

Platz an der Sonne
Rentner Franz Hummel hat seit über 20 Jahren eine Photovoltaikanlage auf dem Dach. Sein Haus heizt er mit Holzpellets



Furth

4

Millionen Kilowattstunden

Furth produziert teils mehr Strom, als die 3500 Einwohner eigentlich brauchen. Der Ort setzt vor allem auf Solaranlagen, dazu kommen ein Biomassekraftwerk und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen

Die Wendegewinner

Warum auf die Politik warten? In Furth, Feldheim und Reußenköge kümmern sich die Bürger selbst um ihre **Energieversorgung** – grün natürlich. Für manche ist das bereits ein gutes Geschäft

TEXT VON **FRANZISKA APFEL, KATHARINA HORBAN**
UND **DANIELA SCHRÖDER**

Ziehen die Einwohner mit, gelingt die Energiewende

Explodierende Energiepreise? Da ist Franz Hummel ganz entspannt. Zwar hat er keine Reichtümer auf dem Konto. Aber seit Jahrzehnten eine Photovoltaikanlage auf dem Dach. Hummel, 76, hellgrünes Hemd, beige Hose, weißer Bart, ist stolz auf das, was er im März 2000 auf sein Einfamilienhaus in Furth bei Landshut gepackt hat: „In der Nachbarschaft hat einer dem anderen geholfen, wir standen miteinander auf den Dächern und montierten Anlagen.“ 67 000 D-Mark bezahlte Hummel damals für seine Solaranlage. Viel Geld. Aber er sah einen entscheidenden Vorteil: günstigen Strom für den eigenen Haushalt.

Furth in Niederbayern, 3600 Einwohner, gilt als Vorzeigegemeinde in Sachen Solarenergie. 1999, als in Deutschland noch kaum jemand von Energiewende sprach, beschloss der Further Gemeinderat als einer der ersten: Unser Ort soll sich zu 100 Prozent selbst mit Energie versorgen. Entscheidend dafür wurden die Photovoltaikanlagen auf den Dächern. Jeder dritte Haushalt hat heute eine, zudem alle Gemeindegebäude. Damit hat Furth nach eigenen Angaben die höchste Solaranlagendichte pro Einwohner in Deutschland. Die andere zentrale Säule in der Energieversorgung ist ein Biomasseheizwerk aus dem Jahr 1996. Es versorgt Privathaushalte und öffentliche Gebäude mit Wärme, die Further betreiben es über eine GmbH & Co. KG. Gesellschafter und Biomasselieferanten sind Landwirte aus der Region, das Holz stammt meist aus Resten der Waldpflege.

„Beim Strom sind wir jetzt bei 125 Prozent Eigenanteil“, sagt Andreas Horsche, 44, Furths Bürgermeister (Freie Wähler). „Heute ist ein Bomben-Sonnentag, in zwei Stunden sind wir locker bei 300 Prozent.“ Horsche sitzt im Rathaus am Rechner und checkt, wie viel die Gemeinde aktuell an Energie erzeugt. So wie es jeder Bürger machen kann – auf einem Online-Energiemonitor ist für alle und in Echtzeit einsehbar, was sie mit Solar und Biomasse produzieren und wie viel Energie sie verbrauchen. Im Juli etwa kam Furth bei seiner selbst erzeugten Energie auf 85,9 Prozent, über das Jahr gerechnet – inklusive der Wintermonate – liegt der Wert bei 65,4 Prozent. Der Rest kommt aus dem öffentlichen Netz. Unterm Strich ein ordentlicher Anteil lokaler Au-



Millionen kWh/Jahr

Allein 55 Windanlagen sind in Feldheim in Brandenburg installiert. Der Ort ist damit ein Pionier in Deutschland, regelmäßig führt Doreen Raschemann vom Förderverein Neue Energien Forum Feldheim Besucher durch die Anlage

tarkie. „Die Bürger sehen, was der Stand in ihrer Gemeinde ist“, sagt Horsche. „So können sie die Energiewende im Ort visualisieren.“

