

## Programm

- 08:30 Anmeldung/ Ausgabe der Seminarunterlagen
- 09:00 Grußworte: *Michael KÖTTNER, IBBK, Kirchberg/Jagst*; Vorstellung der Aktivitäten im Bereich Bioenergie der LLA Bayreuth  
*Martin HÖPFEL, Gutsverwaltung der LLA*  
**„Aktuelles aus der Wissenschaft“**
- 09:30 Einführung in das Thema Hydrolyse  
*Dr. Stephan KABASCI, Fraunhofer-Institut UMSICHT, Oberhausen*
- 10:00 Möglichkeiten und Grenzen kontinuierlich betriebender Hydrolysestufen an BGA's  
*Kirsten LOEWE, HAWK Hochschule Göttingen*
- 10:30 Frage – Antwort – Diskussion (Block 1)
- 10:45 Kaffeepause (Besuch der Firmenausstellung)
- 11:15 Nachhaltige Steigerung der Biogasproduktion in Fermentern durch Ultraschall – Aktuelle Berichte aus der Praxis und neue Ansätze,  
*Dr. Klaus NICKEL, Ultrawaves, Hamburg*
- 11:45 Das Gicon-Verfahren / Getrennte Hydrolyse für schnellen Durchsatz, *Marco SIEBER, Gicon GmbH Cottbus*
- 12:15 Frage – Antwort – Diskussion (Block 2)
- 12:30 **Mittagspause und Firmenausstellung**  
**„Erfahrungsberichte aus der Praxis“**
- 14:00 *Mehr Biogas aus nicht lebensmitteltauglichen Rohstoffen – Ein Erfahrungsbericht – Dr. Karin JOBST, Fraunhofer IKTS in Dresden*
- 14:30 Prozessbiologische Betreuung anhand chem. und mikroskopischer Untersuchungen - Ein Beitrag zur Wirtschaftlichkeit von Biogasanlagen  
*Dr. Robert MÜLLER, biogas oberfranken, Hof*
- 15:00 Frage – Antwort – Diskussion – (Block 3)
- 15:15 Kaffeepause (Besuch der Firmenausstellung)
- 15:45 Batch-Hydrolyse - Erfahrungen aus 2 ½ Jahren Anlagenbetrieb, *Walter DANNER, BMK, Ruhstorf-Simbach*
- 16:15 Praktikervortrag „Betriebserfahrungen mit der Hydrolyse im liegenden Fermenter“
- 16:45 Frage – Antwort – Diskussion (Block 4)
- 17:00 **Ende der Veranstaltung**

## Ziel der Veranstaltung

Ziel des „Biomasse Fachgespräches“ ist es, den Teilnehmern einen Überblick über den aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschungsarbeiten UND den Status Quo im praktischen Anlagenbetrieb möglichst realistisch zu vermitteln. Es soll mittels Fachvorträgen und Diskussionen der Frage nachgegangen werden, ob bislang schon praxistaugliche und funktionstüchtige Hydrolysestufen existieren, die zudem dem/den Anlagenbetreiber(n) einen wirtschaftlichen Vorteil bieten.

## Teilnehmerkreis

Biogasanlagenbetreiber, Biogasanlagen-Investoren und sonstige Interessierte am Thema.

Eine schnelle Anmeldung ist bei Interesse erforderlich, denn erfahrungsgemäß ist die Veranstaltung sehr gut besucht und die Teilnehmerzahl begrenzt.

## Veranstalter

Internationales Biogas und Bioenergie  
Kompetenzzentrum IBBK - Fachgruppe Biogas  
Am Feuerse 6 - 74592 Kirchberg/Jagst  
Tel. 07954 – 92 62 03  
Fax 07954 – 92 62 04  
Internet: [www.biogas-zentrum.de](http://www.biogas-zentrum.de)  
Email: [info@biogas-zentrum.de](mailto:info@biogas-zentrum.de)

Fördergesellschaft nachhaltige Biogas und Bioenergienutzung (FnBB) e.V.  
Am Feuersee 8 - 74592 Kirchberg/Jagst  
Tel. 07954 - 921969  
Fax: 07954 - 926132  
Internet: [www.fnbb.org](http://www.fnbb.org)  
Email: [info@fnbb.org](mailto:info@fnbb.org)

Die Veranstaltung findet im Rahmen des EU-Projektes ENCROP statt.

Intelligent Energy  Europe

The sole responsibility for the content of this leaflet lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.



