



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr



GESAMTKONZEPT  
**ERNEUERBARE  
KRAFTSTOFFE**

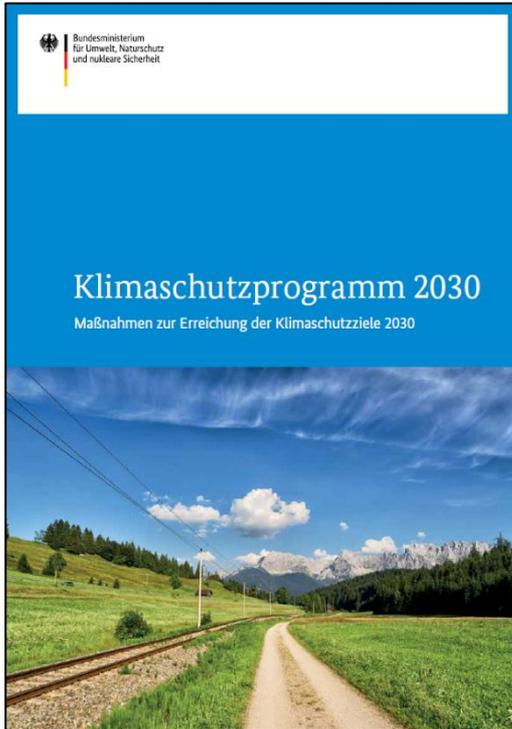
# BMDV Gesamtförderkonzept für erneuerbare Kraftstoffe

G25 – Wasserstoff und Brennstoffzellen in der Mobilität, Erneuerbare Kraftstoffe

Alena Hahn

11. Mai 2022

# Förderkontext: Klimaschutz & Wasserstoffstrategie

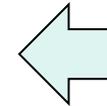


## Strombasierte Kraftstoffe/ Fortschrittliche Biokraftstoffe

- F&E-Lücken schließen
- Erzeugungsanlagen fördern

### Maßnahme 7

Entwicklung und Förderung von Anlagen zur Erzeugung strombasierter Kraftstoffe, insb. zur Erzeugung von strombasiertem Kerosin



# BMDV-Gesamtförderkonzept Erneuerbare Kraftstoffe

	Förderrichtlinie Entwicklung regenerativer Kraftstoffe	Einzelförderung Entwicklungsplattform für Power-to-Liquid Kraftstoffe	Förderrichtlinie Investitionen in Erzeugungsanlagen	Förderrichtlinie Markthochlauf von strombasiertem Kerosin
<b>Fokus</b>	Angewandte Entwicklungs- vorhaben, Pilot-/ Demonstrationsanlagen, Innovationscluster	Großforschungs- und Demonstrationsanlage als zentrale Plattform für die Umsetzung von Drittprojekten	Investitionsförderung (CAPEX) für Neubauten oder Umrüstungen; Machbarkeitsstudien	Betriebskostenförderung (OPEX)
<b>Erneuerbare Kraftstoffe</b>	technologieoffen*	Power-to-Liquid (PtL) Kraftstoffe	technologieoffen*	PtL-Kerosin
<b>Sektoren</b>	verkehrsträgerübergreifend	Fokus Luft- und Schiffsverkehr	verkehrsträgerübergreifend	Fokus Luftverkehr
<b>Stand</b>	Veröffentlichung Mai 2021	Einreichungen beendet. Laufendes Auswahlverfahren	Veröffentlichung geplant für 2022	Veröffentlichung geplant für 2022

\* Die technologieoffene Förderung von erneuerbaren Kraftstoffen umfasst sowohl gasförmige als auch flüssige fortschrittliche Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen (RED II, Annex IX, Teil A), sowie grünen Wasserstoff und strombasierte synthetische Kraftstoffe (Power-to-Liquid, Power-to-Gas).

