

Mit dem dazu passendem **Einsatzstofftagebuch** vereinfachen Sie ihre Meldung an Umweltgutachter und Energieversorger.

Einsatzstofftagebuch für Biomasseanlagen	
nach § 8 Absatz 2 Nr. 2 Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) vom 21. Juli 2004	
Anlagenbetreiber (Name)	Mustermann GmbH
Standort der Anlage (Adresse)	Am großen Feld 10815 Musterdorf
Kunden-/Referenznummer	1112223355
elektr. Leistung der Anlage	1500 kW
Monat/Jahr	November / 2006

Bitte tragen Sie die in dem entsprechenden Monat eingesetzte bzw. in die Anlage eingebrachte Einsatzstoffmengen vollständig unten ein.

Art des Einsatzstoffes (bitte für jeden Einsatzstoff eine eigene Zeile verwenden)	Menge in kg oder m3 oder Liter	Einheit (nicht zutreffendes bitte streichen)	Herkunft eigen / fremd (nicht zutreffendes bitte streichen)	bei fremd: Herkunftsnachweis (wenn separates Blatt verwendet wird, bitte dieses entsprechend nummerieren). Der Nachweis ist beizulegen!
Rindergülle	41.500	kg / m3 / l	eigen / fremd	
Geflügelkot	2.000	kg / m3 / l	eigen / fremd	
Grassilage	4.000	kg / m3 / l	eigen / fremd	
Maissilage	6.000	kg / m3 / l	eigen / fremd	
Maissilage	13.300	kg / m3 / l	eigen / fremd	
Getreidekörner	10.100	kg / m3 / l	eigen / fremd	
		kg / m3 / l	eigen / fremd	
		kg / m3 / l	eigen / fremd	
		kg / m3 / l	eigen / fremd	
		kg / m3 / l	eigen / fremd	
		kg / m3 / l	eigen / fremd	
		kg / m3 / l	eigen / fremd	
Einsatzstoff für die Durchführung von Zünd- und Stützfeuerungen				
		kg / m3 / l	eigen / fremd	

Ich erkläre, dass die von mir gemachten Angaben richtig und vollständig sind.
Die Vorgaben des EEG und der Biomasseverordnung sind erfüllt:

Datum: _____

Unterschrift Anlagenbetreiber: _____

bitte rücksenden an:
TEAG Thüringer Energie AG
BB 2
Schwerborner Str. 30
99087 Erfurt

Bitte beiliegende Hinweise beachten

Stand: 28.09.2005

- Eine Meldungs-**Email** wird mit Hilfe eines speziellen Internetdienstleisters **in eine SMS umgewandelt** und an die Handynummer des Anlagenbetreibers geschickt.
- Oder: Die Meldungen werden von der SPS **direkt per SMS** mit Hilfe eines Siemens-GSM-Modems und einer vom Kunden bereitgestellten SIM-Karte versendet.

Die meisten unserer Softwarelösungen sind auch als **Codesys**-Bibliotheken erhältlich!

IBEUS Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Wolfgang Hölzer

Neuengüter 22

06618 Naumburg

Telefon: 03445 7810 420

Fax: 03445 7810 421

hoelzer@ibeus.de

www.ibeus.de

IBEUS

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Wolfgang Hölzer
Energiewirtschaft, Automatisierung

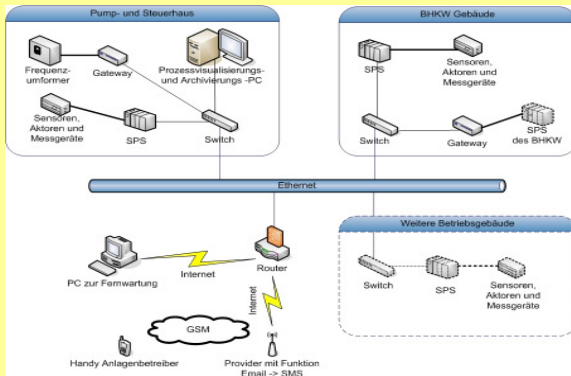
Arbeitsgebiete

- Steuerung und Visualisierung von Biogasanlagen
- Biogastagebuch, Berichte für Umweltgutachten nach EEG
- Energiewirtschaftliche Beratung, Konzepte und Gutachten für Unternehmen und öffentliche Akteure
- Automatisierungssoftware für Steuerungsbau u. Endkunden
- Lastmanagement, Datenerfassung, Störmeldesysteme Ethernetnetzwerke, WLAN

Zu einem Hauptarbeitsgebiet des **IBEUS** Ingenieurbüro Wolfgang Hölzer (gegründet 1993) hat sich die in dieser Broschüre präsentierte **Automatisierungssoftware** entwickelt.

Die Besonderheiten unserer **prozessorientierten Arbeitsweise** am Beispiel der **Steuerung und Visualisierung von Biogasanlagen** sind:

- Messwerterfassung und **verfahrenstechnisch orientierte Messwertverarbeitung** zu **aussagekräftigen Kennwerten** mit Darstellung in Prozessbildern,
- Unterstützung des Prozessverständnisses der konkreten Anlage, damit höhere Betriebssicherheit, Ertragsoptimierung der Vergärung und höhere Stromausbeute,
- Fernmelde- und Fernwirkssystem zur rationellen Betriebsführung,
- **dezentrale Messwerterfassung u. Verarbeitung** - höhere Funktionalität, weniger Verkabelung,
- **Programmiersprachen gemäß internationaler Norm IEC 61131-3, z.B. Codesys** – preisgünstig, flexibel, erlaubt einfach nachträgliche Änderung
- Verwendung von Ethernet als Feldbusbasis - Kompatibilität zur Bürocomputervernetzung,
- **Elektrisches Lastmanagement** zur Optimierung der Strombezugskosten,
- **Zentralisierung** durch Integration von bauseitigen Komponentensteuerungen (z.B. BHKW).



