Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 63 (1971)

Heft: 5-6

Artikel: Tagung 1970 der internationalen Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung der Donau und ihrer Nebenflüsse

Autor: Märki, Erwin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921208

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 10.07.2025

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

TAGUNG 1970 DER INTERNATIONALEN ARBEITSGEMEINSCHAFT ZUR ERFORSCHUNG DER DONAU UND IHRER NEBENFLÜSSE

vom 14. bis 20. September in der Schweiz

DK 551.48 (282.243.7)

Erwin Märki

Diese in den Nachkriegsjahren zu neuer Aktivität erweckte wissenschaftliche Organisation, der Vertreter aus Deutschland, Oesterreich, der CSSR, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien, der Sowjetunion und der Schweiz angehören, führt in der Regel alljährlich eine wissenschaftliche Tagung, jeweils in einem der Mitglied-Länder durch. Schon 1968 übernahm es die Schweiz, die 12. Tagung zu organisieren und musste leider infolge der politischen Ereignisse anlässlich der Besetzung der CSSR durch die Warschaupakttruppen am 21. August 1968 die auf den 23. September angesetzte Tagung kurzfristig absagen und die sehr weit gediehenen Vorbereitungsarbeiten abbrechen. Jugoslawien sprang für 1969 ein und bot den Teilnehmern ein ausgewogenes und gut organisiertes Vortrags- und Exkursionsprogramm, das von Belgrad zum Eisernen Tor (Kraftwerk Djerdap) und an den Ochridsee führte.

Das schweizerische Organisationskomitee, unter der initiativen Leitung von Prof. Dr. O. Jaag, Zürich, und Direktor F. Baldinger, Bern, erhielt erneut den Auftrag, die 13. Tagung in der Schweiz vom 14. bis 20. September 1970 zu realisieren, die nun unter den besten Witterungsbedingungen, ohne politische Störungen, abgehalten werden konnte. Etwa 90 Personen (Bulgarien 5, CSSR 3, Bundesrepublik Deutschland 6, Rumänien 9, Jugoslawien 10, Oesterreich 18, Ungarn 3, Holland 1 und Schweiz 34) folgten der Einladung des Bundesrates.

Der erste Teil der Tagung, vom 14. bis 16. September, fand in Zürich an der ETH statt und wickelte sich als Vortragstagung, unterbrochen durch Exkursionen in der näheren und weiteren Umgebung von Zürich, ab. Sie stand unter dem Generalthema «Studium der biochemischen Vorgänge im Donauwasser und im Wasser der Nebenflüsse als Grundlage der Reinhaltung, der Abwasserbehandlung, der wasserwirtschaftlichen Nutzung — Trinkwasser, Bewässerung, Energieversorgung (Kühlwasser) —, der Fischerei, der Erholungslandschaft, der Abfluss-Regulierung (Hochwasserschutz) und der Schilfkulturen».

Zum ersten Mal wurden die 40 eingereichten Kurzreferate nicht verlesen; Spezialisten bearbeiteten die Uebersichtsreferate von neun Fachgebieten über den gesamten Donaustrom, in denen die neuesten Ergebnisse der Kurzreferate zusammen mit der bisherigen Forschung eingebaut und gewertet wurden. Dieses System hat sich recht gut bewährt, da damit die notorische Zeitknappheit bei Kongressen behoben und der Diskussion genügend Zeit eingeräumt werden konnte. Ein weiterer Vorteil bestand darin, dass die einzelnen wissenschaftlichen Arbeiten im Zusammenhang mit den früheren Erkenntnissen vorgetragen werden konnten. Diese Uebersichtsreferate, die im Wortlaut in der Schweizerischen Zeitschrift für Hydrobiologie 1971 abgedruckt werden, bilden eine wertvolle Ergänzung der schon 1964 bis 1967 unter der Leitung von Hofrat Prof. Dr. Reinhard Liepolt in Wien im Verlag Schweizerbarth Stuttgart erschienenen Monographie «Limnologie der Donau».

Direktor Baldinger führte die Gäste in einem grossartigen Lichtbildervortrag in die Landschaft, das Wesen und die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse der Schweiz ein, die am Rande des Donaueinzugsgebietes liegt, aber als Wasserschloss von Europa gelten kann, da aus ihrem Territorium über den Rhein die Nordsee, über die Rhone das Mittelmeer, über den Ticino und die Adda die Adria und über den Inn das Schwarze Meer mit Wasser versorgt werden.

