

ENERGIE VOM LAND

KOMMT AN.



IMPRESSUM

Agentur für Erneuerbare Energien e.V.
Invalidenstr. 91
10115 Berlin
Tel.: 030-200 535-3
Fax: 030-200-535-51
kontakt@unendlich-viel-energie.de
www.unendlich-viel-energie.de

Redaktion: Alexander Knebel

Vi.S.d.P.: Philipp Vohrer

Gestaltung:
BBKG Berliner Botschaft
Druck: LASERLINE Digitales Druckzentrum
Bucec & Co. Berlin KG

Stand: April 2014
Auflage: 5.000 Stück

BILDNACHWEIS

Titel: ENERCON GmbH

S. 2/3: Arjan Backx, AEE, AEE/Paul
Langrock, Familie Koch, privat,
Brauerei Clemens Härle, Kai Decher,
Ökonergie AG

S. 4: Agentur für Erneuerbare
Energien (AEE)

S. 5: Landwirtschaftliche Rentenbank

S. 6: oben: AEE,
links Mitte: AEE/Paul Langrock,
rechts unten: André Wilckerling

S. 7, oben: André Wilckerling
rechts unten: AEE/Paul Langrock

S. 8/9: Ökonergie AG

S. 10: privat

S. 11: AEE (Porträt), Ingo Deitermann/
hessenENERGIE (Hintergrundbild)

S. 12: Bürgerwindpark
Betriebsführungs GmbH

S. 13: AEE

S. 14, links: Kai Decher,
rechts: ENERCON GmbH

Der Beitrag auf Seite 14/15
wurde gefördert vom hessischen
Umweltministerium.

S. 16/17: Brauerei Clemens Härle

S. 18: AEE

S. 19 oben: AEE,
unten: ovag Energie AG

S. 20/21: Familie Koch

S. 22/23 Mitte: agriKomp GmbH,
rechts: Arjan Backx



INHALT

1 ENERGIE VOM LAND - SO KOMMT SIE AN

PIONIERS ALS TRENDSETTER

Philipp Vohrer, Geschäftsführer
der Agentur für Erneuerbare Energien

4

GRÜNER STROM - FINANZIERT VON DER RENTENBANK

Dr. Horst Reinhardt, Sprecher des Vorstandes
der Landwirtschaftlichen Rentenbank

5

2 BIOGAS ZEIGT, WAS ES KANN

NORDSTRANDER INSELENERGIE

Regelenergie für den Energiemarkt der Zukunft

6

3 BAUERN- UND BÜRGERENERGIE VOM LAND

BÜRGERWIND IM BINNENLAND

Der Windpark Gollhofen-Rodheim in Franken

8

ÖSEL STATT ASSE

Meike Schreiber lebt den Atomausstieg
mit Solar- und Bioenergie

10

VOM BÜRGERWINDPARK ZUM FLÄCHENPACHTMODELL

Die hessenENERGIE am Vogelsberg

11

4 LANDWIRTE ALS PIONIERS DER ENERGIEWENDE

„MEHR HALTEN ALS VERSPRECHEN“

Interview mit Jess Jessen, Ökobauer und Wind-Pionier
aus Schleswig-Holstein

12

GEMEINSAM FÜR WINDKRAFT AUS DER REGION

Bernhard Decher aus Feldatal in Hessen

14

5 100 PROZENT ERNEUERBARE ENERGIEN

BIOENERGIE IM GLAS

Holz hackschnitzel und Biodiesel für Bier aus Leutkirch

16

6 NEUE ENERGIE FÜR DEN STROMMIX DER ZUKUNFT

„WIR SIND MIT SONNE, WIND, WASSER UND BIO UNTERWEGS“

Interview mit Dr. Hans-Peter Frank, ovag Energie AG

18

HIRSE FÜR HESSENS GASNETZ

Aus Wölfersheim in der Wetterau

19

7 DER STALL ALS ENERGIEWUNDER

DIE ERNEUERBAREN MIT DEM KUHSTALL AUSBAUEN

Bei Matthias Koch aus Ostercappeln im
Osnabrücker Land

20

STROM UND WÄRME AUS DER MILCHVIEHHERDE

Arjan Backx - ein Holländer aus der Uckermark

22

PIONIERE ALS TRENDSETTER

MIT DEN ERNEUERBAREN ENERGIEN GEWINNT DAS LAND AN LEBENSQUALITÄT



Philipp Vohrer,
Geschäftsführer
der Agentur für
Erneuerbare
Energien

Wo beginnt, wo endet der ländliche Raum? In einem Transitland im Herzen Europas ist der Begriff „vom Land“ ein relativer. Selbst fernab der klassischen Ballungsräume ist die nächste Autobahnauffahrt meist schnell erreicht, das nächste Einkaufszentrum häufig nicht weit. Laut Statistischem Bundesland leben 23 Prozent der Deutschen auf dem Land, andere beziffern den Anteil gar auf mehr als 50 Prozent, je nachdem, was man unter ländlich versteht. Fest steht: Als Erholungsraum für Städter, als Wohnort „im Grünen“ aber vor allem auch als Arbeits- und Lebenswelt für die Einheimischen hat „das Land“ weiterhin hohe Anziehungskraft. Nicht nur in den Städten, auch auf dem Land lässt sich Geld verdienen und gut leben.

Dazu haben in den vergangenen Jahren für immer mehr Menschen auch die Erneuerbaren Energien beigetragen. Sei es als Bürgerwindpark unweit des Dorfes, als Biogasanlage auf dem Hof oder als Solarpanel auf Stalldach oder Wohnhaus: Die Erneuerbaren Energien sind ein Gewinn für den ländlichen Raum. Sie sorgen für wirtschaftliche Impulse abseits der großen Ballungsräume. Beschrieben werden solche Impulse gern mit dem

Begriff der Wertschöpfung, die den Bau von Maschinenkomponenten über Planung und Errichtung von Anlagen bis zu deren Betrieb und Instandsetzung erfasst. Wie aus einer Studie des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung hervorgeht, schufen die Erneuerbaren Energien im Jahr 2012 bundesweit fast 17 Milliarden Euro an Wertschöpfung, davon über elf Milliarden Euro in den Kommunen. Hier wiederum dominiert der ländliche Raum. So stammen beispielsweise rund drei Viertel des in Deutschland erzeugten erneuerbaren Stroms aus ländlichen Regionen, wie das Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI) ermittelt hat.

Die Erneuerbaren Energien bieten damit in vielen ländlichen Gebieten neue Einkommens- und Beschäftigungschancen. Die Landwirte als Unternehmer im ländlichen Raum sind wichtige Treiber dieser Entwicklung. Schätzungsweise 18,2 Milliarden Euro investierten sie bundesweit von 2009 bis 2012 in Erneuerbare Energien. Jenseits der blanken Zahlen aber gilt:

Die Projekte von Erneuerbare-Energien-Investoren, seien es Landwirte, Privatleute oder Unternehmen, gelingen besser und finden mehr Nachahmer, wenn sie Unterstützung in ihren Gemeinden erfahren. Die wirtschaftlichen Pluspunkte der Erneuerbaren allein würden nicht ausreichen, um den langfristigen Erfolg der Erneuerbaren Energien zu sichern. Dieser Erfolg entsteht, wenn Projekte langfristig den Zusammenhalt in den Gemeinden stärken. Denn das erhöht die Lebensqualität in den Dörfern. Landwirte sind mit Erneuerbaren Energien nicht nur als Unternehmer aktiv, sondern engagieren sich zugleich mit ihren Nachbarn für eine dezentrale Energieversorgung. Gemeinsam mit den Bürgern vor Ort – das hat beispielsweise Jess Jessen als Pionier der Windkraft an der schleswig-holsteinischen Westküste in Galmsbüll getan, als das Repowering der in den frühen neunziger Jahren errichteten Windmühlen anstand. Hunderte Bürger sind in dem Ort heute für die Erweiterung von Windparks engagiert.

Die Windparks an der Westküste bei Galmsbüll sind eines von rund einem Dutzend Projekten, die in der vorliegenden Broschüre präsentiert werden. Die Beispiele zeigen auf, wie sich Erneuerbare Energien jenseits der Großstädte rentieren und für neue wirtschaftliche und persönliche Bindungen im ländlichen Raum sorgen können. Die meisten der Projekte gehen auf zwei Pressefahrten zurück, die die Agentur für Erneuerbare Energien 2012 und 2013 in Hessen und Schleswig-Holstein mit Unterstützung der Landwirtschaftlichen Rentenbank durchgeführt hat. Im Mittelpunkt standen dabei innovative Lösungen für den Energiemix der Zukunft. Dazu gehören technische Lösungen wie die Bereitstellung von Biogas, wenn Wind und Sonne nicht zur Verfügung stehen, wie auch interessante Beteiligungsmodelle. Beides sorgt dafür, dass Energie vom Land ankommt – beim Stromkunden in der Stadt ebenso wie beim Bürger im Dorf.

Für die Broschüre kamen neben den Stationen der Pressefahrten weitere interessante und Beispiel gebende Erneuerbare-Energien-Projekte mit bäuerlicher Beteiligung aus anderen Teilen Deutschlands hinzu. Deutlich wird dabei: Die Rolle des Energiewirts ergänzt die klassische Rolle des Landwirts als Nahrungsmittelproduzent.

Das zeigt zum Beispiel Arjan Back auf dem Milchviehhof der Familie in Mecklenburg-Vorpommern. Der junge Niederländer hat im Nordosten Deutschlands teil an der wachsenden Verbrauchernachfrage nach gesunder Milch und nach sauberem Strom aus Erneuerbaren Energien. Er weiß um die Bedeutung zentraler Wirtschafts- und Politikfelder. Dazu gehört die Landwirtschaft ebenso wie die Energie.

Der ländliche Raum ist mit unendlich viel Energie ausgestattet. Nutzen wir ihn und sie sinnvoll und nachhaltig! Nur dann können die Erneuerbare-Energien-Pioniere von gestern die Trendsetter von morgen sein.

www.unendlich-viel-energie.de

GRÜNER STROM - FINANZIERT VON DER RENTENBANK

FÖRDERUNG ERNEUERBARER ENERGIEN DURCH DIE LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK



Dr. Horst Reinhardt,
Sprecher des
Vorstandes der
Landwirtschaftlichen
Rentenbank

Der ländliche Raum spielt bei der Umstellung auf Erneuerbare Energien eine zentrale Rolle. Vor allem hier finden sich die für die Energieerzeugung notwendigen Flächen und Ressourcen. In den letzten Jahren haben sich deshalb viele landwirtschaftliche Betriebe mit der Nutzung Erneuerbarer Energien ein zweites Standbein geschaffen. Sie erhöhen so ihre Wertschöpfung und gleichen damit Risiken aus den schwankenden Erlösen der Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus.

Die Rentenbank fördert Betriebe und Energieerzeuger im ländlichen Raum mit ihren Programmkrediten. Die Förderung Erneuerbarer Energien wurde 2005 explizit in den gesetzlichen Förderauftrag der Bank aufgenommen und erfolgte zunächst über das Programm „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“. Aufgrund der großen Nachfrage hat die Bank 2008 ein eigenständiges Programm für die Förderung von Erneuerbaren Energien aufgelegt: „Energie vom Land“. Seitdem stieg das Fördervolumen in diesem Bereich stark an.

Insgesamt hat die Rentenbank seit 2008 etwa 9,7 Milliarden Euro Förderdarlehen für Erneuerbare Energien vergeben. Die Investitionsschwerpunkte variierten in den einzelnen Jahren teilweise sehr deutlich. Wurden im Jahr 2012 noch Förderdarlehen zur Finanzierung von Photovoltaikanlagen rege nachgefragt, stieg 2013 vor allem die Nachfrage nach Windkraftfinanzierungen. 2013 wurden in diesem Bereich Förderdarlehen in Höhe von 767,9 Millionen Euro vergeben. Die Neuzusagen für Biogasanlagen blieben im letzten Jahr mit 563,2 Millionen Euro dagegen weitgehend stabil.

Die Förderung hat Früchte getragen. Mit ihrem Engagement für die Energiewende gehören Landwirte heute zu den wichtigsten Investorengruppen. Rund elf Prozent der installierten Leistung an Erneuerbaren Energien liegt in ihren Händen. Sie investieren häufig auch in die Modernisierung bestehender Anlagen, beispielsweise um Biogasanlagen fit zu machen für die intelligente Stromversorgung der Zukunft. Auch hierfür bietet die Rentenbank Förderprogramme.

Akzeptanz als Erfolgsfaktor

Für einen großen Teil der Projekte für Erneuerbare Energien wird ein Erfolgsfaktor immer wichtiger – die gesellschaftliche Akzeptanz. Um das vorhandene Potenzial Erneuerbarer Energien weiterhin gemeinsam nutzen zu können, spielt die Einbindung der ortsansässigen Bevölkerung in die Entscheidungsprozesse eine immer größere Rolle. Gerade bei Windenergie ist dies ganz entscheidend. Die Rentenbank fördert aus diesem Grund seit 2012 Investitionen in „Bürger- und Bauernwindparks“. Durch die finanzielle Beteiligung von Bürgern und Landwirten bleiben die Erlöse zu einem überwiegenden Teil in der Region und unterstützen die ländliche Entwicklung.

2013 hat die Rentenbank beispielsweise einen „Bürger- und Bauernwindpark“ ganz in der Nähe der Ostseeküste gefördert. Hier weht fast immer eine ordentliche Brise, die Windverhältnisse sind geradezu ideal. Ziel der Wind-

parkbetreiber war es insbesondere, die Bürger aus der Region von Anfang an ins Boot zu holen. So wurde die Bevölkerung bereits bei der Planung, der Finanzierung und der Bauausführung eingebunden. Über ein regional offenes Beteiligungsverfahren konnten Bürger Kapitalanteile am Windpark erwerben. Die frühzeitige Einbindung der Bürger minimierte schnell die anfänglichen Widerstände gegen das Projekt und ein reibungsloser Verlauf des Investitionsvorhabens wurde so möglich. Insgesamt wurden in zwei Windenergieanlagen etwa 10 Millionen Euro investiert – davon 8 Millionen Euro über ein Förderdarlehen der Rentenbank. Aufgrund des großen Interesses der Bürger ist in den kommenden zwei Jahren sogar eine Erweiterung des Windparks geplant.

