

## Tagesspiegel 12.02.2018

Agora fordert Ausstiegspfad für Öl und Gas

**Der Thinktank Agora Energiewende hält den Einsatz von synthetischen Kraftstoffen unter eng definierten Bedingungen für sinnvoll. In einer Studie, die am Dienstag vorgestellt wird, sprechen sich die Wissenschaftler für einen Ausstiegspfad für Öl und Gas aus, um das Klimaziel 2050 zu erreichen.**

Eigentlich geht es in der Studie „**Die zukünftigen Kosten strombasierter synthetischer Brennstoffe**“, die am Dienstag auf einer **Konferenz** der Thinktanks Agora Energiewende und Agora Verkehrswende vorgestellt wird, um ein klar begrenztes Sachthema. Doch die Ergebnisse sind sehr viel weitreichender. Die mit der Studie beauftragten Wissenschaftler von [Frontier Economics](#) fordern nämlich einen „Öl- und Gaskonsens, der den **Ausstieg aus den Fossilen** festlegt“. Es sei nicht sinnvoll, die heutigen Brennstoffe einfach durch solche auf Basis von Ökostrom zu ersetzen. Strombasierte Brennstoffe sollten nur als Ergänzung zu Anwendungen mit geringeren Umwandlungsverlusten wie batterieelektrischen Autos und Wärmepumpen eingesetzt werden. Die Studie liegt Background vorab exklusiv vor.

Aus Sicht von Agora wäre ein solcher Öl- und Gaskonsens als **Analogie** zu sehen zum in Deutschland bereits beschlossenen **Atomkonsens** und einem in den nächsten Jahren anstehenden **Kohlekonsens**. Über allem steht das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2050 im Vergleich zu 1990 um mindestens 80 Prozent, besser aber um 95 Prozent zu reduzieren. Das anspruchsvollere Ziel würde bedeuten, **nur noch da CO2 auszustoßen, wo es unvermeidbar** ist, zum Beispiel in der Landwirtschaft.

Die Effizianzforderungen haben auch nach der Studie von Frontier Economics für Agora eindeutige Auswirkungen. Ein **batteriebetriebenes Auto** hat einen wesentlich höheren **Gesamtwirkungsgrad** als eines mit Brennstoffzelle und eines mit Verbrennungsmotor, der mit strombasiertem Kraftstoff betrieben wird: Das Batterieauto nutzt **69 Prozent** der eingesetzten Energie, das Brennstoffzellenfahrzeug 26 Prozent und der Verbrenner 13 Prozent.

Deshalb ist für die Wissenschaftler die batterieelektrische Mobilität das Mittel der Wahl für Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Busse und Lkw auf der Kurzstrecke. Lkw auf der Langstrecke bräuchten eine Strom-Oberleitung und zusätzlich synthetischen Sprit. Auch **für größere Flugzeuge, Seeschiffe, Bau- und schwere Landmaschinen seien E-Fuels sinnvoll**, da Batterien auf absehbare Zeit hier keine Option darstellten. Im Gebäudesektor seien Wärmepumpen und Solarthermie effizienter als strombasierte Brennstoffe.

Die Forscher haben auch berechnet, was **synthetische Kraftstoffe** in den nächsten Jahrzehnten **kosten** werden. Dabei haben sie nicht nur einen Vergleich mit fossilem Superbenzin angestellt, sondern auch danach differenziert, ob die **E-Fuels mit Solar- oder Windstrom in Nordafrika, dem Nahen Osten oder in der Nord- und Ostsee** hergestellt werden. Eine weitere Option war Strom aus isländischer Geothermie und Wasserkraft.

**Ergebnis:** Durch Skalen- und Lerneffekte und höhere Wirkungsgrade bei der Wasserstoffelektrolyse sinken die Kosten von 2020 über 2030 bis 2050 deutlich. Erst **2050** werden sie aber zumindest **in der Nähe der Kosten von fossilem Superbenzin** sein. 2020 beträgt der Unterschied knapp 20 Cent zu 4,66 Cent; im Jahr 2030 sind es im Durchschnitt 15 Cent zu 6,19 Cent; 2050 dann rund 10 Cent zu 7,63 Cent. Auffallend: Der Produktionsstandort **Island** ist **mit Abstand am günstigsten**, Offshore-Windkraft in Nord- und Ostsee am teuersten. Da die Kapazitäten auf Island aber bei Weitem nicht groß genug sind, um Europa mit E-Fuels zu versorgen, wäre Photovoltaik im Nahen Osten und in Nordafrika die realistischste Option.

Dafür fordern die Wissenschaftler aber, dass **Nachhaltigkeitskriterien** beachtet werden: Die Stromerzeugung für E-Fuels darf nicht andere Erneuerbaren-Erzeugung in diesen Ländern verdrängen. Die **Flächennutzung** darf nicht in Konkurrenz zu Landwirtschaft und Wald treten. In den sehr trockenen Regionen im Nahen Osten und in Nordafrika dürfte das Problem allerdings beherrschbar sein. Ein **Zertifizierungssystem** müsste sicherstellen, dass die E-Fuels tatsächlich aus erneuerbaren Energien stammen. Das für die Elektrolyse benötigte Wasser muss aus **Meerwasserentsalzungsanlagen** gewonnen werden und darf nicht der bisherigen Wasserversorgung entnommen werden. Das für die Produktion von synthetischen Kraftstoffen notwendige **CO2 muss aus der Luft, aus Biomasse oder Biogas** gewonnen werden, um einen geschlossenen CO2-Kreislauf sicherzustellen. Andernfalls würde der positive Klimaeffekt vermindert.

Die Autoren der Studie **dämpfen** auch sehr deutlich die **Hoffnungen**, E-Fuels könnten in **Norddeutschland mit Überschussstrom** hergestellt werden. Um wirtschaftlich betrieben werden zu können, brauchen Power-to-Gas- und Power-to-Liquid-Anlagen nicht nur günstigen Strom, sondern auch hohe Volllaststunden. Die Anlagen sind kapitalintensive Güter mit hohen Fixkosten. Das bedeutet, sie brauchen mindestens 3000 bis 4000 Stunden günstigen Ökostrom pro Jahr. Das ist mit **Überschussstrom nicht zu machen**.