

## Klimaschutzwettbewerb ErneuerbareEnergien.NRW (1. Einreichrunde)

### Projekt: „Steuerung von Vergärungsanlagen zur Bereitstellung der Residuallasten am Beispiel einer Kläranlage - BioHyMeth Control“

**Projektleitung:**

Universität Duisburg-Essen, Fachgebiet  
Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft, Es-  
sen

**Kontakt:**

Frau Dr.-Ing. Ruth Brunstermann  
0201/ 183 2743

**Laufzeit:**

01.12.2016 -30.11.2019

**Aktenzeichen:**

KEE-1-003

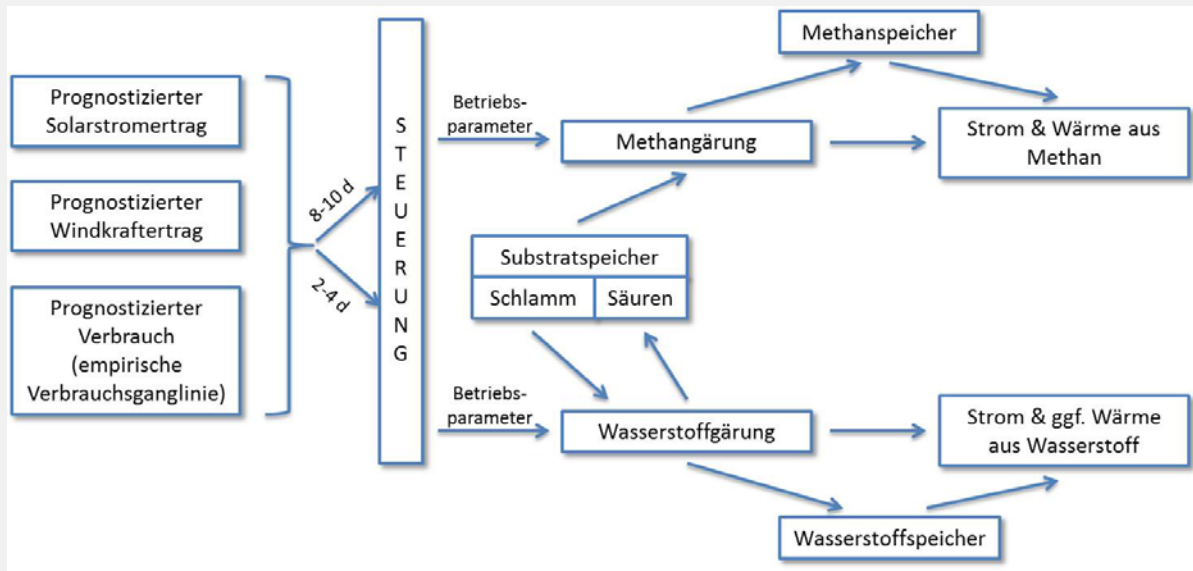
**Verbund:**

- Emschergenossenschaft, Essen
- brandseven GmbH, Düsseldorf

**Projektbeschreibung:**

Eine Vision von Kläranlagenbetreibern ist es seit Jahren Kläranlagen energieautark betreiben zu können. Entsprechende Studien (z.B. Smart.net unter Beteiligung der Emschergenossenschaft) haben gezeigt, dass der Betrieb von Faultürmen und Blockheizkraftwerken als Grundlastkraftwerke ungeeignet ist um volatile Energiequellen wie Wind und Sonne zu kompensieren. Ziel des Projekts „BioHyMethcontrol“ ist es deshalb ein neuartiges Konzept für den Betrieb von Biogasanlagen zu entwickeln und so die benötigte Residuallast bereitstellen zu können. Neben bereits vorhandenen Gasspeichern, die für einen kurzfristigen Energiebedarf geeignet sind, könnte auch Biomasse als Energiespeicher genutzt werden. Dazu wird die Wasserstoff- und Methanerzeugung (BioHyMeth) bzw. die anschließende Verstromung so flexibel gesteuert, dass die volatilen regenerativen Energien kompensiert werden. Im Rahmen des Projektes soll gezeigt werden wie durch die Beschleunigung und Verlangsamung der biologischen Vergärungsstufen eine längerfristige Regelung von Biogasanlagen möglich ist ohne dabei die Schlammstabilisierung zu gefährden. Neben der Untersuchung von Möglichkeiten und Grenzen eines solchen Betriebes ist die Entwicklung von anwenderfreundlichen Tools zur Prognose und Visualisierung von Energieproduktion und –verbrauch über mehrere Tage ein wesentliches Ziel dieses Antrages.

Durch diese Tools kann dann wiederum die Betriebsweise der Gasproduktion an die voraussichtlichen Erfordernisse angepasst werden. Die Reaktionszeiten der Biogasproduktion – Wasserstoff und Methan – sollen im Rahmen des Projekts untersucht werden. Um die Umsetzbarkeit eines solchen Konzeptes zu demonstrieren soll am Beispiel einer realen Kläranlage über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr eine Modelversuchsanlage zur Wasserstoff- und Methanproduktion entsprechend dynamisch betrieben werden. Eine schematische Darstellung des Projekts zeigt Abb.1.



**Gesamtausgaben:** 713.671,53 €

**Zuwendungssumme:** 533.843 €