# BMDV-Gesamtförderkonzept Erneuerbare Kraftstoffe

	Förderrichtlinie Entwicklung regenerativer Kraftstoffe	Einzelförderung Entwicklungsplattform für Power-to-Liquid Kraftstoffe	Förderrichtlinie Investitionen in Erzeugungsanlagen	Förderrichtlinie Markthochlauf von strombasiertem Kerosin
<b>Fokus</b>	Angewandte Entwicklungs- vorhaben, Pilot-/ Demonstrationsanlagen, Innovationscluster	Großforschungs- und Demonstrationsanlage als zentrale Plattform für die Umsetzung von Drittprojekten	Investitionsförderung (CAPEX) für Neubauten oder Umrüstungen; Machbarkeitsstudien	Betriebskostenförderung (OPEX)
<b>Erneuerbare Kraftstoffe</b>	technologieoffen*	Power-to-Liquid (PtL) Kraftstoffe	technologieoffen*	PtL-Kerosin
<b>Sektoren</b>	verkehrsträgerübergreifend	Fokus Luft- und Schiffsverkehr	verkehrsträgerübergreifend	Fokus Luftverkehr
<b>Stand</b>	Veröffentlichung Mai 2021	Einreichungen beendet. Laufendes Auswahlverfahren	Veröffentlichung geplant für 2022	Veröffentlichung geplant für 2022

\* Die technologieoffene Förderung von erneuerbaren Kraftstoffen umfasst sowohl gasförmige als auch flüssige fortschrittliche Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen (RED II, Annex IX, Teil A), sowie grünen Wasserstoff und strombasierte synthetische Kraftstoffe (Power-to-Liquid, Power-to-Gas).

Webinar Förderaufruf biologische Methanisierung | 11. Mai 2022

# Überblick zur Förderung regenerativer Kraftstoffe

---

Dr. Sophie Jürgens

Begleitende Aktivitäten der NOW GmbH  
im Rahmen der BMDV-Kraftstoffförderung

# FÖRDERUNG - DAS BMDV FÖRDERSYSTEM

Fortschrittliche Biokraftstoffe und strombasierte Kraftstoffe

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Koordiniert durch:



Projektträger:



## Säule I und II: Entwicklung und Demonstration

Förderrichtlinie für die  
Entwicklung regenerativer  
Kraftstoffe

- *Veröffentlicht*
- *Aktiv bis 2024*

Entwicklungsplattform für  
PtL-Kraftstoffe

- *Mehrstufiger Wettbewerb  
gestartet*
- *Zuwendung 2022 geplant*



## Säule III und IV: Erzeugung und Markthochlauf

Förderrichtlinie für  
Investitionen in  
Erzeugungsanlagen

- *In Ausgestaltung*
- *Start 2022 geplant*

Förderrichtlinie für  
Markthochlauf der PtL-  
Kerosin Produktion

- *In Ausgestaltung*
- *Unverbindlicher  
Skizzenaufruf abgeschlossen*
- *Start 2022 geplant*

# FÖRDERZIEL UND ZUWENDUNGSZWECK

Förderrichtlinie Entwicklung  
(veröffentlicht: 11.05.2021)

## FÖRDERRICHTLINIE FÜR DIE ENTWICKLUNG REGENERATIVER KRAFTSTOFFE



### Förderziele

- Weiterentwicklung strombasierter Kraftstoffe und fortschrittlichen Biokraftstoffe
- Reduktion von Treibhausgasemissionen

### Zuwendungszweck

- Beschleunigung des Technologie- und Innovationstransfers
- Erreichung technologischer Reife für Markthochlauf
- Innovationsförderung
- Ausbau Technologieführerschaft und Stärkung Wirtschaftsstandort Deutschland
- Beschleunigung Dekarbonisierung im Verkehrsbereich

---

Erreichen der Ziele des Klimaschutzgesetzes für den Verkehrssektor:  
Für den Verkehrssektor ist eine Senkung der Treibhausgasemissionen von 146 Mio. t CO<sub>2</sub>-eq im Jahre 2020 auf 85 Mio. t CO<sub>2</sub>-eq im Jahre 2030 vorgesehen

# — GEGENSTAND FÖRDERUNG

Gefördert durch:

