

UNITI informiert

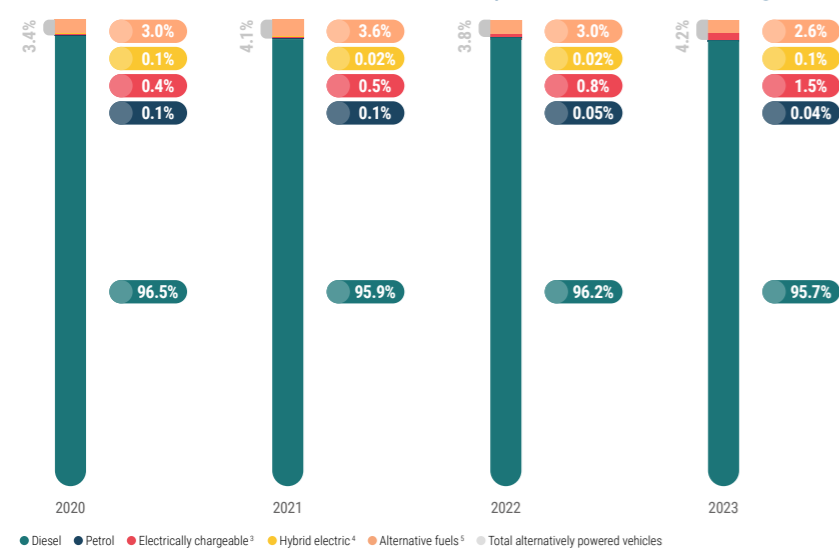
Synthetische Kraftstoffe:
Wertschöpfungs- und Arbeits-
marktpotenziale für Europa



Synthetische Kraftstoffe mit großem Potenzial für Klimaschutz und Wertschöpfung

- Aus grünem Strom hergestellte synthetische Kraftstoffe (so genannte E-Fuels) können einen **wesentlichen Beitrag leisten, weltweit die Treibhausgasemissionen, vor allem im Verkehr und Wärmemarkt, zu reduzieren.**
- Produziert aus Wasserstoff und CO₂ mittels erneuerbar erzeugten Stroms, lassen sich die **flüssigen Energieträger CO₂-neutral in Verbrennungsmotoren einsetzen.** Dieser Herstellungsprozess wird als Power-to-Liquid (PtL) bezeichnet.
- CO₂-neutrale flüssige Kraftstoffe bieten einen **großen Wirkhebel zur Verbesserung der CO₂-Bilanz,** da sie sich im bestehenden Fuhrpark einsetzen lassen.
- In den 27 EU-Mitgliedsstaaten gab es 2023 **256 Mio. Pkw,** nur rund 2 Prozent davon werden rein batterieelektrisch (BEV) angetrieben. 98 Prozent hingegen haben einen Verbrennungsmotor. (Quelle: IEA, Eurostat, McKinsey)
- Schon eine **fünfprozentige Beimischung CO₂-neutraler Kraftstoffe** würde über den Wirkhebel des Pkw-Bestands in Deutschland klimabilanziell in etwa einem gesamten Pkw-Neulassungsjahrgang entsprechen, der nur aus batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen besteht, welche ausschließlich mit erneuerbar erzeugtem Strom betrieben werden.

Marktanteile verschiedener Antriebskonzepte an den Neuzulassungen in der EU



Das Ziel der **vollständigen CO₂-Neutralität** ist also nur mit dem Einsatz **größerer Mengen synthetischer Kraftstoffe** erreichbar.

Für die Produktion synthetischer Kraftstoffe sind **umfangreiche Investitionen in Anlagen** zur Erzeugung von erneuerbarem Strom und dessen Umwandlung in flüssige Energieträger (PtL) notwendig. Diese Anlagen werden zu einem **großen Teil in Europa** entwickelt und hergestellt.

Quelle: ACEA (2024)

Institut der Deutschen Wirtschaft benennt PtX-Wertschöpfungspotenziale

PtX¹-Markt im Jahr 2050 entspricht der Hälfte des heutigen Rohölmarktes.

Daraus sind folgende Werte erreichbar:

Berechnungen auf Basis weltweiter Energienachfrageprognosen (OECD/IEA)



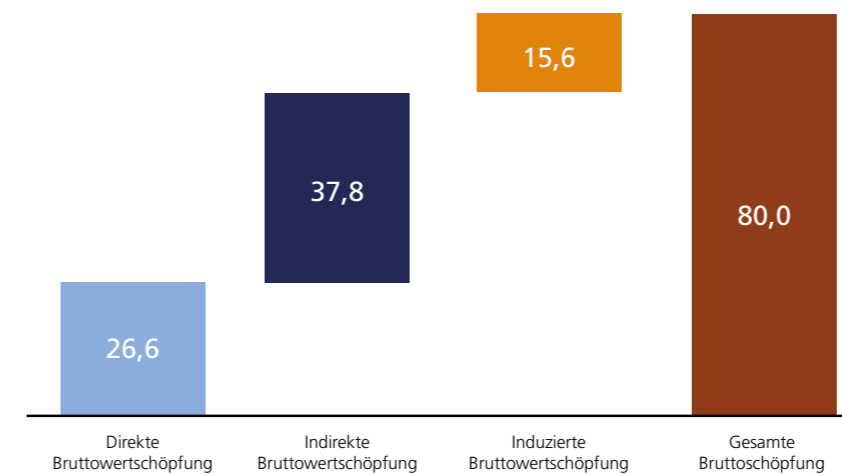
Quelle: Bothe et. al. (2018), Grafik: UNITI e. V.