Während Deutschland über die Renaissance der Atomkraft diskutiert, der Braunkohleabbau im Land weitergeht und die aktuelle Bundesregierung 2,5 Milliarden Euro in Schiffsterminals für fossiles Flüssiggas steckt, ist die Energiewende in vielen Kommunen längst Realität. „Wir müssen die Bürger mitnehmen“, proklamieren Politiker gern, wenn es um den Umstieg auf nachhaltige Energiequellen geht. Doch tatsächlich ist es genau andersherum: In Sachen Erneuerbare preschen viele Bürger seit Jahren voran. Gut 220 000 Bundesbürger sind derzeit in knapp 850 kommunalen Energiegenossenschaften organisiert, rund 3,2 Milliarden Euro investierten sie bisher

in die dezentrale Energiewende. Mehr als 80 Prozent von ihnen haben ihr Geld in Solaranlagen angelegt, dazu kommen Biomasse für die Wärme- und Stromproduktion plus einige Windenergieprojekte.

Hinter fast 50 Prozent aller Anlagen für grünen Strom stehen Bürgerinitiativen.

Doch weil das vor allem kleine Anlagen sind, bringen sie es bisher nur auf gut vier Prozent der in Deutschland erzeugten erneuerbaren Energie. Dazu kommt: Energieautark sein, das funktioniert gut in kleinen Gemeinden auf dem Land. In Großstädten gilt es als schwierig bis unmöglich. Und: Gewerbe und Industrie mit eingerechnet, funktioniert das Selbstversorgen auch auf dem Land nicht, heißt es in einer Studie des Umweltbundesamtes. Dennoch spielen Gemeinden wie Furth beim Umstieg

Aufgeheizt Bürgermeister Michael Knappe ist stolz auf die Autarkie. Ein Highlight ist die Biogasanlage, die neben Strom auch Wärme liefert

Zwischen 3000 und 4000 Menschen aus aller Welt besuchen jedes Jahr die kleine Gemeinde und informieren sich über Wege zu einem energieautarken Leben. Raschemann ist die Vorsitzende des Fördervereins Neue Energien Forum Feldheim. Ihr Mann Michael Raschemann kam Anfang der 1990er Jahre in die Gemeinde, als er während seines Studiums über Windkraftanlagen recherchierte. Feldheim kann sich mit Wind selbst versorgen, rechnete er den Einwohnern vor.

Erich Alisch war sofort dabei. „Energieautark leben, die Idee hat mich gleich begeistert“, erzählt der 67-jährige Feldheimer. 1994/95 standen im Ort die ersten vier Windräder. Sie würden auch heute noch reichen, um Feldheim mit Strom zu versorgen. Michael Raschemann gründete dann in Feldheim die Energiequelle GmbH, einen Projektentwickler für Erneuerbare. Inzwischen stehen auf den Feldern um Feldheim 55 große Anlagen, die zusammen so viel Strom produzieren, dass es für mehr als 65 000 Haushalte reicht.

Das Besondere in Feldheim aber ist das Selbstversorgen: Ein Teil der Windenergie geht seit 2010 direkt an die Einwohner. Das Dorf hat ein eigenes Strom- und Wärmenetz plus ein eigenes Regelkraftwerk. Das speichert Strom und sorgt so für die Netzstabilität im öffentlichen Stromnetz. Das Ergebnis: ein sensationell günstiger Strompreis. 12 Cent pro Kilowattstunde zahlen die Feldheimer. Zum Vergleich: 2021 lag der Durchschnittspreis bei 32,16 Cent.

Seit 2008 gibt es im Dorf auch eine Biogasanlage. „Dafür haben wir einen Kreislauf aufgebaut“, sagt Raschemann. Die Maisfelder um die Windkraftträder liefern Futter für die Viehbetriebe. Die wiederum liefern Gülle für die Biogasanlage, dazu kommen Mais und Getreideschrot aus der Umgebung. Pro Jahr erzeugt die Anlage vier Millionen Kilowattstunden Strom. Die dabei entstehende Wärme versorgt Haushalte, Viehzuchtbetriebe und Wasserkraftwerk. So sparen die Feldheimer in Summe gut 259 000 Liter Heizöl pro Jahr.

