

Forschungsinhalte zum Short-Video Utopia – SolaH2r - 2023

„Imagine a FUTURE where SUN fuels life ... directly with the new PHOTOCATALYTIC COLLECTOR“

Statement der Studierenden: „Dieses Video zeigt eine neue Technologie, mit der durch Sonnenlicht auf direktem Weg Wasserstoff gewonnen werden kann und für welche Bereiche dies nützlich sein könnte.“

Wasserstoff direkt aus Sonne bewegt u.a. Schiffe klimaneutral

Der Einsatz von grünem Wasserstoff ist ein Schlüsselbaustein im künftigen Energiesystem als Energiespeicher sowie als Energievektor auch für künftige Schiff- und Luftfahrt.

Bisher wird daran gearbeitet, in sonnen- und windreichen Weltgegenden mittels PV- und Windstrom über Elektrolyse Wasserstoff herzustellen und dann umzuformen, z.B. als synthetische Treibstoffe. Das ist aufwändig und ineffizient.

In Zukunft soll die direkte photokatalytische Erzeugung von Wasserstoff ohne Elektrolyse zum Einsatz kommen, ein Game Changer für den wichtigen Baustein des Energiesystems der Zukunft.

Dazu laufen Versuche bei der AEE Intec. Damit werden neben Solarkollektoren (Wärme), PV-Anlagen (Strom) nun Solar-Reaktoren (Wasserstoff) in Zukunft möglich. Die Gesamteffizienz steigt massiv bei sinkenden Kosten.

Die Schifffahrt ist im globalen Wirtschafts- und Transportsystem unverzichtbar, ist aber einer der global größten CO₂-Emittenten. 90 Prozent der großen Schiffe fahren noch mit Schweröl als Treibstoff.

Das Binnenland Österreich hat dabei das Potential die globale Schifffahrt auf einen neuen grünen Pfad zu bringen und die Emissionen um 97 Prozent zu senken: Grüner Wasserstoff wird als flüssiges Methanol am Schiff genutzt, das anfallende CO₂ abgeschieden, am Schiff gespeichert und an Land wieder für die Methanol-Erzeugung genutzt (also im Kreislauf genutzt).

Forschung im Green Tech Valley:

- Wasserstoff-COMET-Zentrum [HyCentA](#)
- Large Engines Competence Center [LEC](#)
- [Photokatalytische Wasserstoffherzeugung AAE INTEC](#)
- [Dekarbonisierung der Schifffahrt LEC](#)