

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 85 (1993)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Erste Erkenntnisse einer Umfrage über Wasserkraftprojekte mit Leistungen von 300 kW und mehr  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-939956>

### **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:** 06.02.2026

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

[20] *Coumoulos, D. G., und Koryalos, T. P.*: Performance of the clay core of a large embankment dam during construction. ICE Conference on Clay Fills, London 1978. Proceedings S. 73–78.

[21] *Marsal, R. J.*: Monitoring of embankment dam behavior. 14th ICOLD Rio de Janeiro 1982, Vol. I, S. 1441–1467 (Q 52/R 84).

[22] *Millmore, J. P., und McNicol, R.*: Geotechnical aspects of the Kielder Dam. «Proceedings ICE», Part 1, 74 (1983) Nov., S. 805–836.

[23] *Williams, O. P., und Reader, R. A.*: Design and construction of Kalavassos Dam, Cyprus. «Proceedings ICE», Part 1, 90 (1991) Oct., S. 975–992.

[24] *Brown, A. J.*: Use of soft rockfill at Evretou Dam, Cyprus. «Géotechnique» 38 (1988) No. 3, S. 333–354.

Adresse des Verfassers: Dr. techn. *Max A. M. Herzog*, Ingenieurbüro Dr. Herzog & Weiss, Rohrerstrasse 3, CH-5000 Aarau.

## Erste Erkenntnisse einer Umfrage über Wasserkraftprojekte mit Leistungen von 300 kW und mehr

Auszug aus: «Aktionsprogramm Energie 2000: 2. Jahresbericht 1992»

Im Hinblick auf eines der Ziele des Aktionsprogramms «Energie 2000» prüft eine Konfliktlösungsgruppe Wasserkraft, wie die Stromerzeugung aus Wasserkraft bis Ende dieses Jahrhunderts um 5% gesteigert werden kann. Der Gruppe gehören neben den betroffenen Bundesämtern für Energiewirtschaft, Wasserwirtschaft und Umwelt, Wald und Landschaft Vertreter der Kantone, der Elektrizitätswirtschaft und der Umweltorganisationen an.

Bundesintern sind für die Konfliktlösungsgruppe verschiedene Vorarbeiten geleistet worden. Dabei hat unter anderem das Bundesamt für Wasserwirtschaft mit Unterstützung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE) eine gesamtschweizerische Erhebung über Erneuerungs-, Erweiterungs- und Neubauvorhaben von Wasserkraftanlagen durchgeführt. Erfasst wurden im Leistungsbereich von 300 kW und mehr rund 150 kleinere und grössere Vorhaben, wobei die sich bereits im Bau befindlichen Um- und Neubauten nicht eingerechnet sind.

Eine grobe Auswertung (ohne nähere Überprüfung der angegebenen Daten und der Realisierungswahrscheinlichkeiten) der Umfrage erlaubt folgende generelle Aussagen:

### Nettozuwachs ohne Berücksichtigung der Realisierungswahrscheinlichkeiten

Sämtliche rund 150 gemeldeten Vorhaben weisen zusammen einen Zuwachs von rund 3200 GWh aus (600 GWh durch Umbauten, 2600 GWh durch Neubauten).

Realisierungszeitpunkt	Anzahl Vorhaben	Zuwachs
1992–2000	60	700 GWh
nach 2000	10	600 GWh
keine Angabe	80	1900 GWh
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>3200 GWh</b>
davon Kraftwerke mit einer Leistung zwischen 0,3 und 10 MW:	ca. 100	ca. 700 GWh (ca. 20%)

### Nettozuwachs mit Berücksichtigung der Realisierungswahrscheinlichkeit

Entsprechend dem Fragebogen war von den Unternehmungen die Realisierungswahrscheinlichkeit der einzelnen Vorhaben in vier Kategorien einzuteilen: 0–25, 25–50, 50–75 und 75–100%. Unter Berücksichtigung der Mittelwerte der vier Kategorien reduzieren sich die rund 3200 GWh auf 1900 GWh. Dabei wurde die Realisierungswahrscheinlichkeit bei

fehlender Angabe (35 Anlagen, Zuwachs 900 GWh) mit 33% angenommen.

Bei den Vorhaben, für die ein Realisierungszeitpunkt bis 2000 eingesetzt wurde, schätzten die Unternehmungen die Realisierungswahrscheinlichkeit in der Regel hoch ein.

Realisierungszeitpunkt	Anzahl Vorhaben	Zuwachs
1992–2000	60	600 GWh
nach 2000	10	450 GWh
keine Angabe	80	850 GWh
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>1900 GWh</b>

### Aufteilung nach Kantonen

Über die Hälfte des gemeldeten Zuwachses der mittleren Produktionserwartung von rund 3200 GWh stammt aus Vorhaben in den beiden Kantonen Wallis (1200 GWh) und Graubünden (500 GWh). Beachtliche Beiträge liefern auch die Kantone Aargau, St. Gallen, Bern und Uri.

### Erste Schlussfolgerung

Bei der Beurteilung der Möglichkeit, die Wasserkraft in der zehnjährigen Periode von 1991 bis 2000 gemäss der Zielsetzung von «Energie 2000» um 5%, das heisst um rund 1650 GWh, zu steigern, ist von folgenden Zahlen auszugehen:

– Zuwachs durch Anlagen, die zwischen dem 23. September 1990 und Ende 1991 in Betrieb genommen worden sind	55 GWh
– Zuwachs durch am 1. Januar 1992 im Bau befindliche Vorhaben (in der Umfrage nicht berücksichtigt)	661 GWh
– Zuwachs gemäss Umfrage bis 2000	600 GWh
– Total in Aussicht stehender Zuwachs bis 2000	1316 GWh
– Minderproduktion infolge Restwasserregelung für bestehende Wasserentnahmen bis 2000 (Schätzung gemäss Schweiz. Wasserwirtschaftsverband)	–350 GWh
– Total in Aussicht stehender Nettozuwachs bis 2000	966 GWh

Mit dem in Aussicht stehenden Nettozuwachs von 966 GWh wäre das Wasserkraftziel gemäss «Energie 2000» aus heutiger Sicht zu rund  $\frac{2}{3}$  erreicht. Der restliche Zuwachs von knapp 700 GWh muss aus denjenigen Anlagen resultieren, für welche anlässlich der Erhebung keine Angaben über den Realisierungszeitpunkt gemacht wurden, sowie aus weiteren noch nicht näher definierten Projekten.

*Diese erste Analyse der Umfrage zeigt, dass die Erreichung des Ziels nicht unmöglich, aber schwierig ist. Zur Realisierung der Mehrproduktion aus Wasserkraftanlagen von 5% bis ins Jahr 2000 sind besondere Massnahmen und grosse Anstrengungen erforderlich.*