

### Problemstellung

Durch die Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes ist die alleinige Vergärung von Pflanzen, speziellen Biogas-Pflanzen (*Biogas Crops*), wirtschaftlich interessant geworden. Der Gärprozess zur Biogaserzeugung läuft jedoch in einer *Black Box* ab. Obwohl Ausgangs- und Endprodukte weitgehend bekannt, sind die grundlegenden Vorgänge der Stoffwandlung bisher kaum erforscht. Die bestehenden Biogasanlagen werden wegen der unzureichenden Kenntnis mikrobiologischer und biochemischer Prozesse vor allem auf der Basis empirischer Erfahrungen und deutlich unterhalb der Kapazitätsgrenze betrieben. Das wirkt sich negativ auf das ökonomische und ökologische Ergebnis der Biogas-Erzeugung aus.

### Aufgaben und Ziele

Aufgabe des *BiogasCropsNetwork* (BCN) ist die systematische Analyse der anaeroben mikrobiellen Konversion der Biomasse unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Pflanzensubstrat-Bereitstellung, der am Prozess beteiligten Mikroorganismen und ihrer Stoffwechselprodukte sowie der Prozessführung. Neu ist, dass sich das BCN der Grundlagenforschung entlang der kompletten Prozesskette Energiespeicher (Pflanze) - Energiewandlung (Reaktor) - Energieträger (Biogas) widmet.

Die Forschung soll dazu beitragen, den Prozess der anaeroben Konversion der Biomasse besser zu verstehen, die Biogas-Produktion zukünftig gezielter zu steuern und die Ausbeute von derzeit rund 170 - 220 m<sup>3</sup> Biogas pro Tonne Pflanzenmaterial zu erhöhen.

### Kooperationspartner

Leibniz-Institut für Agrartechnik Bornim e. V. **ATB**

Brandenburgische Technische Universität Cottbus. Fakultät Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik **BTU**

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig, Institut für Technologie und Biosystemtechnik **FAL**

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Forschungsschwerpunkt Lifetec Process Engineering/ Angewandte Mikrobiologie **HAWH**

Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, FG Agrartechnik **HU**

Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin **IASP**

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Landtechnik, Bauwesen und Umwelttechnik **LfL**

Technische Universität München, Lehrstuhl für Siedlungswasserwirtschaft **TUM**

Universität Heidelberg, Lehrstuhl Simulation in Technology **UH-SiT**

Universität Hohenheim, Landesanstalt für Landwirtschaftliches Maschinen- und Bauwesen **UH**

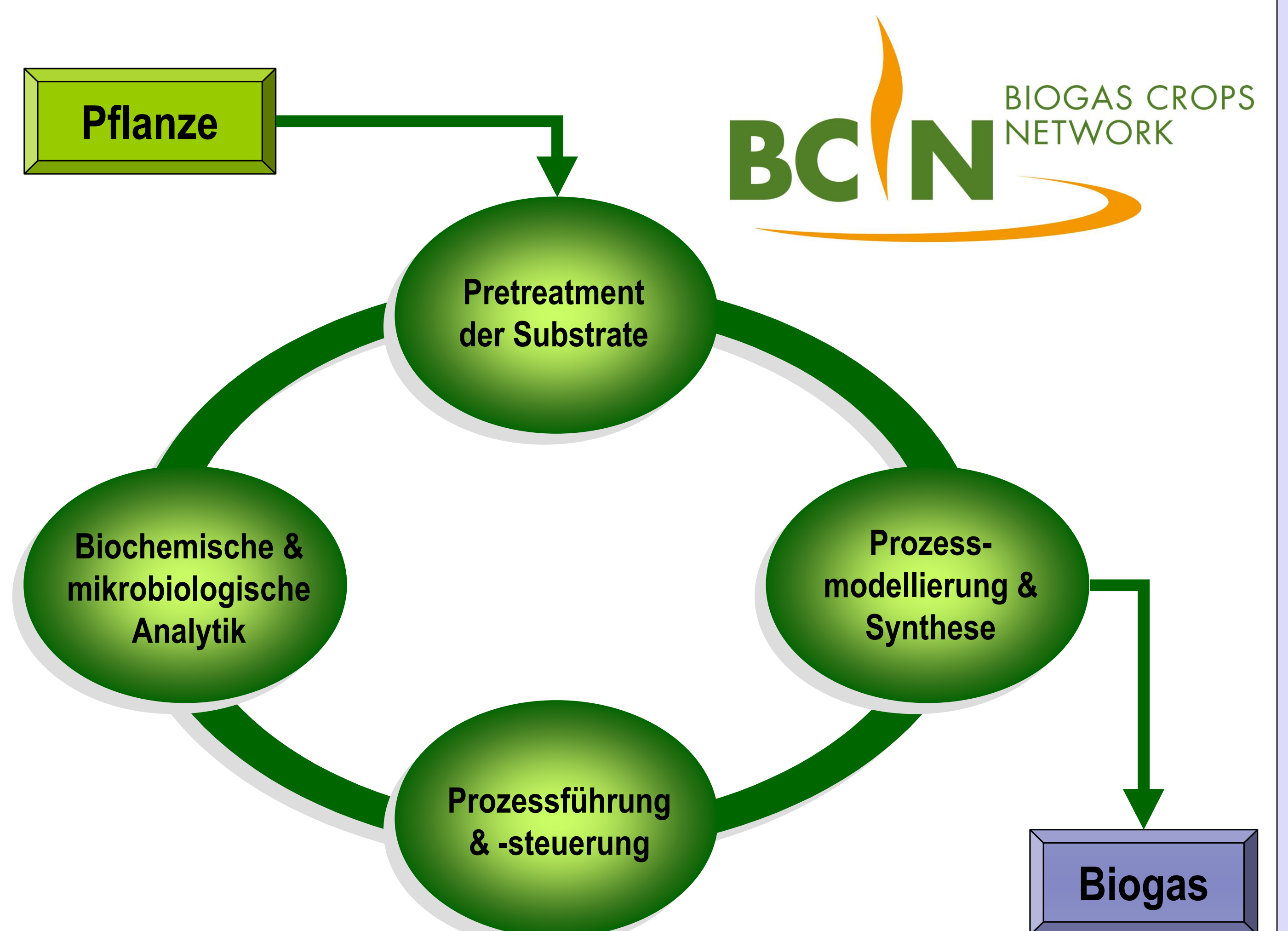
### Biogas Crops



Neben Mais (Foto) zählen auch Roggen, Futterrüben und Grünland-Aufwuchs zu den Biogas-Pflanzen.

### Struktur des BCN

In 14 Einzelprojekten werden die Vorbehandlung der pflanzlichen Substrate, die Prozessführung und -steuerung, die mikrobiologischen und biochemischen Vorgänge sowie die Modellierung des Prozesses erforscht. Die Einzelprojekte sind in 4 Arbeitsgruppen strukturiert:



### Kontakt (Netzwerk-Koordination)

Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP)

Dr. rer. agr. Stefan Köhler, Dipl.-Ing. Karen Sensel

Invalidenstr. 42, 10115 Berlin

Tel.: (+49 30) 2093 9061

Fax: (+49 30) 2093 9065

<http://www.iasp.asp-berlin.de>

<http://www.biogas-network.de>

E-Mail: [iasp@agr.ar.hu-berlin.de](mailto:iasp@agr.ar.hu-berlin.de)

Gefördert vom  
Bundesministerium für  
Bildung und Forschung



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung