

Biogasanlage Hocke/Otto/Ackermann GbR

Jochen Ackermann

NEBEN DER PRODUKTION VON STROM FÄLLT AUCH DIE GLEICHE MENGE AN WÄRME AN.

Im Sommer 2004 entschlossen sich Hans-Werner Hocke, Klaus Otto und Jochen Ackermann, gemeinsam eine Biogasanlage zu bauen und zu betreiben. Dazu wurde die Hocke/Otto/Ackermann GbR gegründet. Ziel der Investition ist es gewesen, mit den vorhandenen Reststoffen (Gülle und Mist) aus den landwirtschaftlichen Betrieben und dem Anbau von nach-

wachsenden Rohstoffen für einen Wachstumsmarkt, nämlich dem Energiemarkt, Strom zu produzieren. Mit dem Bau der Anlage wurde im Dezember 2004 begonnen. Ausgelegt war die Anlage als einstufiges Verfahren, mit einem Fermenter und einem nicht abgedeckten Endlager. Die installierte Leistung lag bei 190 kW/h elektrisch. Erstmals wurde die

Anlage im Frühjahr 2005 in Betrieb genommen.

Nach den guten Erfahrungen im ersten Jahr wurde die Anlage im Jahr 2006 erweitert. Dazu wurde das vorhandene Endlager als Nachgärer ausgebaut und ein neues Endlager gebaut. Zudem wurde ein zweites Blockheizkraftwerk (BHKW) mit ebenfalls 190 kW/h elektrischer Leistung in Betrieb genommen.

Aufgrund steigender Substratpreise im Jahr 2007 musste die Effizienz der Anlage gesteigert werden, um sie nachhaltig wirtschaftlich betreiben zu können.

Da neben der Produktion von Strom auch die gleiche Menge an Wärme anfällt, wurde entschieden, eine Wärmeleitung von der Biogasanlage zu der Gärtnerei Hain zu verlegen. Damit konnte fossile Energie durch regenerative Energie ersetzt werden. Der Bau der insgesamt 920 Meter langen Wärmeleitung wurde im Herbst 2007 begonnen, und Anfang Januar 2008 wurde mit der Wärmelieferung begonnen. Neben der Gärtnerei sind vier weitere Objekte an die Wärmeleitung angeschlossen worden.



Blick auf die Biogasanlage.

Um die Effizienz weiter zu steigern, wurde im Sommer 2008 das neu errichtete Endlager ebenfalls überdacht. Dadurch konnte die Menge an Mais nochmals reduziert werden, weil die Gasausbeute erhöht wurde.

Im Frühjahr 2009 begann Klaus Otto an dem Standort der Hühnerställe mit dem Bau einer Getreide- und Maschinenhalle. Hier sollte in Zukunft das Getreide getrocknet und gelagert werden. Auch hierfür sollte die Wärme der BHKWs verwendet werden. Weiterhin bestand die Möglichkeit, weitere Häuser im Dorfgebiet mit Wärme zu versorgen. Jedoch war am Standort der Biogasanlage kein Platz mehr für ein weiteres BHKW, und auch die Wärmeleitung war dafür nicht ausgelegt gewesen. Deshalb wurde entschieden, von der bestehenden Biogasanlage eine Rohbiogasleitung zu den Hühnerställen zu verlegen und dort das dritte BHKW mit einer Leistung von 190 kW/h elektrisch in der Nähe der Wärmeabnehmer zu betreiben. Diese Baumaßnahme wurde Ende 2009 abgeschlossen. An die Wärmeleitung sind weitere 13 Häuser angeschlossen worden. Insgesamt sind im Dorfgebiet zirka zwei Kilometer Wärmeleitungen verlegt worden.

In der Anlage werden täglich zirka 25 Tonnen Mais, eine Tonne Grassilage, sechs Tonnen Mist, drei Tonnen Hühner trockenkot und 12 cbm Gülle verarbeitet. Mit den drei BHKWs werden 4,6 Mio kW/h Strom pro Jahr erzeugt.

Das reicht, um zirka 1150 Haushalte mit Strom zu versorgen. Weiterhin werden 18 Häuser, der Hof Hocke und die Gärtnerei Hain mit Wärme versorgt. Dadurch werden zirka 140000 Liter Heizöl durch regenerative Energie ersetzt.

Jährlich fallen zirka 14000 Kubikmeter Gärrest an, die als wertvoller Dünger wieder auf die Flächen ausgebracht werden. Da das Methan schon im Biogasprozess ausgegast ist, ist das Gärsubstrat deutlich weniger geruchsintensiv. Durch den Nährstoffkreislauf können 75000 Kilogramm mineralischer Stickstoff, 73000 Kilogramm Kalium und 30000 Kilogramm Phos-

phor ersetzt werden. Das entspricht dem Nährstoffbedarf von zirka 400 Hektar Ackerfläche.

Nach über fünf Jahren Betrieb der Biogasanlage ist klar geworden, dass nichts so beständig ist wie der Wandel. Das ursprüngliche Ziel, mit unseren Reststoffen und nachwachsenden Rohstoffen für den Wachstumsmarkt Energie zu produzieren, ist jedoch ganz klar erreicht worden. Durch die regionale Produktion von Energie bleibt auch die Wertschöpfung vor Ort. Aus einer Idee vor fünf Jahren hat sich ein kleines Unternehmen entwickelt, das den Strombedarf von über 1100 Haushalten decken kann.

ES WERDEN 18 HÄUSER, DER HOF HOCKE UND DIE GÄRTNEREI HAIN MIT WÄRME VERSORGT.

Schematische Darstellung der Arbeitsweise einer Biogasanlage.

