



Was bedeutet es und wie funktioniert es.

Clean Fuel Now



- Der Verein Clean Fuel Now will **Anreize** setzen zur Förderung von Technologien für eine saubere Mobilität
- **Power-to-fuel / Power-to-liquids** ist eine solche Technologie
- Zielgruppen sind die **Politik** und die **Autoimporteure**

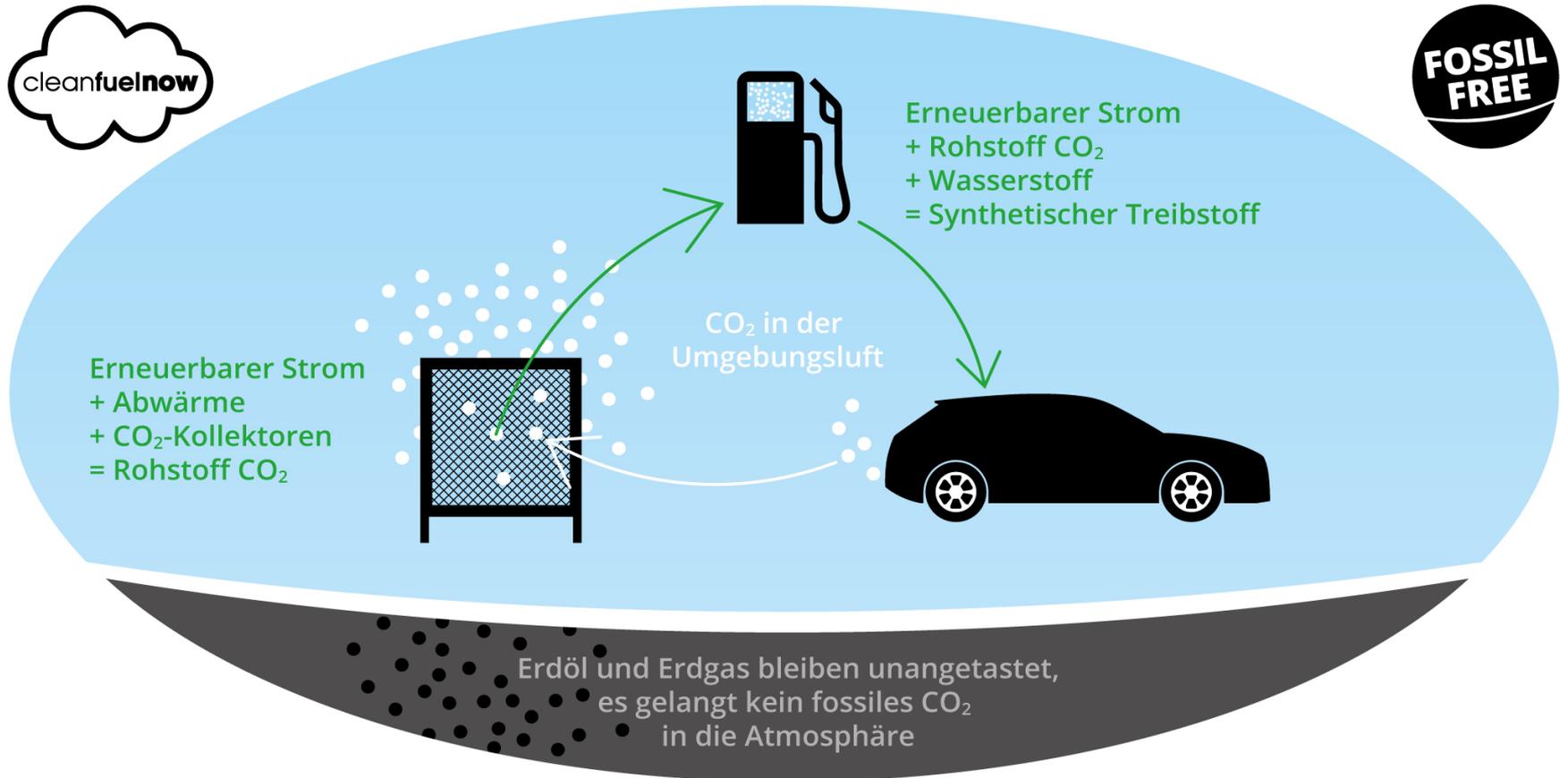
Durch Power-to-fuel gelangt kein fossiles CO₂ in Umlauf



Erneuerbarer Strom
+
Abwärme
+
Wasser(dampf)
+
CO₂ aus der Umgebungsluft
=
Synthetischer Kraftstoff



CO₂-Filterung und Herstellung von Synthetischem Diesel für saubere Mobilität



Was die Politik tun muss



- Senken der CO₂-Sanktionen für Fahrzeuge, die mit synthetischem Treibstoff* betrieben werden
- denn die heutigen CO₂-Sanktionen gelten für den Ausstoss von fossilem CO₂

* FOSSIL FREE! Synthetischer Treibstoff aus erneuerbarem Strom + Abwärme + Wasser + CO₂ aus der Umgebungsluft.

