

Zeitschrift: Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 90 (1998)
Heft: 11-12

Artikel: Die Wasserkraft als Teil der Volkswirtschaft der Bergkantone
Autor: Bärtsch, Luzi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-939420>

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: 10.02.2026

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

Die Wasserkraft als Teil der Volkswirtschaft der Bergkantone

Luzi Bärtsch

Das Berggebiet verfügt im wesentlichen über zwei Standortvorteile. Beim ersten handelt es sich um die einzigartige Landschaft, die touristisch genutzt werden kann. Der zweite Standortvorteil betrifft den Rohstoff Wasserkraft. Die Wasserkraftnutzung bildet einen wichtigen Pfeiler für die Volkswirtschaft der Berggebiete und hat erhebliche energiepolitische Bedeutung für das ganze Land. Daher sind bei der Liberalisierung im Strommarkt wirkungsvolle flankierende Massnahmen zur Erhaltung der Wasserkraft erforderlich.

Grundsätzliche Feststellungen

Die Bedeutung der Wasserkraftnutzung für die Gebirgskantone lässt sich mit folgenden Zahlen (Tabelle 1) illustrieren¹.

Diese Daten belegen mit aller Deutlichkeit, dass die Wasserkraftnutzung für die Gebirgskantone und deren Gemeinden nach wie vor einen zentralen Wirtschaftsfaktor darstellt. In einzelnen Bergkantonen (insbesondere Uri, Wallis und Graubünden) hat die Wasserkraftnutzung auch eine hohe Bedeutung für den kantonalen und kommunalen Finanzhaushalt.

Die Wasserkraft ist aber nicht nur für die Volkswirtschaft der Bergkantone von Bedeutung. Sie ist auch von finanzieller Relevanz für die Kantone und Städte des Mittellandes, weil diese mehrheitlich Besitzer und Kapitalgeber der Wasserkraftanlagen sind. Die gesamtschweizerische Bedeutung der Wasserkraft liegt schliesslich bei der Energieversorgung, indem sie den zentralen Pfeiler in der schweizerischen Stromversorgung bildet. Diese Tatsache war beim Energiedialog unbestritten; und dies hat der Bundesrat mit seinen letzten Verlautbarungen nochmals ausdrücklich bestätigt.

Die energiepolitische Bedeutung der Wasserkraft ist offensichtlich, liegt doch ihr Anteil an der schweizerischen Stromversorgung bei etwa 60%. Davon entfallen $\frac{2}{3}$ auf Produktionsanlagen im Alpenraum, d.h. in den Kantonen Uri, Graubünden, Wallis und Tessin. Auch rund $\frac{2}{3}$ der mit den Wasserkraftanlagen erzielbaren Leistungen stammen aus den Gebirgskantonen. Neben diesem quantitativen

¹ Quellen:

- econcept KG, Zürich; Auswirkungen der Strommarktliberalisierung, Studie, ausgearbeitet im Auftrage des Bundesamtes für Energie, Februar 1998.
- Brugger, Hanser und Partner AG, Zürich; Öffnung des Elektrizitätsmarktes Schweiz – Folgerungen für die Elektrizitätspolitik der Gebirgskantone, Bericht im Auftrage der Regierungskonferenz der Gebirgskantone, Juli 1997.

Tabelle 1. Die Bedeutung der Wasserkraftnutzung für die Gebirgskantone.

Art des Nutzens	Wert in Mio Fr./Jahr	Bemerkungen
Wasserzins, Abgaben, Steuern	410	davon etwa 40% für die Gemeinden (164 Mio Franken)
Investitionen in Kraftwerke	300	Mittelwert (1991–1995), 43% davon arbeitsplatzwirksam im Berggebiet; 600–800 Personenjahre pro Jahr
Beschäftigung und Lohnsumme in der Produktion	200	Schätzung 2000 Personenjahre/Jahr resp. volle Stellen
Beiträge an Infrastrukturen usw.	40	
Heimfallpotential resp. Abgeltung von Verzichtserklärungen	50	Jährlicher Mittelwert. Starke Schwankungen je nach Ablauf der Konzessionen

