

UNITI informiert

E-Fuels nur im Flugverkehr –
ist das technisch und
wirtschaftlich sinnvoll?



Wie kann der Luftverkehr zukünftig CO₂-neutral werden?

CO₂-neutrale, synthetische Flüssigkraftstoffe (E-Fuels) sind in der Luftfahrt alternativlos für die nicht-fossile, CO₂-neutrale Mobilität, denn eine Elektrifizierung ist technisch und wirtschaftlich unmöglich.

Politiker aller Parteien sind daher für den Einsatz von E-Fuels im Flugverkehr.

Sowohl technische als auch wirtschaftliche Gründe sprechen allerdings dagegen, synthetische Kraftstoffe ausschließlich für den Flugverkehr herzustellen und einzusetzen.

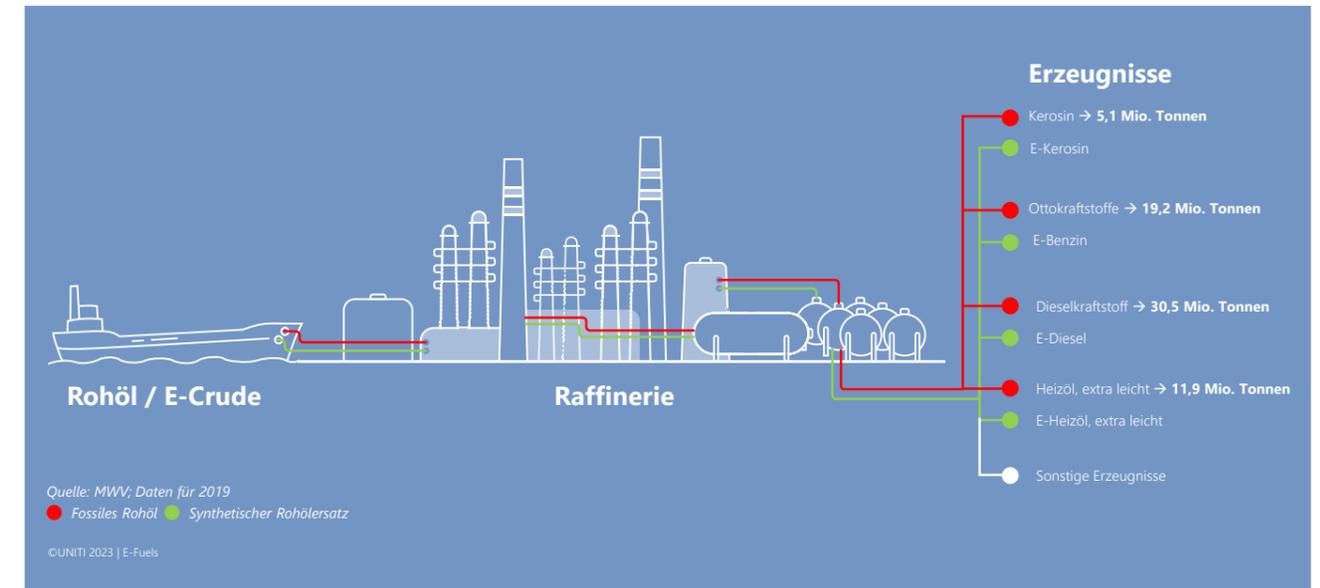
Technische Gründe: Kraftstoffe sind Koppelprodukte

- Kraftstoffe werden in der so genannten Koppelproduktion hergestellt, d.h. bei ihrer Erzeugung fallen in Raffinerien zwangsläufig verschiedene Kraftstoffe und andere Erzeugnisse an, vor allem Diesel- und Ottokraftstoff sowie Kerosin. Das gilt, ganz gleich ob fossiles Rohöl (Crude) als Basis verwendet wird oder synthetischer Rohölersatz (E-Crude).
- Der Anteil von Kerosin an den Koppelprodukten, den man bei der Verarbeitung fossilen Rohöls in einer Raffinerie erhält, beträgt zurzeit in Deutschland zwischen 5 und 10 Prozent. Bei der Verarbeitung von E-Crudes lässt sich der Anteil von E-Kerosin am Mix der synthetischen Koppelprodukte erhöhen – um wie viele Prozentpunkte exakt, hängt von den gewählten Weiterverarbeitungsschritten der Fischer-Tropsch-Produkte ab. Bei völlig neuen Anlagen, die speziell zur Herstellung von E-Kerosin gebaut werden, kann eventuell die E-Kerosin Ausbeute nennenswert gesteigert werden. Die notwendige Technik ist sehr aufwändig und teuer, entsprechende Anlagen sind noch nicht im Bau. In jedem Fall wird auch E-Kerosin immer nur eines unter vielen – dann ebenfalls synthetischen – Endprodukten des Verarbeitungsprozesses in der Raffinerie sein.

