



Wasserstoff als Teil der Energiewende

Prof. Dr. Christopher Hebling¹

¹ Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg

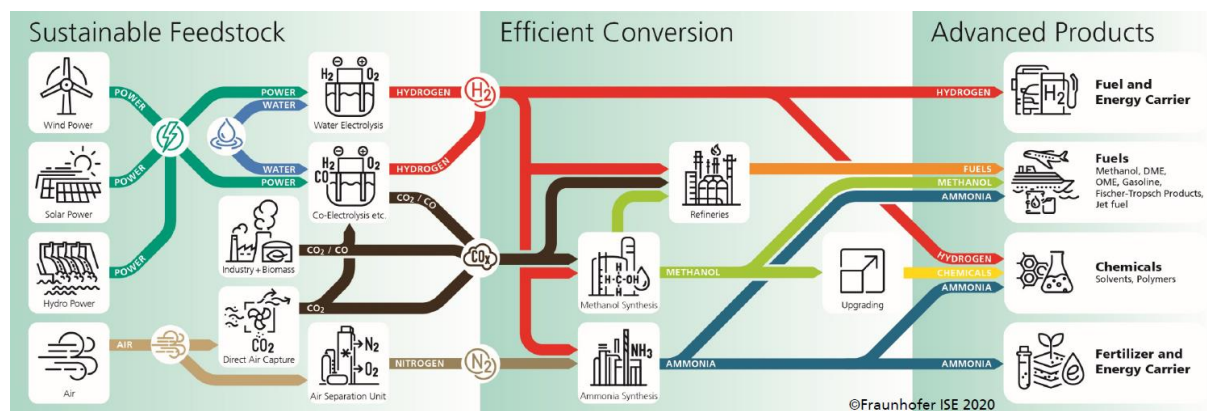
H2T-BL@ise.fraunhofer.de

Wasserstoff ist ein Hoffnungsträger für die Energiewende und wichtiger Bestandteil dafür, dass Klimaziele in Deutschland, Europa und global erreicht werden. Seine Eigenschaften machen ihn zur Basis für industrielle Energieanbieter und Energieverbraucher und zum Stoff, auf dem die energetische Zukunft basiert.

Die zentrale Technologie zur Herstellung von „grünem“ Wasserstoff ist die Wasserelektrolyse, also die Zerlegung von Wassermolekülen in ihre Bestandteile Sauerstoff und Wasserstoff durch Einsatz von Strom aus nachhaltigen Quellen. Obwohl Elektrolyseure verschiedener Bauart schon industriell verfügbar sind, besteht in diesem Feld noch Entwicklungsbedarf, um über leistungsfähige, langlebige und kostengünstige Produkte für das zukünftige Energiesystem zur Verfügung zu stellen.

Der Einsatz von Wasserstoff ist zuvorderst als Rohstoff in den Grundstoffindustrien Stahl und Chemie sowie in den Raffinerien. Daran schließt sich die Nutzung im Flugverkehr und internationalen Schiffsverkehr sowie im Schwerlastverkehr, dem öffentlichen Personennahverkehr und Segmenten des Individualverkehrs an. Freie Ressourcen könnten dann als Prozesswärme in der Industrie eingesetzt werden oder helfen natürlichen Schwankungen der Strommengen aus Wind und Sonnen auszugleichen und zur Versorgungssicherheit sowie Netzstabilisierung beizutragen. Wenn außerdem Kohlenstoffdioxid mithilfe von Wasserstoff in Basischemikalien wie Methanol oder Ammoniak umgewandelt wird, verbessert dies die Klimabilanz und schafft den Einstieg in eine Kreislaufwirtschaft, die unabhängig von fossilen Ressourcen ist.

Im Vortrag wird die Rolle von Wasserstoff und seinen Derivaten als Teil der Energiewende beleuchtet.



Das Fraunhofer ISE ist mit über 1300 Mitarbeitern das größte Solarforschungsinstitut in Europa und gehört seit 30 Jahren zu den führenden FuE-Dienstleistern für solargestützte Energienutzung. Innerhalb des Geschäftsfelds Wasserstofftechnologien beschäftigen sich mehr als 120 Mitarbeitende mit der Erzeugung, Wandlung, Nutzung sowie thermochemischen Weiterprozessierung von Wasserstoff.