Energetische Biomassenutzung

Projektträger: PtJ Projektträger Jülich Forschungszentrum Jülich

Begleitforschung: DBFZ

Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

AUSGABE MÄRZ 2023

# NEWSLETTER

**Begleitforschung des BMWK-Forschungsnetzwerkes Bioenergie**

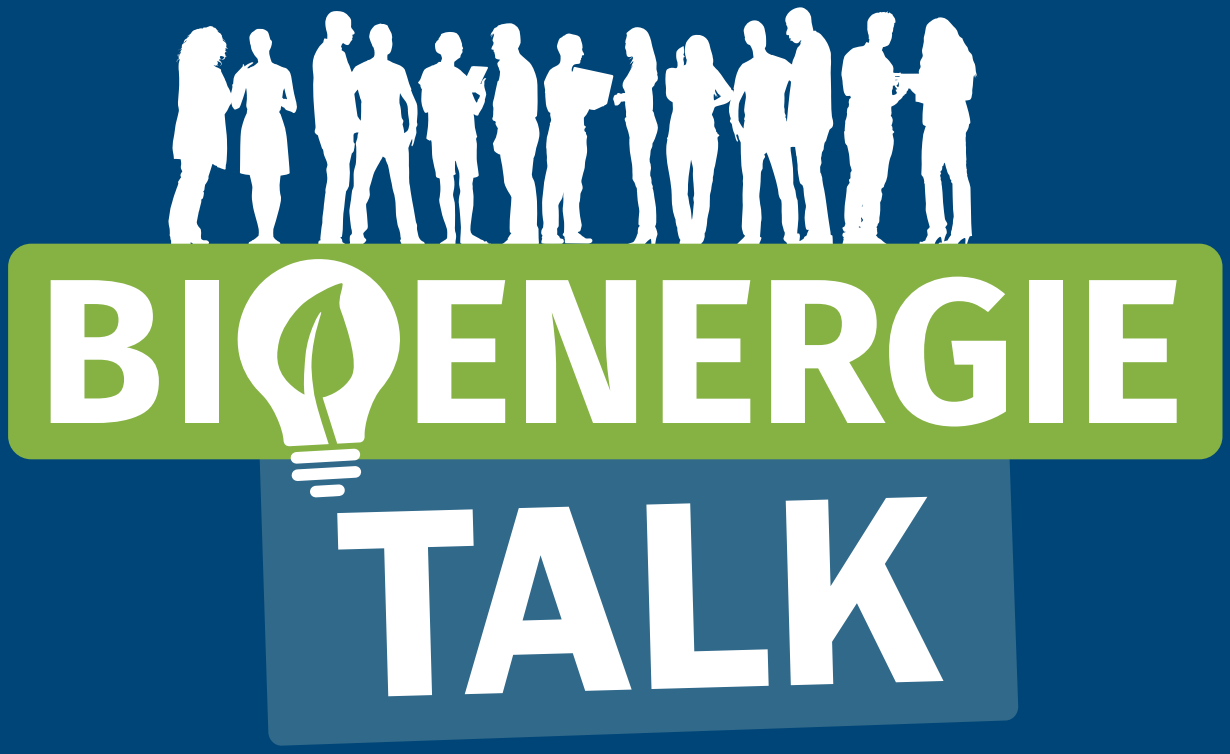
+ Resümeepapier zum Workshop »Heizen ohne Ergas?« veröffentlicht

+ Save the date: Statuskonferenz 20.-22.09.2023

+ Symposium der Forschungsnetzwerke: Call for Posters

+ Aktuelles zum 8.EFP Konsultationsprozess

+ Neue Projekte im Forschungsnetzwerk BioE




## Der Start zur neuen Reihe

## 9. März: 10–11 Uhr

NEUER TALK

# BIOENERGIE TALK

- 1 Thema
- 1 Stunde
- 100 % Online

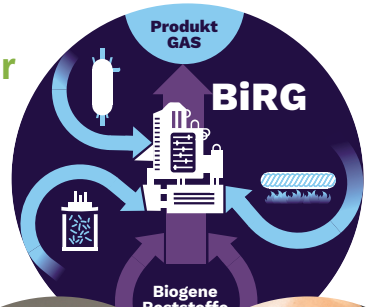
- Jeden zweiten Donnerstag im Monat von 10 – 11 Uhr
- Eine Stunde, ein Projekt mit anschließendem Austausch, Fragen, Klärung von technischen Details, Fallstricken u.v.m.

