**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES

**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung

**Band:** - (1988)

**Heft:** 4: Pumpspeicher Schweiz

**Artikel:** Pumpspeicher Schweiz

**Autor:** Flüeler, Thomas

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-586306

**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:** 14.07.2025

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

# PUMPSPEICHER SCHWEIZ

**Von Thomas Flüeler**

Die Atomfrage sei mit der Aufgabe von Kaiseraugst gelöst, nun gehe es um die Wasserkraft, heisst es (heute wieder). Mitnichten: Es geht um beides, oder genauer: Es geht um die allgemeine Ausbaumanie der Elektrizitätswirtschaft, die «sowohl als auch» aufstocken möchte (Karte, Seite 15), wie auch um das energiewirtschaftliche Tandem Atomkraft/Wasserkraft, dessen Räder die Pumpspeicherwerke sind (Tabelle, Seite 16). Dabei wird mit überschüssiger Bandenergie und französischem Atomstrom im Sommer Wasser in die Speicherbecken gepumpt, das im Winter, wenn die Nachfrage gross ist, zur Produktion von teurem Spitzenstrom verwendet wird.

Die einen wechseln die Argumente wie die andern ihre Hemden. Noch 1975 verkündete sogar der (Dach-)Verband der schweizerischen Elektrizitätswerke VSE: «Ein weiterer Ausbau der Wasserkräfte kommt aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und des Landschaftsschutzes nicht in Frage.» Man setze auf die vermeintlich preisgünstige Atomenergie, zumal alle damals als «wirtschaftlich» berechneten Tropfen Schweizer Wasser bereits ein- bis mehrmals gefasst, auf- und abgeleitet, in Stollen gefasst, gepumpt und turbiniert wurden. Politisch-taktisch behauptete man noch 1984 – im Vorfeld der Abstimmung über die Atom- und Energieinitiative –, man betreibe keinen Endausbau der Wasserkraft, falls das Volk die Initiativen ablehne und damit die Bahn freigebe für weitere Atomkraftwerke.

Doch schon ein Jahr später tönte es umgekehrt: «Pumpspeicherwerke werden in Zukunft um so mehr ins Gewicht fallen, je grösser der zur Verfügung stehende Anteil nuklearer Grundlastenergie sein wird» (VSE-Bulletin 8/85). Dies erklärt, warum sich gerade die grössten Atomstromproduzenten und -händler in Pumpspeicherprojekten engagieren (Tabelle, Seite 16/17). Nur – es ist völlig klar, dass sich bei der heutigen «Beweislage» kein ausschliesslicher Zusammenhang zwischen Atomkraft und Pumpspeicherwerken herstellen lässt (nicht jeder Exponent der Stromlobby gibt so eindeutige und zitierfähige Aussprüche von sich wie der Zürcher Stadtrat Jürg Kaufmann, auf Seite 13). Die Schweiz produzierte 1987 62,9 Prozent Bandenergie, die also rund um die Uhr, ohne Rücksicht auf den Spitzenverbrauch, anfällt (25,6 Prozent aus Laufkraftwerken und 37,3 Prozent aus Atomkraftwerken). Den Produzenten kann es ja im Prinzip gleich sein, woher die überschüssige Band- oder Grundlastenergie stammt, mit der sie Strom «veredeln», also in profitträchtigere Verbrauchsspitzen verschieben wollen.

Die Herkunft des Stroms ist irrelevant – ausser wenn man wie Direktor Franz Benelli von den Kraftwerken Oberhasli damit kokettiert/taktiert, dass «sein» Projekt Grimsel-West auch im Falle eines Ausstiegs sinnvoll sei –, eins aber muss stimmen: der Preis. Laut Elektrizitätswerk der Stadt Zürich EWZ betrugen 1987 die Pumpstromkosten sage und schreibe nur 2 Rappen pro Kilowattstunde. Solch billigen Strom allerdings liefern nur die alten, amortisierten Laufkraftwerke – die sich nicht vermehren lassen – und … die Electricité de France! Durch deren sich Jahr für Jahr vergrössernde (Atom-)Kraftwerkkapazitäten schwimmt ganz (West-)Europa im Strom.

