

HERAUSFORDERUNGEN & VORTEILE DER WASSERKRAFT IM AKTUELLEN UMFELD

Ludwig PISKERNIK¹

Inhalt

In diesem Aufsatz wird gezeigt, welche Gründe dazu führen, dass Wasserkraftwerke unter derzeitigen Rahmenbedingungen nicht zukunftsfähig sind, obwohl nachgewiesener Weise dies jene erneuerbare Energieform, mit den vorteilhaftesten Eigenschaften ist, sowohl für die Umwelt, Gesellschaft als auch im Speziellen für das Elektrizitäts- und Energiesystem.

Rahmenbedingungen der globalen Energie- und Elektrizitätswirtschaft

Die Bevölkerung wird bis 2035 lt. Erwartungen auf ca. 9. Mrd. Menschen anwachsen, die Weltwirtschaft wird sich nahezu verdoppeln und der Energiebedarf wird um 50 % steigen. Trotz Einsparungen der Treibhausgase (THG) durch Energieeffizienzmaßnahmen (Minus 17 Mrd. t) und des Ausbaus Erneuerbarer Energien (Minus 4 Mrd. t) steigen die THG-Emissionen um 9 Mrd.t und erreichen 40 Mrd. t. Das propagierte 2° Ziel strebt jedoch 11 Mrd. t im Jahr 2050 an, davon sind wir weit entfernt. Der globale Elektrizitätsmix bleibt bis 2035 trotz des gigantischen Ausbaus Erneuerbarer zu rund 70 % fossil (vgl. Abbildung 1).

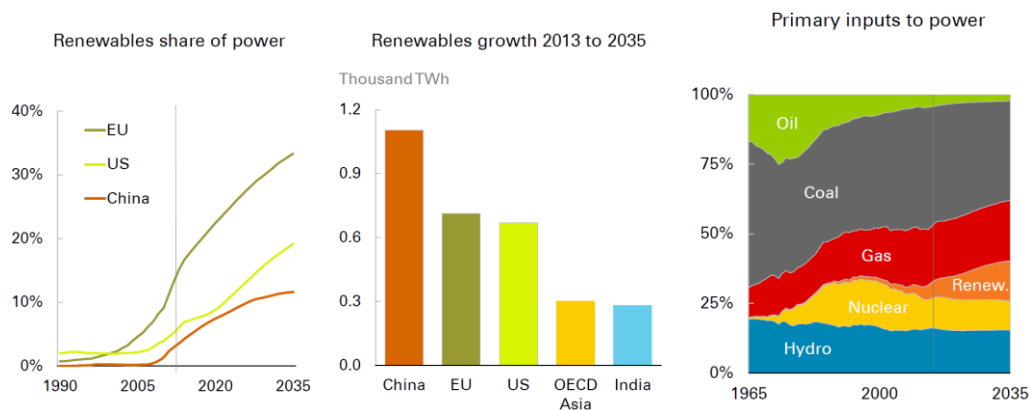


Abbildung 1: Anteil von Erneuerbaren am Elektrizitätsmix, Ausbauten für erneuerbare Energie bis 2035 und globaler Primärenergieerzeugung für die Elektrizitätsaufbringung [1].

Umbau des Elektrizitätssystems reicht nicht aus, um die Ziele zu erreichen

Eine ausschließlich auf die Elektrizität zentrierte Energie- und Klimapolitik gerät bei Volkswirtschaften mit hohem Anteil Erneuerbarer am Elektrizitätsmix an ihre Grenzen.

In diesen Volkswirtschaften muss neben der Steigerung der Energieeffizienz konsequent fossile Energie durch erneuerbare Elektrizität ersetzt werden, da der Anteil von Elektrizität an der Nutzenergiebilanz nur rund 20 % ausmacht (vgl. Abbildung 2).

Wasserkraft als Garant für eine umweltfreundliche Mobilität bei der Bahn

Erfolgreiche Substitution von fossilen Energieträgern durch erneuerbare Elektrizität gelingt im Mobilitätsbereich der ÖBB. Der „Treibstoff“ für die elektrisch betriebene Eisenbahn in Österreich ist zu über 90 % erneuerbare Energie. Die Bahnen in Europa sind verglichen mit dem Straßen- und Flugtransport um den Faktor 3 klimaschonender, gemessen an den spezifischen THG. Bahnen die im Netz der ÖBB-Infrastruktur verkehren, sind nochmals um den Faktor 3 klimaschonender als der Durchschnitt der europäischen Bahnen. Der Grund für diese hervorragende Umweltleistung der ÖBB ist in deren „Treibstoffzusammensetzung“ zu sehen. Wasserkraft ist im Netz der ÖBB-Infrastruktur ein Garant für eine umweltfreundliche Mobilität und unterstützt damit die angestrebten europäischen Zielsetzungen hin zu einem „hocheffizienten kohlenstoffarmen“ Wirtschaftsraum.

¹ ÖBB-Infrastruktur AG, Praterstern 3, 1020 Wien, Tel.: +43 664 8217871, ludwig.piskernik@oebb.at

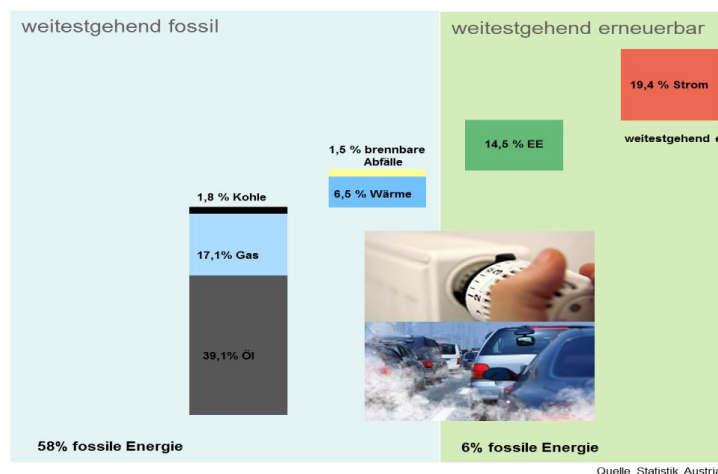


Abbildung 2: Energie in Österreich nach Energieträgern, Nutzenergiebilanz 2010 [2].

Herausforderungen der Wasserkraft im europäischen Umfeld

Fallende Großhandelspreise, neues Marktdesign, Natur- und Umweltschutzgesetzgebungen

Die Großhandelspreise für Strom sind derzeit auf einem historischen Tiefpunkt. Ursachen dafür sind die erhöhten Einspeisungen von Erneuerbaren, Überkapazitäten am Markt, schwächelnde Wirtschaft, sinkende Commodity Preise und sehr niedrige Kosten für CO₂-Emissionen. Investitionen in Erzeugungstechnologien als auch der Betrieb neuer thermischer Anlagen sind derzeit nicht wirtschaftlich darstellbar. In Deutschland und Europa diskutiert man derzeit intensiv ein neues Marktdesign (Stichwort: Kapazitätsmärkte). Für Wasserkraftanlagen hätte die Einführung von Kapazitätsmärkten jedenfalls negative Auswirkungen auf die Erlössituation (vgl. [3]). Neben den marktwirtschaftlichen Herausforderungen der Wasserkraft gibt es auch umweltpolitische Einflüsse (Stichwort: WRRL und Wasserzinsforderungen), die die Wirtschaftlichkeit von Wasserkraftwerken bedrohen. Dies liegt vor obwohl die Wasserkraft jene erneuerbare Energieform darstellt, die seit über 100 Jahren wirtschaftlich am Markt agiert und viele herausragende Eigenschaften besitzt, wie:

- Hohe Energierückgewinnung und hoher Wirkungsgrad
- Wirtschaftliche Bereitstellung von Speichermöglichkeiten für Elektrizität in großen Mengen
- Bereitstellung von Flexibilität zur Gewährleistung der hohen Versorgungssicherheit im Netz
- Hoher Beitrag zum Klimaschutz in Österreich (größten Einsparungen der THG)
- Nachhaltige Erzeugungstechnologie mit den geringsten Umweltkosten und
- Hoher volkswirtschaftlicher Nutzen für Europa

Ausblick

Die Vorteile der Wasserkraft gegenüber anderen Erzeugungstechnologien liegen klar auf der Hand. Nichts desto trotz sind derzeit Wasserkraftanlagen stark unter wirtschaftlichem Druck geraten, aufgrund des derzeit vorherrschenden Markt- und Politikumfeldes. Wasserkraft gilt als einer der Garanten einer erfolgreichen Energiewende. Wasserkraft ermöglicht die Integration erneuerbarer Energien, trägt zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit bei (Stichwort: Flexibilität) und ermöglicht die Substitution fossiler Energieträger, wie am Beispiel der ÖBB-Infrastruktur AG gezeigt wurde. Dies soll allen politischen Entscheidungsträgern bewusst sein, um Wasserkraft mit all deren zur Verfügung stehenden Mitteln zu unterstützen sowie Marktverzerrungen zu unterbinden.

Literatur

- [1] BP (2015). BP Energy Outlook 2035. www.bp.com/energyoutlook.
- [2] Statistik Austria, Nutzenergiebilanz 2010.
- [3] Huber, C., Faber, Th. & Everts, M. (2015). Frisst die Revolution ihre Eltern?: Die Entwicklung der Wasserkraft. Beitrag an der 9. Internationalen Energiewirtschaftstagung der TU Wien. Energiesysteme im Wandel: Evolution oder Revolution? 11. bis 13. Februar 2015 in Wien.