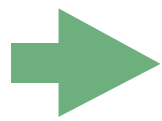


UNITI informiert

**E-Fuels – CO₂-neutrale
synthetische Kraft- und
Brennstoffe**

E-Fuels 
Einfach.Genial.CO₂-neutral.





Eine erfolgreiche Energiewende gelingt nur mit E-Fuels:
Für große Teile des Pkw- und Nutzfahrzeugbestandes lassen sich die Ziele der Energiewende – Versorgungssicherheit, Nachhaltigkeit und Bezahlbarkeit – am effizientesten mit E-Fuels erreichen.
Zudem ist im Flug- und Schiffsverkehr sowie im Schwerlasttransport keine sinnvolle technische Alternative zu CO₂-neutralen synthetischen Kraftstoffen in Sicht.

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

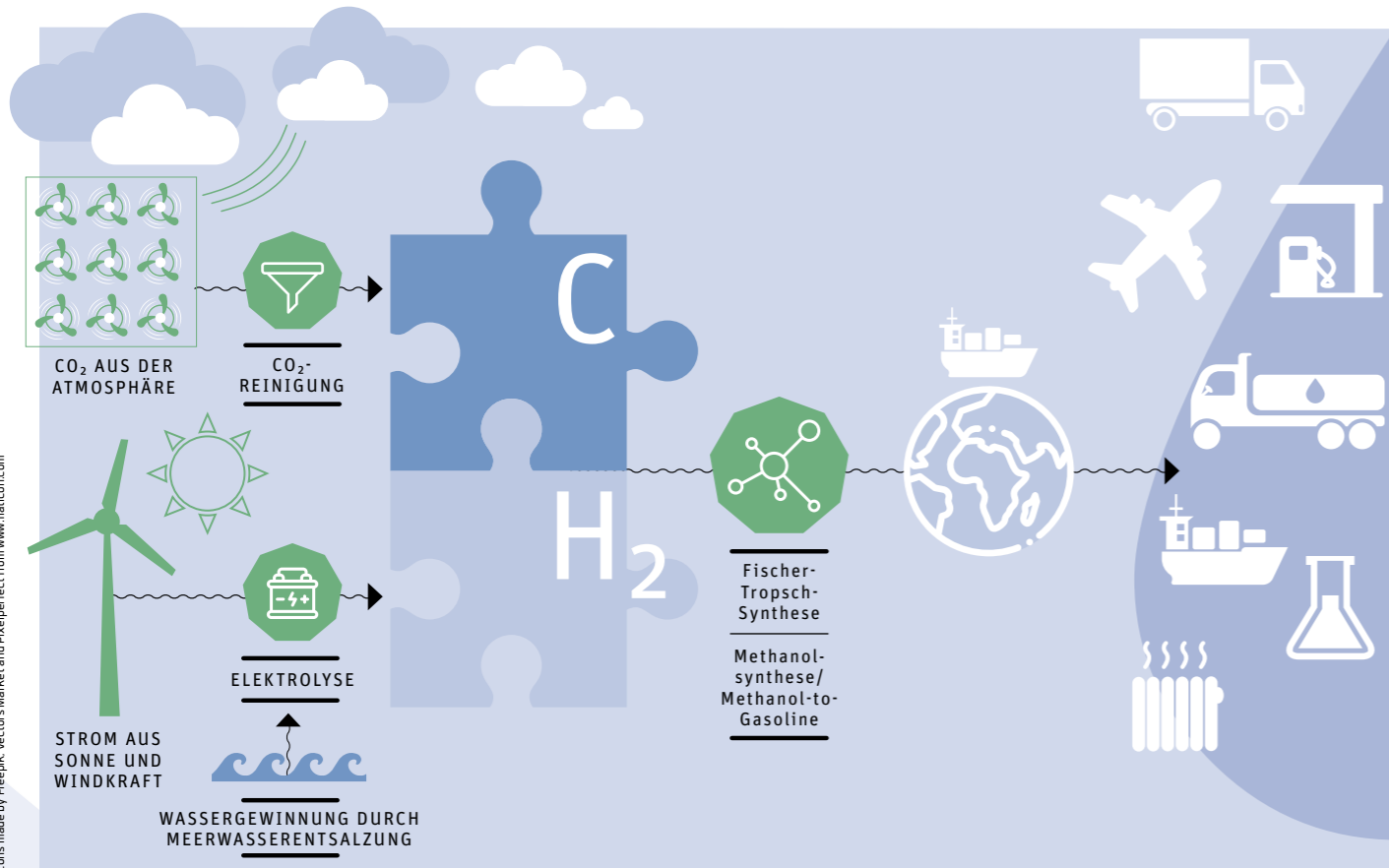
E-Fuels sind CO₂-neutrale flüssige Kraft- und Brennstoffe, die aus Erneuerbaren Energien hergestellt werden. Dazu braucht es lediglich Strom aus Sonne und Wind sowie Wasser und Kohlenstoffdioxid (z. B. aus der Luft). E-Fuels können damit einen entscheidenden Beitrag für das Erreichen der Klimaschutzziele im Verkehr und im Gebäude-