Hier aber liegt der Hund begraben. Fällt das Argument des steigenden Inlandbedarfs dahin (der Nachweis ist, mit den EGES-Szenarien als Grundlage, nicht mehr zu erbringen), wird das Profit-Argument aufgefahren. Schliesslich liege es im Interesse aller, dass die Elektrizitätswerke Gewinne – durch Exporte eben – erzielten, da die EW ja zu 70 Prozent im Besitz der öffentlichen Hand lägen (dass diese «öffentliche Hand» nichts zur Geschäftspolitik zu sagen hat, wird selbstverständlich geflissentlich verschwiegen).

Den Gegenbeweis zur «Gewinnerzielung» aber, den Beweis, dass Exporte auf die Dauer ein – relatives – Verlustgeschäft sind, liefert die Elektrizitätswirtschaft gleich selber, wie eine Nachfrage beim Bundesamt für Energiewirtschaft ergab. Der Erlös hat nur deshalb nicht generell sinkende Tendenz, weil immer mehr Strom verkauft wird. 1987 betrug die Stromausfuhr fast 22 Prozent des Verbrauchs im eigenen Land. Das steigende Angebot auf dem europäischen Markt führt überdies dazu, dass der Kilowattstunden-Erlös für Strom-Export rascher fällt als der Preis für eingekaufte Energie (in Rp./kWh):

| | Verkaufserlös | Kaufaufwand |
|---|---|---|
| 1981 | 6,97 | 7,30 |
| 1987 | 5,09 | 5,86 |

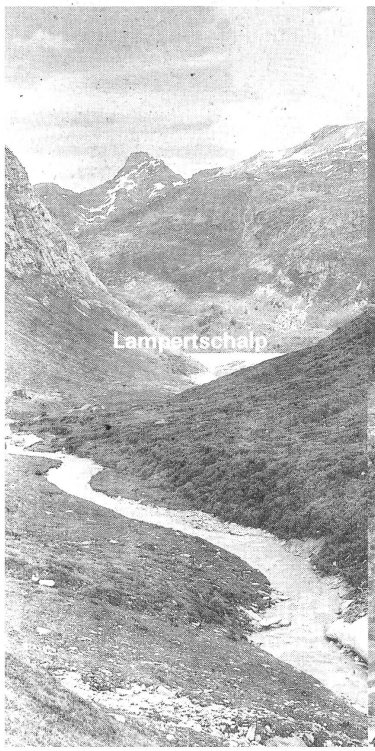
Es behauptet also nicht nur jeder Projektbewerber – für sich allein und ohne gesamtschweizerische Bedarfs- und Prioritätenliste –, gerade sein(e) Projekt(e) sei(en) nötig und sinnvoll, sondern er hält sie auch für betriebswirtschaftlich klug. Dies stimmt, falls er die Ware im Homeland Schweiz, seinem eigenen Territorium, absetzen kann. Hier bestimmt schliesslich er den Preis. Also: keine bessere Speicherbewirtschaftung, keine Verminderung der Übertragungsverluste, keine vergleichsweise rentable Wärmekraftkopplung, keine Sparmassnahmen, sondern Pumpstrom ist das ganze Leben und BRAVO Atomkraftwerke!

