

## Zehn Jahre Bioenergiedorf

# Jühnde 2.0 wird effizienter und flexibler

Jühnde war das erste Bioenergiedorf in Deutschland, das seine Stromerzeugung und seine Wärmeversorgung mit starker Bürgerbeteiligung auf die Basis von lokal und regional erzeugten nachwachsenden Rohstoffen umgestellt hat. Nach zehn Jahren wappnet es sich nun für die Post-EEG-Zeit.

> Nicole Paul

Vor zehn Jahren hatte die Bioenergiedorf Jühnde eG in dem 770-Einwohner-Ort bei Göttingen ein 5,5 Kilometer langes Nahwärmenetz verlegt sowie eine Biogasanlage und eine Hackschnitzelheizung in Betrieb genommen. In der Genossenschaft sind alle 144 Wärmeabnehmer, alle im Ort ansässigen Landwirte, die Gemeinde und die Kirche Mitglied. Das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft hatte das damals einmalige Projekt über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) mit insgesamt 2,7 Millionen Euro inklusive Begleitforschung gefördert. Heute gibt es mindestens 120 realisierte Bioenergiedörfer in Deutschland sowie zahlreiche weitere Orte auf dem Weg dorthin.<sup>1</sup>

### Herausforderung EEG-Ende

Derzeit erhält die Jühnder Biogasanlage 21 Cent für jede erzeugte Kilowattstunde Strom, geregelt durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) von 2004. Bei einer jährlichen Produktion von fünf Millionen Kilowattstunden Strom ist dies der größte Einnahme-Posten der Genossenschaft. Doch die Laufzeit für EEG-Anlagen ist auf 20 Jahre beschränkt, das Kraftwerk muss in zehn Jahren wirtschaftlich auf eigenen Beinen stehen. Deshalb haben die Jühnder 2015 ein umfangreiches Modernisierungs-Paket beschlossen.<sup>2</sup> Eine positive Wirtschaftlichkeitsberechnung konnte die rund 190 Genossen von der Drei-Millionen-Euro-Investition überzeugen. Die Gemeinde Jühnde war als Mitglied der Genossenschaft von Anfang an offen für

die Pläne. Nicht zuletzt dank ihrer Ausfallbürgschaft und aufgrund aktuell niedriger Zinsen war eine attraktive Finanzierung durch die regionale VR-Bank möglich.

### Die Rolle von Gemeinde und Landkreis

Dass Gemeinden an Bioenergiedorf-Gesellschaften beteiligt sind, ist nichts Ungewöhnliches und in der Regel förderlich für die Akzeptanz der Projekte. Ihre Motive sind klar: Viele Aufgaben der Daseinsvorsorge sind aufgrund knapper Kassen einfacher zusammen mit den BürgerInnen zu bewältigen. Und Gemeinden profitieren selbst von langfristig sicheren Wärmepreisen, steigender regionaler Wertschöpfung und praktiziertem Klimaschutz.<sup>3</sup>

Eine wichtige Rolle spielt die öffentliche Verwaltung auf Amts- oder Kreisebene. Sie kann zwar aufgrund begrenzter Ressourcen nur bedingt treibende Kraft sein, entscheidet aber letztendlich als Fach-, Rechts- und Finanzaufsicht über die wirtschaftliche Betätigung der Gemeinden. Auch Landkreise sind häufig (Mit-)Initiatoren oder Unterstützer von Bioenergiedorf-Initiativen. So hat der Landkreis Göttingen im Rahmen eines LEADER-Projektes vier Bioenergiedörfer gefördert.

### Jühnde 2.0: „Flexibel wärmegeführt in die Zukunft“

Dreh- und Angelpunkt für Jühnde 2.0 ist die Effizienz – sie lässt sich noch steigern. Wie in vielen anderen Bioenergie-

dörfern auch, wurden in den Anfangsjahren großzügige Reserven eingeplant – die Wärmeversorgung sollte auch an den kältesten Wintertagen hundertprozentig funktionieren. Deshalb steht in Jühnde ein Spitzenlastkessel auf Heizölbasis mit 1.600 Kilowatt Leistung. Die Biogasanlage erzeugt bis heute möglichst unter Volllast ganzjährig rund um die Uhr Strom. Die Wärme entsteht quasi als Nebenprodukt, man spricht von einer stromgeführten Anlage. Da das Nebenprodukt Wärme aber trotzdem in ähnlich großer Menge wie der Strom anfällt und im Sommer zum Teil weggekühlt werden muss, ist die Anlageneffizienz zwangsläufig mangelhaft.