Prof. Mucha und Doz. Daubner (CSSR) gaben eindrückliche Ergebnisse über den schlechten bakteriologischen (hygienischen) Zustand der Donau bekannt. Insbesondere herrschen bedenkliche Zustände unterhalb der grossen Städte, die ihre Abwässer noch in ungereinigtem Zustand der Donau zuführen.

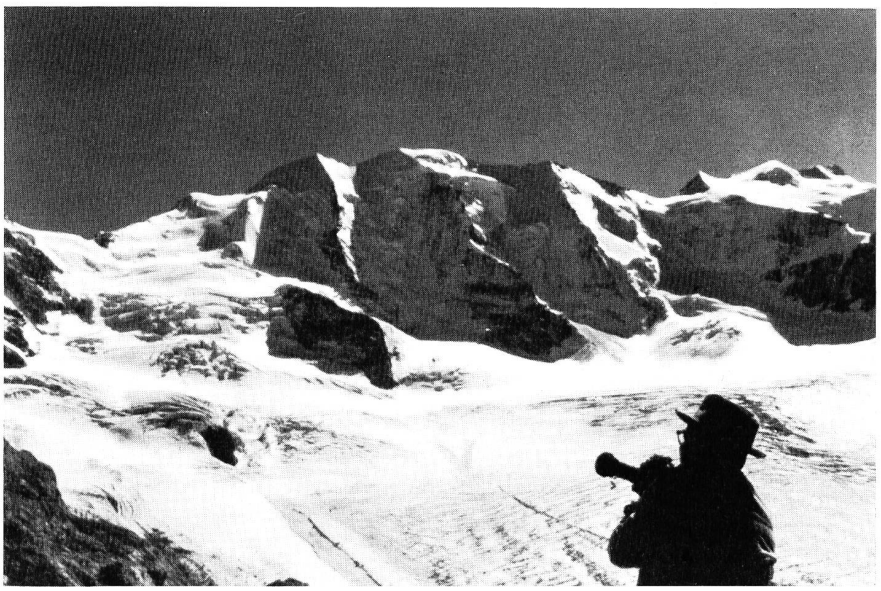

Bild 1
Auf der Diavolezza im Banne des Piz Palü

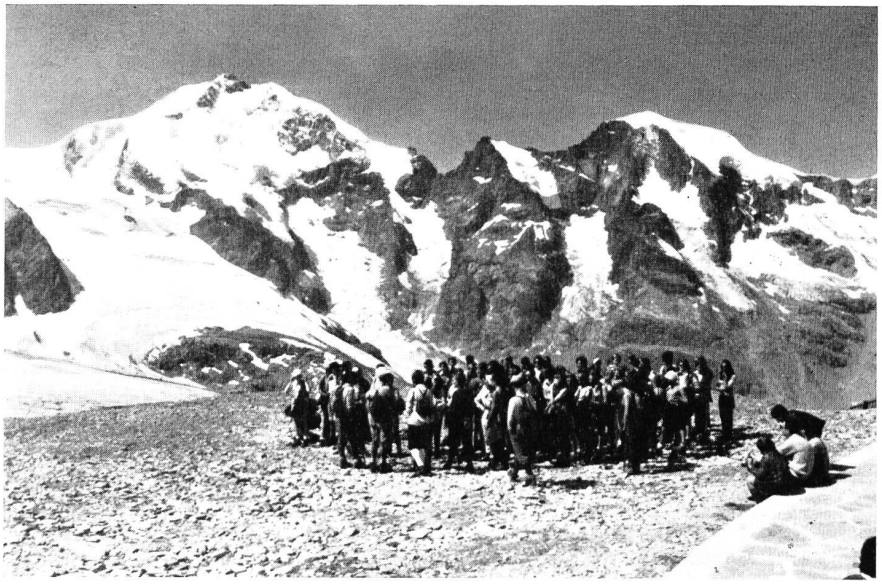

Bild 2
Blick auf den höchsten Berg der Ostalpen — Piz Bernina (4052 m ü. M.) — und den zu ihm steil aufschwingenden Biancograt, rechts Piz Morteratsch