Verschiedene Finanzierungsmodelle

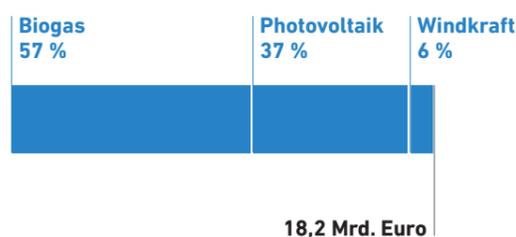
Die Beantragung ist bei allen Förderdarlehen der Rentenbank gleich. Die Unternehmer beantragen die Darlehen bei ihrer Hausbank. Diese zahlt das Darlehen auch aus und beurteilt die Bonität und die Sicherheiten des Kreditnehmers. Danach richtet sich auch die Höhe des zu zahlenden Zinssatzes. Es können bis zu 100 Prozent der förderfähigen Investitionskosten finanziert werden. Die maximale Kreditsumme liegt je Kreditnehmer und Jahr bei 10 Millionen Euro. Die Rentenbank bietet Laufzeiten zwischen vier und dreißig Jahren an. Die Zinsbindungsfrist kann maximal zehn Jahre betragen, bei bis zu drei tilgungsfreien Anlaufjahren. Die Darlehensnehmer können zwischen Annuitäten- und Ratendarlehen wählen. Die Betreiber des Windparks an der Ostseeküste entschieden sich für ein Ratendarlehen mit einer Laufzeit von fünfzehn Jahren, zehnjähriger Sollzinsbindung sowie einem Tilgungsfreijahr.

Die Berater der Rentenbank sind bei Fragen gern telefonisch unter der Service-Nummer 069/2107-700 behilflich. Weitere Informationen sowie die aktuellen Konditionen sind im Internet zu finden.

www.rentenbank.de

INVESTITIONEN LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEBE IN ERNEUERBARE-ENERGIEN-ANLAGEN

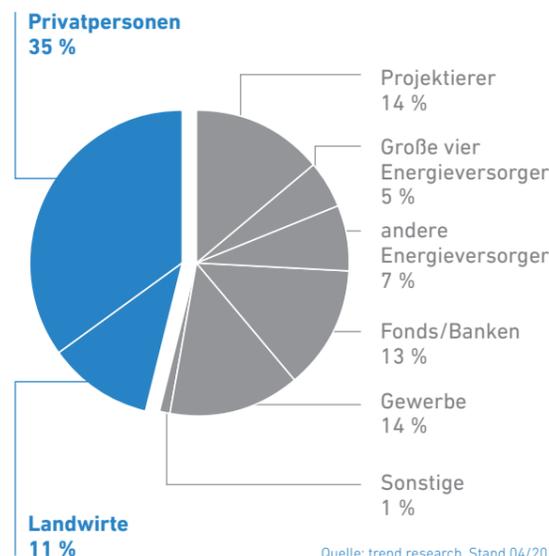
Gesamtvolumen der geplanten Investitionen von 2009 bis 2012* nach Technologien



* Näherungswerte jeweils bezogen auf die geplanten Investitionen.
Quellen: P&M/Deutscher Bauernverband, Stand: 07/2013

ERNEUERBARE ENERGIEN IN BÜRGERHAND

Verteilung der Eigentümer an der bundesweit installierten Leistung zur Stromerzeugung aus Erneuerbare-Energien-Anlagen 2012 (72.900 MW)



NORDSTRANDER INSELENERGIE

REGELENERGIE FÜR DEN ENERGIEMARKT DER ZUKUNFT



Bio-Wärme für glückliche Gäste: Im Hotel England werden Restaurant und die zehn Doppelzimmer seit Anfang 2014 mit Heizenergie der Nordstrander Inselenergie versorgt.



Mit einer installierten elektrischen Leistung von 730 kW und einer thermischen Leistung von 870 kW versorgt die Nordstrander Inselenergie mehr als 100 Haushalte mit Wärme und etwa 1.500 Durchschnittshaushalte mit Strom.

Dr. Jenny Roitsch ist Mitarbeiterin der Genossenschaft Deutscher Grün-Energie Erzeuger eG (GDGE).



André Wilckerling, der Besitzer des Hotels im Herzen der Halbinsel, ist einer der zufriedenen neuen Kunden. „Der Wechsel zur Biogas-Wärme verlief für mich ganz reibungslos. Ich bin froh, dass ich auf diese Weise endlich meine alte Ölheizung losgeworden bin“, sagt Wilckerling. Hotel und Restaurant ebenso wie die Wohnung des Hoteliers werden nun mit der sauberen Energie aus der Nachbarschaft versorgt, wie auch mehr als 100 weitere Häuser in der Umgebung.

Strom- und Wärmeproduktion aufeinander abstimmen

Möglich geworden ist das durch zwei Nahwärmenetze von zusammen mehr als 8 km Länge, die sich über die Halbinsel ziehen. Heizwasserpufferspeicher sorgen dafür, dass auch bei hoher Nachfrage genügend Wärme verfügbar ist. An der Quelle dieser Wärme sitzt Karl-Volkert Meyer. Auf dem Hof des Landwirts steht die Nordstrander Insel-



Hier geht's nach England: Dort sind Anwohner an das Nahwärmenetz der Nordstrander Inselenergie angeschlossen.

energie. Die Biogasanlage produziert aber nicht nur Wärme für die Nachbarschaft, sondern pro Jahr auch rund 5,3 Millionen Kilowattstunden (kWh), der ins überregionale Netz eingespeist wird und rechnerisch rund 1.500 Durchschnittshaushalte versorgt. Seit Herbst 2013 sind Meyer und seine Partner mit ihrer Biogasanlage in die Vermarktung von Regelenergie eingestiegen. Statt konstant die gleichen Strommengen ins Netz einzuspeisen, leisten sie mit der Bereitstellung von Regelenergie einen kurzfristigen Ausgleich von Schwankungen bei Erzeugung und Verbrauch. An der Nordseeküste mit seinem wechselnden Windstromangebot ist dies eine wertvolle Dienstleistung. Allerdings kann die Biogaserzeugung nicht nach Belieben hoch- und runtergefahren werden, sonst würden die Schollen-Schlemmer im Hotel England an frischen Frühlingstagen schnell frieren. „Unsere Aufgabe ist es, die Strom- und Wärmenachfrage gut aufeinander abzustimmen“, damit unsere Kunden stets zuverlässig bedient werden“, erklärt Landwirt Meyer.

Gute Böden durch weite Fruchtfolgen

Meyer ist Landwirt und betreibt auf seinem Hof in der dritten Generation Ackerbau. Auf den schweren Seemarschböden seiner Heimat baut er Getreide, Raps, Ackerbohnen und Kartoffeln nicht nur als Konsumware, sondern vorrangig für die Saatgutwirtschaft zur Vermehrung an. Auf gute Böden ist er daher in vielerlei Hinsicht schon aus eigenem Interesse angewiesen. Mit der Bio-

gaserzeugung versucht er neue Wege zu erschließen, um Böden gesunden zu lassen und gesund zu erhalten. „Nach einer schwierigen Maisernte habe ich 2012 erstmals eine Mischung aus Hafer und Ackerbohnen ausgebracht. Das hat die Durchwurzelung des Bodens wieder erheblich verbessert. Zugleich haben die beiden gemeinsam auf dem Acker herangewachsenen Ackerfrüchte sehr ordentliche Erträge für die Nutzung in der Biogasanlage gebracht“, erklärt Meyer. Mit einem Hafer-Ackerbohnenmischungs lassen sich zuweilen recht enge Fruchtfolgen vorzüglich auflockern. Auf die Mischung dieser beiden Arten auf dem Acker will er künftig nicht mehr verzichten.

Auch bei einem anderen Ackerbauverfahren hat Meyer aus der Not eine Tugend gemacht. Verstärkt sät er Gras unter Getreide. Das Gras speichert Nährstoffe und mindert mögliche Erosion. „Auf diese Weise kann sich wertvoller Humus aufbauen. Zugleich lässt sich das Gras als Zweitfrucht in der Biogasanlage verwerten“, erläutert Meyer. Die mit Gras bewachsenen Flächen sind zudem gute Schafweiden für den Winter. Das freut nicht zuletzt Bürgermeister Paulsen als Schafhalter, der die Nachbeweidung dieser Flächen im Herbst zu schätzen weiß. Neben Gülle und Festmist von Rinder und Schafe haltenden Betrieben wird die Biogasanlage mit verschiedenen Energiepflanzen gefüttert, darunter Getreideganzpflanzensilage und Mais im Fruchtfolge verträglichen Rahmen.

Die großzügig bemessene Behälterkapazität der Biogasanlage ermöglicht es ihren Betreibern, die Substrate mehr als 150 Tage in den Gärbehältern zu belassen, was eine sehr gute Gasausbeute sicherstellt. Unter den Tragluftdächern der Anlage kann das wertvolle Biogas mehr als 12 Stunden gespeichert werden, bevor es verstromt wird. Diese Speichermöglichkeit kommt der Stromvermarktung zu Gute, die die Genossenschaft Deutscher Grün-Energie Erzeuger (GDGE) für die Nordstrander Inselenergie übernommen hat.

Bitte nach Fahrplan

Die Bereitstellung von solchen Speichern und von Regelenergie kann für Biogasanlagenbetreiber interessante Zusatzlöse bringen, sagt Dr. Jenny Roitsch, die bei der GDGE die Nordstrander Inselenergie betreut. Die GDGE hat laut Roitsch derzeit etwa 90 Megawatt (MW) an Biogasanlagenkapazität unter ihren Fittichen, die Regelenergie bereitstellen. Insgesamt sind das rund 120 Anlagen, vor allem im Norden und Osten Deutschlands. Für eine Biogasanlage mit einer Größe von 500 kW können sich die Mehrerlöse durch Bereitstellung von 50 Prozent Sekundärregelleistung laut Roitsch auf 25.000 bis 30.000 Euro belaufen, was rund zwei Drittel der gesamten Zusatzlöse entspricht. Allerdings kommt auf die Anlagenbetreiber dadurch auch eine gewisse Mehrarbeit zu - „Fahrplantreue ist das Maß der Dinge“, so Roitsch.



BÜRGERWIND IM BINNENLAND

IM FRÄNKISCHEN GOLLHOFEN-RODHEIM IST EINER DER GRÖSSTEN BÜRGERWINDPARKS BAYERNS IN BETRIEB

Windenergie in Bürgerhand, das ist die Devise der Ökonergie AG aus Uffenheim. Gemeinsam mit 275 Bürgern, Landwirten und Familien vor Ort hat die Ökonergie als Projektierer den Bürgerwindpark Gollhofen-Rodheim mit seinen sechs Windrädern realisiert.

Nachdem die Fläche im Regionalplan ausgewiesen wurde, gingen die Landwirte der in Frage kommenden Flächen auf Geschäftsführer Erwin Keller zu. Bei einem Treffen mit den Grundstückbesitzern sprach man sich klar für Bürgerwindräder aus. Die Bevölkerung vor Ort sollte einen Nutzen davon haben, hieß es. Deswegen gab man einer Firma aus der Region den Vorzug. Die Ökonergie AG ist fest verwurzelt in Franken, wo der Windpark Gollhofen-Rodheim 30 km südlich von Würzburg steht. „Bei den Pachtverhandlungen stand so auch nicht die maximale Rendite im Vordergrund, sondern eine faire Vergütung“, erklärt Geschäftsführer Erwin Keller.

Der Bürgerwindpark wurde als GmbH & Co. KG gestaltet. Alle 275 Beteiligte sind somit Kommanditisten. Kurz vor Weihnachten 2009 wurde die Renditeabschätzung im Saal des örtlichen Gasthauses in Gollhofen vorgestellt. Die Planungen stießen auf großes Interesse bei der Bevölkerung. Gerade auch Landwirte zeigten sich offen für diese Form der Teilhabe. Als Kommanditist beteiligen konnte man sich ab einer Mindestsumme von 10.000 Euro. Sämtliche beteiligte Bürger stammen direkt aus der Region.

Bundeswehr und Bayerischen Rundfunk befriedet

Vor dem Bau mussten aber noch einige Hürden überwunden werden, bevor der seinerzeit größte Bürgerwindpark Süddeutschlands verwirklicht werden konnte. Die Interessen der Bundeswehr in Sachen Radar mussten berücksichtigt und zusätzlich zu den bestehenden noch ein weiteres Gutachten eingeholt werden. Dann wurde die Einspeisezusage geändert; ein eigenes Umspannwerk musste gebaut werden. Kein Aprilscherz war der Anruf des Bayerischen Rundfunks am 1. April 2011. Ein Windrad liege genau in der Richtfunkstrecke, so informierten die Radio- und Fernsehmacher. Glücklicherweise war das Fundament dieses Windrades noch nicht betoniert - die Planer konnten den Standort noch verändern. Die sechs Anlagen mit einer Gesamtleistung von 13,8 MW sind auf einer Fläche von 70 Hektar verteilt, lediglich 1,5 Hektar mussten befestigt werden. Das Gros der Fläche steht der Landwirtschaft damit weiterhin für die Bewirtschaftung zur Verfügung.

Die Menschen in den umliegenden Gemeinden - viele von Ihnen sind an dem

Park finanziell beteiligt - kamen mit den Windrädern von Anfang an gut zurecht. Es lohnt sich also, solche großen Vorhaben offen mit allen Beteiligten zu besprechen und die Bevölkerung vor Ort einzubinden. Wer selbst Windmüller oder Windmüllerin ist, freut sich über die Flügelschläge der Windrotoren am meisten.

