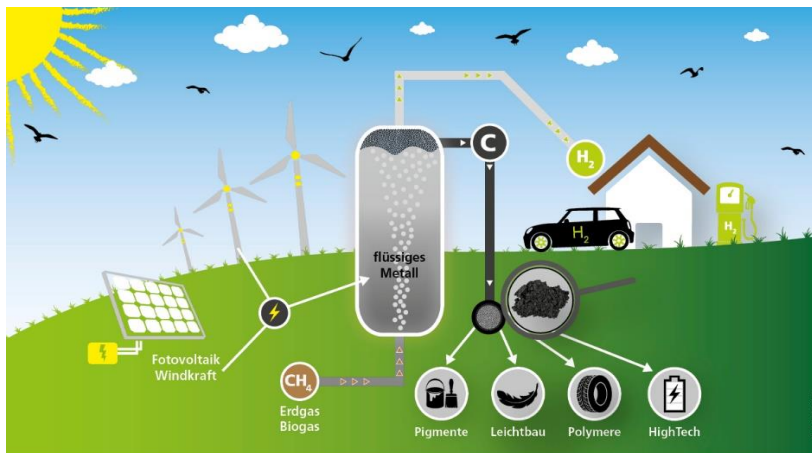


## Wasserstoff aus Erdgas ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen

KIT und Wintershall Dea starten gemeinsame Arbeiten zur klimafreundlichen Methanpyrolyse im industriellen Maßstab



Die Methanpyrolyse mittels Blasensäulenreaktor ermöglicht eine klimafreundliche Nutzung von fossilem Erdgas. (Infografik: Leon Kühner, KIT)

Durch Methanpyrolyse lässt sich fossiles Erdgas zukünftig klimafreundlich nutzen: Methan wird dabei in gasförmigen Wasserstoff und festen Kohlenstoff gespalten, der einen wertvollen Grundstoff für verschiedene Industriezweige darstellt und darüber hinaus sicher gelagert werden kann. Dies kann ein wichtiger Baustein für eine künftig klimaneutrale Energieversorgung sein. Forscherinnen und Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) haben hierfür ein besonders effizientes Verfahren entwickelt. Gemeinsam mit dem Industriepartner Wintershall Dea wird es nun für den Einsatz im industriellen Maßstab weiterentwickelt.

Wasserstoff gilt in der Energiedebatte zunehmend als Schlüssel für das Gelingen der Energiewende. Experten der International Energy Agency IEA haben errechnet, dass schon eine Beimischung von 20 Prozent Wasserstoff im europäischen Gasnetz die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 60 Millionen Tonnen pro Jahr reduzieren. Das ist so viel, wie Dänemark in einem ganzen Jahr ausstößt. „Die direkte thermische Spaltung von Methan und anderen Kohlenwasserstoffen bietet eine Möglichkeit, um Wasserstoff aus Erdgas herzustellen – und zwar ohne



KIT-Zentrum Energie: Zukunft im Blick

**Monika Landgraf**  
Pressesprecherin,  
Leiterin Gesamtkommunikation

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-21105  
E-Mail: [presse@kit.edu](mailto:presse@kit.edu)

### Weiterer Pressekontakt:

Dr. Martin Heidelberg  
Redakteur/Pressereferent  
Tel.: +49 721 608-21169  
E-Mail: [martin.heidelberg@kit.edu](mailto:martin.heidelberg@kit.edu)

direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen“, erklärt Professor Thomas Wetzel vom Institut für Verfahrenstechnik des KIT. Seine Forschungsgruppe am KIT entwickelte dafür zusammen mit dem Institute for Advanced Sustainability Studies e. V. in Potsdam ein Verfahren, bei dem Methan in einem mit Flüssigmetall befüllten Blasensäulenreaktor kontinuierlich in seine Bestandteile zerlegt wird: in Wasserstoff und festen Kohlenstoff. Der Kohlenstoff kann als Reinstoff in fester Form sicher gelagert und in vielen industriellen Bereichen genutzt werden. Der Wasserstoff wiederum lässt sich als sauberer Energieträger im Strom-, Wärme- und Mobilitätsbereich nutzen oder in industriellen Prozessen einsetzen, beispielsweise bei der Herstellung von Stahl.

