

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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 53 (1961)

Heft: 10

Artikel: Wasserwirtschaftstagung des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes

Autor: Töndury, G.A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-920768>

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: 22.02.2026

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

gereinigtes Abwasser benutzt werden. Heute nimmt z. B. die Glarner Linth, welche bei Niederwasser bis auf 2 m³/s absinken kann, sofern die Stauwerke des Lötsch und des Sernf-Niederernenbaches außer Betrieb sind, die Abwässer von etwa 30 000 Einwohnern auf. Für das gesamte Flussgebiet gilt deshalb die Forderung nach mechanisch-biologischer Reinigung sämtlicher Abwässer. Zur Elimination der Pflanzennährstoffe wird man im Walenseegebiet in einem späteren Zeitpunkt zusätzlich sogar die dritte Reinigungsstufe ins Auge fassen müssen, ebenso für die Gemeinden am Obersee und am Zürichsee sowie im engeren Einzugsgebiet davon.

Um die Qualität des Limmatwassers wieder einigermaßen befriedigend zu gestalten, bedarf es großer Anstrengungen sämtlicher Anliegergemeinden, und zwar werden nicht nur sämtliche Abwässer mechanisch-biologisch gereinigt werden müssen, sondern die Reinigungsanlagen sind zudem auf einen höchstmöglichen Effekt auszurichten. Dies aus dem Grunde, weil in Trockenzeiten die Wasserführung der Limmat so weit absinken kann (z. B. betrug sie am 25. Oktober 1959 nur noch 27 m³/s), daß das zugeführte Abwasser nur noch weniger als 10fach verdünnt wird.

7. Allgemeines

Die vorliegende Untersuchung erfaßt den Zustand der Linth-Limmat im Frühjahr 1959. Das hierbei gesammelte Daten- und Analysenmaterial kann wohl als Grundlage für die generelle Beurteilung der Wirksamkeit geplanter Sanierungsmaßnahmen im Einzugsgebiet dieser Flüsse dienen, doch wird der besondere Charakter dieser Erhebung bei der Planung von Abwasserreinigungsanlagen zusätzliche örtliche Untersuchungen erforderlich machen. Der vorliegende Bericht ersetzt solche Spezialuntersuchungen in keiner Weise.

Die koordinierte Untersuchung hat mit aller Deutlichkeit erbracht, daß nicht nur die Limmat, sondern auch die Fluss-Systeme der Reuß und der Aare erheblich durch Abwässer belastet sind. Die Abwasserverhältnisse an diesen Flüssen bedürfen deshalb einer ebenso dringenden Sanierung.

Die Technik der Abwasserreinigung ist heute so weit fortgeschritten, daß es durchaus möglich ist, die hier angeregten Maßnahmen zu realisieren. Für die betroffenen Gemeinden wird es sich dabei empfehlen, die erforderlichen Anlagen in möglichst naher Zukunft zu erstellen.

Auf keinen Fall darf deshalb so lange zugewartet werden, bis der Belastungsgrad und damit der hygienische Zustand der betreffenden Vorfluter so kritisch geworden sind, daß die vorzunehmenden Maßnahmen die angestrebte Wirkung nicht mehr innert nützlicher Frist zu gewährleisten vermögen.

Der Verfasser möchte Dr. H. Ambühl für die Überarbeitung des Berichtes und Dr. H. P. Woker für die Bearbeitung des biologischen und fischereilichen Teils des Berichtes bestens danken.