Michael Knappe, Bürgermeister von Treuenbrietzen, stapelt jedoch tief. „Feldheim ist ein ganz normales Energieprojekt“, sagt er. „Eines, das ich auch gerne den restlichen Bewohnern von Treuenbrietzen anbieten würde.“ Doch anstatt die Hürden abzubauen, klagt Knappe, habe der Staat alles noch komplizierter gemacht. ▶

auf grüne Energien eine zentrale Rolle, meint Andreas Löschel, Umwelt- und Ressourcenökonom an der Ruhr-Universität Bochum: „Wir brauchen eine aktive Teilhabe der Bürger. Bürgerenergieprojekte sind wichtige Vorbilder, aus denen sich lernen lässt, welche Faktoren für die Energiewende entscheidend sind.“

Bisher ist die Akzeptanz der Menschen vor Ort oft ein Hindernis. Niemand will neben einem Windpark wohnen, auf ein Solarfeld gucken oder sich von Stromtrassen die Natur zerstören lassen – während Industrie und Großstadtbewohner profitieren. „Man muss die Menschen vor Ort früh in Entscheidungs- und Genehmigungsprozesse einbinden“, sagt Löschel. Vor allem aber brauche es einen finanziellen Mehrwert. „Günstigere Strompreise, mehr Geld für die Gemeindekasse, Gewinnbeteiligung an den Energieprojekten, all das hilft bei der viel beschworenen Akzeptanz.“

Das Potsdamer Forschungsinstitut IASS fand heraus: Jeder vierte Windparkgegner

lässt sich umstimmen, wenn die Gemeinde eine finanzielle Entschädigung erhält. Sind die Anlagen im Besitz einer kommunalen Energiegenossenschaft, ist ein Drittel bereit, den Widerstand aufzugeben. Gleiches gilt für Investitionen: Gehören die Windräder einem Energieversorger, können sich 27 Prozent vorstellen, ihr Geld im Windpark zu investieren. Ist der Park in Bürgerhand, wären 46 Prozent der Einwohner als Investoren dabei.

Energie für Selbstversorger

Gut 80 Kilometer südwestlich von Berlin, links und rechts Maisfelder, geht es über einen holprigen Feldweg zu den Windrädern. Obwohl am Boden kaum ein Lüftchen weht, drehen sich die Rotorblätter gemächlich. „Strom haben wir in Feldheim genug“, sagt Doreen Raschemann.

Feldheim, 130 Einwohner, Ortsteil der Stadt Treuenbrietzen in Brandenburg, 55 Windräder, eine Photovoltaikanlage mit 9844 Modulen, eine Biogasanlage.

