

AMF TCP Task xx

Sustainable Aviation Fuels (SAF) - Nachhaltige Treibstoffe für die Luftfahrt

Programm / Ausschreibung	IEA, IEA, IEA Ausschreibung 2021 - KLIEN	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.11.2021	Projektende	30.04.2023
Zeitraum	2021 - 2023	Projektlaufzeit	18 Monate
Keywords	Luftfahrt, nachhaltige Treibstoffe, sustainable aviation fuels		

Projektbeschreibung

Das Projekt AMF TCP Task xx: Sustainable Aviation Fuels (SAF) - nachhaltige Treibstoffe für die Luftfahrt ist das erste AMF Projekt zu diesem Thema. Das Projekt wird von Österreich geleitet, Teilnehmer sind bislang Österreich, Dänemark und Deutschland, und eine Reihe weiterer AMF Mitgliedsländer prüft derzeit die Möglichkeit einer Teilnahme.

Das Projekt soll den Status quo der Markteinführung von nachhaltigen Flugtreibstoffen darstellen, die spezifische Situation in den Task-Mitgliedsländern analysieren, erfolgreiche Markteinführungsbeispiele vor den Vorhang holen und daraus Lektionen und Handlungsempfehlungen ableiten. Weiters sollen die jeweiligen nationalen und internationalen Akteure identifiziert und kontaktiert werden, um ein AMF-Netzwerk zum Thema aufzubauen. Auf Basis der Taskergebnisse sollen Aufgabenstellungen für weitere AMF-Projekte definiert werden.

Die Projektergebnisse werden auf der AMF-Taskwebseite und auf www.nachhaltigwirtschaften.at/iea verfügbar gemacht und bei zwei Workshops in Österreich und drei online Seminaren präsentiert.

Abstract

AMF TCP Task xx: Sustainable Aviation Fuels (SAF) is the first AMF project on this topic. The project is led by Austria, participants so far are Austria, Denmark and Germany, and a number of other AMF member countries are currently examining the possibility of participation.

The project aims to present the status quo of the market introduction of sustainable aviation fuels, analyze the specific situation in the task member countries, bring successful market introduction examples to the fore and derive lessons and recommendations. Furthermore, the respective national and international stakeholders should be identified and contacted in order to set up an AMF network on the topic. Further AMF projects on the topic will be defined on the basis of the Task results.

The project results will be made available on the AMF Task website and at www.nachhaltigwirtschaften.at/iea and presented at two workshops in Austria and three online seminars.

Endberichtkurzfassung

Der weltweite Luftverkehr verursacht derzeit etwa 2 % der globalen Treibhausgasemissionen. Die Luftfahrtindustrie unterstützt das Pariser Abkommen und hat sich verpflichtet, bis 2050 netto null CO₂-Emissionen zu erreichen. Neben Effizienzsteigerungen und angepasstem Flugverhalten werden nachhaltige Flugkraftstoffe einen wichtigen Beitrag zu diesem Ziel leisten müssen.

Die Herstellung von SAF kann auf der Grundlage von Biomasse oder erneuerbarem Strom erfolgen, und bisher wurden neun Verfahren von der ASTM zertifiziert. Ab Anfang 2023 werden fast alle auf dem Markt befindlichen SAF durch Hydrotreatment von Lipiden hergestellt, wobei HEFA-SPK entsteht. Weitere vielversprechende Verfahren sind Gaserzeugung und FT-Synthese sowie das Alcohol-to-Jet-Verfahren. Da die Verfügbarkeit von Lipiden geringer sein wird als für die Substitution fossiler Flugkraftstoffe erforderlich, ist es notwendig, die Rohstoffbasis zu verbreitern und Technologien zur Umwandlung von reichlich vorhandenen Rohstoffen in SAF zu entwickeln.

Weltweit sind nur sechs Produktionsanlagen für SAF in Betrieb, und die produzierte Menge deckt weniger als 0,1 % des Flugzeugkraftstoffbedarfs. Das Interesse an diesem Sektor ist jedoch groß, und viele weitere Produktionsanlagen wurden angekündigt oder befinden sich derzeit im Bau. So soll die SAF-Produktionskapazität in den USA bis 2027 gegenüber 2022 um das 60-fache ansteigen.

Die wichtigsten Herausforderungen für eine schnelle Markteinführung von SAF sind:

- Hohe Produktionskosten von SAF im Vergleich zu herkömmlichem Düsenkraftstoff
- Begrenzte Verfügbarkeit von nachhaltigen Rohstoffen (Biomasse, Elektrizität)
- Mangel an klaren internationalen Vorschriften und deren Angleichung

Obwohl andere SAF-Produktionstechnologien als Hydrotreatment von Lipiden noch weiterentwickelt und eingesetzt werden müssen, werden weder die Produktionstechnologie noch technische Probleme beim Betrieb von Flugzeugen mit SAF als größte Herausforderungen angesehen. Die Einführung von SAF ist in erster Linie ein wirtschaftliches und kein technisches Problem. Es bedarf politischer Maßnahmen, um eine Marktnachfrage zu schaffen und den Preisunterschied zwischen SAF und fossilem Flugkraftstoff auszugleichen.

Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass eine nachhaltige Rohstoffversorgung, eine effiziente Umwandlung und eine zuverlässige Nachhaltigkeitszertifizierung gewährleistet sind. Die Nachhaltigkeitskriterien für SAF müssen weltweit harmonisiert werden, ebenso wie eine international vereinbarte Methode zur Berechnung der Kohlenstoffintensität (d. h. der Treibhausgasemissionen) von SAF und ein internationales SAF-Register, das die Lieferung, den Handel und die Verwendung von SAF weltweit ermöglicht. Auf diese Weise kann der Luftfahrtsektor weiterhin international operieren und gleichzeitig seinen Kohlenstoff-Fußabdruck verringern.

Projektpartner

- BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH