

Berlin | 31. August 2023

Überblick zur Förderung erneuerbarer Kraftstoffe

Marvin Wenzel

Begleitende Aktivitäten der NOW GmbH
im Rahmen der BMDV-Kraftstoffförderung

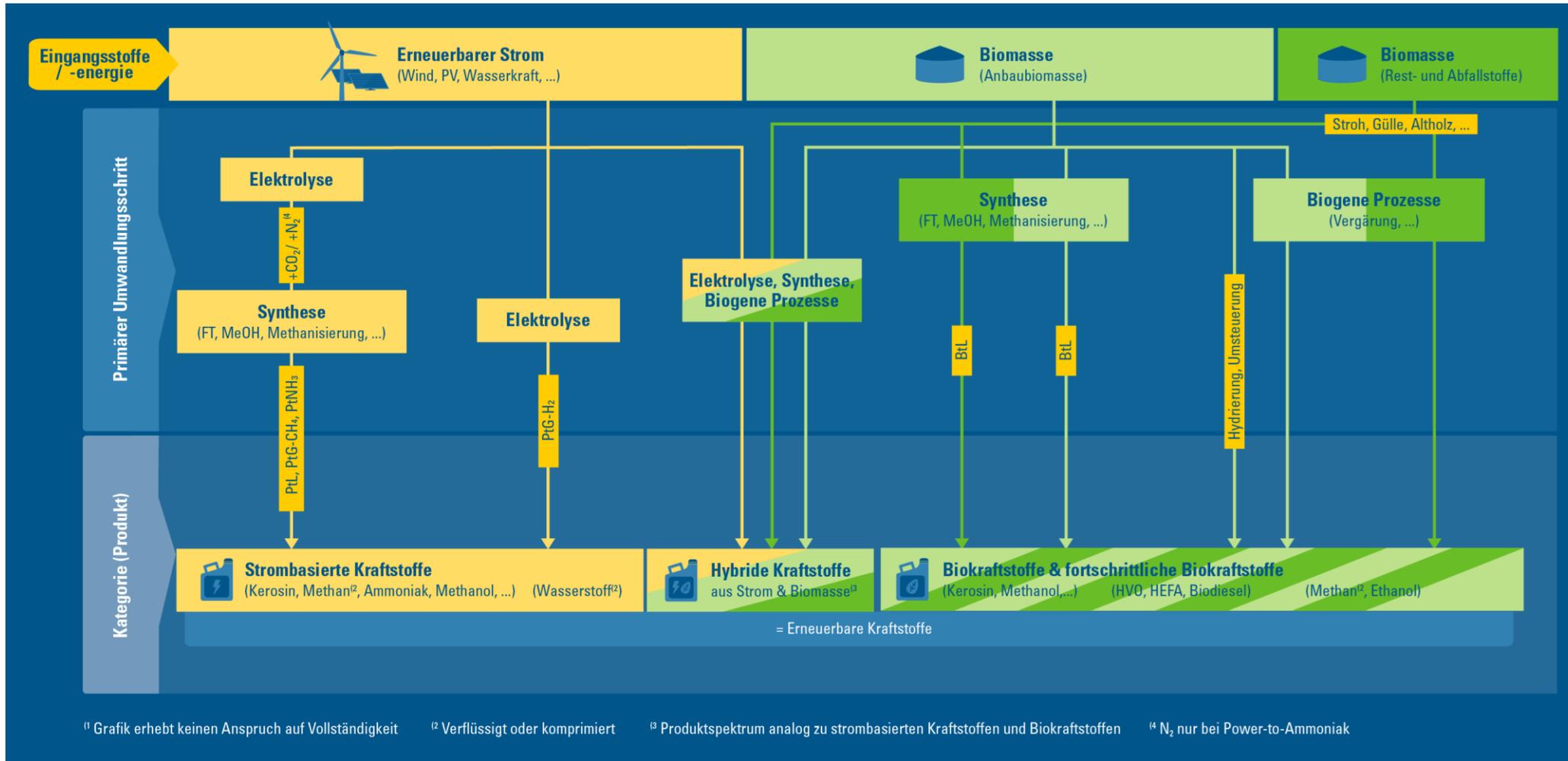
NACHHALTIGE MOBILITÄT & ENERGIEVERSORGUNG GESTALTEN UND FÖRDERN



Koordination von Förderprogrammen, Technologieberatung, Organisation von Netzwerken