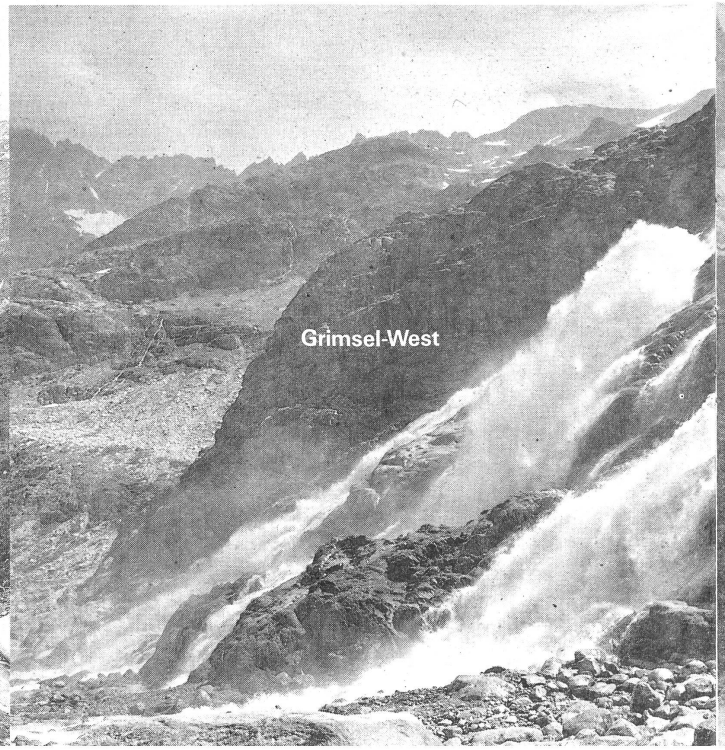
# Val Curciusa

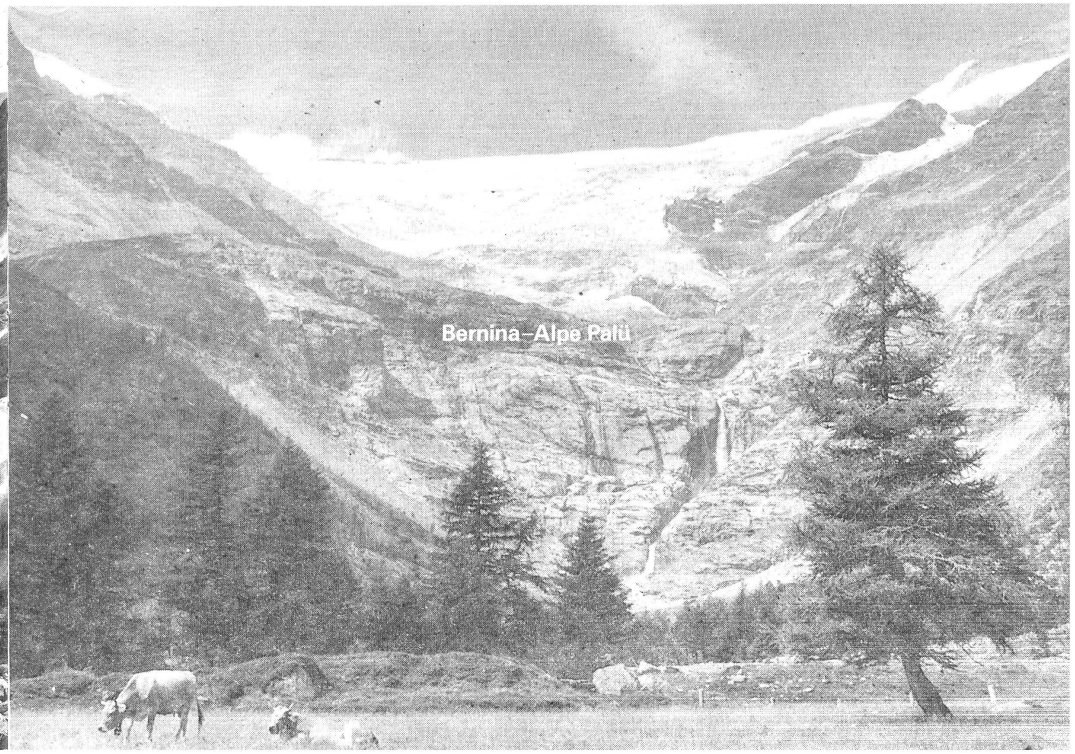
**Laut Konzessionsprojekt der Elektrowatt (Schweizerische Kreditanstalt) vom August 1983 «gehört das Saisonspeicherwerk Curciusa zu den wenigen wirtschaftlich noch realisierbaren Speicheranlagen in unserem Lande». Offenbar rechnet die Elektrowatt trotz Winter-Stromkosten von 14,8 Rp./kWh mit steigenden Absatzpreisen, auch wenn sich die E-Wirtschaft als Ganzes (noch) gegen höhere, der Nachfrage entsprechende Wintertarife sträubt. Vielleicht hat auch der UV-Bericht, da günstig – nicht nur positiv –, zur hohen «Wirtschaftlichkeit» beigetragen. Er wurde von der Bürogemeinschaft für angewandte Ökologie verfasst, einer Tochter der…**

