

# Die Flusskraftwerke Ruppoldingen und Gösgen : zwei gute Nachbarn

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Oltner Neujaarsblätter**

Band (Jahr): **41 (1983)**

PDF erstellt am: **21.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-659522>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

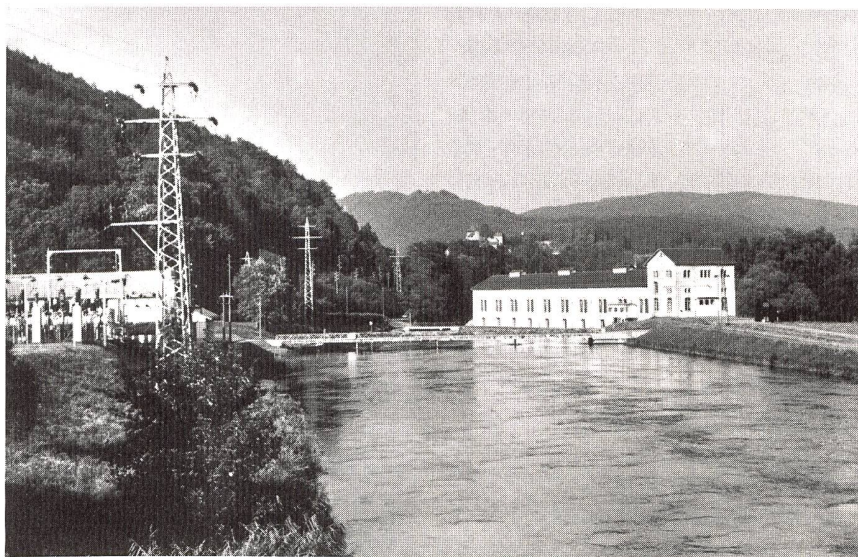
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Die Flusskraftwerke Ruppoldingen und Gösgen: zwei gute Nachbarn

Im Bereich eines gemütlichen Halbtages-Ausfluges mit dem Bus liegen oberhalb und unterhalb von Olten zwei Kraftwerke. Ruppoldingen einige Kilometer oberhalb von Aarburg gehört zu den ältesten, Gösgen zu den grössten Wasserkraftwerken an der Aare. Zusammen produzieren die beiden Werke der Aare-Tessin AG Strom, der mehr als zweimal für die Versorgung der Stadt Olten ausreichen würde.

## Historischer Anschauungsunterricht

Das kleinere der beiden Werke, Ruppoldingen, lohnt einen Besuch deshalb vor allem, weil man hier noch sieht, wie in der Gründerzeit der Elektrizitätswerke, Ende des letzten Jahrhunderts, Wehre und Werke gebaut wurden. Beim Restaurant Ruppoldingen, das soeben neu renoviert wurde und jedermann freundlich einlädt, für einen kurzen Moment zu verweilen, wird die Aare aufgestaut. Auch das Wehr bietet noch historischen Anschauungsunterricht. Zwar wurden drei der sechs Öffnungen, die je 17,5 m breit sind, 1978 modernisiert, so dass sie sich heute automatisch öffnen, wenn die Aare mehr als 300 m<sup>3</sup> Wasser pro Sekunde mit sich führt. Aber drei der Öffnungen sind noch im ursprünglichen, wenn auch revidierten Zustand. Hier wird das Wasser ganz einfach mit Brettern gestaut, die mit Kurbeln und Ketten hinauf- und hinuntergelassen werden können. Diese Anlagen werden von Hand bedient. Darum mussten früher bei überraschenden Hochwassern oft mitten in der Nacht «alle Mann auf Deck», um die Wehre in einer nicht ungefährlichen Arbeit zu öffnen. Heute kann es nur noch nach längeren Regenfällen oder bei starker Schneeschmelze hie und da vorkommen, dass das Fassungsvermögen der automatischen Stauklappen nicht mehr ausreicht und die alten Wehre –



wie früher – von Hand geöffnet werden müssen. Vom Wehr fließt dann das Wasser in einem Kanal von 760 m Länge und 45 m Breite gemächlich dem Kraftwerk entgegen, das hier – äusserlich unverändert – seit seiner Inbetriebnahme 1896 steht.