Steuereinnahmen gesichert, Infrastruktur gestärkt

Im Jahr produziert der Windpark Gollhofen-Rodheim etwa 30 Millionen kWh Strom. „Im Schnitt ergibt dies pro Stunde so viel, wie eine Familie im Jahr verbraucht. Bei Vollast wird dies bereits in 15 Minuten erreicht“, so Keller. Der Windpark erzeugt Strom für etwa 8.600 Drei-Personen-Haushalte. Neben den ausgebauten Wegen haben die um-

Mit einer Einspeisevergütung von 9,5 Cent/kWh hat der Park in Gollhofen-Rodheim seit seiner Inbetriebnahme im November 2011 bis Anfang Februar 2014 nun bereits 62 Millionen kWh Strom ins Netz eingespeist, das sind mehr als 10 Millionen kWh pro Windrad. „Damit konnten Tausende Haushalte preisgünstig mit sauberem Strom versorgt werden. Zugleich haben sich die Erwartungen der Teilnehmer an die Wirtschaftlichkeit der Anlage erfüllt“, betont Geschäftsführer Keller. „Wie der Windpark in Gollhofen-Rodheim exemplarisch zeigt, ist die verstärkte Ansiedlung der Windenergie in Franken ein Gewinn für die Bevölkerung. Solche Erfolge sind auch in anderen Teilen Bayerns möglich“, ermuntert Keller. „Bei neuen Projekten, die wir planen, können Bürger auch schon ab einer Mindestbeteiligung von 5.000 Euro einsteigen und so den Umstieg auf Erneuerbare Energien selbst aktiv vorantreiben.“

Von der ersten Idee bis zur Realisierung eines Bürgerwindparks vergehen oft mehrere Jahre. „Bei kurzfristigen politischen Veränderungen können lange geplante Projekte in kürzester Zeit gekippt werden“, warnt der Franke. Für die Zukunft der Windenergie verlangt Keller daher langfristig stabile Rahmenbedingungen.

Andreas Keller,
Projektingenieur der Ökonergie AG

„Solche Erfolge sind auch in anderen Teilen Bayerns möglich“

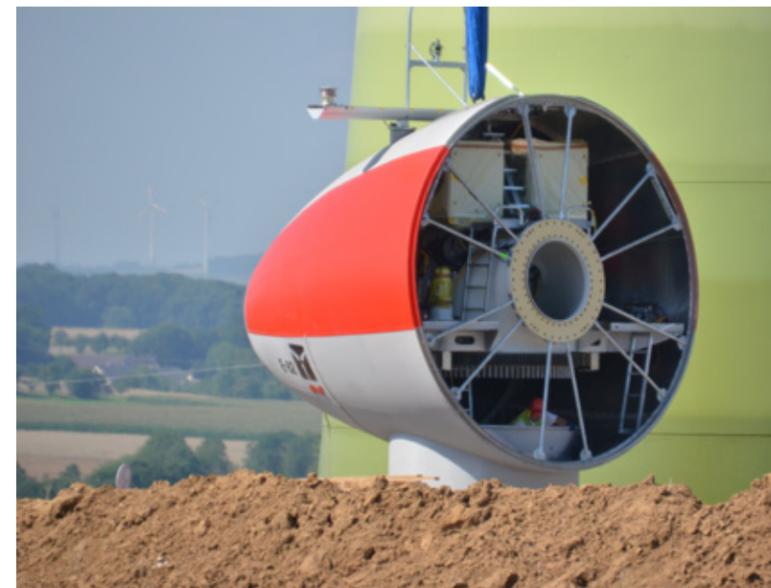


Erwin Keller,
Geschäftsführer
der Ökonergie AG

liegenden Gemeinden einen weiteren Vorteil: Für die Gemeindekassen fließen 20.000 bis 50.000 Euro an Gewerbesteuer jährlich. Das bedeutet Wertschöpfung vor Ort. Die Energieerzeuger vom Land halten Kaufkraft in der Region. Die Landwirtschaft profitiert durch Pachteinnahmen für Flächen und kann das Areal größtenteils weiterhin als Acker- und Grünland nutzen, während auf rund 138 m Höhe die Rotoren ihre Kreise ziehen.

„Aus meiner Sicht sind Bürgerwindparks an Land die effektivste und wirtschaftlichste Art regenerativ Strom zu gewinnen. Gerade im Binnenland bieten sich dabei noch viele Chancen, besonders in Süddeutschland“, sagt Ökonergie-Geschäftsführer Keller.

www.oekonergie-ag.de



19 Tonnen auf dem Weg nach oben: Das Maschinenhaus wird gehoben.

Meike Schreiber hat schon früh gelernt, Verantwortung zu tragen. Die Landwirtstochter aus dem Harz übernahm den Bauernhof ihrer Eltern im Raum Goslar schon als junge Frau. Neben diesem Hof bewirtschaftet sie heute gemeinsam mit ihrem Ehemann Henning dessen Landwirtschaftsbetrieb in Neindorf bei Wolfenbüttel. Im östlichen Niedersachsen wachsen Weizen, Rüben und Mais rund um den Höhenzug Ösel gut, die Ausläufer der Bördelandschaft bieten fruchtbaren Boden. Während den Ösel kaum jemand von weiter her kennt, ist der nächste Höhenzug in der Nachbarschaft der Schreibers hingegen deutschlandweit bekannt – die Asse. Der Atommüll in den Tiefen der Schachanlage Asse ist Sinnbild dafür, welche Gefahren die Nutzung der Atomenergie auch in Deutschland birgt. „Niemand weiß, was mit dem Atommüll aus dem Schacht passiert. Mir persönlich ist der Atomausstieg enorm wichtig“, sagt Meike Schreiber.

Die Mutter dreier erwachsener Kinder ist mit ihrem Ehemann vor rund einem Jahrzehnt in die Nutzung Erneuerbarer Energien eingestiegen. Zusammen mit fünf Landwirten aus der Region entschieden sich die Schreibers für den Bau einer Gemeinschafts-Biogasanlage, die in erster Linie mit Energiepflanzen gefüttert wird. Nur rund 11 Prozent der Ackerflächen des Betriebs werden für die Agrar-Gas Denkte GmbH & Co. KG genutzt, so heißt die Gemeinschafts-Biogasanlage mit einer Leistung von 600 kW.

Für den Betrieb der Anlage hat Meike Schreiber ihr Fachwissen aufgefrischt: Einmal pro Woche fährt sie zur Anlage, die in Sottmar steht, um den Wert für flüchtige organische Säuren (FOS-TAC-Wert) zu messen. Dies ist eine Leitzahl, um die Biologie im Fermenter zu bestimmen. Wie man das macht, hat sie als Landwirtschaftlich-Technische-Assistentin in einem Pflanzenzucht-Unternehmen gelernt. Danach absolvierte sie die Prüfung zur Staatlich Geprüften Landwirtschaftsleiterin. „Das habe ich gemacht, als ich mich entschloss, den Betrieb meiner Eltern zu führen“, erzählt Meike Schreiber.

„Wir speisen Solarstrom auch morgens und abends ein.“

Seither sind rund 25 Jahre vergangen. Meike Schreiber und ihr Mann haben sich mit den Erneuerbaren Energien ein neues Aufgabenfeld neben dem Ackerbau erschlossen. Der erfolgreiche Betrieb der Biogasanlage ermunterte das Landwirts-Ehepaar: Im September 2010 ging die Photovoltaikanlage von Meike Schreiber mit einer Leistung von zunächst 30 kWp ans Netz, die nächsten 30 kWp folgten nur wenige Monate später. Die Photovoltaikanlage ist nicht in Süd-, sondern in Ost-West-Richtung auf einem relativ flachen Dach mon-

tiert. „Das funktioniert gut und wir speisen Solarstrom auch in Morgen- und Abendstunden ein, während dies die wenigsten Anlagen in Deutschland können“, berichtet die Landwirtin.

Ihre erfolgreiche Arbeit für die Erneuerbaren Energien trägt Meike Schreiber nun weiter. Als Kreisvorsitzende der LandFrauen in der Region Wolfenbüttel-Salzgitter hat sie einen Stammtisch Agrar ins Leben gerufen, bei dem Windenergie und Biogas bereits ebenso Themen waren wie das umstrittene Fracking, also die Ausbeutung schwer erschließbarer Erdgasvorkommen. „Als LandFrauenverband wollen wir eine Brücke zwischen Stadt und Land bauen. Das ist bei klassischen Agrar-themen genauso wichtig wie in der Energiepolitik“, sagt Schreiber.

Gemeinsam mit ihrem Ehemann appelliert Meike Schreiber, Veränderungen, die durch den Umstieg auf Erneuerbare Energien ins Haus stehen, aktiv zu begleiten, gerade auch in der eigenen Nachbarschaft. Den Ausbau der Stromnetze für die Energiewende unterstützen sie. „Wir dürfen die Augen vor den Veränderungen nicht verschließen. Wir haben selbst Stromleitungen über dem Acker und das ist nötig“, konstatiert Meike Schreiber mit Blick auf den Stromtransport von Nord- nach Süddeutschland.



Meike und Henning Schreiber am Wechselrichter ihrer Solaranlage.



Durch die Ost-West-Ausrichtung produziert die Anlage auch morgens und abends Strom.

BAUERN- UND BÜRGERENERGIE VOM LAND

ÖSEL STATT ASSE

LANDWIRTIN MEIKE SCHREIBER LEBT DEN ATOMAUSSTIEG MIT SOLAR- UND BIOENERGIE IM RAUM WOLFENBÜTTEL - IN DER NACHBARSCHAFT LIEGT DIE SCHACHTANLAGE ASSE

Bürgerengagement für Erneuerbare Energien hat am Vogelsberg Tradition: Dort hat die hessenENERGIE als kommunal verwurzelter Dienstleister des Landes vor 20 Jahren in Ulrichstein „Auf der Platte“ Hessens ersten Bürgerwindpark geplant und zusammen mit 295 Kommanditisten gebaut. Die damaligen Kommanditisten legten Wert auf ökologisches Engagement und zogen diese Geldanlage auch anderen mit kurzfristig höheren Renditeerwartungen vor. Der Einstieg war ab einem Betrag von umgerechnet 2.500 Euro möglich. So wurden die Investitionen von damals umgerechnet rund 4,4 Millionen Euro gestemmt.

Kurz darauf ließ die Stadt Ulrichstein 1996 direkt daneben ihren ersten und damals deutschlandweit einzigen kommunalen Windpark als „Eigenbetrieb“ der Stadt durch die hessenENERGIE errichten. Leitidee war schon damals: Die Nutzung Erneuerbarer Energien erschließen, um auf fossile Ressourcen im Interesse des Klimaschutzes ebenso zu verzichten wie auf die Kernkraft mit ihren nicht beherrschbaren Risiken.

Die erfolgreiche Stromproduktion der beiden Windparks an dem Standort bewog die hessenENERGIE im Jahr 2009 - schon lange vor den Energie-wendebeschlüssen der damaligen Bundesregierung und vor der Katastrophe von Fukushima - in Abstimmung mit der Stadt Ulrichstein das in Hessen bislang umfangreichste Repowering-Projekt vorzubereiten. Der Austausch der alten Windräder durch leistungsstärkere hat an der Küste wie im Binnenland großes Potenzial, den Ertrag der Windkraft zu steigern und gleichzeitig Verbesserungen für die Bevölkerung vor Ort, so beim Schallschutz, zu bewirken. In Ulrichstein ist dies verwirklicht.

Teilhabe vieler Anwohner

Für das Repowering-Projekt wurde in beispielhafter Weise ein Flächenpachtmodell erarbeitet, das insgesamt 87 Flurstücke und deren Eigentümer auf der „Ulrichsteiner Platte“ einbezieht. Dieses Modell funktioniert so: Jeder Eigentümer erhält je nach Größe seines Flurstücks eine Pachtzahlung, für deren Höhe es keine Rolle spielt, ob die Fläche tatsächlich für neue Wege zur Windkraftanlage oder zum Bau der Windkraftanlage selbst in Anspruch genommen wird. Ebenfalls entschädigt werden Flächen, die wegen des Baus einer Windkraftanlage oder eines Weges nicht mehr bewirtschaftet werden können. Von den marktüblichen Pachten, die heute bei der Errichtung von Windenergieanlagen gezahlt werden, profitierten somit viele Bürger und Anwohner aus der unmittelbaren Region.

Aus technischer Sicht ging das Repowering so vor sich: Mit der Genehmigung des Repowerings im Februar 2012 konnten zunächst Wege aus- und die alten Windkraftanlagen abgebaut werden.

Für acht der alten Windräder fanden sich Käufer im europäischen Ausland. Die Fundamente der 73 Anlagen wurden gesprengt und beseitigt. In Absprache mit den Grundstücksbesitzern wurden die frei gewordenen Flächen wieder für die Bewirtschaftung hergestellt. Steine auf den Ackeroberflächen wurden durch Fräsen zerkleinert, Saatgutwünsche im Einzelfall berücksichtigt und da wo es notwendig war, stellte man neue Zufahrten zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen her.

An die Stelle der dreizehn alten Anlagen konnten sieben moderne, leistungsstarke Windenergieanlagen



Ingo Deitermann, Projektmanager der hessenENERGIE

mit einer Leistung von jeweils 2,3 Megawatt (MW) Nennleistung treten. Sie haben einen Rotordurchmesser von 82 m und eine Nabenhöhe von gut 138 m.

Durch die Modernisierung des Windparks konnte die Energieproduktion um das Fünffache gesteigert werden. Der Windpark liefert jährlich rund 48 Millionen kWh elektrische Energie. Dies entspricht rechnerisch dem Strombedarf von etwa 14.000 Haushalten. Der Betrieb der neuen Anlagen vermeidet jährlich Emissionen von 28.000 Tonnen an klimaschädlichen Treibhausgasen.

Mit dem Vorhaben leisten wir einen regionalen Beitrag zur Verminderung umweltschädlicher Emissionen und zur Verringerung des Verbrauchs nicht erneuerbarer Energieträger.

