
Synthetische Kraftstoffe sind keine Vision mehr

Umweltfreundliche Kraftstoffe, die in jedem Verbrennungsmotor eingesetzt werden können und dennoch dem Klima nicht schaden. Was eine Zukunftsvision war, haben das Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (IEC) der TU Bergakademie Freiberg und Chemieanlagenbau Chemnitz (CAC) bereits umgesetzt. Mit ihrem marktreifen Verfahren können sie bereits jetzt synthetisches Benzin aus Methanol herstellen, das aus Kohlendioxid (CO₂) und „grünem“ Wasserstoff (H₂) erzeugt wird – ganz ohne fossile Rohstoffe. Das haben die beiden Partner jetzt dem „e-Fuels-Forum“ im Rahmen seiner Deutschlandtour an der Demonstrationsanlage der TU Bergakademie Freiberg präsentiert.

Die e-Fuels sind nicht nur klimaneutral in der Herstellung. Mit ihnen können auch die weltweit rund 1,4 Milliarden Fahrzeuge im Bestand problemlos als Zumischung betankt werden. Die Demonstrationsanlage an der TU Bergakademie Freiberg stellt heute 100 Liter pro Stunde her. In einer ersten industriellen Anlage sollen es bis zu 50.000 Tonnen pro Jahr werden, ab 2024 dann bis zu 250.000 Tonnen. Ziel ist bis 2030 jährlich eine Million Tonnen synthetisches Benzin. „Diese Menge leistet bei einem jährlichen Verbrauch in Deutschland von etwa 16 Millionen Tonnen Ottokraftstoff einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung der Klimaziele“, erklärt Jörg Engelman, Geschäftsführer CAC.

Um große Mengen an regenerativ gewonnener Energie für die Energiewende in Deutschland zur Verfügung zu stellen, ist Import aus energiebegünstigten Ländern mit viel Sonne und Wind notwendig. Hier kommt ein weiterer Vorteil von strombasierten synthetischen Kraftstoffen ins Spiel: Umgewandelt in e-Fuels beziehungsweise deren Rohstoffe Wasserstoff und Methanol ist „grüner“ Strom in großen Mengen transportierbar und damit auch hierzulande nutzbar.

CAC und das IEC arbeiten bereits seit 2008 auf dem Gebiet „Power-to-X“. „Das X kann dabei vieles sein: Neben Benzin lassen sich auch Diesel, Kerosin, Methanol, Ammoniak, Gas oder Flüssiggas aus CO₂ und Wasser herstellen. Alles, was man braucht, sind Strom, Katalysatoren und Reaktoren“, erklärt Prof. Dr. Martin Gräbner, Direktor des IEC. Die Demonstrationsanlage für synthetisches Benzin wurde 2009 als bundesweit erste ihrer Art auf Basis der Laborergebnisse zu Kohlenwasserstoffsynthesen der TU Bergakademie Freiberg errichtet. (aum)

Bilder zum Artikel



Jörg Engelmann, Geschäftsführer CAC, tankt synthetisches Benzin aus der Demonstrationsanlage (im Hintergrund).

Foto: Autoren-Union Mobilität/© Detlev Müller / TU Bergakademie Freiberg
