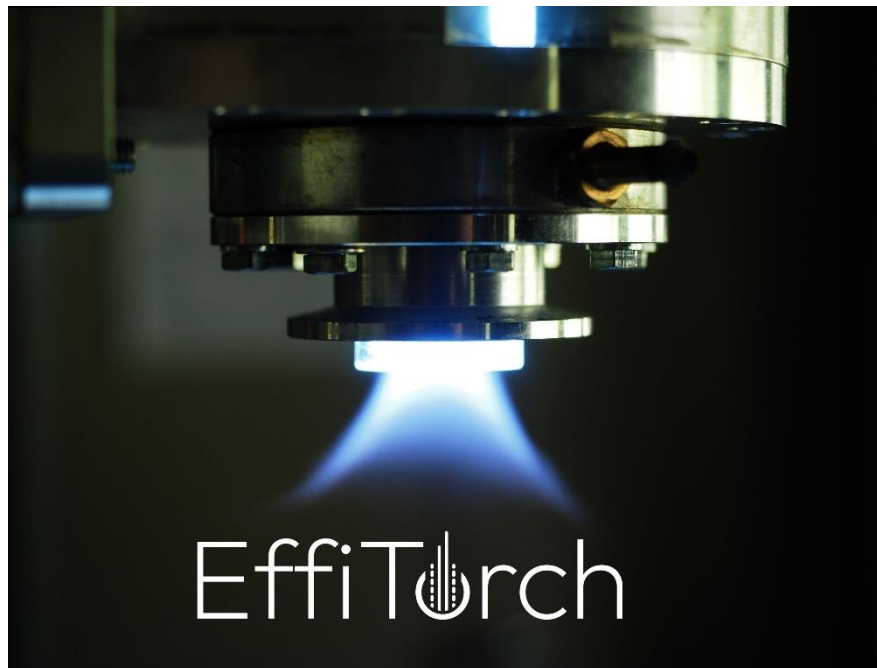


Effiziente Verwertung von CO₂ und Bioabfällen

Das Institut für Grenzflächenverfahrenstechnik und Plasmatechnologie
IGVP der Universität Stuttgart ist Partner im EU-Projekt EffiTorch



EffiTorch

EffiTorch - Efficient Valorisation of CO₂ and Bio-waste for Long-term Energy Storage using a Microwave Plasma Torch and Quenching using the Reverse Boudouard Reaction

Effiziente Verwertung von CO₂ und Bioabfällen zur langfristigen Energiespeicherung mithilfe eines Mikrowellen-Plasmaprenners und Abschrecken durch eine umgekehrte Boudouard-Reaktion

Kohlenstoffdioxid CO₂ wird allgemein als klimaschädigender Abfallstoff gesehen. Für die Energie- und Ressourcenwende stellt CO₂ jedoch *die* Quelle für die kohlenstoffbasierte Syntheseindustrie dar, wenn die fossilen Ressourcen wie Kohle, Erdöl und Erdgas ausgeschlossen werden. EffiTorch adressiert den innovativen Ansatz, CO₂ mit Bioabfällen mit einem Mikrowellen-Plasmaprenner umzusetzen. Das Produktgas besteht dann zu einem Großteil aus Kohlenstoffmonoxid CO und Wasserstoff H₂. Nach der Reinigung zu Syngas kann es direkt in die Syntheseindustrie zum Aufbau höherwertiger Kohlenwasserstoffe zugeführt werden. Dies geschieht nur mithilfe von elektrischem Strom aus erneuerbaren Energien, CO₂ und Bioabfall.

Das IGVP erforscht in dem EU-Projekt EffiTorch den CO₂-Mikrowellen-Plasmaprozess bei Atmosphärendruck und die Wechselwirkung mit Bio-Ölen aus Abfallstoffen. Dabei wird die Interaktion der injizierten Öl-Tröpfchen mit dem CO₂-Plasma für die vollständige Umsetzung in die gewünschte Produktgaszusammensetzung von ausschlaggebender Bedeutung sein.

PROJEKTPARTNER:



PROJEKTFAKTEN:

Laufzeit: Oktober 2024 bis September 2028
Programm: Horizon Europe
HORIZON-CL5-2024-D3-01-10
HORIZON Forschungs- und Innovationsmaßnahmen
Grant-ID: 101172766
Koordinator: Fundacion Tekniker



Finanziert von der Europäischen Union

EffiTorch

EffiTorch - Efficient Valorisation of CO₂ and Bio-waste for Long-term Energy Storage using a Microwave Plasma Torch and Quenching using the Reverse Boudouard Reaction

Carbon dioxide CO₂ is generally seen as a climate-damaging waste material. However, for the energy and resource transition, CO₂ represents *the* source for the carbon-based synthesis industry if fossil resources such as coal, crude oil and natural gas are excluded.

EffiTorch addresses the innovative approach of converting CO₂ with organic waste using a microwave plasma torch. The product gas then largely consists of carbon monoxide CO and hydrogen H₂. After purification into syngas, it can be fed directly into the synthesis industry to build higher-value hydrocarbons. And this only with the help of electricity from renewable energies, CO₂ and organic waste.

In EffiTorch, the IGVP is studying the CO₂ microwave plasma process at atmospheric pressure and the interaction with bio-oils from waste materials. The interaction of the injected oil droplets with the CO₂ plasma will be of crucial importance for complete conversion into the desired product gas composition.

PROJECT PARTNERS:



PROJECT FACTS:

Duration: October 2024 to September 2028
Program: Horizon Europe
HORIZON-CL5-2024-D3-01-10
HORIZON Research and Innovation Actions
Grant-ID: 101172766
Coordinator: Fundacion Tekniker



Finanziert von der
Europäischen Union