Hier setzt Jühnde 2.0 an. Künftig soll die Biogasanlage wärme- statt stromgeführt, also an den lokalen Wärmebedarf angepasst betrieben werden und folglich im Sommer mit geringerer Leistung laufen. Zwei neue Wärmespeicher sorgen dafür, dass es genügend warmes Wasser für die Sommermonate sowie an besonders kalten Tagen gibt und der Heizölkessel komplett stillgelegt werden kann. Um ca. 30 Prozent lässt sich so der Wärmenutzungsgrad steigern. Außerdem soll der Strom künftig nicht mehr kontinuierlich ins Netz fließen, sondern dann, wenn die Nachfrage besonders hoch ist, z. B. zu windstillen oder sonnenarmen Zeiten. Die Fähigkeit zur flexiblen und bedarfsgerechten Produktion ist der große Vorzug der Bioenergie gegenüber anderen erneuerbaren Energien. Die Strombörse honoriert Strom zu Zeiten hoher Nachfrage mit deutlich



Das Bioenergiedorf Jühnde kommt künftig ohne Spitzenlast-Ölkessel aus

Foto: FNR / Dörthe Hagenguth

höheren Preisen und das EEG gewährt zusätzlich eine Flexibilitätsprämie. Die Jühnder rechnen dadurch mit Zusatzerlösen von rund 150.000 Euro pro Jahr. Einer der weiteren Bausteine des Effizienzkonzeptes ist ein ORC-Modul<sup>4</sup>, das die Wärme der BHKW-Abgase zur Verstromung nutzt. Damit soll der elektrische Wirkungsgrad um rund 14 Prozent steigen.

### Reicht es für Post-EEG?

Insgesamt visieren die Jühnder eine Amortisation der Investition nach ca. fünf Jahren an. Zudem hoffen sie, so technisch und ökonomisch bestmöglich für die Zeit nach dem EEG aufgestellt zu sein. Anlage und Wärmenetz sind dann abgeschlossen, das lässt die Gesteigungskosten weiter sinken. Ob es alles in allem reicht, um ab 2026 bezahlbare Wärme für die Genossen erzeugen und den Strom ohne EEG-Förderung verkaufen zu können, ist noch offen. Vor der Frage „Wie weiter nach dem EEG?“ stehen dabei nicht nur Jühnde und viele andere Bioenergiedörfer hierzulande, sondern generell auch die bundesweit rund 8.000 Biogasanlagen und 350 Holzheizkraftwerke.

### Bioenergiedörfer quo vadis?

Da für ein Bioenergiedorf viele Rahmenbedingungen stimmen müssen (z. B.

kompakte Bebauung, genug Biomasse, kein neues Erdgasnetz etc.), wird die Anzahl dieser Dörfer voraussichtlich begrenzt bleiben. Bioenergiedörfer mit neuen Biogasanlagen wird es künftig ohnehin nicht mehr geben, denn seit dem 2014 novellierten EEG sind nur noch Güllekleinanlagen und Bioabfallanlagen rentabel zu betreiben – doch die einen produzieren zu wenig Wärme für ein Nahwärmenetz und die anderen gibt es kaum im ländlichen Raum.

Das muss aber nicht das Aus für eine bürgerschaftlich organisierte erneuerbare Energieversorgung bedeuten. So stellen z. B. reine Wärme-Bioenergiedörfer auf der Basis von Holz und gegebenenfalls Solarthermie eine auch wirtschaftlich interessante Option dar, wenn sie die Nutzung von Heizöl verdrängen. Ein interessantes Beispiel dafür ist Büsingen<sup>5</sup> an der Schweizer Grenze. Dort wurde eine Hackschnitzelheizung erstmals mit einem großen thermischen Kollektorfeld kombiniert. Auch ohne EEG gilt: Biobrennstoffe sind im langjährigen Durchschnitt günstiger als Heizöl, zudem lassen sich zentrale Heizkessel mit einem Nahwärmenetz besonders effizient betreiben.

Jühnde hat aber auch nicht-technische Erfahrungen gemacht, die für potenziel-

le NachahmerInnen wertvoll sein können. Besonders wichtig ist aus Sicht des Vorstandes der Bioenergiedorf Jühnde eG die Öffentlichkeitsarbeit mit der transparenten Darstellung der Vorhaben und die Einbeziehung der BürgerInnen. Außerdem rät der Vorsitzende Eckhard Fangmeier, dass man eine unabhängige Beratung einholen sollte, um die eigene Sicht zu schärfen.

- 1) [www.wege-zum-bioenergiedorf.de](http://www.wege-zum-bioenergiedorf.de). Zum Weiterlesen: „Bioenergiedörfer – Leitfaden für eine praxisnahe Umsetzung“ und Leitfaden „Wege zum Bioenergiedorf“; beide download- und bestellbar auf [www.mediathek.fnr.de](http://www.mediathek.fnr.de)
- 2) Die Initiative dafür kam aus dem Vorstand, Unterstützung erhielt er durch den Forschungsverbund „biopower2gas“: Fünf Partner erproben und evaluieren drei Jahre lang drei verschiedene, leistungsregelbare Biogastechnologien, das Jühnder Konzept ist eines davon.
- 3) [www.kommunal-erneuerbar.de](http://www.kommunal-erneuerbar.de); [www.duh.de/kom\\_inv\\_ee.html](http://www.duh.de/kom_inv_ee.html)
- 4) ORC: Organic-Rankine-Cycle, eine Dampfturbine, die statt Wasserdampf ein Arbeitsmedium mit niedrigerer Verdampfungstemperatur nutzt
- 5) [www.bioenergiedorf-buesingen.de](http://www.bioenergiedorf-buesingen.de)

> Nicole Paul ist Referentin für Öffentlichkeitsarbeit bei Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR).