

## **Millionen-Förderung für Energie aus Biogas BMBF unterstützt Netzwerk zur Erforschung der biochemischen Abläufe in Verwertungsanlagen**

**Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Forschungsnetzwerk „BioPara“ zur Untersuchung von biochemischen Abläufen in Biogasanlagen mit insgesamt rund 2,6 Millionen Euro. Das Netzwerk unter Federführung der Universität Bonn besteht aus sieben universitären Forschergruppen und dem Firmenkonsortium Bioreact/Bonalytik.**

Bakterien nutzen Pflanzenreste, Abfälle und tierische Exkremente wie Mist oder Gülle zur eigenen Energiegewinnung. Geschieht dies unter Luftabschluss in einer Biogasanlage, entsteht durch Vergärung Methan. Aus diesem Gas erzeugen Blockheizkraftwerke wiederum Strom und Wärme als regenerative Energie. Bis aber das begehrte Biogas gewonnen werden kann, müssen die verschiedenen Bakterien in echter Teamarbeit gemeinsam etliche Vorbereitungsschritte bewältigen. Zunächst spalten die Mikroorganismen die meist langkettigen Kohlenhydrate und Proteine in kleinere Einheiten auf, die nach weiteren Schritten schließlich von Bakterien vergoren werden können.

### **Bakterien leisten echte Teamarbeit**

Was sehr einfach klingt, ist ein komplexer Vorgang mit vielen Beteiligten. Nur wenn das Zusammenspiel der Bakterien, das zu vergärende Material und die äußeren Bedingungen – wie etwa Temperatur und pH-Wert – stimmen, ist die Methanausbeute hoch. „Das Ziel von BioPara ist, ein Gesamtbild der mikrobiologischen Vorgänge zu erhalten und mit anderen physikalischen und chemischen Parametern in Beziehung zu setzen, um den Zustand des Biogasprozesses zu erfassen“, berichtet Professor Dr. Uwe Deppenmeier vom Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie der Universität Bonn, der das Netzwerk koordiniert.

### **Genetischer Fingerabdruck der beteiligten Bakterien**

Die an „BioPara“ beteiligten Wissenschaftler und Firmen wollen in ausgewählten Biogasanlagen genauer untersuchen, wie das Ausgangsmaterial von den Mikroorganismen konkret umgesetzt wird und unter welchen Bedingungen dies erfolgt. Im Mittelpunkt steht dabei, welche Enzyme und sonstigen biochemisch aktiven Substanzen an den Prozessen beteiligt sind. Mithilfe von genetischen Fingerabdrücken wollen die Forscher zudem herausbekommen, wie sich die Bakteriengemeinschaft zusammensetzt und welche ihrer Mitglieder eine Schlüsselrolle bei der Biogasgewinnung spielen. „So soll durch die Bereitstellung und Analyse einer Fülle neu gewonnener Daten aus der Praxis und im Labormaßstab ein wesentlicher Fortschritt zur Prozessoptimierung und Problembehandlung landwirtschaftlicher Biogasanlagen erzielt werden“, sagt Prof. Deppenmeier. Auf diesen grundlegenden Daten basierend sollen die Biogasanlagen noch zuverlässiger und effektiver die Biomasse in Energie umwandeln können.

## **Viele Forschergruppen und ein Ziel**

Das Netzwerk besteht aus sieben universitären Gruppen (Bonn, Kiel, Hamburg, TU Dresden, Frankfurt, Ulm und Konstanz) und dem Firmenkonsortium Bioreact/Bonalytik mit Sitz in Troisdorf. Die Bioreact GmbH ist deutschlandweit im Bereich der Prozessoptimierung landwirtschaftlicher Biogasanlagen mit eigenen Produkten, Dienstleistungen und einem Beraterteam aktiv und verfügt über eine der besten, einschlägigen Datensammlungen. Die bonalytic GmbH ist akkreditierter Laboranalyse-Dienstleister mit ausgewiesener Expertise im Biogas-Bereich.

### Kontakt:

Prof. Dr. Uwe Deppenmeier  
Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie  
der Universität Bonn  
Tel. 0228/735590  
E-Mail: [udeppen@uni-bonn.de](mailto:udeppen@uni-bonn.de)