

## **Thema:** “Entwicklung eines sensorgestützten Prozess- und Qualitätssicherungssystems als Standard zur kontinuierlichen Überwachung von offenen Kompostierungsanlagen - ProQKomp“

**Beteiligte Einrichtungen:** B.A.T. Biologische Abfallverwertung GmbH Templin, ESYS GmbH, Frankenförder Forschungsgesellschaft mbH, Hochschule Magdeburg-Stendal

### **Problem- und Zielstellung**

In ostdeutschen Bundesländern stellen Kompostierungsanlagen mit offener Mietenkompostierung den größten Anteil der Bioabfallbehandlungsanlagen. Diese Anlagen werden einerseits aus der Sicht des Klimaschutzes kritisch betrachtet, denn sie weisen aktuell die größte Bandbreite des Emissionsgeschehens von klimarelevanten Gasen auf, andererseits verfügen sie aber über ein großes Potential zur Emissionsreduzierung, wenn sie denn optimal geführt werden.

Ziel des Kooperationsprojektes war die Entwicklung eines Verfahrens zur kontinuierlichen sensorbasierten Prozessüberwachung zur Reduzierung von Treibhausgasen (THG) und zur Sicherung der Qualität des gesamten Kompostierungsprozesses in offenen Kompostierungsanlagen.

### **Ergebnisse**

- Erfolgreiche Entwicklung einer Temperaturmesslanze, die sich im Demonstrationsbetrieb bewährt hat
- Entwicklung eines Funktionsmusters zur Messung von VOC, CH<sub>4</sub> und NH<sub>3</sub> im Mietengas
- Erfolgreiche Implementierung der LoRaWAN-Technologie zur Datenübertragung
- Aufbau eines Datenbanksystems und eines Benutzerdashboards zur übersichtlichen Darstellung und Auswertung der Messwerte
- Entwicklung und Implementierung einer Standardmessroutine mit definierten Messpunkten
- Definition und Implementierung von Grenz- und Alarmwerten für die Messung von Temperatur und Methan
- Implementierung von Handlungsanweisungen zur Kompostierung, unter Beachtung von klimaschonenden Arbeitsweisen
- Erfolgreiche Entwicklung eines Prozesssicherungssystems mit Überprüfungsmöglichkeit durch Auditierung
- Erstellung eines Produktkatalogs mit umfangreichen Qualitätskriterien und Handlungsanweisungen zu deren Erreichung



Die Abbildung zeigt die im Projekt entwickelte Temperaturmesslanze (Hintergrund) während der Praxisdemonstration und das entwickelte Funktionsmuster einer Gassensorik (Vordergrund) in einem Praxisversuch

### **Ausblick**

Nach der erfolgreichen Entwicklung des Systems ProQKomp arbeiten die beteiligten Firmen weiter, um die Technologie zur Marktreife zu bringen. Weitere innerhalb des Projekts entstandene Forschungsansätze werden gegenwärtig von der Frankenförder Forschungsgesellschaft und der Hochschule Magdeburg-Stendal weiterverfolgt.

Gefördert durch:



Dieses Projekt (16KN077347) wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

[www.frankenfoerder-fg.de](http://www.frankenfoerder-fg.de)