



## Pressemitteilung

ifeu – Institut für Energie- und  
Umweltforschung Heidelberg gGmbH

# ifeu-Studie warnt vor Nebenwirkungen synthetischer PtX-Brennstoffe

Ansprechpartner  
Daniel Münter  
Wilckensstr. 3  
69121 Heidelberg

E-Mail: [daniel.muenter@ifeu.de](mailto:daniel.muenter@ifeu.de)  
Telefon: +49 (0)6221 4767 664

Zentraler Pressekontakt  
Fabienne Wolf  
Wilckensstr. 3  
69121 Heidelberg

Tel. +49 (0)6221 4767 42  
E-Mail: [presse@ifeu.de](mailto:presse@ifeu.de)

**Heidelberg, 29.06.20. Synthetische Energieträger sollen in naher Zukunft Flugzeuge und Schiffe antreiben und Rohstoff für die chemische Industrie sein. Das ifeu hat untersucht, ob ihre Herstellung der Umwelt schadet. Das Ergebnis: Richtig gemacht können sie zwar dem Klimaschutz nutzen, es besteht aber die Gefahr, dass Luft, Gewässer und Böden stärker belastet werden.**

Synthetische Energieträger werden in naher Zukunft eine wichtige Rolle spielen, um Erdöl, Erdgas und Kohle zu ersetzen. Meist aus elektrolytischem Wasserstoff aus erneuerbarem Strom und CO<sub>2</sub> hergestellt sollen sie Flugzeuge und Schiffe antreiben, als Rohstoff für die chemische Industrie dienen oder Energie speichern. Das ifeu hat in einer aktuellen Studie für das Umweltbundesamt (UBA) zusammen mit seinen Projektpartnern DLR und JOANNEUM Research untersucht, ob die Herstellung dieser synthetischen Energieträger der Umwelt schadet. Das Ergebnis: Richtig gemacht können sie zwar dem Klimaschutz nutzen, es besteht aber die Gefahr, dass Luft, Gewässer und Böden stärker belastet werden.

Im Rahmen der europäischen Klimaschutzpolitik und der Beschlüsse des Weltklimagipfels von Paris hat sich Deutschland verpflichtet, den Ausstoß von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen bis 2050 um bis zu 95 Prozent zu senken. Der effizienteste Weg zur Dekarbonisierung ist in den meisten Bereichen, Strom aus erneuerbaren Energien direkt zu nutzen. In manchen Sektoren, wie z.B. dem Flugverkehr und der internationalen Schifffahrt, ist dies aber technisch kaum möglich. Auch Teile der Industrie werden weiter flüssige oder gasförmige Energieträger als Rohstoff, Reduktionsmittel und Brennstoff benötigen. Diesen Bedarf könnten in Zukunft so genannte Power-to-X-Energieträger (PtX) decken. Es handelt sich dabei um synthetische Gase (Wasserstoff, Methan) oder flüssige Kohlenwasserstoffe (Diesel, Benzin, Kerosin, Methanol), die mit Strom aus erneuerbaren Quellen hergestellt werden können.

Ziel des Projektes SYSEET war es, zu bestimmen, mit welchen Umweltbelastungen die Herstellung dieser speicherbaren Energieträger verbunden ist – heute und im Verlauf des Transformationsprozesses bis 2050. Dafür wurden über 60 Pfade analysiert, PtX-Energieträger herzustellen und nach Deutschland zu transportieren. So wird in diesem Modell etwa Diesel mit Strom aus Photovolatanlagen in Saudi-Arabien und CO<sub>2</sub> aus dortigen Zementwerken hergestellt und per Tankschiff nach Deutschland transportiert. In einem anderen Pfad wird die Herstellung von

Heidelberg, 29.06.2020

Methanol in Schweden aus Waldrestholz und mit Strom aus Wasserkraft analysiert. Auch die Herstellung von Wasserstoff in Deutschland und die Erzeugung von Biomethan aus landwirtschaftlichen Rohstoffen wurden betrachtet. Die Pfade wurden insgesamt so ausgewählt, dass sich der Einfluss verschiedener Prozessschritte und -optionen gut herausarbeiten ließ. Analysiert wurden die Umweltauswirkungen schließlich in einem rechnerbasierten Ökobilanzmodell.

