer gestaltete Ausstellung will eine breite Oeffentlichkeit auf allgemein verständliche Weise mit den Problemen der Energie aus schweizerischer Sicht vertraut machen. Anlässlich der Eröffnung vom 6. Juni sprach Bundesrat W. Ritschard über «Energiewirtschaft — heute und morgen». Seine sehr persönlich gehaltenen Ausführungen rufen zu einer differenzierten Beurteilung der Energiefragen auf. Vereinfachungen wie «Energie — ja» und «Energie — nein» als die zwei einzigen Alternativen genügen den Anforderungen der heutigen Energiepolitik nicht. Es geht um die Frage, ob wir vernünftig genug sind, die Energie zum Nutzen der Menschen zu produzieren und zu beherrschen. Obwohl die Technik rasche Fortschritte bringt und auch bessere Lösungen verspricht, sind die politischen Entscheide von heute auf die heutige Lage abzustellen. Es ist eine gefährliche Taktik, wenn man versucht, die gegenwärtige Technologie zu verketzern, indem man einfach die zukünftige in rosigen Farben schildert.

Die Schau dauert bis zum 28. September 1975. G. W.

Fachtagung zur Internationalen Fachmesse für industrielle Elektronik und Elektrotechnik, Basel

«Mittel und Wege zur Optimierung der Energieerzeugung und Energieverteilung» lautet das Thema der internationalen Fachtagung, die in Verbindung mit der Ineltec 75, internationalen Fachmesse für industrielle Elektronik und Elektrotechnik, an den beiden ersten Messetagen, Dienstag und Mittwoch, 9. und 10. September 1975, in Basel durchgeführt wird.

In je vier bis fünf Referaten und anschliessenden Diskussionen werden folgende drei Themenkreise behandelt: Optimale Auslegung elektrischer Energiesysteme (Dienstagnachmittag), Optimale Führung elektrischer Energiesysteme (Mittwochvormittag) und Prozessrechnergeführte Systeme im Verbundbetrieb und in Verteilnetzen (Mittwochnachmittag). Vorangestellt ist am Dienstagvormittag im Rahmen der Eröffnungsfeier für Fachmesse und Fachtagung ein Referat von Dr. E. Trümpy, Direktionspräsident der Aare-Tessin AG für Elektrizität und Präsident des UNIPEDE-Studienkomitees «Grands réseaux et interconnexions internationales», über «Die Schweiz im internationalen Verbundbetrieb». Die Fachtagung wird von Prof. Dr. R. Zwicky, ETH Zürich, geleitet und steht unter dem Patronat des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV), der Schweizerischen Gesellschaft für Automatik (SGA) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE).

Unabhängig von der Fachtagung wird in Verbindung mit der Fachmesse, die vom 9. bis 13. September 1975 dauert und an der sich über 700 Aussteller aus 15 Ländern beteiligen, am 10., 11. und 12. September ausserdem noch eine Reihe von Ausstellervorträgen geboten. Auskunft erteilt das Sekretariat Ineltec, Postfach, 4021 Basel, Telefon 061/26 20 20.

HYDROGRAPHIE, HYDROMETRIE

Eidgenössisches Programm für die analytische Daueruntersuchung der schweizerischen Fliessgewässer

Dieses Arbeitsprogramm ist aus gemeinsamen Interessen der drei eidgenössischen Stellen hervorgegangen und wird von diesen gemeinsam durchgeführt[1].

[1] Eidg. Amt für Wasserwirtschaft (A + W), Abteilung Landeshydrographie, Effingerstrasse 77, Postfach 3001 Bern. Telefon 031/61 54 23. Spezialdienste und Eichstätte für hydrometrische Flügel (Max Fischer), Telefon 031/58 05 37.
Eidg. Amt für Umweltschutz (AfU), Abteilung Naturwissenschaften und Fischerei, Schwarztorstrasse 53, Postfach, 3003 Bern, Tel. 031/61 93 11.
Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG), 8600 Dübendorf, Telefon 01/820 81 31. Für Dauermessstellen Abteilung Chemie: Dr. Zobrist (intern 802/1912) und Müller (intern 780). Für temporäre Messstellen Abteilung Limnologie: Szabo (intern 879/1975) und Ribi (intern 877).

Probenahmegerät links und Kühlschrank für die Wasserproben rechts.

Die in das Programm einbezogenen Messstationen bilden Bestandteil des durch die Abteilung Landeshydrographie des Amtes für Wasserwirtschaft betriebenen eidgenössischen hydrometrischen Netzes und wurden für dieses Programm mit zusätzlichen Apparaten ausgerüstet.

Für den Gewässerschutz sowie für die wissenschaftliche Erforschung der physikalischen und chemischen Verhältnisse der schweizerischen Fliessgewässer und ihrer Einzugsgebiete drängt sich eine koordinierte analytische Daueruntersuchung auf. Die Pflichten, welche den Bundesbehörden, insbesondere dem Amt für Umweltschutz, aus dem neuen Gewässerschutzgesetz erwachsen (internationale Verpflichtungen, interkantonale Koordinationsaufgaben, Oberaufsicht usw.), erfordern eine laufende Zustands-Untersuchung. Diese lässt sich nur mit der lückenlosen Feststellung der chemischen und physikalischen Wasserqualität der wichtigsten schweizerischen Fliessgewässer und ihrer Veränderung über die Zeit realisieren. Die Untersuchungen dienen auch wissenschaftlichen Interessen. Mit diesem vorab dem praktischen Gewässerschutz dienenden Programm können Erkenntnisse, insbesondere geochemischer Art, gewonnen werden, welche wichtige Grundlagen für die Beurteilung der Beschaffenheit und der mittel- und langfristigen Veränderungen der schweizerischen Fliessgewässer liefern. Das Messnetz ist jedoch in seiner heutigen Form nicht als Warnsystem bei starken Gewässerverunreinigungen geeignet.

Dieses Programm und die analytischen Untersuchungen der Kantone oder anderer Institutionen haben zumindest teilweise verschiedene Zielsetzungen; sie sind jedoch aufeinander abgestimmt und ergänzen sich sinnvoll.

Eine im Fluss verankerte Unterwasser-Radialpumpe befördert das Wasser in das Verteilsystem in der Messkabine. Dort wird der Wasserstrom geteilt; ein Teil fliesst in die Kammer mit den Messelektroden und der andere Teil zum Probennahmegerät. Die elektrischen Messungen werden auf einem Mehrkanalschreiber in verschiedenen Farben aufgezeichnet. Das Probennahmegerät entnimmt in gewissen Zeitabständen nacheinander je eine Einzelprobe von einem Milliliter aus dem Wasserstrom. Diese Proben gelangen durch ein zweites Verteilsystem abwechslungsweise in je eines von vier Aufbewahrungsgefässen, die in einem Kühlschrank untergebracht sind. Die Steuerung des Probennahmegerätes erfolgt wo immer möglich abflussmengenproportional durch den Limnigraphen. Wo eine abflussmengenproportionale Steuerung nicht möglich ist, kommt eine pegelproportionale oder eine zeitproportionale Probennahme zur Anwendung.

DAUERMESSSTELLEN

Fluss	Name und Ort der Messstelle	kontinuierliche Registrierung seit	automatische Probenahme
Rhein	Schmitter	Januar 1972	in Vorbereitung
Rhein	Rekingen	eingerichtet	in Vorbereitung
Rhein	Rheinfelden	Januar 1972	seit Juni 1974
Rhein	Village-Neuf (unterhalb Basels)	vorgesehen	vorgesehen
Aare	Bern	Januar 1972	seit März 1975
Aare	Hagneck	eingerichtet	in Vorbereitung
Aare	Brugg	Januar 1972	seit Juni 1974
Reuss	Mellingen	Januar 1972	seit Juni 1974
Limmat	Baden	Januar 1972	in Vorbereitung
Glatt	Rheinsfelden	vorgesehen	vorgesehen
Rhône	Porte du Scex	November 1974	seit Nov. 1974
Rhône	Chancy	in Vorbereitung	in Vorbereitung
Ticino	Riazzino	vorgesehen	vorgesehen
Inn	Martinsbruck	vorgesehen	vorgesehen

TEMPORÄRE MESSSTELLEN

Fluss	Name und Ort der Messstelle	automatische Probenahme
Linth	Mollis	vorgesehen
Seez	Walenstadt	mobile Station vorgesehen
Reuss	Seedorf	in Vorbereitung
Muota	Ingenbohl	in Vorbereitung
Engelbergeraa	Büren	mobile Station vorgesehen

Die Koordinatenangaben können dem Hydrographischen Jahrbuch der Schweiz entnommen werden.

Die wöchentlichen Sammelproben werden jeweils am Montag ins Labor der EAWAG zur chemischen Analyse gesandt.

Es werden bis auf weiteres kontinuierlich die folgenden Parameter registriert: Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt, Pegelstand, Gesamtstrahlung (sobald möglich).

Die wöchentlichen Sammelproben werden mindestens auf folgende Parameter hin untersucht: Karbonathärte, Calzium und Magnesium; Nitrit, Nitrat, Ammonium, Kjeldahl-Stickstoff; Ortho-Phosphat, Gesamt-Phosphor; Chlorid, Sulfat; Kieselsäure, Natrium, Kalium; gesättigter organischer Kohlenstoff; Zink, Kupfer, Blei, je säurelösliche Anteile.

Bei den temporären Messstellen wird folgendes erhoben: Nitrit, Nitrat, Ammonium, Kjeldahl-Stickstoff; O-Phosphat, Gesamt-Phosphor im Filtrat und im Rohwasser; Kieselsäure; Zink, Kupfer, Blei.

