



Vision einer Super-Biogasanlage

Energiewende Neue Technik könnte Biogasanlagen auf hohe Effizienz bringen. Das Pilotprojekt könnte in Bad Boll laufen. Aber erst muss die Politik Rahmenbedingungen schaffen. *Von Jürgen Schäfer*

Die Boller hatten es schon abgehakt. Seit acht Jahren produziert die Biogasanlage vom Aussiedlerhof Aichele neben Strom auch Wärme, die man für die großen Firmen im Kurareal nutzen könnte. Nur kam da nie was zustande. Jetzt hat sich Timm Engelhardt von der Energieagentur des Landkreises dahintergeklemt. Sein Vorschlag, dies in einem geförderten Projekt zu untersuchen, kam im Gemeinderat gut an.

Das zieht ungeahnte Kreise. Engelhardt hat auch Ingenieure angestupft. Und die würden die Bad Boller Biogasanlage liebend gern zu einer Pilotanlage machen. Denn: Aus dem Rohstoff, der in eine Biogasanlage wandert, könne man viel mehr Ertrag herausholen. Man müsste nur das Kohlendioxid, das reichlich als Abfallprodukt entsteht, in Methan umwandeln. Dafür bräuchte man Energie, aber die ließe sich aus überschüssigem Strom holen, der

„Biogas ist grundlastfähig und speicherfähig.“

Friedrich Aichele
Kandidat für ein Pilotprojekt

alle Tage an Windrädern und auch Fotovoltaikanlagen entsteht. Das Problem: Die Aicheles müssten erheblich investieren. Das müsste sich durch Zuschüsse und EEG-Umlage rechnen. Friedrich Aichele fände dies berechtigt. „Diese Energie lässt sich speichern, sie ist grundlastfähig.“

Eduard Freiheit schwärmt von dieser Idee. „Eine Weltneuheit“, sagt er. Er ist Ingenieur für elektrische Energietechnik und schon fast zehn Jahre in diesem Thema drin. Er hat ein Ingenieurbüro in Zell, er war schon Technischer Leiter des Max Planck Instituts für Physik in Stuttgart, und er hat die Verbindungen zur Wirtschaft und zur Politik. Schon 20 Jahre ist Freiheit Kreisvorsitzender der Mittelstandsvereinigung der CDU. Jetzt hat er mit anderen Projektentwicklern vor Ort in Bad



Erster Aufschlag für ein Pilotprojekt: Von links Bürgermeister Hans-Rudi Bührle, Staatssekretär Thomas Bareiß, Landwirt Friedrich Aichele mit Projektentwicklern, rechts im Vordergrund Ingenieur Eduard Freiheit, dahinter Timm Engelhardt von der Energieagentur des Landkreises. *Foto: Giacinto Carlucci*

Boll die Idee Thomas Bareiß vorgestellt. Er ist Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Das Potenzial: CO₂ mache sage und schreibe 40 Prozent der entstehenden Gasmenge aus, verdeutlicht Freiheit. Ausgerechnet CO₂, der „Klimakiller“. Der Gewinn einer Biogasanlage sind die 60 Prozent Methan, die Strom und Wärme liefern.

Die Techniker stehen bereit. Dr. Ulrich Zuberbühler ist einer der Pioniere, die in Stuttgart schon vor Jahren gezeigt haben, wie's geht. Wie man mit Ökostrom Methan gewinnen kann. Das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) hat es getestet. „Power to Gas“ heißt das Verfahren, und im Grunde mache es die Natur vor, sagt Eduard Freiheit. „Wir bauen

hier die Fotosynthese nach.“ Wasser wird in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff gespalten. Der Wasserstoff wandert

an die Stelle des Sauerstoffs im CO₂, und voila: Man bekommt Methan. Sauerstoff wird frei. Wie bei den Pflanzen, sagt Freiheit, die

Überschüssiger Strom von einer Milliarde Euro

Bilanziell Wie kommt überschüssiger Strom zu der Biogasanlage in Bad Boll? „Das wird bilanziell verrechnet“, sagt Friedrich Aichele. Man bezieht ihn von Windrädern oder Fotovoltaikanlagen irgendwo im Land. Es gibt viel Strom, der nicht abgerufen wird. Zuletzt war das eine Menge, die mit einer Milliarde Euro vergütet wurde.

Zuwachs Holen kann man sich nicht verbrauchten Strom nur von künftigen Anlagen. Denn für die jetzigen gibt es Vergütungsverträge nach EEG-Gesetz. Zuwachs ist aber reichlich zu erwarten. „Die erneuerbaren Energien sollen bis 2030 auf 65 Prozent Anteil erhöht werden“, so Aichele. Zuletzt lag der Anteil bei 36 Prozent.

Anteil Biogasanlagen sind ein Pfeiler der Energiewende. Bei den erneuerbaren Energien tragen sie mit 24 Prozent zur Stromerzeugung, 87 Prozent zum Wärme- und Kälteverbrauch und 88 Prozent zum Endenergieverbrauch im Verkehr bei, teilt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie via Internet mit.

durch Lichtenergie Wasser spalten und Nährstoffe gewinnen. Es ist übrigens auch das Prinzip der Brennstoffzelle, nur der umgekehrte Vorgang.

Für Bad Boll hätte man auch schon eine Anlage, aus Forschungsbeständen. Die Landwirte Aichele müssten natürlich investieren. In die Methanisierungs-Anlage, die angedockt würde, und vor allem in eine Fotovoltaikanlage, die die „Power“ für die chemische Umwandlung bringen soll. Eduard Freiheit schlägt die Größenordnung von 750 Kilowatt Spitzenleistung vor. Das ist eine Menge. Die Aicheles haben bereits eine Solarstromanlage mit 30 Kilowatt Maximum, mit der sie ihre Biogasanlage und den Hof versorgen. Das sind statistisch 30 000 Kilowattstunden im Jahr. Die Biogasanlage hat freilich auch drei Blockheizkraftwerke mit gut 1000 Kilowatt Leistung. Im Durchschnitt läuft sie mit 475 Kilowatt, sagt Friedrich Aichele. Im Sommer weniger, im Winter mehr. Hätte Aichele die Super-Biogasanlage, die kein CO₂ mehr raushaut, könnte er mehr Strom produzieren oder mit weniger „Rohstoff“ das gleiche Ergebnis erzielen. Letzteres ist sein Ziel. Es würde weniger Mais in seine Biogasanlage wandern. Aichele ist ohnehin schon dabei, das Substrat „grüner“ zu machen. Auf 15 Prozent der Maisanbaufläche, sagt er, steht mittlerweile die Energiepflanze Silphie, die Bienen anzieht und die Erosion hemmt. Bad Bolls Bürgermeister Hans-Rudi Bührle hat das schon mit dem Gemeinderat besichtigt und bestätigt: „Es hat gebrummt von Bienen. Die Grünen sind sehr angetan.“ Das sei kein Versuch mal eben so, sagt Aichele, sondern eine Investition auf zehn, zwölf Jahre hinaus. Solange soll die Silphie stehen, sie sei teuer im Anbau, das könne man nicht nach zwei Jahren wieder beenden. Ob und wann die Super-Biogasanlage kommt – Friedrich Aichele kann das nicht abschätzen. „Es geht um Machbarkeit und den politischen Willen.“

Kommentar Seite 17