TERMINOLOGIE – ERNEUERBARE KRAFTSTOFFE ⁽¹⁾



NOW FACT-SHEET – ALTERNATIVE KRAFTSTOFFE

Fakten und Hintergrundinformationen zu alternativen und erneuerbaren Kraftstoffen

Factsheet: Übersicht und Einordnung alternativer Kraftstoffe
Stand: Oktober 2021

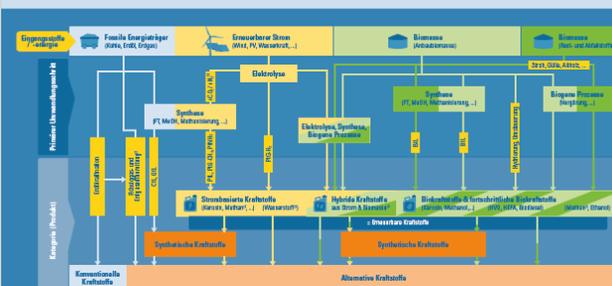
KURZINFORMATION

Eine notwendige Voraussetzung zur Erreichung der Klimaschutzziele ist die Einführung alternativer Kraftstoffe, insbesondere im Luft- und Seeverkehr, aber auch in anderen Bereichen, wie z.B. dem langlaufenden Straßengüterfernverkehr. Je nach Einsatzgebiet können Biokraftstoffe oder strombasierte Kraftstoffe auf Basis von erneuerbarem Strom zur Treibhausgasminimierung in den entsprechenden Teilbereichen des Verkehrs eingesetzt werden.

Das NOW-Factsheet „Übersicht und Einordnung alternativer Kraftstoffe“ gibt nicht nur einen Überblick über die wichtigsten alternativen Kraftstoffe und deren Erzeugungspfade, sondern liefert auch einen Vorschlag für eine gemeinsame, strukturierte Sprechregelung für den Umgang mit alternativen Kraftstoffen.

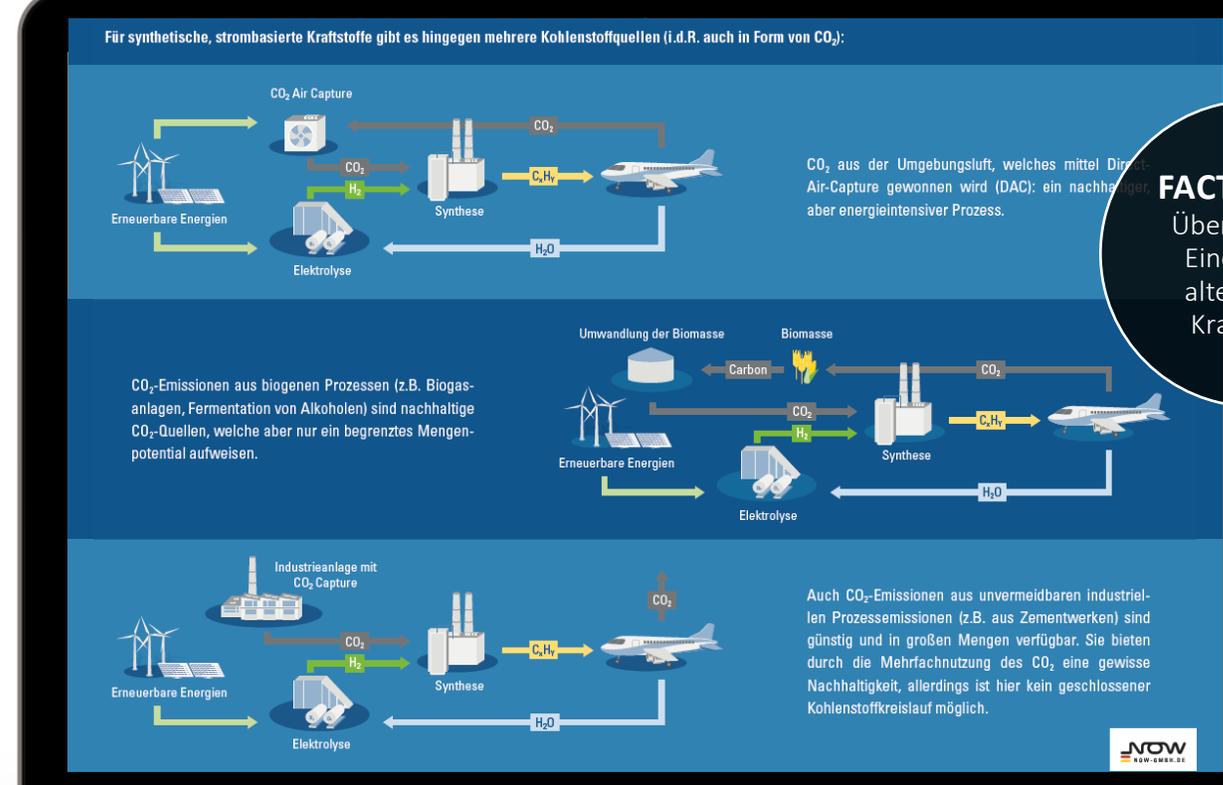
Erzeugungspfade Alternativer Kraftstoffe¹