# Lampertschalp

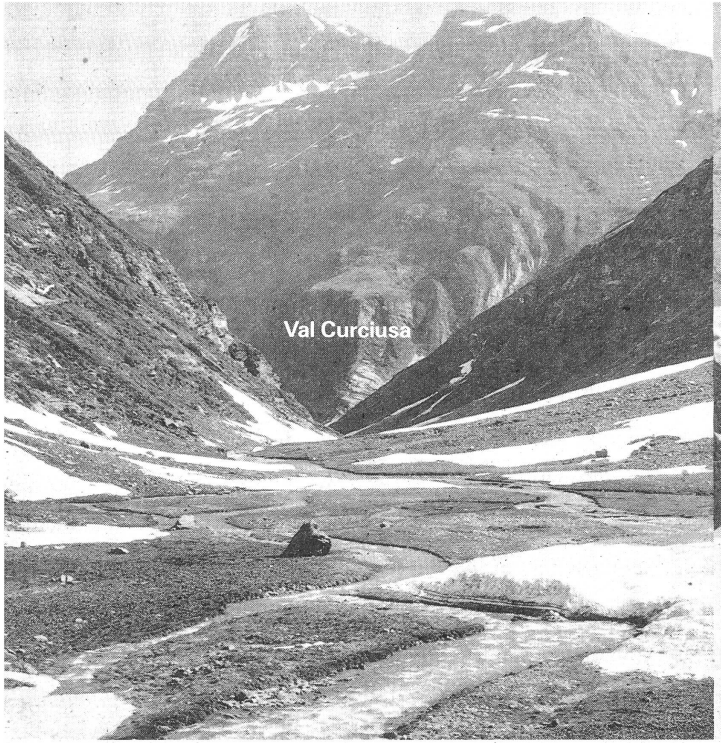
**Auch eine andere Bankentochter, die Motor-Columbus der SBG, rührt kräftig in der Stromwäscherei mit, so über ihre eigene Tochter Atel im Projekt L. Sollte der heutige Zervreilastausee überschwappen und die Anlagen der St.-Peters-Quelle beschädigen, ist «Valser Wasser» für eine Jahresprämie von Franken 12000.– versichert – bei Lloyds London, denn Schweizer Versicherungen decken Stausee-Risiken nicht. Vor zwei Jahren erhöhte Lloyds auf 90000 Franken, wozu «verschiedene Schadenfälle im Ausland» (u.a. in den Dolomiten), nicht aber das neue Pumpspeicher-Projekt den Ausschlag gegeben hätten…**

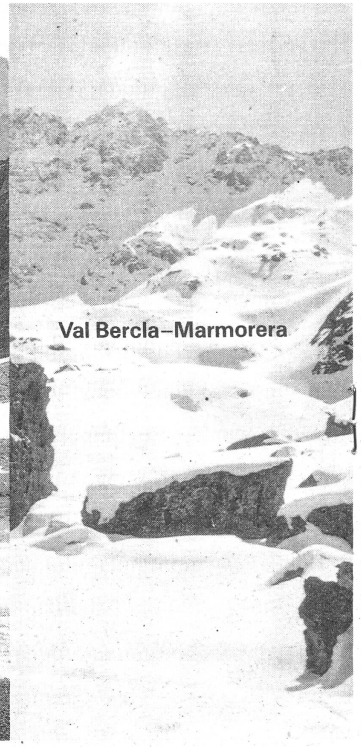


Preda–Val Madris




# Val Bercla–Marmorera

«Durch die vermehrten Strombezüge, die wir in den nächsten zehn Jahren aus Frankreich haben werden, haben wir drei Optionen: Erstens das Val Bercla, das uns am liebsten wäre, weil es 1. im Kanton Graubünden und 2. in unserem eigenen Gebiet (?!) sich befindet...» Was der Zürcher Stadtrat und Chef des Elektrizitätswerkes EWZ, Jürg Kaufmann, im Mai 1986 so formulierte, heisst im Klartext: Aus französischer, Gösger und Leibstädter (Atom-)Bandenergie liesse sich im bündnerischen Bercla idealerweise «Zürcher» Spitzenenergie erzeugen, und zwar laut Projektbericht 1980 «über eine lückenlose stadteigene Kraftwerk-Kette». Dabei geht es dem EWZ aber nicht einmal um die Verlagerung von Sommer- in Winterstrom, sondern um die «Veredelung» von überschüssiger Tages-Schwachlastenergie – morgens, nachmittags – in Mittagsspitzenenergie (wenn alle Haushalte kochen) oder in Nachtspeicherheizungsstrom. Entsprechend könnte am Wochenende Wasser hochgepumpt und «an 5 Arbeitstagen wiederum während der Spitzenzeiten verarbeitet», sprich: gewinnbringend verkauft werden. Turbinenleistung: ein Drittel der Leistung von Gösgen – wahrhaft eine AKW-Filiale...