Insgesamt investierte die ovag Energie AG als regionaler Energieversorger vor Ort knapp 29 Millionen Euro in das Repowering-Projekt. Dazu gehört auch ein Anteil am neu errichteten Umspannwerk in Ulrichstein und der Kauf der Altanlagen. Nach einem ersten Repowering-Projekt am Standort des ehemaligen Forschungswindparks Hartmannshain am Vogelsberg im Jahr 2004 und dem erfolgreichen Repowering in Flechtendorf-Diemelsee im Landkreis Waldeck-Frankenberg im Jahr 2012 ist das Vorhaben in Ulrichstein das landesweit dritte große Repowering-Projekt, das die hessenENERGIE verwirklicht hat.

Ingo Deitermann

www.hessenenergie.de

BAUERN- UND BÜRGERENERGIE VOM LAND

VOM BÜRGERWINDPARK ZUM FLÄCHENPACHTMODELL

DIE HESSENENERGIE AM VOGELSBERG

„MEHR HALTEN ALS VERSPRECHEN“

INTERVIEW MIT JESS JESSEN, ÖKOLANDWIRT UND WIND-PIONIER AUS GALMSBÜLL AN SCHLESWIG-HOLSTEINS WESTKÜSTE

Herr Jessen, Sie sind ursprünglich Landwirt. Wie kamen Sie zu den Erneuerbaren Energien?

Vor dem Umstieg auf ökologischen Landbau hatten wir in der konventionellen Landwirtschaft, die wir Anfang der achtziger Jahre noch betrieben, einen ziemlich hohen Stromverbrauch und entsprechende Kosten, z.B. für die Lüftungsanlagen des Schweinestalls. Beim Blick über die dänische Grenze, wo schon Windräder standen, sagten wir uns dann: „Machen wir uns den Strom doch selbst.“ Schließlich errichteten wir einen 30-kW-Prototypen der Husumer Schiffswerft hier auf dem Osterhof. Geld verdient haben wir damit nicht, aber wertvolle Erfahrung gesammelt. Den Strom haben wir selbst verbraucht und Überschüsse ins Netz eingespeist.

Wie ging es dann weiter?

Anfang der neunziger Jahre haben wir Nachbarn und Anwohner in den Dorfkrug eingeladen, um unsere Pläne für den Bau von Windkraftanlagen vorzustellen und zum Mitmachen einzuladen. Den Begriff „Bürgerwindpark“ gab es noch nicht, wir hatten aber etwas Ähnliches vor. Damals war allerdings noch niemand bereit, da wirklich mitzumachen. Erst später, als wir unsere Anlagen vor sieben Jahren mit dem Repowering durch neue, leistungsfähigere ersetzt haben, sind die Bürger aus der Gemeinde Galmsbüll als Geldgeber hinzugekommen. Auch andere Betreiber von Windkraftanlagen brachten ihre Anlagen in diesen Pool ein. Diese Einigung der zwölf Alt-Windmühlen-Gesellschaften hat aber immerhin vier bis fünf Jahre gedauert.

Zusammen mit Torsten Levsen sind Sie Geschäftsführer von mittlerweile drei Windparks. Wie viel Zeit bleibt da noch für die klassische Landwirtschaft?

Wohl weniger als 20 Prozent der Arbeitszeit bleibt für die Landwirtschaft, denke ich. Mit der Errichtung der Windkraftanlagen stiegen wir 1992 in den ökologischen Landbau ein. Zwei Bauernhöfe in der Nachbarschaft - ein Ackerbau- und ein Milchviehbetrieb - haben ebenfalls auf Ökolandbau umgestellt und mit diesen kooperieren wir, auch um die Kosten klein zu halten. Diese Zusammenarbeit macht

auch Sinn für die Kreislaufwirtschaft. Auf die Nutzung von Wind- und Solarenergie haben wir uns konzentrieren können, weil wir extensiven Ackerbau betreiben.

Als Geschäftsführer von Bürgerwindparks sind Sie zugleich Flächeneigentümer. Wie bringen Sie das unter einen Hut?

Die ersten Windkraftanlagen haben wir nicht auf eigenen Flächen gebaut, sondern auf Pachtland. Ob einem die Flächen, auf denen die zu errichtenden Windkraftanlagen stehen, selbst gehören oder nicht, ist eigentlich fast egal. Entscheidend ist, dass alle Flächeneigentümer fair behandelt werden. Wir zahlen bei der Errichtung von Windparks nicht nur für die Fläche, auf der das Windrad steht, sondern für die gesamte Fläche, auf der man bauen könnte. Wir haben in mehr als 80 Verträgen ein solches Modell angewandt, und es kommt gut bei den Landwirten an, wenn sie wissen: Die anderen bekommen im jeweiligen Verhältnis zur Flächenausstattung das gleiche. Üblich sind dabei Pachten von etwas mehr als 1.000 Euro pro Hektar. Damit ist man bei der Gestaltung und Optimierung von Windparks sehr flexibel. Das gilt auch für das Repowering. Landeigentümer, die das Land verpachten, zeichnen Anteile am Bürgerwindpark und profitieren somit von dessen Erfolg.

Bleiben wir beim Repowering: Viele kleinere Anlagen in Schleswig-Holstein erreichen noch nicht die Höhe von 100 m, ab der eine Befeuereung, also die nächtliche Beleuchtung der Windkraftanlagen, vorgeschrieben ist. Wie lösen Sie diese Frage beim Repowering, wenn diese Höhe überschritten wird?

In der Praxis haben wir immer die für die Anwohner am verträglichsten Varianten gewählt. Das war in den letzten sechs Jahren die Befeuereung mit Sichtweitenmessgerät und Dimmung, was die Leuchtintensität bei guter Sicht auf nur noch 10 Prozent des Standards absenkt. Tagsüber waren nur die roten Flügelspitzen zu sehen. Auf Anlagen mit einer Höhe von mehr als 150 m haben wir auch deshalb verzichtet, weil bei ihnen die Befeuereung am Turm stärker sein muss. Wegen der guten Windverhältnisse hier an der Nordsee kommen wir mit Bauhöhen unter 150 m zu recht. Sollte es künftig noch verträglichere

Lösungen für die Befeuereung wie zum Beispiel Aktivradar geben, so würden wir unsere Anlagen auch freiwillig nachrüsten, soweit die Kosten im Rahmen bleiben. Wir wollen da aber erst einmal nicht zu viel versprechen, denn in dem Punkt sind wir von der Flugsicherung abhängig. Unser Motto ist: Mehr halten als versprechen.

Sie bauen ja gerade einen neuen Windpark in Galmsbüll. Wie ist die Resonanz?

An dem Repowering mit sechs Siemens-Anlagen der 3,6-Megawatt-Klasse direkt neben einem bestehenden Windpark beteiligen sich 440 von 650 Bürgern. Das Investitionsvolumen beträgt etwas über 30 Millionen Euro, die Eigenkapitalquote liegt bei rund 20 Prozent. Kaum noch ein Haushalt hier in Galmsbüll ist an dem Projekt nicht beteiligt. Zugleich bedeutet das noch einmal eine deutliche Zunahme gegenüber unserem ersten Repowering-Projekt, an dem sich rund 240 Bürger beteiligt hatten.

Welche Grundregeln sollten Menschen aus anderen Regionen beachten, die einen Bürgerwindpark aufbauen wollen?

Bei allem Engagement der Menschen vor Ort ist es aus meiner Sicht ganz wichtig, sich guten professionellen Rat einzuholen, sowohl auf der technischen wie auch der juristisch-vertraglichen Seite. Meine Empfehlung lautet: Holen Sie sich für Wind- und Schallmessung, Verkabelung und andere wichtige technische Dinge ein gutes Ingenieurbüro. Das kostet am Ende zwar viele Hunderttausend Euro. Im Verhältnis zum Investitionsvolumen sind es dann aber allenfalls ein bis drei Prozent der Kosten. Hier sollte man nicht an der falschen Stelle sparen, wie es leider oft durchschnittlich oder schlechter laufende Windparks getan haben. Wir haben seinerzeit hier „Brautschau“ gemacht und mit vielen Ingenieurbüros gesprochen, ob sie sich die Aufgabe bei uns zutrauen.

Vor rund 15 Jahren haben Sie 1999 ihre Diplomarbeit über die Wirtschaftlichkeit von Windkraftanlagen geschrieben. Was waren Ihre Erkenntnisse damals und sind diese heute noch gültig?

Meine wichtigste Erkenntnis damals war, dass die Kosten für Reparatur und Wartung von Windkraftanlagen unterbewertet werden. Bei unseren Windrädern, die von renommierten Herstellern stammen, hatte ich den Verschleiß selbst kennengelernt. Die Kosten für Reparatur und Wartung betragen über 20 Jahre gerechnet leicht über 50 Prozent der Investitionskosten. Zum Vergleich: Beim Kraftwerksbau sind es rund 80 Prozent. Diese Zahlen waren in der Windbranche damals nicht so bekannt. Heute bilden sich diese Kosten über die Vollwarrantyverträge recht gut ab.

In der Politik ist viel davon zu hören, dass man eine angebliche Überförderung der Windkraft an besonders guten Standorten beenden wolle. Wie sehen Sie das?

Das Ergebnis der Windparks hängt von einer ganzen Reihe von Faktoren ab, nicht nur von den Windverhältnissen. Bei uns hier in Galmsbüll erreichen wir beispielsweise bei den Pachten schätzungsweise nur rund ein Drittel des andernorts zuweilen fälligen Ni-

veaus, bei den Gehältern der Geschäftsführer ist es sogar nur etwa ein Viertel. Wenn dazu noch die Bedingungen beim Netzanschluss gut sind, haben wir momentan sicherlich eine auskömmliche Förderung. Solche Bedingungen sollte man aufgrund dieser Rahmenbedingungen aber nicht bestrafen, denn sie sind vor allem auf das Engagement von Bürgern vor Ort zurückzuführen.

Haben Sie denn solch gute Bedingungen beim Netzanschluss?

Prinzipiell schon, aber nicht immer gehabt. In Galmsbüll mussten acht Bürgerwindparks fast 4 Millionen Euro für ein eigenes Umspannwerk aufwenden. Hinzu kommen 300.000 Euro pro Jahr an Wartung und für Umspannverluste. Auch die Kabelverlegung durch 180 Flurstücke hat viel Arbeit und Geld gekostet.

Nahe Niebüll soll die neue Höchstspannungs-Westküstentrasse des Netzbetreibers TenneT verlaufen. Wofür ist die Trasse nötig?

Die Lage für den Abtransport von Windstrom ist jetzt schon leicht angespannt und wir wollen weitere Abschaltungen unserer Windkraftanlagen vermeiden. Auf Wunsch der Bürger sollen an der Westküste neue Windparks entstehen, wodurch mindestens eine Verdopplung der installierten Kapazität erwartet wird. Daher brauchen wir die Stromleitung nach Brunsbüttel mit der für 2018 geplanten Fertigstellung ganz dringend.

Welche Pläne haben Sie künftig für die Erneuerbaren Energien?

Wir wollen die Windkraftanlagen hier weiter auf hohem Standard betreuen und betreiben, wie wir es mit professioneller Betriebsführung derzeit schon tun. Windkraft an Land und Photovoltaik sind für mich die Säulen

der Energieversorgung von morgen, ergänzt durch eine künftig optimierte Nutzung der Bioenergie zum Ausgleich von Schwankungen. Im Frühjahr 2014 bauen wir einen Solarpark in Mecklenburg-Vorpommern mit einer Vergütung von weniger als neun Cent pro Kilowattstunde. Dass wir von einer Photovoltaik-Vergütung von mehr als 50 Cent innerhalb weniger Jahre auf ein einstelliges Cent-Niveau runter sind, macht mich stolz. Allerdings haben wir bei dem neuen Projekt eine ganz schmale Marge. Den Solarpark hat die Wattmanufactur entwickelt, ein Unternehmen hier vom Osterhof in Galmsbüll. Die Wattmanufactur ist auf Projektentwicklung, den Bau und die Betriebsführung von Solaranlagen spezialisiert. Sie arbeitet fast nur mit Produkten aus Deutschland, so mit Solarmodulen aus Sachsen-Anhalt und Wechselrichtern von Schneider.

Was sind Ihre Erwartungen?

Was die Rahmenbedingungen für die Erneuerbaren Energien insgesamt angeht, so hoffe ich, dass die von einigen in der Politik favorisierten Quoten- und Ausschreibungsmodelle nicht kommen, damit kleine Unternehmer und Bürgergesellschaften weiterhin investieren können. Ich bin trotz allem optimistisch, dass sich das Unternehmertum gegen die Macht der Großen durchsetzen wird.

Das Gespräch führte Alexander Knebel, Agentur für Erneuerbare Energien

www.wattmanufactur.de



GEMEINSAM FÜR WINDKRAFT AUS DER REGION

AM VOGELSBERG IN HESSEN HERRSCHT AN WIND MEIST
KEIN MANGEL - BERNHARD DECHER NUTZT IHN SEIT 18 JAHREN



In den neunziger Jahren regelte noch das Stromeinspeisegesetz, das 2000 vom Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) abgelöst wurde, wie viel Vergütung die Windmüller bekamen. „Mit neun Cent Einspeisevergütung für eine Kilowattstunde war und ist die Windkraft damals und heute konkurrenzfähig“, sagt Decher. Riskant war die Investition trotzdem, schließlich haften bei einer GbR alle Beteiligten mit ihrem kompletten Privatvermögen. „Und niemand wusste, welche Reparaturkosten im Laufe der Jahre auf uns zukommen würden“, so Decher. In der Hoffnung, die laufenden Kosten zu minimieren, entschieden sich er und seine Kollegen damals für ein Windrad vom Typ E 40. Die getriebefreie Anlage des Herstellers Enercon hatten sie 1995 auf der Windmesse in Husum entdeckt.

Das nötige Geld für jede der 1,2 Millionen DM teuren Anlagen aufzutreiben, war gar nicht so einfach: Im Gegensatz zu heute, da die Windverhältnisse als alleinige Absicherung ausreichen, verlangten die Banken damals noch 25 Prozent Eigenkapital. „Die Hausbank war dafür zu klein“, sagt Decher. Aber in Norddeutschland gab es Geldhäuser, die bereits über Erfahrung mit der Finanzierung von Windrädern verfügten. Auch Decher war der Umgang mit Geld vertraut: Der gelernte Bürokaufmann arbeitete bereits seit über 20 Jahren in der Feldataler Volksbank.

