



## Faktenblatt

Datum: 10.06.2011

---

# Energieperspektiven 2050

## Abschätzung des Ausbaupotenzials der Wasserkraftnutzung unter neuen Rahmenbedingungen

### Einleitung

Im Zusammenhang mit der Überprüfung der bundesrätlichen Energiestrategie nach der Reaktorkatastrophe in Japan wurde das Potenzial der Wasserkraft unter veränderten Rahmenbedingungen neu eingeschätzt. Die neuen Rahmenbedingungen setzen unter anderem den Fokus auf einen starken Ausbau der Wasserkraftnutzung in der Schweiz. Die ausgewiesenen Potenziale werden im nächsten halben Jahr mit den Kantonen plausibilisiert und abgeglichen.

### Grundlagen

Grundlage für die Potenzialabschätzungen bilden die Dokumente, welche im Rahmen der Energieperspektiven 2035 erarbeitet und verwendet wurden.

### Einschätzung Wasserkraftpotenzial

Das in den Energieperspektiven 2035 angenommene Potenzial aus Ausrüstungsersatz, Erneuerungen und Umbauten bestehender Anlagen wurde mit 2.1 TWh angenommen. Unter den neuen Rahmenbedingungen werden die Anreize so gesetzt, dass diese – zu relativ tiefen Gestehungskosten – realisierbaren Potenziale noch stärker genutzt werden (2.4 TWh).

Zur Abschätzung des Potenzials aus Grosswasserkraft wurde, analog zum Vorgehen bei den Energieperspektiven 2035, die Projektliste gemäss Broggi/Reith 1984 analysiert (40 Projekte). Bereits realisierte Projekte dieser Liste wurden gestrichen und die verbleibenden unter Berücksichtigung der neuen Ausgangslage mit Realisierungswahrscheinlichkeiten versehen. Daraus lässt sich ein Potenzial für Grosswasserkraft von 2.2 TWh herleiten. Seit den achtziger Jahren sind aber auch neue mittel-grosse und grosse Projekte geplant worden, welche bis heute noch nicht realisiert werden konnten. Das Potenzial aus diesen Projekten wird auf 0.7 TWh geschätzt.

Zu berücksichtigen gilt es, dass seit den Abschätzungen zu den Energieperspektiven 2035 gemäss Wasserkraftstatistik 0.897 TWh an Grosswasserkraft zugebaut wurden. Diese sind vom Potenzial in Abzug zu bringen.

VAEW-Gebiete: In diesen Gebieten waren Grosswasserkraftprojekte in der Vergangenheit vorgesehen, auf die Realisierung wurde jedoch verzichtet und die Gebiete unter Schutz gestellt. Die betroffenen Regionen erhalten dafür eine Entschädigung für entgangene Gewinne aus der Wasserkraftnutzung (finanziert über Wasserzins (sog. Landschaftsrappen)). Unter neuen Rahmenbedingungen könnten diese Gebiete wieder der Wasserkraftnutzung zugeführt werden. Es ergibt sich daraus ein Potenzial von rund 0.4 TWh.

Seit den Energieperspektiven 2035 ist die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV) für Strom aus erneuerbaren Quellen eingeführt worden. Durch KEV wurden zahlreiche Kleinwasserkraftprojekte geplant. Am 31.3.2011 sah der Stand bei den Kleinwasserkraftwerken wie folgt aus:



- Angemeldet und projektiert: 1.117 TWh
- Auf der Warteliste: 1.031 TWh

Rechnet man bei den angemeldeten Projekten und der Warteliste mit einer Realisierungswahrscheinlichkeit von 90 Prozent und bei den projektierten (Baubewilligung und Konzession liegen vor) mit einer Realisierungswahrscheinlichkeit von 100 Prozent, beträgt das Potenzial aus Kleinwasserkraft 1.94 TWh.

Unter neuen Rahmenbedingungen, welche die Nutzung der Wasserkraft in den Vordergrund stellen, wird davon ausgegangen, dass die Restwasserbestimmungen bei Neukonzessionierungen moderat umgesetzt werden. Es ist deshalb mit rund der Hälfte der bisher angenommenen Produktionseinbussen zu rechnen. Die Produktionseinbussen schlagen bis 2050 noch nicht vollständig durch, weil zu diesem Zeitpunkt noch nicht alle bestehenden Konzessionen (Laufzeit in den meisten Fällen 80 Jahre) erneuert sein werden. Bis 2050 wird deshalb von einer Reduktion von 0.9 TWh ausgegangen (statt 1.8 TWh). Die beschlossene Revision des Gewässerschutzgesetzes (ind. Gegenvorschlag zur Fischereiinitiative) sieht u.a. eine Ausdehnung bei den Ausnahmen von den Mindestrestwassermengen vor, was eine Mehrproduktion von rund 0.2 TWh (bis 2050) zulässt. Durch die moderate Umsetzung der Restwasserbestimmungen ist deshalb von einer Minderproduktion von 0.7 TWh bis 2050 auszugehen.

Infolge der Klimaerwärmung wird von einer Reduktion der Wasserabflussmenge von rund 7 Prozent bis 2050 ausgegangen. Das Wasserkraftpotenzial wird dadurch um schätzungsweise 2 TWh reduziert.

Aufgrund dieser Annahmen kann das folgende Potenzial für den Ausbau der Wasserkraftnutzung geschätzt werden:

Ausrüstungsersatz, Erneuerungen, Umbauten:	2.4 TWh
Neubauten Grosswasserkraft (2.2 TWh Potenzial Grosswasserkraft abzüglich Zubau von 0.9 TWh, zuzüglich Potenziale neue Projekte (0.7 TWh) und Nutzung in VAEW-Gebieten (0.4 TWh)	2.4 TWh
Neubauten Kleinwasserkraft	1.9 TWh
Minderproduktion infolge (moderater) Umsetzung der Restwasserbestimmungen	0.7 TWh (Abzug)
Minderproduktion infolge Klimaerwärmung	2 TWh (Abzug)
<b>Total:</b>	<b>4.0 TWh</b>

### **Schlussbemerkung**

Die verschiedenen Annahmen und Potenzialschätzungen werden in der zweiten Phase der Energieperspektiven 2050 plausibilisiert und insbesondere mit den Kantonen abgeglichen.