

Trends bei großen Wasserkraftgeneratoren

DI Werner LadstätterMBA
Dr. Gebhard Kastner
Ing. Manfred Kohlhofer
Dr. Daniel Langmayr
Dr. Gerhard Lemesch, Dr. Gerfried Maier,
DI Gerd Schacher

Einleitung

Nach wie vor stellt die weltweite Erzeugung von elektrischer Energie durch Wasserkraft bei Weitem den größten regenerativen Anteil dar. 16,6 % an Jahresproduktion sind klar die Nummer eins, wenn sich auch der Vorsprung kontinuierlich reduziert, da Photovoltaik und Windenergie global betrachtet seit Jahren hohe Zuwachsraten aufweisen.

Wäre dieser Zuwachs netztechnisch und damit überhaupt ohne die Wasserkraft möglich gewesen? Bis heute sind Pumpspeicherkraftwerke die einzigen großtechnisch verfügbaren Anlagen die in wenigen Minuten pro Maschinensatz bis zu 400 MW elektrische Energie bei Überkapazität vom Netz nehmen können. Ebenso sind diese Kraftwerke sowie Speicherkraftwerke in der Lage innerhalb von 1-2 Minuten von 0 auf Vollast zu gehen, um hier kurzfristig auftretende Engpässe zu kompensieren. Die Marke von bis zu 15 Start-Stopps pro Tag – erwähnt beim Wasserkraftbeitrag der Turbogeneratorkonferenz in 2014 – ist fast zur Normalität für schnell regelnde Wasserkraftwerke im Betrieb und bei Ausschreibungen geworden.

Damit bleibt bzw. verstärkt sich die Stellung der Wasserkraft als Rückgrat des Ausbaues der alternativen regenerativen Energien nicht nur in Europa, sondern auch in den Ländern, wo diese hohe Zuwachsraten aufweisen.

Gleichzeitig hat sich der Wettbewerb in den letzten Jahren nochmals kräftig verschärft. Während in Europa der tiefe Strompreis von bis zu nur noch knapp 20 €/MWh die Rentabilität selbst von abgeschriebenen Flusskraftwerken gegen Null gehen ließ, haben klassische wasserkraftintensive Länder wie Kanada oder Brasilien stark geschwächt. Das führt dazu, dass in Europa kaum noch neue Kraftwerke trotz Genehmigung realisiert werden und bestehende Kraftwerke oft später oder gar nicht mehr gewartet bzw. nur minimal serviciert werden und ein „Crash“ akzeptiert wird, in der Hoffnung, dass dieser möglichst spät eintritt. Einzig China erweist sich aktuell als Fels in der Brandung und investiert – natürlich neben Gas- Kohle- und Atomkraftwerken – großzügig in Flusskraft- und Pumpspeicherkraftwerke.

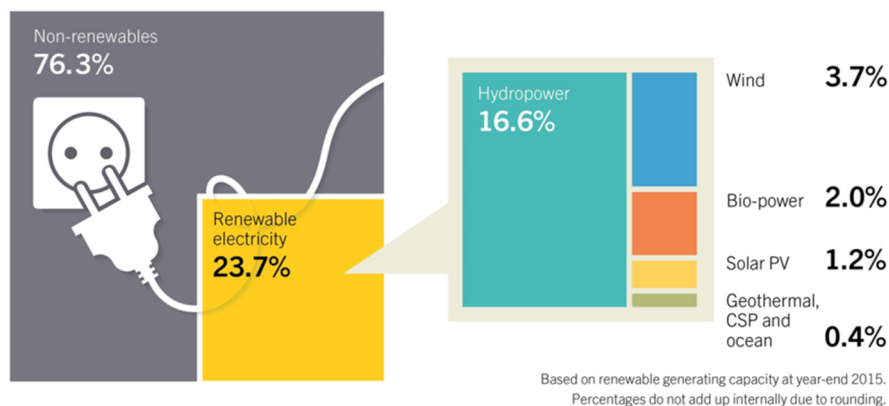


Abbildung 1: Geschätzte Energieerzeugung von erneuerbarer Energie mit Ende 2015 (Quelle: REN21, Renewables 2016 Global Status Report)