09. MÄRZ

**Hier gehts zum Talk am Do 09.03. von 10-11 Uhr >>>**

## Neue Reihe: Bioenergie Talk **Do 09.03. | 10-11 Uhr**

## BiRG: Demonstrationsanlage geht in Betrieb




Umwandlung biogener Reststoffe in Produktgas durch Pyrolyse, Wassergas-Shift und mikrobielle Methanisierung: Mit dieser Zielsetzung ist das Projekt BiRG im Jahr 2020 gestartet, jetzt steht die Anlage im niedersächsischen Goldenstedt. Sie soll aus 300 kg/h regionalen Gärresten 100 Nm³/h Synthesegas gewinnen, das später als Biomethan ins Erdgasnetz eingespeist werden kann.

Im **neuen Format Bioenergie Talk** berichten Mazloum Sheikh Ayoub (New Power Pack) und Dr. Can Samsun (Forschungszentrum Jülich) am **09. März ab 10 Uhr** von ihren Erfahrungen und Herausforderungen. Mit besonderem Fokus auf dem Thema Entschwefelung läutet BiRG damit die Online-Reihe Bioenergie Talk ein, die viel Raum für Fragen und Diskussionen lässt.

**Abbildung rechts:**
Detailansicht der Methanisierung im Projekt BiRG

## MITMACHEN?!

Ob Projektpräsentation oder die Klärung spezieller Teilaspekte: Der Bioenergie Talk bietet ab März einmal im Monat Gelegenheit für niederschwelligen und unkomplizierten Austausch rund um das Thema Energetische Biomassenutzung. Mehr Informationen und Zugang zur Videokonferenz erhalten Sie **hier**.

**Sie wollen für Ihr Projekt einen Bioenergie Talk? Dann schreiben Sie uns!**

**Melden Sie sich bei uns unter:**

**anna.flora.schade@dbfz.de**
**0341-2434-497**

**Wir freuen uns auf Sie!**

## 8.EFP KONSULTATIONSPROZESS

©Rymden – stock.adobe.com

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz arbeitet am nächsten Energieforschungsprogramm für ein klimaneutrales und resilientes Energiesystem 2045.

Im Rahmen der Strategieentwicklung ruft das Ministerium Akteur:innen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft dazu auf, ihre Expertise einzubringen. Dafür ist bis 27. März eine **Umfrage online**, über die Sie das Programm mitgestalten können.

Während des Konsultationsprozesses können Interessierte außerdem Stellungnahmen und Empfehlungen über die E-Mail-Adresse **ptj-energieforschung@fz-juelich.de** einreichen.

Mehr Informationen und Vorlagen finden Sie **hier**.

**hier gehts zur Umfrage »**

**Robert Habeck, Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz:**
*»Die Energieforschung ist und bleibt ein zentraler strategischer Schlüssel für die Energiewende. Der technologische Umbau des Energiesystems muss schnell und zielgerichtet voranschreiten. Das Energieforschungsprogramm leistet dabei einen entscheidenden Beitrag zur technologischen Umsetzung der Energiewende und verhilft vielversprechenden Ideen zur Marktreife.«*

CALL FOR POSTERS

# Symposium der Forschungsnetzwerke

Am 13. und 14. Juni findet die Veranstaltung **»Energieforschung vernetzt – 1. Symposium der Forschungsnetzwerke«** im H4 Hotel Alexanderplatz in Berlin statt. In der Energieforschung werden fachübergreifende Querschnittsthemen und die interdisziplinäre Zusammenarbeit immer relevanter. Der Austausch zwischen den Expertinnen und Experten aus den verschiedenen Forschungsnetzwerken und Fachleuten aus den Bereichen Ressourceneffizienz und Energiewende und Gesellschaft steht daher im Fokus der Konferenz.