## Das Werk Ruppoldingen

Das Werk Ruppoldingen mit seinen Maschinenanlagen aus dem Jahre 1925 ist ein kleines Kraftwerk. Interessant ist vor allem, dass man hier direkt sehen kann, wie die Turbinen die Generatoren drehen und wie diese Generatoren von innen aussehen. Hier kann man also am praktischen Beispiel mitverfolgen, wie aus Wasserkraft zuerst mechanische Energie und dann Strom entsteht.

Installiert sind neun Propeller-Turbinen, die maximal 210 m<sup>3</sup> pro Sekunde schlucken können. Bei einem Gefälle von höchstens 4 m erzielt das Kraftwerk Ruppoldingen gesamthaft eine Leistung von rund 6 Megawatt. Jährlich werden etwa 42 Mio kWh Strom produziert. 3 Transformatoren erhöhen die Generatorspannung von 8 kV auf die üblichen Netzspannungen von 16 kV und 50 kV. Ins öffentliche Netz gelangt die Elektrizität über die Unterwerke Olten-Enge und Kappel.

## *Kraftwerk Ruppoldingen, Oberwasser*

Der Betrieb des Werkes ist heute weitgehend automatisch. Ein elektromechanisches Steuergerät sorgt dafür, dass das Kraftwerksgefälle bei kleiner Wasserführung der Aare immer um die 4 m beträgt. Bei grösserer Wasserführung wird nicht das Gefälle reguliert, sondern eine möglichst konstante Einhaltung der Staukote von 396,2 m.ü.M. beim Wehr. Nur noch das An- und Abstellen einzelner Turbinen, die Reinigung des Einlaufrechens sowie eine allfällige Bedienung des alten Wehrteiles müssen von Hand vorgenommen werden. Auftretende Störungen werden automatisch registriert und der Zentralen Netzleitstelle der Atel in Olten über Telefonnetz übermittelt.

Im Kraftwerk Ruppoldingen sind zehn Personen beschäftigt. Neben der Betreuung des Kraftwerkes ist ihnen der Unterhalt von einzelnen Unterwerken und Trafostationen übertragen. Ein Mann ist Tag und Nacht auf Pikett.

Nicht mehr zu besichtigen sind – leider – das ehemalige Pumpspeicherkraftwerk und die alten Dampfturbinenanlagen. 1904 war hier erstmals die Pumpspeicheridee realisiert worden.