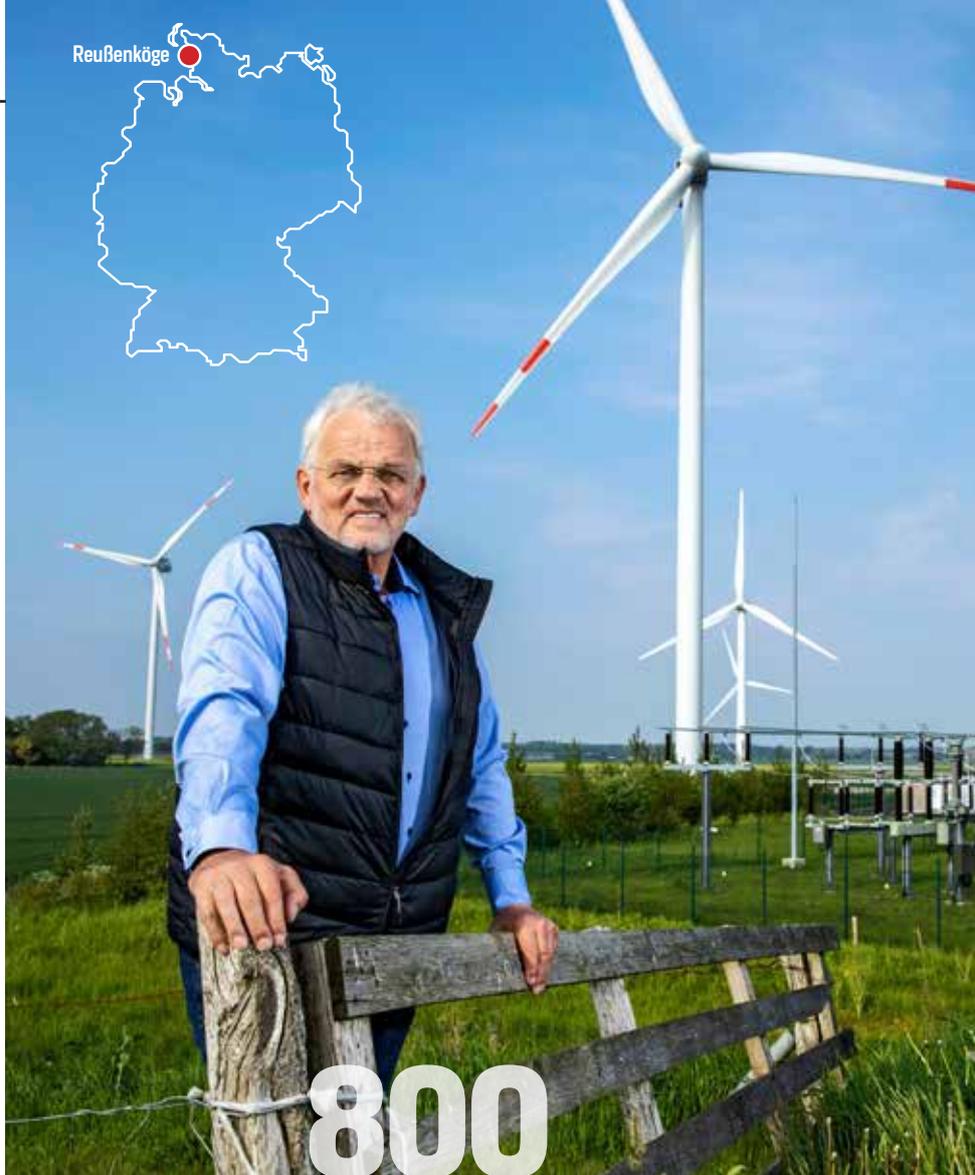
Zu viel Bürokratie macht es den Bürgern schwer

Seit einigen Jahren stagniert der Trend zum Bürger als Stromproduzent. Der Grund: mehr Bürokratie, zusätzliche Vorschriften, höheres finanzielles Risiko. Was ein Energiekonzern leicht stemmen kann, lässt ein kommunales Projekt schnell scheitern. „Zugunsten der großen Unternehmensstrukturen werden die dezentralen, kleinen Lösungen marginalisiert“, kritisiert Katharina Habersbrunner, Vorstandssprecherin vom unabhängigen Bündnis Bürgerenergie. Ihr Vorwurf: Die Politik der Merkel-Regierung habe Bürgerenergie als Störfaktor gesehen, nicht als wertvollen Beitrag zur Energiewende.

