

## Wasserstoff-Forschung am GWI: spannende Forschungsergebnisse zu Einsatz, Wirtschaftlichkeit und Rechtsrahmen

Unter der Leitung des GWI-Mitarbeiters Dr. Johannes Schaffert, der als Gast Editor im Journal „ENERGIES“ eine Sonderausgabe rund um Power-to-Gas und Wasserstoff gestaltet hat, sind jüngst vier spannende Forschungsarbeiten von den Forschern des Gas- und Wärme-Instituts publiziert worden. [https://www.mdpi.com/journal/energies/special\\_issues/Progress\\_P2G#published](https://www.mdpi.com/journal/energies/special_issues/Progress_P2G#published)

## The Impact of Hydrogen Admixture into Natural Gas on Residential and Commercial Gas Appliances

Jörg Leicher, Johannes Schaffert, Hristina Cigarida, Eren Tali, Frank Burmeister, Anne Giese, Rolf Albus, Klaus Görner, Stéphane Carpentier, Patrick Milin, Jean Schweitzer

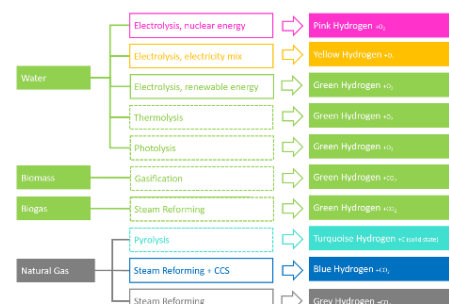
Im ersten Artikel aus der Sonderausgabe von „ENERGIES“ beschreiben die Autoren gemeinsam mit ihren Partnern aus dem EU-Projekt THyGA die Grundlagen der Verbrennung von Wasserstoff-Erdgas-Gemischen. Sie beantworten dabei die Frage, welche Änderungen sich durch die Wasserstoff-Beimischung ergeben und was dies für die Endwendungstechnik im häuslichen und gewerblichen Umfeld bedeutet. Unter anderem werden Aspekte der Betriebssicherheit, Emissionen, Flammrückschlag u.v.m. anschaulich erläutert. <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/3/777>

## Integrating System and Operator Perspectives for the Evaluation of Power-to-Gas Plants in the Future German Energy System

Johannes Schaffert, Hans Christian Gils, Max Fette, Hedda Gardian, Christine Brandstät, Thomas Pregger, Nils Brücken, Eren Tali, Marc Fiebrandt, Rolf Albus, Frank Burmeister

Der zweite Artikel präsentiert die umfangreichen Ergebnisse des gemeinsam mit DLR und Fraunhofer IFAM durchgeführten Bundesprojektes zur Multi-Sektorenkopplung (MuSeKo). Es handelt sich hierbei um ein Energiesystemanalyse-Projekt, in dem das gesamte deutsche Energiesystem modelliert wurde. Hervorzuheben ist, dass eine technische und makro-ökonomische Modellierung mit einer mikro-ökonomischen Modellierung kombiniert wurden, um Hemmnisse der Energiewende aus Betreibersicht genau identifizieren zu können. Ein besonderes Augenmerk der Publikation liegt auf der Rolle von Wasserstoff / Power-to-Gas als Integrator im Energiesystem der Zukunft.

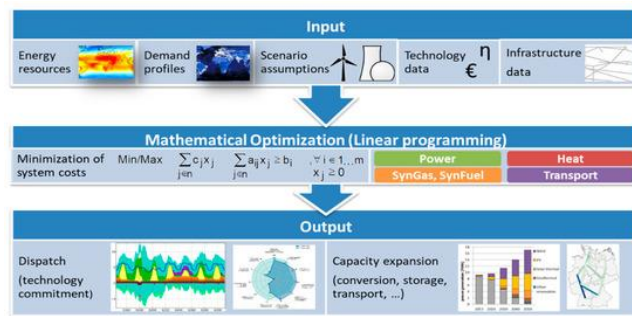
<https://www.mdpi.com/1996-1073/15/3/1174>



## Current Legislative Framework for Green Hydrogen Production by Electrolysis Plants in Germany

Lena Maria Ringsgwandl, Johannes Schaffert, Nils Brücken, Rolf Albus, Klaus Görner

Die Erwartungen an grünen Wasserstoff als Schlüsselement des deutschen Energiesystems der Zukunft sind hoch. Allerdings ist ein groß dimensionierter Roll-Out noch nicht eingetreten. Neben technischen Aspekten sind es häufig rechtliche und regulatorische Hemmnisse oder Änderungsbedarfe, die als Grund für unklare Investitionsaussichten und



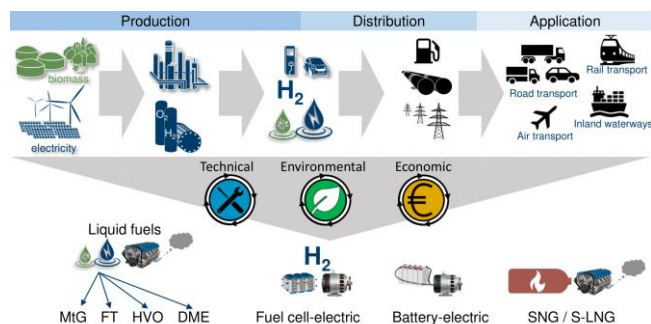
herausgezögerte Investitionsentscheidungen identifiziert werden. Die Juristin Lena Maria Ringsgwandl und ihre Koautoren vom Gas- und Wärme-Institut erläutern und diskutieren die aktuell geltenden rechtlich-regulatorische Rahmenbedingungen, beschreiben jüngste Entwicklungen und ordnen die Auswirkungen auf die Chancen von grünem Wasserstoff in Deutschland ein.

<https://www.mdpi.com/1996-1073/15/5/1786>

## An Overview of Promising Alternative Fuels for Road, Rail, Air, and Inland Waterway Transport in Germany

Janos Lucian Breuer, Juri Scholten, Jan Christian Koj, Felix Schorn, Marc Fiebrandt, Remzi Can Samsun, Rolf Albus, Klaus Görner, Detlef Stolten, Ralf Peters

Zu guter Letzt findet sich eine umfangreiche Forschungsarbeit zur Energiewende im Verkehrssektor unter unseren vier Publikationen. Die hier präsentierten Ergebnisse stammen aus dem Virtuellen Institut Strom zu Gas und Wärme und entstanden gemeinsam mit Partnern des Forschungszentrum Jülich. Die Modellierung erfasst dabei in hohem Detailgrad



abgebildete Kraftstoffe, Umwandlungstechnologien und Antriebsarten und liefert vielfältige Ergebnisse sowie einen breiten Überblick über die komplexe Thematik, auch unter Einbeziehung innovativer Lösungen. <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/4/1443>

### Kontakt:

#### Gas- und Wärme-Institut Essen e.V.

Dr. Johannes Schaffert

Hafenstraße 101, D-45356 Essen, Germany

[johannes.schaffert@gwi-essen.de](mailto:johannes.schaffert@gwi-essen.de)

[www.gwi-essen.de](http://www.gwi-essen.de)