



Mitmach-Stadtwerk setzt auf Sonne

Foto: Guido Bröer

In der Kommune Breklum im Kreis Nordfriesland baut eine Bürger-Energiegenossenschaft Schleswig-Holsteins größte Solarthermieanlage. Sie ist Herzstück eines neuen Wärmenetzes, das sich in den kommenden Jahren noch stark verändern und auch Windstrom aufnehmen soll.

Franks van Balens Gedanken eilen seinen Worten oft schon ein Stück voraus. So auch wenn er von der Entstehung des Wärmenetzes in seiner Heimatgemeinde Breklum erzählt. Was dort, in der knapp 2800 Einwohner großen nordfriesischen Ortschaft gerade geschieht, darf bereits in mehrfacher Hinsicht als revolutionär gelten und ist für Frank van Balen doch nur der Anfang.

Der Wärmeenergie-Mix im Breklumer Ortskern, wo bislang hauptsächlich fossil geheizt wird, soll schon bis zum Jahresende auf 100 Prozent erneuerbare Energien umgestellt werden. 9 Prozent vom Jahreswärmebedarf soll dann die Sonne liefern. Das schafft ein Feld von Vakuumröhrenkollektoren des Herstellers Ritter XL solar mit 652 Quadratmeter Kollektorfläche. Für mehr reicht die Fläche direkt im Ortszentrum nicht, auf der in Kürze die Anlage errichtet werden soll.

Den Löwenanteil am Wärmeenergie-Mix steuern zwei hocheffiziente Blockheizkraftwerke (BHKW) bei, die kombiniert Strom und Wärme erzeugen und deren Brennstoff aus der Erdgasleitung kommt. Die kleinere der beiden Anlagen mit 80 kW Leistung heizt bereits ein Breklumer Möbelhaus, das nun ans Netz angeschlossen wird. Das größere mit einer Leistung von 480 kW wird in einem Container untergebracht.

CO₂-neutral von Anfang an

Beide BHKW sollen zwar mit fossilem Erdgas betrieben werden. Der Brennstoff wird aber vom TÜV als CO₂-neutral zertifiziert, indem für jede entnommene Kilowattstunde ein Obolus an ein CO₂-Sparprojekt gezahlt wird. Verdient wird der Mehrpreis über die Stromerzeugung der BHKW, die ans öffentliche Netz geliefert wird und dabei eine Einspeisevergütung erzielt.

Dass ein BHKW und Solarkollektoren gemeinsam ein Wärmenetz versorgen, ist für ein deutsches Solar-Bioenergiedorf ein Novum. Diese Kombination galt bislang schlicht als nicht wirtschaftlich, da BHKW sich hierzulande meist über den Stromverkauf finanzieren und daher nach herrschender Lehre eine Einschränkung ihrer Laufzeit durch den Einsatz einer Solarthermieanlage ihre spezifische Wirtschaftlichkeit mindert.

In Breklum sieht man das anders. Zum einen, weil die Genossenschaft gebrauchte BHKW anschafft, die sich schnell amortisieren. Zum anderen, weil van Balen und seine Energiegenossen die BHKW nur als Übergangslösung brauchen.

Auf Dauer will die Genossenschaft nämlich kein Erdgas verheizen, dessen CO₂-Kompensation sie nur als Notlösung sieht. Stattdessen soll als Ergänzung zur Solarthermie überschüssiger Windstrom aus dem benachbarten Windpark zu Wärme gemacht werden. Heute werden die Rotoren des Breklumer Bürgerwindparks, an dem viele der neuen Wärmegenossen seit Jahren beteiligt sind, häufig abgeschaltet, weil die Leitungen zum Abtransport der Strommengen nicht ausreichen. Tech-

nisch ist es zwar ein leichtes, den Strom zum Heizen zu verwenden. Allerdings, so erklärt van Balen, verhinderten dies die bundesdeutschen Energie- und Steuergesetze, die die Nutzung des „Abfallstroms“ mit so hohen Steuern und Abgaben belegen, dass Power to Heat unwirtschaftlich ist.

