

Pressemitteilung

Leitprojekt MethQuest startet:

Bund fördert Industrie und Wissenschaft bei Einsatz von Gas aus erneuerbaren Energien für Verkehr und Energieversorgung

- 27 Partner aus Forschung, Industrie und Energiewirtschaft entwickeln Lösungen zum Einsatz methanbasierter Kraftstoffe in Verkehr und Energieversorgung
- Sechs Verbundvorhaben – von der Methangewinnung über neue Motorenkonzepte für Schiffe, Blockheizkraftwerke und Pkw bis hin zur Sektorenkopplung durch Microgrid-Lösungen für Binnen- und Seehäfen sowie der systemanalytischen Bewertung
- Ziel: umweltfreundliche, bezahlbare und praktikable Lösungsansätze für eine erfolgreiche Energiewende

Friedrichshafen, 14. September 2018 – Im neuen Leitprojekt MethQuest, das durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird, sollen Technologien entwickelt werden, die die Energiewende durch die Erzeugung und den Einsatz methanbasierter Kraftstoffe aus erneuerbaren Quellen unterstützen. Ebenso steht die Sektorenkopplung von Verkehr, Strom- und Gasversorgung im Fokus. Insgesamt 27 Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft leisten dazu in den kommenden drei Jahren gemeinsam in sechs Verbundvorhaben technische Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Den Startschuss gab der Koordinator der Bundesregierung für die maritime Wirtschaft, Norbert Brackmann, am 14. September in Friedrichshafen. Die gemeinsame Leitprojektkoordination übernehmen Rolls-Royce Power Systems und die DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT).

Im Leitprojekt MethQuest werden Technologien entwickelt und untersucht, durch die methanbasierte Kraftstoffe aus erneuerbaren Quellen gewonnen, in mobilen und stationären Anwendungen genutzt und schnell in den Markt eingeführt werden können. Während Gas insbesondere in der Wärmeversorgung weit verbreitet ist, ist dessen Potenzial im Personen-, Güter- und Schiffsverkehr bisher kaum erschlossen. Auch die Nutzung zur flexiblen Strom- und Wärme Gewinnung in Blockheizkraftwerken stagniert seit mehreren Jahren, obwohl stromgeführte Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen als wichtiger Baustein der Energiewende gelten.

Am Beispiel des Hafens Karlsruhe werden Schnittstellen und Synergien der Sektorenkopplung untersucht und simuliert. Ganz konkret geht es dabei um die Frage, wie Strom, Gas und Wärme örtlich bedarfsgerecht gewonnen und den Verbrauchern bereitgestellt werden können. Zu den Verbrauchern zählt die lokale Hafeninfrastruktur genauso wie die städtische

Busflotte und Schiffe. Auch Speichermöglichkeiten werden mitbetrachtet, um das lokale Netz möglichst eigenständig betreiben zu können.

Norbert Brackmann, Koordinator der Bundesregierung für die maritime Wirtschaft, sagt: „Für eine erfolgreiche Energiewende ist es unabdingbar, dass die Sektoren Energie und Verkehr gekoppelt und gesamtheitlich betrachtet werden. Dabei spielen methanbasierte Kraftstoffe, die anhand von Strom aus erneuerbaren Energiequellen („Power to Gas“) gewonnen werden, eine wichtige Rolle. Mit ihnen lassen sich Treibhausgasemissionen signifikant senken, was uns dabei unterstützt, die Klimaschutzziele zu erreichen. Die Weiterentwicklung der Technologien, durch die diese Kraftstoffe energieeffizient eingesetzt werden können, ist ein wesentlicher Bestandteil des Leitprojekts MethQuest.“