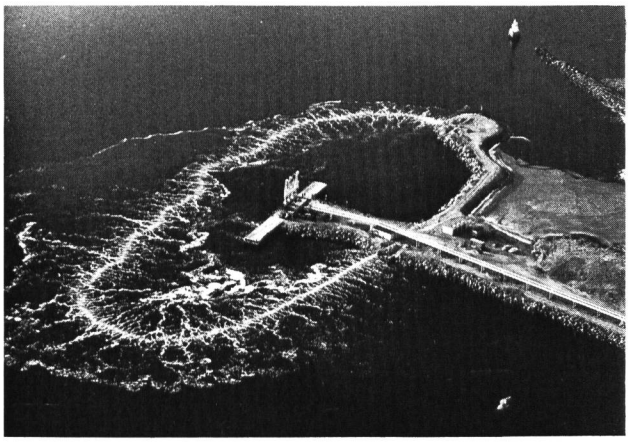
In Zusammenarbeit mit der Meteorologischen Zentralanstalt werden zusätzlich an sechs Orten (Altnau/TG, Zürich, Ebertswil/ZH, Wahlendorf/BE, Echallens/VD und Olivone/TI) monatliche Sammelproben der Niederschläge erhoben und untersucht. Die Ergebnisse werden im Hydrographischen Jahrbuch veröffentlicht.

Die Zusammenstellungen der Messergebnisse werden unter den drei beteiligten Stellen laufend ausgetauscht und im Hydrographischen Jahrbuch der Schweiz veröffentlicht; sie können beim Eidg. Amt für Wasserwirtschaft angefordert werden. Das Datenmaterial steht auch für wissenschaftliche Arbeiten und Publikationen zur Verfügung.

WASSERVERSORGUNG, GEWÄSSERSCHUTZ, UMWELTSCHUTZ

Druckluft-Oelsperre

200 Tanker löschen im Jahr rund 2 Mio t Oel in Gävle, einem der grössten schwedischen Ostseehäfen. Mit einem Investitionsaufwand von 1,5 Mio sKr. sicherte die Hafenverwaltung den Oelterminal durch eine Druckluft-Oelsperre gegen Oelunfälle. Die Sperre, bei der ausgelaufenes Oel mit Hilfe von Druckluft-Blasenvorhängen an der Ausbreitung gehindert wird, umschliesst in einer Länge von 475 m den Oelterminal «Fredrikskans» halbkreisförmig. Sie besteht aus einem Schlauchsystem, das am Boden des Hafenbeckens verankert ist und vom Land aus mit Druckluft versorgt wird. Im Gefahrenfall bauen drei ZA-Schraubenkompressoren, die je 56 m³/min ölfreie Druckluft liefern, in weniger als drei Minuten die Oelsperre auf. Das Signal dazu wird von einem Beobachtungsstand am Pier gegeben. Die Druckluft-Oelsperre wird den Wetter- und Wasserverhältnissen angepasst und bleibt auch bei Oelbränden für Schiffe passierbar, ohne die Sperrwirkung zu verlieren. Die Oelsperre im Gävler Hafen ist für eine ausgeflossene Oelmenge von 800 m³ bei Windstille oder 150 m³ bei einer Windstärke von 10 m/s ausgelegt (Windstärke 6). Das Schlauchsystem ermöglicht es, sich auf die jeweilige Windrichtung, das heisst auf die besonders gefährdeten Sperrenabschnitte, durch eine Programmschaltung einzustellen. (Atlas Copco Notz AG, Biel)



Die pneumatische Oelbarriere um den Oelterminal «Fredrikskans» in Gävle, Schweden, ist 475 m lang. Auf Windrichtung und Wellengang abgestimmt, sorgen Luftblasenvorhänge dafür, dass das Wasser beidseitig von der Blasenspur wegströmt und so das innerhalb der eingekreisten Wasserfläche schwimmende Oel nicht entweichen kann.

Action sur la biologie des réservoirs par les poissons en Israël

Les canaux et réservoirs à ciel ouvert sont un milieu propice à la croissance des algues, des plantes sub-aquatiques, des escargots, des coquillages et de toute une variété d'insectes. Cette croissance biologique donne à l'eau des goûts et odeurs nauséabonds, elle véhicule des maladies humaines et bouche divers types de filtres.

Dans le cadre de projets opérationnels coopératifs, la société d'alimentation en eau Mekoroth et la station de Recherche sur les Poissons du Ministère de l'Agriculture, établie à Dor, ont mis au point des méthodes pour agir sur la croissance biologique en plaçant diverses espèces de poissons dans les réservoirs à ciel ouvert:

Tilapia auréa, pour réduire la quantité de matières organiques au fond des réservoirs;

Tlipoptalmycitis molitrix (carpe argentée), pour réduire la quantité d'algues dans l'eau;

Ctenopharingodon idella (carpe des herbes), pour agir sur la croissance des plantes sub-aquatiques;

Millopharingodon piceus (carpe noire), pour éliminer les escargots;

Dicentrarchus punctatus, pour réduire la reproduction des poissons dans les réservoirs (l'espèce Dicentrarchus ne se reproduit pas en eau douce).

Les bons résultats obtenus avec cette étude sont appliqués à d'autres réservoirs à ciel ouvert dans le pays. Pour plus de renseignements, prière de s'adresser à la société Mekoroth Water Company, P. O. Box 20128, Tel Aviv.

MITTEILUNGEN AUS DEN VERBÄNDEN UND AUS DER INDUSTRIE

SCHWEIZERISCHER WASSERWIRTSCHAFTSVERBAND

Ausschuss-Sitzung

Die zweite Sitzung des laufenden Jahres fand am 10. April 1975 in Zürich statt. Sie galt in erster Linie der Behandlung der Regularien zuhanden von Vorstandssitzung und Hauptversammlung, wie Jahresbericht 1974, Betriebsrechnung 1974 und Bilanz auf 31. Dezember 1974, dem revidierten Voranschlag 1975 und dem Voranschlag 1976. Das bereits in der letztjährigen Hauptversammlung genehmigte Budget 1975 musste wegen vor Jahresfrist noch unbekannter, bedeutender Mehrausgaben (Halbjährige Anstellung und Einarbeitungszeit für die Nachfolge in der Direktion des Verbandes und Redaktion der Fachzeitschrift) revidiert werden und weist nun einen Ausgabenüberschuss von 45 000 Franken aus, dem lediglich ein Saldovortrag von rund 6000 Franken gegenübersteht; der Voranschlag 1976 hingegen sieht bei gleichbleibenden Jahresbeiträgen der SWV-Mitglieder dank der zukünftigen Zusammenarbeit zwischen dem SWV und der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene (VGL) in der Herausgabe einer gemeinsamen Fachzeitschrift einen Einnahmenüberschuss von 59 000 Franken vor, womit die Finanzlücke des laufenden Jahres überbrückt werden kann. In eigener

Kompetenz genehmigte der Ausschuss die Separatrechnung 1974 der Verbandszeitschrift und das Zeitschriftenbudget 1975. Weitere Beschlüsse des Ausschusses galten der Regelung der Pensionsverhältnisse für den auf 1. Januar 1976 in den Ruhestand tretenden Verbandsdirektor und der Stellungnahme des Verbandes zu dem im Vernehmlassungsverfahren unterbreiteten Vorentwurf für die Revision des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte betr. Erhöhung des Maximums der Wasserzinse; die Eingabe SWV an das Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement erfolgte mit Schreiben vom 17. April 1975. Weiter verabschiedete der Ausschuss zuhanden des Vorstandes den Vertragstext SWV/VGL für die Herausgabe einer gemeinsamen Fachzeitschrift ab 1976, zuhanden von Vorstand und Hauptversammlung eine fällige Gesamtrevision der Statuten SWV sowie Vorschläge für die Wahlen in den Vorstand und geschäftsleitenden Ausschuss (Amtsperiode HV 1975/HV 1978) und für Ort und Datum der Hauptversammlung 1976. In den Verband wurden die drei Einzelmitglieder J.-D. Gubler, Zürich, Dr. B. Frank, Zürich, Direktor EKZ, und K. Walter, Würenlos, sowie die zwei Kollektiv-Mitglieder Rheinkraftwerk Albbruck-Dogern AG, Waldshut, und Emile Egger & Co., AG, Cressier, aufgenommen.

Vorstands-Sitzung

Diese fand am 14. Mai 1975 im Verwaltungsgebäude der ATEL in Olten statt und galt, wie üblich, der Vorbereitung der Traktanden der Hauptversammlung, einschliesslich der Gesamtrevision der Statuten SWV. Abschliessend wurde der obgenannte Vertrag SWV/VGL mit einigen Ergänzungen genehmigt. Der Vorstand nahm unter bester Verdankung der geleisteten wertvollen Dienste die Demission von sechs Ausschuss- und Vorstandsmitgliedern (Präsident Dr. W. Rohner, Vizepräsident Dr. h. c. E. Choisy und dipl. Ing. S. J. Bitterli sowie Dr. E. Märki, Dr. A. Schlumpf und Prof. G. Schnitter) und von fünf Vorstandsmitgliedern (Dipl. Ing. F. Baldinger, Fürsprech H. Dreier, dipl. Ing. W. Groebli, Prof. Dr. h. c. O. Jaag und Dir. J. H. Lieber) entgegen; die übrigen Mitglieder stellen sich für eine weitere Amtsperiode zur Verfügung.

