

Zeitschrift:	Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria
Herausgeber:	Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band:	99 (2007)
Heft:	4
Artikel:	Nutzung des Potenzials der Wasserkraft im liberalisierten Strommarkt
Autor:	Baader, Caspar
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-940159

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: 11.01.2026

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

Nutzung des Potenzials der Wasserkraft im liberalisierten Strommarkt

■ Caspar Baader

Der Strommarkt kommt auch in der Schweiz

Vor 15 Jahren war die Strommarktliberalisierung in Europa in aller Munde. Für die Wasserkraft war dies eine schwierige Zeit. Es wurden Stromverkaufspreise von 2 Rp./kWh vorausgesagt, so dass sich die Vorstellung verbreitete, unsere Wasserkraftwerke würden nicht mehr konkurrenzfähig produzieren können und ihre Besitzer in Bälde auf so genannten «gestrandeten Investitionen», d.h. den NAI oder nicht amortisierbaren Investitionen sitzen. Entsprechend wurde auch nicht mehr in neue Anlagen oder Erneuerungen bestehender Kraftwerke investiert.

Gegen Ende des Jahrhunderts wurden in den EU-Staaten dann die Strommärkte teilweise oder ganz geöffnet. Deutschland als grösster Nachbar gab seine Stromkunden 1998 frei. In der Folge fielen die Strompreise kurzfristig, um aber aus verschiedenen Gründen bald wieder anzusteigen. Obwohl unser Strommarkt bisher rechtlich nicht liberalisiert ist, stieg auch der schweizerische Strompreisindex SWEP (Swiss Electricity Price Index für kurzfristig gehandelten Strom) von einem

Jahresmittelwert von 4 Rp./kWh im Jahre 2000 auf 11,3 Rp./kWh im Jahre 2006 an.

In der Schweiz mahlten die staatlichen Mühlen langsamer als bei den Nachbarn. Am 22. September 2002 wurde das Elektrizitätsgesetz, ein erster Anlauf einer gesetzlichen Grundlage für einen freien Strommarkt, von den Stimmbürgern knapp abgelehnt. Ein zweiter Anlauf erfolgte unter dem Titel Stromversorgungsgesetz. Parallel dazu wurde das Energiegesetz überarbeitet. Im März 2007 wurde die Vorlage mit diesen beiden Gesetzen von den eidgenössischen Räten gutgeheissen. Ein Referendum dagegen wurde nicht ergriffen, so dass das neue Stromversorgungsgesetz und das geänderte Energiegesetz nun in Kraft gesetzt werden können.

Das Stromversorgungsgesetz enthält die Grundlagen für eine zweistufige Öffnung des Strommarkts. Mit der Revision des Energiegesetzes wurde auch ein Paket von Vorschriften zur Förderung der erneuerbaren Energien genehmigt. Hauptpfeiler ist dabei die kostendeckende Einspeisevergütung für erneuerbare Energien (Wasserkraftwerke bis 10 MW).



Bild 1. Nationalrat Caspar Baader, Präsident SWV.

Wasserkraft bleibt zentrales Standbein der Schweizer Stromversorgung

Hätte man sich vor 10 Jahren am liebsten von den getätigten Investitionen in die Wasserkraft gelöst, besteht heute ein eigentlicher Boom der Investitionstätigkeit. Wasserkraftwerke sind aus betriebswirtschaftlicher Sicht wieder gefragt. Insbesondere Anlagen mit frei verfügbarer Leistung sind wertvoll für die Regulierung der Netze und den Lastausgleich. Wir haben



Bilder 2-10. Impressionen von der 96. Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in Glarus, im September 2007.
Fotos: MMi

es an der heutigen Tagung gehört und werden morgen noch mehr dazu erfahren. Wasserkraftwerke sind deshalb auch in Zukunft unverzichtbar im Mix der Schweizer Stromproduktion aus Wasserkraft, Kernkraft, Gas-Kombi-Kraftwerken und den so genannten neuen erneuerbaren Energieträgern. Es gibt nach wie vor keine andere Energiequelle, welche derart viele Stärken aufweist. Der Wasserkraftnutzung ist also Sorge zu tragen.