Durch welche Umwandlungsschritte und Verfahren entstehen aus Eingangsstoffen und -energien alternative Kraftstoffe? Nicht alle alternativen Kraftstoffe sind automatisch erneuerbare oder synthetische Kraftstoffe. Die folgende Grafik schließt detailliert die Erzeugungspfade entlang der Umwandlungsschritte der Eingangsenergien hin zum Kraftstoff auf.



¹ Grafik erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit
² Verflüssigt oder komprimiert
³ Produktspektrum analog zu strombasierten Kraftstoffen und Biokraftstoffen
⁴ N₂ nur bei Power-to-Ammoniak

Für synthetische, strombasierte Kraftstoffe gibt es hingegen mehrere Kohlenstoffquellen (i.d.R. auch in Form von CO₂):



CO₂ Air Capture
CO₂ aus der Umgebungsluft, welches mittel Direkt Air-Capture gewonnen wird (DAC): ein nachhaltiger aber energieintensiver Prozess.

Umwandlung der Biomasse
CO₂-Emissionen aus biogenen Prozessen (z.B. Biogasanlagen, Fermentation von Alkoholen) sind nachhaltige CO₂-Quellen, welche aber nur ein begrenztes Mengenpotential aufweisen.

Industrieanlage mit CO₂ Capture
Auch CO₂-Emissionen aus unvermeidbaren industriellen Prozessemissionen (z.B. aus Zementwerken) sind günstig und in großen Mengen verfügbar. Sie bieten durch die Mehrfachnutzung des CO₂ eine gewisse Nachhaltigkeit, allerdings ist hier kein geschlossener Kohlenstoffkreislauf möglich.

FACT-SHEET:
Übersicht und Einordnung alternativer Kraftstoffe

BMDV-KRAFTSTOFFFÖRDERUNG

Das BMDV-Förderkonzept für fortschrittliche Biokraftstoffe und strombasierte Kraftstoffe



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

NOW
NOW-GMBH.DE

Säule I und II:

Entwicklung und Demonstration



Quelle: www.ingenieur.de/; ZSW

BMDV Kraftstoff-
förderung

Säule III und IV:

Erzeugung und Markthochlauf



Credit: [DLR](https://www.dlr.de/) (CC BY-NC-ND 3.0)

BMDV-KRAFTSTOFFFÖRDERUNG

Das BMDV-Förderkonzept für fortschrittliche Biokraftstoffe und strombasierte Kraftstoffe

Säule I und II:

