



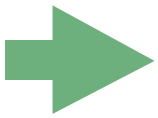
UNITI Bundesverband  
mittelständischer  
Mineralölunternehmen e. V.

# UNITI informiert

E-Fuels – CO<sub>2</sub>-neutrale  
synthetische Kraft- und  
Brennstoffe

**E-Fuels**   
Einfach.Genial.CO<sub>2</sub>-neutral.





**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.**

**Zudem ist im Flug- und Schiffsverkehr sowie Schwerlasttransport keine sinnvolle technische Alternative zu CO<sub>2</sub>-neutralen synthetischen Kraft- und Brennstoffen in Sicht.**

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

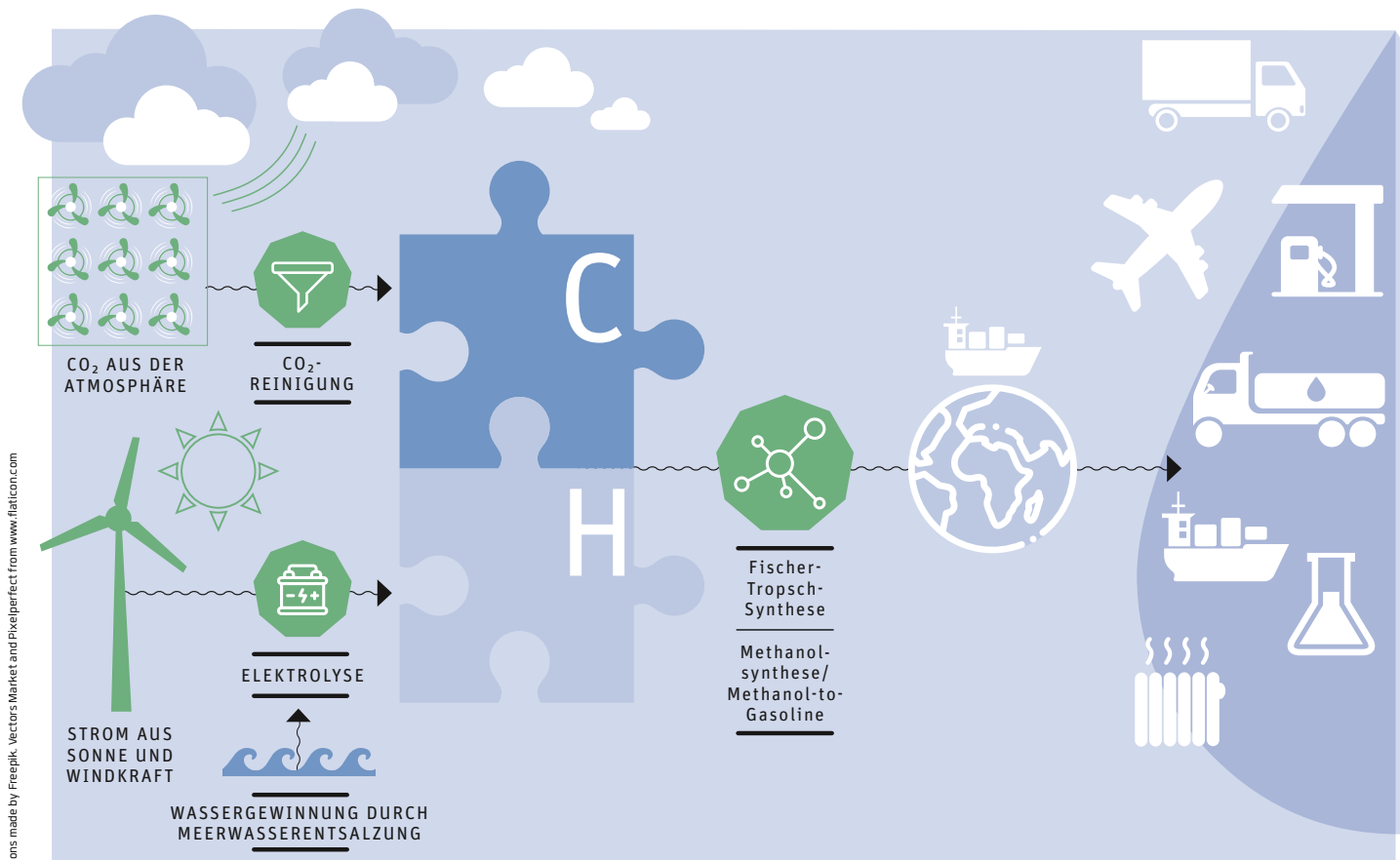
E-Fuels sind CO<sub>2</sub>-neutrale flüssige Kraft- und Brennstoffe, die aus erneuerbaren Energien hergestellt werden. Dazu braucht es lediglich Strom aus Sonne und Wind, Wasser und Kohlenstoffdioxid (z. B. aus der Luft). E-Fuels können damit einen entscheidenden Beitrag für das Erreichen der Klimaschutzziele im Verkehr und im Gebäudesektor

