

Abs	Neue Energie (7 / 2009)	taz (31.10.2009)	Abs
	Samsø Samsø kann überall sein (Dierk Jensen, Fotos: Jan Oelker)	<u>Klimaneutrale Insel im Kattegat</u> (Dierk Jensen)	
0	Die dänische Insel Samsø ist nicht mehr nur für ihre Kartoffeln berühmt. 4.000 Einwohner werden hier komplett mit erneuerbaren Energien versorgt. Das Modellprojekt zieht Energie-Touristen aus aller Welt an.	GRÜNE INSEL Die Insel Samsø macht es vor: Mit erneuerbaren Energien ist es gelungen, sich unabhängig von Kohle, Öl und Uran zu machen. Die Insel rühmt sich als klimaneutral	0
1	Sogar das Bier ist hier erneuerbar. Wer in Nordby, einem schnuckeligen Dorf auf der dänischen Insel Samsø, in der kleinen Brauerei einkehrt, bekommt das Vedvardende Energi Øl serviert. Was so viel heißt wie „Erneuerbares Energie-Bier“. Auf dem Flaschenetikett sind eine Windmühle sowie die vor zwei Jahren errichtete Samsø Energieakademie zu sehen.		
2	Das handwerklich gebraute Bier, vom Geschmack typisch dänisch-süßlich, ist auf der sanft hügeligen dänischen Insel im dänischen Kattegat eine erfolgreiche Marke. Nicht nur die Brauer dieses Gerstensaftes sondern ganz viele Insulaner profitieren von der Tatsache, dass Samsø seit vielen Jahren auf erneuerbare Energien setzt. Das hat sich weit über das Eiland herumgesprochen. „The Island in the Wind. A Danish Community's victory over carbon emissions" schwärmte beispielsweise das amerikanische Magazin The New Yorker im letzten Sommer in einer Reportage über die beispielgebenden Taten.		
	Rechnerisch auf 100 Prozent		
3	Vor wenigen Jahren war die Insel allenfalls unter Skandinavienfans bekannt.	Noch vor einigen Jahren war die dänische Insel Samsø allenfalls unter Skandinavienfans ein Begriff. Das war einmal.	1
	Inzwischen reisen außer Segel- und Badeurlaubern jährlich auch rund 2.000 Energieexperten und 2.000 Schulkinder aus Dänemark nur deshalb auf die dänische Insel,	Inzwischen reisen neben vielen Urlaubern Jahr für Jahr auch rund 2.000 Energieexperten und tausende Schüler aus Dänemark und aller Welt nur deshalb auf die Insel,	
	um sich von der Idee der Erneuerbarkeit inspirieren und informieren zu lassen.	um sich von den realen Möglichkeiten der erneuerbaren Energien inspirieren zu lassen. Ist doch die Insel seit einigen Jahren mit Hilfe von Wind, Biomasse und Sonne unabhängig von Strom und Wärme aus nuklearen und fossilen Energieträgern.	
	Das bringt der Insel und ihren Einwohnern nur Vorteile:	Das bringt den Einwohnern der Insel im Kattegat östlich von Århus nur Vorteile:	
	Die Gäste bringen Geld und neue Begeisterung mit, tragen im Gegenzug die insularen Ideen in ihre Heimatländer weiter und spinnen zugleich eifrig am Netzwerk Gleichgesinnter.	Die Energie-Gäste bringen Geld und neue Begeisterung mit und tragen im Gegenzug die insularen Ideen in die Welt und spinnen zugleich eifrig am Netzwerk Gleichgesinnter.	
4	Damit hat das Eiland, auf dem etwas mehr als 4.000 Menschen dauerhaft leben, genau das erreicht, was man sich auf Initiative einiger Weniger vorgenommen hat.	Die Insel Samsø, auf der mehr als 4.000 Menschen leben, hat damit erreicht, was es sich auf Initiative einiger Insulaner im Jahr 1997 vornahm.	2

Abs	Neue Energie (7 / 2009)	taz (31.10.2009)	Abs
	Damals, im Jahr 1997, gewann Samsø einen vom dänischen Umwelt- und Energieministerium ausgelobten Ideenwettbewerb.	Damals gewann Samsø einen vom dänischen Umwelt- und Energieministerium ausgelobten Wettbewerb,	
	Es wurde nach einer Insel Ausschau gehalten, die mit einem überzeugenden Konzept vormachen sollte,	bei dem nach einer Insel Ausschau gehalten wurde, die mit einem überzeugenden Konzept beispielhaft demonstrieren sollte,	
	wie innerhalb von zehn Jahren die Energieversorgung auf erneuerbare Quellen umgestellt werden kann.	wie innerhalb von zehn Jahren die Energieversorgung auf erneuerbare Energiequellen umgestellt werden kann.	
