

## Die Vorteile

### E-Fuels sind umwelt- und klimaschonend.

- E-Fuels können aus sonnen- und windreichen Gebieten der Erde importiert werden.
- E-Fuels sind CO<sub>2</sub>-neutral. Es entstehen keine zusätzlichen Treibhausgase.
- E-Fuels lassen sich leicht speichern. Erneuerbare Energien stehen mit E-Fuels kontinuierlich und dauerhaft zur Verfügung.
- Bei der Verbrennung von E-Fuels entstehen weniger Stickoxide und Feinstaub als bei herkömmlichen Kraftstoffen.

### E-Fuels sind schnell und vielseitig einsetzbar.

- E-Fuels sind kompatibel mit herkömmlichen Verbrennungsmotoren. Sie sind damit einsetzbar in den rund 60 Millionen Fahrzeugen in Deutschland.
- Durch das bestehende flexible Verteillogistiknetz gelangen E-Fuels schnell in den Markt und zu den Verbrauchern.
- E-Fuels lassen sich problemlos herkömmlichen flüssigen Kraftstoffen beimischen (von 1 bis 100 %).
- E-Fuels sind für Pkw, Lkw, Flugzeuge und Schiffe geeignet. Zudem können sie als Rohöl-Ersatz in der chemischen Industrie verwendet werden.
- Im Flug- und Schiffsverkehr, in der Bau-, Land- und Forstwirtschaft sowie in großen Teilen des Schwerlastverkehrs gibt es zum Einsatz von E-Fuels keine sinnvolle technische Alternative.

### E-Fuels sind nutzerfreundlich und komfortabel in der Anwendung.

- Dank E-Fuels ist kein teurer Technologiewechsel im Verkehr erforderlich. Für Verbraucher bedeutet das: kurze Tankvorgänge sowie eine große Energiedichte, die eine hohe Reichweite der Fahrzeuge ermöglicht.
- E-Fuels lassen sich flächendeckend in Deutschland vertreiben und wären so für die Verbraucher problemlos erhältlich.

- E-Fuels können, wie Studien namhafter Forschungsinstitute belegen, mittelfristig für rund 1 € je Liter hergestellt werden. Damit bleiben Kraftstoffe für die Verbraucher stets bezahlbar.

### E-Fuels stärken die internationale Energiezusammenarbeit und sichern den Wirtschaftsstandort Deutschland.

- Deutschland kann seinen Energiebedarf aus erneuerbaren Quellen nicht selbst decken und ist daher zwingend auf Importe Erneuerbarer Energien angewiesen. Mit E-Fuels ist dies wirtschaftlich und technisch möglich.
- E-Fuels lassen sich weltweit einsetzen. So können auch Entwicklungsländer eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energieversorgung aufbauen.
- Deutschlands weltweit führende Kompetenz im Motorenbau samt mittelständischer Zuliefererindustrie bleibt erhalten; Hunderttausende von Arbeitsplätzen werden gesichert.
- Ingenieure aus Deutschland sind weltweit führend in der Entwicklung der Power-to-X-Technik, mit der sich E-Fuels herstellen lassen. Das stärkt die deutsche Exportwirtschaft und ermöglicht über 470.000 zusätzliche Arbeitsplätze.

Stand: März 2023

Firmenstempel



UNITI Bundesverband  
mittelständischer  
Mineralölunternehmen e.V.

[www.e-fuels.de](http://www.e-fuels.de)

[www.uniti.de](http://www.uniti.de)



# E-Fuels

Einfach.Genial.CO<sub>2</sub>-neutral.

Der Kraftstoff der Zukunft

- CO<sub>2</sub>-neutral
- Speicherbar
- Überall einsetzbar
- Bezahlbar

Eine erfolgreiche Energiewende gelingt nur mit E-Fuels:  
Für große Teile des Pkw- und Nutzfahrzeug-Bestandes lassen sich die Ziele der Energiewende – Versorgungssicherheit, Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit – am effizientesten mit E-Fuels erreichen.

