

Innovative Power-to-Gas-Technologien für die Energiewende

Abschlusskonferenz zum EU-Forschungsprojekt STORE&GO am KIT



Die Demonstrationsanlage in Troia, Italien, kombiniert einen neuartigen Mikroreaktor für die Methanisierung mit einer innovativen Verflüssigungsanlage. Das erforderliche CO₂ wird aus der Umgebungsluft gewonnen. (Foto: Domenico Grossi)

Auf dem Weg zur Klimaneutralität sind Power-to-Gas-Technologien ein wichtiger Baustein. Im Projekt STORE&GO haben Forscherinnen und Forscher aus ganz Europa unterschiedliche Verfahren zur Produktion von synthetischem Erdgas (SNG) aus erneuerbarem Strom erfolgreich umgesetzt: Aus drei Pilotanlagen konnte SNG ins lokale Erdgasnetz eingespeist oder verflüssigt als mobiler Energieträger bereitgestellt werden. Außerdem hat das Team die volkswirtschaftlichen Vorteile von Power-to-Gas (PtG) herausgearbeitet und passende Regulierungsempfehlungen entwickelt. Die Projektergebnisse werden bei einer Abschlusskonferenz am 17. und 18. Februar 2020 am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) vorgestellt.

Bis zum Jahr 2050 will Europa zum ersten klimaneutralen Kontinent werden. Um dieses langfristige Ziel zu erreichen, reicht es nicht aus, die Stromerzeugung auf erneuerbare Energien umzustellen – auch die Mobilität, die Wärmeerzeugung sowie alle industriellen Prozesse müssen CO₂-neutral organisiert werden. „Sogar in den optimistischsten Szenarien erreicht der Grad der Elektrifizierung maximal 60 Pro-



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

Monika Landgraf
Leiterin Gesamtkommunikation
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-21105
E-Mail: presse@kit.edu

Weiterer Pressekontakt:

Dr. Martin Heidelberger
Redakteur/Pressereferent
Tel.: +49 721 608-21169
E-Mail: martin.heidelberger@kit.edu

Weitere Informationen und
Materialien zu STORE&GO
unter: [https://www.store-
andgo.info/](https://www.store-andgo.info/)

zent des Energieverbrauchs. Einen großen Teil unseres Energiebedarfs werden wir also auch zukünftig nicht mit Strom, sondern mit Energieträgern wie Methan decken müssen. Allerdings werden wir diese klimaneutral produzieren“, sagt Professor Thomas Kolb, Leiter des Engler-Bunte-Instituts (EBI) am KIT. „In drei Demonstrationsanlagen haben wir im Projekt STORE&GO nachgewiesen, dass die Technologien hierfür nun ausgereift sind und für einen großflächigen Einsatz bereitstehen.“

Unterschiedliche Reaktorkonzepte und Regulierungsansätze im Test

Im EU-Forschungsprojekt STORE&GO wurden ab 2016 an den drei Standorten Falkenhagen (Deutschland), Solothurn (Schweiz) und Troia (Italien) PtG-Demonstrationsanlagen aufgebaut und betrieben, die jeweils SNG aus Wasserstoff produzierten. Dieser wurde zuvor mittels klassischer Elektrolyseverfahren aus erneuerbarem Strom gewonnen. Bei der Methanisierung kamen drei unterschiedliche Reaktorkonzepte zum Einsatz: Mikroorganismen, ein neuartiger Reaktor mit Mikrostrukturen und ein am KIT entwickelter Wabenreaktor für die skalierbare Anwendung in Serie. Da für die Umwandlung von Wasserstoff in SNG eine CO₂-Quelle benötigt wird, wurden auch hierfür unterschiedliche Konzepte demonstriert, beispielsweise direct air capture (DAC), bei dem CO₂ direkt aus der Umgebungsluft gewonnen wird. Alle Standorte produzierten während des Projekts hochreines SNG, das ins lokale Erdgasnetz eingespeist oder zu Flüssiggas weiterverarbeitet wurde. Neben den unterschiedlichen Konversionskonzepten wurde damit auch das netzdienliche Potenzial der PtG-Technologien demonstriert: Mit der gigantischen Speicherkapazität des europäischen Gasnetzes können Schwankungen bei der Produktion von Wind- oder Solarenergie ausgeglichen werden.

Neben den Technologien wurden in STORE&GO aber auch die unterschiedlichen regulatorischen Bedingungen in den drei Ländern sowie mögliche Marktmodelle betrachtet. „Es reicht nicht, der Öffentlichkeit einfach nur eine leistungsfähige neue Technologie zur Verfügung zu stellen“, sagt Dr. Frank Graf (EBI), der Projektkoordinator bei STORE&GO. „Wir haben konkrete Kosten für die Produktion von Methan aus Ökostrom ermittelt und Empfehlungen erarbeitet, wie und wo wir diese Technologien nun einführen sollten. Fragen der Versorgungssicherheit wurden genauso erörtert wie Anreize für private Investitionen in die PtG-Infrastruktur.“ Um diese Fragestellungen zu bearbeiten, ist das STORE&GO-Konsortium vielfältig aufgestellt und umfasst neben Forschungseinrichtungen und großen Industrieunternehmen auch innovative Kleinunternehmen.

Weitere Informationen: https://www.storeandgo.info/fileadmin/dateien/STORE_GO_Power-to-Gas_Roadmap.pdf

Programm: Abschlusskonferenz STORE&GO

am 17. Februar 2020 von 12:00 bis 18:00 Uhr und

am 18. Februar 2020 von 09:00 bis 14:00 Uhr

*im Engler-Bunte-Institut, Campus Süd des KIT, Gebäude 40.50,
Engler-Bunte-Ring 1b.*

Die Konferenzsprache ist Englisch.

Montag, 17. Februar 2020

13:00 Uhr Welcome

13:30 Uhr STORE&GO: Investigating power-to-gas on EU level

14:00 Uhr Three examples for PtG real-life demonstration

15:00 Uhr State-of-the-art PtG technologies

16:30 Uhr Technology assessment

Dienstag, 18. Februar 2020

09:00 Uhr Integration of PtG in the energy system

10:00 Uhr Relevance of PtG for Europe

11:30 Uhr The societal impact of PtG

13:00 Uhr An outlook for PtG

14:00 Uhr Closing remarks

Programm unter:

http://ceb.ebi.kit.edu/download/STOREandGO_conference_program.pdf

Informationen zur Anmeldung:

Teilnehmerinnen und Teilnehmer können sich noch registrieren unter <http://ceb.ebi.kit.edu/english/2527.php>.

Vertreterinnen und Vertreter der Medien melden sich bitte per E-Mail an presse@kit.edu an.

Details zum KIT-Zentrum Energie: <http://www.energie.kit.edu>

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft“ schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und

Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 9 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 24 400 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Das KIT ist eine der deutschen Exzellenzuniversitäten.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:
www.sek.kit.edu/presse.php

Das Foto steht in der höchsten uns vorliegenden Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-21105. Die Verwendung des Bildes ist ausschließlich in dem oben genannten Zusammenhang gestattet.