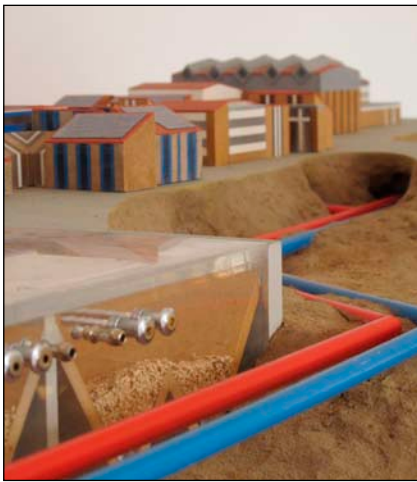


# BIOGAS BEFÖRDERT ENERGIEAUTARKIE

## DEZENTRAL STROM ERZEUGEN UND VERBRAUCHEN



Quelle: Thomas Gaul

Bild 1: Die Wärmeversorgung der Modellkommune Saerbeck im Modell

Immer mehr Kommunen und Regionen nehmen die Energieversorgung in die eigene Hand. Sie betreiben PV-Anlagen, Windparks und Bioenergieanlagen. Energiebereitstellung und -verbrauch rücken enger zusammen. Gerade Bioenergie könnte der Schlüssel bei der Umstellung auf eine Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien sein: Biogas ist speicherbar und kann dann zur Stromerzeugung genutzt werden, wenn der Wind mal nicht weht oder sich Wolken vor die Sonne schieben. Als „Reservekraftwerk“ können Betreiber von Biogasanlagen künftig diese Systemdienstleistung erbringen. Bayerns Wirtschaftsministerin Ilse Aigner (CSU) hat dazu verstärkte Investitionen in Biogas-Anlagen angekündigt. „Es ist mein Ziel, dass bestehende Anlagen so umgerüstet werden, dass sie flexibel Strom liefern“, sagte Aigner jüngst dem „Focus“. Der „Bayemplan Biogas“, der gerade erarbeitet werde, sehe dafür Investitionshilfen vor. Doch bereits jetzt deckt Bioenergie den Wärmebedarf der energieautarken Gemeinden und Regionen.

### Ländlicher Raum als Gewinner der Energiewende

21,3 Mio. Menschen, das ist etwa ein Viertel aller Einwohner Deutschlands, leben in ländlichen Gemeinden zwischen 500 und 1.500 Einwohnern. Der ländli-

che Raum könnte zu den Gewinnern dieses Jahrhunderts zählen, dann nämlich, wenn Energie nicht mehr in Form von Öl und Gas aus der Vertikalen, sondern aus der Horizontalen kommt. Denn Windräder, Solarzellen und „Energiepflanzen“ brauchen vor allem eines: Fläche. Regionen können diese Chance entweder nutzen und die Energie auf ihren Flächen selber produzieren. Einer der Orte, der die Energiewende im Kleinen bereits vollzogen hat, ist der Markt Mühlhausen in Mittelfranken. Die 1.700 Einwohner der Gemeinde werden von einem Bürgerwindpark, Solaranlagen auf den privaten Dächern, mehreren kleineren Laufwasserkraftwerken und einer Biogasanlage mit Strom versorgt. Die bei der Verstromung des Biogases anfallende Wärme wird in ein genossenschaftliches Wärmenetz eingespeist, das im Winter bei Bedarf mit einem Holz hackschnitzel-Heizwerk ergänzt wird. Alleine zwei der vier Windenergieanlagen können die Marktgemeinde rechnerisch mit Strom versorgen. Durch die anderen Erneuerbaren Energieanlagen wird Mühlhausen sogar zum Stromexporteur. Die Biogasanlage wird von einem Landwirt betrieben, hinzu kommen die privaten Solaranlagen und die Laufwasserkraftwerke, die bereits älter sind. „Damit entstanden bei uns auch ohne Stadtwerke und hauptsächlich durch privates Engagement diese Vielzahl an Projekten“, freut sich Klaus Faatz, Erster Bürgermeister der Marktgemeinde.

Mit den Biomasseanlagen gelang die Umstellung der Wärmeversorgung auf Erneuerbare aus der Region. 2,6 Mio. Euro hat die Energiegenossenschaft Markt Mühlhausen e.G. in das Heizwerk und ein Nahwärmenetz mit einer Länge von 7,5 Kilometer Länge investiert, an das 115 Haushalte angeschlossen sind. Die Substrate für die Biogasanlage und die Hackschnitzel können aus der Region bereitgestellt werden. Zur Herstellung von Hackschnitzeln werden sogar die jährlich eingesammelten Weihnachtsbäume verwendet. Damit wird nicht nur der CO<sub>2</sub>-Kreislauf geschlossen, auch wirtschaftlich rechnet sich das: Denn bislang

flossen rund sechs Millionen Euro aus der Gemeinde für Strom, Heizung und Treibstoff ab.

