

Aus Mist wird Megawatt

Rohstoff, der vor der Haustür wächst oder im Hinterhof vergammelt? Die Rede ist von Biomasse. Organische Biomasse, die sich energetisch verwerten lässt. Mit einem Kilogramm Biomasse kann ein Fernseher fast zwei Stunden flimmern. Damit kostbare Rohstoffe nicht in der Kehrichtverbrennung landen und Verwertungsanlagen optimal betrieben werden, ist Know-how gefragt.

Daniel Brunner
Bereichsleiter Aus- und
Weiterbildung; Bundesamt
für Energie (BFE), Bern

Landwirte sorgen nicht nur für die Bereitstellung regionaler Nahrungsmittel und die Landschaftspflege, sie trumpfen auch als Strom-, Wärme- und Treibstofflieferanten auf. Rund 85 Betriebe – meist Bauernbetriebe – gewinnen in der Schweiz gegenwärtig aus Gülle und Mist, aus Grün- und Speiseabfällen reichlich Strom, Wärme und Biotreibstoff. Immer mehr Landwirte und

zum Teil auch Kommunen wollen in diese Art der nachhaltigen Energieproduktion einsteigen. Hans-Christian Angele von der

Informationsstelle Biomasse erwartet fünf bis zehn neue Betriebe pro Jahr. Doch nicht jeder Bauernhof ist gleichermassen für die Verwertung von Biomasse geeignet – für die gleichen Anlagen und Prozesse. Entscheidend für die Lancierung neuer Projekte,

den Betrieb bestehender Anlagen und die Modernisierung alter Biogasanlagen ist die gezielte Weiterbildung. Der Landwirt und Biogaspionier Thomas Schnyder sieht in ihr ein wichtiges Qualitätsmerkmal. Nur wenn die Anlage auch den Raumplanungsgesetzen entspricht und die Emissionen kontrolliert werden liefert sie laut Schnyder nachhaltige Energie.

Kosten decken

Mit der kostendeckenden Einspeisevergütung wird die Produktion von Ökostrom für Private attraktiv, doch die theoretische Möglichkeit, den Ökostrom kostendeckend ins Netz einzuspeisen reicht nicht aus. Entscheidend ist es, die Anforderungen wichtiger Zertifikate (nature made, TÜV) auf die eigene Anlage zu übertragen. Bei der Biomasse sind die Vergütungen so knapp berechnet, dass sich die Investitionen von 1 bis 1,5 Millionen Franken für eine 100-

«Ein biologischer Prozess ist viel

komplexer als ein rein technischer Ablauf.»

Hans-Christian Angele,

Informationsstelle Biomasse



Dank der Modernisierung und dem Ausbau der Biogasanlage können die zwei Micro-Gasturbinen von Landwirt Thomas Schnyder mit voller Leistung betrieben werden. (Bilder: Thomas Schnyder)

Kilowatt-Anlage nur bei optimalen Rahmenbedingungen rechnen. In den Biomasse-Grundkursen von Ökostrom Schweiz werden diese Grundkenntnisse vermittelt. Bruno Guggisberg vom Bundesamt für Energie: «Der Bedarf an Aus- und Weiterbildung beginnt schon, bevor es Konstruktionspläne für eine Anlage gibt. Als Investoren, Planer und Besteller müssen die Landwirte die wichtigsten Vor- und Nachteile der Biogasanlagen kennen». Die Kurse

sind deshalb genau auf die Bedürfnisse von Landwirten zugeschnitten und finden meist im Winterhalbjahr statt.

«Der Bedarf an Aus- und Weiterbildung beginnt schon, bevor es Konstruktionspläne für die Anlage gibt.» Bruno Guggisberg, BFE

Für Hans-Christian Angele steht dabei die Biologie im Fermenter im Vordergrund: «Ein biologischer Prozess ist viel komplexer als ein rein technischer Ablauf, er muss viel intensiver begleitet werden». Doch auch Gasturbinen, Rührsysteme oder die Hilfsmittel zur Verhinderung von Geruchsemissionen benötigen regelmässige Wartung.