Der Hauptversammlung SWV vom 11. September 1975 in Interlaken werden als Ersatzwahlen folgende Nominationen unterbreitet:

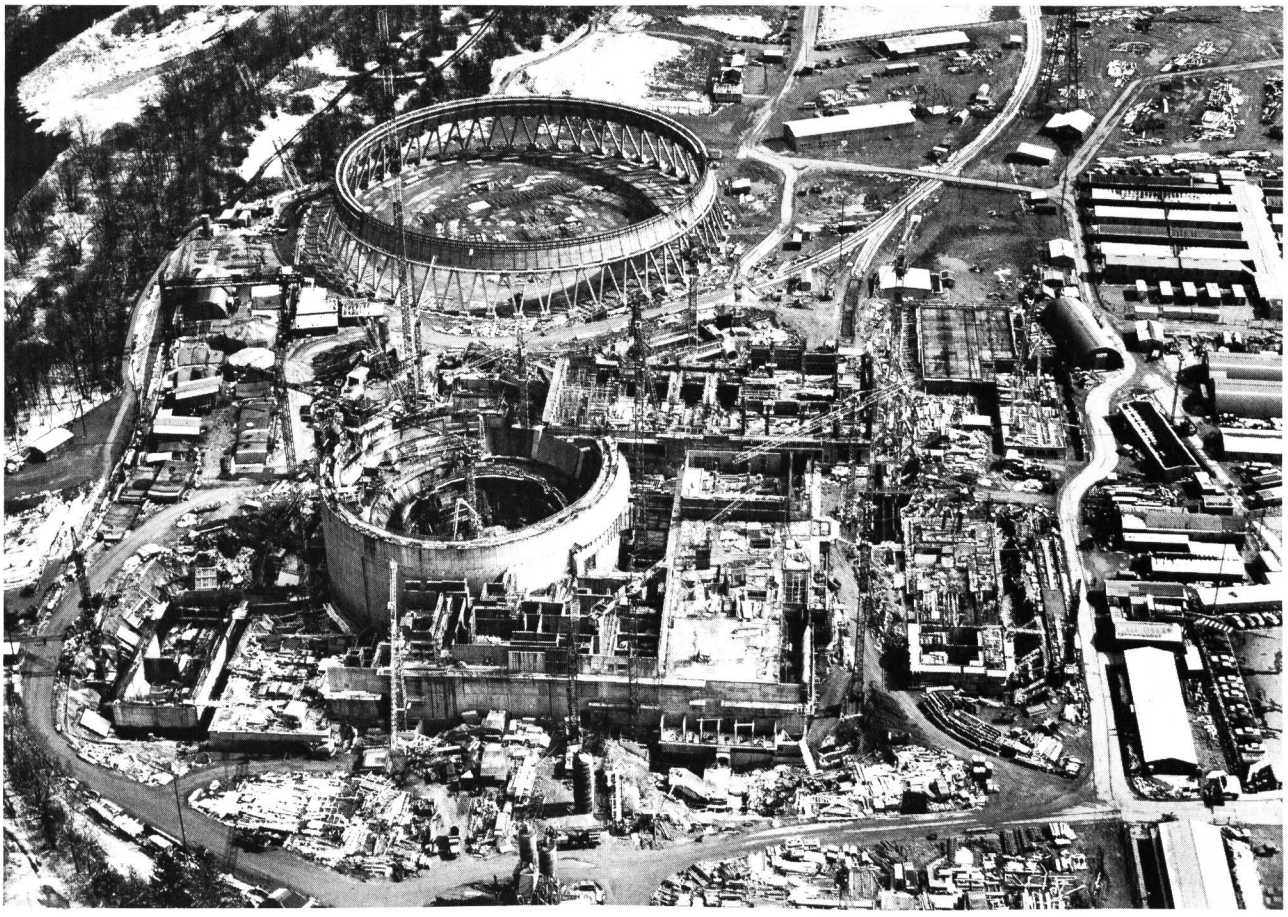
A. Vorstand

1. Prof. Dr. Rudolf Braun, (EAWAG/ETHZ, Präsident der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz und Lufthygiene
2. Dr. Hans Eichenberger, Zürich, Direktor des Vereins Schweizerischer Cement-, Kalk- und Gipsfabrikanten, Zürich
3. Vizedirektor Peter Hartmann, Bern, dipl. Ing., Vorsteher der Bauabteilung BKW
4. Dipl. Ing. Louis Kolly, Vizedirektor im Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, Bern
5. Dr. Ernst Mühlemann, Zürich, Direktor der Hydraulischen Abteilung der Escher-Wyss Aktiengesellschaft, Zürich
6. Dr. sc. nat. Rodolfo Pedroli, Neuchâtel, ing. dipl. EPFZ, seit 1. Juli 1975 Direktor des Eidg. Amtes für Umweltschutz
7. Conseiller national François Peyrot, Genève, arch. dipl.
8. Dipl. Ing. Gian Andri Töndury, Baden

B. Geschäftsleitender Ausschuss

1. Conseiller national F. Peyrot, Genève
2. Ing. dipl. E. Seylaz, Lausanne, directeur Energie de l'Ouest Suisse/EOS
3. Dipl. Ing. G. A. Töndury, Baden

Bild 1 Luftaufnahme der Baustelle für das Kernkraftwerk Gösgen-Däniken (Ende März 1975). Im Vordergrund das runde Reaktorgebäude, dessen Mauern eine Höhe von 24 m erreicht haben. Davor und rechts: Hilfsanlagen- und Schaltanlagengebäude, dahinter das Maschinenhaus. Im Hintergrund der Kühlturm, mit einer derzeitigen Höhe von 20 m. (Foto Comet)



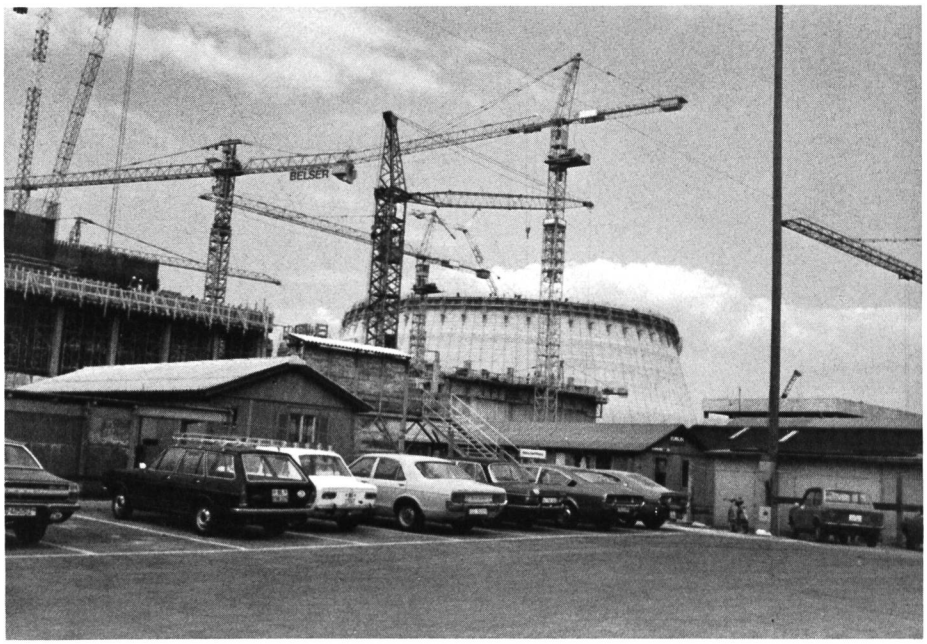


Bild 2
Blick auf die Reaktoranlage am Tage des Besuches durch den Vorstand SWV.

Bilder 3 und 4
Verschiedene Ausschuss- und Vorstandsmitglieder SWV vor und nach dem Besuch der sehr eindrucksvollen Baustelle.

Bild 3

Bild 4

C. Präsidium

Präsident: Ständerat W. Jauslin, Muttenz, dipl. Ing. ETHZ
1. Vizepräsident: a. Regierungsrat R. Lardelli, Chur
2. Vizepräsident: Nationalrat F. Peyrot, Genève

Als Mitglied der Kontrollstelle wird an Stelle von Prof. Dr. R. Braun neu R. Jetzer, Prokurist der NOK, vorgeschlagen.

Das unterbreitete Programm der Hauptversammlung 1975 wurde genehmigt; für die Durchführung der nächstjährigen Hauptversammlung wird der 9. September vorgesehen, wenn organisatorisch möglich in Vaduz, Fürstentum Liechtenstein, verbunden mit ganztägigen Exkursionen zu Wasserkraftanlagen der Vorarlberger Illwerke AG am 10. September 1976.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen im Hotel Storchen in Schönenwerd, als Gäste der Aare-Tessin AG und der Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG, wurde gruppenweise unter kundiger Führung die ausserordentlich eindrucksvolle Baustelle für das Kernkraftwerk Gösgen-Däniken besucht[1]. Nach einem kurzen Gang durch die instruktive Ausstellung, Entgegennahme einer Orientierung anhand des Modells und Durchwanderung und Durchsteigung verschiedener Grossanlagen, wurde abschliessend ein kühlender Trunk mit Dank entgegengenommen.

Tö.

[1] Ausführliche Berichterstattung über das Kernkraftwerk siehe Märzheft WEW 1975, S. 62/68

Generalversammlung Verband Aare-Rheinwerke mit Besichtigung der Staustufe Gambsheim am Oberrhein

Die Generalversammlung des Verbandes Aare-Rheinwerke (VAR) wurde mit einer gemeinsamen Carfahrt von Basel in das Elsass verbunden, um eine interessante Wasserkraftanlage der EdF, die ebenfalls Mitglied des VAR ist, zu besuchen.

Vorgängig der Generalversammlung hatte die Electricité de France (EdF) die Teilnehmer zum Besuche der Staustufe Gambsheim eingeladen, die am 16. Mai dieses Jahres offiziell eingeweiht worden ist.

Die einleitenden Ausführungen von G. Metz, attaché au chef du Groupe Régional de Production Hydraulique «Rhin» der EdF, geben einen guten Ueberblick über die Geschichte dieser Staustufe und folgen hier als Ergänzung der Aufsätze aus dem Rheinheft der «Wasser- und Energiewirtschaft»[1].

[1] Siehe auch Sonderheft «Rhein» der «Wasser- und Energiewirtschaft» vom Mai/Juni 1975. E. Kunz: Hochwasserschutz und Wasserbauten am Oberrhein. S. 151—162. Electricité de France: Energie hydraulique du Rhin. S. 178—185.

«Die Electricité de France (EdF), d.h. die regionale Leitung der Wasserkraftwerke in Mülhausen, betreibt das Kraftwerk Gambsheim, und die CERGA — Abkürzung für Centrale Electrique Rhénane de Gambsheim, eine Tochtergesellschaft der EdF und der Badenwerk AG — hat dieses Werk gebaut und finanziert.

Somit ist bereits der erste wesentliche Unterschied zwischen dieser echten Grenzstaustufe und den acht oberstrom zwischen Basel und Strassburg liegenden Stufen genannt: Die oberen acht Stufen sind in ihrer Gesamtheit (Wehr, Kanal, Kraftwerk und Schleusen) von EdF projektiert, finanziert und gebaut worden und werden auch von EdF betrieben, unterhalten und erneuert.