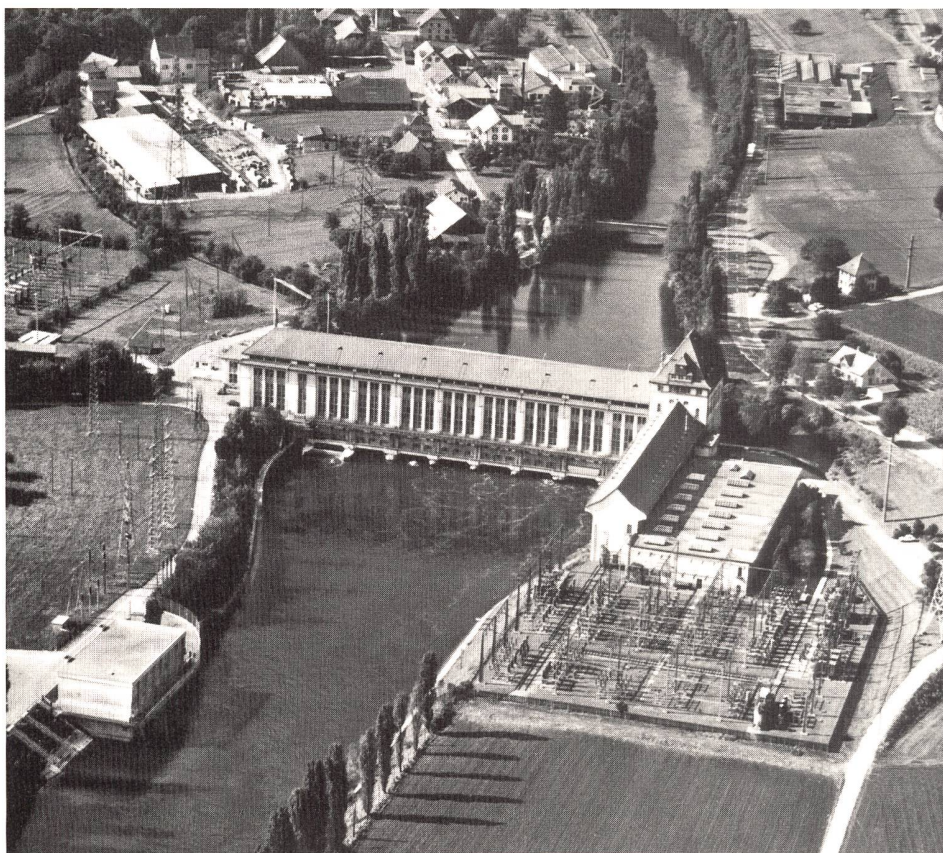
Bis 1960 ist in nachfrageschwachen Zeiten Wasser in ein Speicherbecken auf den Born hinaufgepumpt worden. In den Verbrauchsspitzen wurde es wieder über die 280 m Gefälle zur Stromproduktion im Hochdruckwerk hinuntergelassen. Zur Befriedigung des Spitzenbedarfes wurden zeitweise auch zwei Dampfturbinenanlagen eingesetzt, die 1907 und 1909 installiert und 1925 wieder abgebrochen worden sind.

### Gösgen – ein zweites Pionierwerk

Das Kraftwerk Gösgen stammt ebenfalls noch aus der Pionierzeit der schweizerischen Wasserkraftwerke. Gebaut wurde es zwischen 1913 und 1917. Damals war es jahrelang leistungsmässig das grösste Werk der Schweiz (auch heute steht wieder das grösste Werk der Schweiz in Gösgen, nämlich das Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG). Gösgen ist – wie Ruppoldingen – ein Kanalkraftwerk, wie sie damals üblich waren. Genutzt wird das Gefälle der Aare von der Aarebrücke bei Aarburg bis 150 m oberhalb der Strassenbrücke bei Schönenwerd über eine Strecke von ca. 14 km. Das Gefälle beim Kraftwerk beträgt zwischen 14,5 und 17 m.

Gefasst wird das Wasser bei Winznau. Ähnlich einer alten Holzbrücke erhebt sich hier das Stauwehr, das fünf Öffnungen besitzt. Mit dem Wehr wird der Wasserstand der aufgestauten Aare auf 388,14 m ü. M. gehalten. Übersteigt die Wasserführung das Schluckvermögen des Kraftwerkes von 380 m<sup>3</sup> pro Sekunde, so wird das zusätzliche Wasser über das Wehr gelassen. Die Schützen werden hier durch eine selbständige automatische Regulierung mit elektrisch betriebenen Windenwerken abgesenkt und aufgezo-gen.

Das Wehr in Winznau weist eine interessante Besonderheit auf. Das Wasser, das ständig in die alte Aare