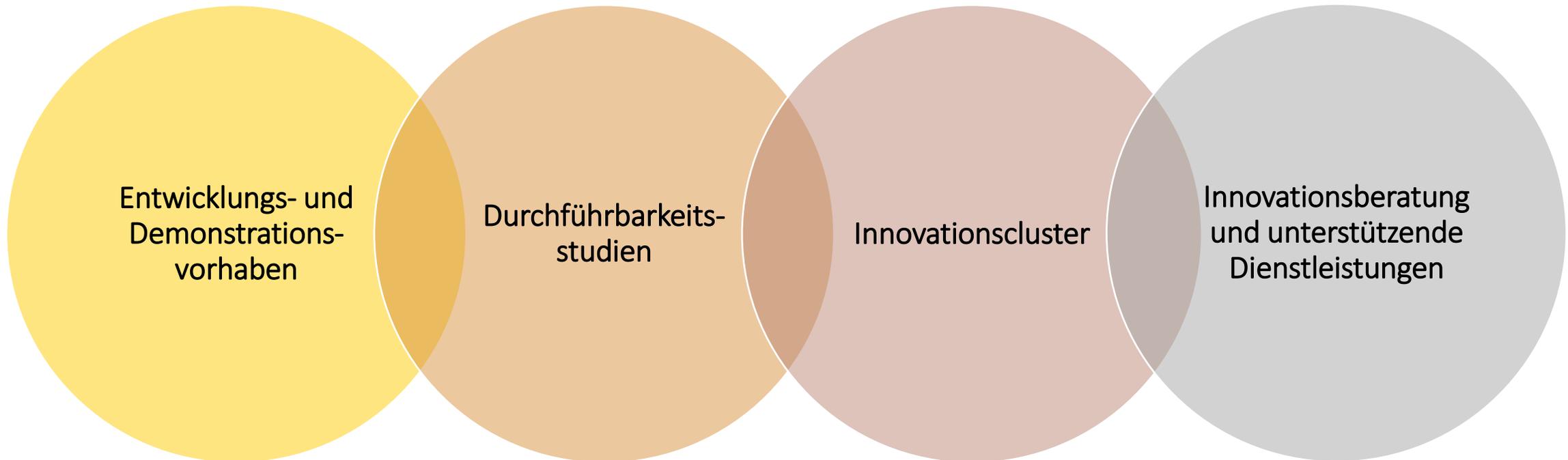


aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Koordiniert durch:



Projektträger:



Keine Grundlagenförderung

Fokus: Anwendungsorientierte Projekte im Bereich Demonstration, Innovation und Marktvorbereitung

# GEGENSTAND FÖRDERUNG

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 CO<sub>2</sub> negativer Kraftstoffe

z.B. Einlagerung prozessbedingten Kohlenstoffs



### Biotechnologische Verfahren

Erprobung Kraftstoffherstellung



### Aufbereitung von Kohlenstoffquellen

Technologieerprobung zur Kraftstoffherstellung



### Innovative Elektrollysetechnologien

z.B. in Kombination mit E-Fuel Anlagen

# FÖRDERAUFRUF BIOLOGISCHE METHANISIERUNG

Einbettung Förderaufrufe in die Förderrichtlinie

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Koordiniert durch:



Projektträger:



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Projektträger:



## Förderaufruf

im Rahmen der „Förderrichtlinie Entwicklung regenerativer Kraftstoffe“  
des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)

**Biologische Methanisierung unter Nutzung von  
CO<sub>2</sub>-Quellen aus der Bioenergieproduktion und  
Wasserstoff an einem zentralen Standort zur  
Produktion von regenerativem Kraftstoff**

- Förderaufrufe als Teil der Förderrichtlinie Entwicklung
- Auskopplung um gezielt ausgewählte Technologien voranzutreiben und Interessenten zu erreichen
- nur Vorhaben förderfähig, die einen Beitrag zu den förderpolitischen Zielen des BMDV-Förderkonzepts für erneuerbare Kraftstoffe und der Zielsetzung der FRL ErK leisten



**Dr. Sophie Jürgens**

Programm Managerin Alternative Antriebe  
und Kraftstoffe

[Sophie.juergens@now-gmbh.de](mailto:Sophie.juergens@now-gmbh.de)



**M. Sc. Sebastian Dinh**

Programm Manager Strombasierte Kraftstoffe

[Sebastian.Dinh@now-gmbh.de](mailto:Sebastian.Dinh@now-gmbh.de)

# BIOLOGISCHE METHANISIERUNG

Förderaufruf im Rahmen der „Förderrichtlinie Entwicklung regenerativer Kraftstoffe“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)



