

**Zeitschrift:** Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 50 (1958)  
**Heft:** 12

**Artikel:** Das Lünenseewerk der Vorarlberger Illwerke AG  
**Autor:** Denk, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-921931>

### **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:** 31.07.2025

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

## Das Lünenseewerk der Vorarlberger Illwerke AG

Diese große österreichische Pumpspeichieranlage in dem der Schweiz benachbarten Vorarlberg, über die in dieser Zeitschrift 1956, S. 37/41, ausführlicher berichtet wurde, konnte am 28. März 1958 feierlich eröffnet werden. Da es sich um eine außergewöhnliche Anlage handelt, sind einige Ausführungen über die Energiewirtschaft sowie über Bauleistungen und Baukosten von besonderem Interesse.

### Energiewirtschaft

Das Wasser des Lünensees wird über 978 m Rohfallhöhe zum Ausgleichbecken Latschau und über weitere 348 m der Stufe Rodund abgearbeitet. Daraus folgen bei 5 Maschinensätzen (bzw. Vollausbau mit 6 Maschinensätzen in Klammern):

|                               |        |          |
|-------------------------------|--------|----------|
| Installierte Turbinenleistung | 224 MW | (269 MW) |
| Installierte Pumpenleistung   | 252 MW | (302 MW) |
| Nutzleistung der Turbinen     | 190 MW | (217 MW) |
| Nutzleistung der Pumpen       | 215 MW | (253 MW) |

Mit diesen Leistungen ist das Lünenseewerk der Kapazität nach das größte Kraftwerk Österreichs und das größte Hochdruck-Pumpspeicherwerk der Welt. Die jährliche Energiebilanz in GWh ergibt sich gemäß nebenstehender Tabelle.

Die Jahrespumpspeicherung vom Sommer auf den Winter vollzieht sich in der Zeit von Mai bis August in Nächten und in Tagesschwachlastzeiten. Für die Auffüllung des Lünensees genügt der in dieser Zeit anfallende ungespeicherte Zufluß der zwischen Parthenen und Latschau in die Oberwasserführung des Rodund- und Latschauwerkes eingeleiteten sieben Seitenbäche.

Neben dieser Saisonspeicherung wird das Lünenseewerk während des ganzen Jahres auch für kurzfristige Pumpspeicherung (Wälzbetrieb) eingesetzt. Der jeweils in einer Jahresperiode erfolgten Füllung und Entleerung des Lünensees überlagert sich ein täglicher, wöchentlicher oder über mehrere Wochen sich erstreckender Wechsel von Zufuhr und Entnahme von Wasser.

Außer seiner überragenden Bedeutung für die Veredelung von Schwachlastenergie oder die Verwertung von Überschußenergie hat das Werk bei der Netzregulierung eine ganz besondere funktionelle Aufgabe. Innerhalb von kaum 6 Minuten kann nämlich der Übergang von Turbinenbetrieb auf Pumpbetrieb und innerhalb von kaum 3 Minuten der umgekehrte Vorgang erfolgen. Es ist demnach in der Lage, innerhalb der genannten Fristen eine Abnahmeleistung von 217 + 253 = 470 MW auszugleichen.

Die Verbindung mit dem Umspannwerk Bürs ist durch eine 11 km lange Doppelleitung für 220 kV gegeben. So wie die übrigen Anlagen der Vorarlberger Illwerke AG, arbeitet auch das Lünenseewerk im Verbundbetrieb mit dem westdeutschen Netz.