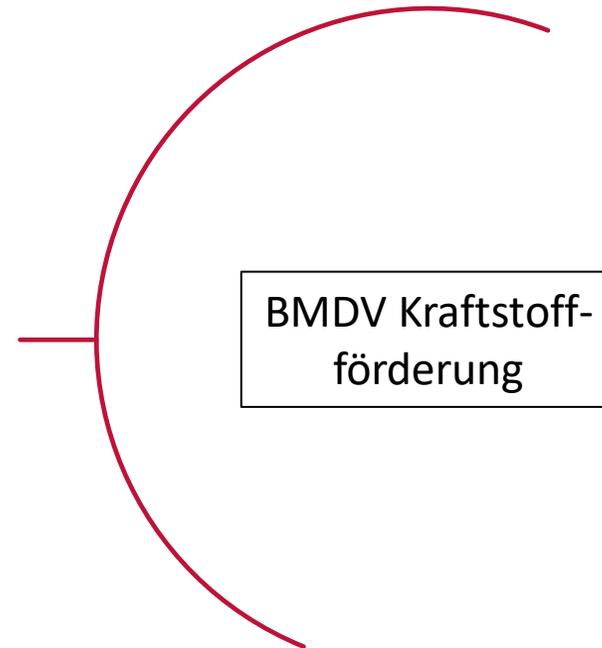
Entwicklung und Demonstration

Förderrichtlinie für die Entwicklung
regenerativer Kraftstoffe

- Veröffentlicht
- Aktiv bis 2024

Technologieplattform für PtL-
Kraftstoffe

- Wettbewerbliches
Auswahlverfahren
abgeschlossen
- DLR ist erfolgreicher Bewerber
- Umsetzung Q1 2024



FÖDERRICHTLINIE FÜR DIE ENTWICKLUNG REG. KRAFTSTOFFE

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Koordiniert durch:



Projektträger:



FÖRDERZIEL

- Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben zur Erzeugung erneuerbarer Kraftstoffe (strombasierte Kraftstoffe und fortschrittliche Biokraftstoffe)
- Durchführbarkeitsstudien, Innovationscluster und Innovationsunterstützende Dienstleistungen



Optimierung existierender Produktionsverfahren

z.B. Entkopplung mehrstufiger Prozesse



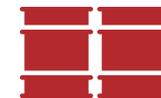
Erzeugung flüssige und gasförmige Biokraftstoffe

Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben



Produktion E-Fuels

Weiterentwicklung und Optimierung



Anlagenkopplung

Kopplung Erzeugung Biokraftstoffe und E-Fuels



Entwicklung CO₂ negativer Kraftstoffe

z.B. Einlagerung prozessbedingten Kohlenstoffs



Biotechnologische Verfahren

Erprobung Kraftstoffherstellung



Aufbereitung von Kohlenstoffquellen

Technologieerprobung zur Kraftstoffherstellung



Innovative Elektrolýsetechnologien

z.B. in Kombination mit E-Fuel Anlagen

FÖRDERRICHTLINIE FÜR DIE ENTWICKLUNG REG. KRAFTSTOFFE

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Koordiniert durch:



Projektträger:



FÖRDERZIEL

- Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben zur Erzeugung erneuerbarer Kraftstoffe (strombasierte Kraftstoffe und fortschrittliche Biokraftstoffe)
- Durchführbarkeitsstudien, Innovationscluster und innovationsunterstützende Dienstleistungen

STATUS

- Projektträger: VDI/VDE-IT (strombasierte Kraftstoffe)
FNR e.V. (fortschrittliche Biokraftstoffe)
- Stand August 2023: 18 Projekte bewilligt (> 117 Mio. € Fördergelder)

FÖRDERVOLUMEN & FÖRDERQUOTE

- Fördersummen und Förderquoten entsprechend der AGVO, kleine und mittlere Unternehmen können von höheren Förderquoten profitieren
- Antragsberechtigte: Unternehmen, wissenschaftliche Einrichtungen, Hochschulen, Gebietskörperschaften, gemeinnützige Organisationen, Anstalten des öffentlichen Rechts, eingetragene Vereine

ANTRAGSTELLUNG

- Zweistufiges Verfahren: 1. Einreichung Projektskizze
2. positiv bewertete Skizzen werden zur Antragseinreichung aufgefordert

TECHNOLOGIEPLATTFORM FÜR PTL-KRAFTSTOFFE

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Koordiniert durch:

