

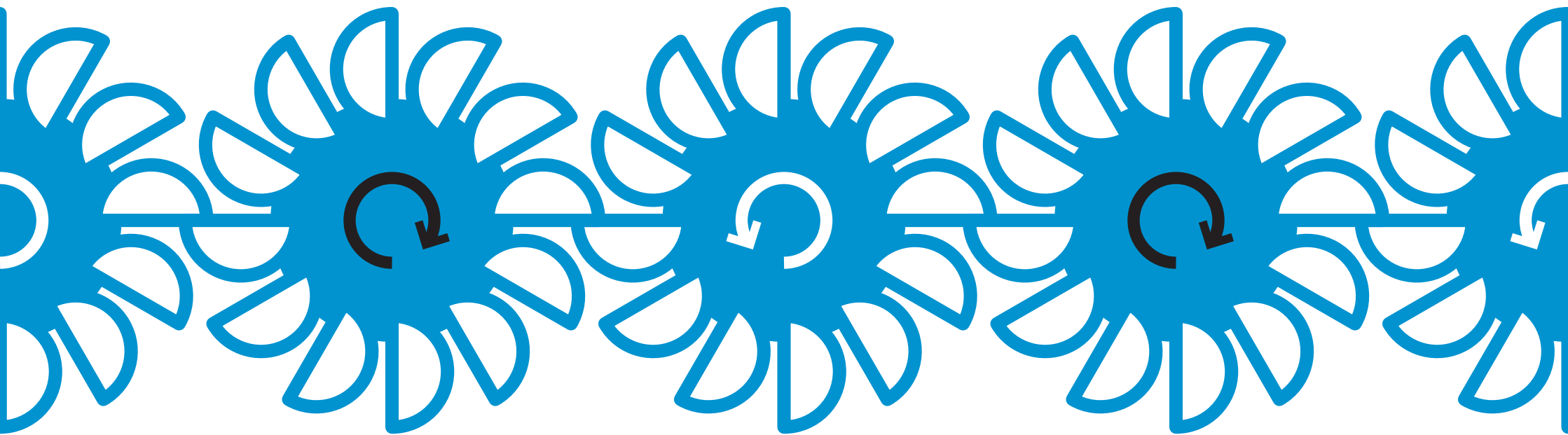
# WASSERKRAFT IST NICHT GLEICH WASSERKRAFT

## *Fakten zur Pumpspeicherung*

Wasserkraft ist saubere Energie. Doch die sogenannten Pumpspeicherkraftwerke fressen mehr Strom, als sie produzieren und sind ein Verlustgeschäft für Natur und Klima. Ausgerechnet diese will die Stromwirtschaft im grossen Stil ausbauen. Aber mit »Ausbau der heimischen Wasserkraft« hat Pumpspeicherung nichts zu tun. Dieses Faktenblatt will diesen Etikettenschwindel aufdecken und erklären, weshalb der geplante Ausbau unnötig ist.

SCHWEIZERISCHE ENERGIE-STIFTUNG  
FONDATION SUISSE DE L'ENERGIE





## STROMVERBRAUCH STEIGT

Heute werden in der Schweiz etwa 40 Pumpspeicherwerke mit einer Pumpleistung von 1700 MW betrieben. Das entspricht der Hälfte der Leistung des schweizerischen AKW-Parks. Diese Pumpen brauchen heute ungefähr die Jahresproduktion des AKW Mühlebergs. Die Schweizer Stromer bauen, planen und projektieren weitere 8 Pumpspeicherwerke mit einer Gesamtleistung von 4600 MW. Bei dem heute üblichen Pumpbetrieb (29 Std/Woche) werden all diese Pumpen jährlich gegen 10 Terawattstunden Strom verbrauchen. Dies entspricht in etwa der Jahresproduktion von gut drei AKW Mühleberg oder dem Verbrauch von 1'800'000 Haushaltungen. Weil der Pumpstrom importiert und der Spitzenstrom exportiert wird, braucht es zusätzliche Hochspannungsleitungen.

## GLETSCHER SCHMELZEN

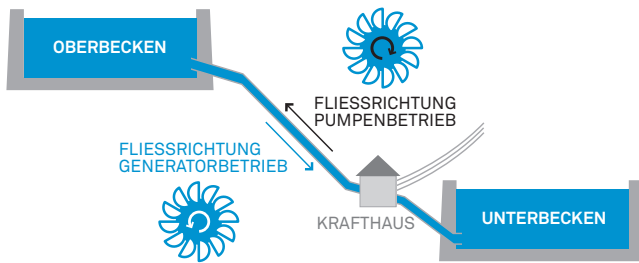
Gepumpt wird in der Nacht mit sogenanntem »Überschussstrom« aus nicht regulierbaren europäischen Atom- und Kohlekraftwerken. Dieser importierte Euromix-Strom ist massiv CO<sub>2</sub>-belastet und lässt in Europa die Atommüllberge wachsen. Das »Weisswaschen« von Kohle- und Atomstrom in unseren Alpen heizt unseren Gletschern kräftig ein. Werden die geplanten Pumpspeicher realisiert und wie heute mit Euro-mix-Strom betrieben, so verursacht der Pumpstrom im Ausland satte 4'000'000 Tonnen CO<sub>2</sub>. Das entspricht der Klimagasmenge, welche die Schweiz gemäss Kyotoverpflichtung seit 1990 einsparen sollte. Wer Pumpspeicher baut, braucht weiterhin »Überschussstrom«. Der kommt auch in nächster Zukunft vorwiegend aus Atom- und Kohlekraftwerken.

## AUSBAU IST UNNÖTIG

Weder die viel besungene »Versorgungssicherheit«, noch die Netzstabilität, noch der europäische Windboom und auch nicht der Ausbau der erneuerbaren Energien im Inland machen den Ausbau der heutigen Pumpspeicherkapazitäten in unseren Alpen nötig. Der geplante Ausbau ist einzig und allein betriebswirtschaftlich motiviert. Der Unterschied zwischen Bedarfsflaute und Bedarfsspitze in der Schweiz liegt zwischen 1900 MW und 3400 MW pro Tag. Diese Leistungsdifferenzen werden mit Speicher- und Pumpspeicherkraftwerken abgedeckt, welche zusammen eine Leistung von 9650 MW haben. Die variablen Reserven der Schweiz sind also bereits heute mehr als gross genug.

## MORGEN EIN VERLUSTGESCHÄFT?

Heute ist die Pumpspeicherung ein gutes Geschäft. Die »Stromveredelung« lohnt sich ab einer Marge von 30%. Wird die Preisdifferenz zwischen billigem Nachtstrom und Tagesspitzen kleiner, so können die Stromverluste (20–30%) nicht mehr gedeckt werden. Und genau das könnte gemäss einer Studie der ETH Zürich in Zukunft eintreten. Einerseits weil durch das Abschalten alter Kohle- und Atomkraftwerke das Angebot an billiger Bandenergie in Europa abnehmen und andererseits die Spitzennachfrage in Italien zunehmend mit Gaskraftwerken abgedeckt werden wird. Sitzen also unsere Stromer plötzlich wieder auf gestrandeten Investitionen in Milliardenhöhe?



## SO FUNKTIONIERT DIE PUMPSPEICHERUNG

Bereits turbiniertes Wasser wird aus dem tieferen Staubecken wieder in das höher gelegene Staubecken hochgepumpt. Gepumpt wird immer dann, wenn der Strom billig ist. Also meist in der Nacht. Turbiniert wird in Spitzenzeiten (Mittag/ Abend), wenn die Nachfrage und die Strompreise maximal sind. Der Pumpstrom stammt aus ausländischen Kohle- und Atomkraftwerken, der Spitzenstrom wird mehrheitlich nach Italien exportiert. Um eine Kilowattstunde Strom aus einem Pumpspeicherkraftwerk zu produzieren, braucht es 1.3 Kilowattstunden Pumpenergie.

## EIN KONKRETES BEISPIEL:

Die Kraftwerke Oberhasli AG KWO produzieren an der Grimsel jährlich 2'272 GWh Strom. Die KWO- Pumpen verbrauchen im Jahr 855 GWh Strom. Damit beträgt die Stromproduktion netto 1'417 GWh pro Jahr. Die 855 GWh, die als Pumpenergie verbraucht werden, entsprechen dem Jahresverbrauch von 200'000 Schweizer Haushalten und verursachen im Ausland 342'000 Tonnen CO2 (Zahlen 2005). Auch das Axpo-Projekt Linth-Limmern im Kanton Glarus gehört in diese Kategorie. 1'500 GWh zusätzliche »Wasserkraft« benötigen jährlich 2'000 GWh Pumpstrom, die wiederum in Europa 800'000 Tonnen CO2-Emissionen verursachen.

## DER AUSBAUPLAN DER SCHWEIZER STROMWIRTSCHAFT

Name	Kanton	Besitzer/Investor	Pump-Leistung MW (Verbrauch)
<b>Bestehende Anlagen</b>			
40 Anlagen	Div	Div	1700
<b>im Bau/ geplant/ projektiert</b>			
Vieux Emosson /Nant de Drance	VS	Alpiq/SBB	600
Sambucco	TI	Maggia Kraftwerke	960
Val d'Ambra	TI	AET	70
Verzasca II	TI	Verzasca SA	300
KWO Plus	BE	KWO/ BKW	350
Linth-Limmern	GL	Axpo	1140
Argessa	VS	Gmde Ergisch, Axpo	180
Puschlav/ Lago Bianco	GR	Rätia Energie	1000
<b>Neue Pumpen</b>			<b>4600</b>
<b>Alle Pumpen</b>			<b>6300</b>
Zum Vergleich: Leistung Schweizer AKW-Park			3200

Die Schweizerische Energie-Stiftung SES stellt sich heute gegen den Ausbau der Pumpspeicherkraftwerke. Der Ausbau ist unnötig, er erhöht den Stromverbrauch massiv, belastet das Klima und steigert den Sachzwang für den Bau neuer Kohle- und Atomkraftwerke.

Weitere Informationen :

[www.energiestiftung.ch](http://www.energiestiftung.ch), [info@energiestiftung.ch](mailto:info@energiestiftung.ch), 044 271 54 64