

20.02.2014

Entwicklung und Umsetzung eines Qualitätssicherungssystems für Anbieter von Labor- dienstleistungen für die Biogasproduktion

Zielsetzung

In Zeiten steigender Rohstoffpreise kommt dem Überwachen und Steuern der Prozessbiologie in einer Biogasanlage eine immer wichtigere Rolle zu. Da es nur für sehr wenige der hierbei relevanten Messgrößen allgemein anerkannte Methoden oder DIN-Normen gibt, sind Laborwerte nur bedingt vergleichbar, was deren Wert für Betreiber und Berater deutlich einschränkt.

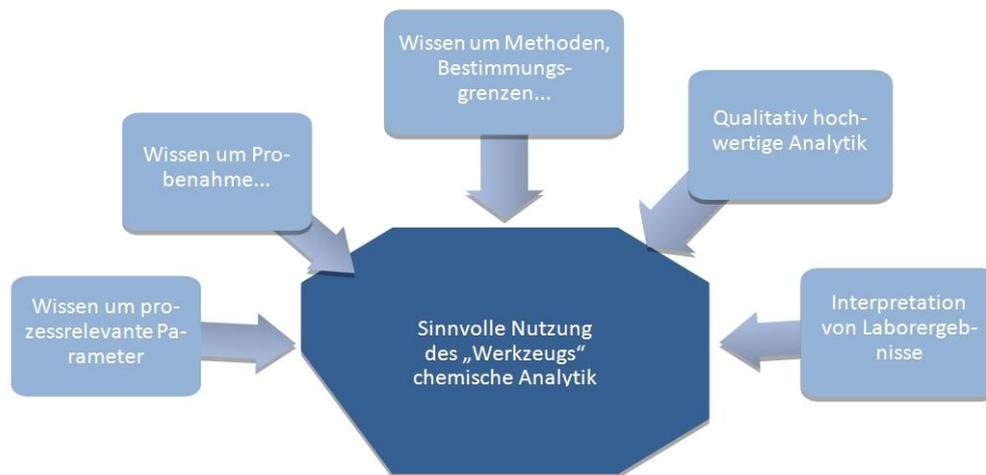
Umfragen zum Projektbeginn ergaben, dass über 1/4 der Anlagenbetreiber keine Analysen im Umfeld der Biogasanlage durchführen. Knapp 2/3 der Betreiber, die Analysen des Fermenterinhalt durchführten, tun dieses nur alle 2-10 Monate, was für eine Überwachung und Optimierung des Prozesses völlig unzureichend ist. Zudem zeigte eine bayernweit durchgeführte Bedarfsanalyse, dass nahezu keine Erkenntnisse über die Qualität der im Biogasbereich notwendigen Analytik vorliegen.

Im Rahmen des Verbundprojekts zur Entwicklung und Umsetzung eines Qualitätsmanagement-Systems für die Biogasproduktion in Bayern konzentriert sich das Teilprojekt der Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen vor allem auf die Erstellung eines Qualitätssicherungssystem für die Anbieter von Labordienstleistungen. Damit soll in Bayern ein flächendeckendes, qualitativ hochwertiges Analyseangebot sichergestellt werden.

Dabei stehen die sinnvolle Nutzung der „chemischen Analytik“ zur Optimierung von Biogasprozessen und die Aufklärung und Information von Biogasanlagenbetreibern im Vordergrund. Außerdem soll dieses Wissen um die Prozessbiologie, die dazugehörigen Parameter und die zu deren Analyse verwendeten Methoden einer möglichst breiten Interessentengruppe, unter anderem im Rahmen des Biogasforums, zur Verfügung gestellt werden.

Methode

Um diese Ziele zu erreichen, musste zunächst durch Umfragen bei Anlagenbetreibern und Laboren die verwendeten Methoden und durch Ringversuche die Qualität der angebotenen Dienstleistungen und die Defizite im Umfeld der Laboranalytik erhoben werden.



In zwei umfangreichen Ringversuchen wurden daher unterschiedliche Probenmaterialien ausgewählt und an insgesamt 80 Labore verschickt. Hierbei handelte es sich um Mais- und Grassilagen zur Bestimmung der Parameter, die für die Substratanalytik von Bedeutung sind. Weiterhin wurden flüssige Fermenterinhalt ausgewählt, bei denen die sog. Schlüsselparameter für die Prozessbiologie analysiert werden sollten. Zudem wurden getrocknete Fermenterinhalt verschickt, die zur Bestimmung der Elementgehalte dienen sollten.

Ergebnisse

Es zeigte sich eine große Varianz der Ergebnisse, deren Analysemethoden nicht vereinheitlicht sind. Dies sind vor allem Parameter, die zur Beurteilung der Fermenterbiologie herangezogen werden (z.B. flüchtige Fettsäuren, FOS/TAC). Auch die Parameter der flüssigen Fermenterproben, bei denen allgemein verwendete Methoden zugrunde liegen (z.B. pH-Wert oder TS oder Schwermetalle), weisen deutlich geringere Varianzen auf. Das zeigt, dass es dringend erforderlich ist, exakte Vorgabe der Untersuchungsmethoden zu etablieren, um vergleichbare und reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten. Daher soll auch das Ziel der Entwicklung und Umsetzung eines Qualitätssicherungssystems fortgesetzt werden. Dazu wird ein Leitfaden für Betreiber, substratproduzierende Landwirte und Berater der Landwirtschaftsverwaltung fertiggestellt werden. Es werden Schulungsunterlagen geschaffen und die Etablierung eines eigenständigen Ringversuchswesens auf den Weg gebracht. Denn schon jetzt hat sich dieses Forschungsprojekt und die Ringversuche der LfL als wichtiges Instrument für eine Verbesserung der Qualität von Laboruntersuchungen im Umfeld von Biogasanlagen erwiesen und hat sich, nicht zuletzt durch die vielen, sehr positiven Resonanzen im gesamten Bundesgebiet bekannt gemacht.