Für die Postersessions suchen wir Expertinnen und Experten, die Ihre Projekte zu übergreifenden Themen anhand eines wissenschaftlichen Posters vorstellen möchten. **Bewerben Sie sich bis zum 17.03.2023.**

## Was sollten Sie wissen?

Die Postersessions finden in zwei Blöcken am 14.06.2023 statt. Vor den jeweiligen Postersessions wird es kurze Poster-Pitches geben, in denen die Ausstellenden Ihre Poster bewerben können. Die Posterausstellung ist während des gesamten Veranstaltungszeitraums am 13. und 14. Juni zugänglich.

## Welche Projekte sollen vorgestellt werden?

Der inhaltliche Fokus der Veranstaltung liegt auf Querschnittsthemen, die jeweils für mehrere Forschungsnetzwerke relevant sind. Forschungsprojekte, die einen thematisch übergreifenden Ansatz verfolgen, sind daher für die Posterausstellung besonders interessant.

## Wie läuft der Call for Posters ab?

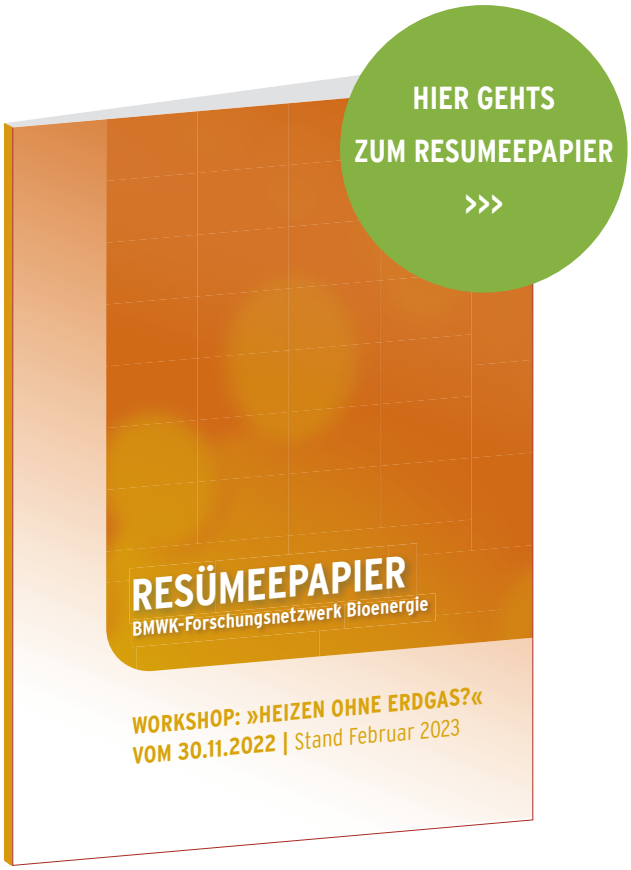
Bei Interesse reichen Sie bitte bis zum 17.03.2023 folgende Informationen über **dieses Formular** ein. Nach der Bewerbungsfrist werden die eingereichten Abstracts fachlich geprüft und, sofern nötig, eine Auswahl getroffen. Nach positiver Rückmeldung kann Ihre fachliche Ausarbeitung beginnen.

Falls Sie Rückfragen haben, können Sie uns gerne **ptj-fne-veranstaltung@fz-juelich.de** kontaktieren. Wir sind gespannt auf Ihre Vorschläge.

NEUE PUPLIKATION

**Resümeepapier Workshop »Heizen ohne Erdgas? Regenerativ betriebene Brennstoffzellen als Unterstützung für die Wärmepumpe in Gebäuden und Quartieren? «**

Der Perspektivworkshop »Heizen ohne Erdgas: Regenerativ betriebene Brennstoffzellen als Unterstützung für die Wärmepumpe in Gebäuden und Quartieren?« hat sich mit Chancen und Herausforderungen regenerativ betriebener Brennstoffzellen beschäftigt und ist auf große Resonanz gestoßen. Nun ist das Resümeepapier veröffentlicht und zeigt auf, welche Fragen geklärt werden müssen: Wie kann ein sinnvoller regulatorischer Rahmen für den Einsatz von neuen Technologien aussehen? Welche Rolle wird Wasserstoff spielen und sind kombinierte Heizungssysteme auch für Einfamilienhäusern sinnvoll? Fazit ist: Die Wärmepumpe hat Potenzial, die Wärmewende voranzubringen und das Thema Markttransfer muss weiterhin im Fokus bleiben.