Unter der aktuellen Regierung soll sich das ändern. „Wir stärken die Bürgerenergie als wichtiges Element für mehr Akzeptanz“, heißt es im Koalitionsvertrag. Zugleich aber hängt Berlin mit dem Umsetzen neuer EU-Regeln zur Bürgerenergie hinterher: Energy Sharing heißt das Schlagwort. Bislang müssen kommunale Projekte, die anders als Furth und Feldheim kein eigenes Netz betreiben, ihre Energie in das öffentliche Netz einspeisen. Dafür bekommen sie die staatlich garantierte Vergütung – von günstigeren Strompreisen profitieren die Bürger jedoch nicht automatisch. Die Idee beim Energy Sharing: Menschen in einer Region dürfen gemeinschaftlich Ökostrom produzieren, speichern, über das öffentliche Stromnetz zu günstigen Tarifen beziehen und verkaufen. Ein demokratisches Modell mit Potenzial: Nach Berechnungen des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) könnten 94 Prozent der Haushalte von günstigeren Strompreisen profitieren und mehr als ein Drittel der Erneuerbaren-Stromversorgung in Deutschland liefern. Umweltökonom Löschel sieht noch einen Mehrwert: „Regionale Energie regional verbrauchen, das spart Zeit und Kosten für den Netzausbau durchs ganze Land.“

Wo sie Wind ernten

In Reußenköge wollen sie noch einen Schritt weiter gehen. Die nordfriesische Gemeinde mit 324 Einwohnern liegt am Nordseedeich, auf fruchtbaren Böden wachsen Weizen, Gerste, Raps, Zuckerrüben. Und es ist eine der windigsten Ecken Deutschlands. Deshalb ernten die Einwohner seit Jahrzehnten auch vor allem eines: Windenergie. Die 88 Anlagen ihres Bürgerwindparks erzeugen



800 Millionen kWh/Jahr

Dirk Ketelsen ist eigentlich Landwirt, inzwischen kümmert er sich vor allem um den Bürgerwindpark.

Der ist immer weiter gewachsen. Nun planen sie im Ort die Zukunft: Sie wollen mit grüner Energie Wasserstoff herstellen

pro Jahr bis zu 800 Millionen Kilowattstunden Strom, genug für den jährlichen Durchschnittsverbrauch von 150 000 Vier-Personen-Haushalten. Damit ist Reußenköge das größte deutsche Windkraftprojekt komplett in Bürgerhand.

Und es ist das älteste. Schon 1983 drehte sich auf einem der Höfe ein kleines Windrad, der Landwirt hatte es direkt beim Hersteller in Dänemark gekauft und versorgte fortan mit selbst erzeugtem Strom seinen Betrieb. Der Landwirtschaft ging es damals mies, die Bauern suchten nach neuen Einnahmequellen. Als wenig später für öffentliche Stromversorger das Abnehmen und Vergüten erneuerbarer Energien Pflicht wurde, erkannten auch die Zweifler in Reußenköge: Mit Wind lässt sich Gewinn machen. Auf einer Bürgerversammlung 1993 gründeten

28 Reußenköger einen Bürgerwindpark, Startkapital: 3000 D-Mark, Haftungssumme: das Doppelte. Ein Risiko, klar. Doch in den Jahrzehnten darauf kamen fünf weitere kleine Parks dazu, 2015 vereinigten die Bürger alles zu einer Windparkgesellschaft.

„Bei jeder Ausbaustufe wurde jeder Bürger gefragt, ob er sich als Investor beteiligen will“, erzählt Windpark-Geschäftsführer Dirk Ketelsen. „Genauso wichtig: Pro Investor gab es bei jeder weiteren Stufe immer nur einen Anteil.“ Und: Die Besitzer der Flächen bekamen einen einheitlichen Pachtsatz. Diese demokratische Strategie sorgte für breite Akzeptanz. Gegner der Windenergie gibt es in der Gemeinde keine. Heute sind von den 324 Einwohnern 320 Gesellschafter der Reußenköge Bürgerwindpark GmbH & Co. KG.

Standortfaktor Windenergie Reußenköge zieht innovative Firmen an. GP Joule etwa arbeitet mit Erneuerbaren und Wasserstoff

Auf seinem Hof spielt die Landwirtschaft nur noch eine Nebenrolle. Ketelsen gründete früh eine Firma, die sich um Planung, Verwaltung und technischen Betrieb des Bürgerwindparks kümmert. Mittlerweile hat das Unternehmen knapp 80 Mitarbeiter und betreut Projekte in ganz Europa. „Dass eine lokale Firma den Windpark betreibt, das sichert die Akzeptanz bei den Bürgern“, sagt er. Sein Leitsatz lautet: „Immer die Karten aufn Tisch legen.“ Transparenz sei entscheidend. Auf der Website seiner Firma stehen die tagesaktuellen Erträge der Windanlagen und die Monatsberichte des Bürgerwindparks. Mit E-Mails und Infotreffen hält Ketelsen die Gesellschafter auf dem Laufenden.

