

**Branche: Energieerzeugung / Biogas-Blockheizkraftwerk**  
**Produkte: Kompaktsteuerung FX3U**

# Strom und Wärme vom Acker



Vom Landwirt zum Energiewirt. Immer mehr Landwirte bauen Mais nicht mehr als Futter für ihre Kühe, sondern für ihre Biogasanlage an. Gesetzlich garantierte Erlöse für in öffentliche Netze eingespeisten Strom machen Biogas-Blockheizkraftwerke rentabel. Die Firma Dieng Schaltanlagen in Leutkirch hat allein in den letzten drei Jahren rund 80 Biogasanlagen projektiert und automatisiert. Moderne Steuerungstechnik von Mitsubishi Electric gewährleistet den zuverlässigen Betrieb der Kraftwerke.

Landwirtschaftliche Biogasanlagen, die nachwachsende Rohstoffe wie speziell für die Biogaszerzeugung gezüchtete Maissorten verarbeiten, werden immer größer und leistungsfähiger. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Automatisierungstechnik der autarken Energiezentralen. Die Firma Dieng, einer der führenden Schaltanlagenbauer für Biogasanlagen in Baden-Württemberg, entschied sich deshalb beim Bau einer neuen Anlage auf die jüngste und leistungsstärkste Kompaktsteuerungsgeneration von Mitsubishi Electric umzu-  
steigen. Die SPS vom Typ MELSEC FX3U ist voll kompatibel zur bisher verwendeten FX2N-Serie.

Die kürzlich in Betrieb genommene Biogasanlage in Bad Buchau besitzt zwei Blockheizkraftwerke mit je 200 kW Leistung. Die Verbrennungsmotoren, die einen Generator zur Stromerzeugung antreiben, werden mit dem im Fermenter (Gärtank) aus Mais und weiteren Pflanzen wie Getreide und Gras als Kosubstrat gewonnenen Gas gespeist. Die Zuführung des Energiepflanzenmix aus dem bis zu sieben Tonnen fassenden Mischbehälter erfolgt automatisch über eine durch einen Frequenzumrichter geregelte Förderschnecke. Der Landwirt muss nur den Behälter einmal täglich füllen.

Schaltzentrale der Anlage ist die Steuerung MELSEC FX3U. Sie bietet einen großen Speicher (64 k Programmschritte), eine schnelle Befehlsverarbeitung (Zykluszeit 0,065 ms) und ist ein echtes Kommunikationstalent. Über serielle Schnittstellen erfolgt der Datenaustausch mit den Frequenzumrichtern für die Förderschnecke und das Rührwerk im Fermenter, dem Wiegesystem zur Kontrolle der Substratzufuhr und dem Bediengerät der Anlage.

Der große Speicher und die für alle kompakten und modularen Steuerungen von Mitsubishi Electric einheitliche Programmieroberfläche ermöglichte es dem Schaltanlagenbauer, die bestehenden Programme weiter zu entwickeln. Die übersichtliche Programmierung der Ablaufsteuerung erfolgte über Funktionsbausteine mit der nach IEC 61131-3 entwickelten Programmiersoftware GX IEC Developer.



Auch die Fernwartung über ein Modem ließ sich einfach realisieren. So können Programmierer und Servicetechniker jederzeit den aktuellen Anlagenstatus aus der Ferne aufrufen, neue Programme einspielen und bei Störungen schnelle Hilfe bieten. Dies verkürzt Stillstandszeiten und senkt die Servicekosten. Ein Anlagenkonzept, das nicht zuletzt dank der zuverlässigen und leistungsstarken Kompaktsteuerung überzeugt.

Erstmals veröffentlicht im April 2007 von Mitsubishi Electric auf Basis von Informationen der Firma Dieng Schaltanlagen, Leutkirch.