# DAS SIND DIE NEUEN PROJEKTE IM FÖRDERBEREICH:

## Entwicklung und Validierung eines innovativen Eisen-Kohlenstoff Präparates zur Gasreinigung und Effizienzsteigerung des Biogasprozesses

## CarboFerro

**Projektlaufzeit:**
**01.01.2023 – 31.12.2025**
**FKZ-Nr. 03EI5453**

Zur Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Biogas ist der Einsatz von fossil basierter Aktivkohle in der Gasphase bzw. von Eisenpräparaten in der Flüssigphase bereits gängige Praxis. Des Weiteren wird im Rahmen wissenschaftlicher Untersuchungen zunehmend der stabilisierende und effizienzsteigernde Effekt von kohlenstoffhaltigen bzw. leitfähigen Additiven wie z. B. Biokohle im Biogasprozess aufgezeigt. Im Rahmen des Vorhabens CarboFerro soll daher ein kompaktiertes Kohlenstoff-Eisen Präparat (CarboFerro Pellet oder Granulat) entwickelt werden, welches sowohl für die Biogasreinigung (als Aktivkohleersatz) als auch für die Stabilisierung des Biogasprozesses (als Prozessadditiv), eingesetzt werden kann. Die notwendigen Ausgangsstoffe zur Herstellung des Präparates sind Pyrolysekohle aus holzartiger Biomasse, z. B. Landschaftspflegematerial und Straßenbegleitgrün, sowie ein Eisenmineralgemisch (bergbaulich gewonnenes Eisen(III)-hydroxid zur Pigmentherstellung).

>> Projektsteckbrief

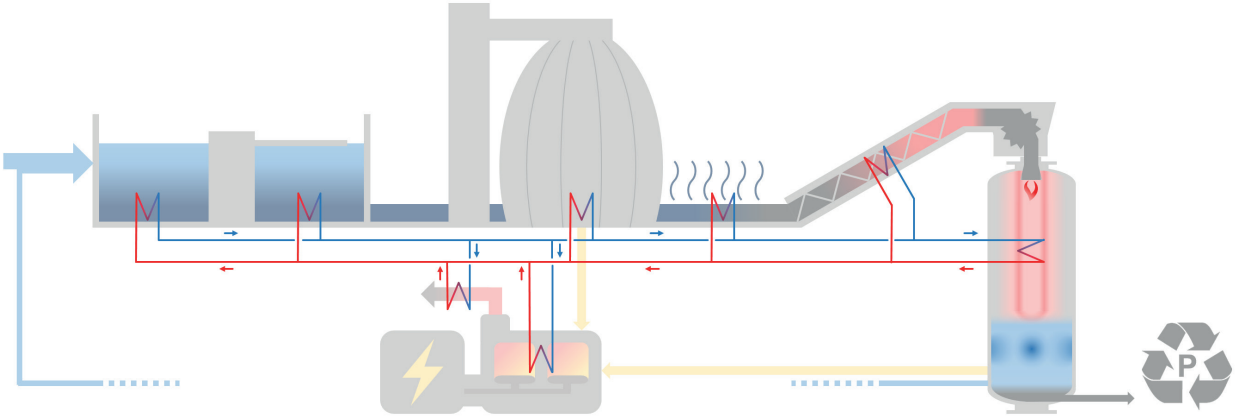
## Dezentrale Verwertung von Klärschlamm mittels Pyrolyse und anschließender Flugstromvergasung zur gasmotorischen Nutzung