Der Pionier macht nicht viel Aufhebens um seine Tat: „Das hat sich so ergeben“, sagt Bernhard Decher, der vor 18 Jahren einer der ersten Hessen war, die den Wind als Energiequelle nutzten. 1996 gründete der heute 57-jährige Landwirt aus Feldatal im Vogelsbergkreis gemeinsam mit drei Bekannten eine Gesellschaft des bürgerlichen Rechts (GbR), die zwei 500-Kilowatt-Anlagen finanzierte. Das war drei Jahre, nachdem, ebenfalls im Feldataler Ortsteil Windhausen, die ersten kommerziellen Windräder Hessens aufgestellt worden waren. Decher hatte beobachtet, dass sie sich drehten - und ihren Betreibern Geld einbrachten.



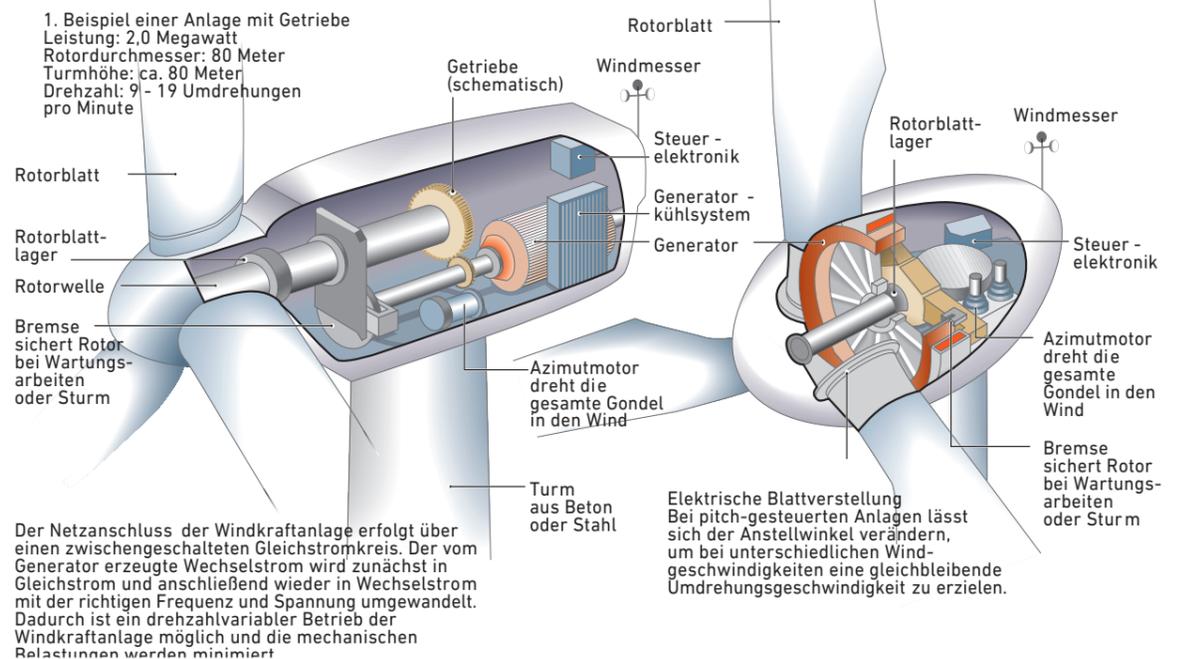
In der Bank und auf dem Ökohof

Erst 1994, als er den Hof von seinem Vater übernahm, reduzierte Decher seine Arbeitsstunden bei der Bank. Um die 33 Hektar Land im Nebenerwerb managen zu können, stellte er die Bewirtschaftung um: Die acht Hektar, auf denen sein Vater Getreide angebaut hatte, säte er 1996 mit Klee gras ein. Zuvor hatte der Betrieb schon zehn Jahre lang an einem Programm zur Extensivierung teilgenommen. Das sollte Überproduktion abbauen und negative Begleiterscheinungen der Intensivlandwirtschaft wie Kunstdünger- und Pestizideintrag reduzieren. Decher errichtete ein Güllesilo und bringt seitdem nur noch die von seinen 20 Milchkühen und der Nachzucht selbst produzierten Dünger - Gülle und Mist - aus.

Im selben Jahr stellte er auf biologischen Landbau um. Für seine Milch bekommt Decher, der sich beim Melken mit seiner Frau Anke abwechselt, mindestens 40 Cent pro Liter. Melken, füttern, Stall säubern, heuen und silieren: Der Zeitaufwand, den 33 Hektar Land, 20 Kühe, 25 Rinder und zehn Hühner mit sich bringen, ist beträchtlich. Anders verhält es sich bei den Windrädern. Die schalten sich bei einer Windstärke von zwei Meter pro Sekunde selbst ein. Und an den wenigen Sturmtagen, „wenn hier alles rumfliegt“, schalten sie sich automatisch ab.

Windenergie

Bei Windkraftanlagen haben sich zwei verschiedene Konstruktionsprinzipien durchgesetzt: Anlagen mit Getriebe (1.) erhöhen die niedrige Drehzahl des Rotors auf eine für den Generator günstige Drehzahl. Bei getriebelosen Anlagen (2.) sitzt der Rotor des Generators direkt auf der Rotorwelle.



Wachsen mit dem Wind

Mittlerweile ist Decher an weiteren Anlagen beteiligt: Seit dem Jahr 2000 betreibt er mit einer 13-köpfigen GbR drei Anlagen vom Typ E 44 à 600 Kilowatt. Auch hier kostete ein Windrad 1,2 Millionen DM. Die Windmühlen, die er dann 2010 zusammen mit 130 anderen in einer GmbH finanzierte, waren schon erheblich teurer - vier Millionen Euro mussten sie pro Anlage hinlegen. Der Radius der heutigen Rotorblätter ist mit 41 m auch fast doppelt so groß wie vor zehn Jahren - und die Anlagen „leisten mindestens das Fünffache“, so Decher. Für den Landwirt vom Vogelsberg ist das Ende der Fahnenstange damit noch nicht erreicht: Als 2013 ein Windpark in der Gegend in Neiches entstand, war Decher wieder mit von der Partie. Der Rotordurchmesser ist mit 101 m für ihn dort erstmals dreistellig.

Auch abgesehen von der Anlagengröße hat sich in den 17 Jahren, in denen Decher Windmüller ist, so einiges verändert, etwa in Sachen Windmessung. Um 1995 den richtigen Standort für die in der Husumer Viehauktionshalle ausgewählte E 40 zu finden, schlugen Decher und seine Kollegen eine Fichte und befestigten einen Windmesser samt Kabel an der Spitze der zehn Meter langen Stange. Das Gebilde stellten sie mithilfe eines Seiles auf dem Platz auf, von

Damit startete Bernhard Decher: Die Enercon-Anlage vom Typ E 40 entdeckten er und seine Kollegen 1995 auf der Windmesse in Husum.

dem sie meinten, dort würde sich ein Windrad rentieren. Reichte es bei den ersten Anlagen noch, einen Bauantrag in der nahen Alsfelder Zweigstelle der Kreisstadt Lauterbach zu stellen und als Ausgleich eigenhändig einige Hecken und Apfelbäume anzupflanzen, ist mittlerweile das Regierungspräsidium im 45 Kilometer entfernten Gießen für die Genehmigung zuständig.

Die für den Landschaftseingriff nötigen Ausgleichsmaßnahmen belaufen sich mittlerweile pro Anlage auf bis zu 100.000 Euro. Auch die Windraddichte ist stark gewachsen: Heute steht mit 200 Anlagen etwa jedes dritte hessische Windrad auf dem Vogelsberg. Bei allen technologischen Fortschritten und Veränderungen gibt es für Decher doch eine Konstante, wenn es um Engagement für die Windkraft und die Erneuerbaren Energien geht: „Die gute Kooperation mit Nachbarn und Bürgern aus den umliegenden Gemeinden hat bei meinen Entscheidungen für Investitionen in neue Anlagen immer eine entscheidende Rolle gespielt“, sagt der Landwirt. „Mit der zunehmenden Größe der Anlagen sind diese auch kostspieliger geworden, was zugleich die Beteiligung von zahlreichen Anwohnern an Windkraftanlagen durch Bürgerwindparks ermöglicht. Auf diesem Weg sollten wir weiter voranschreiten und gemeinsam für Windkraft aus der Region sorgen“, sagt Decher, der sich am

Anblick der sieben Windkraftanlagen, die er von seinem Hof aus sieht, freut.

In Zeiten, in denen immer mehr Landwirte ihren Betrieb einstellen und die Bevölkerung des ohnehin schon am dünnsten besiedelten Landkreises in Hessen weiter abnimmt, ermöglichen ihm die Windräder ein gutes Auskommen in seiner Heimat. In die Ferne hat es Decher, der auf dem elterlichen Hof geboren ist und noch nie woanders gelebt hat, bisher nicht gezogen. Ganz im Gegenteil: „Im Urlaub habe ich Heimweh“, sagt er. Dann übernimmt sein 80 Jahre alter Vater Karl die Vertretung im Stall. Vier Generationen leben heute auf dem Hof im 400-Seelen-Ortsteil Stumpertenrod: Dechers Sohn Kai hat für sich und seine Familie die ehemalige Scheune zum Wohnhaus umgebaut. Die hat heute, da die Rundballen im Unterstand lagern, ihre Funktion als Heulager verloren. Und der Wind, der um den Vogelsberg bläst, braucht Decher nicht einlagern: Der weht - mehr oder weniger - das ganze Jahr über.

Barbara Frey, Redakteurin der Zeitschrift Energiekommune und freie Autorin

BIOENERGIE IM GLAS

ÖKOSTROM, HACKSCHNITZEL UND BIODIESEL BEI DER BRAUEREI CLEMENS HÄRLE

Als erste Brauerei in Deutschlands braut und vertreibt die Leutkircher Brauerei Clemens Härle aus dem Allgäu ihre Biere ausschließlich mit Erneuerbaren Energien. Statt Öl, Erdgas, Atomstrom und Mineraldiesel kommen in der Brauerei Holzhackschnitzel, Biodiesel sowie Strom aus Sonne, Wind und Wasserkraft zum Einsatz. Wie das Unternehmen betont, wird dadurch die Umwelt jährlich um rund 900 Tonnen des klimaschädlichen Gases Kohlendioxid entlastet.

Bereits vor 15 Jahren hat die Leutkircher Brauerei - als eines der ersten Unternehmen in der Braubranche - eine ausführliche Ökobilanz erstellt und veröffentlicht. Auf der Grundlage der darin erhobenen Daten und einer gründlichen Analyse des Energieverbrauchs im gesamten Brauprozess wurde ein Konzept zur schrittweisen Umstellung des gesamten Betriebes auf regenerative Energieträger entwickelt.

Die erste Maßnahme: Die Einführung von Biodiesel. Seit 1998 wird der gesamte Fuhrpark - zwölf Lkw und vier Pkw - mit dem regenerativen Treibstoff aus Raps- und Sonnenblumenöl an der hauseigenen Zapfsäule betankt. Bei einem jährlichen Verbrauch von ca. 45.000 Liter liegt die damit verbundene Vermeidung von klimaschädlichem Kohlendioxid (CO₂) bei etwa 143 Tonnen. Besonderen Wert legt die Brauerei auf die Herkunft des alternativen Treibstoffs: „Die eingesetzten Pflanzenöle werden ausschließlich in Deutschland erzeugt und veredelt. Das ist zwar häufig mit Mehrkosten verbunden, verbessert aber die Ökobilanz des eingesetzten Biodiesels“, meint Gottfried Härle, Geschäftsführer und Mitinhaber der Brauerei. Wie er betont, steht der Anbau der eingesetzten Energiepflanzen nicht in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion.

Transporte, die nicht durch den eigenen Fuhrpark ausgeführt werden, stellt die Brauerei über Kompensationszahlungen an AtmosFair klimaneutral. Der durch diese Fremdtransporte verursachte CO₂-Ausstoß wird mengen- und entfernungsabhängig berechnet und mit Zahlungen in Höhe von 23 Euro je Tonne CO₂ ausgeglichen.

Den zweiten - und quantitativ größten - Schritt in Richtung Klimaschutz vollzog die Brauerei im Sommer 2008. In dreimonatiger Bauzeit wurde eine Feuerungsanlage für Holzhackschnitzel errichtet, die die gesamte Brauerei mit Wärme und Prozessenergie versorgt. Die Anlage mit einer Leistung von knapp 800 kW - dies entspricht dem Wärmebedarf von ca. 80 Einfamilienhäusern - ersetzt die bisherige Ölfeuerung mit einem jährlichen Verbrauch von ca. 120.000 Liter Heizöl. Damit wird der jährliche Ausstoß an klimaschädlichem Kohlendioxid um weitere 350 Tonnen reduziert.

Verbrannt werden in der neuen Holzfeuerung naturbelassene Wald-Hackschnitzel aus der Region Oberschwaben-Allgäu, die der bäuerliche Dienstleister „Maschinenring Leutkirch“ im Rahmen eines langfristigen Liefervertrags aufbereitet und an die Brauerei verkauft. „Die Umstellung auf Hackschnitzel aus unserer Region ergänzt auf ideale Weise unser konsequent regionales Unternehmenskonzept“, erklärt Gottfried Härle. „Statt Putin und den Ölscheichs profitieren nun die Allgäuer Bauern von unserem Energiebedarf.“

Neben der Brauerei werden über ein kleines Nahwärmenetz noch sechs weitere Gebäude am Rande des Betriebsgeländes von der neuen Holzfeierungsanlage mit Wärme versorgt - darunter auch der Brauereigasthof „Mohren“. „Durch den Ersatz der bisherigen Erdgasheizungen in diesen



Gottfried Härle auf dem Dach seiner Brauerei. Die Solarmodule speisen Strom ins Netz ein und decken rund ein Viertel des Strombedarfs der Brauerei.



