



Voll überbaut, um alle Optionen zu behalten

Mathias Schwartz hat mit der Flexibilisierung seiner Biogasstromerzeugung den großen Wurf gewagt. Mit den Erfahrungen aus dem ersten Jahr sieht der Anlagenbetreiber für seinen Betrieb langfristige Perspektiven.

Von Dierk Jensen

Eigentlich gehörte Mathias Schwartz nicht zu denjenigen, die per se vom Flex-Betrieb der Biogasstromerzeugung überzeugt waren. Dennoch hat sich der 39-jährige Landwirt aus dem schleswig-holsteinischen Langwedel am Ende überzeugen lassen. So fährt er seine Blockheizkraftwerke (BHKW) der im Jahr 2010 errichteten Biogasanlage seit September 2018 nicht mehr unter Volllast rund um die Uhr, sondern „nur“ noch bedarfsgerecht im Flexbetrieb. Dabei variieren die Fahrpläne ziemlich stark, mal werden ganze Tage gefahren, mal nur eine Stunde; ungefähr die Hälfte wird über Intraday gemakelt, die andere über Day-Ahead. Dafür hat er sein altes BHKW mit einer Leistung von 400 Kilowatt (kW) elektrischer Leistung und einer Höchstbemessungsleistung von 380 kW fünf Mal überbaut, sodass er jetzt mit insgesamt 1,9 Megawatt (MW) installierter Leistung am Start ist. Neben dem alten BHKW ist ein 1,5 MW großes Aggregat vom Hersteller MWM in Betrieb. Des Weiteren hat er für den Flex-Betrieb einen Wärmespeicher von 1.000 Kubikmeter gebaut. Der Speicher ist aus Stahl, der vor Ort verschweißt und obendrein isoliert worden ist. „Die Wärmekapazität ist so ausgelegt, dass ich bei normalem Flex-Betrieb die Wärme für einige Tage loswerden kann“, so Schwartz.

Apropos Wärme: Die verwendet er für den Fermenter, für eine Gärdüngertrocknung als auch für mehrere Häuser und Wohnungen auf dem Hof und in der Nachbarschaft. „Da bleibt nicht viel übrig, was wir nicht nutzen würden.“ Hinzugekommen ist auch ein Gasspeicher mit einer stattlichen Größe von 15.000 Kubikmeter. Der Clou bei diesem Gasspeicher liegt darin, dass er sich direkt über dem 5.000 Kubikmeter fassenden Erdbecken befindet, das verschmutztes Oberflächenwasser auffängt. Zwischen der Oberfläche des Wassers und dem Biogas befindet sich keine abgrenzende technische Einrichtung. Dies ist bisher deutschlandweit nur auf ganz wenigen Biogasanlagen zu sehen. Dies hat zwei deutliche Vorteile: Wenn der Pegel in der Lagune sinkt, gewinnt der Gasspeicher automatisch an Volumen, darüber hinaus bleibt der manchmal auftretende Geruch aus der Lagune einfach unter der Haube des Gasspeichers.

Es ist kurz nach 11.00 Uhr, an einem Donnerstag im grauen norddeutschen November. Schwartz öffnet die Tür zum Container, in dem der neue Flexmotor mit 1,5 MW Leistung untergebracht ist. Alles steht still im sauberen Motorenraum. „Ich weiß gar nicht genau, wann er heute Morgen in welchem Zeitraum gelaufen ist“, bekennt Schwartz, „das müsste ich mir noch mal

Rechts im Bild ist die Biogasanlage zu sehen. Links davon befindet sich der Wärmepufferspeicher als Hochbehälter. Davor steht der Container mit dem neuen Flex-BHKW. Links im Bild der große Gasspeicher mit weißer Folienhaube, der sich auf einem Erdbecken befindet, in dem Abwasser aufgefangen wird.

„Ich fahre keine Teillast“

Mathias Schwartz

am Computer anschauen.“ Auf dem Weg dorthin erklärt er die Fahrweise seiner Biogasanlage seit dem Beginn der Flexibilisierung.

„Entweder 0 oder 1: Entweder sind beide Motoren zugleich auf Volllast und stellen eine Leistung von 1,9 MW bereit oder sie stehen gemeinsam still. Ich fahre keine Teillasten.“ Mit diesem Flexbetrieb erreicht er bei exakt 1.752 Betriebsstunden und ungefähr 1.500 Starts die Höchstbemessungsleistung seiner Biogasanlage, die er früher ganzjährig mit 380 kW Leistung fuhr. Trotz der langen Zeiten des Stillstandes im Flexbetrieb müssen aber die notwendigen Betriebstemperaturen für Motor, Motoröl und Aktivkohlefilter über kontrollierte Wärmezufuhr beibehalten werden.

