



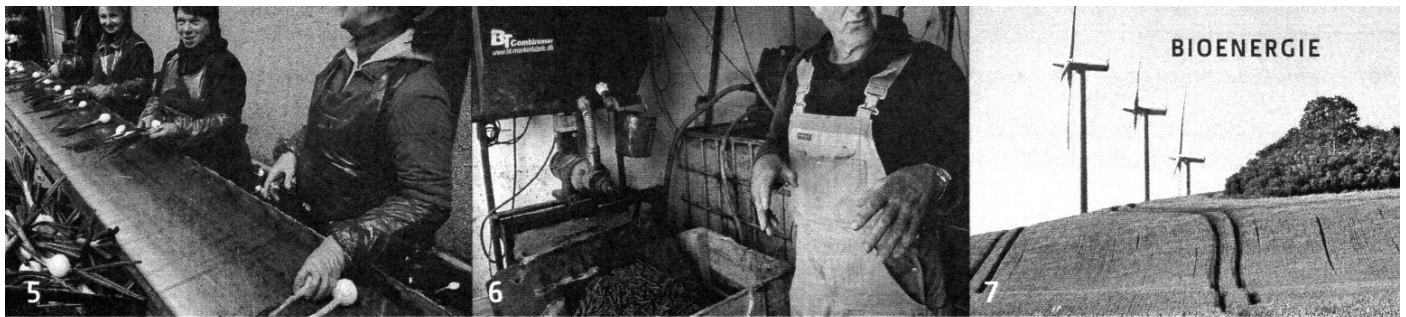
- 1 Der Offshore-Windpark vor Samsø ist in der Hand vieler Eigentümer.
- 2 Niedrigenergiehaus im Stil der Wikinger: Der Neubau der Samsø Energiakademi.
- 3 Energieberater Michael Kristensen kümmert sich um die kleine Wasserstoffproduktion der Energiakademi.
- 4 Im Kombiheizwerk in Nordby ergänzen sich Solarthermie und Holzhackschnitzel.
- 5 Zwiebeln wie Kartoffeln von Samsø haben in ganz Dänemark einen hervorragenden Ruf.
- 6 Landwirt Erik Koch Andersen presst Rapsöl für Heizung, Traktor und Auto.
- 7 Windenergie wird auf dem Meer und auf dem Land genutzt: Für die Landwirte ist es seit vielen Jahren eine zusätzlich Einnahme.



WEITERE INFORMATIONEN

Im Jahr 1997 emittierten die Samsinger durch Strom- und Wärmenutzung sowie Mobilität auf ihrer Insel jährlich 50.000 t CO₂. In 2005 erreichten die Insulaner eine positive Bilanz beim CO₂-Ausstoß. Dank der erneuerbaren Energieprojekte verbuchten sie ein Plus von 15.000 t. Auch die Emissionswerte für Schwefeldioxid und Stickoxide sind seit jenem Jahr auf Null geschrumpft. Zumindest aufbilanziert, denn der Verkehr ist auf der Insel noch nicht erneuerbar. Das positive Saldo resultiert vor Allem aus dem Stromüberschuss, die der Offshore-Windenergiepark mit einer jährlichen Stromerzeugung von knapp 80 Millionen kWh generiert. Die elf à einem Megawatt großen Windenergieanlagen an Land erzeugen rund 27 Millionen kWh jährlich. Die vier Biomasse-Heizwerke, darunter ein genossenschaftlich organisiertes, sorgen mit einer installierten Kesselleistung von insgesamt sechs MW inzwischen für ausreichend Wärme in 75 % aller Privathaushalte auf Samsø.





Erneuerbares „Energi-Øl“

Früher war die dänische Samsø berühmt für ihre Kartoffeln, heute ist sie es für den breitgefächerten Einsatz von erneuerbaren Energien. *Text: Dierk Jensen | Fotos: Jan Oelker*

Sogar das Bier ist hier schon erneuerbar. Wer in Nordby, einem kleinen Dorf auf Samsø, ins Restaurant der kleinen Inselbrauerei einkehrt, der kommt an dem „Vedvardende Energi Øl“, was so viel heißt wie „Erneuerbares Energie-Bier“, kaum vorbei. Es schmeckt typisch dänisch-süßlich und auf dem Flaschenetikett sind eine Windmühle sowie das vor zwei Jahren neu errichtete Gebäude der Samsø Energiakademi abgebildet.

