

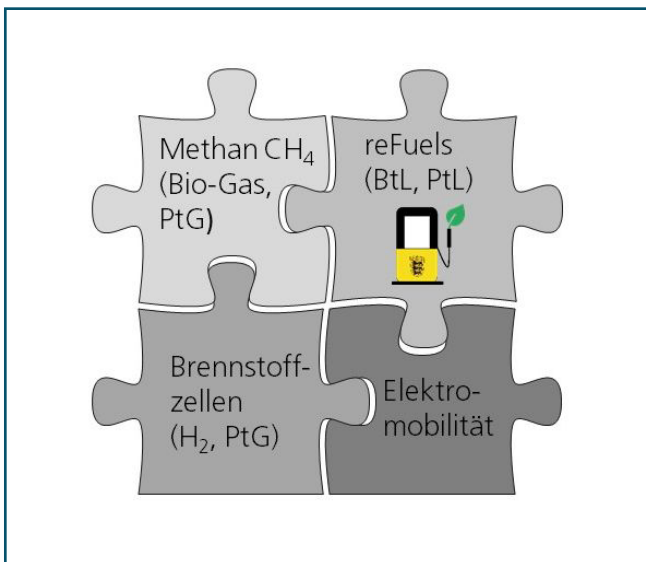


# Synthetische Kraftstoffe

## reFuels (Regenerativ hergestellte Kraftstoffe)

Der von fossilen Kraftstoffen angetriebene Individual- und Lastverkehr trägt neben Energiewirtschaft, Industrie und Haushalten mit zu den vom Menschen verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen und somit zum Klimawandel bei. Gerade der Schiffs-, Luftfahrt- oder Bahnverkehr, bei dem lange Strecken zurückgelegt oder grosse Lasten transportiert werden, benötigt unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele der Bundesregierung auch in Zukunft flüssige Kraftstoffe.

Regenerativ hergestellte Kraftstoffe – sogenannte reFuels – haben die gleiche Energiedichte wie fossile Kraftstoffe und sind deshalb neben anderen Massnahmen, wie dem Ausbau der Elektromobilität, ein vielversprechender Weg hin zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität. reFuels lassen sich aus kohlenstoffhaltigen Reststoffen der Land- und Forstwirtschaft, aus Industrie- und Siedlungsabfällen wie auch durch die direkte Umwandlung von CO<sub>2</sub> und nachhaltig erzeugtem Wasserstoff herstellen.



reFuels als Baustein einer CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität

Quelle: Karlsruher Institut für Technologie  
<http://www.refuels.de>

Um auch im Mobilitätssektor positiv und signifikant zu den Zielen der Energiewende beizutragen, müssen sowohl die Herstellungsverfahren für regenerative Energieträger wie auch die Antriebstechnik selbst deutlich weiterentwickelt werden. Energiewende-Szenarien für den Verkehrssektor zeigen, dass alleine die Elektromobilität bis 2050 keine vollständige Energiewende im Verkehr ermöglicht.

Der Wechsel zu einer CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität ist keine Entscheidung zwischen den verschiedenen Antriebsstrangansätzen (Elektromobilität, Brennstoffzellenmobilität, regenerative gasförmige Mobilität und regenerative Kraftstoffmobilität). Deshalb müssen die **verschiedenen Wege der regenerativen Energiegewinnung parallel** betrachtet und die jeweiligen Wirkungsgrade, Verfügbarkeit und Möglichkeiten zusammengefasst werden. **Nur das Zusammenspiel verschiedener Wege kann eine ausreichende Menge an CO<sub>2</sub>-neutralen Kraftstoffen sicherstellen.**

### Vorteile:

- reFuels sind **frei von unerwünschten Nebenbestandteilen**, wie etwa Schwefel- oder Stickstoffverbindungen.
- Die **Struktur und Zusammensetzung** der reFuels **lassen sich** auf die spezifische Anwendung hin **einstellen und optimieren**, insbesondere hinsichtlich der Effizienz bei der Verbrennung und der Bildung lokaler Emissionen.
- Durch den Fokus des Projekts auf Kohlenwasserstoff-Komponenten lassen sich reFuels **in gegenwärtig genutzte Kraftstoffe integrieren**.
- Die **hohe Energiedichte** flüssiger Kraftstoffe sowie deren **einfache Speicher- und Transportierbarkeit** bleiben bei reFuels erhalten.
- Die **existierende Transportinfrastruktur und -logistik** sowie die Anwendungstechnologien **können genutzt werden**, solange die Kraftstoffe in den bestehenden Normen bleiben.
- Die **Nutzung bestehender Infrastrukturen** sowie erneuerbarer Energien für den Herstellungsprozess von reFuels reduziert den CO<sub>2</sub>-Ausstoss in der Bestandsflotte mit **CO<sub>2</sub>-Neutralität als klarem Ziel**.