

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 98 (2006)  
**Heft:** 4

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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>**



Familie Schweizer lädt im Dezember ihre Nachbarn zum traditionellen Nachtessen und Jass ein. Dazu braucht sie Energie, denn das Nachtessen will gekocht und die Wohnung im Dezember beheizt sein. Ferner braucht es am Abend Licht zum Jassen. Familie Schweizer ist privilegiert und kann sich ihr Heizsystem selber wählen. Sie heizt mit einer elektrischen Wärmepumpe, welche den grössten Teil der benötigten Energie der Umwelt entzieht. Den Strom lässt sich Familie Schweizer etwas kosten und bezieht ihn als Solar-, Wind- und Wasserstrom vom lokalen Elektrizitätswerk. Dabei ist sie sich bewusst, dass das Elektrizitätswerk im Dezember am Abend keinen Solarstrom liefern kann, weil die Sonne dann nicht scheint. Möglicherweise wird es auch windstill sein. Der Vertrag zum Bezug von Ökostrom bezieht sich deshalb auch nur auf die Menge, nicht aber auf den Zeitpunkt

der Lieferung. Es bleibt darum am lokalen Elektrizitätswerk, dafür zu sorgen, dass es den Solarstrom, den es am helllichten Tage produzieren muss, um den mengenmässigen Bezug von Familie Schweizer abzudecken, irgendwie bis zum Abend speichern kann, wenn Familie Schweizer den Strom braucht. Es muss zwischen dem Zeitpunkt des Angebots und demjenigen des Bedarfs ausregeln. Dabei kann das Elektrizitätswerk den Strom, anders als Familie Schweizer das Holz fürs Cheminée, nicht im Keller stapeln. Auch das lokale Elektrizitätswerk verhält sich umweltbewusst. Zudem muss es kostenbewusst handeln, denn Familie Schweizer bezahlt nicht explizit für diesen notwendigen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage. Die weitaus bedeutendste, klimafreundlichste und kostengünstigste Art, diesen Ausgleich vorzunehmen, besteht darin, Wasser in einem hoch gelegenen Speicher einzulagern. Dazu wird das Wasser dann in den Speicher gepumpt, wenn Stromüber-

fluss besteht, im konkreten Fall also wenn die Sonne scheint oder der Wind bläst und dann durch die Turbinen geleitet, wenn grosser Strombedarf herrscht oder Familie Schweizer am Kochen oder Jassen ist. Leider braucht dieser Ausgleich mehr Energie als er liefert. Natürlich müsste Familie Schweizer nicht Ökostrom beziehen. Sie könnte auch Egalstrom kaufen. Dadurch würde aber das Problem des zeitlichen Ausgleichs nicht gelöst, denn auch andere Kraftwerke produzieren nicht genau dann, wenn Familie Schweizer am Kochen oder Jassen ist. Es braucht also in jedem Fall den Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage. Familie Schweizer ist sich dieser Zusammenhänge bestens bewusst und befürwortet deshalb die Pumpspeicherung, welche diesen Ausgleich effizient und ohne zusätzliches CO<sub>2</sub> auszustossen ermöglicht und damit zur Versorgungssicherheit beiträgt.

W. Hauenstein

Monsieur et Madame Suisse invitent en décembre leurs voisins pour le souper et le jass traditionnels. Ils ont bien sûr besoin d'énergie, sinon on ne peut ni préparer le repas ni chauffer l'appartement en décembre. De plus on a besoin de lumière pour jouer aux cartes. Monsieur et Madame Suisse ont le privilège de pouvoir définir eux-mêmes le système de chauffage. Ils utilisent une pompe à chaleur électrique qui soutire de l'environnement la majeure partie de l'énergie nécessaire au chauffage. Monsieur et Madame Suisse paient le prix fort pour le courant solaire, éolien et hydraulique qu'ils reçoivent de l'entreprise électrique locale. Ils savent aussi que l'entreprise ne peut pas leur fournir du courant solaire un soir de décembre vu que le soleil ne luit pas. Il n'y a peut-être pas de vent non plus. C'est pourquoi le contrat régit la livraison de courant vert seulement en quantité mais pas le moment de la fourniture. Du coup il ne reste plus à l'entreprise électrique qu'à stocker d'une manière ou d'une autre