Die vier ersten unterhalb Basels liegenden Stufen wurden nach Rechtsgrundlagen gebaut, die hinsichtlich der Energiegewinnung im Versailler Vertrag von 1919 und bezüglich der Schifffahrtsbelange durch die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt 1922 festgelegt worden sind.

Durch den 1928 begonnenen und 1959 fertiggestellten Ausbau nach dem Prinzip des Rheinseitenkanals wurde jedoch, infolge des Absinkens der Wasserstände im alten Rheinbett um zwei bis drei Meter, der ohnehin im Abschnitt Basel—Breisach schon bedenklich tiefe Grundwasserhorizont gefährlich stark abgesenkt. Die geplante Weiterführung des Seitenkanals bis Strassburg hätte schwerwiegende Folgen für die gesamte Wasser- und Forstwirtschaft gehabt, da unterhalb Breisach die Sohlenerosion, als Folge der Tullaschen Korrektion (1842 bis 1876 durchgeführt), noch nicht eingetreten war und somit der Zusammenhang zwischen Grundwasser und Vegetation noch nicht gestört war.

Daher ersuchte die deutsche Bundesregierung bereits im Oktober 1954 — also vor Inbetriebnahme der Stufe Fessenheim — die französische Regierung, eine Lösung zu finden, welche die genannten nachteiligen Auswirkungen aus dem Wege zu räumen vermag. Es kam nach zweijähriger Verhandlung zum Luxemburger Vertrag vom 27. Oktober 1956, wonach Frankreich auf die Weiterführung des ursprünglichen Vorhabens verzichtet, zugunsten der Teilkanallösung, auch «Schlingenlösung» genannt.

Gemäss dieser neuen Anordnung wurden zwischen 1961 und 1970 die vier Stufen von Marckolsheim bis Strassburg errichtet. Hauptvorteile dieses Ausbaus für das rechte Rheinufer sind:

— Die Gefahr der schädlichen Grundwasserabsenkung ist beseitigt;
— Das rechte Ufer steht weiterhin der Schiffahrt zur Verfügung, insbesondere können der Hafen Breisach sowie zahlreiche Kiesverladestellen angelaufen werden;
— Das rechte Ufer bleibt zur Ansiedlung von Gewerbe und Industrie erhalten.

Vorteilhaft für Frankreich ist, dass durch den Bau neuer Wehre im Rheinbett die Ausbauwassermenge der vier neuen Kraftwerke erhöht werden konnte. Dank solcher Kunstgriffe konnten zwar die dringendsten Schwierigkeiten ausgeräumt werden, jedoch wurde dabei gleichzeitig eine neue unerwünschte Tücke der Natur heraufbeschworen: die Sohlenerosion, welche zwingend weitere wasserbauliche Massnahmen unterhalb Strassburg erforderlich machte. Durch das Ausbleiben des Geschiebes aus dem Oberlauf vertieft sich nämlich, jeweils unterhalb der letztgebauten Staustufe, das Rheinbett in erheblichem Ausmass. So ist z. B. in Höhe der Stadt Strassburg der Wasserspiegel, gemessen am gleichwertigen Niederwasserstand, in der Zeit von 1967 bis 1971 um 80 cm gesunken. In Rhinau betrug die Absenkung in einer etwa gleich langen Zeitspanne sogar 160 cm! Hier hätte also die Nichtweiterführung des Ausbaus zu schwerwiegenden Folgen sowohl für die Hafenanlagen Strassburg und Kehl als auch für die Schiffahrt schlechthin geführt!

Auf Ersuchen der EdF hat die französische Regierung bereits im Jahre 1962 mit der deutschen Bundesregierung Verbindung aufgenommen, um einen Weg zu finden, die Strecke zwischen Strassburg und Lauterburg gemeinsam auszubauen, da EdF an diesem Ausbau aus energiewirtschaftlichen Gründen nicht mehr interessiert war.

Nach langwierigen Verhandlungen, bei denen auch Probleme der Hochwasserabflachung bzw. -Retention miteinbezogen wurden, kam es zur Unterzeichnung des Vertrages vom 4. Juli 1969, der als Geburtsurkunde der nunmehr fertiggestellten Staustufe Gambsheim — sowie der im Bau befindlichen Staustufe Iffezheim — angesehen werden kann. Mit dem Bau dieser beiden

Bild 1 Das Monument vor dem Rheinkraftwerk Gambsheim trägt aus einer Rede Robert Schumans den Satz «Europa entsteht nicht von heute auf morgen, auch nicht nach einem fertigen Plan. Es entsteht durch sichtbare Werke die zunächst eine Gemeinschaft der Tat schaffen.»

Bild 2 Blick auf die Doppelschleusenanlage der Staustufe Gambsheim.

Bild 3 Tiefblick in den Zugang zu den Rohrturbinen des Kraftwerks Gambsheim.

Bild 4 VAR-Präsident E. Heimlicher (rechts) im Gespräch mit Ing. G. Metz der EdF.

Staustufen wird die Kanal- und auch die Teilkanallösung endgültig aufgegeben. Jede Stufe besteht aus einem Querdamm im Rheinbett, einem beweglichen Wehr neben diesem Damm, einer Doppelschleuse (2 x 270 x 24 m) und einem Kraftwerk. In Gambsheim liegen die Schleusen und das Kraftwerk auf französischem Ufer, das Wehr auf deutschem Ufer. Bei Iffezheim ist die symmetrische Anordnung vorgesehen. Jedes Kraftwerk ist mit vier Rohrturbinen ausgerüstet mit einer Schluckfähigkeit von insgesamt 1100 m³/s. Die Jahreserzeugung beträgt 595 GWh in Gambsheim bzw. 685 GWh in Iffezheim.

Die Baukosten für die nicht der Energieproduktion dienenden Bauwerke — mit Ausnahme der wasserbaulichen Ergänzungs- oder Folgemassnahmen — werden, für beide Staustufen, je zur Hälfte von Frankreich und Deutschland getragen.

Die Baukosten für die Kraftwerke selbst und ihre Nebenanlagen werden je zur Hälfte von der EdF und der Badenwerk AG getragen, die zu diesem Zweck zwei Tochtergesellschaften gegründet haben: die bereits genannte CERGA und die RKI (Rheinkraftwerk Iffezheim).

Abweichend von den Bestimmungen des Versailler Vertrages sind die beiden Staaten übereingekommen, die Wasserkraft, also auch die erzeugte elektrische Energie, hälftig zwischen beiden Ländern zu teilen.»

Im Anschluss an die flüchtige Werkbesichtigung und nach kurzer Fahrt durch elsässische Dörfer typischer Bauart, fand das gemeinsame Mittagessen im Restaurant «A l'Ecrevisse» in Brumath statt.

Es folgte dann die Generalversammlung, die von Präsident E. Heimlicher, Direktor der NOK/Baden, zügig abgewickelt wurde. Ausser den üblichen statutarischen Geschäften, waren zwei Ersatzwahlen in den Ausschuss vorzunehmen, nachdem Dr. E. Trümpy, Direktionspräsident der ATEL, und Dipl.-Ing. H. Schenk, Direktor der Kraftübertragungswerke Rheinfelden AG, ihre Demission eingereicht hatten; es wurden gewählt: Ing. P. Hürzeler, Direktor der ATEL, und Dr. K. Theilsiefje, Direktor der Kraftübertragungswerke Rheinfelden.

Vor der Heimfahrt in die Schweiz wurde unterwegs auf allgemeinen Wunsch in der nahen Stadt Strassburg ein einstündiger Halt eingeschaltet, der vor allem Gelegenheit bot, das grossartige Strassburger Münster zu besuchen — immer wieder ein grosses Erlebnis. Tö

Verband Aare-Rheinwerke, Betriebsleiterversammlung

Die Betriebsleiter trafen sich am Morgen des 18. Juni 1975 in Kleindöttingen zu ihrer alljährlich stattfindenden Versammlung. E. Schwing, stv. Direktor der Kraftübertragungswerke Rheinfelden, und H. Frei, Betriebsleiter, Kraftwerk Reckingen AG, orientierten über Rationalisierungsmassnahmen in ihren Kraftwerken. Wenig spektakuläre Rationalisierungen, immer wieder

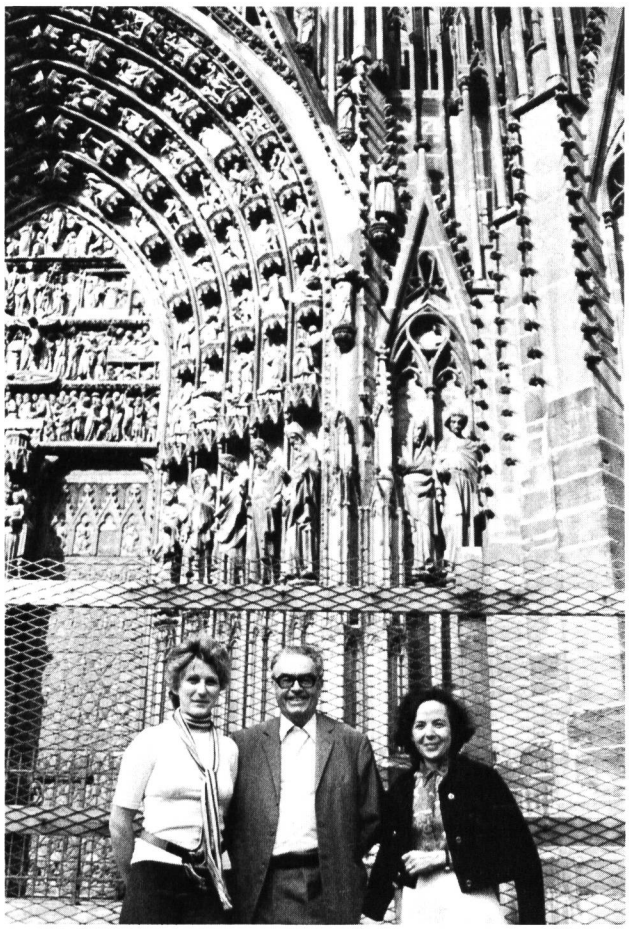


Bild 5 Der aus der Geschäftsführung VAR scheidende Ingenieur G. A. Töndury mit seinen zwei tüchtigen und treuen Helferinnen Jacqueline Isler und Judith Wolfensberger vor dem Strassburger Münster.

neu überdachte Betriebsorganisationen in ständiger Evolution durch Massnahmen der kleinen Schritte helfen massgebend einen Betrieb verbessern. Grosses Gewicht wird dabei dem Personaleinsatz, besonders dem Schichtbetrieb beigemessen. Am Nachmittag wurden die besprochenen Betriebsverbesserungen des Kaftwerkes Reckingen an Ort und Stelle besichtigt. G. W.