Einladung zum Bayreuther  
Biomasse Fachgespräch

# Wirtschaftliche Optimierung für Biogasanlagen

Innovative  
Aufbereitungstechnologien aus  
Wissenschaft und Praxis

Separate Hydrolyse?  
Vor- und Nachteile  
ein- und zweistufiger  
Verfahren

Mittwoch, 03. Juni 2009  
Landwirtschaftliche Lehranstalten  
Bayreuth

ENCROP



## Thema 2009: Separate Hydrolyse?

Vor- und Nachteile von ein- und zweistufiger Verfahrensführung bei Biogasanlagen

### Einleitung:

Unter der Hydrolyse von organischem Material versteht man die Spaltung einer chemischen Verbindung durch Reaktion mit Wasser. Sie ist in der Regel der geschwindigkeitsbestimmende Teilschritt beim Abbau von (meist langkettigem) organischem Material und unterteilt sich einerseits in die eigentliche Hydrolyse (Verflüssigung des organischen Materials) und die Acidogenese (Versäuerung). Die Hydrolyse ist ein biochemischer enzymatischer Vorgang, der von verschiedenen Einflussfaktoren abhängt. Dabei sind insbesondere der pH-Wert und die Prozesstemperatur von entscheidender Bedeutung. Allerdings ist die Hydrolyse schwer zu steuern.

### Ein- oder zweistufige Verfahrensführung:

Die bei der Hydrolyse entstandenen Spaltprodukte werden anschließend von fermentativen Bakterien weiter vergoren. In klassischen einstufigen Biogasanlagen ohne gesonderter Hydrolysestufe werden den hydrolytischen und fermentativen Bakterien die gleichen Lebensbedingungen wie den säure- und methanbildenden Bakterien „aufgezwungen“. Da die Hydrolyse aber DER intensitätsbestimmende Teil des Biogasprozesses ist, steht die Optimierung seiner Prozessparameter derzeit im Vordergrund von mehreren Forschungsarbeiten. Für die Optimierung des Biogasprozesses ergeben sich durch die zweistufige Verfahrensführung zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten. Allerdings ist es derzeit für den Anlagenbetreiber (noch) schwer abzuschätzen, ob eine bestehende Vorversäuerung oder eine technische Nachrüstung aus ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten Sinn für seine Vergärungsanlage macht.

## Veranstaltungsort

Gaststätte Tierzuchtclause  
Adolf-Wächter-Straße 9  
95447 Bayreuth

## Wegbeschreibung:

Anfahrt mit dem Kfz:

Von Berlin/München A 9:

- Ausfahrt Bayreuth-Süd, rechts abbiegen Richtung Bayreuth, geradeaus
- An der 2. Kreuzung links abbiegen Richtung Hollfeld - Fränkische Schweiz
- Nach dem Ortsschild Bayreuth in die Pottensteiner Straße einbiegen, 2. Abzweigung links (Fa. Rüska) in die Justus-Liebig-Straße
- an der Ampel (BayWa) geradeaus, nach ca. 200 m bei der Tankstelle links abbiegen in die Spitzwegstraße,
- geradeaus bis 2. Kreuzung, links abbiegen in die Adolf-Wächter-Straße.

Von Bamberg A 70:

- Ausfahrt Bayreuth/Neudrossenfeld, abbiegen Richtung Bayreuth
- Nach Ortsschild Bayreuth bei 1. Ampel (Fa. Leder-Schlenk) rechts abbiegen Richtung Klinikum/Fränkische Schweiz, immer geradeaus
- Hinweisschildern Landwirtschaftliches Zentrum folgen

Mit dem Zug:

- Bayreuth Hauptbahnhof
- Stadtbus Richtung ZOH
- Am ZOH umsteigen in Linie 1
- Haltestelle Adolf-Wächter-Straße
- noch ca. 700 m Fußweg

## Anmeldung / Teilnahmegebühr

○ Ich melde mich verbindlich zum „Bayreuther Biomasse Fachgespräch“ an

125,- Euro + MwSt normale Teilnahmegebühr  
95,- Euro + MwSt ermäßigte Gebühr FnBB Mitglieder

○ Ich bin Mitglied in der Fördergesellschaft für nachhaltige Biogas- und Bioenergienutzung e.V. FnBB Mitglieds-Nr. \_\_\_\_\_

Preise inkl. Seminarunterlagen und Verpflegung

## Rechnungsanschrift

Teilnehmer: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ, Ort: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

Fax: \_\_\_\_\_

e-Mail: \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

**Eine schnelle Anmeldung per E-mail, Post, oder Fax (07954/926204) an das IBBK ist bei Interesse erforderlich, denn erfahrungsgemäß ist die Veranstaltung sehr gut besucht und die Teilnehmerzahl begrenzt.**

Mit Anmeldung zum Fachgespräch verpflichte ich mich zur Zahlung der Teilnahmegebühr zuzüglich Mehrwertsteuer sofort nach Rechnungserhalt. Bei Anmeldung nach dem 25.05.09 wird die Teilnahmegebühr bar bei der Anmeldung vor Ort gezahlt. Abmeldungen müssen grundsätzlich schriftlich erfolgen. Bei Rücknahme der Anmeldung bis zum 25.05.09 erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 25 €. Bei späterer Abmeldung (auch krankheitsbedingt) ist die volle Teilnahmegebühr fällig. Bei Verhinderung kann alternativ ein Ersatzteilnehmer genannt werden. Bei Fernbleiben (auch im Krankheitsfall) ist die volle Gebühr fällig – es sei denn, es wird ein Ersatzteilnehmer gestellt.