sektor 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 Regionen 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 CO₂-neutraler Kraft- und Brennstoff nutzen, der alle heutigen konventionellen flüssigen Energieträger ersetzen kann.



Was spricht für E-Fuels? CO₂-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 CO₂-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 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 60 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 und Schiffe – geeignet. Zudem können sie als Rohölersatz 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 wären so für die Verbraucher problemlos erhältlich.
- E-Fuels vereinen alle Vorzüge flüssiger Energieträger im Verkehr: kurze Tankvorgänge 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 erneuerbaren Quellen 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 CO₂-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 CO₂-neutralen Kraft- und Brennstoffen und stellen schon heute in kleinen Mengen erfolgreich E-Fuels her. Dabei bestätigen ausgiebige Praxistests deren Marktreife.
- Derzeit befinden sich weltweit erste Industrieanlagen zur E-Fuel-Herstellung im Aufbau oder in der Planungsphase.
- Eine zukünftig vollständige Versorgung des globalen Kraftstoff- und Wärmemarktes ist laut Global PtX-Atlas möglich.

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

- Technologieoffenheit statt Technologieverbote: E-Fuels als Klimaschutzlösung anerkennen und anderen Formen Erneuerbarer Energien regulativ gleichstellen.
- E-Fuels-Mindestquote von 10 % bis 2030 in der europäischen Erneuerbaren-Energien-Richtlinie festlegen.
- Anrechenbarkeit von E-Fuels auf die EU-CO₂-Flottenziele für neue Pkw und Nutzfahrzeuge sowie Einführung einer gesamtheitlichen Betrachtung der CO₂-Bilanz synthetischer Kraftstoffe (well-to-wheel).
- Unterstützung der E-Fuel-Markteinführung durch Umstellung der Energiesteuer auf Besteuerung des fossilen Kraftstoffanteils im Verkehr und Befreiung von BEHG-Besteuerung.
- Aufnahme synthetischer und paraffinischer Dieselmotorkraftstoffe der Norm DIN EN 15940 in die 10. BImSchV, damit E-Fuels als Reinkraftstoff verkauft werden können.
- Importstrategie für global hergestellte Power-to-X-Produkte wie E-Fuels auf Grundlage von Energiepartnerschaften auf- und umsetzen.
- Anreizregulierung über Maut-Regulierung und Kfz-Steuer.

Weitere Informationen finden Sie auf: www.uniti.de/aktuelle-studien

Video: *E-Fuels – die Lösung für den CO₂-neutralen Verkehr von morgen*



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



UNITI – Verbandsportrait

Der UNITI Bundesverband EnergieMittelstand e. V. bündelt die Kompetenzen bei Kraftstoffen, im Wärmemarkt und bei Schmierstoffen und repräsentiert rund 90 Prozent des Mineralölmittelstandes 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.

Redaktionsstand: März 2023