

## Projektsteckbrief

Freiberg, den 02.09.2022

### **Untersuchungen der Eignung natürlicher Eisenoxo- und Zeolithverbindungen für ein innovatives Verfahren zur Biogasreinigung („Siloxith“)**

---

**Laufzeit:** 01.09.2022 bis 31.08.2024

**Projektträger / Fördermittelgeber:** Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

**Projektpartner:** HeGo Biotec GmbH

**Aktenzeichen:** 38028/01-24/0

#### **Kurzfassung/Abstract:**

Das Ziel des geplanten FuE-Projektes ist die Entwicklung eines innovativen aufeinander abgestimmten Reinigungssystems auf Basis von günstigen Eisenoxo-Spezies sowie natürlichen Zeolithen zur kombinierten Entfernung von flüchtigen Methylsiloxanen (engl. VMS, volatile methylsiloxanes) und H<sub>2</sub>S, wobei die H<sub>2</sub>S-Entfernung zur Schonung des Zeolithmaterials vorgeschaltet werden soll.

Der Forschungscharakter des Vorhabens wird im Besonderen durch folgende Untersuchungsgegenstände unterstrichen:

- Welche natürlichen Eisenmaterialien sowie Zeolithe weisen einzeln, aber auch in Kombination die besten Adsorptionseigenschaften auf?
- Welche Parameter bei der Regeneration der Materialien müssen eingestellt werden, um die Materialien cyclisch einsetzen zu können?
- Wie verändert sich die Beladungskapazität nach der Regeneration im Vergleich zum „frischen“ Material?
- Welche Beladungskapazitäten des entwickelten Adsorptionssystems können im Vergleich zum Stand der Technik erreicht werden und welche Standzeiten resultieren somit für die Anwendung in der Praxis?

Diese Fragestellungen ziehen sich als roter Faden durch das Vorhaben „Siloxith“ und werden in den Arbeitspaketen entsprechend berücksichtigt.



Der innovative Ansatz besteht in der Optimierung der eingesetzten Materialien sowie die Anpassung der Auslegungsparameter zur optimalen wirtschaftlichen Auslegung von realen Adsorptionsreaktoren. Durch die Kombination beider Materialien findet eine effektive Biogas- bzw. Klärgasreinigung statt und somit erfolgreiche Minderung von Schadgasen, welche zur Minimierung der Treibhausgasemissionen in BHKWs (Blockheizkraftwerken) führt. Hinzukommend wird durch die Substitution der bisher eingesetzten fossilen Aktivkohle zur Adsorption der Schadgase eine deutliche Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes generiert. Weiterhin soll eine ökonomische und ökologische Regenerationsmöglichkeit für die Zeolithmaterialien entwickelt sowie die chemische Regeneration an die genutzten Eisenmassen angepasst werden.

---

## Mehr Informationen

### Über die DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH

*Die DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH bedient die gesamte Wertschöpfungskette gasförmiger Energieträger von der Förderung über die Speicherung, den Netztransport bis hin zur effizienten, umweltschonenden Verwendung erneuerbarer Energieträger wie u.a. Grünem Wasserstoff. Dabei vereint die DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH sowohl die Entwicklung neuer Technologien für den Einsatz regenerativer gasförmiger Energieträger als auch die Einführung innovativer Technologien in die Praxis.*



[www.dbi-gruppe.de](http://www.dbi-gruppe.de)

### Kontakt Daten Ansprechpartner/in

**DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH**  
Karl-Heine-Straße 109/111, 04229 Leipzig  
Besucheradresse:  
Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg  
Energieversorgungssysteme

#### Elisabeth Grube

[Elisabeth.grube@dbi-gruppe.de](mailto:Elisabeth.grube@dbi-gruppe.de)

Telefon: +49 3731 4195 - 329