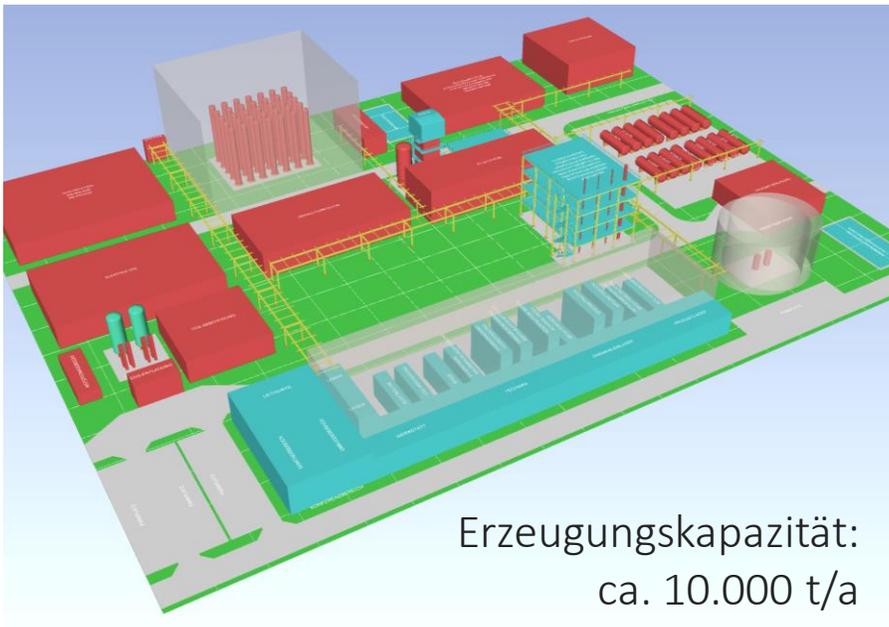


Projektträger:

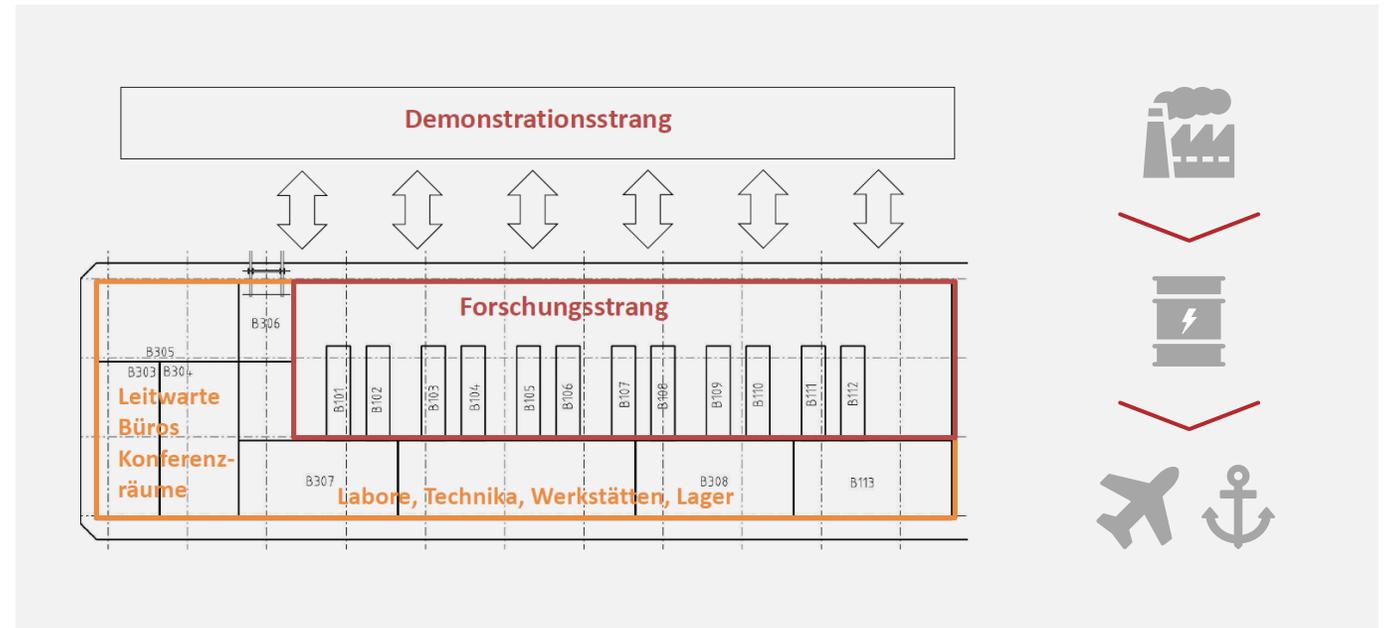


FÖRDERZIEL

- Schaffung einer Entwicklungsplattform für PtL-Kraftstoffe
- Der Fokus dieser Entwicklungsplattform liegt auf strombasierten Kraftstoffen für Schiff- und Luftfahrt



Erzeugungskapazität:
ca. 10.000 t/a



TECHNOLOGIEPLATTFORM FÜR PTL-KRAFTSTOFFE

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Koordiniert durch:



Projektträger:



STATUS

- Wettbewerbliches Auswahlverfahren abgeschlossen
- Im Auswahlverfahren konnte sich das DRL durchsetzen. Das DLR hat jetzt die Aufgabe, seine Pläne zu vertiefen, zu konkretisieren und abzuschließen.

