

IFE

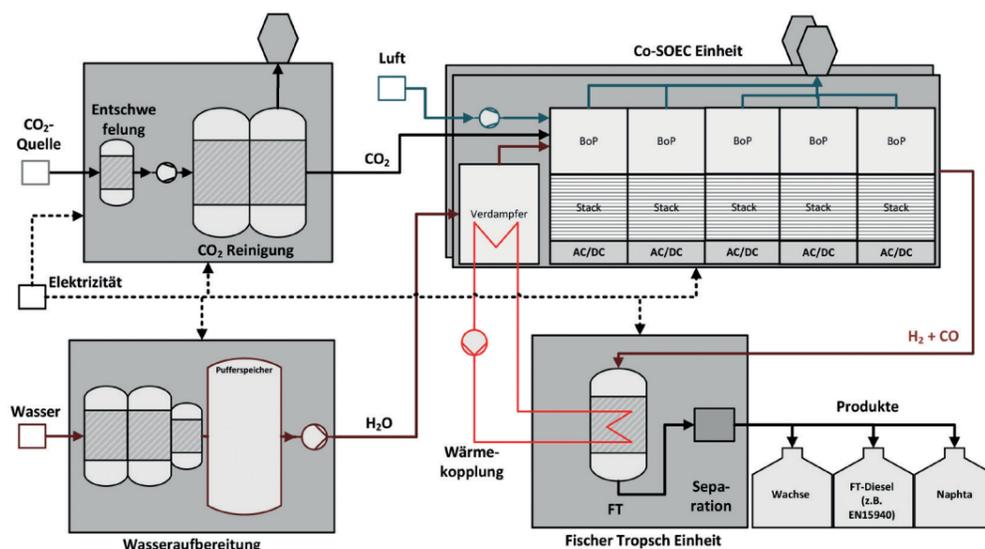
PROJEKTIHALT

Übergeordnetes Ziel des Projektes IFE (Innovation Flüssige Energie) ist die Entwicklung eines stationären Gesamtsystems mit H₂O+CO₂-Hochtemperaturelektrolyse (Co-SOEC) und Fischer Tropsch Synthese zur Erzeugung von synthetischem Kraftstoff. Durch Koppelung dieser beiden Prozesse soll eine Steigerung des Gesamtwirkungsgrades auf > 55% elektrisch erreicht werden.

Dieses Gesamtsystem mit einer elektrischen Anschlussleistung von 1 MW erneuerbarem Strom wird zweistufig ausgeführt. In der ersten Stufe wird ein Synthesegas aus Wasserstoff und Kohlenmonoxid auf Basis des innovativen Co-SOEC-Prozesses mit über 80 % Wirkungsgrad erzeugt. Parallel dazu wird CO₂ aus Industrieabgas bzw. aus einer Biogas/Biomasse-Anlage gewonnen und dem Prozess zugeführt. In der zweiten Stufe werden Wasserstoff, CO und CO₂ einer Nieder-temperatur-Fischer-Tropsch-Synthese zugeführt, in der Syncrude mit überwiegend flüssigen und paraffinischen Produkten erzeugt wird.

In Summe wird die 1-MW-Anlage ungefähr 160.000 L Diesel, 150.000 L Waxe und 150.000 L Naphta pro Jahr produzieren.

The research leading to these results has received funding from the Mobility of the Future program of the Ministry of Climate Action. The Austrian Research Promotion Agency (FFG) has been authorised for the programme management.



Die wesentlichen Ziele des Projekts sind:

- Die Produktion von erneuerbarem (klimaneutralen) synthetischen Kraftstoff für den Einsatz in konventionellen Antriebssystemen, der vollständig mit der bestehenden europäischen Infrastruktur für den Transport, die Verteilung und die Lagerung von Kraftstoff kompatibel ist.
- Die Entwicklung einer 1 MW Power-to-Liquid Demonstrationsanlage mit einem elektrischen Wirkungsgrad von über 55 % unter Nutzung von erneuerbarem Strom zur Produktion von klimaneutralen synthetischen flüssigen Kraftstoffen durch thermische Integration der Hochtemperaturelektrolyse mit der Fischer-Tropsch-Synthese und der modularen CO₂-Gewinnung
- Entwicklung einer hocheffizienten modular skalierbaren 1 MW Hochtemperaturelektrolysen (Co-SOEC)
- Entwicklung einer hocheffizienten Fischer-Tropsch Anlage für eine Elektrolyseleistung von 1 MW
- Die Durchführung einer techno-ökonomischen Bewertung der 1 MW Power-to-Liquid Demonstrationsanlage inkl. Analyse aktueller Kostenstrukturen so wie die Auswirkung von Skaleneffekten auf die spezifischen Produktgestehungskosten

Projektpartner:

AVL List GmbH
Aichernig Engineering GmbH
Christof Systems GmbH
IWO – Institut für Wärme und Oeltechnik Österreich
Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes
Process Optimal CAP GmbH
TU Wien - Institut für Energietechnik und Thermodynamik
TU Wien - Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften
WIVA P&G - Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas

