

# Investitionsbedarf in die Schweizer Wasserkraft

Energiepolitik

Michel PIOT<sup>1</sup>

Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

## Motivation und zentrale Fragestellung

In der Schweiz hat der Souverän am 21. Mai 2017 dem neuen Energiegesetz zugestimmt, das am 1. Januar 2018 in Kraft getreten ist. Es sieht unter anderem vor, die Produktion aus einheimischer Wasserkraft von heute rund 35 TWh/Jahr bis ins Jahr 2035 auf mindestens 37.4 TWh/Jahr zu erhöhen. Um dieses Ziel zu erreichen sind zwar auch Neubauten notwendig, aber vordringlich geht es um die Sicherstellung des Erhalts des heutigen Bestandes. Wie realistisch ist diese Zielsetzung unter Berücksichtigung ökonomischer Rahmenbedingungen?

## Methodische Vorgangsweise

Die durchschnittlichen Gestehungskosten der Schweizer Wasserkraft liegen bei 6.7 Rp./kWh. Der grösste Teil dieser Kosten sind fixe Bestandteile: knapp die Hälfte entfallen auf die Kapitalkosten (inklusive Abschreibungen) und mehr als ein Viertel auf Abgaben, insbesondere auf Wasserzinsen. Aufgrund der tiefen Marktpreise der vergangenen Jahre hat die Wasserkraft hohe Verluste erzielt und Investitionen zurückgestellt.

Um den durchschnittlichen jährlichen Investitionsbedarf in den Bestand der Wasserkraft zu bestimmen, hat der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband (SWV) bei seinen Mitgliedern eine umfassende Datenerhebungen, unterteilt nach Lauf- und Speicherkraftwerken, durchgeführt. Dabei wurden die Jahre 2011–2022 berücksichtigt. Da diese Periode Jahre mit hohen und solche mit tiefen Ersatzinvestitionen beinhaltet, dient der Mittelwert insgesamt als plausible Grösse für den Bedarf des durchschnittlichen jährlichen Ersatzinvestitionsvolumens.

Methodisch erwies es sich als zielführend, spezifische Investitionskosten zu betrachten (in kCHF/MW), um die Ergebnisse der Stichprobe auf die gesamte Schweizer Wasserkraft hochzurechnen zu können. Im Anschluss wurden die Ergebnisse aus diesem Bottom-up-Ansatz mit zwei Top-down-Ansätzen plausibilisiert.

## Ergebnisse und Schlussfolgerungen

- Die spezifischen Investitionen sind sowohl bei den Laufwasser- als auch den Speicherkraftwerken zwischen 2011 und 2017 deutlich gefallen: bei Laufwasserkraftwerken von rund 70 kCHF/MW im Jahr 2011 auf rund 30 kCHF/MW im Jahr 2017, bei Speicherkraftwerken von 35 kCHF/MW auf 15 kCHF/MW.
- Die Hochrechnung zeigt, dass im Durchschnitt über die Jahre 2011–2022 jährlich CHF 200 Mio. in die Laufwasserkraftwerke und CHF 280 Mio. in die Speicherkraftwerke und somit total CHF 480 Mio. in den Substanzerhalt investiert werden bzw. werden sollten.
- Im aktuellen Marktumfeld ist davon auszugehen, dass nur die dringendst notwendigen Ersatzinvestitionen in die Wasserkraft getätigt werden. Die fehlenden Ersatzinvestitionen führen zu einem Verlust der Substanz und erhöhen damit das Risiko von Ausfällen. Wie sich die Ausfallrate und Ausfallmenge in Abhängigkeit von fehlenden Ersatzinvestitionen und über die Zeit entwickeln, kann nicht abgeschätzt werden. Ein erhöhtes Ausfallrisiko führt über die Zeit unweigerlich zu einer Reduktion der Produktion. Dies wirkt sich einerseits negativ auf die Versorgungssicherheit der Schweiz aus und andererseits wird es noch schwieriger, die Richtwerte des Energiegesetzes zu erreichen, was das Gelingen der Energiestrategie 2050 gefährdet.

## Literatur

- [1] M. Piot : Ersatzinvestitionen in die Schweizer Wasserkraft, «Wasser Energie Luft» Nr. 2/2018, Baden.

<sup>1</sup> Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, +41 (0)56 222 50 69, [michel.piot@swv.ch](mailto:michel.piot@swv.ch), [www.swv.ch](http://www.swv.ch)