Das handwerklich gebraute Bier demonstriert deutlich: „Erneuerbar“ ist inzwischen auf der sanft hügeligen Insel Samsø im dänischen Kattegat, zwischen Jütland und Fünen, eine erfolgreiche Marke geworden. Nicht nur die Brauer des Gerstensaftes, sondern viele Insulaner und auch die rund 100 Landwirte profitieren von der Tatsache, dass die Insel schon seit vielen Jahren auf erneuerbare Energien setzt. Initiiert haben diesen Prozess vor allem Landwirte, die schon in den 80er Jahren begannen, in die damals gerade aufkommende Windenergie mit kleinen Hofanlagen zu investieren.

LANDWIRTE ERGREIFEN DIE INITIATIVE

Begünstigt durch ein mildes, sonnenreiches Mikroklima bewirtschaften die Insellandwirte gegenwärtig knapp 7000 ha zum Teil sehr fruchtbares Land; so werden neben 4000 Hektar Getreide- und Rapsanbau auch rund 1000 Hektar schmackhafter Kartoffeln, 100 ha Zwiebeln, 300 ha Johannisbeeren, 50 ha Erdbeeren und 80 ha diverser Gemüsearten wie Kürbisse und Rote Beete kultiviert; Letzteres verarbeiten die Insulaner in einer lokalen Konservenfabrik.

Mogens Mahler, seines Zeichens Gemüsebauer, gehörte zu den ersten, die vor rund zwei Jahrzehnten die ersten Anträge für Windenergieanlagen gestellt haben. Auch der Milchviehhalter Jörgen Tranberg hat rechtzeitig die Chancen der Windenergie erkannt und betreibt heute eine 1000 kW-Anlage an Land und ist zur Hälfte Eigentümer einer 2,3 MW großen Offshore-Anlage, die nur ein paar Kilometer von der Küste entfernt südlich der Insel im insgesamt 23 MW großen Offshore-Windpark steht.

Auch Bauernsohn Sören Hermansen gehörte zu den Pionieren, die sich intensiv mit Windenergie beschäftigten. Ende der 80er Jahre errichtete er in der Nähe seines elterlichen Hofes im

wohlklingenden Ort Permelille zusammen mit einem Kompagnon in eine 55 kW große Windmühle. Später gab Hermansen die elterliche Landwirtschaft auf und widmete sich fortan ganz der Förderung erneuerbarer Energien auf seiner Heimatinsel. „Vor zwei Jahrzehnten wollten wir alle noch die Wale retten, ja am besten die ganze Welt“, schmunzelt Hermansen im Rückblick, „aber das ist doch heute vorbei. Wir befinden uns jetzt in einer neuen Phase des Denkens, in der es gar nicht mehr um das Ob geht, sondern vielmehr um die Frage, wer es wo beispielgebend vormacht.“

Der entscheidende Vorwärtssprung gelang im Jahr 1997. Auf Initiative und Vorarbeit von Hermansen und anderen Mitstreitern gewann Samsø in jenem Jahr einen vom dänischen Umwelt- und Energieministerium ausgelobten Ideenwettbewerb, bei dem nach einer dänischen Insel Ausschau gehalten wurde, die mit einem überzeugenden Konzept beispielhaft vormachen sollte, wie innerhalb von zehn Jahren die Energieversorgung gänzlich auf erneuerbare Quellen umgestellt werden kann.

WIND, SONNE, HOLZ UND STROH

Das einst als „visionär“ titulierte Konzept ist inzwischen umgesetzt worden. So erzeugen neben einigen kleinen Pioniermühlen elf große Megawatt-Anlagen an Land und zehn Siemens-Turbinen à 2,3 Megawatt im Meer weit mehr Strom, als die Inselgemeinde verbraucht. Die Bürgerbeteiligung an der Windenergie ist hoch: 230 Einzelpersonen sind an den Windturbinen an Land beteiligt, 450 am küstennahen Offshore-Windpark, der im Übrigen zur Hälfte Eigentum der Gemeinde Samsø ist – diese Konstellation ist Garant für eine hohe Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung.