P. Literaturverzeichnis

- [1] Abwasserkataster für das Einzugsgebiet der Linth-Limmat.
Herausgegeben vom Linth-Limmat-Verband, Zürich, Mai 1946.
- [2] Waser, Blöchliger, Husmann; Untersuchung an der Limmat.
Jahrbuch «Vom Wasser» 1932, Bd. 6; 1938, Bd. 12.
- [3] Waser, Wieser, Thomas; Über den Reinheitsgrad der Zuflüsse des Zürcher Obersees im Gebiet der Grynau.
Untersuchungen der öffentlichen Gewässer des Kantons Zürich 1943, Bd. 8.
- [4] Thomas; Untersuchungen an der Limmat von Zürich bis Wettlingen. 1943/1944.
Vierteljahreschrift Naturforsch. Gesellschaft Zürich 1946, Bd. 91.
- [5] Thomas; Der Einfluß der Meliorierung der Linthebene auf die Überdüngung des Zürichsees.
Monatsbulletin des SVGW 1954, Nrn. 10 und 11.
- [6] Eidgenössische Volkszählung 1950, Bd. 1.
Eidg. Stat. Amt, Bern 1951.
- [7] Hydrographisches Jahrbuch der Schweiz 1959.
- [8] Regionalplanungsgruppe Nordwestschweiz
Bericht Nr. 2. Die Verunreinigung der Aare zwischen Bielersee und Rhein 1952, Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 4, 1954.
Bericht Nr. 3. Die Verunreinigung des Rheins vom Bodensee bis Karlsruhe 1956. Wasser- und Energiewirtschaft Nr. 5 und 10, 1957.

Bilder:

- 3, 4, 14, 20, 22 Photos A. Giger, EAWAG
- 15, 19 Photos Beringer & Pampaluchi, Zürich
- 17 Swissair-Photo AG, Zürich
- 21 Photo Ing. G. A. Töndury

DK 06.621.2

Wasserwirtschaftstagung des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes

Vom 6. bis 8. Juni 1961 fand die alle zwei Jahre übliche Wasserwirtschaftstagung des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes (ÖWWV), diesmal, wie vor 9 Jahren, wiederum in Bregenz am Bodensee statt. Die vielen, von nah und fern kommenden Tagungsteilnehmer fanden sich schon am Vorabend zu zwangloser Zusammenkunft in der Hauptstadt des Landes Vorarlberg ein.

Am ersten Tag der Veranstaltung wurden vor- und nachmittags vier Vorträge geboten, die sich vor allem mit verschiedenen wasserwirtschaftlichen Problemen des Bodenseeraumes befaßten.

Nach einer kurzen Begrüßungsrede von Baurat h. c. G. Beurle, Linz, Präsident des ÖWWV an die vielen Teilnehmer aus dem In- und Ausland, wurden an zwei Persönlichkeiten, die sich um die Wasserwirtschaft Österreichs besonders verdient gemacht haben, die

goldene Ehrennadel des ÖWWV verliehen, und zwar an den z. Z. leider verunfallten Prof. Dr. E. h. Oskar Vas, Wien, stellvertretender Generaldirektor der Österreichischen Elektrizitätsgesellschaft (Verbundgesellschaft), der den Geschicken des Verbandes stets seine ganz besondere Aufmerksamkeit widmete und lange die Geschäfte des neuerrichteten ÖWWV leitete, sowie Dr. h. c. Anton Ammann, Bregenz, Generaldirektor der Vorarlberger Illwerke AG, dem seit vielen Jahren die Leitung der bedeutendsten Kraftwerkgruppe des Landes Vorarlberg obliegt. Als Vertreter des Tagungslandes und -ortes entboten ihre Grüße U. Ilg, Landeshauptmann von Vorarlberg und Dr. K. Tizian, Bürgermeister der Landeshauptstadt Bregenz, der in erfrischender und offener Darlegung auf die neuralgischen Stellen der Wasserwirtschaft am Bodensee hinwies und von der Zentralverwaltung in Wien Taten statt Worte verlangte!

Die Vortragsreihe wurde eingeleitet durch geographisch-kulturelle, durch viele charakteristische Lichtbilder ergänzte Ausführungen von Prof. Dr. E. Kolb, Bregenz, zum Thema «Der Bodenseeraum». Hierauf vermittelte Direktor Dr. h. c. A. Ammann, Bregenz, einen umfassenden Überblick über die «Vorarlberger Illwerke» — auch als Vorbereitung für die bevorstehende Exkursion —, wobei er namentlich auf die besondere Stellung dieser außerordentlich leistungsfähigen Werkgruppe von Hochdruckanlagen im mitteleuropäischen Verbundensnetz, auf die Inbetriebnahme des Pumpspeicherwerks Lünersee und auf die geplanten Erweiterungsbauten — insbesondere den Speicher Kops — hinwies.