Frau Dr. Grozdana Petrović (Jugoslawien) und Dr. E. Märki (Schweiz) referierten über den physikalisch-chemischen Zustand der Flüsse im Einzugsgebiet der Donau. Städte und Industrien verursachten in den letzten Jahrzehnten bei Niederwasser Schwierigkeiten für die Nutzung des Wassers als Trink- und Brauchwasser. Dr. Knöpp (Bundesrepublik Deutschland) untermauerte diese Erkenntnisse durch die Bekanntgabe von Ergebnissen über den Stoffhaushalt und das Zusammenwirken der Biocönosen. Die Dozenten Szemes (Ungarn), Russev und Naidenov (Bulgarien) boten ausgezeichnete Einblicke in die benthische und die planktische Lebewelt, die sehr fein auf qualitative Verschlechterungen des Wassers reagiert. Solche Aenderungen äussern sich im Bestand der Fische, worüber Prof. Busnita (Rumänien) referierte. Die speziellen Probleme biologischer Art im Donaudelta wurden von Prof. Banu und Prof. Rudescu (Rumänien) und der Altwässer und Ueberschwemmungsgebiete von Dr. Draga Janković (Jugoslawien) erläutert.

Die Wissenschafter in den einzelnen Donauländern sind bestrebt, ihre Forschungen auf die Fragen der Eutrophierung (Ueberdüngung) und der Saprobie (Verschmutzung) auszudehnen, um rechtzeitig das wissenschaftliche Material für die Sanierungsplanung zur Hand zu haben.

Die Teilnehmer fanden Gelegenheit, die Abwasserreinigungsanlage Werdhölzli, die Kehrichtverbrennungsanlage Hagenholz und das Wasserwerk Lengg der Stadt Zürich zu besichtigen sowie die Versuchsanlage Tüffenwies der EAWAG zu besuchen.

Ferner konnten sie sich über die Arbeiten des hydrobiologischen Institutes der ETH in Kastanienbaum am Vierwaldstättersee orientieren und auf einer Flussschiffahrt auf dem Rhein die Schönheiten des Hochrheins und seiner Landschaft, einen Ausblick auf den imponierenden Rheinfall sowie die Gastfreundschaft der Städte Stein am Rhein, Schaffhausen und des Kantons Schaffhausen geniessen. Auch die Kantone und die Städte Zürich und Luzern empfingen die ausländischen Gäste zu einem Imbiss.

Am 17. September 1970 dislozierte die ganze Gesellschaft in das schweizerische Einzugsgebiet der Donau, ins Engadin, nicht ohne unterwegs noch das Speicherkraftwerk Marmorera-Tinzen der Stadt Zürich zu besichtigen.

Im Engadin hörten sich die Gäste nach einer ausgezeichneten Einführung in die Schönheiten des Hochtales an Hand eines Farb-Dokumentarfilmes von Ingenieur G. A. Töndury verschiedene Referate über spezifische Probleme der Talschaft des Inn an, wie Fischerei (Dr. P. Ratti), Zoogeographische Probleme (Dr. A. Nadig), Schnee- und Eisverhältnisse (Dr. Th. Zingg), limnologische Untersuchungen an den Oberengadinerseen (Frau Dr. M. Bosli-Pavoni) und über die Bedeutung des Nationalparkes und seine Erforschung (Dr. F. Schlöth), wobei der brillante Vortrag von Dr. A. Nadig, Rektor des Lyceum Alpinum in Zuoz, besonders interessante Aspekte aufzeigte.

Ausflüge auf die Diavolezza, welche die Gäste aus dem Osten den Eiswänden der Bergkette Palü—Bellavista—Bernina (4052 m ü. M.) nahebrachte, sowie eine Wanderung unter kundiger Führung im Nationalpark mit Wildbeobachtungen und an den Stausee Livigno der eben fertiggestellten Engadiner Kraftwerke, rundeten den Aufenthalt im schönsten Hochtal der Alpen in sinnvoller Weise ab, und sie verfehlten nicht ihren Eindruck auf die Teilnehmer.

Die Rückreise nach Zürich führte die Gesellschaft über das Fürstentum Liechtenstein, wo Ing. E. Ospelt das Land, seine Geschichte und seine Wirtschaft vorstellte. Liechtenstein pflegte früher sehr enge wirtschaftliche und personelle Beziehungen zu den Staaten an der Donau. Dass aber an den Ufern der Donau auch ein guter Wein wächst, das durften die Teilnehmer in den fürstlichen Weinkellereien erfahren.

