



SEPTEMBER 2019

communications@theicct.org WWW.THEICCT.ORG

PROGNOSTIZIERTER ANTEIL FORTSCHRITTLICHER KRAFTSTOFFE BEI DER ERREICHUNG DER DEUTSCHEN RED II-ZIELE 2030

POLITISCHER KONTEXT

Deutschland schafft derzeit über eine THG-Quote für Kraftstoffe im Bundes-Immissionsschutzgesetz und ein davon unabhängiges Ziel für fortschrittliche Biokraftstoffe Anreize für letztere. Diese Maßnahmen müssen möglicherweise verbessert oder ergänzt werden, um die Bestimmungen der Neufassung der EU-Richtlinie über erneuerbare Energien bis 2030 (RED II) umzusetzen. Diese definiert als Ziel einen Anteil von 27% erneuerbaren Energien im Jahr 2030 mit einem Anteil von 14% Verbrauch erneuerbarer Energien im Straßen- und Schienenverkehr, den Kraftstofflieferanten erfüllen sollen. Die RED II nennt als Zielvorgabe auch einen Anteil von 3,5% fortschrittlicher Kraftstoffe für 2030, die mithilfe von Biokraftstoffen aus lignozellulosehaltigen Energiepflanzen, Abfällen und anderer fortschrittlicher Rohstoffe erreicht werden soll. Regenerativer Strom im Straßen- und Schienenverkehr kann ebenfalls auf das 14%-Ziel angerechnet und mit Multiplikatoren von 4 bzw. 1,5 umgerechnet werden.

Die Menge an fortschrittlichen, nicht aus Nahrungsmitteln gewonnenen Kraftstoffen, die von 2021 bis 2030 potenziell überwiegend mithilfe von heimischen Rohstoffen produziert werden könnten, wird durch drei Faktoren bestimmt: die Kostenrentabilität bei einem bestimmten Grad an politischer Unterstützung, die Verfügbarkeit von Rohstoffen und das Tempo, in dem neue Raffinerien für fortschrittliche Biokraftstoffe gebaut werden.

KERNERGEBNISSE

» **Ein hohes Maß an politischer Unterstützung ist für die Erreichung der Zielvorgaben bei den fortschrittlichen Kraftstoffen notwendig.** Um die Zielvorgaben bei den fortschrittlichen Kraftstoffen zu erreichen, sind umfangreiche Investitionen

in Kraftstoffe aus lignozellulosehaltigen Energiepflanzen, Abfällen oder Reststoffen erforderlich, die nur bei einer Förderung seitens der Politik von über 1 € pro Liter Dieseläquivalent kosteneffizient sind. Bei Anreizförderungen unterhalb von 1 € pro Liter Dieseläquivalent tragen diese Kraftstoffe nur gering zur Produktion der fortschrittlichen alternativen Kraftstoffe in Deutschland bei. Durch eine Förderung von 2 € pro Liter Dieseläquivalent können fortschrittliche Kraftstoffe 2,6 % des gesamten Energiebedarfs des Verkehrssektors, bzw. bei der Umrechnung mit aktuellen Multiplikatoren 5,2 %, decken.

- » **Deutschland kann durch fortschrittliche alternative Kraftstoffe und regenerativen Strom im Verkehrsbereich große THG-Mengen einsparen.** Nach Berücksichtigung indirekter Emissionen können erneuerbare Energien den Ausstoß im Verkehrsbereich durch eine Förderung von 2 € pro Liter Dieseläquivalent um 16 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent jährlich verringern.
- » **Durch eine Änderung des derzeitigen Anteils von Biokraftstoffen in Deutschland können fortschrittliche Biokraftstoffe gefördert werden.** Mit dem bestehenden Kohlenstoff-Sanktionspreis von 470 € pro Tonne CO₂-Äquivalent könnte Deutschland die Zielvorgaben der fortschrittlichen Biokraftstoffe in der RED II nahezu erreichen. Jedoch nur, wenn der Sanktionspreis speziell für eine nationale Zielquote von fortschrittlichen Biokraftstoffen gilt.
- » **Der zukünftige Einsatz von Zellulose-Ethanol und Vergasungstechniken wird durch Kosten und Verbreitungstempo von Raffinerien begrenzt.** Während einerseits Rohstoffe für die Herstellung von Zellulose-Ethanol und Vergasungstechniken reichlich vorhanden sind, sind andererseits die Rahmenbedingungen für den Ausbau großtechnischer Bioraffinerien und die

Ankurbelung der Produktion durch das Zeitfenster bis 2030 sehr eng. Lignozellulosehaltige Rohstoffe wie z.B. landwirtschaftliche Reststoffe könnten Teil des langfristigen Rohstoffmixes sein, doch würde das Tempo des Baus neuer Anlagen die Marktdurchdringung dieser Kraftstoffe im kommenden Jahrzehnt wahrscheinlich verlangsamen.