Blut und Glycerin

Bei den «Erfahrungszirkeln Biomasse» – sie finden 4- bis 5-Mal jährlich statt – beschäftigen sich die Landwirte meist auch mit aktuellen Themen wie der kostendeckenden Einspeisevergütung oder neuen Ideen, welche Arten von Biomassen genutzt werden können. Der geringe Energiegehalt von Gülle soll mit energiereichen Co-Substraten bereichert werden. Denn «eine Biogasanlage ist wie ein Tier: Eine ausgeglichene "Fütterung" ist für den optimalen Betrieb zentral,» so Bruno Guggisberg. Wie gross darf der Anteil der jeweiligen Co-Substrate sein und welche Qualität müssen die Substrate aufweisen? Im kleinen Kreis werden die Erfahrungen mit den neuen Materialien, zum Beispiel Glycerin oder Blut und Schlachtabfällen, ausgetauscht.

Das Bundesamt für Energie (BFE) als Zentralstelle

Die effiziente Nutzung und nachhaltige Bereitstellung von Energie ist ein Schwerpunkt des gemeinsamen Aus- und Weiterbildungsprogrammes des BFE und der Kantone. Der Transfer neuer Erkenntnisse aus der Forschung in die Praxis ist dabei besonders wichtig. Die Handlungs-

kompetenz von Fachleuten und Anlagebetreibern soll erhöht werden. Das BFE nimmt, bei einer Vielzahl beteiligter Stellen wie Kantonen, Verbänden, Schulen und Wirtschaftspartnern, die Funktion als Zentralstelle für die Weiterbildung im Energiesektor wahr.

Schulungs- und Informationsangebote

- 10. November 2008: Biogas- und Deponiegas-Seminar «Schäden und Unfälle». Gelsenkirchen. Info: www.das-ib.de
- 3. – 9. November 2008: «Energieeffizienz» am «Tag der Technik». Schweizweit. Info: www.tag-der-technik.ch
- 4. November 2008 : Naturemade Energie Arena 08 «Freier Markt stärkt Perspektiven für erneuerbare Energien». Lausanne. Info: www.naturemade.ch
- 6. – 9. November 2008: Schweizer Hausbau- und Energie-Messe. Bern. Info: www.hausbaumesse.ch
- 6./7. November 2008: 8. Biomasse-Tagung. Birkenfeld (D). Info: biomasse-tagung@umwelt-campus.de
- 7. November 2008: 4. Biomassegipfel «Versorgungssicherheit und Wertschöpfung». Langnau im Emmental. Info: biomasse@ebp.ch
- 17. (Lenzburg); 20. (Weinfelden); 25. (Bern) November 2008: Info-Veranstaltung «Strom aus erneuerbaren Quellen: Vom KEV-Gesuch bis zur Inbetriebsetzung». Lenzburg. Info: www.vse.ch
- 19. November 2008: Tagung «Kostendeckende Stromeinspeisevergütung KEV – Energiezukunft für Kläranlagen hat begonnen». Olten. Info: www.vsa.ch
- 20./21. November 2008: Otti-Symposium Bioenergie. Bas Staffelstein (D). Info: www.otti.de
- 25. November 2008: Fachtagung: «Biogene Abfälle aus Städten und Gemeinden». Bern. Info: www.kommunale-infrastruktur.ch
- Dezember 2008/Januar 2009: Biogas-Weiterbildungskurs «Sicherheit bei Biogas-Anlagen». Gränichen. Info: www.biomasseenergie.ch
- Dezember 2008/Januar 2009 sowie 2. Hälfte 2009: Biogas-Erfahrungszirkel für Kantonale Ämter. Gränichen. Info: www.biomasseenergie.ch
- Frühjahr 2009: Biogas-Weiterbildungskurs «Qualitätsmanagement» für Landwirte. Gränichen. Info: www.oekostrom.ch
- September 2009: Biogas-Grundkurse für Landwirte. Gränichen. Info: www.oekostrom.ch



Der Biofilter passen in einen bescheidenen Verschlag, doch er stehen symbolisch für den biologische Prozess und die Beherrschung der Emissionen.