Das Vorhaben hat ein Gesamtvolumen von 32 Mio. Euro und wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit insgesamt 19 Mio. Euro gefördert. Stellvertretend für die 27 Partner aus Industrie und Forschung nahmen Andreas Schell, Vorstandsvorsitzender von Rolls-Royce Power Systems, und Dr. Frank Graf, Bereichsleiter Gastechologie der DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), den offiziellen Förderbescheid entgegen. Dr. Frank Graf sieht den sektorenübergreifenden Untersuchungsansatz als bedeutend an: „Durch die sechs Verbundprojekte erreichen wir einen Innovationsschub in zahlreichen Bereichen, angefangen bei der Entwicklung neuartiger Lösungen, um Gas aus erneuerbaren Energien zu gewinnen, über neuartige Motorenkonzepte für Pkw, stationäre Anwendungen und Schiffsantriebe bis hin zur Gestaltung von Microgrids für Binnen- und Seehäfen.“

Andreas Schell begrüßt das Engagement aller Projektteilnehmer als einen wichtigen Beitrag für die Energiewende: „Als Lösungsanbieter treiben wir mit unserer Green- und Hightech-Initiative seit längerem den Einsatz alternativer Kraftstoffe, die Entwicklung neuer MTU-Gasmotoren und die weitere Elektrifizierung von Antrieben und Energiesystemen voran. Dies gelingt uns nur in enger Zusammenarbeit mit starken Partnern, wie in diesem Projekt. Wir freuen uns deshalb sehr, dass wir unsere Expertise in den beiden Verbundprojekten MethPower und MethMare in leitender Funktion, sowie im Verbundprojekt MethGrid einbringen und gemeinsam mit allen Projektpartnern ausbauen können.“

Infokasten

Stichwort „Power-to-Gas“

Mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen kann in sogenannten Power-to-Gas-Verfahren umweltfreundlich Gas gewonnen werden, das sich leicht speichern und später bei Bedarf nutzen lässt. Methan aus Power-to-Gas-Prozessen weist dabei zahlreiche Vorteile gegenüber anderen Power-to-X-Optionen auf: Die Herstellungsprozesse sind weniger komplex und zeigen deutlich höhere Wirkungsgrade. Das wirkt sich positiv auf die Produktionskosten aus. Ein weiterer Vorteil ist das problemlose, sukzessive Ersetzen von fossilem Erdgas durch komprimiertes bzw. verflüssigtes Methan aus erneuerbaren Energien (EE-Methan). Die be-

stehenden Gasnetze und -anwendungen lassen sich so ohne kosten- und zeitaufwändige Anpassungen weiter nutzen.

Zum einen sind gasbasierte Technologien weit entwickelt und millionenfach im Einsatz. Zum anderen ist mit den bestehenden Erdgasnetzen und -speichern eine flächendeckende und leistungsstarke Infrastruktur vorhanden, mit deren Hilfe sich Schwankungen bei der Bereitstellung von erneuerbaren Energien ausgleichen, große Energiemengen speichern und Lastspitzen im Energieverbrauch abfedern lassen. Fahrzeuge, die mit Gasen aus erneuerbaren Quellen angetrieben werden, können in Ergänzung zur Elektromobilität einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten.

Hintergrund

Das Leitprojekt MethQuest

Sechs Verbundvorhaben erarbeiten neuartige Lösungsansätze

Insgesamt sechs Verbundvorhaben widmen sich im Leitprojekt MethQuest dem Einsatz von methanbasierten Kraftstoffen in verschiedenen Bereichen:

Im **Verbundvorhaben MethFuel** (Koordination: AREVA H2Gen GmbH) werden neuartige verfahrenstechnische Konzepte zur H₂- und CO₂-Bereitstellung und zur katalytischen Methanisierung entwickelt, die in Bezug auf lastflexible Fahrweise, apparative Umsetzung und Energieeffizienz deutliche Vorteile im Vergleich zum Stand der Technik aufweisen.

Im **Verbundvorhaben MethCar** (Koordination: FORD-Werke GmbH) wird ein neuartiges Pkw-Gasmotorkonzept entwickelt. Denn die besonderen Eigenschaften von komprimiertem EE-Methan versprechen in einem spezifisch angepassten Pkw-Motor besonders hohe Effizienz.

