



Fachgruppe Biogas Weckelweiler

Qualifizierungskurs BIOGAS Intensiv

von Mo. 03.12. bis Fr. 07.12.2012
in Kirchberg/Jagst



Fördergesellschaft für nachhaltige
Biogas- und Bioenergienutzung e.V.

Teilnahmebescheinigung

Manfred Bullinger

- **Modul 1 „BHKW“ (03.12.2012)**
 - *Biogas-BHKW's in der Praxis: Marktübersicht - Einflussfaktoren – Kennzahlen*
 - *Moderne Aufbereitungssysteme für Biogas – warum?*
 - *Flexibilisierung der Biogasverstromung aus Sicht eines Aggregat Herstellers*
 - *Moderne Gasmotorenöle und ihre Anwendung - Aufgaben, Eigenschaften, Ölwechselkriterien, Gebrauchtolanalytik*
 - *Praktischer BHKW-Betrieb: Grundlagen der Motorentchnik, Wartungsmaßnahmen und Anwendungen im EEG*

- **Modul 2 „Wärmenutzung – gesteigerte Effizienz beim Anlagenbetrieb“ (04.12.2012)**
 - *Praxiserfahrungen eines Umweltgutachters - Auswertung der Anlagendokumentation als ersten Schritt der wirtschaftlichen Optimierung*
 - *Nahwärmeversorgung aus Erneuerbarer Energie - Fünfzehn Jahre Erfahrung in Wolpertshausen mit einem ökologischen Wohn- und Gewerbegebiet*
 - *Trocknung von Biogasgärrest und Klärschlamm - Überblick über die verschiedenen Systeme und deren Einsatzgebiete*
 - *Effizienzsteigerung von Biogasanlagen durch Wärmenutzung oder Rohgasverkauf*
 - *Nahwärmenetze: Planung, Inbetriebnahme, regelkonformer Betrieb, vertragsgerechte Erfüllung von Wärmelieferverpflichtungen, Sanierung von verschlammten und korrodierten Rohrleitungen*

- **Modul 3 „Sicherheit beim Anlagenbetrieb unter Einhaltung der TI4“ (05.12.2012)**
 - *Genehmigungsaufgaben und deren Einhaltung als Grundlage für einen sicheren und gesetzeskonformen Anlagenbetrieb*
 - *Dokumentationspflichten für Betreiber und Arbeitgeber von Biogasanlagen*
 - *„Biogas aber sicher“ - Anlagensicherheit aus dem Blickwinkel der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft*
 - *Sichere Vorgehensweise bei Behälter- und Gasspeicheröffnungen*

- **Modul 4a „Prozessbiologie – Theoretische Grundlagen“ (06.12.2012)**
 - *Kontinuierliches Substrathandling und optimierte Betriebsabläufe als Grundlage für eine stabile Prozessbiologie*
 - *Einführung in die Grundlagen der Biogasproduktion*
 - *Prozessoptimierung: Biologische und verfahrenstechnische Parameter - Analysenmethoden zur Prozessüberwachung*
 - *Einfache Mittel zur Prozessüberwachung landwirtschaftlicher Biogasanlagen*

- **Modul 4b „Prozessbiologie – Umsetzung in der Praxis“ (07.12.2012)**
 - *Einsatzbereiche von Prozesshilfsmitteln und Wirkung von Enzymen beim Substratabbau*
 - *Praktische Vorführungen:*
 - a) *Messung des FOS/TAC an einer Gärsubstratprobe*
 - b) *Einfluss verschiedener Pufferverstärker (CaCO₃, CaO, NaHCO₃) auf Pufferkapazität und pH-Wert*
 - *Notwendige Laboranalysen und Interpretation von Betriebszuständen anhand von Praxisbeispielen*

Weckelweiler, den 03.12.2012

Michael KÖTTNER (Dipl. Agrarbiologe)
IBBK Fachgruppe Biogas GmbH (Geschäftsf.)

Achim KAISER (Dipl. Ing. (FH))
IBBK Fachgruppe Biogas GmbH (Projektleiter)