

## BIOGAS

Weitermachen mit Flexibilisierung – auch ohne EEG



Bild 1: Photovoltaik, Holzhackschnitzel und Biogas kommen auf dem Gut Rixdorf kombiniert zum Einsatz.

Die Investitionen sind groß. Dennoch rechnet sich die fünffache Überbauung des bestehenden Biogasmotors für den Flex-Betrieb, so der Anlagenbetreiber. Garant dafür sind eine maximale Wärmenutzung sowie ein optimales Zusammenspiel von Motoren, Einspeisemanagement und Gas- bzw. Wärmespeichern.

Eine der wenigen sonnigen Tage im August auf Gut Rixdorf. Nach vielen Regentagen ist es im Ort zwischen Kiel und Plöner See endlich mal wieder trocken. Die Mähdrescher rücken aus den Maschinenhallen aus, sind auf den Feldern im Einsatz. Die Ernte nimmt wieder Fahrt auf, Raps und Weizen werden auf dem 1.600 Hektar großen Betrieb von Agricola gedroschen. Unterdessen läuft die gutseigene Trocknungsanlage auf Hochtour.

Nur ein paar hundert Meter entfernt befindet sich das Schwesterunternehmen, die Biogasanlage der Bioenergie Lebrade-Rixdorf. Anlagenfahrer Stefan Bern schließt die Tür des großen Containers auf, in dem seit Sommer 2016 ein 2 MW Gasmotor untergebracht ist. Kein Motorenlärm ist zu hören. Stattdessen Stille. Das Aggregat steht. „Der Motor lief heute Morgen von sieben bis zehn Uhr,

jetzt bleibt er bis zum späten Nachmittag abgestellt, dann wird er wieder hochgefahren“, erklärt Bern den Flex-Betrieb.

### Flexible Wärmeerzeugung für eigene und benachbarte Gebäude

Der beeindruckende Motor ist eine von mehreren Investitionen, die notwendig waren, um die im Jahr 2011 mit einem 550 kW großen BHKW gestartete Biogasanlage für einen zukunftsgewandten Flex-Betrieb fit zu machen. Dabei ging es nicht nur um die netzkompatible Stromproduktion, sondern zugleich auch um eine bedarfsgerechte Wärmeerzeugung sowohl für die gutseigenen Gebäude in Rixdorf und im benachbarten Lebrade, so dass inzwischen mehr als 90 Gebäude in der Gemeinde mit der Abwärme der Biogasanlage sicher versorgt werden.

All das erforderte eine vollständige Neukonzeptionierung der bestehenden Anlage. Neben dem 2 MW Motor und einem neuen Trafo mussten auch ein neuer Wärme- und ein neuer Gasspeicher mit einem gänzlich neuen Rohrsystem errichtet werden. Als Berater für die Positionierung des Stromverkaufs kauften sich die Rixdorfer zusätzlich Fachleute von der Gesamtbetriebsberatung Landwirtschaft ein. Ganz abgesehen erforderte die fünffache Überbauung der alten

Anlage ein aufwändiges Genehmigungsverfahren, außerdem musste die Software komplett neu konfiguriert werden. Für all dies mussten die Rixdorfer Biogaserzeuger tief in die Tasche greifen. Rund zwei Millionen Euro Investitionssumme stehen zu Buche, rund 180.000 Euro flossen für das Pilotprojekt aus staatlichen Töpfen.

Trotz dieses hilfreichen Fördergeldes ist das eine Stange Geld, das sieht Wilken von Behr, Agricola-Betriebsleiter und zugleich Chef der Biogasanlage, ohne Umschweife ebenso. „Aber wir wollten unbedingt dabei bleiben, nicht nur 20 Jahre“, bekennt sich Behr in seinem Büro im historischen Gutshaus zu einer langfristigen Biogas-Perspektive. Dabei sei der Motor mit der Flexprämie von jährlich 130 Euro pro kW über eine Laufzeit von zehn Jahren schon nach sieben Jahren bezahlt, rechnet er vor. Die übrige Million für die Peripherie nimmt dagegen eine längere Laufzeit in Anspruch. Sein Credo deshalb: „Die Zukunft liegt nicht in der Flexibilisierung, sondern in der bleibenden Flexibilisierung!“ Während er dies sagt, wandern seine Augen auf das Display seines Smartphones das auf dem Arbeitstisch liegt, die ihm über eine App einen genauen Einblick ins Geschehen der Biogasanlage bietet. „Der Umbau hin zu einer flexiblen Fahrweise und einer neuen Software und moderner Kommunikationstechnik bringt uns neben allen wirtschaftlichen Vorzügen noch einen großen Vorteil“, räumt von Behr frank und frei ein, „wir sind früher bei Störmeldungen immer aus dem Büro gerannt, waren permanent in Stress, das ist jetzt nicht mehr der Fall.“