# PyroGasII

**Projektlaufzeit:**
**01.01.2022 – 31.12.2023**
**FKZ-Nr. 03EI5457**

Das Projektvorhaben PyroGasII baut auf dem vorangegangenen Verbundvorhaben Pyrogas (FKZ-Nr. 03KB158) auf, in der eine neuartige Prozesskette zur Verwertung von Reststoffen demonstriert wurde. Untersucht wurde das Vergasungsverhalten von Pyrolysekoks im atmosphärischen Flugstromverfahren mit anschließender Synthesegasverstromung im BHKW. In PyroGasII sollen nun bestehende Forschungslücken geschlossen werden. Dabei wird gezeigt, dass sich das demonstrierte Konzept für die dezentrale Entsorgung von Klärschlamm eignet. Hierbei soll die Integration von Wärme- und Stromerzeugung in bestehende Systeme von Wasseraufbereitungsanlagen herausgestellt werden. PyroGasII soll das Gesamtkonzept im nächsten logischen Schritt an die Anlagendemonstration heranführen, sowie noch verbleibende Forschungs- und Entwicklungslücken schließen.

>> Projektsteckbrief



## Regionale und energieautarke Produktion von grünem Wasserstoff durch direkte Kopplung eines Moduls zur Methanpyrolyse an eine Biogasanlage

# ReHydroPro

**Projektlaufzeit:**
**01.01.2023 – 30.06.2025**
**FKZ-Nr. 03EI5459**

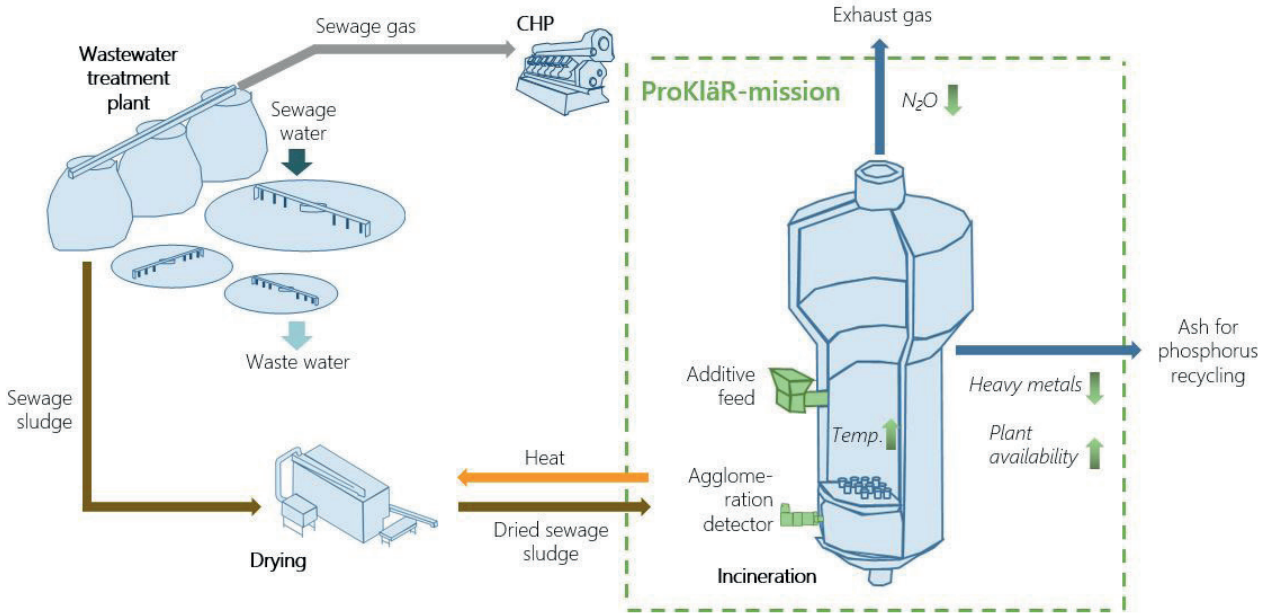
Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines energieautarken Plasma-Pyrolyse Moduls zur Erzeugung von grünem Wasserstoff aus Biomasse mit gleichzeitiger $CO_2$-Entnahme in Form von immobilisiertem Kohlenstoff. Hierfür wird innerhalb der Projektarbeiten eine innovative Verfahrenskette aus Biogasaufbereitung, Umsetzung des Biomethans zu Wasserstoff über einen Mikrowellen-Pyrolysereaktor und die Reinigung des Wasserstoffs entwickelt. Zusätzlich wird die Stromerzeugung für den Spaltungsprozess über ein angegliedertes BHKW entwickelt und dieses Gesamtverfahren zu einer Pilotanlage zusammenführt. Durch die Kopplung des Reaktors an Biogasanlagen wird erstmals die Möglichkeit einer dezentralen Wasserstoff-Produktion mit negativem $CO_2$-Fußabdruck geschaffen und praxisnah demonstriert.