FÖRDERGEGENSTAND

- Errichtung und Betrieb einer modularen Entwicklungsplattform mit Fokus Luft- und Schiffsverkehr, bestehend aus
 - Forschungsstrang, Erzeugungskapazität von ca. 100 t/a
 - Demonstrationsstrang, Erzeugungskapazität von ca. 10.000 t/a
- Diskriminierungsfreier Zugang für Akteure aus Industrie und Forschung
- Laufzeit der Förderung: 12 Jahre

FÖRDERBEDINGUNG

- Zuwendung an Wissenschafts- und Forschungseinrichtung
- Wirksame Zusammenarbeit mit Industriepartner möglich

BMDV-KRAFTSTOFFFÖRDERUNG

Das BMDV-Förderkonzept für fortschrittliche Biokraftstoffe und strombasierte Kraftstoffe



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur



Säule I und II:

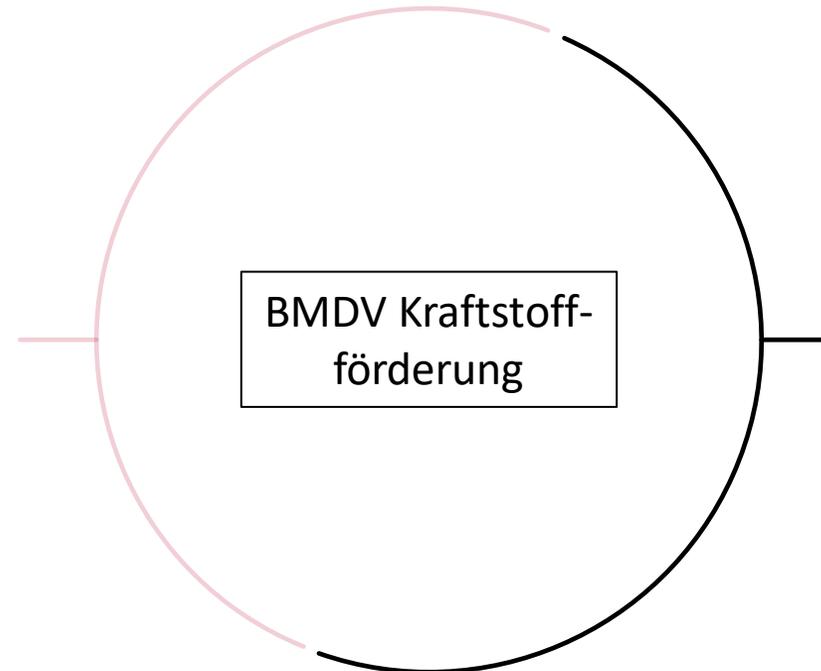
Entwicklung und Demonstration

Förderrichtlinie für die
Entwicklung regenerativer
Kraftstoffe

- Veröffentlicht
- Aktiv bis 2024

Technologieplattform für PtL-
Kraftstoffe

- Wettbewerbliches Auswahlverfahren abgeschlossen
- DLR ist erfolgreicher Bewerber
- Umsetzung Q1 2024



Säule III und IV:

Erzeugung und Markthochlauf

Förderrichtlinie für Investitionen
in Erzeugungsanlagen

- In Ausgestaltung
- angestrebte Veröffentlichung in 2024

Fördermaßnahme für den
Markthochlauf der PtL-Kerosin
Produktion (PtL-KERO)

- In Ausgestaltung
- Nutzung des H2Global Mechanismus
- Start 2024 geplant

FÖRDERRICHTLINE FÜR INVESTITIONEN IN ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG ERNEUERBARER KRAFTSTOFFE (IN PLANUNG)

FÖRDERZIEL

- Verringerung von Investitionshemmnissen für Erzeugungsanlagen für erneuerbare Kraftstoffe
- Mengenproduktion strombasierter Kraftstoffe (Wasserstoff, Power-to-Gas, Power-to-Liquid) und fortschrittlicher Biokraftstoffe (Anhang IX Teil A der RED II)



Produktion grüner Wasserstoff

Kommerzielle Anlagen – Invest-Förderung



Produktion fort. Biokraftstoffe

Kommerzielle Anlagen – Invest-Förderung



Produktion eFuels

Kommerzielle Anlagen – Invest-Förderung



Verdichter & Verflüssiger - LNG

Kommerzielle Anlagen – Invest-Förderung
Nur für PtG & fort. Bio-LNG!