¹PtX umfassen flüssige (PtL), aber auch gasförmige synthetische Energieträger PTH₂, PtG)

Positive Effekte auf Wertschöpfung und Beschäftigung in der EU

- **Volkswirtschaftliche Effekte der Nachfrageerhöhung** nach PtX-Anlagen lassen sich durch die heutigen Vorleistungsverflechtungen abschätzen (Zulieferer, Transport, Herstellung).
- **Eine jährliche Investitionsnachfrage von 215 Mrd.€** könnte erhebliche direkte, indirekte und induzierte Wertschöpfungssteigerungen bewirken.
- **Rund 80 Mrd. Euro jährlich zusätzlicher Bruttowertschöpfung** in der EU würden durch den Export von Maschinen- und Anlagen zur PtX-Produktion entstehen.

Wertschöpfungseffekte der Investitionsgüterproduktion in Milliarden Euro (Referenzszenario PtX-Weltmarkt)



Quelle: Eurostat (2020), OECD (2020), UN (2020) OECD (2018); eigene Berechnungen, Grafik: UNITI e. V.

Die EU erhält die Chance, sich als führender Anbieter nachhaltiger PtX-Technologien zu positionieren. Doch obwohl sich der Weltmarkt für Elektrolyseure zur Erzeugung von Wasserstoff in den letzten 20 Jahren bereits verdoppelt hat, fand das Wachstum bislang größtenteils außerhalb Europas statt. Damit sich das ändert, müssen die entsprechenden Investitionen so bald wie möglich getätigt werden!

1,2 Millionen neue Arbeitsplätze mit PtX in Europa!

Neben der Wertschöpfung würde der Export von PtX-Anlagen für einen **erheblichen Beschäftigungseffekt** sorgen. Es würden **350.000 neue Jobs** direkt entstehen. Gut **600.000 Beschäftigte** kämen zur Erstellung der Vorleistungen und deren Zuliefernetzwerke hinzu. Weitere rund **250.000 zusätzliche Erwerbstätige** sind durch den Ge-

samteffekt inklusive der durch die zusätzliche Konsumnachfrage ausgelösten Beschäftigungseffekte zu erwarten. **Insgesamt würden 1,2 Mio. neue Jobs durch Produktion und Export von Maschinen und Anlagen in Europa generiert werden.**

Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte außerhalb der EU - E-Fuels machen die überragenden weltweiten EE-Potenziale nutzbar

- **Günstige Produktionspotenziale** für die PtX-Produktion bestehen angesichts der hohen Verfügbarkeit von Wind, Sonne und Fläche an Standorten außerhalb Europas, beispielsweise in Nordafrika und im Nahen Osten, oder in Australien und Patagonien. **Über 346.000 hochproduktive Arbeitsplätze** können bereits an PtX-Produktionsstandorten entstehen, die nur ein Fünftel des weltweiten PtX-Nachfragepotenzials bedienen! Dadurch ergeben sich **neue Zukunftsperspektiven** für diese Regionen.
- Die **wirtschaftliche Stärkung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien** in den potenziellen PtX-Produktionsländern könnte zudem wichtige Impulse für die Entwicklung **ressourcenschonender und CO₂-neutraler Energieversorgungssysteme** in diesen Ländern setzen.

Für den Hochlauf von PtX bedarf es geeigneter Rahmenbedingungen. Dazu zählen vor allem:

- Die **Förderung** von europäischen und außereuropäischen **Energieprojekten** in Form von Energiepartnerschaften zum Aufbau einer wasserstoffbasierten Energiewirtschaft.
- Weiterentwicklung der nationalen und europäischen **Wasserstoffstrategie** hinsichtlich des **Imports von PtX-Energieträgern**.
- Die **Anrechenbarkeit CO₂-neutraler Kraftstoffe** bei den CO₂-Flottengrenzwerten der EU.
- Die innovative **Neugestaltung der Energiebesteuerung** im Verkehrssektor, z. B. mit Berücksichtigung einer CO₂-Preiskomponente.
- Eine **technologie- und anwendungsoffene Ausgestaltung** der europäischen **Erneuerbare-Energien-Richtlinie**.
- Die **Anerkennung flüssiger und gasförmiger PtX-Energieträger** als Erneuerbare Energie im Wärme- und Gebäudesektor.



Die Studie ist verfügbar unter www.uniti.de.

UNITI – Verbandsportrait

Der UNITI Bundesverband EnergieMittelstand e.V. repräsentiert in Deutschland rund 90 Prozent des mittelständischen Energiehandels und bündelt die Kompetenzen bei Kraftstoffen, Brennstoffen sowie Schmierstoffen. Täglich frequentieren über 4,3 Millionen Kunden die ca. 8.650 Straßentankstellen der UNITI-Mitgliedsunternehmen, welche ca. 62 Prozent des Straßentankstellenmarktes ausmachen. Mit etwa 3.700 freien Tankstellen sind bei UNITI zudem fast 70 Prozent der freien Tankstellen organisiert. Überdies versorgen die UNITI-Mitglieder etwa 20 Millionen Menschen mit Wärme. Die Verbandsmitglieder decken rund 95 Prozent des Gesamtmarktes für flüssige und feste Brennstoffe ab. Ebenso zählen mit einem Marktanteil von über 95 Prozent die meisten Schmierstoffhersteller und Schmierstoffhändler in Deutschland zum Verband. Die rund 1.000 Mitgliedsfirmen von UNITI erzielen einen jährlichen Gesamtumsatz von etwa 95 Milliarden Euro und beschäftigen rund 100.000 Arbeitnehmer in Deutschland.

Redaktionsstand: Januar 2022