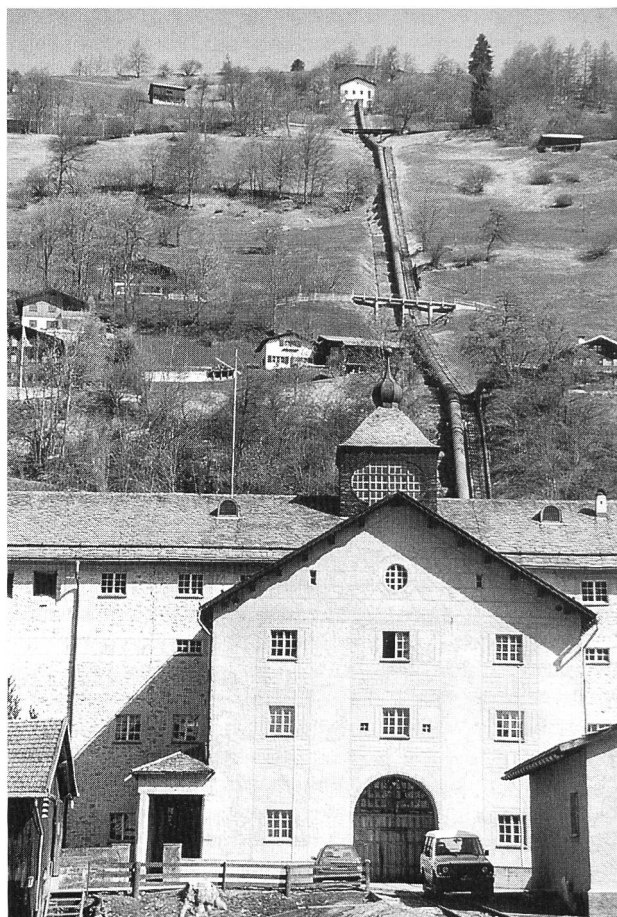


Bild 1. Kraftwerkzentrale Küblis sowie Druckleitung (AG Bündner Kraftwerke).

Beitrag an die schweizerische Energieversorgung muss aber auch auf die qualitativen Stärken der Wasserkraftnutzung hingewiesen werden, die sich wie folgt umschreiben lassen:

- Die Wasserkraft ist die einzige, erneuerbare und saubere Energie mit Bedeutung in der Schweiz.
- Die Wasserkraft wird im Inland erzeugt, was zur Versorgungssicherheit beiträgt und die Auslandabhängigkeit reduziert.
- Die Leistung ist rasch verfügbar und kann entsprechend den Bedürfnissen reguliert werden.
- Mit den vorhandenen Speichern können wichtige Reserven gebildet werden.
- Die Wasserkraft bringt schliesslich Arbeitsplätze und Einnahmen in die peripheren Gebiete der Schweiz, d.h. in die Berggebiete.

Ausgehend von der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Wasserkraft für den Alpenraum, ihrer finanziellen Bedeutung für die Kantone und Gemeinden im Mittelland sowie ihrer energiepolitischen Relevanz für das ganze Land sollte das gemeinsame Ziel aller Beteiligten darauf ausgerichtet sein, die Position der Wasserkraft nicht nur zu halten, sondern auch auszubauen.

Wettbewerbsfähigkeit der Wasserkraft stärken

Wegen des heute gegebenen Überangebots an Strom und wegen der Entwicklungen im Bereich der Energietechnik (Gas-Kombi-Kraftwerke, Wärme-Kraft-Kopplungen) steht die Wasserkraft mit der absehbaren internationalen Liberalisierung des Strommarktes vor grossen Herausforderungen.