Ausbreitungs- und Transportvorgänge in Strömungen

Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 80 an der Universität Karlsruhe wird im Wintersemester 1975/76 ein Kolloquium über Ausbreitungs- und Transportvorgänge in Strömungen durchgeführt. Folgende Vorträge, die jeweils um 17.15 Uhr im Hörsaal 102 des Kollegiengebäudes für Bauingenieure der Universität stattfinden, werden gehalten von:

Prof. H. Fiedler (Institut für Thermo- und Fluiddynamik, Technische Universität Berlin) über «Neuere Ergebnisse über Turbulenz- und Transportmechanismen in einfachen Scherströmungen», am 27. Oktober 1975;

Prof. J. J. Fried (Institut de Mécaniques des Fluides, Université Louis Pasteur de Strasbourg) über «Ausbreitung von Wasserinhaltstoffen im Grundwasser», am 24. November 1975;

Prof. H. Bernhardt (Wahnbachtalsperrenverband, Siegburg) über «Die künstliche Belüftung stehender Gewässer als Verfahren zur Erhöhung des Respirationsvermögens eines eutrophen Sees», am 15. Dezember 1975;

Prof. D. B. Spalding (Department of Mechanical Engineering, Imperial College, London) über «Mathematical Models for Flows in Rivers and Bays», am 12. Januar 1976;

Prof. H. J. Leutheusser (Department of Mechanical Engineering, University of Toronto, Toronto, Kanada) über «Sauerstoffanreicherung in Fliessgewässern durch hydraulische Massnahmen», am 2. Februar 1976. (Mitteilung UK)

KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE DER SCHWEIZ

Mitgeteilt von der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt (MZA)

Station	Höhe ü. M.	Niederschlagsmenge				Zahl der Tage mit		Temperatur		Relative Feuchtigkeit[1]	Sonnenscheindauer
		Monatsmenge		Maximum		Niederschlag	Schnee[5]	Monatsmittel[1]	Abw.[2]		
	m	mm	%[2]	mm	Tag	mind. 0,3 mm		°C	°C	in %	in Std.
April 1975											
Basel	317	55	92	14	9.	14	4	9.1	0.1	70	147
La Chaux-de-Fonds	1061	85	78	17	15.	15	9	4.1	—1.4	77	151
St. Gallen	664	120	116	21	6.	14	9	6.7	—0.1	70	135
Schaffhausen	437	57	88	8	6.	13	6	8.2	0.3	73	119
Zürich MZA	569	96	108	14	6.	14	7	7.8	—0.2	71	136
Luzern	437	78	88	19	6.	14	7	8.8	0.0	73	130
Altdorf	451	132	148	43	6.	13	7	7.7	—1.1	74	157
Neuchâtel	487	64	100	14	15.	10	5	8.6	—0.2	67	162
Bern	572	68	89	11	8.	13	6	8.4	0.0	72	150
Lausanne	618	72	99	25	15.	10	5	8.3	—0.2	62	174
Genève-Aérop.	416	58	91	17	15.	9	5	8.8	0.1	64	179
Sion	549	34	91	14	15.	6	3	9.7	—0.6	57	229
Saas-Almagell	1670	59	79	18	6.	8	7	1.3	—0.5	70	154
Engelberg	1018	138	110	28	6.	14	11	4.0	—0.8	80	153
Rigi-Kaltbad	1455	141	90	37	6.	14	13	1.9	0.0	78	151
Säntis	2500	161	86	36	10.	14	14	—5.3	—0.6	90	164
Weissfluhjoch	2667	63	88	14	15.	16	16	—5.4	0.1	85	205
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	14	—10.9	—0.1	78	194
Chur[3]	586	118	225	31	6.	13	8	8.1	—0.7	65	181
Davos-Platz	1592	71	122	20	4.	13	12	1.5	—0.5	74	198
Bever[4]	1712	85	154	26	4.	7	7	0.8	0.3	72	213
Locarno-Monti	380	252	162	54	9.	9	1	11.9	0.5	57	249
Lugano	276	142	89	36	9.	8	—	11.9	0.6	67	237
Mai 1975											
Basel	317	65	84	17	30.	11	—	12.7	—0.8	73	179
La Chaux-de-Fonds	1061	87	71	25	30.	15	3	8.2	—2.2	79	140
St. Gallen	664	143	115	46	3.	15	2	11.7	0.2	73	144
Schaffhausen	437	60	77	14	29.	11	—	13.4	0.7	71	160
Zürich MZA	569	85	78	25	31.	11	—	12.7	0.2	72	161
Luzern	437	115	99	39	31.	12	—	13.7	0.2	71	151
Altdorf	451	68	65	19	31.	12	—	12.8	—0.6	73	180
Neuchâtel	487	68	86	23	31.	14	—	13.1	—0.6	69	178
Bern	572	79	80	27	31.	15	—	12.6	—0.4	77	151
Lausanne	618	77	85	28	31.	13	—	12.5	—0.6	63	179
Genève-Aérop.	416	77	111	24	31.	14	—	12.7	—0.4	68	180
Sion	549	45	112	16	31.	11	—	14.3	—0.6	57	204
Saas-Almagell	1670	158	173	43	4.	14	4	5.9	—0.8	67	120
Engelberg	1018	95	68	26	3.	13	3	9.0	—0.5	81	150
Rigi-Kaltbad	1455	190	104	39	3.	17	3	6.9	0.5	77	152
Säntis	2500	149	77	37	26.	12	11	0.3	0.5	82	202
Weissfluhjoch	2667	69	79	23	22.	12	12	—0.3	0.7	82	210
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	20	—6.8	—0.2	82	145
Chur[3]	586	40	55	11	22.	9	—	13.4	—0.1	64	198
Davos-Platz	1592	61	78	21	22.	12	3	7.2	0.6	71	170
Bever[4]	1712	88	119	23	22.	12	4	5.8	0.0	71	183
Locarno-Monti	380	286	139	44	6.	20	—	14.6	—0.8	69	184
Lugano	276	303	149	38	22.	19	—	15.0	—0.6	78	180
Juni 1975											
Basel	317	119	131	36	22.	16	—	15.4	—1.3	73	177
La Chaux-de-Fonds	1061	145	105	32	27.	21	2	10.6	—3.0	77	187
St. Gallen	664	203	125	24	28.	21	—	13.3	—1.2	74	137
Schaffhausen	437	195	203	63	23.	22	—	14.8	—0.9	75	152
Zürich MZA	569	150	108	28	27.	18	—	14.2	—1.3	75	153
Luzern	437	175	111	33	28.	16	—	15.3	—1.5	72	148
Altdorf	451	176	124	38	30.	16	—	14.4	—1.9	76	144
Neuchâtel	487	85	88	18	16.	16	—	15.3	—1.4	68	211
Bern	572	106	89	17	23.	14	—	14.7	—1.6	78	183
Lausanne	618	88	83	27	15.	15	—	15.0	—1.3	63	214
Genève-Aérop.	416	93	113	33	15.	12	—	15.2	—1.4	68	224
Sion	549	33	68	12	29.	9	—	16.7	—1.3	57	214
Saas-Almagell	1670	46	58	11	1.	12	2	8.5	—1.2	69	119
Engelberg	1018	191	106	43	30.	19	3	10.6	—1.8	83	134
Rigi-Kaltbad	1455	298	124	52	30.	21	5	8.5	—0.9	77	124
Säntis	2500	244	96	64	30.	18	11	1.5	—1.4	91	149
Weissfluhjoch	2667	140	107	21	27.	18	12	1.3	—0.9	89	177
Jungfraujoch	3576	—	—	—	—	—	19	—4.9	—1.5	91	149
Chur[3]	586	85	93	17	30.	14	—	14.6	—1.6	67	179
Davos-Platz	1592	143	120	32	27.	16	8	8.7	—1.2	73	143
Bever[4]	1712	93	104	35	17.	13	5	7.7	—1.7	76	170
Locarno-Monti	380	151	81	58	16.	10	—	17.9	—1.2	63	266
Lugano	276	139	74	31	10.	10	—	18.1	—1.3	72	236

[1]) Aus approximativen Berechnungen des 24stündigen Tagesmittels aufgrund der drei Terminbeobachtungen von 7, 13 und 19 Uhr und dem Tagesminimum der Temperatur bzw. dem 13-Uhr-Wert der relativen Luftfeuchtigkeit.

[2]) von den Mittelwerten 1901—1960

[3]) Sonnenscheinangaben von Landquart

[4]) Sonnenscheinangaben von St. Moritz

[5]) oder Schnee und Regen

Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik SVG

Diese Vereinigung führt am 5. und 6. September 1975 im Eurohotel in Neuenburg eine Fachtagung durch mit folgenden Themen: Heizung und Luftverschmutzung; Luftverschmutzungskontrolle; Fernheizung; Sonnenenergie und ihre Anwendung; Lärmbekämpfung.
Die Kosten belaufen sich für zwei Tage auf Fr. 100.— und Fr. 75.— für einen Tag. Anmeldungen sind zu richten an SVG, Postfach 305, 8035 Zürich oder telephonisch an Frau S. Bucher, Telefon 01 41 19 01.