### Strom vor Ort verbrauchen

Bei einem weiteren Ausbau der „Erneuerbaren“ erweisen sich jedoch die Verteilnetze als Nadelöhr. Denn an sie werden alle Erzeugungsanlagen angeschlossen. Doch wenn das Netz „voll“ ist, müssen die Anlagen abgeregelt werden – eine volkswirtschaftliche Verschwendung. Dass es auch anders geht, zeigt Feldheim im südwestlichen Brandenburg. Hier gibt es einen Windpark mit 43 Windrädern, die so viel Strom erzeugen, dass ein Bruchteil ausreichen würde, um den gesamten Ort mit Strom zu versorgen. Zum Wärmenetz wurden hier zugleich Stromleitungen und Kabel für eine schnelle Internetverbindung gelegt. Allerdings sträubte sich der örtliche Netzbetreiber EnviaM (eine Vattenfall-Tochter), sein Monopol aufzugeben. Vom Aufbau eines regionalen Niederspannungsnetzes profitieren auch die Haushalte in Feldheim: Sie beziehen dem Strom zu einem Preis, der unter dem Grundtarif von EnviaM liegt. Wenn die Kredite 2020 abbezahlt sein werden, geht das Stromnetz in den Besitz der Betreibergesellschaft über, in der jeder Haushalt und die örtliche Agrargenossenschaft, auf deren Flächen die Windräder stehen und die die Biogasanlage betreibt, mit je einer Stimme vertreten sind. Zu den Gesamtkosten von rund 300.000 Euro trug jeder Haushalt 1.000 Euro bei. Der Rest wurde durch Kredite der KfW, der Investitionsbank Brandenburg sowie aus Fördermitteln des Landes finanziert. Feldheim wurde neben Jühnde und Effelder im bundesweiten Wettbewerb Bioenergieidörfer 2010 ausgezeichnet. Der Preis wurde an Feldheim vergeben, weil es „ein Modellvorhaben für die Machbarkeit einer nicht nur rechnerischen, sondern auch technisch-physikalischen Vollversorgung mit Strom und Wärme aus regenerativen Energien“ sei.

Um zu prüfen, wo eine Gemeinde bei der Umsetzung einer autarken Energieversorgung ansetzen sollte, hilft es, die sozialen Hintergründe Feldheims zu ver-

stehen. Mit 50 Haushalten ist das Dorf klein und übersichtlich, man kennt sich. In einem der Vereine (Fußball-, Heimat, Kultur- und Jagdpächterverein, Feuerwehr) ist fast jeder Anwohner aktives Mitglied. Dort wird über die Nachbarn und auch über das Energieprojekt gesprochen, dort hat jeder die Chance, Neuigkeiten zu erfahren und Entwicklungen zu besprechen, so dass sich ein breiter Konsens formen konnte, der fast alle Familien im Dorf in das Energieprojekt eingebunden hat. Dies ist von Bedeutung, da ein Netz nur rentabel ist, wenn sich fast alle Anwohner beteiligen. Denn die Fixkosten für ein Netz sind weitgehend unabhängig von der Teilnehmerzahl, so dass die pro-Kopf-Kosten mit größerer Teilnahme sinken.

Wird die Wärmegrundlast durch Biomasse gedeckt, kann im Idealfall auch ein großer Teil des benötigten Stromes erzeugt werden, er entsteht bei der Verbrennung vom Biogas in einem Blockheizkraftwerk (BHKW). Die Kopplung von Wärme- und Stromerzeugung sorgt für einen hohen Wirkungsgrad, zum anderen wird über das Jahr betrachtet eine hohe Auslastung erzielt und entsprechend große Strommengen produziert. Was nicht selbst verbraucht wird, kann weiterhin in das überörtliche Netz eingespeist und an den örtlichen Stromversorger verkauft werden.

### Modellkommune mit eigenem Stromnetz

In der Gemeinde Saerbeck (7.200 Einwohner) im nördlichen Münsterland ist das gesamte Stromnetz seit 2012 in kommunaler Hand. Der Bürgermeister

verkaufte die RWE-Aktien der Gemeinde, um mit dem Erlös die Stromversorgung von der RWE und ihrer Netztochter Amprion in die Hände der Saerbecker Ver- und Entsorgungsgesellschaft (SaerVE) zu legen. Kernprojekt der Stromproduktion ist seit 2011 die Umnutzung eines rund 90 Hektar großen Munitionsdepots der Bundeswehr zu einem Bioenergiepark. Auf die Dächer der ehemaligen Munitionsbunker wurden Solarmodule (6 MW<sub>peak</sub>) montiert, sieben Windräder drehen sich auf dem weitläufigen Gelände und drei Biomassekraftwerke produzieren aus Holz, Biomüll und nachwachsenden Rohstoffen Strom. Dieser Mix regenerativer Energien erzeugt mit Inbetriebnahme der letzten Windräder im Herbst 2013 eine Gesamtleistung von 29 Megawatt. Das sind 207 Prozent des Stroms, der in der Gemeinde selbst verbraucht wird. Der Bioenergiepark gehört den Einwohnern, die ihn durch die Gründung einer Energiegenossenschaft finanziert und damit die Grundlage geschaffen haben, den eigenen regenerativen Strom zu produzieren. Die Bürger können den Strom seit 2013 unter der Marke „Unser Strom“ beziehen. Echte Energieautarkie lässt sich jedoch erst erreichen, wenn entsprechende Speicherprojekte umgesetzt sind. Dazu sollen verschiedene Batteriespeicher erprobt werden. Bis zum Jahr 2030 soll die gesamte Energieversorgung der Gemeinde auf regenerative Energien umgestellt sein. Dazu wurde ein integriertes Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept mit 150 Einzelmaßnahmen und 3 Leitprojekten erarbeitet. Im Rahmen eines Landeswettbewerbes wurde die Gemeinde mit diesem Konzept

