

Einführung Wasserstoff: Bedeutung im Energiemix und Klimaschutz – für Strom, Wärme und Verkehr

Dr. Johannes Töpler
Dresden International University, DIU

Zusammenfassung

In einem zukünftigen nachhaltigen und CO₂-freien Energiesystem werden die Primärenergien Sonne und Wind nur unregelmäßig anfallen, sodass eine kontinuierliche Versorgungssicherheit nur mit großen Speichersystemen im Bereich von mehreren TWh dargestellt werden kann.

Dies ist nur mit Wasserstoff in großen Kavernen möglich, und auch der interkontinentale Transport importierter erneuerbarer Energien wird nur mit Wasserstoff und ggf. seinen Derivaten realisierbar sein. Über die Brennstoffzelle hat die Anwendung des Wasserstoffs als Kraftstoff für die Mobilität, für Arbeitsmaschinen, aber auch für die Stabilisierung der Stromversorgung über unterbrechungsfreie Aggregate sowie für industrielle Hochtemperatur-Wärme eine große technische und volkswirtschaftliche Bedeutung.

Die gesamte Energiekette von der H₂-Erzeugung bis zu den diversen Anwendungen wird aufgezeigt und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung für die Versorgungssicherheit der Erneuerbaren Energien begründet.