leisten. E-Fuels haben entscheidende Vorteile: 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!

E-Fuels sind umfassend erforscht, die wissenschaftliche Expertise für einen Markthochlauf ist vorhanden. 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 bereits 1925 in Deutschland entwickelten Fischer-Tropsch-Verfahrens bzw. der Methanolsynthese mit Kohlenstoffdioxid zu einem treibhausgasneutralen flüssigen Kraft- und Brennstoff synthetisiert wird. Dieser lässt sich als Beimengung in Benzin, Diesel oder Heizöl oder als reiner CO<sub>2</sub>-neutraler Kraft- und Brennstoff nutzen, der alle heutigen konventionellen flüssigen Energieträger ersetzen kann.



# Was spricht für E-Fuels? CO<sub>2</sub>-neutral, bezahlbar, überall einsetzbar!

## E-Fuels sind umwelt- und klimaschonend.

- E-Fuels können aus sonnen- und windreichen Gebieten der Erde importiert werden. Es bedarf in Deutschland keines zusätzlichen Ausbaus von Windkraft- und Solaranlagen, nur um E-Fuels zu nutzen. Das erhöht die Akzeptanz der Energiewende.
- E-Fuels sind CO<sub>2</sub>-neutral. Es entstehen keine zusätzlichen Treibhausgase.
- E-Fuels lassen sich leicht speichern. Das generelle Problem der Energiewende, erneuerbare Energie nicht kontinuierlich ins Netz einspeisen zu können und damit dauerhaft verfügbar zu haben, lässt sich damit elegant lösen.
- Bei der Verbrennung von E-Fuels entstehen weniger Stickoxide und Feinstaub als bei herkömmlichen Kraft- und Brennstoffen.
- E-Fuels haben nicht das Entsorgungs- und Recyclingproblem der batterieelektrischen Mobilität.



## E-Fuels sind schnell und vielseitig einsetzbar.

- E-Fuels sind kompatibel mit herkömmlichen Verbrennungsmotoren und mit effizienten Brennerheizungen. Sie sind damit einsetzbar in den rund 58 Millionen Fahrzeugen wie auch für die effiziente Wärmeversorgung in Millionen Privathaushalten 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 Kraft- und Brennstoffen beimischen (von 1 bis 100 %).
- E-Fuels sind flächendeckend für alle Verkehrsträger – Pkw, Lkw, Flugzeuge, 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 für den 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 und bei der Wohnraumbeheizung erforderlich. Für Verbraucher bedeutet das: keine Umstellungskosten, keine Umorientierung auf neue Technologien und damit den gewohnten komfortablen Umgang mit einem sicheren Energieträger. Das fördert die Akzeptanz.
- E-Fuels lassen sich flächendeckend in Deutschland vertreiben und sind so für die Verbraucher problemlos erhältlich.
- E-Fuels vereinen alle Vorzüge flüssiger Energieträger im Verkehr: einen kurzen Tankvorgang sowie eine große Energiedichte, die eine hohe Reichweite der Fahrzeuge ermöglicht.
- E-Fuels können, wie Studien namhafter Forschungsinstitute belegen, mittelfristig für rund 1 € je Liter hergestellt werden. Damit bleiben Kraft- und Brennstoffe für die Verbraucher bezahlbar.



