

Green Fuels Hamburg für eine klimaneutrale Luftfahrt

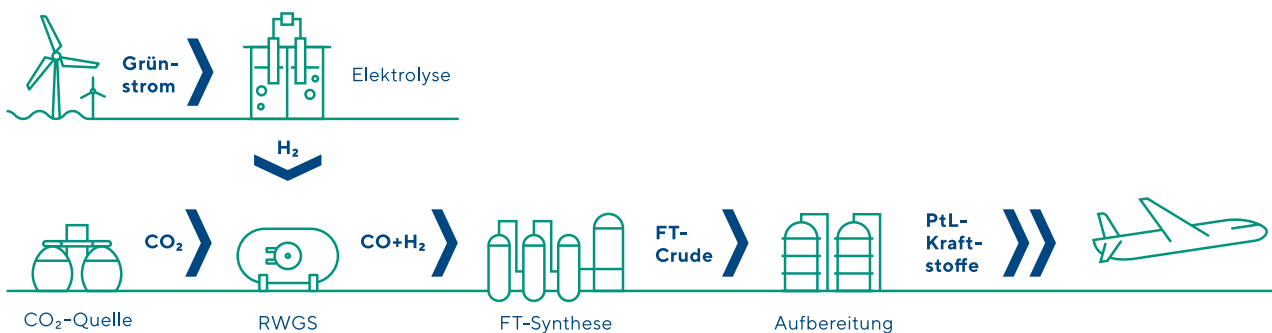
Das Projekt

Hamburg ist ein weltweit führender Innovations- und Luftfahrtstandort und verfügt sowohl über den nahen Zugang zu Erneuerbaren Energien, als auch über die notwendigen Abnehmer auf Seite der Industrie bzw. der Luftfahrt. Somit bietet Hamburg die besten Voraussetzungen, um ein erstes kommerzielles Projekt im industriellen Maßstab zur Herstellung von synthetischen Kraftstoffen für die Luftfahrt, sogenanntem Power-to-Liquid- oder kurz PtL-Kerosin in Deutschland umzusetzen.

Airbus, Sasol ecoFT, Siemens Energy und Uniper möchten als Konsortium gemeinsam mit dem Forschungspartner Technische Universität Hamburg (TUHH) sowie dem Hamburger Senat (BWI, BUKEA) und unterstützt vom Flughafen Hamburg diese Herausforderung annehmen und somit Vorreiter für die PtL-Produktion in Deutschland werden.

Dabei bildet das Konsortium die gesamte Wertschöpfungskette der PtL-Produktion von der Erzeugung Erneuerbarer Energie, der Elektrolyse zu grünem Wasserstoff und Weiterverarbeitung über die Fischer-Tropsch-Synthese bis hin zur Abnehmerseite ab. Dabei kommt die jeweilige Expertise und das Know-how von vier global agierenden Konzernen zum Tragen.

www.green-fuels-hamburg.de



Technisches Konzept

Technisches Kernstück der Green-Fuels-Produktion ist die Fischer-Tropsch Synthese (FT-Synthese), diese benötigt als Ausgangsstoffe Wasserstoff und Kohlenstoffmonoxid. Im Prozess entstehen flüssige Kohlenwasserstoffe, sogenanntes Syncrude. Daraus werden über weitere Aufbereitungsschritte drop-in Kraftstoffe, in diesem Projekt Power-to-liquid-Kerosin (PtL-Kerosin), hergestellt.

Der grüne Wasserstoff für Green Fuels Hamburg stammt aus der Elektrolyse von Windstrom. Das Kohlenstoffmonoxid wird in einem vorgeschalteten Verfahren, der reversen Wassergas-Shift-Reaktion (RWGS), gewonnen. Dabei wird Kohlenstoffdioxid, das z. B. aus der Abwasseraufbereitung Hamburg stammt, mit Hilfe von Wasserstoff in Kohlenstoffmonoxid und Wasserdampf umgewandelt wird.



20 %

der ab 2026 erforderlichen
Menge an PtL-Kerosin

10.000 t

mind. Produktion pro Jahr

Dekarbonisierung der Luftfahrt mit Power-to-Liquid

„Green Fuels Hamburg“ will einen erheblichen Anteil zur Dekarbonisierung des Luftfahrtsektors beitragen. Die Bundesregierung hat mit der PtL-Roadmap beschlossen, ab 2026 einen Beimischungsanteil von 0,5 % PtL-Kerosin, bezogen auf den deutschen Flugkraftstoffverbrauch, in den Markt zu bringen. Damit müssen bereits im Jahr 2026 ca. 50.000 t produziert werden.

Mit der Inbetriebnahme von „Green Fuels Hamburg“ ist die Produktion von mindestens 10.000 t grünem PtL bereits in der Startphase geplant. Damit können ca. 1/5 der in Deutschland benötigten Menge abgedeckt werden. Weitere Ausbaustufen sind bereits geplant.

Das Projekt „Green Fuels Hamburg“ wird den Nachhaltigkeitskriterien der PtL-Roadmap genügen und spezifikationskonformen Flugtreibstoff produzieren. Bereits heute können Airbus Flugzeuge mit einem Blend von 50 % Sustainable Aviation Fuels (SAF) fliegen. Bis 2030 wird die Nutzung von 100 % angestrebt. Im Lebenszyklus eines Flugzeuges (ca. 20 bis 30 Jahre) können so durch die Nutzung von SAF bis zu 85 % CO₂-Emissionen und erhebliche Mengen anderer Luftemissionen eingespart werden.

Der Standort

Hamburg bietet als Standort für dieses zukunftsweisende Dekarbonisierungsprojekt in der Mobilität klare Vorteile:

- › geografische Nähe zu Offshore Windparks in der Nord- und Ostsee
- › starker Luftfahrtstandort mit Airbus als globalem Akteur für die Entwicklung und Nutzung nachhaltiger Flugkraftstoffe
- › einer der größten Häfen Europas mit ansässigen energieintensiven Unternehmen
- › vorhandene Kraftstoffverarbeitung und Logistik
- › klares politisches Bekenntnis zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft

Konsortialpartner

Uniper

ist Pionier im Bereich Wasserstoff und als Energieunternehmen weltweit entlang der kompletten Wertschöpfungskette tätig. Uniper realisiert Projekte, um Wasserstoff als tragende Säule der Energieversorgung nutzbar zu machen.

Siemens Energy

ist eines der weltweit führenden Unternehmen der Energietechnologie und deckt mit seinem Portfolio nahezu die gesamte Energiewertschöpfungskette ab. Dazu zählt unter anderem auch die Entwicklung von „Power-to-X“-Technologien auf Basis industrietauglicher Elektrolyseure zur Produktion von grünem Wasserstoff.

Sasol ecoFT

ist weltweit führend in der Entwicklung und Anwendung der Fischer-Tropsch-Technologie (FT) und bringt Technologie, Know-how und Erfahrung ein, um nachhaltige Kraftstoffe aus grünem Wasserstoff und nachhaltigen Kohlenstoffquellen über Power-to-Liquid-Verfahren (PtL) herzustellen.

Airbus

nimmt als ein weltweit führendes Unternehmen im Bereich Luft- und Raumfahrt eine maßgebende Rolle in der Dekarbonisierung der Luftfahrt ein. Airbus versteht sich als Katalysator und Unterstützer des Inverkehrbringens und Markthochlaufs nachhaltiger Flugkraftstoffe.