Nuclex 75

An der Nuclex 75, der 4. Internationalen Fachmesse für die kerntechnische Industrie, die vom 7. bis 11. Oktober 1975 in den Hallen der Schweizer Mustermesse stattfindet, beteiligen sich auf einer Netto-Standfläche von 14 000 m^2 (1972: 12 278 m^2) 422 (332) Aussteller aus 25 Ländern, nämlich:

Belgien, Bulgarien, Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Deutsche Demokratische Republik, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Japan, Kanada, Liechtenstein, Luxembourg, Monaco, Niederlande, Norwegen, Oesterreich, Polen, Rumänien, Schweden, Schweiz, Tschechoslowakei, UdSSR, Ungarn, USA.

Auf Grund der positiven Ergebnisse der bisherigen Veranstaltungen von 1966, 1969 und 1972 ist die Nuclex in Basel zur umfassendsten kerntechnischen Fachmesse der Welt geworden. Ihre Entwicklung reflektiert die wachsende Bedeutung der friedlichen Nutzung der Kernenergie in allen ihren Anwendungsbereichen.

Die Beteiligung an der Nuclex und der Besuch dieser Fachmesse und der mit ihr verbundenen Fachtagungen ist für die auf diesem Gebiet tätige Industrie ebenso wie für Energieproduzenten und Behörden zu einer der wichtigsten Informationsgelegenheiten und Entscheidungshilfen geworden.

Die Hauptziele der 4. Nuclex-Fachmesse und Fachtagungen können kurz wie folgt umschrieben werden:

Dem Betreiber von kerntechnischen Anlagen soll sie Gelegenheit bieten, seine Beurteilungskriterien im unmittelbaren Vergleich ergänzen zu können.

Dem Planer und Erbauer solcher Anlagen wird der sozusagen komplette nukleare Komponentenmarkt vorgestellt.

Den mit Standorts-, Bau- und Betriebsbewilligungen beauftragten Behörden wird Gelegenheit zum direkten Kontakt mit praktisch allen für sie wichtigen Fachleuten geboten.

Die Nuclex 75 steht aber auch den Energiekonsumenten offen, die sich über Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Umweltfreundlichkeit der Kernenergieproduktion informieren wollen.

(Mitteilung)

PERSONELLES

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Seit einiger Zeit hat dipl. Ing. Georg Weber, bisher Redaktor der Schweizerischen Bauzeitung, die Tätigkeit auf der Geschäftsstelle des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes aufgenommen. Er wird als Nachfolger von dipl. Ing. G. A. Töndury ab 1. Oktober 1975 die Leitung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und damit auch die Geschäftsführung des Verbandes Aare-Rheinwerke und des Linth-Limmatverbandes übernehmen; die verantwortliche Geschäftsführung und Redaktion der Verbandszeitschrift übernimmt er am 1. Januar 1976. Tö.

30 Jahre geologisches Büro Dr. H. Jäckli

Mit Stolz darf der beratende Geologe Dr. Heinrich Jäckli, PD und Titularprofessor, auf 30 Jahre Schaffen in seinem grossgewordenen Büro zurückblicken; optimistisch schaut er in die Zukunft. Seine Festschrift wurde zu einer lesenswerten Geschichte der Dienstleistungen und des Berufsbildes des geologischen Beraters in der Schweiz. Die ihm gestellten Aufgaben haben sich in den letzten Jahren stark gewandelt und sind gewachsen; bei den heute immer grösser werdenden Bau- und Infrastrukturaufgaben ist die geologische Mitarbeit nicht mehr wegzudenken. Zwar sind dreissig Jahre geologisch gemessen wenig, sie entsprechen aber doch einer Menschengeneration, was zu unseren herzlichen Gratulationen und besten Wünschen in diesen Spalten Anlass sei! G. Weber

Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft

Das Eidg. Amt für Wasserwirtschaft ist anfangs April 1975 an die Effingerstrasse 77, 3001 Bern, umgezogen. Die neue Telefonnummer: 031/61 41 11. Die Postadresse lautet wie bisher: Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, Postfach 2743, 3001 Bern.

LITERATUR

Oeffentlich-rechtliche Probleme des Gewässerschutzes in der Schweiz

von Dr. Karl Kümin. Zürcher Beiträge zur Rechtswissenschaft, Schulthess Polygraphischer Verlag, Zürich, 1973. 176 Seiten, broschiert, Fr. 36.—.

In dieser Arbeit werden hauptsächlich die polizeilichen, organisatorischen und finanziellen Bestimmungen der Gewässerschutzgesetzgebung und Nebengesetzgebung des Bundes und der Kantone beleuchtet.

Im allgemeinen Teil werden in drei Kapiteln die rechtliche Ordnung des Gewässerschutzes, der Bau und die Finanzierung der Abwasseranlagen behandelt. Näher erörtert werden das kontroverse Problem der Zuständigkeit zwischen Bund und Kantonen und die für die Praxis bedeutenderen Fragen über die Träger der Baupflicht und der Intensität der Reinigungspflicht sowie der Finanzierung der Abwasseranlagen. Es wird untersucht, wie die Verursacher der Gewässerverschmutzung zur Finanzierung und Vorfinanzierung der Gewässerschutzkosten durch Erhebung von Kausalabgaben herangezogen werden können.

Im besonderen Teil werden in vier Kapiteln die Gewässerschutzprobleme dargestellt, welche sich aus der Müllbeseitigung, der Landwirtschaft, der Radioaktivität und Thermalpollution sowie aus der Schiffahrt ergeben. Im Kapitel Müllbeseitigung wird auch dargetan, wie besondere Abfälle, namentlich radioaktive, tierische, giftige und ölhaltige Abfälle sowie Klärschlamm und Autowracks gewässerschutzkonform zu beseitigen sind. Im Kapitel Landwirtschaft werden die besonderen, auch nach dem eidgenössischen Gewässerschutzgesetz vom 8. Oktober 1971 noch zulässigen Arten der Beseitigung von häuslichem Abwasser beschrieben.

Die grössten bis zum Jahre 1969 beobachteten Abflussmengen von schweizerischen Gewässern

Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, Bern, 1974. Ringordner A4, Deutsch und Französisch. Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern, Preis Fr. 35.—.

Vor 16 Jahren hat das Eidg. Oberbauinspektorat, das heutige Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, eine ausführliche Zusammenstellung der Hochwasser in der Schweiz veröffentlicht. Es ist sehr zu begrüssen, dass diese Arbeit nachgeführt, überarbeitet und erweitert neu aufgelegt wurde.

Sie umfasst: eine tabellarische Zusammenstellung der Angaben über Einzugsgebiete und Abflussverhältnisse; graphische Darstellungen über die maximalen und die mittleren Abflussmengen in Funktion der Grösse der Einzugsgebiete; die Hochwasserfrequenzen entsprechend den verschiedenen Verteilungskurven; den Hochwasserverlauf und die Hochwasserfrachten; einen

Bericht mit Richtlinien über die Dimensionierungswassermenge von Gewässern; die in der Schweiz meistverwendeten Hochwasserformeln; sowie eine Gewässerkarte mit den Messstellen.

Dieses Werk ist eine wertvolle Arbeitshilfe für den Wasserbauingenieur, um die massgebenden Bemessungsgrössen für seine Wasserbauten festzulegen. Es sei jedoch davor gewarnt, die Zusammenstellungen kochbuchartig anzuwenden; manche Randbedingung muss zusätzlich vom erfahrenen Ingenieur im Einzelfall sorgfältig analysiert und bewertet werden, um zur «richtigen» Bemessung der Bauwerke zu gelangen.

Das für die Auswertung des riesigen Datenmaterials verwendete Computerprogramm steht Interessenten auf Anfrage zur Verfügung. G. Weber

Karsthydrogeologie

von Josef G. Zötl. Springer-Verlag, Wien 1974. 291 S., 114 Abb. und 2 Ausschlagtafeln. Preis DM 138.—.

Der Verfasser, der als Professor der Technischen Hochschule Graz der dortigen Abteilung für Hydrogeologie vorsteht, kann auf dem Gebiet der Karsthydrogeologie aus dem vollen schöpfen, hat er doch selber viele komplizierte und grossangelegte Markierungsversuche im Karst geleitet und ausgewertet und dabei zahlreiche neue Methoden entwickelt und altbekannte verfeinert.

In einem ersten Kapitel wird die Verkarstung von Kalk, Dolomit und Gips und ihre Abhängigkeit vom Klima behandelt. Dann folgt die sehr ausführliche Darstellung der Methoden der hydrogeologischen Forschung in Karstgebieten. Anschliessend werden Musterlandschaften der Karstentwässerung beschrieben; ostalpine Karstgebiete, die Schwäbische und Fränkische Alb und die Donauversickerung, die Grands Causses in Südfrankreich und der dinarisch-griechische Karst.

Für den Bauingenieur und den Ingenieurgeologen von besonderem Interesse ist das letzte Kapitel, in welchem technische Objekte in Karstgebieten beschrieben werden, nämlich Tunnelbauten, Speicheranlagen und Trinkwasserversorgungen. Dass dabei fast ausschliesslich nur oesterreichische Bauwerke und Anlagen behandelt werden, hängt wohl nicht bloss mit dem Arbeitsort des Verfassers, sondern auch mit der Tatsache zusammen, dass in der technischen und geologischen Literatur solche Einzeldarstellungen von gelungenen und erst recht von missglückten Objekten eher selten verfasst werden und oft sehr schwierig aufzustöbern sind.

Um so wertvoller ist das vorliegende Lehrbuch Zötls, das jeder Bauingenieur und jeder Geologe, der sich mit Problemen der Karsthydrogeologie konfrontiert sieht, sicher nur mit Gewinn konsultiert. Prof. Dr. H. Jäckli, Zürich

Flussbau bei der ersten und zweiten Juragewässerkorrektion

von G. Sterchele. Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, Bern, 1975. 32 S., zahlreiche Bilder, A 4, Preis brosch. Fr. 10.—. Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern.

Der Verfasser war langjähriger Stellvertreter von Prof. Dr. R. Müller, dem Leiter der 2. Juragewässerkorrektion. Nach einem kurzen Ueberblick über das Gesamtwerk berichtet er von bautechnischen Erfahrungen, Baukosten und vom Verhalten der Bauwerke.