Schon reif genug? Gottfried Härle prüft mit den beiden Landwirten Georg Ziesel und Franz-Josef Straub die Qualität der Braugerste auf einem Feld bei Erolzheim im Illertal. Die Brauerei Härle bezieht ihren Bedarf von jährlich 600 bis 700 Tonnen Braugerste komplett aus der Region Oberschwaben und kauft direkt bei ihren rund 15 Landwirten, mit denen sie mehrjährige Anbauverträge hat.

Gebäuden erhöht sich die jährliche Einsparung an klimaschädlichem CO₂ um ca. weitere 100 Tonnen“, erläutert Härle.

Die letzte große Maßnahme auf dem Weg zum 100 Prozent klimaneutralen Unternehmen war die Umstellung auf Strom aus Erneuerbaren Energien. Außerdem betreibt die Brauerei auf ihrem eigenen Betriebsgelände vier größere Photovoltaikanlagen. Ihre Stromproduktion entspricht rund einem Viertel des betrieblichen Strombedarfs.

Der Bezug von Ökostrom führt bei Härle zu einer weiteren Vermeidung von klimaschädlichen CO₂-Emissionen in Höhe von rund 325 Tonnen pro Jahr, so dass im Rahmen der Gesamtumstellung des Brauereibetriebs auf Erneuerbare Energien unser Klima jährlich um rund 900 Tonnen Kohlendioxid entlastet wird.

„Mit dieser Umstellung auf Erneuerbare Energien werden wir den Herausforderungen gerecht, die der Klimawandel an uns alle stellt“, sagt Härle und sieht sich als Unternehmer in einer besonderen Verantwortung für den Umweltschutz, zumal ein ganz erheblicher Anteil der Treibhausgasbelastung von der Wirtschaft ausgeht.

In der konsequenten Ausrichtung auf Erneuerbare Energien ist die Brauerei Härle bislang in ihrer Branche wohl einzigartig. Neben dem Umstieg in Erneuerbare hat die Brauerei Härle auch für das Energiesparen Geld in die Hand genommen. In ein neues Kochverfahren in der Sudhaus - dem Herzstück der Brauerei - investierte das Unternehmen rund 100.000 Euro und spart damit rund 20 Prozent des früheren Wärmebedarfs ein. Schon innerhalb von fünf bis sechs Jahren dürfte sich die Umstellung gelohnt haben.

Dass sich Energiesparen lohnt, haben auch andere Unternehmen aus der Getränke- und Lebensmittelbranche entdeckt. Die Investitionen in effizientere Technik sind häufig schon nach wenigen Jahren durch niedrigere Strom- und Heizkostenrechnungen wieder eingespielt.

„Wenn wir mit unserem Vorbild dazu beitragen können, dass auch andere Unternehmen ihre Klimaschutzbemühungen verstärken, dann freut uns das ganz besonders“, sagt Härle.

„Statt Putin und den Ölscheichs profitieren nun die Allgäuer Bauern.“

Die Investitionen der Brauerei Härle in Erneuerbare Energien sind in den vergangenen 15 Jahren mit einem starken Wachstum der Bierproduktion einhergegangen. Seit 1999 hat der Bierausstoß der Brauerei Clemens Härle um rund 12 Prozent zugelegt. Zum Vergleich: Im gleichen Zeitraum verringerte sich der Absatz aller Brauereien in Deutschland um 8,5 Prozent, in Baden-Württemberg gar um über 13 Prozent. Das Wachstum von Härle gründet sich auf ein innovatives Produktsortiment mit zehn verschiedenen Sorten Bier und diversen Erfrischungsgetränken. Die Entwicklung zeigt aber auch: Erneuerbare Energien ermöglichen Unternehmenserfolg. Das gilt für junge Firmen ebenso wie für Traditionsunternehmen.

Geschlossene Kreisläufe: Ein Landwirt bei der Abholung von Biertreber, einem wertvollen Nebenprodukt aus dem Sudhaus, das als Rinderfutter verwendet wird.



„WIR SIND MIT SONNE, WIND, WASSER UND BIO UNTERWEGS“

INTERVIEW MIT DR. HANS PETER FRANK, LEITER ENERGIEVERSORGUNG UND HANDEL BEIM OBERHESSISCHEN ENERGIEUNTERNEHMEN OVAG

Herr Dr. Frank, die ovag Energie AG betreibt Windräder und Photovoltaikparks ebenso wie eine Biogasanlage. Welche Rolle spielt Energie aus dem ländlichen Raum für die ovag?



Wir wollen die Nutzung der Erneuerbaren Energien weiter voranbringen, und die Anlagen dazu entstehen vor allem im ländlichen Raum. Als kommunales Unternehmen, das in der Hand der Landkreise Vogelsberg, Wetterau und Gießen liegt, sind wir einer engen Zusammenarbeit mit den Gemeinden und einer Einbindung der Bürger verpflichtet.

Dies schlägt sich darin nieder, dass wir die Bürger über verschiedene Beteiligungsmodelle an den neuen von uns geplanten Windkraftprojekten teilhaben lassen. Das kann über Energiegenossenschaften oder andere Beteiligungsmodelle geschehen.

Wie vermarkten Sie ihren Strom aus Erneuerbaren Energien?

Der Absatz des Stroms erfolgt in der Regel über die Direktvermarktung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Unsere Kunden können auf Wunsch auch komplett mit Ökostrom versorgt werden. Dazu greifen wir auch auf Zulieferungen aus dem Ausland zurück.

Wie sieht es angesichts des relativ hohen Anteils Erneuerbarer Energien am ovag-Energiemix mit einem Stromprodukt aus regionalen Quellen aus?

Gerne würden wir unseren in Hessen erzeugten Strom auch direkt hier vor Ort vermarkten. Die politischen Rah-

menbedingungen erschweren das allerdings, denn die Hürden, den selbst produzierten Strom aus Erneuerbaren Energien nicht an der Börse, sondern als Grünstrom in der Region zu vermarkten, sind nur über enge und zum Teil nicht klar geregelte Sonderstatbestände möglich. Ich wünsche mir aber von der Politik, dass künftig unter veränderten Rahmenbedingungen auch die Möglichkeit besteht, die Grünstromqualität zu erhalten. Damit ließe sich das Engagement von Unternehmen wie dem unseren besser auch in Produkten vermarkten und ggf. auch die Akzeptanz in der eigenen Nachbarschaft erhöhen.

Welchen Umfang haben denn die Projekte, die Sie derzeit planen?

Mit Stand von Februar 2014 haben wir Windparks mit einer installierten Leistung von ca. 100 MW in der Planung. Wir wollen diese Projekte realisieren, benötigen dafür aber auch stabile politische Rahmenbedingungen. Derzeit haben wir immerhin schon Windkraftanlagen mit einer Kapazität von 75 MW am Netz und Freiflächen-Solaranlagen mit einer Leistung von 10 MW sowie Aufdachanlagen von rd. 1,3 MW. Hinzu kommen ein Wasserkraftwerk an der Nidda mit 1,3 MW und unsere Biogasanlage in Wölfersheim mit einer Biomethaneinspeisung von rd. 40 GWh pro Jahr. Das liefert die Kapazität zum Betrieb von Blockheizkraftwerken (BHKW) mit einer elektrischen Leistung von rd. 2,6 MW. Mit den derzeit installierten Kapazitäten können wir rechnerisch auf Jahresbasis mehr als 40.000 Haushalte versorgen.

Ließe sich angesichts des vielfältigen ovag-Engagements mit Wind-, Wasser-, Solar- und Bioenergie nicht ein virtuelles Kraftwerk schaffen, das verschiedene Anlagen kombiniert und die Vollversorgung einer bestimmten Zahl

von Haushalten in der Region garantiert?

Davon sind wir noch weit entfernt, da das Verhältnis der installierten Leistung von gesicherter, steuerbarer Leistung zu der Leistung aus volatil einspeisenden Anlagen noch viel zu gering ist. Dennoch bereiten wir uns darauf vor, längerfristig sehr viele kleine Erzeugungseinheiten zentral steuern und vermarkten zu können, u.a. dadurch, dass wir bereits heute den Strom aus unseren steuerbaren Biogas-BHKW gezielt selber direkt vermarkten. Gleichzeitig besteht im Bioenergiebereich gerade Unsicherheit, wie die Rahmenbedingungen für Strom aus Biogas künftig aussehen. Biogas ist aufgrund seiner Vorteile ein wichtiger Baustein für das Gelingen einer zukunftsfähigen Energieversorgung. Denn die Option, aufbereitetes Biogas aus dem Erdgasnetz heraus dezentral zu nutzen ermöglicht einen sehr flexiblen Einsatz. Dabei dient das Erdgasnetz als kostengünstigster Energiespeicher.

Sie sind auch Mitgeschäftsführer der Biogasanlage in Wölfersheim/Berstadt. Wo sehen Sie die besonderen Herausforderungen für die Akzeptanz der Bioenergie im ländlichen Raum?

Biogasanlagen sind - zumindest in der Größenordnung wie wir sie betreiben, in Verbindung mit einer Aufbereitungsanlage und Einspeisung von Biomethan ins Erdgasnetz - kleine Kraftwerke und unübersehbar. Die Technik wirkt allein aufgrund der Anlagendimensionen gewaltig. Zum anderen gibt es Vorbehalte wegen der Transporte während der Erntezeit und wegen befürchteter Geruchsbelästigung. Und natürlich ist da die vielfach kommunizierte Angst vor Monokulturen.

Wie gehen Sie mit solchen Bedenken und Ängsten um?

Wir suchen den Kontakt mit der Bevölkerung. Und das zahlt sich aus. So klären wir zum Beispiel darüber auf, dass Mais für die Ackerbauern hier in der Wetterau bisher nur eine untergeordnete Rolle spielt. Von einer „Vermaisung“ kann überhaupt keine Rede sein. Im Gegenteil trägt der Mais hier zur Auflockerung der Fruchtfolge bei. Außerdem heben wir die Vorteile der Stromerzeugung aus Biogasanlagen hervor, die anders als Wind- und Solarenergieanlagen flexibel und steuerbar ist. Den Landwirten bieten wir über einen langen Zeitraum eine zuverlässige und konstante Erlösquelle. Auch das kommt gut an. Die Biogas-erzeugung ist recht personalintensiv. Aus Sicht der Kommunen bedeutet das auch: Es bleibt Wertschöpfung im ländlichen Raum.

Das Gespräch führte Alexander Knebel, Agentur für Erneuerbare Energien

www.ovag-energie.de

HIRSE FÜR HESSENS GASNETZ

AUS WÖLFERSHEIM IN DER WETTERAU



Eckhard Baumgarten vom Maschinenring Wetterau



In Wölfersheim hat Stromerzeugung Tradition. Vor rund 100 Jahren wurde in der Gemeinde in der Wetterau, etwa 50 km vor den Toren Frankfurts, mit dem Bau eines Kraftwerks begonnen. Die damalige Nutzung der Braunkohle ist mittlerweile ins Museum gewandert, Erneuerbare Energien haben ihre Rolle übernommen: Seit September 2012 produziert die Biogas Oberhessen GmbH & Co. KG als Tochter der ovag Energie AG, örtlicher Regionalversorger und zu 100 Prozent in der Hand der Landkreise Vogelsberg, Wetterau und Gießen, im Gewerbegebiet Wölfersheim-Berstadt umweltfreundliche Energie aus Biomasse: Der Biomasse-Input für die Anlage soll pro Jahr rund 62.000 t erreichen.

Mit einer Jahreseinspeisung von rund 4,1 Mio. Normkubikmeter Biomethangas - das entspricht einer potentiell in dezentralen BHKW bereit zu stellenden elektrischen Leistung von etwa 2,6 MW - ist die Biogasanlage Wölfersheim innerhalb der Maßstäbe der Erneuerbaren Energien eine Großanlage. Zusammen mit dem vor Ort betriebenen Rohbiogas-BHKW von knapp 380 kW könnten etwa 5.200 Haushalte mit grünem Strom versorgt werden. Die Biomethaneinspeisung alleine würde reichen um jährlich für rund 2.000 Haushalte regenerativ Heizwärme und Warmwasser zu erzeugen. Das Gasnetz, in das eingespeist wird, gehört der Oberhessengas Netz GmbH, einer Tochter der ovag.

Maschinenring bündelt die Ernte

Versorgt werden die Fermenter der Biogasanlage mit dem Aufwuchs von aktuell rund 600 Hektar Ackerfläche, davon etwa 400 Hektar Mais und 180 Hektar Sorghumhirse. Mit der Hirse hat die Liefergemeinschaft der Landwirte, die die Biogasanlage versorgen, eine neue Energiepflanze entdeckt, die eine interessante Alternative zum Mais ist. Zwar ähnelt die Sorghumhirse dem Mais auf den ersten Blick, ihre Eigenschaften sind aber zum Teil ganz andere. „Mit dem Anbau von Sorghumhirse haben wir Neuland betreten“, sagt Eckhard Baumgarten vom Maschinenring Wetterau, der die Ernte für die Liefergemeinschaft von insgesamt 68 Landwirten organisiert. In Deutschland gibt es eine ganze Reihe zugelassener Hirsesorten. Wie die Pflanze sich aber unter den konkreten Klima- und Bodenbedingungen in der Wetterau verhält, mussten Baumgarten und seine Kollegen vom Maschinenring erst ausprobieren. „Im ersten Erntejahr schoss die Hirse bis auf eine Höhe von 5,50 m empor. Das war

zwar beeindruckend, hat uns aber nicht unbedingt viele Vorteile beschert“, resümiert der Landtechnik-Fachmann. „Für die Ernte haben wir zwei Häcksler mit einem achtreihigen Gebiss und großen Einzugsstummeln verwendet um den Einzug der Pflanzen in den Häcksler zu erleichtern. Mit dieser Methode haben wir für die Ernte pro Hektar allerdings immer noch 50 Minuten länger gebraucht als für einen Hektar Mais“, resümiert Baumgarten. Auf der Habenseite konnte er andererseits feststellen, dass die Hirse deutlich weniger Stickstoffdünger benötigt als der Mais. Dies lässt sich laut Baumgarten dadurch erklären, dass der Hauptbedarf der Pflanze in einer Zeit anfällt, in der im Boden gebundene Nährstoffe sich lösen. Damit können die Pflanzen einen Großteil des Bedarfs aus der Nachlieferung im Boden decken. Vor zu viel Düngung müssen sich die Landwirte bei der Hirse zudem hüten. Denn anders als der Mais reagiert die Hirse sehr empfindlich auf zu viel Stickstoffdünger und droht dann „ins Lager zu gehen“, nämlich abzuknicken und am Boden zu liegen.