„Wir können aber nicht auf die Politik warten, sondern müssen jetzt Netze aufbauen, wenn wir den Altbaubestand CO₂-neutral versorgen wollen,“ sagt van Balen. „So schaffen wir die Option, dass wir irgendwann unseren eigenen Windpark anschließen können.“

Sprit + Wärme lokal produziert

Schon heute denkt van Balen dafür über technische Möglichkeiten nach. Einen schnöden Elektrokessel zu verwenden, wie dies einige Stadtwerke bereits tun, um negative Börsenstrompreise zu nutzen, ist für ihn dabei nicht die erste Wahl. Eine Option könne stattdessen ein Elektrolyseur sein, mit dem aus Windstrom Wasserstoff für Breklumer Fahrzeuge erzeugt werden könnte und dessen 25-prozentiger Abwärmeanteil im Dorfnetz Verwendung finden würde.

Und die Breklumer machen bei diesen ungewöhnlichen Ideen mit. Van Balen: „Wir sind in Nordfriesland! Da sind es die Leute nicht nur gewohnt, dass sie sich an Windparks beteiligen können. Es ist mittlerweile typisch für uns im Norden, dass die Leute mit ihrer Daseinsvorsorge Geld verdienen wollen.“



Foto: Guido Bröer

Frank van Balen, Geschäftsführer der BürgerGemeindeWerke Breklum eG ist der professionelle Kümmerer, den auch ein „Mitmach-Stadtwerk“ braucht.

Für den ersten Bauabschnitt im Ortskern, für 30 Einfamilienhäuser und 12 institutionelle Abnehmer vom Kindergarten bis zum Rathaus, wurden bereits 3,8 Kilometer Wärmeleitung im Sommer verlegt. Jeder zahlt 1000 Euro Genossenschaftsanteil und 3500 Euro einmalige Anschlusskosten.

Und schon im kommenden Jahr geht es weiter: Eine Wohnsiedlung mit 140 Einfamilienhäusern ist dann an der Reihe. Obwohl dazu noch nicht einmal eine Informationsveranstaltung stattgefunden hat, sind schon jetzt viele der Eigentümer der Genossenschaft beigetreten, die nun 150 Mitglieder zählt. Sie unterstützen damit die Idee vom „Mitmach-Stadtwerk“, in dem – wie im Genossenschaftsgesetz verankert – jeder das gleiche Stimmrecht hat. In fünf Jah-

ren, so das Ziel von Frank van Balen, soll dann im Endausbau das Wärmenetz für die ganze Gemeinde zur Verfügung stehen. Mit der Zahl der Hausanschlüsse soll auch die Solarthermiefläche mitwachsen. Dass im Zuge des Netzausbaus mindestens eine weitere sehr große Solarthermieanlage gebaut wird, ist für van Balen ausgemachte Sache.

Wind- und Solarwärme

Ebenso sicher ist er, dass irgendwann Windstrom seinen Weg ins Wärmenetz finden wird. „Uns ist wichtig“, sagt van Balen, „dass alles in der Region bleibt und dass wir Herr unserer eigenen Energieversorgung werden.“

Dass sich hier viele Privatleute auf nachbarschaftlicher Basis zu einem „Mitmach-Stadtwerk“ zusammenschließen, sollte nicht darüber hinwegtäuschen, dass in Breklum Profis am Werk sind. Van Balen als hauptamtlicher Geschäftsführer ist ebenso vom Fach wie einige seiner Mitstreiter. Eine professionelle Organisationsform sei bei einem Wärmenetz unbedingt geboten, betont van Balen, da neben der Erzeugung auch die Abnahme der Energie, samt deren Abrechnung zu organisieren sei: „Die Organisation unseres Windparks war viel weniger komplex als dieses Nahwärmenetz.“ Guido Bröer BürgerGemeindeWerke Breklum e.G., Borsbüller Ring 25, 25821 Breklum, Tel. 04671 9331240, www.bgw-breklum.net Ritter XL solar, www.ritter-xl-solar.com

Erneuerbare Wärme im Giga-Format



KBB Kollektorbau GmbH
Bruno-Bürgel-Weg 142-144
D-12439 Berlin

Phone: +49(0)30-6781789-0
Fax: +49(0)30-6781789-50

info@kbb-solar.com www.kbb-solar.com



Solarthermie meets Fernwärme

Das Interesse von Stadtwerken an der Solarthermienutzung in Wärmenetzen wächst. Dies zeigte der erste Statusworkshop „Solarthermie in der Fernwärme“, zu dem das Bundeswirtschaftsministerium Ende September nach Dresden eingeladen hatte.

Die 200 Teilnehmer waren zu zwei Dritteln Mitarbeiter von Stadtwerken und anderen Fernwärmeversorgern. Werner Lutsch, Geschäftsführer des Fernwärmeverbandes AGFW bestätigt, dass das Interesse seiner Branche an der Solarwärme gewachsen sei: „Wir haben früher noch gewisse Berührungsängste gehabt, aber mittlerweile sind wir darüber hinweg.“

Das Interesse der Stadtwerke wächst aber auch deshalb, weil seit gut einem Jahr erste Solaranlagen in bestehende deutsche Fernwärmenetze einspeisen, die auf Wirtschaftlichkeit getrimmt sind. Allen voran die vor Jahresfrist eingeweihte deutschlandweit größte Solarthermieanlage der Stadtwerke Senftenberg. Das 8300 Quadratmeter große Kollektorfeld mit einer Leistung von bis zu 5 Megawatt hat im ersten Betriebsjahr mehr als 4 Gigawattstunden an das Fernwärmenetz abgegeben – mehr als vorausgerechnet.

Senftenbergs Stadtwerke-Geschäftsführer Detlef Moschke freut dabei, dass die vom Hersteller Ritter XL gelieferte Röhrenkollektoranlage zumeist auf einem Temperaturniveau von 90 Grad und mehr direkt in den Vorlauf einspeist.

Die Wirtschaftlichkeit der ebenfalls seit einem Jahr betriebene Solaranlage am Chemnitzer Heizkraftwerk mit 2136 Quadratmetern Flachkollektoren profitiert hingegen von den relativ niedrigen Vorlauftemperaturen, mit denen ein Subnetz den Stadtteil Brühl versorgt. Bei 70 Grad können die Flachkollektoren – die hier vom österreichischen Hersteller Greenotech stammen – wesentlich effizienter arbeiten als in üblichen Hochtemperaturnetzen. Obwohl auch die Flachkollektoren hier ohne Glycol als Frostschutzmittel betrieben werden, hat die Chemnitzer Anlage laut ihrem technischen Mentor, Thorsten Urbaneck von der TU Chemnitz, den ersten Winter problemlos überstanden. Jedoch wurden vorsichts-



Foto: Guido Bröer

Zahlreiche Solaranbieter aus der Initiative Solare Wärmenetze stellten beim 22. Dresdener Fernwärmesymposium aus.

halber 6 Prozent ihres solaren Jahresertrages für ihre Beheizung bei Minusgraden eingesetzt, während die Senftenberger Vakuumröhrenkollektoren nach Angaben des Herstellers lediglich 0,1 Prozent ihrer Jahres-Wärmeerzeugung für den Frostschutz aus dem Fernwärmenetz bezogen haben.

Der nächste Quantensprung für die solare Fernwärmeversorgung in Deutschland kündigt sich in der Stadt Hennigsdorf an. Die dortigen Stadtwerke wollen die Fernwärme kurzfristig klimaneutral machen. Neben einem Biomasse-Heizwerk und bislang ungenutzter Abwärme aus dem örtlichen Elektrostahlwerk ist auch die Solarthermie ein Baustein. Eine zentrale Rolle soll ein Wärmespeicher mit 22.000 Kubikmeter Wasser spielen. Einerseits puffert er plötzliche Schwankungen von bis zu 50 MW aus der Abwärme des Stahlwerkes. Zugleich soll er aber auch Power-to-Heat-Windstrom aufnehmen und große Mengen Solarwärme. In Hennigsdorf sind 20000 Quadratmeter Solarkollektoren geplant, die überwiegend auf einer ehemaligen Schlackehalde des Stahlwerkes stehen sollen.

Beeindruckt von solchen Aussichten äußert sich Frank Heidrich vom Bundeswirtschaftsministerium: „Fernwärme und Solarthermie – hier kommt zusammen, was zusammen gehört.“ gb

ARCON SUNMARK

JETZT UMSTEIGEN AUF UMWELTFREUNDLICHE UND GÜNSTIGE WÄRME

Mit den schlüsselfertigen Solarwärme-Großanlagen von Arcon-Sunmark erzeugen Sie Ihre eigene Wärme und sparen damit nicht nur echtes Geld, sondern unterstützen aktiv den Umweltschutz.