Gegenstand des **Verbundvorhabens MethPower** (Koordination: MTU Friedrichshafen, eine Tochtergesellschaft von Rolls-Royce Power Systems) sind neuartige Motorenkonzepte für stationäre Anwendungen. Diese Konzepte ermöglichen die Minimierung von Schadstoffemissionen sowie große Flexibilität für den Einsatz in stromgeführten Energiesystemen bei hoher Energieeffizienz.

Im **Verbundvorhaben MethMare** (Koordination: MTU Friedrichshafen, eine Tochtergesellschaft von Rolls-Royce Power Systems) werden zwei verschiedene Konzepte für schnelllaufende und dynamisch betreibbare Gasmotoren für die Schifffahrt detailliert betrachtet, um die technologische, ökologische und wirtschaftliche Machbarkeit nachweisen zu können.

Im **Verbundvorhaben MethGrid** (Koordination: DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des KIT) werden erzeugungs-, netz- und verbrauchsseitige Lösungen zur Gestaltung von Microgrids für Binnen- und Seehäfen entwickelt. Dabei spielt auch die Kopplung mit Power-to-Gas-Produktionsprozessen eine wichtige Rolle.

Eine verbundübergreifende systemanalytische Bewertung hinsichtlich Kosten, Klimawirkung und Umsetzbarkeit erfolgt im **Verbundvorhaben MethSys** (Koordination: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung). Hierzu werden verschiedene Modelle weiterentwickelt und miteinander verknüpft, um die zukünftige Rolle von EE-Methan und den dazugehörigen Gastechnologien im Energiesystem gesamtwirtschaftlich bewerten zu können.

keep it green wird sich im Verbund MethGrid bei verschiedenen Arbeitspaketen beteiligen. Der Schwerpunkt wird dabei die Konzeptionierung und Auslegung des LNG-Hubs (Liquefied Natural Gas) sein. Des Weiteren beschäftigt sich keep it green mit der Konzeptentwicklung für das Micro-Grid Rheinhafen Karlsruhe. Anschließend werden Parameter herausgearbeitet, die eine modellhafte Abbildung der Energieinfrastruktur ermöglichen. Projektpartner des MethGrid führen damit verschiedene Simulationen zur Analyse des Gesamtsystems durch. Die Ergebnisse der Simulation verwendet keep it green zusammen mit den Verbundpartnern, für die Entwicklung eines Umsetzungskonzepts des Micro-Grids. Zuletzt sollen für eine Bewertung der Technologie und der Konzepte allgemein gültige Aussagen abgeleitet werden, um zukünftige Projekte zur Kopplung von Gas, Strom und Wärme optimal planen und realisieren zu können.

Die Partner im Leitprojekt MethQuest

- AREVA H2Gen GmbH
- Continental Automotive GmbH
- DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg
- DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- European Institute for Energy Research
- Erdgas Südwest GmbH
- Energy Systems Analysis Associates - ESA2 GmbH
- FORD-Werke GmbH
- Fraunhofer-Institut für Bauphysik
- iGas energy GmbH
- Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung
- Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung
- Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG
- Institut für Luft- und Kältetechnik gemeinnützige Gesellschaft mbH
- keep it green GmbH
- Kelvion Machine Cooling Systems GmbH
- L'Orange GmbH
- MTU Friedrichshafen GmbH
- Open Grid Europe GmbH
- RWTH Aachen
- Schaeffler Technologies AG & Co. KG
- Stadtwerke Karlsruhe GmbH
- terranets bw GmbH
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität München

Weitere Informationen

www.methquest.de

Pressekontakt

Johanna Gegenheimer

DVGW-Forschungsstelle am Engler-Bunte-Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT)

Tel. +49 (0)721 608 41273

gegenheimer@dvqw-ebi.de

Silke Rockenstein

Rolls-Royce Power Systems AG

Telefon: +49 7541 90-7740

silke.rockenstein@rrpowersystems.com