### I. Arbeitsvermögen

|  | Energiebilanz in GWh         |                                |      |
|--|------------------------------|--------------------------------|------|
|  | Winter<br>(Okt. bis<br>März) | Sommer<br>(April bis<br>Sept.) | Jahr |
| Natürlicher Zufluß                     | 34                           | —                              | 34   |
| Jahrespumpspeicherung                  | 118                          | —                              | 118  |
| Gewinn an Arbeitsvermögen<br>in Rodund | 57                           | —                              | 57   |
|  | 209                          | —                              | 209  |
| Kurzfristige Pumpspeicherung           | 121                          | 80                             | 201  |
| Summe I                                | 330                          | 80                             | 410  |

### II. Pumpstromaufwand und Verlust an Arbeitsvermögen

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Pumpstrom für Jahressp.                 | —   | 198 | 198 |
| Pumpstrom für kurzfristige<br>Pumpsp.   | 203 | 135 | 338 |
| Verlust an Arbeitsvermögen<br>in Rodund | —   | 44  | 44  |
| Summe II                                | 203 | 377 | 580 |

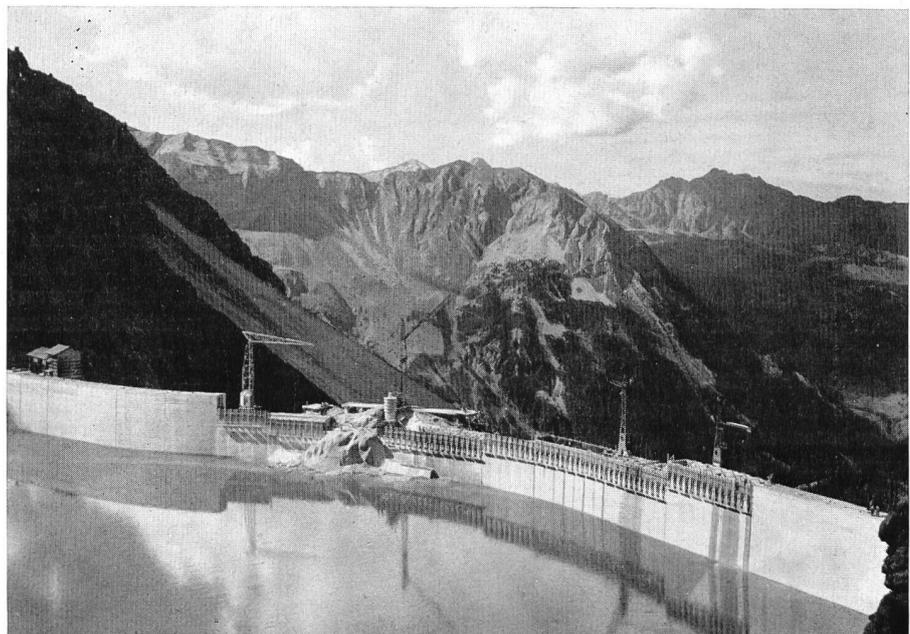


Bild 1  
Fertigstellungsarbeiten an der  
Staumauer Lünensee.  
Am 26. September 1958 wurde  
der letzte Beton in den Mauer-  
körper der Lünenseesperre  
eingebracht.



Bild 2 Krafthaus Lünenersee mit Ausgleichbecken Latschau; Aufnahme Spätherbst 1958.

Maschinenhalle von 120 m Länge, 18 m Breite und 25 m Höhe, in der gegenwärtig 5 (später 6) Maschinensätze aufgestellt sind. Die gewählte vertikale Anordnung der Maschinengruppen ermöglichte im Vergleich zu einer solchen mit liegenden Wellen nicht nur eine wesentliche Verkürzung des Krafthauses, sondern auch eine entsprechende Tieferlegung der Pumpen zwecks Erzielung des für die hohe Drehzahl (750 U/min) nötigen Zulaufdruckes. Von unten nach oben bestehen die 24,5 m hohen Aggregate aus:

1. 5stufige Pumpe mit 49 MW bei 986 m Förderhöhe, 4,8 m<sup>3</sup>/s, 750 U/min,
2. hydraulischer Synchronisierwandler,
3. 4düsiges Pelton-turbine mit 46 MW bei 972 m Nutzfallhöhe, 5,5 m<sup>3</sup>/s, 750 U/min,
4. Drehstrom-Generator-Motor mit 56 MVA, 10,5 kV.