Im Gegensatz zu den ersten Jahren der Biogaserzeugung hat Schwartz mit dem gegenwärtigen Flex-Betrieb eine wesentlich entspanntere Ära eingeläutet. „Früher war ständig etwas. Immer wenn ich mit meiner Frau auf irgendeiner Feier war, gab es eine Fehlermeldung auf der Anlage und ich musste dann notgedrungen hin“, erinnert

sich Schwartz an recht stressige Momente, immer getrieben davon, den Motor auf volle Power zu bringen. Wobei es anfänglich mit dem Biogasmotor ständig ernsthafte Probleme gab, die weit über kleine Störungen hinausgingen, weil gravierende Fehler in der Wartung von Motor und Peripherie gemacht wurden. Dies veränderte sich erst, als Martin Laß und dessen Mitarbeiter von der Agrarservice Lass GmbH aus Tüttendorf den Service und die Beratung übernahmen. Dann fassten Betreiber und Service-Unternehmen sowie der Berater Manuel Schukat von Agrarplan den Gedanken, die Anlage in Langwedel zu flexibilisieren. Zuerst dachte man eher an eine doppelte Überbauung, kam aber schließlich zur Entscheidung, maximal zu überbauen. Ein bisschen als Vorbild diente damals das Flexibilisierungskonzept im ostholsteinischen Rixdorf, wo man als eine der ersten Projekte überhaupt eine maximale Überbauung realisierte. Am Ende investierte Schwartz 1,6 Millionen Euro netto, inklusive Beratung, neue Trafostation sowie dem Speicher für das von Schwefel und Kondenswasser gereinigte Biogas und dem für die Wärme.

„Das ist solide gerechnet. Das Risikokapital beträgt in unserem Fall überschaubare 250.000 Euro, so dass durch geringere Wartungskosten von rund 20.000 Euro pro Jahr und durch Marktmehrerlöse beim Stromverkauf das Projekt in zehn Jahren voll abgeschrieben sein wird“, blickt der Energie- und Landwirt relativ optimistisch in die Zukunft. „Für mich ist das eine solide Perspektive.“

Gülle: 55 Prozent des Gesamtinputs

Dabei ist die Biogasanlage ein integraler Bestandteil des konventionell bewirtschafteten Betriebes mit Milchproduktion und Ackerbau. Rund 400 Kühe werden auf dem Betrieb von Ines und Mathias Schwartz gemolken. Dabei geht die anfallende Gülle in die Biogasanlage und macht einen Anteil von rund 55 Prozent am Gesamtsubstrat aus. Der Rest entfällt zu 15 Prozent auf Mais, des Weiteren gelangen Grünroggen, Festmist, Grassilage vom dritten und vierten Schnitt sowie Futterreste und schlechte Chargen aus der Futterbergung in die Fermenter.

Insgesamt bewirtschaftet das zehnköpfige Mitarbeiter-Team rund 450 Hektar, auf dem neben Gras, Gerste, Winterroggen

(als Gründüngung, als Grünroggen und als Kornfrucht) sowie Mais angebaut werden. Die Milch wird an die Barmstedter Meierei geliefert, die in den letzten Monaten rund 34 Cent pro Liter auszahlte. Zu wenig, wie Schwartz einräumt, „nüchtern betrachtet würden wir nachhaltig erst mit 40 Cent pro Liter klar kommen. Irgendwann müssen wir ja auch wieder einen neuen Traktor kaufen können.“

Da sich die Umsätze auf dem Betrieb der Familie Schwartz zu einer Hälfte auf die Biogaserzeugung und zur anderen Hälfte auf die Landwirtschaft verteilen, ist der landwirtschaftliche Betriebszweig derzeit eindeutig das größere Sorgenkind. Zumal sich Schwartz gemeinsam mit Martin Laß noch größere Erlöse auf dem Strommarkt der Zukunft ausmalt. Denn der bisherige Vertrag vom Stromhändler Neas, der einen festen Mehrerlös von 1,5 Cent pro erzeugte Kilowattstunde festschrieb, ist dem Langwedeler Biogasbetreiber zum Jahresende 2019 gekündigt worden.

„Nicht weil das hier ein unwirtschaftliches Engagement wäre, sondern einfach weil die Neas von einem anderen Finanzinvestor übernommen worden ist, der sich vom Biogasgeschäft verabschiedet hat“, erklärt Martin Laß. Zusammen mit seinem Mitarbeiter Birger Kanieß, zuständig für IT- & Projektmanagement, zeichnet er ein positives Zukunftsszenario für die dezentrale Biogaserzeugung.

Hochflexible Biogasanlagen vernetzen

„Allerdings nur dann, wenn die Energiewirtschaft und die Politik endlich anerkennen, welche Potenziale die Biogasbranche schon heute bietet“, kritisiert Laß und weist auf das Konzept des Regenerativen Speicherkraftwerkes. Neben bedarfsgerechter Stromerzeugung bietet die flexible Biogasanlage bei einem hohen Wirkungsgrad speicherbare Wärme und Gas und könnte optional auch „überschüssigen Windstrom“ aufnehmen und speichern. Denkbar sei, so Laß weiter, auch eine Vernetzung von mehreren hochflexiblen Biogasanlagen à la Langwedel, die dann mit einer Leistung von 150 bis 200 Megawatt gebündelt am Strommarkt agieren könnten.