### **Forschungskooperation mit Wintershall Dea**

In einem gemeinsamen, zunächst auf drei Jahre angelegten Projekt wollen das KIT und der Industriepartner Wintershall Dea in den nächsten drei Jahren nun die Grundlagen für einen künftigen industriellen Einsatz der Methanpyrolyse schaffen. „Es gibt weltweit große Mengen Erdgas und es gibt die Möglichkeit, dieses Erdgas klimaneutral nutzbar zu machen. Wie wir das technisch effizient umsetzen und später auch für große Gasmengen einsetzen können: Das wollen wir in unserem Forschungsprojekt nun untersuchen“, sagt Wetzel. „Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit und sind überzeugt, dass wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag für eine zukunftsfähige Energieversorgung leisten können.“ Hugo Dijkgraaf, Vorstandsmitglied und Chief Technology Officer von Wintershall Dea sagt: „Die Perspektiven, die wir in unserer Kooperation mit dem KIT etablieren, zeigen: Erdgas kann Zukunft. Schon heute ist Erdgas der sauberste konventionelle Energieträger. Aber Erdgas kann künftig noch klimafreundlicher werden: indem wir das CO<sub>2</sub> abspalten und aus Erdgas Wasserstoff gewinnen.“

### **Preisgekrönte Forschung zur Methanpyrolyse**

Die Forschung von KIT und dem Institute for Advanced Sustainability Studies e. V. zur Methanpyrolyse wurde 2018 mit dem Innovationspreis der Deutschen Gaswirtschaft ausgezeichnet und gewann außerdem den Publikumspreis bei der Zukunftswerkstatt ERDGAS 2018, den die Brancheninitiative Zukunft ERDGAS ausgerichtet hat. „Bei der Zukunftswerkstatt und beim Innovationspreis der Deutschen Gaswirtschaft bekommen zukunftsweisende Gastechnologien eine Bühne“, sagt Dr. Timm Kehler, Vorstand der Brancheninitiative Zukunft ERDGAS. Dass KIT und Wintershall Dea nun ein gemeinsames Projekt starten, um dekarbonisiertes Erdgas auf den Markt zu bringen begrüße er sehr: „Wir brauchen grünes Gas und solche zukunftsgerichteten Partnerschaften, um die Herausforderungen des Klimawandels zügig zu meistern“, so Kehler. Zukunft ERDGAS ist gemeinsam

mit anderen Branchenverbänden ebenfalls Träger des Innovationspreises. Beide Veranstaltungen werden von Wintershall Dea unterstützt.

### Über Wintershall Dea

Mit dem Zusammenschluss von Wintershall Holding GmbH und DEA Deutsche Erdoel AG bilden zwei erfolgreiche Firmen mit langer Tradition das führende unabhängige Erdgas- und Erdölunternehmen Europas: Wintershall Dea. Das Unternehmen mit deutschen Wurzeln und Sitz in Kassel und Hamburg sucht und fördert weltweit in 13 Ländern Gas und Öl auf effiziente und verantwortliche Art und Weise. Mit Aktivitäten in Europa, Russland, Lateinamerika und der MENA-Region (Middle East & North Africa) verfügt Wintershall Dea über ein weltweites Upstream-Portfolio und ist mit Beteiligungen im Erdgas-transport zudem im Midstream-Geschäft aktiv.

Wintershall Dea steht für mehr als 120 Jahre Erfahrung als Betriebsführer und Projektpartner entlang der gesamten E&P-Wertschöpfungskette. Das Unternehmen beschäftigt weltweit rund 4.000 Mitarbeiter aus über 60 Nationen. Die durchschnittliche Tagesproduktion im Jahr 2018 von rund 590.000 Barrel Öläquivalent will das Unternehmen bis 2023 auf rund 750.000 Barrel steigern.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.wintershalldea.com](http://www.wintershalldea.com)

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 25 100 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.**

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:  
[www.sek.kit.edu/presse.php](http://www.sek.kit.edu/presse.php)

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

Mit seinem **Jubiläumslogo** erinnert das KIT in diesem Jahr an seine Meilensteine und die lange Tradition in Forschung, Lehre und Innovation. Am 1. Oktober 2009 ist das KIT aus der Fusion seiner zwei Vorgängereinrichtungen hervorgegangen: 1825 wurde die Polytechnische Schule, die spätere Universität Karlsruhe (TH), gegründet, 1956 die Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, die spätere Forschungszentrum Karlsruhe GmbH.