# Preda–Val Madris

Als zweite «Option» zur Atomstrom-Veredelung nannte Kaufmann das Projekt Madris: mit höchster Staumauer der Schweiz, für eine halbe Milliarde – ohne Mehrproduktion. Aber 300 Millionen Kilowattstunden würden in den Winter verschoben und so «der Konsumentenentwicklung angepasst», die von der Lobby kräftig mit Elektroheizungen und sparhemmenden tiefen Tarifen unterstützt wird.

# Bernina–Alpe Palü

Fünf von sechs Touristen stufen das Projekt der Kraftwerke Brusio AG, den Lago Bianco höher zu stauen und die Alpe Palü in einen Stausee zu verwandeln, als stark belastend ein. Dies ergab eine Umfrage des Zürcher Instituts für Sozialforschung IPSO von 1986 unter den Feriengästen im Puschlav. Ihr wichtigstes Motiv, hier ihren Urlaub zu verbringen, sei die Naturschönheit des Tals. 65 Prozent der Befragten haben schon mehr als einmal hier Ferien gemacht, 30 Prozent gar schon fünfmal. Die Umfrage wurde von der Puschlaver Alternativzeitung «La Scariza» («Der Funke») in Auftrag gegeben. Aber nicht nur sie – und natürlich die Kraftwerke für ihre Zwecke – will mehr Informationen haben: Ende 1987 stand in einem Gutachten der ETH-Versuchsanstalt für Wasserbau, Hydrologie und Glaziologie zuhanden der Gemeinde Poschiavo fest, dass eine hartnäckige Behauptung der Elektrizitätswirtschaft (zumindest fürs Puschlav) nicht gilt – nämlich dass die Fassung eines Baches, hier des Varunaschbaches, auf die Hochwasserfluten im Sommer 1987 keinen Einfluss gehabt hätte. Bei grösserer Wasserführung würde sie ohnehin abgestellt, bei Unwetter wie damals gar weggerissen. Auch der geplante Stausee auf der Alpe Palü hätte im übrigen nur eine geringe Wasserrückhaltewirkung. Was den Heimfall, das Rückkaufsrecht der bestehenden Kraftwerksanlagen, angeht – bereits auf 1997 –, sind ebenfalls Studien verfasst worden oder in Bearbeitung, so im Auftrag der Schweizerischen Greina-Stiftung ein Bericht des Ingenieurbüros Infras über die Handlungsmöglichkeiten der Gemeinde Poschiavo (Heimfall oder Aktienkauf, wie ihn die Opposition «Pro Bernina Palü» vorschlägt).

# Grimsel-West

Kaufmanns Atomstrom-Waschanlage zum dritten heisst Grimsel-West, an dem das EWZ – zu einem Sechstel – ebenfalls beteiligt ist. Mit politischem Riecher vorn ist jedoch für die projektierende Kraftwerke Oberhasli AG KWO der Grimsel-Ausbau auch bei einem Ausstieg sinnvoll: Pumpstromverbrauch und Mindererzeugung würden sich auf 1000 Millionen Kilowattstunden im Sommer belaufen – das ist immerhin viermal mehr Strom, als für die gesamte öffentliche Beleuchtung im Jahr benötigt wird –, trotzdem «dürfte auch für weitere Projekte genügend Pumpantriebsenergie zur Sommer-Winter-Umlagerung vorhanden sein» (UV-Bericht, Juni 1988). Demgegenüber kam die Expertengruppe Energieszenarien EGES in ihren Abklärungen zum Bedarf von Speicherbecken zum Schluss, dass «der Bau des Grossspeichers Grimsel-West in keinem Szenario vorausgesetzt» wird. Dies gilt für das «Referenz»-Szenario (mit 60 Prozent höherem Stromverbrauch in 40 Jahren als heute) wie auch für ein Moratorium oder einen Ausstieg bis 2025 (mit 15 Prozent weniger Verbrauch). Das von der KWO ins Feld geführte «übergeordnete Interesse» an Grimsel-West ist also nicht gegeben. Diesen Schelmentrick m u s s t e die KWO allerdings einführen, sind doch «die Bearbeiter aller einbezogenen Teilbereiche zur Auffassung gelangt, dass das Vorhaben aus lokaler Sicht nur als bedingt umweltverträglich bezeichnet werden kann». Nur, die übergeordnete (?) energiewirtschaftliche Beurteilung von Grimsel-West ist derart dürftig ausgefallen – weder transparente Annahmen noch saubere Berechnungen –, dass man mit Fug und Recht diesbezüglich von einer «KWO-Opportunitäts-Verträglichkeit» sprechen kann.