Doch ist das noch Zukunftsmusik. Doch zumindest hat sich Schwartz nach eigener Aussage mit der Flexibilisierung eine Perspektive über das Ende seiner EEG-Vergütung im Jahr 2030 aufrechterhalten. „Wenn ich nichts gemacht hätte, wäre ich in den nächsten Jahren gegen die Wand gefahren“, spitzt Schwartz zu, der nach der Kündigung von Neas auf der Suche nach einem neuen Vermarkter ist. „Wir verhandeln derzeit erfolgsversprechend mit dem Schweizer Energieunternehmen Alpig über einen neuen Abnahmevertrag“, wirft Laß



FOTO: DIERK JENSEN

Mathias Schwartz im Container vor seinem neuen BHKW mit einer Leistung von 1,5 MW.

im Gespräch Ende November ein. „Es sieht so aus, als ob die Schweizer den Strom aus Langwedel ab Januar für die nächsten zwei Jahre vermarkten werden.“

Langfristig können sich sowohl Laß als auch Schwartz aber auch vorstellen, dass sie die Geschicke der Direktvermarktung im Intraday- als auch am Day-Ahead-Segment an der Leipziger Strombörse selber in die Hand nehmen, um optional noch mehr Erlösen zu können. Eine halbe Stunde Arbeit beziehungsweise Aufmerksamkeit würde ein individueller Fahrplan täglich in Anspruch nehmen, vorausgesetzt die eigene noch in der Entwicklung stehende Software stünde schon bereit, so die beiden Vordenker aus dem hohen Norden. ◀

Autor

Dierk Jensen

Freier Journalist

Bundesstr. 76 · 20144 Hamburg

☎ 040/40 18 68 89

✉ dierk.jensen@gmx.de

🌐 www.dierkjensen.de

Bioenergie ist wichtig für die Diversität



Regionale und nachhaltige Kreislaufwirtschaft hat sich Land- und Energiewirt Peter Kaim aus Ribbeck in Brandenburg auf die Fahne geschrieben. Davon konnten

sich im September zwei EU-Generaldirektoren aus Portugal und Polen auf dem Havellandhof überzeugen. Daniel Calleja Crespo, Ressort Umwelt, sowie Jerzy Bogdan Plewa, Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, nahmen sich einen vollen Tag Zeit. Sie nahmen wichtige Erkenntnisse für die zukünftige Ausgestaltung der GAP mit nach Brüssel. Peter Kaim, der 1995 von Bayern nach Brandenburg umgezogen ist, hat über die Jahre verschiedene Verfahren auf seinem Hof vereint. Zum einen ist ihm die Bodengesundheit sehr wichtig, zum anderen die betriebliche Diversität und damit wirtschaftliche Stabilität. Die 2010 gebaute 380-kW-Biogasanlage mit Gülle und breitem Energiepflanzenmix sowie Ortswärme-

netz passt da sehr gut hinein. Als Einsatzstoff kommen nun zusätzlich in einem langjährigen Projekt auch Blümmischungen hinzu. Bei F.R.A.N.Z. (Für Ressourcen, Agrarwirtschaft & Naturschutz mit Zukunft), koordiniert vom Bauernverband und der Umweltstiftung Michal Otto, werden praxistaugliche und wirtschaftlich tragfähige Naturschutzmaßnahmen in intensiv bewirtschafteten Agrarräumen entwickelt und erprobt.

Vielleicht ist der Betrieb im Havelland mit knapp 1.000 Hektar landwirtschaftlicher Fläche, 135 Milchkühen und der Biogasanlage typisch ostdeutsch. Auf jeden Fall ist der Betriebsleiter sehr engagiert und hält sein Unternehmen zukunftsfähig. Eine Woche vor dem Direktorenbesuch waren die Ministerinnen Klöckner und Schulze mit weniger Enthusiasmus auf dem Hof. ◀



FOTO: THORSTEN MOHR

Von links: Daniel Calleja Crespo (EU-Generaldirektor Umwelt, Spanien), Peter Kaim, Betriebsleiter Havellandhof Ribbeck, und Jerzy Bogdan Plewa (EU-Generaldirektor Agrar, Polen).

Autor

Ingo Baumstark

Regionalreferent Ost

Fachverband Biogas e.V.

Meistersingerstr. 4 · 14471 Potsdam

☎ 03 31/23 53 738

✉ ingo.baumstark@biogas.org



VON HIGHTECH
BIS HANDFEST.

Erfolgreicher sein mit ASL als Full-Service-BHKW-Partner

Ihr BHKW in guten Händen

- > Neuanlagen & Repowering
- > Wartung & Service
- > Montage, Inbetriebnahme & Auswertungen des EMI-LOG für den BImSchV-konformen Betrieb
- > Breites Sortiment an bundesweit verfügbaren MWM Original-Ersatzteilen



Tel. +49 4346 / 31 497 – 90
www.agrarservice-lass.de



Größer denken mit dem Regenerativen Speicherkraftwerk

Gleiche kWh – mehr KW

Rüsten Sie Ihre Anlage auf volle Flexibilität statt Dauerbetrieb um. So vermarkten Sie Ihren Strom stets zum besten Preis.

Regeneratives Speicherkraft kennenlernen:



Zum Video:
www.regeneratives-speicherkraftwerk.de