Von der Liberalisierung des Strommarktes erwarten sich vor allem die grossen Endverbraucher, insbesondere die Industrie, günstige Strompreise. Für die Wasserkraft und damit vor allem für die Berggebiete sind ohne entsprechende flankierende Massnahmen bei dieser Sachlage einige gewichtige Probleme vorprogrammiert (vgl. auch Bericht econcept KG, Zürich):

1. Die Erneuerung der Wasserkraft ist nicht mehr sichergestellt.
2. Der Weiterausbau der Wasserkraft stagniert.
3. Das Heimfallrecht wird zwar nicht juristisch, aber faktisch ausgehöhlt.
4. Grosser Druck entsteht auf die Erträge der Berggebiete.
5. Die Automatisierung und Rationalisierung bei der Produktion und Übertragung ist mit negativen Beschäftigungseffekten behaftet.
6. Die Versorgung für Endverbraucher in dünn besiedelten und abgelegenen Gebieten ist nicht mehr sichergestellt.

Die Berggebiete sind nicht bereit, die dargestellten negativen Auswirkungen der Liberalisierung einfach hinzunehmen. Diese katastrophalen Auswirkungen sind zu begrenzen. Aus diesem Grunde sind wirksame flankierende Massnahmen für die Marktöffnung unabdingbar, denn ohne flankierende Massnahmen im Strommarkt würde mit Sicherheit ein «Wilder Westen» (Ökodumping, Rosinenpicken) entstehen. Daher fordern die Gebirgskantone verschiedene Massnahmen mit folgenden Zielrichtungen:

1. Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Wasserkraft. Dazu gilt es insbesondere:
 - die notwendigen Rahmenbedingungen für einen gewinnbringenden Betrieb der bestehenden Wasserkraftwerke zu gewährleisten;
 - dafür zu sorgen, dass Erneuerungen der bestehenden Wasserkraftwerke wirtschaftlich tragbar bleiben.
2. Gewährleistung des Service public im Bereich der Elektrizitätsversorgung. Dies bedeutet, dass die Versorgung auch in den dünn besiedelten und abgelegenen Gebieten sichergestellt werden muss.

Um diese Ziele zu verfolgen und zu erreichen, braucht es einerseits wirksame flankierende Massnahmen bzw. Rahmenbedingungen auf Bundesebene, andererseits aber auch die Bereitschaft der Kantone und Gemeinden zur Flexibilisierung der Leistungen im Rahmen der Konzessionsverträge und schliesslich auch die Nutzung der Potentiale zur Effizienzsteigerung bei den Unternehmungen der Elektrizitätswirtschaft.

Energieabgabe als Eintrittspreis für den offenen Markt

Die flankierenden Massnahmen bzw. Rahmenbedingungen für die Öffnung des Strommarktes werden neuerdings mit dem Elektrizitätsmarktgesetz (EMG) und der ökologischen Energielenkungsabgabe gesetzt.

Die Regierungen der Gebirgskantone unterstützen einstimmig die Einführung einer Energielenkungsabgabe gemäss Konzept des Nationalrates. Wir haben die rasche Einführung einer Energieabgabe auf nicht erneuerbare Energien in unserer Vernehmlassung für ein EMG als zwingende Voraussetzung für den Schritt in einen offenen Strommarkt bezeichnet. Dies insbesondere deshalb, weil damit die Problematik der nicht amortisierbaren Investitionen (NAI) und auch jene der Priorisierung entschärft werden können. Eine Energieabgabe verteuert die billigen Importenergien aus fossilen Energieträgern und bewirkt damit eine umwelt-, energie- und regionalpolitisch erwünschte Priorisierung der Wasserkraft. Im Gegensatz zum Lösungsvorschlag gemäss Entwurf des EMG (Erhebung eines Stromtransportzuschlages gestützt auf freiwillige Branchenvereinbarungen) garantiert eine Energieabgabe die notwendigen Mittel für die Abgeltung nicht amortisierbarer Investitionen.



Bild 2. Maschinensaal der Zentrale Küblis.