5	Das einst als visionär titulierte Ziel ist längst erreicht.	Das einst als "visionär" titulierte Ziel ist erreicht.	3
	So erzeugen neben einigen kleinen Pioniermühlen elf große Megawatt-Anlagen an Land und zehn Siemens-Turbinen á 2,3 Megawatt im Offshore-Windpark südlich vor der Küste weit mehr Strom, als die Inselgemeinde nur annähernd verbraucht. Die Bürgerbeteiligung an der Windenergie ist hoch:	So erzeugen neben einigen kleinen Pioniermühlen elf große Megawatt-Anlagen an Land und zehn Siemens-Turbinen à 2,3 Megawatt im Offshore-Windpark südlich vor der Küste weit mehr Strom, als die Inselgemeinde nur annähernd verbraucht. Die Bürgerbeteiligung an der Windenergie ist hoch:	
	230 Einzelpersonen sind an den Rotoren auf dem Inselterrain beteiligt, 450 am Offshore-Windpark , der zur Hälfte Eigentum der Gemeinde Samsø ist.	Über 600 Einzelpersonen sind an den Windturbinen an Land und auf dem Meer beteiligt; darüber hinaus ist die Kommune Samsø zur Hälfte Eigentümer des Offshore-Windenergieparks in Sichtnähe zur Südküste.	
	Diese Konstellation ist Garant für eine hohe Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung.	Diese Konstellation garantiert eine hohe Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung.	
6	Vier kleine Heizwerke, die ausschließlich mit auf der Insel heranwachsender Biomasse befeuert werden,	Außerdem versorgen vier dezentrale Heizwerke, die ausschließlich mit der auf der Insel heranwachsenden Biomasse beschickt werden,	
	versorgen über vier Nahwärmenetze knapp 80 Prozent aller Gebäude.	in vier Nahwärmenetzen inzwischen knapp 80 Prozent aller Gebäude.	
	Während drei Heizwerke mit der Feuerungsleistung von 0,8 bis drei Megawatt (MW) mit Stroh beschickt werden, wandern in das vierte mit einer Leistung von 1,6 MW viele kleine Holzhackschnitzel aus dem Inselforst. Diese Anlage läuft im Kombibetrieb mit einem 2.500 Quadratmeter großen Solarkollektor .	Während drei Heizwerke mit der Feuerungsleistung von 0,8 bis 3 Megawatt mit Stroh beschickt werden, wird das vierte mit einer Leistung von 1,6 Megawatt mit Holzhackschnitzel aus dem Inselforst gefeuert und läuft im Kombibetrieb mit einer 2.500 Quadratmeter großen solarthermischen Anlage .	
	Addiert man die erzeugte Energie der Heizwerke und der Windenergie auf, liegt die Summe rund zehn Prozent über dem kompletten insularen Bedarf an Wärme, Strom und Kraftstoffen.	Wenn man die erzeugte Energie der Heizwerke und der Windenergie addiert, liegt die Summe gegenwärtig rund 10 Prozent über dem kompletten insularen Bedarf an Wärme, Strom und Kraftstoffe.	
	Auf Samsø ist die CO ₂ -freie Gesellschaft also schon Realität. Bilanztechnisch zumindest. Denn praktisch ist es weiterhin so, dass Fähren, Autos, Lkw, Boote und Traktoren noch nicht erneuerbar unterwegs sind,	Auf Samsø ist die CO ₂ -freie Gesellschaft also schon Realität. Bilanztechnisch zumindest. Denn praktisch ist es weiterhin so, dass die Autos, Lkws, Boote und Traktoren noch nicht erneuerbar unterwegs sind und	
	sondern fast ausschließlich mit fossilen Kraftstoffen betrieben werden.	weiterhin fast ausschließlich mit fossilen Kraftstoffen betrieben werden.	
	Der Held der Umwelt		
7	Das muss nicht so bleiben.		
	„Allein mit dem Stromertrag unserer Offshore-Anlagen, rund 80 Millionen Kilowattstunden pro Jahr, könnten wir sofort den kompletten	"Allein mit dem Stromertrag unserer Offshore-Anlagen, rund 80 Millionen Kilowattstunden pro Jahr, könnten wir sofort den Inselverkehr	4

Abs	Neue Energie (7 / 2009)	taz (31.10.2009)	Abs
	Inselverkehr elektrisch betreiben", erklärt Søren Hermansen.	elektrisch betreiben", erklärt Søren Hermansen im lichtdurchfluteten Neubau der Akademie, einem Niedrigenergiehaus in der Formensprache alter Wikingerarchitektur.	