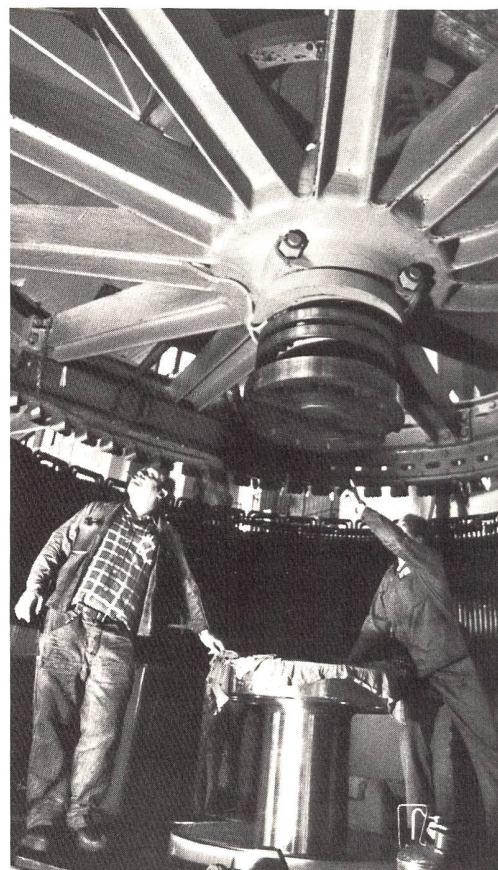


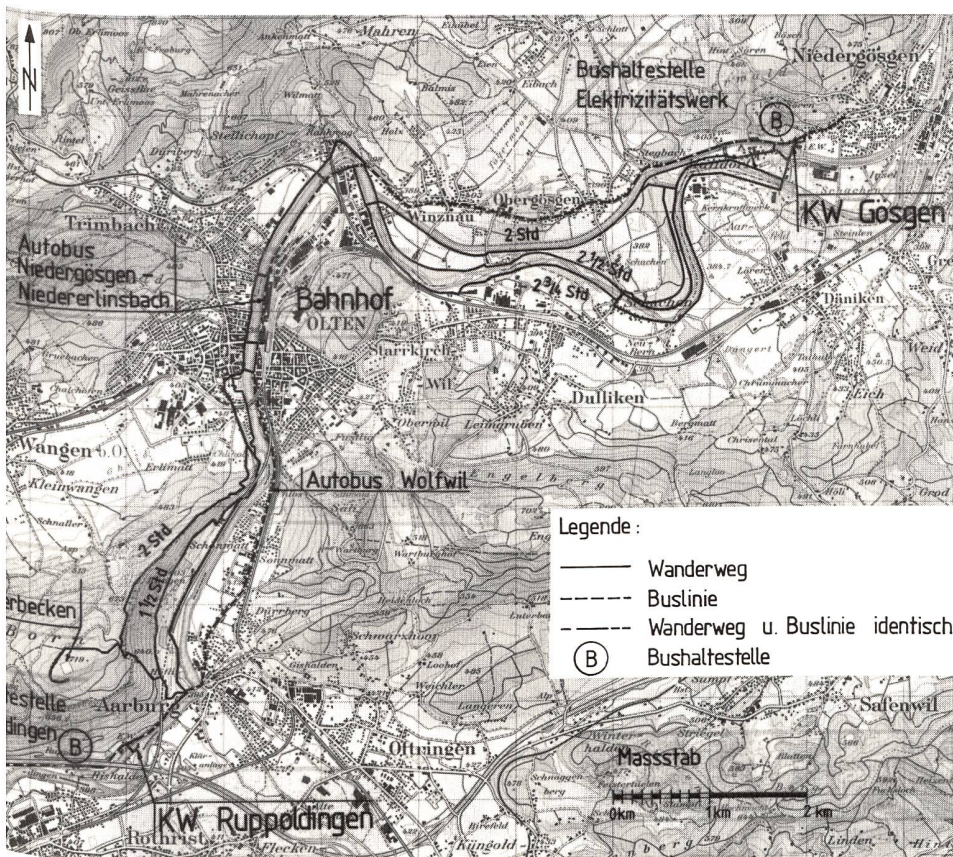
*Kraftwerk Gösgen, Flugaufnahme*

*Revision der Maschine Nr.5 im Kraftwerk Gösgen: Einfahren des Generatorrades*

fliesst, wird in einer kleinen Rohrturbinen-Anlage auch noch genutzt. Mit einer elektrischen Leistung von etwa 210 kW werden hier ca. 1,5 Mio kWh im Jahr produziert.