Die wichtigste Erkenntnis: Mit den PtX-Energieträgern lassen sich Treibhausgase einsparen, aber selbst mit 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Quellen ist die Herstellung synthetischer Brennstoffe mit erheblichen Umweltlasten verbunden. So benötigt der Bau der Wind- und Photovoltaikanlagen, der Synthese-Einrichtungen und der Transportinfrastruktur Rohstoffe und ist mit Emissionen in Luft und Wasser verbunden. Der für die Herstellung von Kohlenwasserstoffen nötige Kohlenstoff muss als CO<sub>2</sub> aus Abgasen, der Luft oder aus Biomasse gewonnen werden. Daraus resultieren wiederum Umweltbelastungen – von der Emission von Feinstaub über Überdüngung bis hin zur Versauerung von Böden und Gewässern.

Ansprechpartner  
Daniel Münter  
Wilckensstr. 3  
69121 Heidelberg

E-Mail: [daniel.muenter@ifeu.de](mailto:daniel.muenter@ifeu.de)  
Telefon: +49 (0)6221 4767 664

Zentraler Pressekontakt  
Fabienne Wolf  
Wilckensstr. 3  
69121 Heidelberg

Tel. +49 (0)6221 4767 42  
E-Mail: [presse@ifeu.de](mailto:presse@ifeu.de)

Heidelberg, 29.06.2020

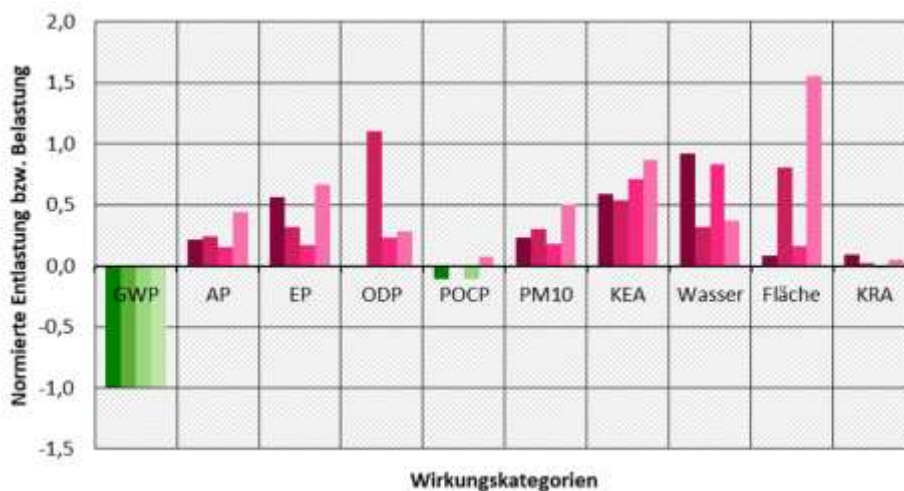


Bild: Synthetischer Diesel zeigt in fast allen Kategorien größere Umweltbelastungen als fossiler Diesel © ifeu

GWP: Treibhauspotenzial, AP: Versauerung, EP: Eutrophierung, ODP: Ozonabbau, POCP: Sommersmog, PM10: Feinstaub, KEA: Kumulierter Energieaufwand, Wasser: Wasserverbrauch, Fläche: Flächenbedarf, KRA: Kumulierter Rohstoffaufwand

Die Studie, die auf den Seiten des Umweltbundesamtes heruntergeladen werden kann, zeigt deutlich: Die Herstellung synthetischer Kraftstoffe kann nur nachhaltig sein, wenn auch die Herstellung der Stromerzeugungsanlagen und der Transport optimiert werden. Ein Großteil der errechneten Belastungen stammt nämlich aus der Herstellung von Stahl, Zement und Metallen, die für Windkraft- und Photovoltaikanlagen benötigt werden.

[Projektseite](#)

[Download der Studie](#)

Medien können die Abbildung bei Quellenangabe „ifeu 2020“ kostenfrei nutzen. Zum Download der Grafiken nutzen Sie bitte folgenden Link:  
<https://www.ifeu.de/ifeu-studie-warnt-vor-nebenwirkungen-synthetischer-ptx-brennstoffe/>