Dabei profitiert nicht nur der Einzelne, sondern auch die Allgemeinheit. Dank des Bürgerwindparks sprudelt die Gewerbesteuer, allein 2020 bescherte sie der Gemeinde einen Überschuss von 4,5 Millionen Euro. Wofür sie das Steuergeld aus dem Windpark ausgibt, darüber entscheiden die Bürger selbst.

Reußenköge hat nur ein großes Problem: zu viel Wind. Er weht hier so viel und so stark, dass die Stromnetze immer wieder überlastet sind, die Energie nicht abtransportiert werden kann – dann stehen die Windräder still. Die Reußenköger aber haben bereits einen Plan für die Zukunft: „Wir wollen alles, was wir hier erzeugen, auch hier verbrauchen“, sagt Ketelsen. Basis des Plans ist Wasserstoff, ein Energieträger, der mithilfe von Strom in einem chemischen Prozess entsteht. Mit grünem Strom erzeugter Wasserstoff spielt für die Bundesregierung in der Energiewende eine Schlüsselrolle. In Reußenköge wollen sie künftig den Windstrom nutzen, um Wasserstoff zu produzieren und zu verkaufen. Etwa an Wasserstoff-Tankstellen der Region. Die Wärme, die bei der Produktion entsteht, sollen die Bürger zum Heizen nutzen können.

Vor allem aber will Reußenköge mit dem Wasserstoff die Wirtschaft fördern. Landwirte sollen ihre Energie künftig direkt beim Bürgerwindpark kaufen. Außerdem hoffen sie, dass sich noch mehr grüne Unternehmen ansiedeln. „Damit alles funktioniert, werden wir eine Gesellschaft gründen, die das windmühleneigene Netz betreibt“, kündigt die 2. stellvertretende Bürgermeisterin Anke Dethlefsen an. Ein eigenes Netz – es wäre die komplette Autarkie. Eine mit ordentlich Gewinn. ■

„Der Anteil am Windpark wird wie ein Erbstück gehandelt“, sagt Ketelsen.

Verpächter kassieren rund fünf Prozent des Ertrags der Windräder auf ihrem Land. Für Gesellschafter sind je nach Höhe ihres Investments einige Hundert bis mehrere Tausend Euro pro Monat drin. „Eine extra Einkommensquelle, durch die man keinen Aufwand hat“, sagt Landwirt Henning Wulff. Zu seinem Hof gehören Schweinemast, Ackerbau, Ferienwohnungen, eine kleine Solar- und eine große Biogasanlage. Doch er sagt: „Die großen Strommengen, die macht unser Windpark. Solar- und Biogas liefern deutlich weniger.“

Erneuerbare als Einnahmequelle

Für viele Landwirte hier ist die Windenergie inzwischen überlebenswichtig. „Ohne unseren Bürgerwindpark sähe es sehr armselig aus, viele Bauern hätten die Höfe aufgegeben. Heute sind wir Experten auf dem Gebiet erneuerbare Energie“, sagt Ketelsen. Er selbst ist das beste Beispiel.

Grüner Strom

49

Prozent So viel des eigenen Stromverbrauchs deckte Deutschland im ersten Halbjahr mit Erneuerbaren

Prozent der Landesfläche sollen die Bundesländer bis 2032 für Windkraftenergie ausweisen

2

139 Milliarden

Kilowattstunden Strom wurden im ersten Halbjahr 2022 aus Sonne, Wind und anderen regenerativen Quellen wie Biomasse oder Wasserkraft erzeugt. Im Vorjahr waren es noch 122 Milliarden Kilowattstunden