Am Nachmittag referierte Landammann Dr. S. Frick, St. Gallen, über «Voraussetzungen zur Verwirklichung der Hochrheinschiffahrt», wobei er besonders der seit jeher dem Bodenseeraum zukommenden hervorragenden Verkehrsstellung gedachte, die aber im Zeitalter der Eisenbahnen und der fortschreitenden Industrialisierung, unter Mißachtung seiner zentralen Lage im Herzen Europas, leider vernachlässigt wurde. Die wichtigste Aufgabe sieht der Referent darin, das Bewußtsein über die Notwendigkeit und Dringlichkeit der Hochrheinschiffahrt in der öffentlichen Meinung und bei den zuständigen Behörden der drei an den Bodensee angrenzenden Länder zu stärken und zu fördern. Abschließend orientierte Prof. Dr. W. Kresser, Wien, über «Langfristige Vorhersage von Abflußmengen für die Wasserwirtschaft», wobei er u. a. auch einen kurzen Überblick über die wichtigsten heute bekannten Methoden gab; der Vortragende vertrat die Meinung, daß der aussichtsreichste Weg einer Abflußprognose über Monate hinaus in der Aufsuchung korrelativer Zusammenhänge innerhalb des Wasserhaushaltes des untersuchten Gebietes besteht, während für längerfristige Vorhersagen die Verwendung gesicherter Beziehungen zwischen dem Gang der Sonnenflecken und jenem der Niederschläge oder Abflüsse den besten Erfolg verspricht.

Im Anschluß an die Vorträge fand im Foyer des Theaters ein kurzer Empfang durch Landeshauptmann U. Ilg und Bürgermeister Dr. K. Tizian statt.

Der Mittwoch, 7. Juni, galt einer ganztägigen Bodenseefahrt mit Sonder Schiff, die leider bei schlechtem und regnerisch-kühlem Wetter stattfand. An Bord wurden vormittags in etlichen Räumen folgende Kurvvorträge geboten: «Die Internationale Rheinregulierung» (Referenten: Sekt.-Chef Dipl.-Ing. R. Kloß, Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau; Landesoberbaurat Dipl.-Ing. F. Waibel, Österreichischer Rheinbauleiter); «Wasserbauliche Maßnahmen Österreichs links und rechts der neuen Rheinmündung» (Referent: Landesoberbaurat Dipl.-Ing. H. Wagner, Bregenz); «Die Konvention zur Reinhal tung des Bodensees» (Referent: Ministerialrat Dr. A. Knapitsch, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft); «Gewässergütezustand und Bodenseefischerei» (Referent: Dr. W. Nümann, Langenargen, Deutschland).¹

¹ Sämtliche Vorträge dieser Tagung sind im Wortlaut abgedruckt in Heft 8/9, 1961, der Monatszeitschrift «Österreichische Wasserwirtschaft».



Bild 1 Motiv von der Insel Mainau

Das Mittagessen wurde in verschiedenen Hotels im reizvollen süddeutschen Städtchen Meersburg eingenommen, und am Nachmittag galt ein zweistündiger Aufenthalt dem Besuch der Insel Mainau mit ihrer, dank außerordentlich mildem Klima, prächtig gedeihenden subtropischen Vegetation.

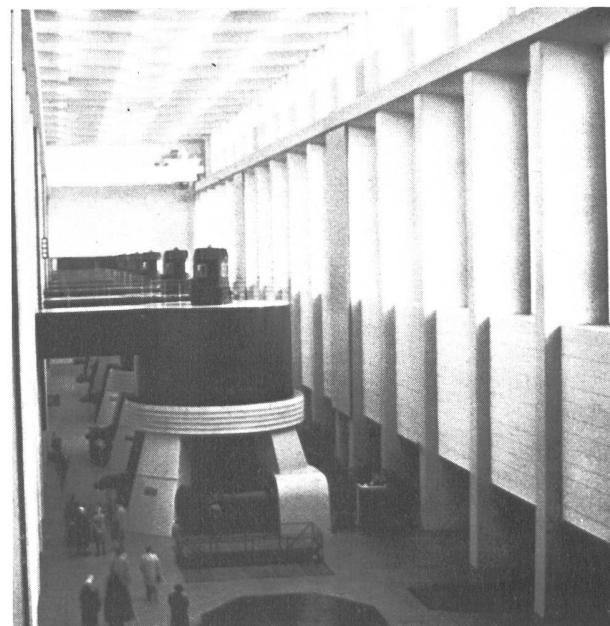


Bild 2 Inneres der großen Kraft- und Pumpstation Latschau des Lünerseewerkes; installierte Leistungen: Turbinen 250 MW, Pumpen 256 MW

