

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 92 (2001)

**Heft:** 16

**Rubrik:** Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

### **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:** 14.01.2026

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



## Erneuerungs- und Entwicklungspotenzial der Wasserkraftwerke im Wallis

(bwg) Das gesamthaft vorhandene Erneuerungs- und Erweiterungspotenzial der bestehenden Wasserkraftwerke im Kanton Wallis konnte zu 417 GWh/Jahr bestimmt werden. Davon beziehen sich 377 GWh auf Massnahmen, welche für den Zeitraum nach 1999 konkret geplant oder in Betracht gezogen werden. Dies würde etwa 4% der mittleren Jahresproduktion der Walliser Wasserkraftwerke entsprechen.

Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie im Auftrag des Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWG) und des Kantons Wallis über das Erneuerungs- und Entwicklungspotenzial der Wasserkraftwerke im Wallis.

Mit einer vollumfänglichen Umsetzung des Steigerungspotenzials darf jedoch nicht ge-

rechnet werden, da bis ins Jahr 2005 lediglich für 51 GWh konkrete Umsetzungstermine bestehen. Dies entspricht einer Steigerung von 0,57% gegenüber der heutigen Jahresproduktion.

## Schweizerische Energieforschung 2000

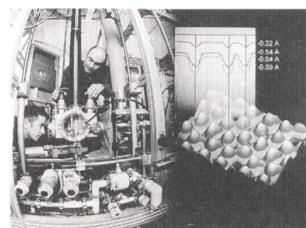
Die schweizerische Energieforschung hat auch im Jahr 2000 bemerkenswerte Resultate erzielt. Neben dieser Spitzenforschung gewann die wirtschaftliche Umsetzung weiter an Bedeutung. Die Ergebnisse von über 300 Forschungsprojekten sind im Jahresbericht «Energieforschung 2000 – Überblicksberichte der Programmleiter» zu finden, den das Bundesamt für Energie (BFE) veröffentlicht hat.

Die Energieforschung der öffentlichen Hand der Schweiz richtet sich nach dem Konzept der Energieforschung des Bundes 2000–2003. Für seine Um-

setzung ist das BFE zuständig. Es verfügt dafür über eigene Fördermittel, die subsidiär zu den Anstrengungen privater und öffentlicher Forschungsstellen eingesetzt werden. Die Betreuung der Forschungs-, Pilot- und Demonstrationsprojekte obliegt internen und externen Programmleitern, die verschiedenen Technologiebereichen zugeordnet sind. Die 18 Überblicksberichte der Programmleiter bilden den Hauptteil der neuen Publikation. Beschrieben sind jene Vorhaben, die durch das BFE mitfinanziert wurden. Es wird aber auch auf andere mit öffentlichen und privaten Mitteln durchgeführte Arbeiten hingewiesen.

### Energieforschung wird voll in EnergieSchweiz integriert

Ende Januar ist «EnergieSchweiz», das Nachfolgeprogramm von «Energie 2000», lanciert worden. Die Energieforschung, insbesondere die Pilot- und Demonstrationsprojekte, werden voll in das neue energiepolitische Programm integriert. So ist es ein erklärtes Ziel von «EnergieSchweiz», bis im Jahr 2010 zusätzlich 500 GWh oder knapp 1% des heutigen Stromverbrauchs aus neuen erneuerbaren Energien zu produzieren. Wie dem neu erschie-



Schweizerische Energieforschung mit bemerkenswerten Resultaten.

nen Jahresbericht zu entnehmen ist, könnten 50 GWh oder 10% dieser Vorgabe allein schon mit Windenergie erreicht werden.

### Langsamer schrumpfende Forschungsgelder

Der Abbau der öffentlichen Mittel für die Energieforschung hat sich in den letzten Jahren verlangsamt. Im Jahr 2000 wurde die Energieforschung im gleichen Rahmen wie im Vorjahr mit etwa 180 Mio. Fr. unterstützt. 1993 hatte der Betrag noch 223 Mio. Fr. erreicht. Gemäss dem oben genannten Konzept sollen nun die Bereiche Rationelle Energienutzung, Erneuerbare Energien und Energiewirtschaftliche Grundlagen durch zusätzliche Mittel zu Lasten der Kernenergieforschung gestärkt werden.

## Welt-Kernkraftwerk-Statistik

(sva) Nach Angaben der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) standen Ende 2000 weltweit 438 Reaktorblöcke mit 351 GW Gesamtleistung in Betrieb. Sechs Blöcke mit insgesamt 3056 MW wurden zum ersten Mal ans Netz gekoppelt – drei in Indien und je einer in Brasilien, Pakistan und der Tschechischen Republik. Zudem meldet die IAEO den Baubeginn von drei neuen Kernkraftwerken – eines in China und zwei in Japan. Die Anzahl der im Bau stehenden Reaktorblöcke beträgt damit 31.

Im Jahr 2000 waren gemäss IAEO-Statistik die zehn Länder mit den höchsten Atomstromanteilen Frankreich (76,4%), Litauen (73,7%), Belgien (56,8%), die Slowakei (53,4%), die Ukraine (47,3%), Bulgarien



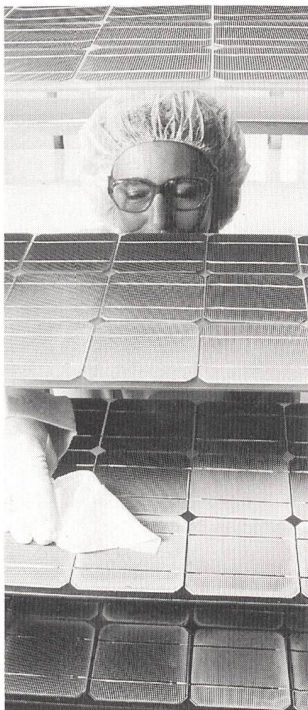
Wasserkraftwerke im Wallis unter dem Druck der Liberalisierung.



(45%), Ungarn (42,2%), Südkorea (40,7%), Schweden (39%), und die Schweiz (38,2%). Die weltweit durch Kernenergie erzeugte Elektrizität stieg um 2% auf 2448 TWh (1999: 2401 TWh), und Ende letzten Jahres überschritt die kumulierte Betriebserfahrung mit zivilen Kernkraftwerken 9800 Reaktorbetriebsjahre. Weltweit werden rund 16% des Stroms aus Kernenergie erzeugt.

## Solarzellenproduktion weiter im Anstieg

(ss) Die weltweite Produktion von Solarzellen ist auch im Jahr 2000 weiter gestiegen. Wurden 1999 noch rund 202 MW produziert, waren es im letzten Jahr bereits 288 MW. Dies entspricht einem Wachstum von 42,5%, Tendenz: weiter steigend. Neuer Weltmarktführer ist Sharp (50,5 MW), gefolgt von BP Solar (42 MW). Gut 45% der PV-Produktion stammt aus Japan, Europa kommt auf 21%. Shell (5,5 MW) und Siemens (30 MW) erwägen, ihre Fertigung zusammenzulegen.



Solarzellenproduktion im Hoch (Bild Siemens).

## Sonnenenergie in Europa und in der Schweiz

(efch) Swissolar gab am 18. Juni bekannt, dass in Deutschland und Österreich die Solarbranche einen wahren Boom erlebt. So wurden im Jahr 2000 in Deutschland fast 50% mehr Solarwärmanlagen installiert als im Vorjahr. Ausgelöst haben diesen Boom die staatlichen Förderprogramme. Es seien unter der rot-grünen Regierung erstmals genügend Mittel da, um alle Projekte zu unterstützen. Von diesem Wachstumsmarkt profitiert die ganze Photovoltaikindustrie. So erwartet der Deutsche Fachverband Solarenergie in diesem Sektor einen Zuwachs von 90 000 Arbeitsplätzen bis ins Jahr 2010.

