



Von den Dächern des Cohn'schen Viertels speisen schon seit 18 Jahren Solarkollektoren Energie ins Fernwärmenetz ein.

Wärmedrehscheibe Hennigsdorf

100 Prozent erneuerbare Energie für das Fernwärmenetz einer Industriestadt. Geht das überhaupt? – Wenn, dann nur mit großem Gestaltungswillen und neuem Denken. Hennigsdorf will es vormachen.

Wer wissen will, was es mit der Energiewende in Hennigsdorf auf sich hat und wie hier die Fernwärme solarisiert wird, der besucht am besten Thomas Bethke, den Chef der Hennigsdorfer Stadtwerke. Bethke arbeitet in einem lichten Büro im Technologiezentrum, einem schicken Glaskasten, „Blaues Wunder“ genannt. Ab und zu rappelt vor dem Fenster die S-Bahn vorbei. Sonst ist es ruhig an diesem trüben Dezembertag. Manche Mitarbeiter sind schon gegangen, um sich auf die abendliche Weihnachtsfeier vorzubereiten. Der Chef nimmt sich vorher noch Zeit für das Gespräch mit der Energiekommune.

Mit Presseleuten geht der hemdsärmelige Mittfünfziger locker um, ist er doch mit einer Journalistin verheiratet. Er kennt das Spiel – und bestimmt es gern selbst. Schlichte Frage, simple Antwort – so läuft das nicht bei Bethke. Wer von ihm was wissen will, der muss ein bisschen Zeit mitbringen.

Schließlich ist der Plan, wie das Hennigsdorfer Wärmenetz zur „Wärmedrehscheibe“ und damit zum ökologischen Vorreiter unter Deutschlands Fernwärmenetzen werden soll, nicht vom Himmel gefallen. Ebensowenig, wie der Beschluss der Stadtverordnetenversammlung, die vor Monaten grünes Licht für das Großvorhaben gegeben hat. „Ja, der Beschluss ist gefasst – wir müssen es nur noch machen“, sagt Bethke und beginnt erstmal einen Exkurs zur Geschichte Hennigsdorfs.

Keine gewöhnliche Kleinstadt

Zu Kaisers Zeiten wurde in dem beschaulichen Dorf nordwestlich von Berlin innerhalb weniger Jahre ein Zentrum der deutschen Schwer- und Rüstungsindustrie aus dem märkischen Sand gestampft. Bis zum zweiten Weltkrieg wurden hier von AEG Lokomotiven gebaut und Stahl produziert. Nach

verheerenden Bombardements kurz vor Kriegsende baute die DDR die nunmehr volkseigene Schwerindustrie in Hennigsdorf wieder auf. Nur das Reservoir an Arbeitskräften, die zuvor täglich mit der S-Bahn aus der nahen Metropole herangerollt waren, das befand sich nun aus Perspektive der DDR-Kombinate auf der falschen Seite einer Mauer in Westberlin. In Hennigsdorf mussten also Wohnungen für Werktätige gebaut werden – schnell, preiswert, auf engem Raum. So entstanden hier seit den 1950er Jahren verdichtete, mehrgeschossige Wohnsiedlungen.

Für die nach der Wende entwickelte Fernwärmestrategie der Stadt war diese Siedlungsstruktur eine günstige Voraussetzung. Die Stadtwärme Hennigsdorf GmbH übernahm als 100-prozentiger Eigenbetrieb der Kommune die Braunkohle-Heizwerke, die seit den 1960er Jahren aufgebaut worden waren, und erweiterte Schritt für Schritt das Netz. „Durch Sanierung und Abbruch von Gebäuden haben wir seit der Wende 60 Prozent unserer Anschlussleistung verloren“, berichtet Bethke. „In Summe haben wir unsere Anschlussleistung allerdings verdreifacht.“ Heute sind in Hen-

nigsdorf 80 Prozent der Wohngebäude und 70 Prozent der Gewerbebetriebe ans Wärmenetz angeschlossen – Werte, die bundesweit ihresgleichen suchen.

Dahinter steht eine konsequent umgesetzte städtebauliche Vision. Auf der einen Seite sei es darum gegangen, die industriellen Kerne zu erhalten sowie neue Mittelständler anzuziehen, auf der anderen Seite das Image der Industriestadt aufzupolieren und qualifizierten jungen Arbeitskräften eine gewisse Lebensqualität zu bieten, sagt Bethke: „Was anderswo unter dem ökologischen Aspekt diskutiert würde, ist für uns einfach Pragmatismus.“

Am Thema Energie kommt man dabei nicht vorbei, denn der Energieverbrauch ist in Hennigsdorf pro Kopf der 26000 Einwohner doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt. Verantwortlich ist dafür der hohe Industrieanteil mit Großverbrauchern wie dem Elektrostahlwerk des Riva-Konzerns und dem Schienenfahrzeugbau von Bombardier.

Im Wärmesektor wurde der CO₂-Ausstoß bereits im Jahr 2009 schlag-



Foto: Guido Bröer

Thomas Bethke will die Fernwärme komplett auf Erneuerbare und Abwärme umstellen.

artig halbiert: durch die Inbetriebnahme des Biomasse-Heizkraftwerks, das Hackschnitzel aus brandenburgischen Wäldern verwendet, und ein biometan-betriebenes Blockheizkraftwerk. Innerhalb der nächsten vier Jahre soll nun die Wärmeversorgung möglichst vollständig dekarbonisiert werden – Stichwort: „Wärmedrehscheibe“.