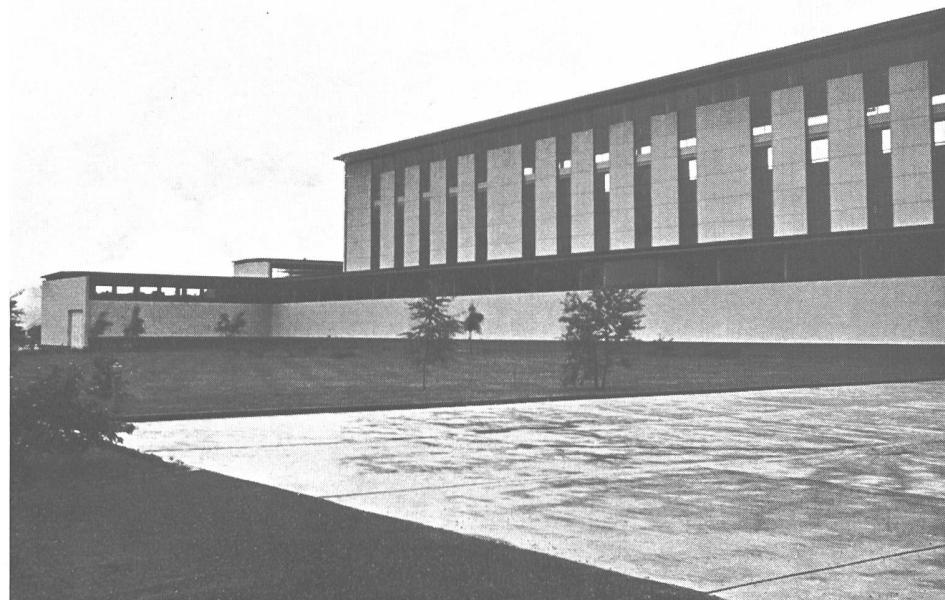


Bild 3
Außenansicht der architektonisch sehr schön gestalteten Zentrale Latschau des Lünerseewerkes

Der letzte Tag der diesjährigen Wasserwirtschafts-Tagung galt — der Tradition folgend — Exkursionen in Österreich und in das benachbarte Ausland, diesmal nach Süddeutschland und der Schweiz.

In Deutschland fand die Besichtigung der wasserwirtschaftlichen Einrichtungen der Stadt Lindau (Kläranlage und Kanalisation, Seewasserentnahme und Aufbereitung) und der Seewasserentnahme sowie der Wasseraufbereitung der Bodensee-Wasserversorgung Stuttgart in Sippingen statt (Exkursion III).

In der Schweiz wurden verschiedene Baustellen der Kraftwerkgruppe Limmern (Bogenstaumauer Limmernboden, Kavernenzentrale und Ausgleichsbecken Tierfehd) im Kanton Glarus besichtigt (Exkursion II).

Die Österreich betreffende Exkursion I, an welcher auch der Berichterstatter teilnahm, galt dem Besuch verschiedener Anlagen der Vorarlberger Illwerke AG, namentlich dem seit einigen Jahren in Betrieb stehenden Pumpspeicherwerk Lünersee mit der großen und schönen Zentrale Latschau (Bilder 2, 3), einer Fahrt über die neue, dem Tourismus eine schöne Hochgebirgslandschaft erschließende Silvretta-Hochalpenstraße (Bild 4), vorbei an den Speicherseen Vermunt und Silvretta zum stattlichen und geschmackvollen Gasthaus auf der Bielerpaßhöhe ob dem Silvrettasee, wo wir zum Mittagessen Gäste der Kraftwerkgesellschaft waren (Bild 5). Das vorerst trübe und regnerische Wetter besserte sich zusehends, und auf der Paßhöhe drang die Sonne durch, eine noch stark verschneite Landschaft beleuchtend; bald zeigte sich sogar auch die vergletscherte Buinigruppe.



Bild 4
Die von der Kraftwerksgesellschaft gebaute Silvretta-Hochalpenstraße, die vom Montafon an den Speicherseen Vermunt und Silvretta vorbei zur Bielerhöhe führt und eine neue Paßverbindung mit dem Paznauntal geschaffen hat.