Das Werk selber, das von der Motor-Columbus AG in Baden gebaut wurde und heute wie Ruppoldingen von der Aare-Tessin AG betrieben wird, produziert jährlich im Durchschnitt 270 Mio kWh. Das Wasser wird ihm durch einen 4,8 km langen Kanal zugeführt, wo es acht vertikal angeordnete Turbinen-Generatorgruppen betreibt. Während die Maschinen 1 bis





7, die mit Francis-Turbinen ausgerüstet sind, ihre elektrische Energie an das Netz der Atel abgeben, dient die Maschine 8 mit einer Kaplan-Turbine zur Versorgung des SBB-Bahnnetzes. Die Anlagen sind in einem 17 m hohen, 125 m langen Maschinenhaus untergebracht, das quer über den ca. 100 m breiten Kanal gebaut ist.

Die sieben Generatoren des Kraftwerkes erzeugen eine Spannung von 8 kV. Im Schaltheis des Werkes wird diese Spannung auf 16 und 50 kV erhöht. Die 16-kV- und die 50-kV-Leitungen dienen der örtlichen und regionalen Versorgung. Gleich nebenan befinden sich die Freiluftanlagen mit den Spannungsebenen 150 kV, 220 kV und 400 kV, in denen die grossen Überlandleitungen der Atel zusammenlaufen. An diese Anlagen ist nicht nur das Flusskraftwerk Gösgen, sondern auch das Kernkraftwerk Gösgen angeschlossen.

Im Kraftwerk Gösgen sind etwa 75 Mann beschäftigt. Sie sorgen zu-

nächst einmal für den Betrieb und Unterhalt des Kraftwerkes und der Schaltanlagen. Viele Betriebsabläufe sind allerdings im Laufe der Zeit automatisiert worden, so dass der direkte Betrieb von zwei Mann im Schichtbetrieb rund um die Uhr betreut werden kann.

Zu den Aufgaben des Schichtpersonals gehört ausserdem die Überwachung und (Fern-)Steuerung einer ganzen Reihe von Kraftwerken und Unterwerken in der Nordwestschweiz. Gösgen ist für die Atel auch ein regionales Netzsteuerzentrum. Zuständig ist die Gösgener Mannschaft zudem für den Unterhalt und Ausbau weiterer Anlagen und Leitungen im Betrieb Nord der Atel.

## Fische, Boote, Wanderungen

Im Kraftwerk Ruppoldingen wie im Kraftwerk Gösgen hat man auch an die Fische und die Bootsfahrer ge-

dacht. Damit die Fische die Gefällsstufen überwinden können, sind Fischtreppen angebracht worden, und damit die Freunde der Kleinschiffahrt ihre Ausflüge nicht vorzeitig abbrechen müssen, werden ihre Boote in Ruppoldingen über eine Rollenstrasse aus dem Oberwasser ins Unterwasser oder umgekehrt befördert, während in Gösgen dafür ein Kahntransportwagen zur Verfügung steht.

Kraftwerke werden gerne in Wanderungen einbezogen. In Gösgen führt auf der Südseite der ganzen Länge des Kanals ein schön angelegter Wanderweg vom Wehr in Winznau bis zum Zusammenfluss von Kanal und Aare bei Schönenwerd. Verbunden mit den Wegen entlang des alten Aarelaufes ergibt sich eine attraktive Rundwanderung durch die reizvolle Aare-Landschaft.

Ruppoldingen lässt sich gut mit einem Spaziergang entlang der Aare, aber auch mit einer Wanderung über den Born verbinden. Unmittelbar über dem Kraftwerk kann ein geübtes Auge noch Anzeichen des Speicherbeckens des alten Pumpspeicherwerkes sehen, das 1960 aus wirtschaftlichen Gründen stillgelegt werden musste.

## Im Dienste der Stromversorgung

Die beiden Kraftwerke oberhalb und unterhalb von Olten gehören zu den Hunderten von Fluss- und Speicherkraftwerken der Schweiz, die rund 70% der Schweizer Stromproduktion erbringen. Ca. 30% stammen aus den schweizerischen Kernkraftwerken. Dieser Anteil wird in Zukunft noch steigen, weil der wachsende Strombedarf praktisch nur noch aus neuen Kernkraftwerken befriedigt werden kann. Die bewährten Wasserkraftwerke wie Gösgen und Ruppoldingen behalten als zuverlässige Produzenten günstiger Elektrizität aber nach wie vor ihre Bedeutung.