Kraft aus Wasser

von Jürg H. Meyer. Festschrift zum 50jährigen Bestehen der Kraftwerke Oberhasli AG (WKO), Innertkirchen. Verlag Stämpfli & Cie., AG, Bern, 1975. 100 Seiten, reich illustriert, Format 23 x 23 cm, geb., ab Ende August für Fr. 32.— im Buchhandel erhältlich.

Durch Vermittlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes beauftragte die KWO den Verfasser, Journalist beim «Tages-Anzeiger» in Zürich, mit der Ausarbeitung. Als Nichtfachmann versteht es Meyer gut, dem Laien anschaulich die Geschichte des Wasserbaus näher zu bringen, wobei er nur wenig Fachkenntnis voraussetzt. Auch dem Techniker bringt er manche kaum bekannte Episode und manches schöne Bild aus der Entwicklung des Wasserrades. Anekdotisch und leicht zu lesen, erzählt er von vielen vergessenen, oft einmaligen und kuriosen Anläufen zur Herstellung von Wasserkraftmaschinen. Der eilige Betrachter freut sich an der geglückten graphischen Gestaltung und an den guten Bildern mit den sorgfältig redigierten Erklärungen; diese Bilder stammen zur Hauptsache aus den Archiven des Deutschen Museums München und von Escher-Wyss.

Zur Geschichte der Rohrturbine sei hier eine Ergänzung erlaubt. Etwa 1936 konstruierten Arno Fischer und die Maschinenfabrik Escher-Wyss in Ravensburg die Rohrturbine, die erstmals beim Bau des Kleinkraftwerkes Rostin in der Persante eingebaut wurde. Dieser Bau wurde als eine Tat der damals in Deutschland herrschenden Partei gefeiert und Arno Fischer wurde Landesbaurat in Pommern. Ein zweites solches «Unterwasserkraftwerk», wie Fischer seine Bauart nannte, wurde kurz darauf an der Iller in Oberbayern erstellt. Durch die politische Tätigkeit A. Fischers im Dritten Reich galt sein Kind, die Rohrturbine, lange Zeit als tabu (auch sein Name wird kaum mehr genannt), und erst mit der französischen Entwicklung der «gruppe bulbe» (Neyrpic-Alsthom) für das Gezeitenkraftwerk St-Malo gelang der Durchbruch zum Bau grösserer und grösster Rohrturbineneinheiten.

Es kann nur begrüsst werden, dass dieses Buch nicht nur als Festschrift einem engen Fachkreis zugänglich wird, sondern auch über den Buchhandel bezogen werden kann. G. Weber

---

WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Schweizerische Monatsschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Wasserversorgung, Gewässerschutz und Binnenschiffahrt, Energiewirtschaft.
Offizielles Organ des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und seiner Gruppen: Reussverband, Associazione Ticinese di Economia delle Acque, Verband Aare-Rheinwerke, Linth-Limmatverband, Rheinverband, Aargauischer Wasserwirtschaftsverband; des Schweizerischen Nationalkomitees für Grosse Talsperren.

COURS D'EAU ET ENERGIE

Revue mensuelle suisse traitant de la législation sur l'utilisation des eaux constructions hydrauliques, de la mise en valeur des forces hydrauliques, de l'économie énergétique, de l'alimentation en eau, de la protection des cours d'eau et de la navigation fluviale. Organe officiel de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux et de ses groupes, du Comité National Suisse des Grands Barrages.
HERAUSGEBER, ADMINISTRATION und INHABER: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3A, CH - 5401 Baden,
Telefon (056) 22 50 69.
Bankverbindung: Aarg. Kantonalbank, Baden, Postcheckkonto 50 - 3092 Aarau, zugunsten Konto 826 000.

REDAKTION: G. A. Töndury, dipl. Bau-Ing. ETH, Direktor des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, Rütistrasse 3A, 5400 Baden.
Telefon (056) 22 50 69, Telegramm-Adresse: Wasserverband 5400 Baden.
Abonnement: 12 Monate Fr. 72.—, für das Ausland Fr. 85.—.
Einzelpreis Heft Nr. 8/9 Fr. 17.— plus Porto (Einzelpreis variierend je nach Umfang)

INSERATENANNAHME: IVA AG für internationale Werbung, Postfach, 8035 Zürich, Telefon (01) 26 97 40.
DRUCK und VERSAND: Buchdruckerei AG Baden, Rütistrasse 3, 5400 Baden, Telefon (056) 22 55 04.
LITHOS: Busag Repros, Postfach, 8032 Zürich, Telefon (01) 53 67 30.

Nachdruck von Text und Bildern nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit Quellenangabe gestattet.
La reproduction des illustrations et du texte n'est autorisée qu'après approbation de la Rédaction et avec indication précise de la source.

Standbesprechungen INELTEC

Fachmesse für industrielle Elektronik und Elektrotechnik
Basel, 9. bis 13. September 1975

Landis & Gyr, 6301 Zug
Halle 3, Stand 221

Die Firma zeigt Apparate und Systeme aus den Bereichen Elektrizitätszähler, Fernwirktechnik, Rundsteuerung, Schutzschalter und Installationsmaterial, Telefonie, Impulszähler, Industriekomponenten und Dienstleistungsautomaten.

Telefongebührenmelder Teletaxe

Seit langem bestehen Telefongebührenmelder, die während und nach jedem Gespräch die entsprechende Taxe anzeigen. Bis heute werden diese Apparate vor allem in Restaurants, Hotels und überall dort eingesetzt, wo eine sofortige Einkassierung der Gesprächskosten erfolgt. Zweifellos sind diese Gebührenzähler jedoch auch in Büros, Unternehmungen und vor allem bei Privatabonnenten nützlich, sei es, weil das Telefon Drittpersonen zur Verfügung steht (Nachbarn, Untermietern, in Ferienwohnungen), oder ganz einfach, weil der Abonnent über seine eigenen Gesprächskosten auf dem laufenden sein möchte. Das neue Modell des Gebührenmelders Teletaxe ist leicht, nimmt wenig Platz in Anspruch und ist von angenehmer Formgebung. Es kann entweder an einer Wand befestigt oder als Tischmodell benützt werden. Der Apparat zeigt dieselben Taxen an, die der entsprechende Zähler in der Zentrale registriert. Er besitzt neben einem nullstellbaren Zählwerk für jedes einzelne Gespräch auch einen Totalisator, der die aufgelaufenen Gebühren erfasst. Der Teletaxe wird von allen PTT-Konzessionären installiert und seine Mietgebühr beträgt 4 Franken im Monat.

Sprecher + Schuh AG, 5001 Aarau
Halle 3, Stand 421

Der Stand ist nach den Produktbereichen Hochspannung, Niederspannung und Steuerungen gegliedert. Zusätzlich sind die Erzeugnisse und Dienstleistungen der Beteiligungsgesellschaften Güttinger AG, Niederteufen, und Indumation AG, Aarau, vertreten.

Hochspannung

Für die Spannungsreihe 220 kV ist ein Schalterpol HPF 514/4D, ein Strom- und ein Spannungswandler sowie ein Ueberspannungsableiter BHF 6F ausgestellt.

Neuer Oelstrahlschalter HP und HPF 409 für Einfachunterbrechung, mit Antrieb FK und FKF 1—2, für Freiluft- und Innenraum-Anlagen. Kleine Abmessungen und sehr grosse mechanische Lebensdauer, verbunden mit einfacher Aufstellung und Wartung, ergeben für Unterwerke im Bereich 52 bis 72,5 kV eine beachtliche Rationalisierung.

Für Nennspannungen von 3 bis 37,5 kV steht das feingestufte Ableiterprogramm der Typen BHF 7C zur Verfügung, eine nach Baukastensystem konzipierte Reihe für die verschiedensten Montagearten.

Diverse Strom- und Spannungswandler für 24 kV in Giessharzausführung runden das Mittelspannungsprogramm ab.

Niederspannung

Ausgestellt wird das gesamte Niederspannungs-Apparateprogramm.

Steuerungen

Ein von einem HS 2000 gesteuerter Industrie-Roboter demonstriert die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten dieses programmierbaren Steuergerätes. Das Gerät übernimmt die Steuerung der gesamten Anlage ohne zusätzliches Interface oder Hilfselektronik. Die Anordnung besteht aus: Roboter, HS 2000, Pult mit Fragestellungen, Geschicklichkeitsspiel.

Das Protokolliergerät Sesprint 710 eignet sich zur Ueberwachung von logischen «Ja—Nein»-Meldungen (Kontaktstellungen/Spannungswerte). Zustandsänderungen werden zeitfolgerichtig erfasst und anschliessend in Form eines Protokolls mit vollständiger Datum- und Zeitangabe, Alarmnummer, Meldungsart (Ein/Aus) sowie Klartext ausgedruckt. Das Kernstück des Gerätes bildet ein frei programmierbarer Prozessrechner.

Interfacebausteine Typ EK sind einfache und schnelle Verbindungsglieder zwischen der elektronischen Steuerung und der Anlage. Sie sind in die zwei Hauptgruppen Eingangs-Interfacebausteine Typ EKE und Ausgangs-Interfacebausteine Typ EKA aufgeteilt. Die Einheit besteht aus: einem zweiteiligen Gehäuse, der elektronischen Schaltung und einer oder zwei Leiterplatten, vier Anschlussklemmen 4 mm² bzw. Faston-Stecker.

Oskar Woertz, 4002 Basel
Halle 31, Stand 223

Die 5-Leiter Installations-Schiene 20A 380/220V 3P+N+E kann verwendet werden als Beleuchtungsschiene, als Installationsschiene für Direktanschlüsse, als Steckerschiene oder auch als Universal 5-Leiter Installations-Schiene zur Kombination vorstehender Anwendungsbereiche. Sie ist geeignet für 1-, 2- oder 3phasigen Anschluss bis 13 000 Watt. Die Schienen werden in Längen von 5 m hergestellt und lassen sich auf die gewünschte Länge zuschneiden. Für die Verbindungen werden Winkel-, Kreuz- und T-Stücke verwendet. Die Schiene kann direkt an Decken und Wänden montiert, oder mit den dazugehörenden Bauteilen aufgehängt werden, wobei die Schultern der Schiene als Auflage für die Deckenplatten dienen können. Der Beleuchtungs-Adapter 10A 220V zur Aufnahme von Spot-Leuchten hat einen Wählschalter für 3 Schaltkreise mit 0-Stellung. Der Steckdosen-Adapter dient der Aufnahme von 10A-Steckdosen für 1- und 3phasigen Anschluss, und der Anzapf-Adapter ist für den Direkt-Anschluss eines Kabels bis 5 x 1,5 mm² vorgesehen.