Können wir damit aber auch die kommende Stromlücke füllen? Eine im Jahre 2004 durchgeführte Studie der Elektrowatt zeigt, dass noch ein technisches Ausbaupotenzial der Wasserkraft in der Schweiz von rund 7500 Gigawattstunden (GWh) vorhanden ist. Im Referenzszenario rechnet Elektrowatt damit, dass davon bis 2035 ca. ein Drittel realisiert werden könnte. Diese Zahl entspricht auch etwa den Zielvorstellungen des Energiegesetzes, das die Produktion von Strom aus Wasserkraft bis 2030 um 2000 GWh erhöhen will.

Was geschieht aber nach 2030 oder 2035? Dann werden sich die Restwasserregelungen, welche im Rahmen der Erneuerung der Wasserrechtskonzessionen umgesetzt werden, mit ebenfalls rund 2000 GWh Produktionseinbusse bei der Wasserkraft auswirken. Durch den Klimawandel sei noch einmal rund dieselbe Größenordnung an Produktionsausfall zu erwarten wird vorausgesagt. Um das gesetzte Ziel der Produktionserhöhung aus Wasserkraft um 2000 GWh nachhaltig erreichen zu können, müssten deshalb von den 7500 GWh nicht nur diese 2000 GWh, sondern rund 6500 GWh realisiert werden: ein sehr ambitioniertes Ziel.

Derart ehrgeizige Ziele lassen sich nur erreichen, wenn dazu günstige Rahmenbedingungen geschaffen werden. Gesetzliche Zielvorgaben allein genügen

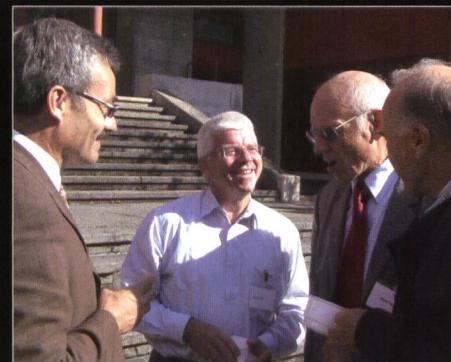
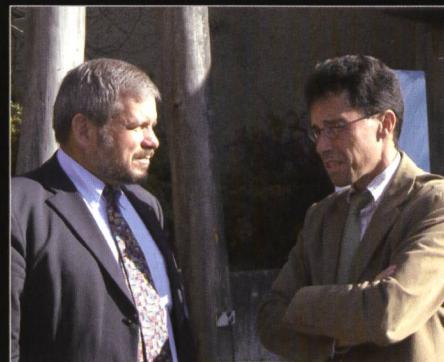
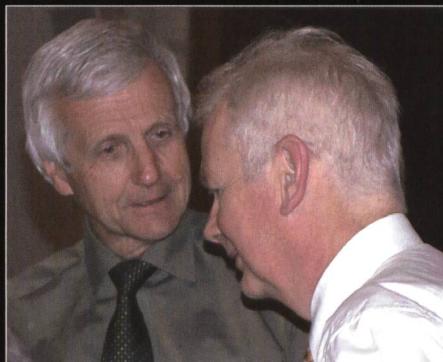
nicht, es muss in allen Bereichen am selben Strick und in dieselbe Richtung gezogen werden. Ist das der Fall bei uns?

Zwar wurden auch Fördermassnahmen für die Wasserkraft ins neue Energiegesetz eingebbracht. Diese betreffen aber nur Anlagen bis 10 MW. Diese Kraftwerke unter 10 MW tragen nur zu rund 10% zur Gesamtproduktion bei. Betrachtet man zudem die Förderansätze, welche in der momentan zur Vernehmlassung aufliegenden Verordnung zum Energiegesetz formuliert sind, erkennt man, dass diese für grössere unter diesen kleinen Anlagen kaum kostendeckend ausgestaltet sind, wie es das Gesetz vorschreiben würde.