jusqu'au soir l'électricité solaire qu'elle doit produire en plein jour pour couvrir la quantité qu'elle doit livrer à Monsieur et Madame Suisse dont ils ont alors besoin. Elle doit opérer un réglage entre le moment de l'offre et celui du besoin. Mais elle ne peut pas, à la différence de Monsieur et Madame Suisse qui stockent le bois de cheminée dans la cave, faire de même. L'entreprise électrique est, elle aussi, soucieuse d'écologie. De plus, elle se doit d'agir en parfaite conscience des coûts car Monsieur et Madame Suisse ne paient pas explicitement pour cette compensation nécessaire entre offre et demande. Le mode de loin le plus pratiqué, le plus écologique et le plus avantageux pour opérer cette compensation est de stocker de l'eau dans un réservoir situé en hauteur. Dans ce but, l'eau est pompée vers le réservoir en cas d'excès d'électricité, donc lorsque le soleil luit ou le vent souffle, puis envoyée aux turbines lorsqu'il y a une grosse consommation de courant ou quand Monsieur et Madame Suisse

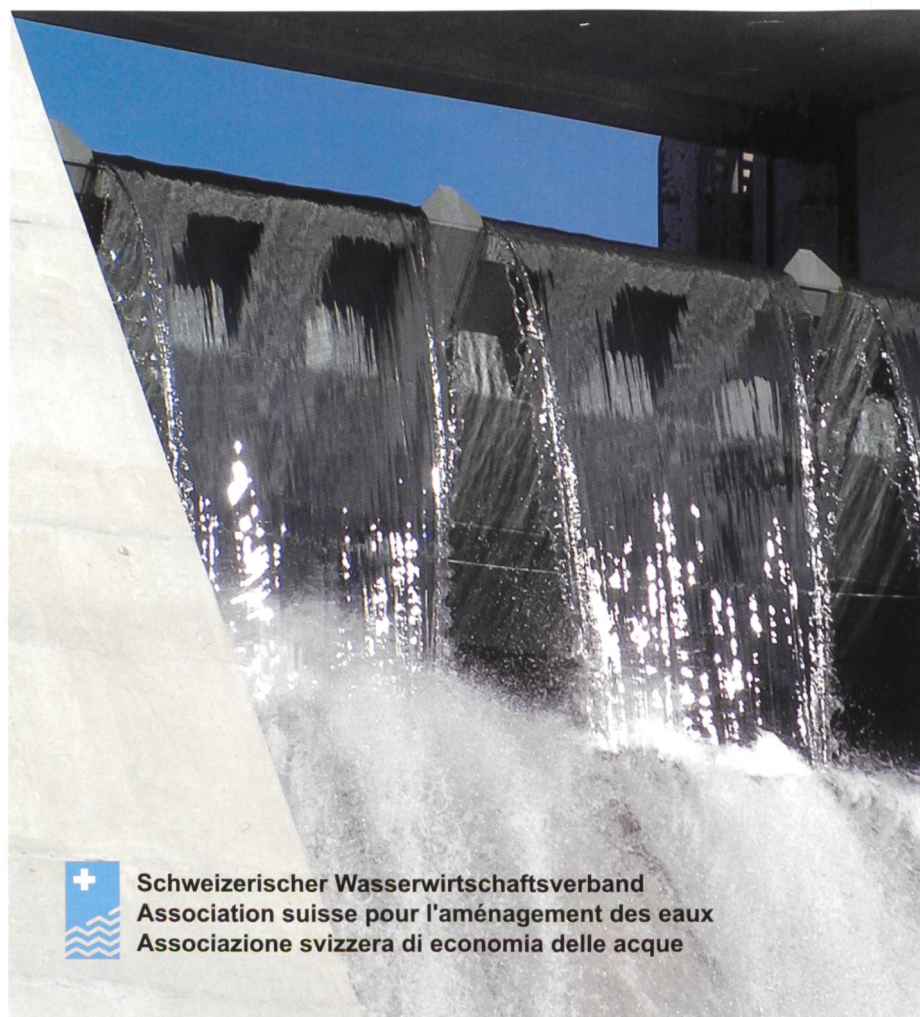
cuisinent ou jouent aux cartes. Mais cette compensation consomme plus d'énergie qu'elle n'en fournit. Monsieur et Madame Suisse ne sont évidemment pas obligés d'acheter du courant vert. Ils pourraient aussi acheter du courant standard. Mais le problème de la compensation temporelle n'est pas résolu pour autant vu que les autres centrales motrices aussi ne produisent pas justement au moment où Monsieur et Madame Suisse cuisinent ou jouent aux cartes. Donc, une compensation entre offre et demande est en tout cas nécessaire. Tout à fait conscients de ces liens, Monsieur et Madame Suisse approuvent donc le pompage-turbinage qui opère cette compensation efficacement et sans rejets de CO<sub>2</sub> supplémentaires et contribue ainsi à la sécurité d'approvisionnement.

