

## Treibstoff für klimaneutrales Fliegen

Verbundprojekt „PowerFuel“ bereitet am KIT Markteinführung von synthetischem Kerosin aus erneuerbarem Strom und Kohlendioxid aus der Luft vor



Kompakte Anlagen, mit denen sich überall klimaneutraler Treibstoff herstellen lässt, könnten die Verkehrswende beschleunigen. (Foto: KIT, PPQ)

**Fliegen ist energieintensiv, gleichzeitig nimmt der Luftverkehr stetig zu – mit negativen Folgen für das Weltklima. Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und die Firma Ineratec, ein Spin-Off des KIT, erproben jetzt gemeinsam mit weiteren Partnern aus Wirtschaft und Forschung die Herstellung von synthetischen klimaneutralen Kraftstoffen für den Luft-, Schwerlast- und Schiffsverkehr.**

„Wir brauchen dringend CO<sub>2</sub>-freie Mobilität“, sagt Professor Roland Dittmeyer, Leiter des Instituts für Mikroverfahrenstechnik (IMVT) des KIT. In Deutschland stammt rund ein Fünftel der klimaschädlichen Emissionen aus dem Verkehr. Abhilfe schaffen könnten Elektroantriebe – sofern sie mit CO<sub>2</sub>-freiem Strom gespeist würden. Das Problem: In der Luftfahrt oder im Seeverkehr ist Elektromobilität nur bedingt tauglich. Die Lösung: Synthetische Kraftstoffe aus dem Treibhausgas CO<sub>2</sub> und erneuerbarem Strom. Geplant ist die Gewinnung von CO<sub>2</sub> aus der Umgebungsluft mit einer Direct-Air-Capture-Anlage der Firma Climeworks. Die Elektrolyse-Technologie, mit der durch Strom aus Wasser der benötigte Wasserstoff erzeugt wird, stammt von Siemens.



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:

Kosta Schinarakis  
SEK-Gesamtredaktion  
Tel.: +49 721 608-21165  
E-Mail: [schinarakis@kit.edu](mailto:schinarakis@kit.edu)

Im Projekt PowerFuel wird am KIT in einer von Ineratec entwickelten Pilotanlage CO<sub>2</sub> mit Wasserstoff schließlich in Synthesegas umgewandelt. „Aus letzterem wird im Reaktor flüssiger Kraftstoff erzeugt“, sagt Ineratec-Geschäftsführer Tim Böltken. Durch dieses Power-to-Liquid-Verfahren lässt sich nahezu klimaneutraler Treibstoff wirtschaftlich herstellen. Die Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen unterliegt naturbedingten Schwankungen. Durch den Einsatz der kompakten chemischen Reaktoren von Ineratec direkt vor Ort soll auf diese Schwankungen optimal reagiert werden und Strom, der bisher ungenutzt blieb in flüssigen Kraftstoffen gespeichert werden. „Zudem haben unsere synthetischen Kraftstoffe im Vergleich zu konventionellem Benzin, Diesel oder Kerosin sogar bessere Verbrennungseigenschaften“, sagt Böltken. Die Qualität der synthetischen Treibstoffe sowie der Einsatz in verschiedenen Verkehrssektoren werden vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Firma Aviation Fuel Projects Consulting untersucht und beurteilt. In der Pilotphase soll die Anlage 200 bis 300 Liter Kraftstoff am Tag produzieren.

Parallel zum Betrieb des Anlagenverbunds führen Siemens, Bauhaus Luftfahrt und die TU Hamburg Energiesystemanalysen des gesamten Anlagenverbunds durch, welche durch Simulationen basierend auf Strommarktmodellen unterstützt werden. Zusätzlich soll analysiert werden, wie der synthetisch erzeugte Kraftstoff in Verkehr gebracht werden kann.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert.



**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.**

*Das KIT ist seit 2010 als familiengerechte Hochschule zertifiziert.*

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.