Ganz quer zur Förderung der Wasserkraft steht die Volksinitiative «Lebendiges Wasser». Diese fordert verstärkte Anstrengungen zur Renaturierung und Wiederherstellung naturnaher Verhältnisse an den Gewässern, zu einer beschleunigten Umsetzung der Sanierungen nach Art. 80ff des Gewässerschutzgesetzes, zur Reaktivierung des Geschiebehaupts sowie der Reduktion von Schwall und Sunk. Ferner verlangt sie nicht nur das Verbandsbeschwerderecht für die Umwelt- und Naturschutzverbände, sondern ein umfassendes Antragsrecht für die Umsetzung von Renaturierungsmassnahmen mit beschwerdefähigem Entscheid. Ein solches steht bisher keinen anderen Gruppierungen in unserem Lande zu. Der Bundesrat hat zu Recht erkannt, dass die Initiative abzulehnen ist. Nun wird sich auch das Parlament mit dieser Frage beschäftigen müssen. Die Initiative steht in ihrer Einseitigkeit den Grundsätzen der nachhaltigen Entwicklung diametral entgegen. Als Konsequenz daraus müsste in Eigentumsrechte der Grundstückbesitzer links und rechts der Flüsse und Bäche eingegriffen werden, wo dies nicht zulässig ist. Wir brauchen keine weiteren, einsei-

tigen Verschärfungen der Gesetzgebung. Im Gegenteil wollen wir darauf hinwirken, dass auch die heute gültigen Gesetze so angewendet oder wo nötig angepasst werden, dass ein sachdienlicher und umfassender Interessenausgleich gewährleistet ist. Aus diesem Grund sagen auch wir Nein zur Fischereiinitiative und einem allfälligen Gegenvorschlag, der in die gleiche Richtung zielen würde.

Schatten am Himmel der Wasserkraft und damit der Stromkonsumenten werfen aber auch die wieder aufkommenden Forderungen nach höheren Wasserzinsen, insbesondere auch in Form eines Speicherzuschlags. Diese würden zu einer Stromverteuerung führen. Dabei bestünde noch ein gewisses Verständnis dafür, dass das Wasserzinsmaximum periodisch den Lebenshaltungskosten angepasst wird. Dass aber gerade in einer Zeit, in der die Investitionstätigkeit in die Wasserkraft, und damit auch die Leistungen in den Bergkantonen, wieder zugenommen haben, weitergehende Forderungen im Raum stehen, ist weniger verständlich. Besondere Mühe bereitet uns die Idee eines Speicherzuschlags, welche bereits vor Jahren aufgeworfen wurde, dann aber knapp gescheitert war. Dieser Speicherzuschlag stellt ein zusätzliches Entgelt dar auf dem Mehrwert der Energie, welche aus Speicherkraftwerken gewonnen wird. Er hat keine rechtliche Grundlage, denn er ist kein Entgelt für den Sondernutzen am Wasser, und seinem Gefälle, welcher durch die Wasserzinse bereits abgegolten ist. Er wäre eine zusätzliche Abgabe für Investitionen, welche der Betreiber selbst finanziert hat und welche erst die Wertsteigerung des produzierten Stroms ermöglichen. Wir sind uns bewusst darüber, dass das Thema Wasserzins wieder auf den Tisch kommt. Es ist aber auch bei den Diskussionen zu diesem Thema Augenmaß gefragt.



Fehlende Zielorientierung bei der Förderung erneuerbarer Energien

Wie bereits erwähnt, sieht das Energiegesetz vor, dass Neuanlagen für erneuerbare Energie, darunter auch Wasserkraftwerke bis 10 MW, eine kostendeckende Einspeisevergütung beanspruchen können. Die durch die Finanzierung dieser Einspeisevergütung entstehenden Mehrkosten belasten die Endverbraucher mit maximal 0,6 Rappen pro kWh.