### Was sind E-Fuels? Flüssiger, speicherbarer, erneuerbarer Strom!

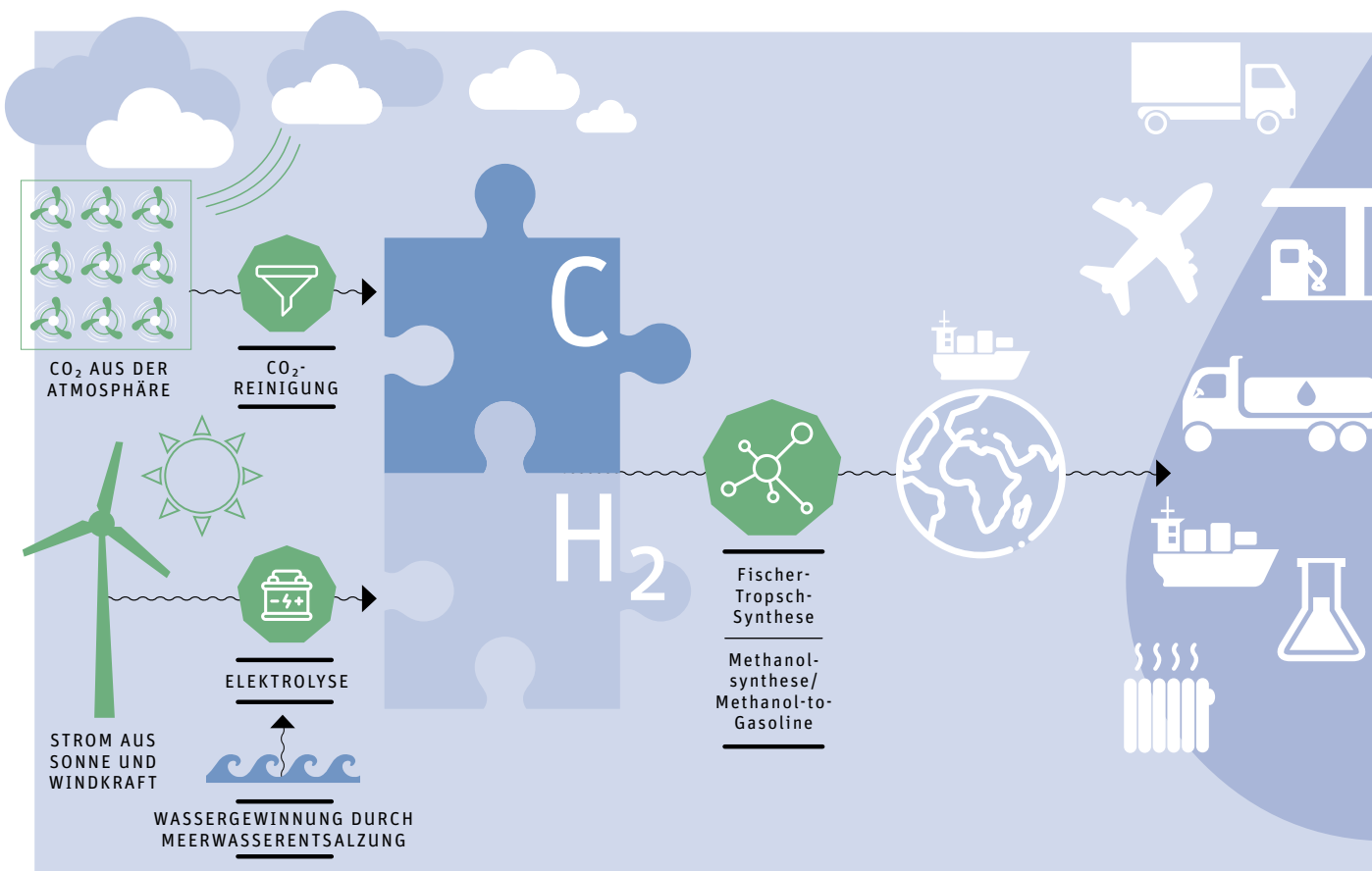
E-Fuels sind CO<sub>2</sub>-neutrale flüssige Kraftstoffe, die aus Erneuerbaren Energien hergestellt werden. Dazu braucht es lediglich Strom aus Sonne und Wind, Wasser und Kohlenstoffdioxid (z. B. aus der Luft). E-Fuels können damit einen entscheidenden Beitrag für das Erreichen der Klimaschutzziele im Verkehr leisten. Sie haben eine hohe Energiedichte und sind leicht speicherbar. Dadurch besteht die Möglichkeit, preisgünstige Erneuerbare Energien aus sonnen- und windreichen Gebieten weltweit nutzbar zu machen.

### Wie werden E-Fuels hergestellt? Ausschließlich erneuerbar!

Die Grundlage zur Herstellung von E-Fuels bilden Power-to-Liquid-Pfade (PtL), mit denen strombasierte flüssige Kraftstoffe unter Verwendung erneuerbarer elektrischer Energie gewonnen werden. Zunächst wird aus entsalztem Meerwasser per Elektrolyse unter Verwendung von erneuerbar erzeugtem Strom Wasserstoff gewonnen, der dann mittels des Fischer-Tropsch-Verfahrens bzw. der Methanolsynthese mit Kohlenstoffdioxid zu einem treibhausgasneutralen flüssigen Kraftstoff synthetisiert wird. Dieser lässt sich als Beimengung in Benzin sowie Diesel oder als reiner CO<sub>2</sub>-neutraler Kraftstoff nutzen, der alle heutigen konventionellen flüssigen Energieträger ersetzen kann.

## Weltweit herstellbar – weltweit einsetzbar. Für eine CO<sub>2</sub>-neutrale Zukunft.

Icons made by Freepik, Vectors Market and Pixelperfect from www.flaticon.com, Foto: Africa Studio – stock.adobe.com



### Wann sind E-Fuels verfügbar? Wenn die politischen Rahmenbedingungen stimmen, ab morgen!

- Die ersten industriellen PtL-Herstellungsanlagen sind global gerade in Planung oder bereits im Bau.
- Bis 2045 oder früher ist eine vollständige Versorgung des Kraftstoffmarktes möglich.

Video: *E-Fuels – die Lösung für den CO<sub>2</sub>-neutralen Verkehr von morgen*