Die Speicherpumpen beziehen ihr Wasser aus dem südlich des Krafthauses gelegenen Pumpwasserkanal, der aus der Oberwasserführung des Latschauerwerkes gespeist wird.

Das Unterwasser wird mittels verdeckten Kanals dem Ausgleichbecken Latschau zugeführt.

Transformatoren in Blockschaltung mit 56 MVA, 10/220 kV befinden sich in der Freiluftschaltanlage.

### Bauleistungen und Baukosten

Vom Beginn der Bauarbeiten im Jahre 1954 an wurden geleistet: Erdaushub 462 000 m<sup>3</sup>, Felsaushub 48 000 m<sup>3</sup>, Stollenausbruch 157 000 m<sup>3</sup>, Stollenbeton 58 000 m<sup>3</sup>, sonstiger Beton 132 000 m<sup>3</sup>. An Baustahl wurden 18 000 t und an Maschinenstahl 6000 t verwendet, der Zementbedarf betrug 62 000 t. Der Arbeitsaufwand von 2 Mio Arbeitsschichten wurde im Durchschnitt der vier Baujahre von im Mittel 2000 Mann geleistet.

Die Inbetriebnahme der Maschinensätze erfolgte: Maschinensatz I (Nov. 1957), Maschinensätze III und IV (Dez. 1957), Maschinensätze II und V (Jan. 1958).

Die Baukosten belaufen sich auf 1150 Mio S, zu deren Deckung u. a. auch ein mittelfristiger Schweizer Bankkredit von 90 Mio S herangezogen wurde.

Dr. E. Denk, Wien

(Photos: Voralberger Illwerke AG, Bregenz)

## INTERNATIONALE WASSERRECHTSFRAGEN

### Tagung über internationale wasserrechtliche Probleme

vom 27./28. August 1958 in Brunnen

Im Jubiläumsheft dieser Zeitschrift durften wir als wichtigen Beitrag zur Diskussion über internationale wasserrechtliche Probleme aus der Feder des bekannten Wasserrechtlers *Edmund Hartig*, Sektionschef im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien, die Studie «Ein neuer Ausgangspunkt für internationale wasserrechtliche Regelungen: das Kohärenzprinzip» veröffentlichen.<sup>1</sup> Einer Entschließung der internationalen Wasserwirtschaftstagung vom 27. Februar 1957 in Wien folgend, über die wir hier berichtet haben<sup>2</sup>, sollten die damals in Aussicht gestellten Vorschläge Hartigs an einer besonderen Tagung der Wasserwirtschaftsverbände verschiedener Länder besprochen werden; der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband wurde an der Wiener Tagung mit der Vorbereitung und Durchführung dieser Wasserrechtstagung betraut.

Es galt also für den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband, vorerst im Ausschuß und im großen Vorstand eine Stellungnahme zu den Vorschlägen Hartigs herauszuarbeiten. Dies geschah anlässlich der Vorstandssitzung SWV vom 19. Mai 1958 in Bern nach Anhören eines hervorragenden Vortrags unseres bekannten Völkerrechtlers Prof. Dr. *H. Huber*, Bern, der sich eingehend und in souveräner Weise mit den Thesen des Hartigschen Kohärenzprinzips auseinandersetzte.

Zur internationalen Wasserrechtstagung von Brunnen wurden bewußt und um den Kreis nicht allzuweit zu fassen, nur die Wasserwirtschaftsverbände und ähnliche Körperschaften unserer Nachbarländer eingeladen, womit auch die gleichen Länder berücksichtigt waren, die an der eingangs erwähnten Wiener Tagung 1957 teilnahmen.

An der Tagung vom 27./28. August 1958 in Brunnen waren vertreten:

<sup>1</sup> WEW 1958, Heft 1/2, S. 8/17 (Separatdruck).

<sup>2</sup> WEW 1957, Heft 4, S. 102/103.