Den guten Sorten auf der Spur

Nach dem ersten Erntejahr folgten 2013 in Wölfersheim Streifenversuche mit verschiedenen Sorghumsorten entlang der Felder. Solche Streifenversuche, die unabhängig von der jeweiligen Bodenqualität auf den verschiedenen Feldern angelegt werden, sind zwar in ihrer Genauigkeit nicht mit so genannten Exaktversuchen zu vergleichen, die über mehrere Jahre laufen; sie lieferten aber trotzdem wertvolle Erkenntnisse für die Landwirte und die Betreiber der Biogasanlage in Wölfersheim. „Für den Ertrag in der Biogasanlage ist nach unseren Erfahrungen nicht allein die entstandene Trockenmasse wichtig, sondern auch der Fruchtansatz. Was Körner hat, bringt mehr Gas“, sagt Baumgarten.

Große Möglichkeiten für Alternativen auf dem Acker

In den in Wölfersheim angestellten Sortenversuchen ergaben sich laut Angaben des Maschinenring-Fachmanns gemessen an der Gasausbeute Unterschiede bis zu 20 Prozent zwischen den Sorten. „Die für die Biogasproduktion viel versprechendsten Sorten waren die eher kleinwüchsigen, über die man noch lange im Jahr drüberschauen kann, bevor im Oktober geerntet wird“, erklärt Baumgarten. Anders als mit den riesigen Pflanzen, die im ersten Jahr in den Himmel schossen, hatten die Häcksler der Maschinenringe mit den kleineren Sorghumsorten kein Problem. Weitere Verbesserungen dürften kommen, schließlich geht der Hirseanbau in Wölfersheim erst ins dritte Jahr. Für 2014 hat sich die Liefergemeinschaft darauf geeinigt, vier Sorten der Sorghumhirse anzubauen, die im letzten Jahr besonders gut abschnitten. Zudem gehen die Streifenversuche weiter. Die Arbeit auf dem Acker und der erfolgreiche Einsatz in der Biogasanlage in Wölfersheim zeigen: Die Möglichkeiten, mit alternativen Energiepflanzen umweltschonend und ertragreich Biogas zu erzeugen, sind vielfältig und noch lange nicht ausgeschöpft. Sie reichen vom reduzierten Düngemiteleinsetz über die Arbeit mit neuen Sorten bis hin zur Auflockerung von Fruchtfolgen.



DER STALL ALS ENERGIEWUNDER

DIE ERNEUERBAREN MIT DEM KUHSTALL AUSBAUEN

AUF EINEM BAUERNHOF IM OSNABRÜCKER LAND WÄCHST DIE MILCHVIEHHERDE - SOLARMODULE UND BIOGASANLAGE WACHSEN MIT

Wenn Matthias Koch um zwei Uhr nachts eine SMS von seiner Biogasanlage erhält, bekommt er schon mal einen Schreck. Erst recht, wenn, wie einmal geschehen, ein angebliches Ölleck angezeigt wird. Da muss er dann raus auf den Hof und nachschauen. Es war dann nur ein Filter, der sich etwas gelöst hatte und im Nu wieder festgedreht war. „Sowas kommt selten vor. Unsere Biogasanlage läuft in aller Regel ganz reibungslos und lässt mich gut schlafen“, versichert der Bauer aus Ostercappeln bei Osnabrück. Das ist auch wichtig, denn der ausgebildete Landwirt hat eine Milchviehherde mit mehr als 290 Tieren zu versorgen. Die Kühe wollen morgens um halb fünf gemolken werden. Und die Kühe von Matthias Koch geben viel Milch. Auf rund 3 Millionen Liter bringen sie es pro Jahr. Damit lassen sich z.B. rund 600.000 Stück Butter oder 340.000 kg Schnittkäse herstellen.

Der Bauernhof der Kochs hat in den letzten Jahren viel Zuwachs bekommen. Matthias Koch und seine Ehefrau Corinna haben zwei Töchter und drei Söhne, das älteste Kind ist gerade erst sieben Jahre alt. Wenn es „Maatze“ über den Hof ruft, dann gibt es wieder was zu tun für Matthias Koch, sei es zu Hause oder im Stall. Die Milchviehherde haben Vater Koch und Sohn Matthias aufgebaut. Mit im Boot sind auch noch zwei andere Gesellschafter. Kaum war der Stall damals für die gut 190 Tiere im Dezember 2008 fertig, da stürzten die Milchpreise in Deutschland auf breiter Front ab. Für jeden Liter Milch bekam Koch auf einmal 10 Cent weniger

von seiner Molkerei. Da half es, dass er ein Jahr zuvor seine erste Solarstromanlage aufs Stalldach geschraubt hatte, die sauberen Strom ins Netz einspeist und für stabile Erträge und Einkünfte sorgt. „Mit den Einspeisevergütungen für meinen Solarstrom kann ich sicher kalkulieren“, betont der 35-jährige Junior-Chef des Hofes.

Mit der nächsten Vergrößerung der Milchviehherde konnte 2011 auch die Solaranlage wachsen und weitere Module kamen aufs Stalldach. Mit der Solarenergie der jüngeren Anlage versorgt Bauer Koch auch den eigenen Betrieb mit Strom. „Früher haben wir Nachtstrom gekauft und dann wegen der niedrigeren Preise viele Geräte laufen lassen, jetzt machen wir es umgekehrt und schmeißen die Geräte tagsüber an, wenn die Solaranlage viel Strom günstig liefert“, erklärt der Landwirt, wie er im Kleinen Stromangebot und Nachfrage aufeinander abstimmt.

290 Kühe versorgen 180 Haushalte mit Strom

Der Strom aus der Solaranlage hält auch Kochs Biogasanlage in Gang. Denn die benötigt Eigenenergie für ihr Rührwerk, das den Inhalt im Fermenter gut durchmischt, damit die dort lebenden Bakterien immer gut zu tun haben. Gefüttert werden die Bakterien mit den Exkrementen der Kühe. Die wird vom Stall als Gülle in die Biogasanlage gepumpt. Mehr Einsatzstoffe benötigt die im November 2012 in Betrieb gegangene Biogasanlage nicht. „Durch meine Biogasanlage entstehen keine zusätzli-

chen Transporte auf den Feldwegen, ich verfare null Sprit für die Biogasanlage und wenn ich die Gärreste als Dünger auf den Feldern ausbringe, dann stinkt die Gülle nicht mehr, denn den Geruch hat sie durch die Vergärung verloren“, sagt Koch. Das gefalle auch den Nachbarn.

In den Fermenter mit seinen rund 13 m Durchmesser fließen pro Tag rund 23 Kubikmeter Gülle. Weil die Anlage mit ihrer Kapazität von 75 kW so gut läuft - im vergangenen Jahr brachte sie es auf eine Auslastung von rund 95 Prozent - konnte Koch rund 624.000 Kilowattstunden Strom aus der Gülle

Matthias Koch, Ehefrau Corinna und die fünf Kinder vor der Biogasanlage auf dem Hof im Osnabrücker Land



herausholen. Das reicht für die Versorgung von rund 180 Haushalten mit einem Jahresverbrauch von 3.500 Kilowattstunden (kWh). Zum Vergleich: Mit Lebensmitteln versorgt ein Landwirt in Deutschland heute rechnerisch im Schnitt etwa 130 Mitbürger oder 65 Haushalte.

„Wir bauen gerade wieder“

Bisher musste Matthias Koch Milchquote kaufen, um mehr Milch an seine Molkerei liefern zu können. Nächstes Jahr fallen in der Europäischen Union die Milchquoten weg, die die Produktion derzeit noch begrenzen. Der Strukturwandel geht weiter. Weltweit ist der Bedarf an Milchprodukten gestiegen: Im Osnabrücker Land merkt man das an den guten Milchpreisen, denn Deutschland exportiert immer mehr Molkereiprodukte. Landwirt Koch bereitet sich deshalb auf die Zeit nach der Milchquote vor. Seine Hochleistungs-herde, die in modernen Boxenlaufställen lebt, soll weiter wachsen. „Unser Betonsilo für die Gülle ist schon auf 400 Kühe ausgelegt“, sagt der Niedersachse. Zugleich ist dieses Silo sein Endlager für die Biogasproduktion.

Mit der Milchproduktion kann künftig auch die Erzeugung Erneuerbarer Energie auf dem Hof weiter zulegen. „Wir planen gerade wieder und wollen künftig Regelenergie bereitstellen“, sagt Koch. Regelenergie - das ist für Biogasanlagen der Einstieg in eine passgenaue, flexible Bereitstellung von Strom. Denn Regelenergie ist Energie, die für den kurzfristigen Ausgleich von Schwankungen zwischen Stromerzeugung und -verbrauch bereitgehalten wird, damit zu jedem Zeitpunkt exakt so viel Strom ins Netz eingespeist wie verbraucht wird.

Um diese Flexibilität in der Strombereitstellung zu erreichen, will Matthias

Koch zu seiner 75-kW-Anlage noch einen 150-kW-Motor hinzubauen. Anders als bislang der kleine Motor würde er die Leistung des neuen Motors aber nicht voll, sondern nur zu einem kleineren Teil ausschöpfen, um die Stromproduktion je nach Bedarf im Stromnetz verstärken oder drosseln zu können. Nicht zuletzt wegen der von der Politik angestrebten Veränderungen im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) will Koch sich sputen. „Falls die Neuerungen schon im August kommen, müssen wir uns beeilen“, so Koch mit Blick auf das politische Umfeld.

Arbeit könnte auf den Landwirt auch zukommen, wenn seine Biogasanlage dann künftig tatsächlich flexibel arbeitet. Bisher macht Koch seine Biogasanlage neben der Betreuung der Kühe kaum zusätzliche Arbeit. „Meist reichen Kontrollarbeiten, für die ich nicht viel mehr als fünf Minuten am Tag benötige“, sagt der ausgebildete Landwirt. Für die neuen Aufgaben, die mit der Bereitstellung der Regelenergie auf ihn zukommen, sieht er den Hof gut gerüstet. „Unser Anlagenbauer, die Firma agriKomp, hat uns bislang gut unterstützt. Mit energy2market hat agriKomp jetzt einen Partner für die Stromvermarktung, was auch für uns interessant ist“, sagt Koch mit Blick auf die Vermarktung des regelbaren Stromangebots.

Die Idee zum Einstieg in die Erneuerbaren hatte Koch einst, als sein Vater ein Stalldach vermietete, weil jemand dort Solarmodule betreiben wollte. Jetzt - zehn Jahre später - stellt die Familie selbst Strom aus Erneuerbaren Energien her. Mit der Bereitstellung von Regelenergie richtet sie ihre Biogasanlage künftig so aus, dass höhere Stromerlöse am Markt erwirtschaftet werden können. Die Biogasanlage wird damit fit für den Strommarkt der Zukunft, in dem die Erneuerbaren zur beherrschenden Kraft für die Energieversorgung aufsteigen.

Die Holsteiner Kühe der Kochs sind wertvolle Milchlieferanten. Der Stall ist zugleich ein Energiewunder: Solarmodule auf dem Dach und die Gülle der Tiere liefern Strom. Der Hof der Kochs in Ostercappeln ist ein Vier-Generationen-Haus: Von der Urgroßmutter bis zum Enkelkind leben rund ein Dutzend Menschen auf dem Bauernhof.



STROM UND WÄRME AUS DER MILCHVIEHHERDE

EIN JUNGER HOLLÄNDER IST IN MECKLENBURG-VORPOMMERN IN DIE PRODUKTION VON MILCH, BIOGAS UND SOLARSTROM EINGESTIEGEN

Arjan Backx wusste schon früh, was er wollte. Als er zur Schule ging, sagte sich der Landwirtssohn aus Zwiggelte in den Niederlanden: „Was soll ich mit Deutsch? Ich möchte Kühe melken!“ Heute, rund 20 Jahre später, melkt Arjan Backx rund 1.800 Kühe aus zwei großen Herden - mit modernem Melkgerät. Die beiden Herden stehen aber nicht in den Niederlanden, sondern in der Uckermark, 40 km vom Boddengewässer entfernt. Und der 31-jährige spricht hervorragend Deutsch. Die Chancen für Landwirte in den neuen Bundesländern zogen den Holländer vor elf Jahren nach Mecklenburg-Vorpommern.

„Die viel dichtere Besiedlung in den Niederlanden erschwert dort Investitionen in die Tierhaltung. In Mecklenburg ist Betriebswachstum für Landwirte im Einklang mit Umwelt und Nachbarschaft gut möglich“, sagt Backx, der in Deutschland zunächst als Betriebsleiter auf Bauernhöfen Erfahrung sammelte. Schließlich erwarb der ausgebildete Landwirt 2008 in Vanselow seinen eigenen Milchviehbetrieb.