als „NRW-Klimakommune der Zukunft“ ausgezeichnet. Und es geht weiter: Saerbeck befindet sich im Wettbewerb zur „KWK-Modellkommune“. Insgesamt stehen 25 Mio. Euro Fördergeld für die vier besten Kommunen bereit, die die Kraft-Wärme-Kopplung in eigenen Wärmenetzen betreiben. Saerbeck befindet sich mittlerweile in der zweiten Auswahlrunde mit 20 weiteren Konkurrenten.

Um den „Saerbecker Weg“ anschaulich zu machen, gibt es seit 2011 einen Energie-Erlebnispfad im Ortskern. Er folgt dem Nahwärmenetz und zeigt an 10 Stationen ausgewählte Themen rund um die Energieeinsparung, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien. Als Informations- und Kommunikationsplattform dient die „Gläserne Heizzentrale“ mit ihren beiden Holzpellet-Kesseln. Alleine im Jahr 2013 wurden hier 5.500 Besucher aus fast allen Kontinenten empfangen, um sich über die Projekte der Klimakommune zu informieren.

Fazit: Biogas kann mehr, wenn man es lässt. Allerdings gibt es bislang keinen klaren Markt für solche Systemdienstleistungen. Mit dem künftigen EEG kommt es darauf an, die rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen.

### ZUM AUTOR:

► Thomas Gaul  
freier Journalist

Gaul-Gehrden@t-online.de

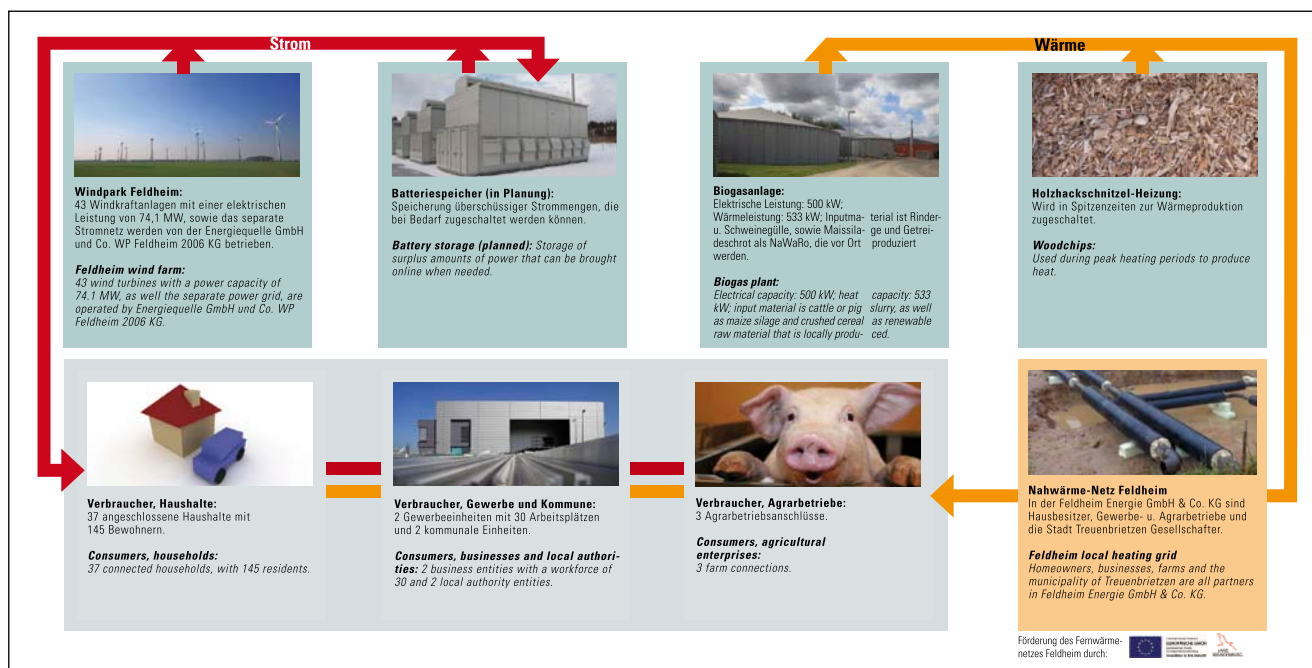


Bild 2: Schema des Wärmenetzes im Bioenergieort Feldheim