In der Schweiz dagegen ist die Förderung der Solarenergie in den Händen der Kantone. Es entstanden somit 26 verschiedene Subventionsprogramme, die noch zusätzlich dauernd ändern. Diese schwer zu durchblickende Situation schreckt viele Baumeister vor der Installation einer Solaranlage ab. Ebenfalls fehlt vielerorts Informationen über die Wirtschaftlichkeit der Solaranlagen, zum Teil auch in den kantonalen Energiefachstellen. Das Resultat ist ein stark verlangsamter Anstieg von neuinstallierten Photovoltaik-Anlagen, wie die SOFAS-Markterhebung zeigt.

Der Schweiz drohe damit immer mehr der Verlust der Spitzenposition in der Solarenergie. Aufgrund des kleinen Heimmarktes wandern immer mehr Fachkräfte in die Nachbarländer ab. Durch den Verkauf von spezialisierten Firmen an ausländische Unternehmen geht ebenfalls Know-how verloren.

## Neuer Schneller Reaktor für Russland

(sva) Die russische KKW-Betreiber-Gesellschaft Rosenergoatom hat den Beginn der Bauarbeiten von Belojarsk-4

## Windenergie: weltweit hoher Zuwachs



6,6-MW-Windenergiepark Lassithi in Kreta (Bild Wire).

(m/pt) Der weltweite Trend zur Nutzung der Windenergie hält unvermindert an. Ende 2000 waren rund um den Globus bereits etwa 17 500 Megawatt (1999: 13 500 MW) Windkraftleistung installiert. Die Stromproduktion aus Windenergie stieg gleichzeitig von 23 Milliarden auf 31 Milliarden Kilowattstunden an.

Zum zweiten Mal in Folge hat die weltweit installierte Windkraftleistung den Zuwachs der Kernkraftwerke übertroffen. Dadurch wird Wind zu einem ernst zu nehmenden Wettbewerber auf dem Energiemarkt, so ein aktueller Report der American Wind Energy Association (AWEA). Im Jahr 2000 gingen Windturbinen mit einer Kapazität von 4000 MW an das Netz. Die Windbranche wird schätzungsweise noch in diesem Jahr in den USA um 60 bis 80% (2000 MW), weltweit um 34% wachsen, so die AWEA.

Die führenden Windenergienationen sind Deutschland (6070 MW), USA (2550 MW), Dänemark (2340 MW), Spanien (2270 MW) und Indien (1200 MW). Der globale Anlagenmarkt erreichte im Jahr 2000 ein Volumen von über 6 Mrd. sFr.

bekannt gegeben. Es handelt sich dabei um einen Block mit Schnellem Reaktor einer neuen Generation (BN-800) mit einer elektrischen Leistung von 750 MW. Er soll rund 1,2 Mrd. US-\$ kosten und den Betrieb im Jahr 2009 aufnehmen. Für den Brennstoff soll Plutonium aus abgerüsteten Atomwaffen verwendet werden. Ein baugleicher Reaktor ist für den Standort Sudural vorgesehen.

Belojarsk-3 (BN-600) ist der einzige Schnelle Reaktor kommerzieller Grösse, der gegenwärtig weltweit in Betrieb ist. Die RBMK-Blöcke Belojarsk-1 und -2 wurden in den Jahren 1983 und 1990 stillgelegt.

## Powerline gestartet

(r) Die deutsche RWE AG ging am 2. Juli als erster Stromkonzern mit dem so genannten «Powerline»-Zugang an den Start. Beschränkt zunächst auf Essen und Mülheim können bereits rund 7000 angemeldete Kunden über die Stromleitung im Internet surfen und Daten herunterladen. Die neue Technologie wird zügig in weiteren Städten eingeführt. Bis zum Jahresende sollen so 20 000 Kunden gewonnen werden, bis Ende 2002 nochmals 100 000. Die Schweizer Ascom ist Lieferant der zur Powerline erforderlichen Modems.