Diese Förderung nach dem Prinzip der Kostendeckung bedeutet im Klartext, dass die schlechtesten Anlagen am meisten subventioniert werden. Diese Regelung macht uns Mühe, ist aber wohl der Preis dafür, dass ein Referendum gegen das neue Gesetz vermieden werden konnte. Es ist aber bedauerlich, dass das Geld nicht dort eingesetzt wird, wo damit am meisten neue erneuerbare Energie erzeugt werden kann. Ideen der Branche dazu wurden nicht umgesetzt. Schon bei der Wasserkraft sind die Unterschiede enorm. So werden für Kleinstanlagen, welche nur sehr wenig zur Steigerung der Energieproduktion beitragen, bis zu 35 Rp./kWh vergütet, während eine effiziente 5-MW-Anlage, wenn sie über mehr als 250 m Fallhöhe verfügt, mit 7,5 Rp./kWh Vorlieb nehmen muss. Innovative Massnahmen zur Förderung der Produktion in grösseren Kraftwerken, wie etwa parallele Druckstollen in Speicherkraftwerken, welche zu mehr Spitzenenergie führen würden, finden keinen Platz im Förderprogramm des Bundes. Die Qualität, das heisst der Zeitpunkt der Erzeugung der Energie, wird nicht berücksichtigt, obwohl gerade Strom nur bedingt gelagert werden kann.

Spitzenstrom ist gefragt

Das Energiegesetz fördert erneuerbare Energieträger ohne Rücksicht darauf, ob

eine Anlage ihren Strom produziert, wenn es hell und warm oder dunkel und kalt ist. Manche «Erneuerbaren», wie beispielsweise Wind und Sonne, leiden aber daran, dass sie unregelmässig oder zum falschen Zeitpunkt produzieren. Ihre Förderung macht deshalb nur Sinn, wenn ihre Energie auch gespeichert werden kann. Der Aufwand dazu wäre konsequenterweise auf deren Energiepreis dazuzurechnen.

Eine Möglichkeit, diesen Ausgleich mit gutem Wirkungsgrad vorzunehmen, ist die Pumpspeicherung. Pumpspeicherkraftwerke brauchen ähnliche Anlagen, wie sie unsere Speicherkraftwerke bereits haben, nämlich Speicherbecken, Leitungen dazwischen, Pumpen und Turbinen. Es ist deshalb naheliegend, bestehende und dazu geeignete Speicherkraftwerke mit Pumpen so zu erweitern, dass sie nebst ihrem normalen Speicherbetrieb auch noch zur Pumpspeicherung herangezogen werden können. Die bisherige Produktion von höchstwertigem, CO₂-freiem Speicherstrom wird durch die zusätzliche Pumpspeicherung nicht verhindert. Wir sind in der Schweiz dank unserer Topographie in der glücklichen Lage, dass mehrere bestehende Speicherkraftwerke für diesen Ausgleich zwischen der Stromproduktion und dem Strombedarf ausgebaut werden können und so zusätzlich zum Speicherbetrieb ein Umwälzbetrieb angeboten werden kann. Damit erhöhen wir nicht nur die Wertschöpfung aus unseren Speicherkraftwerken, sondern auch jene der Kernkraftwerke und der alternativen Erzeuger. Wir leisten so einen wertvollen Beitrag an den sicheren Betrieb des europäischen Verbundnetzes. Trotz diesem sinnvollen Einsatz gibt es immer wieder Kritikerinnen und Kritiker der Pumpspeicherung, die aus ideologischen Gründen gegen den «Atomstrom» sind. Diese gefährden mit ihrer Haltung die künftige Versorgungssicherheit.

Ausblick

Der Überblick zeigt, dass für die Wasserkraft in unserem Lande auch in Zukunft Potenzial vorhanden ist, sich an den Herausforderungen des künftigen Strommarktes zu beteiligen. Sie wird zwar alleine nicht die Stromlücke decken können, aber einen wesentlichen Beitrag an die Regulierung leisten können. Es gibt aber auch starke Kräfte, welche die Rolle der Wasserkraft beschneiden möchten.

Wir verfügen in unserem Lande nicht über viele Rohstoffe. Mit Blick auf eine prosperierende Volkswirtschaft gilt es deshalb, das vorhandene Potenzial unseres Wassers und unserer Berge zum Wohle des ganzen Volkes und zum Nutzen der internationalen Gemeinschaft einzusetzen.

Es ist deshalb zu begrüssen, dass verschiedene grössere Elektrizitätsunternehmen in der Schweiz gegenwärtig Projekte bearbeiten, um die Stromproduktion und die Bereitstellung von Leistung im Netz auszubauen. Es ist die Aufgabe unseres Verbandes, diesen Prozess zu unterstützen.

Anschrift des Verfassers

Caspar Baader, Nationalrat

Ochsengasse 19, CH-4460 Gelterkinden