Als Marktführer mit über 25 Jahren Erfahrung in Großanlagen ist Arcon-Sunmark ein kompetenter Ansprechpartner rund um die Beratung, Installation und Betreuung individueller Solarthermie-Anlagen.

Wir freuen uns auf Sie!

www.arcon-sunmark.com

Arcon-Sunmark GmbH

Clermont-Ferrand-Allee 26e

93049 Regensburg

info@arcon-sunmark.com

Tel. 0941-64090804



Grafik: S.O.L.I.D. GmbH

Auf der Mayerhoferwiese im Norden Mürzzuschlags entsteht eine Solarkollektoranlage (Computer-Visualisierung).

5000 m² Kollektoren für Mürzzuschlag in der Steiermark

Eine der größten Solarthermieanlagen Österreichs wird jetzt in der Stadt Mürzzuschlag gebaut. Die Anlage wird im Contracting betrieben.

Seit 35 Jahren werden große Teile der 8600-Einwohner-Stadt im Bundesland Steiermark mit Fernwärme versorgt. 50 Prozent der Energie kommen bislang aus Biomasse. Nun wird eine große Solarthermieanlage gebaut, um den erneuerbaren Anteil der Fernwärme weiter zu erhöhen und zugleich wertvollen Rohstoff Holz einzusparen. 10 Prozent des Jahreswärmebedarfs sollen künftig Flachkollektoren mit rund 5000 Quadratmetern Kollektorfläche beisteuern.

Das Kollektorfeld entsteht auf einer Wiese am nördlichen Stadtrand. Dort baut aber nicht der örtliche Fernwärmeversorger, sondern das Unternehmen S.O.L.I.D. aus Graz, das seit 1992 auf große Solarthermieanlagen spezialisiert ist. Es wird die Anlage auf eigenes Risiko als Contractor betrieben. **gb** S.O.L.I.D. GmbH, Detlev Seidler, Vertriebsleiter Deutschland, Tel. 0174 9474292, d.seidler@solid.at, www.solid.at

Termin zum Thema solare Wärmenetze

11./12. April. 2017 in Graz/Österreich 5th International Solar District Heating Conference

Die internationale Konferenz zur solaren Fernwärmenutzung ist das Top-Event für alle Experten auf dem Gebiet der solaren Wärmenetze. In den vergangenen Jahren hat sich die Veranstaltung allerdings zunehmend für neue Zielgruppen geöffnet. Potenzielle Anwender aus Kommunen, Stadtwerken und Energiegenossenschaften sind hier willkommen und finden – bei moderaten Teilnahmegebühren – aktuellste Informationen zum Stand von Technik und Wirtschaftlichkeit. Wer Kontakte und Ansprechpartner sucht, ist hier richtig. Im April 2018 findet die Konferenz im österreichischen Graz statt. Konferenzsprache ist Englisch; ein Großteil der Teilnehmer kommt allerdings erfahrungsgemäß aus den deutschsprachigen Ländern.

<http://solar-district-heating.eu>

Projekt Solnet 4.0 ist gestartet

Koordiniert vom Forschungsinstitut Solites und gefördert vom Bundeswirtschaftsministerium ist ein Projekt zur Marktbereitung für solare Wärmenetze gestartet.

Bundesweit wollen die Projektpartner – neben Solites sind dies der Fernwärmeverband AGFW und das Hamburg-Institut sowie die Herausgeber der Energiekommune – über die Möglichkeiten solarthermisch unterstützter Fern- und Nahwärmenetze informieren und helfen, Markthemmnisse aus dem Weg zu räumen. Interessenten und mögliche Kooperationspartner sollten sich beim Projektleiter Thomas Pauschinger melden. **gb**

Solites gGmbH, Thomas Pauschinger, Tel. 0211 6732000-40, www.solites.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



SOLARTHERMIE FÜR
BEWUSSTE UND NACHHALTIGE
GEMEINDEN

SAVOSOLAR
WWW.SAVOSOLAR.DE