FÖRDERRICHTLINE FÜR INVESTITIONEN IN ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG ERNEUERBARER KRAFTSTOFFE (IN PLANUNG)



FÖRDERZIEL

- Markthochlauf an Produktionskapazitäten für erneuerbare Kraftstoffe
- Mengenproduktion strombasierter Kraftstoffe (Wasserstoff, Power-to-Gas, Power-to-Liquid) und fortschrittlicher Biokraftstoffe (Anhang IX Teil A der RED II)

STATUS

- In Ausarbeitung
- angestrebte Veröffentlichung in 2024

FÖRDERGEGENSTAND

- Investitionsausgaben für:
 - Neuerrichtung von Erzeugungsanlagen für erneuerbare Kraftstoffe
 - Umrüstung von Erzeugungsanlagen für erneuerbare Kraftstoffe
 - Machbarkeitsstudien

FÖRDERBEDINGUNG

- Anrechenbarkeit der erzeugten Kraftstoffe auf THG-Quote im Verkehr muss gewährleistet sein
- Antragsteller müssen eine Niederlassung in Deutschland besitzen

FÖRDERMAßNAHME FÜR DEN MARKTHOCHLAUF DER PTL-KEROSIN PRODUKTION (PTL-KERO)

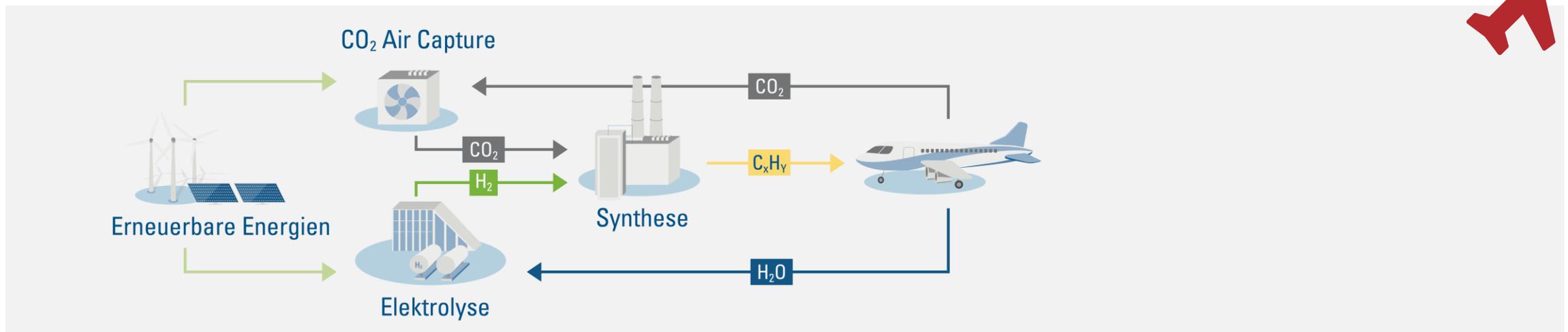
FÖRDERZIEL

- Markthochlauf der Produktion von erneuerbarem PtL-Kerosin für den Flugverkehr
- Investitionssicherheit für Kraftstoffproduzenten
- Stärkung der Technologieführerschaft Deutschlands in diesem Bereich



Produktion PtL-Kerosin

- Anlagen im industriellen Maßstab
- Förderung der Produktion über wettbewerbliches Bieterverfahren



FÖRDERMAßNAHME FÜR DEN MARKTHOCHLAUF DER PTL-KEROSIN PRODUKTION (PTL-KERO)

FÖRDERZIEL

- Markthochlauf der Produktion von erneuerbarem PtL-Kerosin für den Flugverkehr
- Investitionssicherheit für Kraftstoffproduzenten
- Stärkung der Technologieführerschaft Deutschlands in diesem Bereich