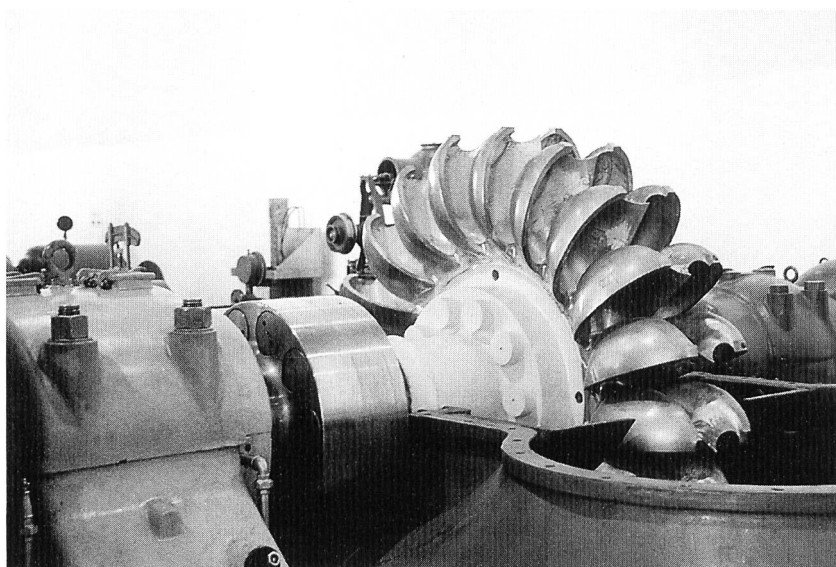


Bild 3. Geöffnete Peltonturbine.

Wie eine Studie der Elektrowatt Engineering ergeben hat, beläuft sich der Finanzbedarf zur Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit bestehender Wasserkraftwerke (NAI-Abgeltung und technische Erneuerung) und für die Verbesserung der Ökologie der Gewässer im Alpenraum in den nächsten 25 Jahren auf rund 11 Milliarden Franken. Von diesem geschätzten Investitionsbedarf zur Erhaltung und Erneuerung der Wasserkraft entfallen etwa 6 Milliarden Franken auf die ökologische Sanierung und den Hochwasserschutz, 3,5 Milliarden Franken auf die Modernisierung der Anlagen und rund 1,7 Milliarden Franken auf nicht amortisierbare Investitionen. Dabei treten die Gebirgskantone für eine restriktive Abgeltung dieser NAI ein.

Die Schweiz darf ihren Standortvorteil der Wasserkraft als einheimische, saubere und erneuerbare Energiequelle nicht aufs Spiel setzen. Wir sind überzeugt, dass die Wasserkraft im liberalisierten Strommarkt auf die Priorisierung mittels Energieabgabe und vorübergehend auch auf die Mittel aus der Energieabgabe angewiesen ist, um die Wettbewerbsposition zu stärken und die Ökologie der Gewässer ohne Produktionsausfall der Anlagen auf sinnvolle Art und Weise zu verbessern. Die Energieabgabe auf nicht erneuerbare Energien stellt eine geeignete flankierende Massnahme dar, um die negativen Folgen der Strommarktöffnung in Grenzen zu halten. Diese Abgabe bildet, mit anderen Worten, den Eintrittspreis in den offenen Strommarkt.

Im Rahmen ihrer gemeinsamen Vernehmlassung zum EMG haben sich die Gebirgskantone schliesslich ausdrücklich auch für weitere flankierende Massnahmen ausgesprochen, die folgendermassen zusammengefasst werden können:

- Netzzugang nach dem TPA (Third Party Access);
- Abgeltung der Netzbenutzung mittels distanzunabhängiger Tarifierung;
- Schaffung einer privatrechtlichen nationalen Netzgesellschaft;
- möglichst rascher und breiter Netzzugang für Elektrizitätsversorgungs- und -verteilunternehmen, welcher durch die Kantone mit Auflagen im Bereich «Service public» verknüpft werden kann;
- Schaffung von Anreizsystemen für Kostensenkungen in allen Bereichen entlang der Wertschöpfungskette (keine

Beschränkung auf Produktion, sondern auch die Monopolbereiche der Übertragung und Verteilung müssen effizienter werden);

- Priorisierung der Wasserkraft;
- restriktive Handhabung von Abgeltungen für NAI;
- keine vorzeitige Auflösung bestehender Verträge;
- Flexibilisierung der Restwassermengen und Streichung der Sanierungsbestimmungen im Gewässerschutzgesetz.

Ziel der Marktöffnung ist die Erhöhung der Effizienz durch mehr Wettbewerb. Damit sollen Kostendruck und tiefere Preise entstehen. Die grossen Verbraucher (Industrie) fordern tiefere Strompreise. Damit wären sie die eigentlichen Nutzniesser. Demgegenüber hätten Gemeinden und Kantone erhebliche Einbussen bei den Erträgen und dem Vermögen zu gewärtigen. Ein zentraler Pfeiler der Volkswirtschaft in den Berggebieten würde dadurch aber deutlich geschwächt. Der Energieartikel in der Bundesverfassung verpflichtet allerdings Bund und Kantone nicht nur zur wirtschaftlichen Energieversorgung, sondern auch zu einer ausreichenden, breitgefächerten, sicheren und umweltverträglichen Energieversorgung sowie zu einem sparsamen und rationellen Energieverbrauch. Die Bundesverfassung bestimmt gleichzeitig aber auch, dass der Bund bei der Ausübung seiner Kompetenzen auf die Bedürfnisse der Wasserherkunftsgebiete und der betreffenden Kantone Rücksicht zu nehmen und deren Entwicklungsmöglichkeiten zu wahren hat. Demnach steht bereits auf Stufe Verfassung unmissverständlich klar, dass die Wirtschaftlichkeit nur eine der verschiedenen Zielsetzungen darstellt. Damit also die energie-, umwelt- und regionalpolitischen Interessen unseres Landes nicht unter die Räder kommen, braucht es bei der Strommarktöffnung zwingend entsprechende flankierende Massnahmen.

Adresse des Verfassers: *Luzi Bärtsch*, Regierungspräsident, Bau-, Verkehrs- und Forstdepartement des Kantons Graubünden, Stadtgartenweg 11, CH-7001 Chur.

Vortrag, den der Verfasser am 29. Oktober 1998 in Interlaken an der Fachtagung «Wasserkraft und Marktliberalisierung» gehalten hat. Diese Fachtagung wurde im Rahmen der 87. Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes durchgeführt.

Restwasserregelungen im Spannungsfeld zur Marktliberalisierung

Fritz Kilchenmann

1. Zum Stand des Vollzugs der Restwasservorschriften

1.1 Die Gesetzesgrundlagen

Die Bundesverfassung trägt dem Gesetzgeber auf, Bestimmungen zu erlassen über die Sicherung angemessener Restwassermengen (Art. 24^{bis} Abs. 2 Bst. a BV). Gestützt darauf wurde das total revidierte *Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer* (GSchG) am 1. November 1992 in Kraft gesetzt. Gegen das Gesetz war das Referendum ergriffen worden, doch passierte es die Volksabstimmung erfolgreich. Für die Restwasserregelungen bei Wasserkraftwerken sind zwei Fallgruppen zu unterscheiden:

Erteilung neuer Konzessionen sowie Konzessionserneuerungen: Das Gesetz verlangt Mindestrestwassermengen (Art. 31 und 32) und deren Erhöhung unter gewissen Voraussetzungen (Art. 33).

Sanierung bestehender Wasserentnahmen: Die Sanierung ist nach Konzepten und Anordnungen der Kantone innert 15 Jahren, also bis Ende Oktober 2007 vorzunehmen (Art. 80 bis 83 GSchG). Eine Sanierung ist durchzuführen, wenn ein Fliessgewässer durch Wasserentnahmen wesentlich beeinflusst wird. Die Eingriffe in die laufenden Konzessionen sollen im Regelfall nur soweit gehen, dass keine Entschädigungspflicht entsteht; in besonderen Fällen können weitergehende Anordnungen getroffen werden, welche nach den Grundsätzen der materiellen Enteignung vom Staat zu entschädigen sind (Art. 80 GSchG).

Nicht zu vergessen ist, dass auch das *Bundesgesetz über die Fischerei* vom 21. Juni 1991 Vorschriften enthält, welche den Wasserkraftwerken weitere Kosten aufbürden, beispielsweise für fischereitechnische Massnahmen wie Fischtreppe. Auch hier wird zwischen Neuanlagen und bestehenden Anlagen unterschieden (Art. 9 und 10 Fischereigesetz).