Betriebstagebuch für Biogasanlagen mit Berichten für Umweltgutachter

- Erfassung von Einsatzstoffen, bei entsprechenden Voraussetzungen auch automatisch
- Automatische Erfassung von Prozessdaten aus vorhandenen Steuerungen
- Archivierung in Datenbank, Ertragsberechnung; Soll/Ist Vergleich, Wirkungsgrade
- Schneller Anlagenüberblick durch übersichtliche Darstellungen und Diagramme
- Erstellung und Export von Tabellen
- Berichte für Güllebonus sowie NawaRo- und KWK-Bonus für Umweltgutachter und EVU

Das **IBEUS Biogastagebuch** ist die Grundlage zur Optimierung ihrer Biogasanlage.

Tagesansicht Drucken

Tagesauswertung vom 13.12.2006

Einsatzstoffe	TS	Fremdlieferung	Menge
Rindergülle	8 %	<input type="checkbox"/>	58,00 t/d
Geflügelkot	45 %	<input type="checkbox"/>	12,60 t/d
Grassilage	25 %	<input type="checkbox"/>	2,00 t/d
Maissilage	30 %	<input type="checkbox"/>	0,00 t/d
Rindermist	25 %	<input type="checkbox"/>	2,00 t/d
Getreidekörner	87 %	<input type="checkbox"/>	2,40 t/d
Ganzpflanzengroßsilage	40 %	<input type="checkbox"/>	9,00 t/d
			Gesamt: 86,00 t/d

Biogas	Ferm. 1	Ferm. 2	vor BHKW
CH4 Tagesdurchschnitt	52,8 % <input type="checkbox"/>	53,4 % <input type="checkbox"/>	55,6 % <input type="checkbox"/>
CO2 Tagesdurchschnitt	41,6 % <input type="checkbox"/>	41,5 % <input type="checkbox"/>	43,3 % <input type="checkbox"/>
O2 Tagesdurchschnitt	1,1 % <input type="checkbox"/>	0,5 % <input type="checkbox"/>	0,5 % <input type="checkbox"/>
H2S Tagesdurchschnitt	544 ppm <input type="checkbox"/>	266 ppm <input type="checkbox"/>	280 ppm <input type="checkbox"/>
N2 gerechnet			-1,3 % <input type="checkbox"/>
H2O gerechnet			1,9 % <input type="checkbox"/>
mittl. Biogasmenge			313,6 m³/h

Nährstoffanteile der Gesamteinsatzstoffe	Energieverbrauch und Erzeugung		
Stickstoff	520 kg/d	Nebenverbrauch Fermenter	40,8 kW
Phosphor	332 kg/d	Nebenverbrauch BHKW	11,2 kW
Kalium	647 kg/d	Stromeinspeisung	566,0 kW
		Verbrauch Gesamtbetrieb	94,0 kW

Fermenter	Ferm. 1	Ferm. 2
Substrattemperatur	43,9 °C <input type="checkbox"/>	43,9 °C <input type="checkbox"/>
Biogasdruck	1,17 mbar <input type="checkbox"/>	0,95 mbar <input type="checkbox"/>
Höhe Gasblase	3,57 m <input type="checkbox"/>	2,33 m <input type="checkbox"/>
Biogasarbeit gespeichert	2.937 kWh	1.854 kWh

Kennwerte	BHKW			
mittlere Verweilzeit	40,2 d	Gärrest heutige Einsatzstoffe	77,0 t/d	
Raumbelastung	4,1 kg oTS / m³d	theo. Volumenstrom Biogas	7.118 m³/d	
Biogasausbeute	0,50 m³/kg oTS	theo. Volumenstrom Methan	4.044 m³/d	
		gem. Volumenstrom Methan	4.185 m³/d	
mittl. Trockensubstanz	16.998 kg/d	theo. mittl. Biogasleistung	1.675 kW	
mittl. org. Trockensubstanz	14.235 kg oTS/d	gem. mittl. Biogasleistung	1.648 kW	
		mittl. el. Leistung	187,9 kW	190,6 kW
		mittl. Biogasleistung	562,7 kW	559,0 kW
		Wirkungsgrad	33,8 %	34,1 %
		Betriebsstunden	6.657 h	6.807 h
				5.838 h
		Gesamt	566,9 kW	1.648,3 kW

Wirkungsgrade	Wärme		
Wirkungsgrad BHKW brutto	34,3 % <input type="checkbox"/>	Heizwärme Fermenter	120,0 kW <input type="checkbox"/>
Wirkungsgrad BHKW netto	32,3 % <input type="checkbox"/>	Heizwärme betrieblich	110,0 kW <input type="checkbox"/>
Wirkungsgrad Anlage netto	31,1 % <input type="checkbox"/>	Heizwärme Verkauf	150,0 kW <input type="checkbox"/>

Notizen	Wetter	
12:10: BHKW2 Ölwechsel	Außentemperatur	7,00 °C
	Außenluftdruck	974,8 hPa
	Luftfeuchtigkeit	0,0 %
	Windstärke	0,0 m/s