	„Doch müssen wir noch etwas warten, bis wir hier mit Elektroautos, gespeist von unserem Offshore-Windstrom, herumfahren können", zeigt sich der charismatische Initiator, Vordenker und Direktor der Energieakademie geduldig. „Die Stromspeicherung ist technisch einfach nicht ausgereift und wir wollen nicht, dass die Insulaner das Testvolk für die Entwicklung von E-Autos werden." Was allerdings nicht heißen, dass man das Thema aufgeben soll. Erst kürzlich wurde eine kleine Wasserstoffproduktionsanlage installiert, die den H2 für ein Testauto herstellen soll.	"Doch müssen wir noch etwas warten, bis wir hier mit Elektroautos, gespeist von unserem Offshore-Windstrom, herumfahren können", zeigt sich der charismatische Initiator und Direktor der Energieakademie geduldig. "Die Stromspeicherung ist technisch noch nicht ausgereift und wir wollen nicht, dass die Insulaner dafür als Testvolk benutzt werden."	
	Das Ziel ist klar umrissen, in zehn Jahren soll die Mobilität auf Samsø erneuerbar sein.	Trotzdem wird das Ziel angepeilt, die Mobilität auf der Insel innerhalb der nächsten zehn Jahren auf erneuerbare Energien umzustellen.	
8	Bemerkenswert: Der Local Hero ist der Auffassung, dass sich die Samsinger in der Vergangenheit trotz aller Fortschritte „nur langsam nach vorne bewegt haben." Hektische Betriebsamkeit ist indes auch seine Sache nicht. Weder auf der Insel, noch auf abstrakter politischer Bühne. Hermansen interessiert mehr das praktisch Machbare und lokal Umsetzbare. Die Menschen zu irgendetwas zwingen, will er nicht.	Unbeirrt, Schritt für Schritt, verfolgt man dieses Ziel.	
9	Schon Ende der Achtzigerjahre betrieb der heute 50-Jährige in der Nähe seines elterlichen Bauernhofes, im wohlklingenden Ort Permelille , zusammen mit einem Kompagnon eine Nordtank-Mühle mit 55 Kilowatt Leistung. Das waren andere Zeiten, winkt er ab.	Unterdessen stellt Hermansen, der schon Ende der Achtzigerjahre im Ort Permelille mit einem Kompagnon eine 55 Kilowatt große Windenergieanlage betrieb, große Veränderungen im umweltpolitischen Diskurs fest.	
	„Vor zwei Jahrzehnten wollten wir alle noch die Wale retten, ja am besten die ganze Welt ", so Hermansen schmunzelnd, „aber das ist heute vorbei.	"Vor zwei Jahrzehnten wollten wir alle noch die Wale retten, ja am besten die ganze Welt ", so Hermansen schmunzelnd, "aber das ist doch heute vorbei.	
	Wir befinden uns nun in einer neuen Phase des Denkens, in der es gar nicht mehr um das Ob geht, sondern um die Frage, wer es wo beispielgebend vormacht. Es geht heute darum, welche Gemeinschaft , welcher Ort , welche Kommune in Sachen Nachhaltigkeit die Nase vorn hat."	Wir befinden uns nun in einer neuen Phase des Denkens, in der es gar nicht mehr um das Ob geht, sondern um die Frage, wer es wo beispielgebend vormacht. Es geht heute darum, welcher Ort , welche Kommune in Fragen der Nachhaltigkeit die Nase vorne hat." Samsø hat sie offenbar ganz weit vorne.	
10	Deswegen steht für Hermansen, im vorigen Jahr vom Magazin Times zum „Held der Umwelt" gekürt, nicht die theoretisierende Klimadebatte im Zentrum seines Denkens und Handelns. Lokales Denken und Handeln sind sein Credo. „Samsø liegt in der Mitte von Dänemark, in der Mitte von Europa und in der Mitte der ganzen		

Abs	Neue Energie (7 / 2009)	taz (31.10.2009)	Abs
	Welt", sagt er. „Jeder andere Ort auf der Welt ist aber auch Mittelpunkt für sich selbst und seine Einwohner. Das ist lediglich eine Frage der Perspektive. Diese Einsicht motiviert zum Handeln vor Ort."		