Anreiz



- Alle Importeure können synthetischen Treibstoff kaufen und ins System einspeisen
- Wenn sie sich für synthetischen Treibstoff entscheiden, profitieren sie von niedrigeren CO₂-Abgaben beim Import von Fahrzeugen

Was spricht noch für Power-to-fuel?

- Die bestehende Infrastruktur wie Tankstellen, Fahrzeuge usw. können weiter benutzt werden
- Synthetische Treibstoffe sind reiner als fossile und setzen bei der Verbrennung keine Russpartikel frei
- Durch den Einsatz der Hochtemperatur-Dampfelektrolyse erreicht sunfire einen Wirkungsgrad von ca. 70%, d.h. dieser Anteil der eingesetzten Elektroenergie wird als Heizwert im Kraftstoff gespeichert

Beteiligte Unternehmen



- Climeworks, CH
Technologie zur CO₂-Filterung
- Sunfire, DE
Technologie für die Herstellung synthetische Treibstoffe
- Audi, DE
Förderer, Technologiepartner

In Zukunft



Es gelangt kein CO₂ mehr aus fossilen Rohstoffe in Umlauf.

Der wertvolle Rohstoff CO₂ wird in grossem Stil aus der Umgebungsluft gefiltert und mit Wasserstoff zusammen zu Fahrzeugtreibstoff synthetisiert werden. Dazu wird erneuerbarer Strom genutzt werden.

CO₂ aus der Umgebungsluft gilt als wertvoller Rohstoff.

Erneuerbare Energie führt zur Energiewende.

Die Produktion von erneuerbarem Strom stellt hohen Anforderungen an die Verteilernetze, da sie sehr starken Schwankungen durch äussere Einflüsse unterliegt.

Der überschüssige Strom aus regenerativer Produktion kann gespeichert und zur Zeit abgerufen werden. Das stabilisiert die Verteilernetze und gibt der Förderung von erneuerbarem Strom einen mächtigen Schub.

Energiespeicher machen überschüssigen erneuerbaren Strom jederzeit verfügbar.

Kurzfristige Energiespeicher sind

- **Batteriespeicher**
- **Pumpspeicherkraftwerke**
- **Elektromobilität**

Langfristig Energiespeicher sind

- **Synthetischer Treibstoff und Infrastruktur**
- **Synthetisches Methangas und Infrastruktur**
- **Wasserstoffgas**



Kraftstoffe und Gas als Energieträger sind auch langfristig insbesondere dann unverzichtbar, wenn zeitlich oder räumlich nicht ausreichend Energie verfügbar ist oder Anwender keine Elektroenergie einsetzen können (z. B. Flugverkehr, Langstrecken-LKW).

Power-to-fuel / Power-to-liquids

Power-to-fuel Treibstoffe sind nicht zu verwechseln mit Treibstoffen aus Biomasse der 1. und 2. Generation.

Denn Nahrungsmittel gehören auf den Tisch, nicht in den Tank.

Power-to-gas und Gas-to-power

Synthetisches Methangas aus Power-to-gas wird in Zukunft vorzugsweise ins bestehende Netz eingespeist, wo es nicht nur mehr zum Verbraucher gelangt, sondern auch gespeichert werden kann.

Bei der Verwendung unter Gas-to-power, d.h. die Rückwandlung des synthetischen Gases in Strom durch Verbrennung, ist Vorsicht geboten. Von der zuvor investierten Energie sind dennoch 30% rückgewinnbar. Bei Stromflaute aus den Solar- und Windanlagen kann es besser sein, den nötigen Strom aus dieser Quelle zu beziehen als auf fossile Energieträger zurückzugreifen.

Der optimale Einsatz hängt immer von der lokalen Ressourcenverfügbarkeit und der konkreten Anwendung ab.