# Förderaufruf biologische Methanisierung

im Rahmen der „Förderrichtlinie Entwicklung regenerativer Kraftstoffe“ des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)

- Aufruf Biologische Methanisierung unter Nutzung von CO<sub>2</sub>-Quellen aus der Bioenergieproduktion und Wasserstoff an einem zentralen Standort zur Produktion von regenerativem Kraftstoff
- Erfolgt im Rahmen der Förderrichtlinie zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe des BMDV
- Veröffentlicht am: 1. April 2022
- Einreichungsfrist für Skizzen: 31. Oktober 2022
- Zielsetzung: soll einen Beitrag zur Erreichung der formulierten Zielstellung leisten: (Weiter-)Entwicklung und Optimierung von Technologien und Prozessen zur Herstellung von strombasierten Kraftstoffen (PtG, PtL) und fortschrittlichen Biokraftstoffen (inkl. Bio-H<sub>2</sub>)



# Gegenstand des Förderaufrufs

Im Rahmen dieses Förderaufrufs, können insbesondere folgende Vorhaben/Maßnahmen gefördert werden:

- Die FRL ist eine F&E Richtlinie → keine Förderung von Investitionsvorhaben
- Errichtung und Betrieb von Pilotanlagen (> TRL 5) zur biologischen Methanisierung mit dem Anwendungsfeld Biokraftstofferzeugung zur Sammlung praxisrelevanter Betriebserfahrungen
- Bezug bzw. Erzeugung von für den Betrieb der Pilotanlage notwendigen Mengen an grünem Wasserstoff
- Begleitende Durchführung von Optimierungsmaßnahmen einzelner Verfahrensschritte
- Wissenschaftliche Begleitung der Inbetriebnahme und Durchführung von ökologischen und ökonomischen Begleituntersuchungen zum Betrieb der Anlage

# Fördervoraussetzungen des Förderaufrufs (1/2):

- Konzepte, die die geringe Löslichkeit von Wasserstoff in wässrigen Medien berücksichtigen und einen sicheren Wasserstoffeintrag in das System gewährleisten können. Mit dem Konzept ist eine überschlägige Wirtschaftlichkeitsabschätzung und Klimaschutzbeurteilung vorzulegen, die die positiven Perspektiven des Vorhabens hervorheben.
- Gegenstand der Förderung ist ausschließlich das technische Reaktorsystem. Gefördert werden nur Reaktoren, bei denen die Gasphase die kontinuierliche Phase ist.
- Angestrebt ist die Entwicklung von Systemen mit einer höheren Raum/Zeit Ausbeute

# Kontinuierliche gasförmige Phase

## Warum ein Förderaufruf dazu?

- Limitierender Faktor ist der Stoffaustausch bzw. die Stoffaustauschgeschwindigkeit zwischen wässriger und gasförmiger Phase.
- Die Löslichkeit von Wasserstoff in wässrigen Medien ist gering und nimmt mit steigender Temperatur ab.
- Schwierigkeiten, den Wasserstoff in Lösung fein zu dispergieren,
- in Wasser dispergierter Wasserstoff neigt zu Koaleszenz (Verschmelzung).
- Somit insgesamt negativer Einfluss auf die biologische Umwandlung von Wasserstoff unter Nutzung der CO<sub>2</sub>-Quellen in der flüssigen Phase im Reaktor.
- **Daher Weiterentwicklung verschiedener FuE-Ansätze, die auf die Umwandlung von Wasserstoff und CO<sub>2</sub> zu Methan in der kontinuierlichen gasförmigen Phase setzen**

# Fördervoraussetzungen des Förderaufrufs (2/2):

- Die Pilotanlage zur biologischen Methanisierung ist als Erweiterung an einer bestehenden Anlage auszuführen, welche ohnehin anfallendes Kohlenstoffdioxid liefert. Dies betrifft beispielsweise die Einbindung von Biogas- oder Biomassevergasungsanlagen. Die Bestandsanlage selbst und deren Betrieb sind nicht förderfähig.
- Die Pilotanlage muss mindestens einen Technologiereifegrad von 5 (> TRL 5) aufweisen. Vorhaben mit einer angemessenen finanziellen Beteiligung eines Partners aus der Wirtschaft werden bevorzugt.
- **Keine Förderung von Investitionsvorhaben.**
- **Einreichungsfrist für Skizzen: 31. Oktober 2022**
- Die Begutachtung und Bewertung erfolgt nach dem Einsendeschluss