	Paradies für Kartoffel-Gourmets		
11	Dass Handeln auf Samsø aus anderen Gründen schlicht nottut, zeigt ein Problem dieser wie anderer Insel-Kommunen. Viele junge Leute wandern in die Städte ab. Manche kommen wieder, doch die meisten bleiben im urbanen Umfeld. So hat die Bevölkerungszahl in den letzten Jahren stetig abgenommen. Hermansen macht keinen Hehl daraus, dass ihm auf der Insel am meisten „die jungen Leute fehlen". Umso mehr setzt er auf Bildungsarbeit an der Akademie, zu der Schulklassen aus ganz Dänemark und Europa eingeladen sind. Außerdem spinnt der Akademie-Chef am Gedanken, eine Samsø-Botschaft in der dänischen Hauptstadt einzurichten, „um mehr ehemalige Samsinger zu treffen und wieder mehr urbanes Denken auf die Insel zu bekommen".		
12	Neben dem soziokulturellen Umfeld hat sich auch die wirtschaftliche Basis der Insel in den vergangenen Jahren grundlegend verändert. Im kleinen Hafen von Ballen im Südosten ist dies symbolkräftig sichtbar. Dort liegt der Kutter „Jan" nicht im Hafenbecken, sondern frisch restauriert auf dem trockenen Kai. Früher war die „Jan" der Arbeitsplatz von Paul Erik Wedelgaard, heute ist es Ausstellungsobjekt eines Schiffmuseums, in dem sich rührige Ex-Fischer um die Erhaltung alter Schiffe kümmern. „Ende der Sechzigerjahre lagen in den vier Häfen der Insel noch über 30 Fischerboote, mit denen die Fischer auf Nord- und Ostsee hinausfahren", erzählt Wedelgaard, „heute gibt es keinen einzigen mehr auf der Insel." Dorsch, Hering, Seesunge und Schollen verfangen früher in ihren Netzen. Heute gebe die Ostsee nicht mehr genug her, um davon leben zu können, bedauert Wedelgaard, „Schuld daran sind vor allem die Überfischung, Industriedreck und Überdüngung."		
13	Vollkommen anders hat sich die Insel-Landwirtschaft entwickelt. Die fruchtbaren Böden am sonnenreichsten Standort Dänemarks werden nach wie vor intensiv genutzt. Allerdings haben sich die Strukturen tiefgreifend verändert. So gaben in der Vergangenheit viele Bauern ihre Betriebe auf. Ihre Resthöfe sind oftmals zu schmucken Ferienhäusern umgebaut worden. Übrig blieben auf der 114 Quadratkilometer großen Insel 100 zumeist größere Betriebe, die		

Abs	Neue Energie (7 / 2009)	taz (31.10.2009)	Abs
	<p>sich neben dem klassisch-konventionellen Ackerbau und der Milchviehhaltung vor allem mit Kartoffeln, Zwiebeln, Erdbeeren und anderen Sonderkulturen, wie Johannisbeeren, beschäftigen. Die Inselkartoffeln sind sogar von nationaler Berühmtheit. Die ersten im Frühjahr geernteten Erdknollen sind in der Haute Cuisine Kopenhagens begehrt und erreichen in manchen Jahren wahrhaft astronomische Preise.</p>		
14	<p>Søren Peter Kjeldahl ist Direktor der Firma Transport I/S, die außerhalb von Nordby Zwiebeln und Kartoffeln aufbereiten und mit dieser Frischware Supermärkte in ganz Dänemark versorgen. Für die Trocknung der Zwiebeln setzen sie Wärme ein, die im Holzhackschnitzel-Heizwerk erzeugt wird. Die Firma ist mit einer Belegschaft von 80 Mitarbeitern und über 100 Saisonarbeitern einer der größten Arbeitgeber auf der Insel. Kjeldahl verrät von eigenen Planungen, bei denen der Strom von Windenergieanlagen einen Sandspeicher unterhalb eines gigantischen Gewächshauses für Tomaten aufheizen sollte. „Dafür haben wir keine Genehmigung bekommen, aber vielleicht realisieren wir das in abgewandelter Form später einmal“, erzählt Kjeldahl entspannt und richtet den Blick auf das große Ganze. „Die erneuerbaren Energien sind ein wichtiger Teil der Insel, aber sie sind eben längst nicht alles“, wirft er ein. Gute Kartoffeln sind ja auch wichtig.</p>		
	<p>Auslaufmodell Ölheizung</p>		