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

- Deutschland kann seinen Energiebedarf aus CO<sub>2</sub>-neutralen Energiequellen nicht selbst decken und ist daher zwingend auf Importe von erneuerbaren 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. Das fördert zugleich die internationale Energiezusammenarbeit.
- 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.



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

- Universitäten, Forschungsinstitute und die Industrie befassen sich intensiv mit CO<sub>2</sub>-neutralen Kraft- und Brennstoffen und stellen schon heute in kleinen Mengen erfolgreich E-Fuels her. Dabei bestätigen ausgiebige Praxistests deren Marktreife.
- Im Augenblick entstehen E-Fuels noch in Pilotanlagen, mittelfristig wird mit den ersten industriellen Großanlagen gerechnet.
- Bis 2050 ist eine vollständige Versorgung des Kraftstoff- und Wärmemarktes möglich.

## Was fordern wir von der Politik? Technologieoffene gesetzliche Regelungen, die auch E-Fuels berücksichtigen!

- Technologieoffenheit statt Forderungen nach Verboten von Verbrennungsmotoren und Ölheizungen.
- Festlegung einer E-Fuels-Mindestquote von 10 % bis 2030 in der europäischen Erneuerbaren-Energien-Richtlinie.
- Anrechenbarkeit von E-Fuels auf die EU-CO<sub>2</sub>-Flottenziele für neue Pkw/ leichte Nutzfahrzeuge und Lkw/ schwere Nutzfahrzeuge und Durchsetzung einer gesamtheitlichen Betrachtung der CO<sub>2</sub>-Bilanz synthetischer Kraftstoffe (well-to-wheel).
- Unterstützung der E-Fuel-Markteinführung durch Umstellung der Energiesteuer auf Besteuerung des fossilen Kraftstoffanteils im Verkehr und Ausnahme von BEHG-Besteuerung.
- Aufnahme synthetischer und paraffinischer Kraftstoffe (Norm EN 15940) in die 10. BImSchV, damit E-Fuels als Reinkraftstoff verkauft werden können.
- Importstrategie für Power-to-X-Produkte wie E-Fuels von globalen Günstigstandorten auf Grundlage von Energiepartnerschaften etablieren.
- Anreizregulierung über Maut-Regulierung und Kfz-Steuer.

Weitere Informationen finden Sie auf: [www.uniti.de/aktuelle-studien](http://www.uniti.de/aktuelle-studien)

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



Video: *E-Fuels – die klimafreundliche Alternative für den Wärmemarkt*



### UNITI – Verbandsportrait

Der UNITI Bundesverband mittelständischer Mineralölunternehmen e. V. bündelt die Kompetenzen bei Kraftstoffen, im Wärmemarkt und bei Schmierstoffen und repräsentiert rund 90 Prozent des Mineralöl-mittelstandes in Deutschland.

Täglich kommen über 3 Millionen Kunden an Tankstellen der UNITI-Mitgliedsunternehmen. Die Verbandsmitglieder betreiben fast 6.000 Tankstellen, das sind über 40 Prozent des Straßentankstellenmarktes in Deutschland. Zudem versorgen die UNITI-Mitglieder etwa 20 Millionen Menschen mit Heizöl und bedienen rund 80 Prozent des Gesamtmarktes beim leichten Heizöl und bei den festen Brennstoffen. Mittlerweile gehören auch regenerative Energieträger sowie Gas und Strom zu ihrem Sortiment. Ebenso sind bei UNITI die meisten unabhängigen mittelständischen Schmierstoffhersteller und Schmierstoffhändler in Deutschland organisiert.

Die über 1.000 Mitgliedsfirmen von UNITI erzielen einen jährlichen Gesamtumsatz von rund 35 Milliarden Euro und beschäftigen rund 80.000 Arbeitnehmer in Deutschland.

Stand: Oktober 2021



UNITI Bundesverband  
mittelständischer  
Mineralölunternehmen e. V.

Jägerstraße 6 · 10117 Berlin · T. +49 (0)30 755 414-300  
F. +49 (0)30 755 414-366 · [www.uniti.de](http://www.uniti.de)