» **Elektrokraftstoffe werden 2030 durch die Kosten erheblich gebremst.** Angesichts des Aufwandes bei der Erzeugung zusätzlichen speziellen regenerativen Stroms in Verbindung mit konversionsbedingten Energieverlusten gehen wir davon aus, dass nur vernachlässigbare Mengen an Elektrokraftstoffen im Jahr 2030 in Deutschland verfügbar sein werden. Da die Kosten regenerativen Stroms weiter sinken, werden sich langfristig jedoch mehr Möglichkeiten abzeichnen.

» **Das Ziel 14% erneuerbare Energien im Verkehrssektor kann zu weiten Teilen durch die weitere Verbreitung von Elektrofahrzeugen und mehr Elektrifizierung des Schienenverkehrs erreicht werden.** Die angekündigten Verkaufsziele und der bisherige Trend sprechen dafür, dass die vermehrte Elektrifizierung des Straßen- und Schienenverkehrs eher durch politische Maßnahmen als durch die RED II angetrieben wird. Nach unseren Schätzungen wird regenerativer Strom zum Betrieb von Straßenfahrzeugen etwa 4,8% des Energiebedarfs im Straßen- und Schienenverkehr decken. Mit den RED II-Multiplikatoren umgerechnet steigt dieser Wert auf 19%. Berücksichtigt man Multiplikatoren, könnte eine weitere Elektrifizierung des Schienenverkehrs, die in Deutschland schon hoch ist, den Anteil des regenerativen Stroms auf nahezu 23% steigern.

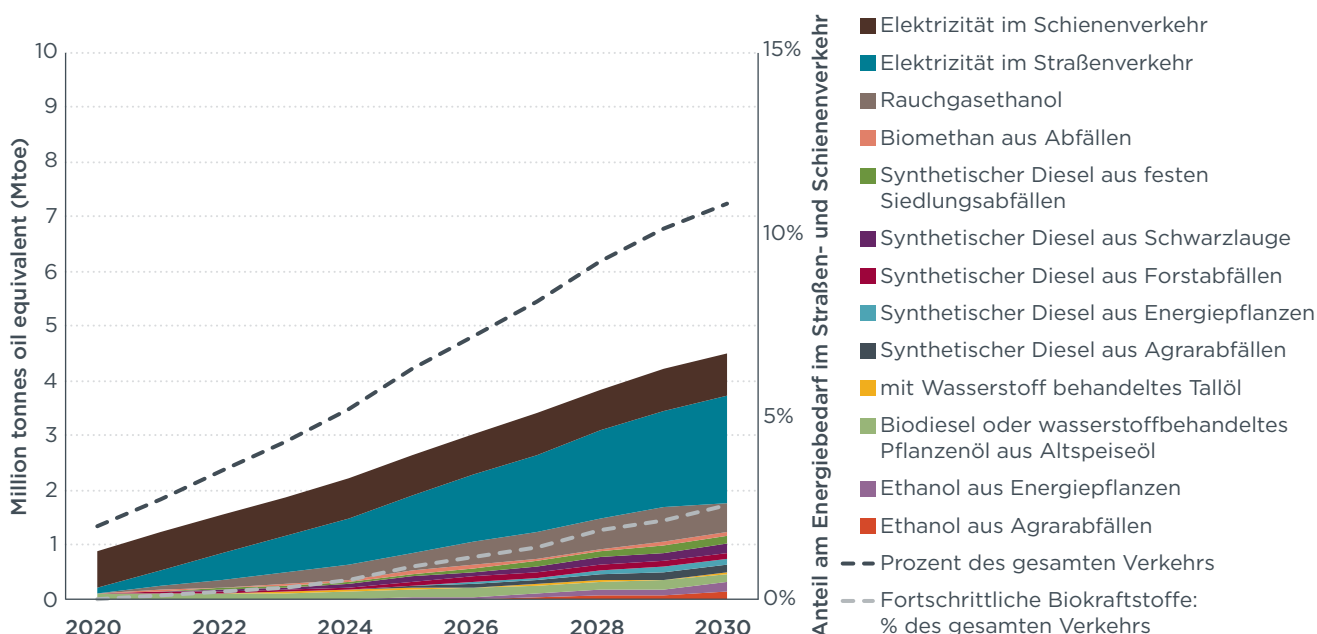


Diagramm 1. Prognostizierte Mengen von fortschrittlichen alternativen Kraftstoffen bis 2030 bei einer Unterstützung der Politik von 2 € pro Liter Dieseläquivalent

DETAILS ZUR PUBLIKATION

Titel: Beurteilung der möglichen Mengen von fortschrittlichen alternativen Kraftstoffen in Deutschland 2030.

Download: <https://theicct.org/publications/potential-advanced-fuel-volumes-Germany>

Autor: Nikita Pavlenko

Kontakt: Nikita Pavlenko, n.pavlenko@theicct.org