Die Tagung, begünstigt durch ausgezeichnetes Herbstwetter und recht gut organisiert durch zahlreiche Helfer des Bundes, der Kantone und Gemeinden, sowie der EAWAG beeindruckte die Gäste der Donau-Anliegerstaaten sehr, und diese Tage in der Schweiz, die von vielen Teilnehmern aus dem Ausland zum ersten Mal besucht werden durfte, werden wohl in guter Erinnerung bleiben. Die zahlreichen neu geknüpften wissenschaftlichen und menschlichen Beziehungen werden zum gegenseitigen Verstehen sicher etwas beigetragen und zur weiteren Oeffnung von Türen und Fenstern nach dem Osten und dem Westen mithelfen.

Die Schlussversammlung genehmigte einstimmig die an die Regierungen der Donau-Anliegerstaaten gerichtete, auf Seite 186 abgedruckte, Resolution:

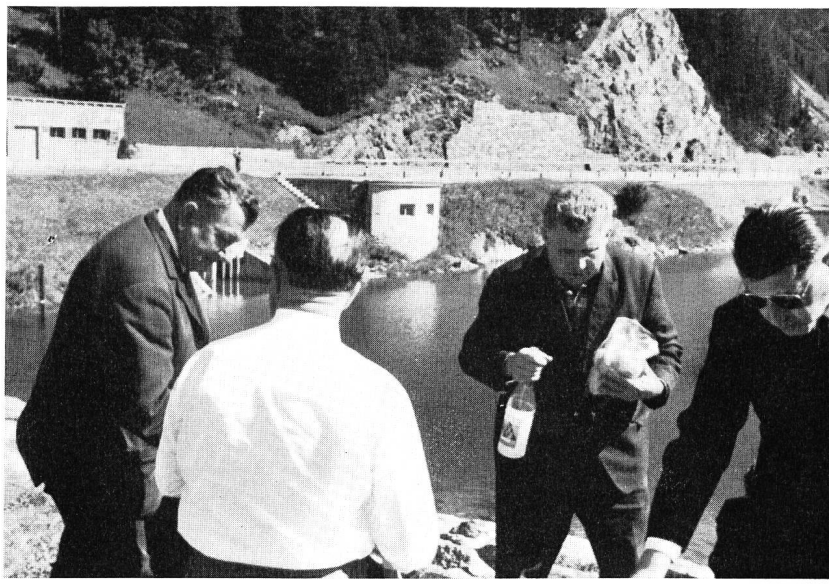

Bild 3 Verteiler der Lunchpakete für das Picknick am Marmorera-Stausee; Dr. E. Märki und H. Stader/EAWAG, Organisatoren der Tagung

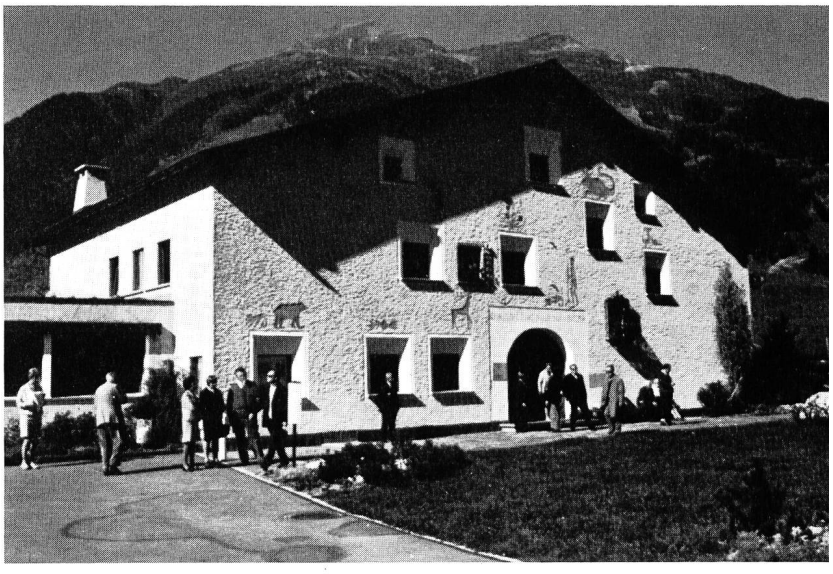

Bild 4 Besuch des interessanten Nationalparkhauses in Zernez

Bild 5 Die zahlreichen Teilnehmer freuen sich an der Herbstsonne

Bild 6 Dr. F. Schloeth, Leiter des Nationalparks und ein Parkwächter vor dem Wildausflug im Ofenberggebiet