### Biogas 4.0 in Rixdorf?

Stellvertretend dafür steht der große Gasspeicher mit 15.500 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen. Jörg Prüß, Bürgermeister von Lebrade, steht dazu und begrüßt die Gründung der Bioenergieversorgung Lebrade ausdrücklich. Die Genossenschaft besteht aus mittlerweile mehr als 70 Hausbesitzern, die von der benachbarten Biogasanlage insgesamt rund 1,2 Millionen MWh Wärme im Jahr bezieht. In eigener Regie plante und bau-

## Energiewende vor Ort

ten die Genossen ein Wärmenetz, wofür sie 600.000 Euro EU-Mittel einwerben konnten. Bei der Verlegung der Wärmehohr wurde huckepack ein Breitbandkabel eingegraben; damit brachten die Entrepreneure für Biogaswärme schnelles Internet nach Lebrade. „Die Bürger sind dabei“, freut sich Sozialdemokrat Pruß über eine Zweidrittel-Anschlussrate. Dies ist sicherlich auch dem günstigen Hausanschluss inklusive Wärmetauscher für eine Einmalzahlung von 750 Euro geschuldet. Darüber hinaus ist der Wärmepreis von acht Cent pro kWh, den die Wärmeabnehmer an die Genossenschaft zu entrichten haben, überzeugend, zumal Kosten für Schornsteinfeger, Wartung und Rücklagen weggefallen. „Wir haben die Klimaziele von 2050 schon heute erfüllt“, stellt der Bürgermeister zufrieden fest. Nur die Kirche im Ort hat sich nicht beteiligen wollen, weil Biogas aus Energiepflanzen nicht in ihr ethisches Konzept passe, bedauert er, stattdessen hat sich die Lebrader Kirchengemeinde für eine neue 15.000 Euro teure Ölheizung für ihr Gotteshaus entschieden. „Oh, mein Gott“, möchte man den ostholsteinischen Protestanten entgegenhalten, geht so irdische Energiewende?

### Auf dem Strommarkt aktiv

Während hier und da offenbar noch Widersprüche herrschen, sind die Betreiber der Bioenergie Lebrade-Rixdorf mit einer Jahresproduktionsmenge von rund 4,8 Mio. m<sup>3</sup> Biogas bereits in den hochflexiblen und preisvolatilen Strommarkt eingestiegen. Sie leisten Netzstabilität und kommen obendrein im ersten Betriebsjahr auf eine Wärmenutzung von 83 Prozent. „Wir wollen noch besser werden, unser Ziel ist es, auf über 90 Prozent zu kommen“, blickt von Behr ehrgeizig auf die nächsten Jahre und hofft auch, dass auf der Stromseite noch höhere Erlöse als bisher winken. So hat er die Vermarktung des Stroms in die Hände des Stromhändlers Neas gelegt, der in der dänischen Stadt Aalborg seine Geschäfte abwickelt. Neas hat im virtuellen Kraftwerk nach eigenen Angaben Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen im Volumen von 6.000 MW gebündelt und vermarktet diese an der Börse.

So gibt Neas auch den Erzeugungsfahrplan für das BHKW in Rixdorf vor. Dabei spielt der großdimensionierte Gasspeicher hinsichtlich einer tatsäch-

lich wirtschaftlichen Flexibilisierung eine entscheidende Rolle. „Unsere Altanlage mit 500 kW, unsere Bemessungsgrundlage, erzeugt pro Stunde rund 275 m<sup>3</sup> Biogas. Wir können dieses Gas rund 56 Stunden lang speichern, ohne dass wir Strom erzeugen“, verrät von Behr und verweist auf ein Wochenende hin, das genau diese Zeitspanne abdeckt. Aber nicht nur die richtigen Dimensionen der Speicher sind bedeutsam, sondern auch die technischen Detail-Innovationen, die in den Schnittstellen zwischen Gasspeicher, Motor und Wärmespeicher umgesetzt worden sind, tragen zum wirtschaftlichen Gelingen bei, so von Behr weiter.