W. Hauenstein



# Inhalt der Ausgabe 4-2006

Staudamm Godey und seine Umwelt (Thomas P. Schenk)	277	Entscheidungsunterstützung und Konsensfindung unter Einbezug von Interessensgruppen (Markus Hostmann, Bernhard Truffer)	318
Vergleich von Sohlstabilisierungsmassnahmen im physikalischen Modellversuch (Ursula Stephan, Thomas Krassnitzer, Wolfgang Porzer)	281	Interessenabwägung durch Partizipation – Erwartungen, Verfahren und Grenzen (Urs Geiser, Marc Zaugg Stern, Olivier Ejderyan)	321
Ein neuer Referenzpegel für die Rheinschifffahrt in Basel (Walter Giezendanner)	286	Erfolgsfaktoren von Hochwasserschutzprojekten (Hans Peter Willi)	327
Erneuerbare Energien – Dezentrale Energieproduktion überzeugt (Jürg Wellstein)	288	Mehrzweckprojekt an Flüssen: Synergien zwischen Ökologie und Energieerzeugung (Philippe Heller, Anton Schleiss, Erik Bollaert, Marc Pellaud, Rodolphe Schlaepfer)	329
14. Deutsches Talsperrensymposium und 7. ICOLD European Club Dam Symposium (Conventus Congressmanagement)	290	Wasserkraft und Gewässerschutz – ein Dauerbrenner (Caspar Baader)	337
Die mittleren Abflüsse über die ganze Schweiz – Ein optimierter Datensatz im 500×500-m-Raster (Martin Pfändler, Massimiliano Zappa)	291	Protokoll der 95. ordentlichen Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 7. September 2006 in Bellinzona	340
Erosionsprozesse und Uferstabilität an Seeufern – Resultate und Umfeld des Forschungsprojekts Erosee (1. Teil) (Christoph Iseli, Anton Schleiss)	299	Agenda	343
Approche méthodologique pour l'établissement d'un projet de protection de rives lacustres (Jean-Louis Boillat, Selim Sayah, Anton Schleiss)	304	Veranstaltungen	344
Die Zukunft am Bau beginnt mit einem Besuch der Swissbau (Christoph Herzog)	312	Literatur	345
Entwicklungskonzept Alpenrhein – Gemeinsam für Schutz und Lebensraum – Aus dem Kurzbericht «Entwicklungskonzept Alpenrhein» vom Dezember 2005 – (Willi Haag)	313	Industriemitteilungen	348
Troisième correction du Rhône et développement territorial (Tony Arborino)	316	Klimaschutz	350
Renaturation des cours d'eau dans le canton de Genève et protection contre les crues (M. Alexandre Wisard)	317	Wasserkraft	351
		Naturgefahren	352
		Personen	353
		Branchen-Adressen	354
		Impressum	354
		Titelbild: (Manuel Minder)	
		Ein neuer Referenzpegel für die Rheinschifffahrt, siehe auch Beitrag auf Seite	286



**Werden Sie Mitglied beim Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband**

**Abonnieren Sie unsere Fachzeitschrift «Wasser Energie Luft»**

**Bestellen Sie unsere Verbandsschriften**


**Näheres finden Sie unter: [www.swv.ch](http://www.swv.ch)**

**Devenez membre de l'Association suisse pour l'aménagement des eaux**

**Abonnez notre revue technique «Eau énergie air»**

**Commandez nos publications**

**Pour plus de détails: [www.swv.ch](http://www.swv.ch)**

 **Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
Association suisse pour l'aménagement des eaux  
Associazione svizzera di economia delle acque**

swv · mmi · 10/05