# Grundlagen für die Förderung:

Folgende Grundlagen sind bei der Erstellung der Projektskizze zu beachten:

- Der Förderaufruf an sich:  
[https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2022/04/Foerderaufruf\\_Biologische-Methanisierung\\_20220329.pdf](https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2022/04/Foerderaufruf_Biologische-Methanisierung_20220329.pdf)
- Die Förderrichtlinie zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe:  
[https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2021/09/20220328\\_FRL-Entwicklung-Regenerativer-Kraftstoffe\\_konsolidiert-nicht-amtlich.pdf](https://www.now-gmbh.de/wp-content/uploads/2021/09/20220328_FRL-Entwicklung-Regenerativer-Kraftstoffe_konsolidiert-nicht-amtlich.pdf)
- Leitfaden für das Einreichen von Skizzen und Anträgen im Rahmen der BMDV-Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Entwicklung regenerativer Kraftstoffe
- **Abweichend von den Angaben in der FRL ErK und im Leitfaden können unter dem vorliegenden Förderaufruf Skizzen im Umfang von bis zu 25 Seiten eingereicht werden.**

# Leitfaden für das Einreichen von Skizzen und Anträgen

- Der Leitfaden bietet
  - Allgemeine Hinweise und Bestimmungen zu Zuwendungsempfängern, zuwendungsrechtlichen Rahmenbedingungen etc.
  - Förderverfahren
  - Zuwendungsarten
  - Forschungskategorien
  - Intensität der Projektförderung (Beihilfeintensität, Förderquote)
  - Hilfreiche Merkblätter zur Erstellung der Skizze

# Leitfaden für das Einreichen von Skizzen und Anträgen

- Merkblatt für Vorhabenbeschreibung Skizze mit empfohlener Gliederung
  - Einordnung des Vorhabens
  - Ideendarstellung und Vorhabenziel
  - Stand der Wissenschaft und Technik (inkl. eigene Vorarbeiten)
  - Verwertungs- bzw. Anwendungsmöglichkeiten
  - Zeitplan mit Meilensteinen
  - geschätzte Ausgaben bzw. Kosten

# Fördervoraussetzungen des Förderaufrufs:

Ihr Ansprechpartner bei der FNR:

Philipp von Bothmer

p.bothmer@fnr.de

+49 3843 6930-146

**Einreichungsfrist für Skizzen: 31. Oktober 2022**

**Bitte nutzen Sie den im Aufruf genannten Direkt-Link zur Einreichung der Skizze:**

**<https://foerderportal.bund.de/easyonline/reflink.jsf?m=PTX&b=PTX-SKIZZE&t=SKI>**



GESAMTKONZEPT  
**ERNEUERBARE  
KRAFTSTOFFE**

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Digitales  
und Verkehr

Koordiniert durch:



NOW - G M B H . D E

Projektträger:



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe e. V.  
OT Gülzow  
Hofplatz 1  
18276 Gülzow-Prüzen

Telefon +49 3843 6930-0

E-Mail: [info@fnr.de](mailto:info@fnr.de)

Internet: [www.fnr.de](http://www.fnr.de)



Gefördert durch:



Koordiniert durch:



Projektträger:



# Fragen an Teilnehmer für Slido-Umfrage

- Zu welchem der folgenden Bereiche würden Sie sich zuordnen?
  - Hochschule
  - außeruniversitäre Forschungseinrichtung
  - Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft
  - Kommunales Unternehmen
  - Beratung/Verwaltung
  - Sonstiges
- Zu welchem Sektor würden sie sich zuordnen?
  - Anlagenbau
  - Bioenergieproduktion
  - Solarstrom oder Windstrom
  - Kraftstoffproduktion
  - Sonstiges
- In welchem Maßstab würden Sie ihr geplantes Vorhaben einordnen?
  - Labor
  - Technikumsanlage
  - Pilotanlage
  - Großtechnische Demonstrationsanlage
  - Kommerzielle Anlage