

In der neuen Biogas-Welt

Flexibilität Durch ein zusätzliches Blockheizkraftwerk und großzügiges Gasspeichervolumen wurde die Biogasanlage der Agrarbewirtschaftung Behrenwalde bei Stralsund flexibilisiert, also von Grundlast auf bedarfsgerechte Erzeugung umgestellt

Daniela Frommann, Potsdam

In der Idee einer Biogasanlage sah die Familie Raben aus Behrenwalde eine sehr interessante Möglichkeit, ihren landwirtschaftlichen Betrieb im Landkreis Vorpommern-Rügen um einen zusätzlichen Betriebszweig zu ergänzen. Neben dem Ackerbau, der Forstwirtschaft und der Milchviehhaltung versprach es Ertragschancen, positive Nebeneffekte und eine zusätzliche Risikostreuung. »Vermutlich war aber auch uns der tatsächliche tägliche Arbeitsaufwand damals noch nicht so deutlich bewusst«, resümiert Geschäftsführer Moritz Raben.

Die Biogasanlage wurde 2011 mit einer installierten Leistung von 600 kW errichtet. In zwei Fermentern mit einem Mischbehälter und einem gasdichten Gärrestelager wird das Biogas produziert. Dazu setzt der Betreiber aktuell neben 50 Prozent tierischen Nebenprodukten wie Rindergülle, Rinder- und Hähnchenmist vor allem Mais- und Grassilage ein.

Bestandteil des Betriebs | Heute ist die Biogasanlage ein fest integrierter Bestandteil des Betriebes. Zum einen über die Veredlung von Rindergülle, zum anderen über die jährliche Maisabnahme. Insbesondere in den für Landwirte schwierigen letzten drei Jahren war der Maisanbau stets die verlässlichste Frucht mit den verlässlichsten Deckungsbeiträgen. Hinzu kommen der hohe Wert einer erweiterten Fruchtfolge und die Möglichkeit, zukünftig neben dem Mais auch andere Energiepflanzen anzubauen.

2017 wurde die Anlage dann mit Zubau eines Wärmepufferspeichers, eines Gasspeichers und eines zusätzlichen, leistungsstarken MWM-BHKW mit einer installierten Leistung von 2000 kW flexibilisiert. Wesentliche Umsätze generieren sich dabei über die staat-



Speicher sind notwendig: Dank eines großen Gasspeichers von 18000 Kubikmetern können die Motoren bis zu 60 Stunden ruhen.

Bild: Wolfgang Huppertz

liche Flexibilitätsprämie und die Mehrerlöse durch die Direktvermarktung des Stroms an der Börse. Zudem lassen sich dank der Flexibilität ausgefallene Produktionsstunden infolge von beispielsweise Motorschäden problemlos aufholen und so die jährliche Vollausslastung konsequent erreichen. Letztendlich war die Investition somit ein wichtiger Schritt, um die Biogasanlage über die EEG-Laufzeit hinaus zukunftsfähig aufzustellen.

Gemeinsam mit dem Biogasberater GBB fiel die Entscheidung für eine 4,3-fache Überbauung, mit einem zusätzlichen, externen Gasspeichervolumen von 18000 Kubikmetern. Auf diese Weise ist es möglich, das Biogas für 50 bis 60 Stunden zu speichern und binnen weniger Stunden gebündelt zu verstromen. »Neben den Anreizen der Flexprämie versprochen wir uns hieraus optimale Vermarktungsmöglichkeiten des flexiblen

Stroms. Hohe Preise an der Strombörse sollten voll genutzt und längere Preistiefs, wie etwa über das Wochenende, ausgelassen werden können«, so Raben.

Im Gegensatz zur bisherigen Betriebsweise laufen die Motoren parallel im Start-Stopp-Betrieb und werden durchschnittlich drei- bis viermal am Tag durch den Direktvermarktungspartner gestartet, wobei dieser eine Obergrenze von maximal 1000 Starts

und 2000 Betriebsstunden je Motor und Jahr einhalten muss. Um im Start-Stopp-Betrieb der Motoren die kontinuierliche Wärmeverfügbarkeit zu gewährleisten, hat man sich zudem für einen Wärmepufferspeicher mit 1000 Kubikmetern entschieden. Das Wärmekonzept ist dabei entsprechend der restlichen Erweiterung auf einen möglichen Puffer von 50 bis 60 Stunden ausgelegt.

Neben dem längeren, täglichen Kontrollgang, zusätzlicher Wartung und auch zusätzlichem Aufwand im Büro haben sich die Aufgaben des Betreibers nur unwesentlich verändert.

Motoren starten automatisch | Die Verantwortung der Vermarktungsoptimierung wird vom Direktvermarktungspartner Natgas in Potsdam übernommen. Entsprechend den Marktbedingungen am Day-Ahead-Markt, dem Intraday-Handel und dem Regelleistungsmarkt startet oder stoppt dieser die Motoren vollautomatisch.

Für die Betreiberfamilie war die Überbauung der Anlage sicherlich eine größere Investition, doch alle Annahmen zur Investitionsentscheidung waren überzeugend und haben aus heutiger Sicht auch weiterhin Bestand. Das Risiko hält sich in Grenzen: »Im Falle der Flexibilisierung sehen viele Berufskollegen ein Risiko am ehesten in der Verlässlichkeit der Zusagen des EEG. Die Flexibilitätsprämie wird uns darin für zehn Jahre versprochen, worauf wir uns als Anlagenbetreiber verlassen müssen«, ist Raben überzeugt. Der ausstehende Schritt für eine optimale Betriebsstruktur wäre ein Wärmekonzept, das entgegen der heutigen Gärrestetrocknung auch ohne den KWK-Bonus rentabel ist. »Das müsste das nächste Projekt sein«, weiß Raben.

Daniela Frommann ist Pressesprecherin des Energiedienstleisters Natgas AG (Potsdam)