STATUS

- In Ausarbeitung, Veröffentlichung für 2024 geplant

FÖRDERGEGENSTAND

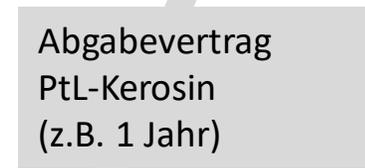
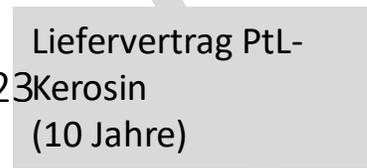
- Förderung der nationalen Produktion von PtL-Kerosin
- Mindestanlagengröße von 10.000 t PtL-Kerosin pro Jahr
- Langfristige Lieferverträge mit PtL-Produzenten (z.B. 10 Jahre Laufzeit)

FÖRDERBEDINGUNG

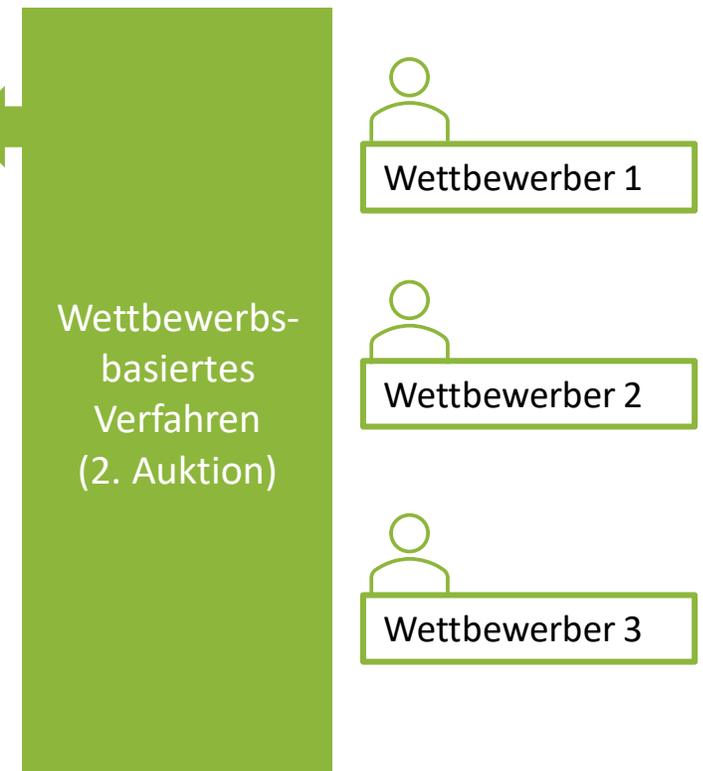
- Anrechenbarkeit auf PtL-Kerosinquote und THG-Quote im Verkehr muss gewährleistet sein
- Wertschöpfungskette muss in Deutschland verortet sein (Import von erneuerbaren Energieträgern zur Kraftstofferzeugung möglich)

Vorgesehene Funktionsweise PtL-KERO

ANGEBOT



NACHFRAGE



Berlin | 31. August 2023

Zeit für Fragen

BMDV-Kraftstoffförderung



TEAM ERNEUERBARE KRAFTSTOFFE

Stand: 2023/08/23



Korinna Jörling

Teamleitung

Korinna.joerling@now-gmbh.de

0173 798 8064



Marvin Wenzel

Programm Manager Erneuerbare Kraftstoffe

Marvin.wenzel@now-gmbh.de

0162 328 6635



Sebastian Dinh

Programm Manager Erneuerbare Kraftstoffe

Sebastian.dinh@now-gmbh.de

0173 246 7231



Dr. Cathleen Kmezik

Programm Manager Erneuerbare Kraftstoffe

Cathleen.kmezik@now-gmbh.de

0173 477 1158



Sascha Fast

Werkstudent Erneuerbare Kraftstoffe

Sascha.fast@now-gmbh.de

0176 5565 7946



Rebekka Kugler

Programm Manager Erneuerbare Kraftstoffe

Rebekka.kugler@now-gmbh.de

0173 477 2397



Christian Hartmann

Werkstudent Erneuerbare Kraftstoffe

Christian.hartmann@now-gmbh.de

0176 4528 9895

TEAM-POSTFACH:
erneuerbare.kraftstoffe@now-gmbh.de

Berlin | 31. August 2023

NOW
NOW-GMBH.DE



Marvin Wenzel
Programm Manager erneuerbare Kraftstoffe
Marvin.Wenzel@now-gmbh.de