

ETW Energietechnik erweitert Biogasanlage

Categories : [Anlagen & Komponenten](#)

Date : 30. Juli 2020

Im niedersächsischen Wehrbleck hatte die Firma ETW Energietechnik aus Moers im Jahr 2019 eine landwirtschaftliche Biogasanlage zu einem regenerativen Speicherkraftwerk erweitert. Unterstützt wurden die BHKW-Experten dabei durch die Planungsfirma Energethik aus Osnabrück. Zusätzlich zum neuen Flex-BHKW mit dem TCG 2020 V20-Biogasmotor von MWM mit 2 Megawatt, elektrisch und 2,3 Megawatt, thermisch hatte ETW noch einen Kombigasspeicher mit 8.490 sowie einen Wärmespeicher mit 1.000 Kubikmeter installiert. Die Investition beläuft sich auf insgesamt 1,6 Millionen Euro.

Bereits seit 2001 betreibt der Ackerbaubetrieb von Landwirt Andreas Rohlfs mit rund 235 Hektar Fläche eine Biogasanlage. Auf Basis der Inputstoffe Mais, Mist und Gülle erzeugte der Betreiber vor der Erweiterung etwa 5,4 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie und 4,1 Millionen Kilowattstunden Wärmeenergie. Seit dem Ausbau zum Speicherkraftwerk produziert die Anlage nun 5,7 Millionen Kilowattstunden elektrische Energie und knapp 5,8 Millionen Kilowattstunden Wärme pro Jahr. Der Strom wird ins Netz eingespeist; die Abwärme gelangt über ein Fernwärmenetz zur Beheizung in private und kommunale Gebäude und wird zur Trocknung von Hackschnitzeln eingesetzt. Ein Teil der Wärme wird für das Warmhalten bei einem Motor-Stillstand abgezweigt. So kann der Direktvermarkter den Motor bei Bedarf rasch wieder hochfahren und sofort auf die volle Leistung des BHKW zugreifen.

Neben der Leistungssteigerung arbeitet die Anlage jetzt flexibel. Dafür erlässt Rohlfs in den nächsten fünf Jahren einen zusätzlichen Flexibilitätszuschlag von 40 Euro pro Kilowatt. Im Anschluss kann sich der Landwirt optional per Ausschreibung für eine weitere zehnjährige EEG-Vergütung bewerben. Sein Hauptvorteil: Durch das Flex-BHKW wird seine Anlage nun so betrieben, dass Strom und Wärme stets zur jeweils ertragreichsten Tageszeit einspeist werden können. Zu diesem Zweck wird die Biogasanlage von einem Direktvermarkter so gesteuert, dass die Speicher bei einem Preishoch immer optimal befüllt sind und dafür die größtmöglichen Mengen an Strom und Wärme vorhalten.

Angetrieben wird die Anlage mit entschwefeltem Biogas. Dafür wird der Schwefelgehalt von rund 5.000 parts per million (ppm) auf etwa 2 ppm runterkonditioniert. Ein Sicherheitsalarm mit integriertem Stopp der Gaszufuhr zum Speicher schützt das BHKW bei einem Schwefelgehalt oberhalb von 2 ppm. Dies ist vor allem deshalb notwendig, weil der Schwefelgehalt im Flexbetrieb schneller ansteigen kann. Nach der präventiven Abriegelung wird der Betrieb des Motors mit dem Gas aus dem Speicher aufrecht erhalten. „Um für zukünftige NOx-Grenzwerte gerüstet zu sein, hat ETW auf dem BHKW-Container bereits den notwendigen Platz für einen SCR-Katalysator vorgehalten. Die Planungen berücksichtigen überdies eine Reserve beim Abgasgegendruck“, erläutert Alexander Szabo, der verantwortliche Vertriebsleiter bei ETW Energietechnik.BV

Zur Flexibilisierung des BHKW-Betriebs trägt auch die Variation der Substratmengen bei. Damit lässt sich die Biogasproduktion bei niedrigem Strompreis so drosseln, sodass das BHKW bei Bedarf bis zu zwei Tagen stillstehen kann, ohne den Gasspeicher zu überlasten. Der Wärmespeicher kann 40.600 Kilowattstunden thermische Energie speichern und das Wärmenetz damit rund 50 Stunden versorgen, ohne dass das BHKW in Betrieb gehen muss. Unter dem Strich lässt sich die CO₂-Einsparung durch das regenerative Speicherkraftwerk bei der Stromproduktion auf jährlich 2.683 Tonnen und bei der Wärmeproduktion einschließlich der Prozesswärme auf rund 1.300 Tonnen taxieren.