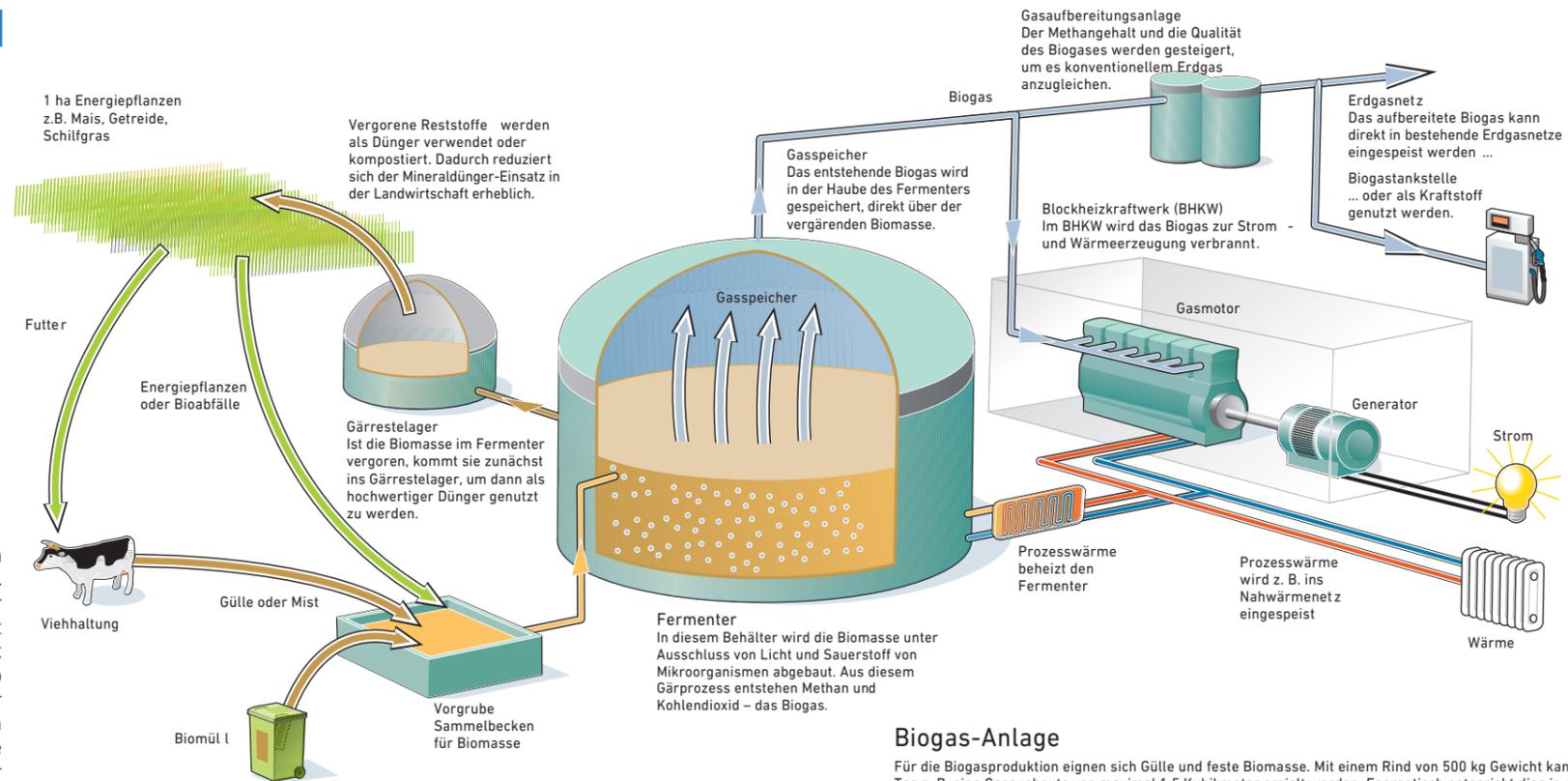
In die Erneuerbaren eingehieiratet

Backx ist nicht der einzige Holländer, den es im Nordosten Deutschlands gefällt. Seine Ehefrau Karin Backx, die ebenfalls aus den Niederlanden stammt, hat er in Mecklenburg kennengelernt. Sie stammt auch aus einer Landwirtschaftsfamilie und war nach Deutschland mit ihren Eltern gekommen, die hier in der Milchviehhaltung investiert hatten. Mit ihr heiratete Arjan Backx auch in die Erneuerbaren Energien ein. Denn sein Schwiegervater Joop Krabben wollte damals schon eine Biogasanlage bauen. Bei der Besichtigung einer Biogasanlage war Joop Krabben darauf aufmerksam geworden, wie viel Erneuerbare Energie sich auch aus seinem Betrieb holen ließe. Dann stieg er mit Unterstützung des Anlagenher-

stellers agriKomp ein, der auch den Arbeitsaufwand für ihn abschätzte. „Es war meinem Schwiegervater wichtig, dass ich dahinterstehe“, sagt Backx zu der Investition. Er kümmert sich neben seinem eigenen Betrieb nun auch um den Bauernhof seiner Ehefrau in Neuensund. Zu diesem Bauernhof in Neuensund gehört die Biogasanlage. Die gesamte Gülle der Kühe - rund 90 Kubikmeter pro Tag - geht in den großen Vergärer mit seinen drei Paddel-Rührwerken. Das reicht für ein mittelgroßes Blockheizkraftwerk mit einer Leistung von 430 kW. Damit produzierte die Landwirtschaft im vergangenen Jahr rund 3,65 Millionen kWh Strom. Das genügt zur Versorgung von rund 1.000 Haushalten in Mecklenburg.

Auch wenn Backx für die Biogasproduktion nicht eigens Energiepflanzen anbaut, so hat er mit der Anlage gut zu tun. Die Zufuhr an Gülle muss funktionieren, zu Wartung und Pflege gehören regelmäßige Ölwechsel. Ein eigens geschulter Mitarbeiter hat daher die Betreuung der Anlage übernommen. Wenn dieser im Urlaub ist, kümmert sich Arjan Backx in der Regel selbst um die im Dreieck angeordnete Anlage, in deren Mitte das Technikgebäude steht.

Seit Anfang dieses Jahres ist Backx in die Direktvermarktung von Biogas-Strom eingestiegen. Damit sind neue Aufgaben auf ihn zugekommen. Für die Nutzung der Wärme aus der Biogasanlage hat er zudem ein eigenes Netz zur Versorgung des großen Hofes gebaut. Neben der Strom- und Wärmeproduktion bietet sich für Backx mit der Biogasanlage zudem der Vorteil, dass ihm mit den Gärresten ein wertvoller Dünger für sein Acker- und Grünland zur Verfügung steht. Denn die Futtergrundlage für seine Rinder - Gras, Gerste, Roggen und Mais - erntet er selbst. Mit dem Dünger aus den Gärresten und mit Hilfe der Erneuerbaren Energien stärkt Backx die Kreislaufwirtschaft auf dem Hof.



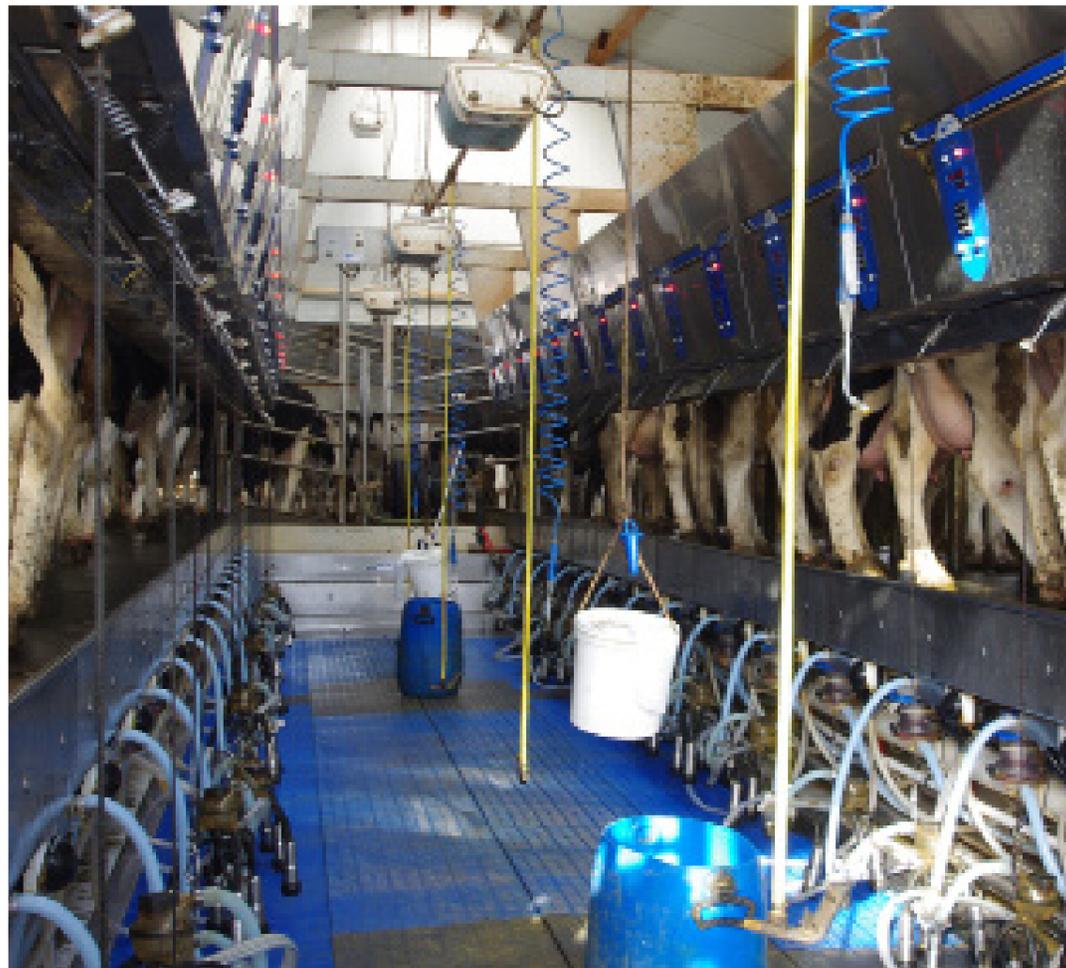
Biogas-Anlage

Für die Biogasproduktion eignen sich Gülle und feste Biomasse. Mit einem Rind von 500 kg Gewicht kann pro Tag z. B. eine Gasaubeute von maximal 1,5 Kubikmeter erzielt werden. Energetisch entspricht dies in etwa einem Liter Heizöl. N achwachsende Rohstoffe liefern jährlich zwischen 6 000 Kubikmeter (Wiesengras) und 12 000 Kubikmeter (Silomais/Futterrüben) Biogas pro Hektar Anbaufläche.

Als Arjan Backx als junger Mann vor elf Jahren nach Deutschland kam, steckten die Erneuerbaren Energien noch in den Kinderschuhen. Gerade einmal 7,6 Prozent steuerten die Erneuerbaren Energien bundesweit damals zum Strombedarf bei, heute sind es rund 25 Prozent. In Mecklenburg-Vorpommern wurden 2002 gerade einmal 2 Millionen kWh Solarstrom eingespeist.

Teil des Aufschwungs

Auch im Nordosten sind Photovoltaik und Bioenergie in den vergangenen Jahren gewachsen. So wurden 2011 immerhin schon 264 Millionen kWh Solarstrom in Mecklenburg-Vorpommern eingespeist, an Biogas waren es ein Jahr später 1,67 Milliarden kWh. Arjan Backx und seine Familie sind Teil dieses Aufschwungs. Die bestehende Biogasanlage haben sie leicht vergrößert, auf eine Leistung von nun 430 kW. Finanziert hat Arjan Backx seine Investitionen in Erneuerbare Energien wie auch in die Milchviehherde unter anderem mit Hilfe der Landwirtschaftlichen Rentenbank. Diese gewährt im Rahmen verschiedener maßgeschneiderter Programme, so für Energie vom Land, günstige Konditionen bei der Vergabe von Krediten. Diese werden dann über die jeweilige Hausbank der Landwirte abgewickelt. „Investitionsanreize sind wichtig, um die betriebliche Entwicklung zu unterstützen“, weiß Backx.



Rund 1.800 Kühe von zwei großen Herden melkt Arjan Backx mit seiner Familie in Mecklenburg-Vorpommern an der Grenze zu Brandenburg.

Ursprünglich eine Idee des Schwiegervaters: Die Biogasanlage des Brackx-Hofs kann heute rund 1.000 Haushalte mit Strom versorgen.



Eigenverbrauch von Solarstrom

In diesem Sinne will der junge Landwirt weitermachen. Eine Solarstromanlage für sein Stalldach ist gerade im Entstehen. „Wir wollen eine Photovoltaikanlage mit einer Kapazität von 300 kW für unseren Betrieb in Neuensund installieren“, erklärt der Unternehmer. Rund die Hälfte des geernteten Solarstroms will Backx auf dem Bauernhof selbst verbrauchen. Gemolken wird dort rund um die Uhr. So benötigt der Landwirt kontinuierlich Strom zur Kühlung der Milch und zum Betrieb der Melkanlage. Auch die Biogasanlage hat einen eigenen Bedarf an Strom, so für Güllepumpen und Rührwerk. „Mit der Photovoltaikanlage mache ich mich für einen erheblichen Teil meines Strombedarfs unabhängig“, bilanziert der Holländer, dessen Heimat nun Mecklenburg-Vorpommern geworden ist.

„Ich fühle mich als Europäer“

Gleichzeitig sieht er sich aber als Teil einer Gesellschaft, die auf Zusammenarbeit zum Erreichen ihrer Ziele angewiesen ist: „Als junger Mann habe ich in Ländern wie Kanada und den USA Praktika gemacht und gelernt, über den Tellerrand zu schauen. Ich fühle mich als Europäer.“ Die Förderung der Erneuerbaren Energien in Deutschland weiß er zu schätzen. Die gebe es so in den Niederlanden nicht. „Es wird viel über die Förderung der Erneuerbaren gesprochen. Denkt man aber an ihren Nutzen einerseits und an die Kosten, die die fossilen Energien andererseits für Umwelt und Wirtschaft verursachen, so sind die Erneuerbaren in jedem Fall eine sehr gute Investition für die Betreiber der Anlagen wie auch für die Abnehmer“, betont Backx.

Die Agentur für Erneuerbare Energien (AEE) wird getragen von Unternehmen und Verbänden der Erneuerbaren Energien und gefördert durch die Bundesministerien für Umwelt und für Landwirtschaft.

Aufgabe der AEE ist es, über die Chancen und Vorteile einer nachhaltigen Energieversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien aufzuklären - vom Klimaschutz über eine sichere Energieversorgung bis zu Arbeitsplätzen, wirtschaftlicher Entwicklung und Innovationen. Die Agentur für Erneuerbare Energien arbeitet partei- und gesellschaftsübergreifend.