Bild 5
Staumauer und Stausee Silvretta mit der Piz Buin-Gruppe im Silvrettamassiv; im Vordergrund ist das der Kraftwerksgesellschaft gehörende, gediegene Silvretthotel sichtbar.

Verschiedene Daten der Vorarlberger Illwerke AG, über deren Anlagen wir in dieser Zeitschrift schon mehrfach berichtet haben², können der Tabelle entnommen werden.

Die Werksgruppe «Obere Ill—Lünersee» hat, bezogen auf die Stromverteilungsanlage Bürs bei Bludenz, im Vollausbau — also nach Einbau der sechsten Maschine im Lünerseewerk und der zweiten Speicherpumpe im Rodundwerk — im Turbinenbetrieb eine mittlere jährliche Nutzleistung von 597 000 kW, im Pumpbetrieb ein Leistungsvermögen von 336 000 kW. Somit ist für die

Frequenzhaltung eine Leistungsspanne von rund 930 000 kW verfügbar. Die Jahreserzeugung beträgt bei voller Ausnutzung des Wälzbetriebes der Speicherpumpen gegen 1331 Mio kWh (davon 701 Mio kWh im Sommer und 630 Mio kWh im Winter), der Aufwand an Pumpenergie gegen 600 Mio kWh (davon 333 Mio kWh im Sommer und 267 Mio kWh im Winter).

Zur Wasserwirtschaftstagung 1961 gab der ÖWWV ein besonders reichhaltiges Doppelheft der Monatszeitschrift «Österreichische Wasserwirtschaft» (Heft 5/6, 1961) heraus, das verschiedenen interessanten wasserbautechnischen Problemen gewidmet ist.

G. A. Töndury

Bilder:

² Siehe WEW 1950, S. 213/217; 1951, S. 93/94; 1956, S. 37/41; 1958, S. 355/356.

Eine ausführliche Beschreibung des Lünerseewerks brachte die SBZ 1960, S. 728/734 und S. 741/746.

*Vorarlberger Illwerke
(Werksgruppe «Obere Ill—Lünersee»)*

Kraftwerk	Mittlere Nutzfallhöhe m	Ausbauwassermenge		Nutzbarer Stauraum Mio m ³	Gespeicherte Energie Mio kWh	Leistung ¹		Jahreserzeugung Mio kWh	Pumpenergieaufwand Mio kWh
		Turbinen m ³ /s	Pumpen m ³ /s			Turbinen kW	Pumpen kW		
Obervermuntwerk	257	14	—	38,6	111,5	29 000	—	45	—
Vermuntwerk	665	26	—	5,0	12,1	140 000	—	424	—
Latschauwerk	11 bis 28	40	—	0,1	0,1	8 000	—	23	—
Rodundwerk	328	60	20 ³	1,0	0,7	170 000	80 000 ³	486 ¹	64
Lünerseewerk ⁵	848	31,5	26,3	76,0	209,0	250 000	256 000	353	536
Werksgruppe «Obere Ill-Lünersee»					333,4	597 000	326 000	1331 ⁶	600

¹ Alle Angaben bezogen auf die Abgabe in der Stromverteilungsanlage Bürs bei Bludenz als mittlere jährliche Nutzleistung.

² Ohne Id-, Bergler- und Kopsbach, die erst zu einem späteren Zeitpunkt gefaßt werden.

³ Derzeit ist eine Speicherpumpe mit 40 000 kW in Betrieb, eine zweite Speicherpumpe gleicher Leistung ist vorgesehen.

⁴ Die Saison-Pumpspeicherung im Lünersee erbringt im Rodundwerk eine Veredelung von 44 Mio kWh Sommernachtenergie in Winterspitzenenergie.

⁵ Die Angaben gelten für den Vollausbau mit sechs Maschinen.

⁶ Von diesen 1331 Mio kWh werden rund 347 Mio kWh aus dem Zufluß der Bachüberleitungen nach Vermunt und bei voller Ausnutzung 241 Mio kWh aus Wälzpumpspeicherung (40 Mio kWh im Rodundwerk und 201 Mio kWh im Lünerseewerk) erzeugt.