Bild 7
Im Nationalpark. Vor der Exkursion über Stabelchod — Val del Botsch — Il Fuorn

Bilder 1/4, 6/7 G. A. Töndury
5 Dr. E. Märki

Adresse des Verfassers:
Dr. E. Märki, Vorsteher des Aargauischen Gewässerschutzamtes
Feuerweg 11, 8046 Zürich

Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung

RESOLUTION
der XIII. Tagung vom 14. bis 20. September 1970 in der Schweiz

«Die zur XIII. Jahresarbeitstagung der Internationalen Arbeitsgemeinschaft Donauforschung versammelten 82 Wissenschafter aus neun Donauländern diskutierten in der Zeit vom 14. bis 20. September 1970 auf Einladung ihrer schweizerischen Landesgruppe in Zürich und im Engadin die neuesten Ergebnisse ihrer biologischen, chemischen, hygienischen und wasserwirtschaftlichen Forschungen an diesem grössten europäischen Strom. Sie mussten, allen Bemühungen des Gewässerschutzes in den einzelnen Donauländern zum Trotz, die alarmierende Feststellung machen, dass sich die Qualität des Donauwassers, insbesondere in hygienischer und chemischer Hinsicht, streckenweise erheblich verschlechtert hat. Alle Bemühungen um einen effektiven Gewässerschutz haben also nicht hingereicht, die ständig steigende wasserwirtschaftliche Inanspruchnahme für Abwasserableitung, Energiegewinnung und Schiffahrt so auszugleichen, dass der früher günstige Zustand des Stromes erhalten bleibt.

Die rasche Verschlechterung wichtiger Qualitätskriterien in wenigen Jahren gemeinsamer Erforschung der Donau lassen die beteiligten Wissenschafter baldige gravierende Schwierigkeiten und Nachteile für die wasserwirtschaftliche Nutzung der Donau, insbesondere für die Trinkwasserversorgung, Fischerei und landwirtschaftliche Bewässerung befürchten. Diese Nachteile können nur vermieden werden, wenn alle Anstrengungen für einen wirksamen Gewässerschutz, angefangen mit der intensiven Erforschung der limnologischen Verhältnisse des Donaueinzugsgebietes, über eine wirksame Gewässergüteaufsicht bis zur ausreichenden Abwasserreinigung, wesentlich intensiviert werden.

Die Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung selbst ist, ihrer fachlichen Verpflichtung folgend, bereit, den ersten Teil dieser Aufgabe zu erfüllen, und sie ruft die Regierungen ihrer Länder auf, auch dem zweiten Teil ihre ganze verantwortliche Aufmerksamkeit zu widmen.»

VERGLEICHBARE KOSTENERMITTLUNG AUF DEM GEBIET DER MÜLLBEHANDLUNG

Dietegen Stickelberger

DK 628.4.003

Bestehende Schwierigkeiten

Versucht man, einen Ueberblick über die Kostenstruktur von Kehrichtverarbeitungsanlagen zu erhalten, dann sieht man sich einem erstaunlich grossen Zahlenmaterial gegenüber (Tabelle 1). Geht man einen Schritt weiter und möchte die gefundenen Werte miteinander vergleichen, dann stösst man auf unüberwindliche Schwierigkeiten, weil die Rechnungsgrundlagen so sehr divergieren, dass höchstens Aussagen über Durchschnittswerte mit sehr grossem Spielraum möglich sind. Oder man verlässt sich auf einen errechneten Wert: z. B. liegt 1969 das schweizerische arithmetische Mittel der Betriebskosten pro Tonne Müll der Kompostwerke (einschliesslich Restverbrennung, wenn vorhanden) bei Fr. 26.10 [1], einer Zahl ohne Aussagekraft wegen der unvergleichbaren Voraussetzungen.

Mit wissenschaftlicher Akribie und mit dem Rüstzeug der Betriebswirtschaftslehre wurden im Auftrag des Bundesministerium für Gesundheitswesen in Bonn vergleichende Kostenstrukturanalysen einer grösseren Reihe deutscher, holländischer, belgischer und schweizerischer Kompostierungs- und Verbrennungswerke durchgeführt [2]. Wenn auch die Berechnungsmethoden unanfechtbar sind, so gilt nicht das gleiche für die Ergebnisse, denn das von den ein-

[1] Siehe Bibliographie am Ende des Berichtes