>> Projektsteckbrief

**Prozessoptimierung an Klärschlamm-feuerungen zur Rohstoffrückgewinnung und Emissionsreduktion**

# ProKlaeRmission

**Projektlaufzeit:**
**01.01.2023 – 31.12.2025**
**FKZ-Nr. 03EI5460**




Im Projekt ProKläR-mission werden prozessseitige Maßnahmen zur Reduzierung von Lachgasemissionen stationärer Wirbelschichten zur thermischen Klärschlammverwertung erforscht. Gleichzeitig soll die Aschequalität mit dem Ziel der Phosphorrückgewinnung optimiert werden. Eine Erhöhung der Wirbelschichttemperatur ist dafür unerlässlich. Um dies zu realisieren, soll zunächst der Einsatz eines Online-Agglomerationswächters erforscht und erprobt werden, um den Fluidisierungszustand zuverlässig kontinuierlich zu überwachen und dadurch höhere Verbrennungstemperaturen in der Wirbelschicht realisieren zu können. Anschließende Versuche an zwei Laboranlagen dienen erstens als Proof of Concept des Agglomerationswächters und zeigen zweitens den Einfluss von Temperaturerhöhungen und Additiveinsatz auf Lachgasemissionen und Aschequalität. Final werden die in der Laboranlage ermittelten optimalen Betriebsparameter und Additive sowie der Agglomerationswächter in drei Industrieanlagen im Praxiseinsatz erprobt. Durch die Bedeutung der Wirbelschichtverbrennung als dominierendem Behandlungspfad für Klärschlamm und die strenger werdenden regulatorischen Anforderungen hinsichtlich Aschequalität und Emissionen, verspricht der hier beschriebene technologische Ansatz bei erfolgreicher Umsetzung ein großes ökologisches Potential. Zusätzlich stellt er ein einfach, kostengünstig und modular nachrüstbares Werkzeug dar, welches bereits kurzfristig am Markt verfügbar sein kann.

>> Projektsteckbrief

## $CO_2$-neutrale Produktion von Ziegeln Ganzheitliche Integration eines Holzvergasers in die Ziegelproduktion

# BioBrickII

**Projektlaufzeit:**
**01.01.2023 – 31.12.2025**
**FKZ-Nr. 03EI5461**

Mit unserem Vorhaben gehen wir den nächsten Schritt in Richtung einer CO2-neutralen Produktion von Ziegeln! Dafür bauen wir auf den Erfahrungen und Ergebnissen aus dem Forschungsvorhaben BioBrick (FKZ 03EI5410A-C) auf. Mit BioBrick2 knüpfen wir daran an und schaffen verallgemeinerungsfähiges Wissen und Know-how im Hinblick auf die Integration von Bioenergie als Quelle für industrielle Hochtemperaturanwendungen. Das Demonstrationsvorhaben schlägt dabei eine Brücke von den erfolgreichen Labor- und Technikumsversuchen hin zu einem realen Praxistest im Ziegelwerk und ist die Basis für eine spätere Umrüstung des Ziegelwerks auf eine klimaneutrale Produktion. Dabei wird die Hochtemperatur-Prozesswärme im Klinkerwerk Schüttorf (ABC Klinker) aus dem Synthesegas eines Holzvergasers (Burkhardt GmbH) bereitgestellt. Die Prozessintegration aller untersuchten Verfahrensschritte wird durch die technoökonomische und ökologische Bewertung für den nachfolgenden Realbetrieb ausgearbeitet. Das Projekt zeichnet sich durch großes Engagement der beteiligten Unternehmen und ein hohes Maß an Praxisnähe aus. Es wird koordiniert von Fraunhofer UMSICHT, die Fa. Burkhardt GmbH begleitet als Anlagenhersteller das Vorhaben und das Klinkerwerk Schüttorf dient als Referenzbetrieb für die Ziegelbranche.