Darüber hinaus versorgen vier dezentrale Heizwerke, die ausschließlich mit der auf der Insel heranwachsenden Biomasse gefeuert werden, in vier Nahwärmenetzen inzwischen knapp 80 Prozent aller Gebäude. Drei Heizwerke werden mit der Feuerungsleistung von 0,8 bis drei Megawatt mit Stroh von der Insel beschickt. Das vierte Heizwerk wird bei einer installierten Leistung von 1,6 Megawatt mit Holzhackschnitzel aus dem Inselforst befeuert und läuft im Kombibetrieb mit einer 2500 Quadrat-



» Wir müssen noch etwas warten, bis wir mit von Windstrom gespeisten Elektroautos herumfahren können.«

Søren Hermansen

meter großen solarthermischen Anlage. Wenn man die erzeugte Energie der Heizwerke und der Windenergie addiert, liegt sie gegenwärtig rund zehn Prozent über dem kompletten insularen Bedarf an Wärme, Strom und Kraftstoffen.

„Allein mit dem Stromertrag unserer Offshore-Anlagen, rund 80 Millionen Kilowattstunden pro Jahr, könnten wir sofort den kompletten Inselverkehr elektrisch betreiben“, erklärt Søren Hermansen im Licht durchfluteten Neubau der Akademie, der die Formensprache alter Wikinger-Architektur aufgreift und sie mit Techniken moderner Niedrigenergiehäuser verbindet. „Doch müssen wir noch etwas warten, bis wir hier mit Elektroautos, gespeist von unserem Offshore-Windstrom, herumfahren können“, zeigt sich der charismatische Vordenker und Direktor der Energiakademie geduldig. Doch ist das nächste Etappenziel klar umrissen: in zehn Jahren soll die Mobilität auf der Insel erneuerbar sein. Um zu zeigen wie es gehen könnte, hat die Akademie erst kürzlich eine kleine Wasserstoffproduktionsanlage installiert, die H₂ für ein kleines Testmobil erzeugt. Neben zwei weiteren Elektroautos, die über den schmalen Straßen Samsøs rollen, gibt es noch den Biobauern Erik Koch Andersen, der schon heute nicht mehr von fossilen Kraftstoffen abhängig ist. Er tankt Trak-

tor und Auto mit selbstgepresstem Öl aus Raps, den er selber anbaut. Ob aber Biokraftstoffe oder Biogas über diesen Einzelfall hinaus eine Alternative zur E-Mobilität sein werden, ist aufgrund des Stromüberschusses und der begrenzten Biomasseressourcen auf der Insel eher unwahrscheinlich.

Doch bleibt die Landwirtschaft im Gegensatz zur Inselfischelei, die in den letzten Jahren eingestellt wurde, ein wichtiger Partner in der Weiterentwicklung der nachhaltigen Energiewirtschaft. Und zwar als Produzent von Biomasse, die einen großen Teil des Wärmebedarfs deckt, und als Betreiber von Windenergieanlagen. Dennoch ist der strukturelle Wandel auch auf Samsø nicht spurlos vorbeigegangen. In der Vergangenheit gaben viele Bauern ihre Betriebe auf. Ihre Resthöfe sind inzwischen oftmals zu schicken Ferienhäusern umgebaut worden. Dafür haben die verbliebenen Betriebe auf dem 114 Quadratkilometer großen Eiland jetzt eine Größe und fachliche Kompetenz erreicht, die hohe Qualitäten garantieren. Stellvertretend für viele Agrarprodukte steht sicherlich die Inselkartoffel, die eine nationale Berühmtheit ist. Die ersten im Frühjahr geernteten Erdknollen sind in der Haute Cuisine Kopenhagens äußerst begehrt und erreichen in manchen Jahren astronomisch anmutende Preise. ■