Aber nicht nur die Technik und die Flexibilisierung haben Behr & Bern im Blick. Ebenso versuchen sie, die Gärbiologie noch weiter zu verbessern. Gegenwärtig werden die Fermenter täglich mit rund vier Tonnen Hühnertrockenkot, zehn m<sup>3</sup> Gülle und 22 Tonnen Mais gefüttert. Der Methan-Gehalt im Biogas liegt aber bei bescheidenen 52,5 Prozent. Das sei durchaus steigerungsfähig, wissen der 62-jährige Betriebsleiter und sein Anlagenfahrer, der als Bauernsohn und gelernter Heizungsbauer ein Verständnis für alle Aspekte der Biogasproduktion mitbringt. Beide sind daher offen gegenüber neuen Fütterungsmethoden, die eventuell für noch höhere Methan-Erträge sorgen. Darüber hinaus schielt von Behr nach noch günstigeren Inputstoffen.

### Energiewirt seit 2006

Doch mag er Langzeitprognosen nicht mehr abgeben, zu oft schon sind diese durch plötzliche Wechsel in der Politik oder auch globalen Verwerfungen widerlegt worden. Dabei kann von Behr auf einen langen Erfahrungsschatz als Energiewirt zurückblicken. Denn schon weit vor dem Bau der Biogasanlage beschäftigte er sich mit nachhaltiger Energieerzeugung aus eigener Kraft. Sein Fokus lag aber zu Beginn gar nicht auf Biogas, sondern viel mehr auf holzige Biomasse, genauer gesagt auf Holzhackschnitzel. So baute der Betriebsleiter des Rixdorfer Gutes im Jahr 2006 ein Holzhackschnitzelkessel, in dem ein Teil des anfallenden Schnittholzes von rund 80 Kilometer Feldbaumreihen (in Schleswig-Holstein „Knicks“ genannt) und die Biomasse von 36 Hektar schnellwachsendes Gehölz eingefahren wird. Früher beheizte der Holzhackschnitzelkessel die Getreide-



Foto: Dierk Jensen

Bild 2: Betriebsleiter Wilken von Behr neben dem neuen Gasspeicher, der im Zuge der Flexibilisierung notwendig wurde

trocknung und die Gebäude des Gutes, das urkundlich zum ersten Mal im 14. Jahrhundert erwähnt wurde und heute im Eigentum von Graf von Westphalen und Käthe Hirschberg ist. Heute liefert die Biogasanlage die Wärme, während der Holzhackschnitzelkessel für die Lastspitzen zuständig ist. Zudem trocknet die Abwärme der Biogasanlage die vom landwirtschaftlichen Betrieb erzeugten Holzhackschnitzel in einer großen, mit Photovoltaik bedachten Lagerhalle. Von dort wird das getrocknete Brennmaterial zum 15 Kilometer entfernten Kessel eines Krankenhauses in Bad Malente transportiert. Zwar funktioniert die Wärmelieferung mit fester Biomasse, doch sieht von Behr für den Anbau von schnellwachsendem Gehölz im größeren Stil – entgegen einst gehegter Hoffnungen – keine große Zukunft mehr, wenngleich sie eine nicht wegzudenkende Größe in der Energiewende seines Betriebes und der Gemeinde Lebrade spielt.

Trotz einiger Rückschläge, es besteht kein Zweifel: Wenn von Behr in einigen Jahren die Verantwortung für Landwirtschaft und Energieerzeugung an Jüngere abgeben wird, dann hat er sich in Sachen Energiewende nichts vorzuwerfen: Er hat die außerordentlichen Chancen, die ihm der begüterte Betrieb bot, voll ausgeschöpft. Er hat vielen demonstriert, wie ein Zusammenspiel von Photovoltaik, feste Biomasse und Biogas zukunftsfähig funktionieren kann.

### ZUM AUTOR:

► Dierk Jensen

arbeitet als freier Journalist und Buchautor in Hamburg

[www.dierkjensen.com](http://www.dierkjensen.com)