Wirtschaftliche Gründe: Alle Koppelprodukte müssen vermarktbar sein

- Die hohe Wettbewerbsintensität im internationalen Flugverkehr sorgt bei Luftfahrtunternehmen für eine große Sensibilität bzgl. der Kerosinpreise. Da Kerosin im internationalen Luftverkehr nicht besteuert wird, erhöhen steigende Kerosinpreise die Kosten für die Unternehmen prozentual sehr stark. Die Luftfahrtunternehmen würden das Tanken in preisgünstigere Regionen verlagern.
- Für den Absatz fossiler Kraftstoffe gibt es einen stabilen Markt mit weltweiter Nachfrage. Bei synthetischen Kraftstoffen führen dagegen die bislang noch vergleichbar höheren Kosten in Anlagen zur Synthese der E-Crudes dazu, dass sie für die Luftfahrtunternehmen teurer sind und damit im unregulierten Wettbewerb de facto unverkäuflich wären.
- Eine möglichst kostengünstige Herstellung von E-Kerosin wäre nur erreichbar, wenn die gesamte Palette an im Raffinerieprozess gewonnenen Koppelprodukten im Markt abgesetzt werden kann. Dafür braucht es geeignete regulatorische Rahmenbedingungen.
- Im Straßenverkehr ist dagegen – anders als in der Luftfahrt – eine hohe Zahlungsbereitschaft vorhanden. Dieser würde von einer verbindlichen E-Fuel Beimischungsquote für den gesamten Verkehr ebenfalls erfasst, was für eine ausreichend hohe und stabile Nachfrage nach synthetischen Kraftstoffen sorgen würde. Investitionen in Anlagen zur industriellen Produktion von synthetischen Rohölersatz würden damit angereizt; sinkende Produktionspreise u. a. für E-Kerosin wären die Folge.

E-Kerosin allein ist technisch unmöglich!



E-Kerosin, E-Diesel sowie E-Benzin sind miteinander verbundene Koppelprodukte

- Im Jahr 2019 wurden in deutschen Raffinerien rund 5,1 Mio. Tonnen Kerosin hergestellt. Damit konnte der inländische Absatz rund zur Hälfte gedeckt werden. Im Rahmen dieser Koppelproduktion wurden des Weiteren 30,5 Mio. Tonnen Dieselmotorkraftstoff und 19,2 Mio. Tonnen Ottokraftstoff erzeugt. Das deckt die jährliche Nachfrage in Deutschland nach Ottokraftstoff vollständig und nach Dieselmotorkraftstoff zu rund vier Fünfteln ab.
- Aufgrund der chemischen Zusammensetzung von synthetischem Rohöl nach dem Fischer-Tropsch-Verfahren und der anlagentechnischen Ausrichtung der Koppelproduktion in den Raffinerien würden neben E-Kerosin auch E-Diesel und E-Benzin in Umfängen anfallen, die ausreichen, um auch den Straßenverkehr in Deutschland CO₂-neutral zu gestalten.
- Schon aus einem technisch unvermeidbaren Effekt der Herstellung von E-Kerosin erwächst damit die Chance, den Bestand in Deutschland von rund 60 Mio. Fahrzeugen (Pkw, Lkw, Busse, Baumaschinen, landwirtschaftliche Fahrzeuge, etc.), bei dem allein die PKW zu etwa 99 Prozent von Verbrennungsmotoren angetrieben werden, beim Erreichen der ambitionierten Klimaziele mit einzubeziehen.
- Es müssen aber geeignete regulatorische Rahmenbedingungen geschaffen werden, um den Hochlauf der E-Fuels als Kraftstoffe für den Verkehr am Land, auf dem Wasser und in der Luft zu ermöglichen.

- **E-Kerosin und E-Diesel sowie E-Benzin sind miteinander verbundene Koppelprodukte – sowohl technisch in der Herstellung als auch in der wirtschaftlichen Vermarktung.**
- **Wer E-Fuels im Luftverkehr will, muss E-Fuels auch im Straßenverkehr zulassen.**
- **Die fehlende Anerkennung von E-Fuels im Straßenverkehr erschwert die Durchsetzung von E-Fuels im Luftverkehr!**
- **Ein CO₂-neutraler Flugverkehr wird damit blockiert.**

¹ Quelle: KBA, Bestand zum 01.01.2022

UNITI – Verbandsportrait

Der UNITI Bundesverband EnergieMittelstand e. V. besteht seit 1927. Er bündelt die Kompetenzen bei Kraftstoffen, im Wärmemarkt und bei Schmierstoffen und repräsentiert rund 90 Prozent des organisierten Mineralölmittelstandes in Deutschland.

Täglich kommen etwa 3 Millionen Kunden an Tankstellen der UNITI-Mitgliedsunternehmen. Die Verbandsmitglieder beliefern 115 Bundesautobahntankstellen und betreiben rund 6.000 Straßentankstellen, das sind über 40 Prozent des Straßentankstellenmarktes. Mit etwa 3.700 freien Tankstellen sind bei UNITI zudem fast 75 Prozent der freien Tankstellen organisiert. Die Marktanteile der Verbandsmitglieder betragen bei Diesel- und Ottokraftstoffen über 40 Prozent, beim Autogas rund 42 Prozent.

Die UNITI-Mitglieder versorgen etwa 20 Millionen Menschen mit Heizöl, einem der wichtigsten Energieträger im Wärmemarkt. Rund 80 Prozent des Gesamtmarktes beim leichten Heizöl und bei den festen Brennstoffen bedienen die Verbandsmitglieder. Mittlerweile gehören auch regenerative Energieträger sowie Gas und Strom zu ihrem Sortiment.

Ebenso zum Verband gehören die meisten unabhängigen mittelständischen Schmierstoffhersteller und Schmierstoffhändler in Deutschland. Ihr Marktanteil liegt bei rund 50 Prozent.

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: Februar 2023