

Techno-ökonomische Analyse der Synthesegaserzeugung mit einem PV/CSP-Hybridkraftwerk

Andreas Rosenstiel, Nathalie Monnerie, Martin Roeb, Christian Sattler

andreas.rosenstiel@dlr.de

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Institut für Solarforschung, Linder Höhe, 51147 Köln

Neben thermochemischen Kreisprozessen wird im Projekt SolareKraftstoffe ein Konzept untersucht, das auf großtechnisch verfügbaren Technologien beruht und damit zeitnah umgesetzt werden kann. Die Synthesegaserzeugung basiert auf der Erzeugung von Wasserstoff in einer alkalischen Elektrolyse. Die für die Wasserspaltung erforderliche Elektrizität wird durch ein sogenanntes PV/CSP-Hybridkraftwerk zur Verfügung gestellt. Der entstehende Wasserstoff wird anschließend in einem solarthermischen RWGS-Reaktor mit CO₂ zu Synthesegas umgesetzt. In der Präsentation werden erste Ergebnisse der Techno-ökonomischen Prozessauslegung und die daraus resultierenden Synthesegaserzeugungskosten vorgestellt.