15	<p>Mit Kartoffeln und Großprojekten hat Erik Koch Andersen wenig am Hut. Er ist Milchviehhalter und bewirtschaftet einen kleinen Hof mit zwölf Kühen. Andersen ist einer der wenigen Biobauern auf der Insel und der einzige, der seinen Traktor und sein Auto mit Pflanzenöl betreibt. Das Öl gewinnt er mit eigener Kaltpressung von selbstangebautem Raps. Der 63-Jährige bekennt, dass er mit der eigenen Kraftstoffproduktion wahrlich nicht reich werde. Doch mache er es aus tiefer Überzeugung, solange er den Hof bewirtschaftete, strahlt er.</p>		
16	<p>„Weil viele kleinere Landwirte in den letzten Jahren ihren Betrieb aufgaben, haben wir vor einiger Zeit entschieden, unsere frühere Landmaschinenwerkstatt zu schließen. Jetzt engagieren wir uns im Bereich erneuerbare Energien“, erklärt Christine Hemmingsen die Neuorientierung ihrer Schlosserei und Schmiede „Brdr Stjerne“ im Dorf Besser. Schließlich, so erzählt sie, gebe es viele alte Heizkessel auf der Insel, die durch effiziente Neumodelle zu ersetzen sind. Vor allem in den rund 700</p>		

Abs	Neue Energie (7 / 2009)	taz (31.10.2009)	Abs
	<p>alleinstehenden Häusern außerhalb der Ortschaften, die zumeist von Zugezogenen aufgekauft werden, sind alte Ölheizungen in Betrieb. Die fliegen bei der Renovierung im hohen Bogen raus, stattdessen werden solarthermische Kollektoren, Holzöfen und sehr viele Wärmepumpen eingebaut. So heize inzwischen jedes zehnte freistehende Haus mit Wärmepumpen, so Hemmingsen. „Von den neuen Eigentümern denkt fast keiner mehr über Ölheizungen nach.“</p>		
17	<p>Umso mehr kommt die Solarthermie zum Zug. Sie ist schon auf Dächern von 200 Inselhäusern in der Kollektorengröße von fünf bis 20 Quadratmetern zu sehen. Einige Solaranlagen sind mit Wärmepumpen kombiniert. Bei 15 Häusern kommt ein sogenannter Schichtenspeicher zum Einsatz, den der deutsche Energietechniker Bernd Garbers konzipiert hat. Allein durch eine optimierte Anordnung der Zu- und Abläufe verringern sich die Wärmeverluste. Garbers kam 1999 auf die Insel, als er seinen Schichtenspeicher erstmals in einem Haus einbaute. Er war damals so begeistert von Charme und Aufgeschlossenheit der Inselbewohner, dass er schließlich 2001 ein eigenes Haus erwarb, auf die Insel zog und sich heute dort pudelwohl fühlt. Als Energieberater ist er zur einen Hälfte bei der Energieakademie beschäftigt, zur anderen Hälfte ist er freiberuflicher Entrepreneur in Sachen erneuerbarer Energietechnik. „In Deutschland ist so ein Patchwork vielleicht ungewöhnlich, hier in Dänemark ist das mittlerweile gang und gäbe“, erklärt Garbers. Sein Blick schweift dabei über eine Anhöhe auf dem der weiße, romantische Leuchtturm im Südwesten der Insel, Vestborg Fyr, steht. „Beide Jobs ergänzen sich optimal“, sagt er ruhig. Unten rauscht am Sandstrand die Brandung, in ein paar Kilometer Entfernung drehen sich die zehn Anlagen des Samsinger Offshore-Windparks. Ja, möchte man da zustimmen, auf Samsø sind wirklich einige Dinge anders. Und manchmal haben die Dänen in Sachen erneuerbare Energien immer noch die Nase vorn.</p>		
	Samsø in Kürze		
	<p>Im Jahr 1997 emittierten die Samsinger durch Strom- und Wärmenutzung sowie Mobilität auf ihrer Insel jährlich 50.000 Tonnen CO₂. In 2005 erreichten die Insulaner dann eine positive Bilanz beim CO₂-Ausstoß. Durch die realisierten erneuerbaren Energienprojekte verbuchten sie in</p>		

Abs	Neue Energie (7 / 2009)	taz (31.10.2009)	Abs
	<p>jenem Jahr ein Plus von 15.000 Tonnen CO₂. 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. Doch resultiert das positive Saldo vor allem aus dem Stromüberschuss, die der Offshore-Windenergiepark mit einer jährlichen Stromerzeugung von knapp 80 Millionen Kilowattstunden generiert. Die elf á einem Megawatt großen Windenergieanlagen an Land erzeugen rund 27 Millionen Kilowattstunden jährlich. Die vier Biomasse-Heizwerke, darunter ein genossenschaftlich organisiertes, sorgen mit einer installierten Kesselleistung von insgesamt sechs Megawatt inzwischen für ausreichend Wärme in 75 Prozent aller Privathaushalte auf Samsø.</p>		