>> **Projektsteckbrief**

## Entwicklung eines Methanoxidationskatalysators auf Basis von biogenem Silica für die Entfernung von Methan im Abgas von Biogas-BHKW

# MeKat

**Projektlaufzeit: 01.01.2023 – 31.12.2025**
**FKZ-Nr. 03EI5456**

Das Projekt MeKat hat die Entwicklung und Untersuchung eines hinreichend aktiven sowie langzeitstabilen Katalysators zur Oxidation von Methan im Abgas von Biogas-Blockheizkraftwerken (BHKW) zum Ziel. Die Basis dafür bildet pulverförmiges biogenes Silica, welches aus der energetischen Verwertung von biogenen Rest- und Abfallstoffen gewonnen wird. Zusammen mit den aktiven Komponenten wird dies einerseits als Washcoat auf α-Aluminiumoxid Hohlkugeln aufgebracht. Andererseits werden Hohlkugeln aus dem pulverförmigen Katalysator gefertigt. Im Projektverlauf wird die Katalysatorentwicklung ausgehend vom Labormaßstab nach Upscaling auch unter realen Bedingungen abgebildet. Die Untersuchungen sollen unter Praxisbedingungen durchgeführt werden. Dabei soll unter Verwendung einer mobilen Katalysatortestapparatur mit Realabgas und nachfolgend direkt im BHKW-Abgasstrang der Nachweis der Praxistauglichkeit geführt werden. Ziel ist die Entwicklung eines Methanoxidationskatalysators auf Basis von biogenem Silica und die Demonstration der Einsatzfähigkeit in einem Biogas-BHKW.

>> **Projektsteckbrief**

# EINREICHUNG VON SKIZZEN BIS 01.09.2023 14 UHR

## FÖRDERAUFRUF FORSCHUNGSNETZWERK BIOENERGIE

IDEEN FÜR BIOENERGIE KONZEPTE GESUCHT

DEADLINE DEADLINE DEADLINE

## NEUE PROJEKTIDEEN GESUCHT!

Nächster Stichtag ist der **01. September 2023, 14 Uhr (MEZ)** für neue Projektideen im Förderbereich »Energetische Nutzung biogener Rest- und Abfallstoffe des 7. Energieforschungsprogramms«.

**Reichen Sie Ihre Projektideen zu folgenden Themen ein:**

- Systemintegration
- Biokraftstoffe
- Digitalisierung
- Rest- und Abfallstoffe
- Strom und Wärme
- Sektorkopplung

Ihre Ansprechpartnerin zur Skizzeneinreichung für den Förderbereich Bioenergie des BMWK beim Projektträger Jülich (PtJ) ist:
Lena Panning: 030 20199-3132
E-Mail: **l.panning@fz-juelich.de,** Web: **www.ptj.de/projektfoerderung/bioenergie**


KONTAKT
BEGLEITFORSCHUNG BMWK-FORSCHUNGSNETZWERK BIOENERGIE
PROJEKT-NEWS, VERANSTALTUNGSTIPPS? Lassen Sie es uns wissen!

DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH
Torgauer Straße 116
04347 Leipzig

Tina Händler
Projektkoordination
Telefon: +49 (0) 341 2434-555
E-Mail: tina.haendler@dbfz.de

Anna Flora Schade
Presse & Öffentlichkeitsarbeit
Telefon: +49 (0) 341-2434-497
E-Mail: anna.flora.schade@dbfz.de

Joshua Röbisch
Kommunikationsdesign
Telefon: +49 (0) 341-2434-599
E-Mail: joshua.roebisch@dbfz.de



SIE MÖCHTEN DEN NEWSLETTER ABBESTELLEN? ››› **begleitforschung@dbfz.de**