Zur Anwendung für die 35-mm-Tragschiene nach DIN 46277/3 sind Reihenklemmen für die Nennquerschnitte 2,5 mm², 4 mm² und 6 mm² erhältlich. Die Isolierkörper bestehen aus kriechstromfestem und wärmebeständigem Polyamid 6.6. Die Zugbügel und Verbindungsstege sind aus vernickeltem Messing, und die Klemmschrauben aus rostfreiem Stahl. Sämtliche Metallteile sind unverlierbar im Isolierkörper eingesetzt. Jede Seite ist zur Aufnahme von 4 Schildchen zur 4stelligen Bezeichnung ausgebildet. Die Querverbindungen sind versenkt und damit weitgehend der unbeabsichtigten Berührung entzogen. In das für Querverbindungsanschlüsse vorgesehene Mittelgewinde im Verbindungssteg können für Messungen Prüfstecker eingeführt werden. Um nötigenfalls bereits aufgesteckte Klemmen wieder von der Tragschiene abkippen zu können, sind in den elastischen Klemmfüssen Schlitze angebracht zum Ansetzen eines als Hebel wirkenden Schraubenziehers.

Selectron Lyss AG, 3250 Lyss
Halle 1, Stand 215

Das Bausteinsystem Seletact wurde für den kontaktlosen Aufbau von Industriesteuerungen geschaffen. Es ist an alle gebräuchlichen Signalgeber und Stellglieder angepasst. Der Aufbau von Steuerungen sowohl von Prototypen als auch Serien geschieht in vier Schritten:

1. Zuerst werden die Probleme und Funktionsabläufe schriftlich formuliert.
2. Das Zeit- bzw. Ablaufdiagramm wird erstellt.
3. Auf Grund des Manuals lässt sich das Steuerungsschema aufzeichnen. Dieses gilt gleichzeitig als Produktions- und Serviceunterlage.
4. Aus den steckbaren Standardelementen sowie passenden Netzteilen kann auch bei kleinster Lagerhaltung kurzfristig die Steuerung gebaut werden.

Das System dient vor allem als Ersatz für aufwendige Relais- und Halbleiter-Schaltungen. Insbesondere auch bei folgenden Kriterien: hohe Schalthäufigkeit; direkte, kontaktlose Ansteuerung von Verbrauchern bis zu 1A bzw. bis zu 45A über Schaltverstärker; hohe Flexibilität in bezug auf Schaltungsänderungen; Optimierung des Programmablaufes durch eingebaute Zeitglieder sowie schrittweises Einrichten möglich; Projektierung, Fabrikation und Service ohne besondere Elektronik-Kenntnisse.

Chr. Gfeller AG, 3018 Bern
Halle 1, Stand 273

Mittelpunkt des diesjährigen Ausstellungsprogrammes sind die neuen Produkte der «Telefamilie», die in Verbindung mit dem öffentlichen Telefon-Wählnetz betrieben werden.

Telesignal W 110

Einfaches Telefon-Wählgerät, das im Alarm- oder Notfall sofort eine oder mehrere Pikettstellen anruft und eine gesprochene Meldung übermittelt. Aelteren und gebrechlichen Leuten gibt das Gerät die Möglichkeit, mit einem einfachen Tastendruck einen «Hilferuf» über das Telefon auszulösen. Zur Ueberwachung von Kläranlagen, Heizungen usw., oder zur Alarmierung bei Einbruch oder Feuer kann das Telesignal W 110 wirkungsvoll eingesetzt werden. Merkmale: günstiger Preis, leichte Bedienung, einfache Quittiermöglichkeit.

Telesignal TGI 210, ARI 512, ARM 6

Digital codiertes Meldesystem (C-MOS) mit vielen Anwendungsmöglichkeiten, so z.B. zur Uebertragung von Feuer- oder Einbruchalarm. Ueberwachung von Kläranlagen, Nachrichtenstationen usw. Die Telefon-Wählgeräte «Telesignal TGI 210, mit Summtonerkennung, übertragen im Alarmfall bis 3 Alarme in codierter Form (Töne) an die Zentralstelle. Wird die Meldung von der Zentralstelle nicht quittiert, erfolgen Repetitionen. Die grössere Zentrale «Telesignal ARI 512» (Tischmodell) kann bis 512 Alarme unterscheiden. Eine 3stellige Leuchtzahl gibt die Alarmnummer an und erkennt dadurch die Aussenstation. Ein eventuell angeschlossener Drucker registriert Datum, Zeit und Alarmnummer. Die kleine Zentrale «Telesignal ARM 6» ist mit 6 Alarmlampen sowie Steuer- und Rückmeldeeinrichtungen ausgerüstet.

Telesignal S 220

Durch einen Telefonanruf — ohne Hilfsmittel — kann im Ferienhaus die Heizung über ein «Telesignal S 220» eingeschaltet werden. Das Ausschalten ist ebenfalls möglich. Der EIN- oder AUS-Zustand wird durch entsprechende Signaltöne unterschieden.

Windmesser

Windmesser werden in Wetterstationen als Teil der Wettervorhersage und als Sturmwarnung eingesetzt. Windgeschwindigkeiten bis zu 126 km/h können mit diesem Gerät erfasst werden. Das Anzeigeinstrument weist 2 Markenzeiger auf, die unabhängig voneinander auf einen bestimmten Wert eingestellt werden können. Beim Ueberschreiten der eingestellten Marken wird eine Vorwarnung bzw. Sturmwarnung ausgelöst. Der Geber ist mit dem Anzeigegerät über ein 4adriges Kabel verbunden. Wo keine freien Kabeladern zur Verfügung stehen, genügt eine einfache Verbindungsleitung, die mit Hilfe eines Tonfrequenzkanals mehrfach ausgenützt werden kann. Der Geber an der Mess-Stelle treibt einen Generator an, der gleichzeitig die Speisung des Tonfrequenzsenders übernimmt.

Telemecanique, 3098 Köniz
Halle 31, Stand 151

Beim nunmehr vollständig vorliegenden, einheitlichen Schützsystem der Baureihe d handelt es sich um eine umfassende Auswahl von modernen normgerechten und leistungsstarken elektromagnetischen Schaltapparaten: Leistungsschütze 9-63A mit dazugehörigen thermischen Schutzrelais und Varianten (kompakte Stern-Dreieck-Kombinationen, Wendeschütze), Hilfsschütze, Kipprelais. Mit aufschnappbaren Vorsetzblöcken in Hilfsschalter- oder Zeitverzögerungsfunktionen lassen sich alle Grundgeräte zu platzsparenden, wirtschaftlichen Kombinationen ausbauen.

Die modulare elektronische Telestatic 2 (TST2-Logik) ist ein universelles und komplettes System mit modernsten integrierten TLF- und TTL-Schaltkreisen für die wirtschaftliche Lösung einfacher und komplexer, elektronischer Steuerungsprobleme. TST2 bietet 3 Logikvarianten, nämlich Kontaktlogik, Funktionslogik und Ablauflogik und 3 Technologien: Bausteinsystem mit Bausteinverdrahtung, Bausteinsystem mit Sockelverdrahtung und Kartensystem (Europakarten). Damit lassen sich alle Arten von Steuerungen, von der Versuchsanordnung über die Prototyp-, Einzel- und Serie-Steuerung in der dem Problem am besten angepassten Logik lösen. Das TST2-Logiksystem ist ähnlich revolutionär wie die vor 12 Jahren herausgebrachte Telestatic 1-Bausteinlogik.

Emil Haefely & Cie., AG, 4028 Basel
Halle 5, Stand 353

Die neue Haefely-HF-Sperre für Trägerfrequenzübertragungen auf Hochspannungsleitungen bietet, gegenüber früher, bedeutende Vorteile. Die neue Konstruktion ist freitragend. Die dynamische Festigkeit bei Kurzschlussbeanspruchung, das thermische Verhalten, die dielektrische Festigkeit und das hochfrequenztechnische Verhalten erreichen Werte, die den Höchstanforderungen des Netzes gewachsen sind. Diese HF-Sperren werden seriemässig mit Induktivitäten von 0,1, 0,2, 0,32, 0,5, 1,0 und 2,0 mH hergestellt und können für Dauerströme von 200 bis 4000 A und mehr sowie Kurzschlussströme bis 178 kA ausgelegt werden. Gezeigt wird eine HF-Sperre 1,0 mH, 630 A montiert auf Kopplungskondensator.

Prüfgleichrichter im Spannungsbereich von 1 bis 2,5 MV und im Leistungsbereich von 100 bis 500 kW werden in der Prüftechnik für Versuche und Entwicklungen an Hochspannungskabeln sowie für Versuche für HGÜ-Komponenten verwendet. Hier liegen die geforderten Spannungen heute bei 2 bis 3 MV und bei Strömen, die grössenordnungsmässig eine Zehnerpotenz höher liegen als bisher. Die Weiterentwicklung der Hochspannungsgleichrichter zu höheren Spannungen und Strömen wurde nicht nur durch die HGÜ-Projekte (Hochspannungsgleichstromübertragung) ausgelöst, sondern auch durch das wachsende Interesse der Plasmaphysiker an stromstarken Injektoren für Versuche zur kontrollierten Kernfusion. Haefely-Gleichrichter werden in offener, luftisolierter Bauweise ausgeführt oder im Drucktank mit Schwefelhexafluorid-Druckgasisolation. Für hohe Ströme findet immer das Prinzip des symmetrischen Kaskadengenerators Anwendung. Die heutigen Erfahrungen ermöglichen den Bau von Gleichrichtern mit einigen Megavolt Spannung und Ausgangsleistungen von einigen Megawatt.