„Ich muss den Kunden kennen“

Wenn Thomas Bethke das Bild von der „Wärmedrehscheibe“ erklären soll, berichtet er aber nicht etwa von der künftigen Abwärmenutzung aus dem Stahlwerk, den geplanten großen Solaranlagen, den Power-to-Heat-Anlagen zur Nutzung überschüssigen Windstroms und vom riesigen multifunktionalen Wärmespeicher, der all dies zu einem System verbinden soll. Stattdessen erzählt Bethke von dem Mehrfamilienhaus, in dem kürzlich der Trinkwasser-Wärmeverbrauch auf ein Vielfaches des Üblichen angestiegen sei. Da jeder Anschluss von den Stadtwerken fernüberwacht wird, habe man des Rätsels Lösung schnell gefunden: Ein frischgebackener Installateur-Meister habe sich in seiner Mietwohnung den Traum von einer privaten Badelandschaft erfüllt. Bethke will mit dem Beispiel sagen: „Ich muss meinen Kunden kennen und wie der sich entwickelt. Für jede einzelne Übergabestation muss ich das wissen, denn der Kontakt zum Kunden ist der Schlüssel zur Wärmedrehscheibe.“ Und nochmal als Credo: „Wärmedrehscheibe heißt: messen, steuern, regeln.“

Denn wenn künftig insbesondere Solarwärme, womöglich Windstrom, aber auch die plötzlichen Abwärmeschübe des Stahlwerks als fluktuierende Energien ins Wärmenetz geholt werden sollten, dann komme es mehr denn je auf eine hohe Transparenz der Verbrauchsseite, Flexibilität der sonstigen Erzeugung und Speicher an, so Bethke: „Bei der Sonne kann ich keinen Knopf drücken wie bei meinen Heizwerken.“

Der Kontakt zu den einzelnen Kunden sei auch deshalb wichtig, um die Temperaturen im gesamten Netz zu drücken. Denn gerade die Solarkollektoren arbeiten dann effizienter: „Je mehr nichtfossile Energien im System sind, desto wichtiger ist es, die Vorlauftemperaturen zu senken.“

Womit wir zu guter Letzt doch noch beim Thema angekommen wären: Die Rolle der Sonne im künftigen Wärmenetz von Hennigsdorf. Geplant ist 2018 zunächst die Erneuerung der 18 Jahre alten Kollektorflächen (1000 m²) auf den Wohnhäusern des Cohn'schen Viertels, deren Dachaufbau nicht mehr zeitgemäß ist. Danach kommt eine 3000-Quadratmeter-Kollektoranlage neben einem Biomasse-Heizwerk und schließlich ist ab 2020 der Bau der 15000 Quadratmeter großen Solarthermieanlage am Stahlwerk geplant. „Die Flächen haben wir uns übrigens schon gesichert“, sagt Bethke beiläufig.

Für das obligatorische Pressefoto streift er schnell noch ein Jacket über's karierte Hemd, und dann geht's ab zur Weihnachtsfeier. Die Kolleginnen und Kollegen warten schon. **Guido Bröer**

100 % ERNEUERBAR

Energiequellen der geplanten „Wärmedrehscheibe“ sind u.a.:

Abwärme Stahlwerk: Das Walzwerk liefert schubweise bis zu 10 MW Abwärme, die in einem Multifunktionsspeicher gepuffert werden.

Solarthermie: Eine Anlagen mit 15000 m² Kollektorfläche sowie weitere dezentrale Anlagen.

Biomasseheizkraftwerk: Schon seit 2009 werden 50 % der Fernwärme aus Holzhackschnitzeln gewonnen.

Biomethan-BHKW und -HKW: Kleine, flexible Einheiten decken den Spitzenbedarf, dienen teils als Notstromversorgung für Industriebetriebe und sichern die Schwarzstartfähigkeit des Stromnetzes.

Regenerativstrom: Elektrokessel sollen überschüssigen Wind- oder Solarstrom bei geringem Börsenpreis als Wärme nutzbar machen.



Foto: ADEME

200 Großflächenkollektoren auf einer Grünfläche in Châteaubriant speisen jetzt Solarenergie ins Fernwärmenetz ein.

Solarthermie für Châteaubriant

In Châteaubriant, einer 14 000-Einwohner-Kommune im Bezirk Loire Atlantique im Westen Frankreichs, unterstützt jetzt eine Solaranlage das Fernwärmenetz.

200 Großflächenkollektoren des deutschen Herstellers KBB aus Berlin wurden noch im alten Jahr installiert und sollen mit steigendem Sonnenstand dafür sorgen, das der kommu-

nale Betreiber möglichst viel Erdgas und Holz als Brennstoff einspart. Mindestens 900 Megawattstunden, so garantiert der Hersteller, sollen pro Jahr aus dem 2500 Quadratmeter großen Kollektorfeld gewonnen und genutzt werden.

Eine Reihe von öffentlichen Gebäuden, wie das Krankenhaus, Schulen, das Rathaus, mehrere Sportstätten und das Schwimmbad, sind an das 9,5 Kilometer lange Wärmenetz angeschlossen. Die Investition von 1,5 Millionen Euro wird zu 30 Prozent von der Kommune selbst bezahlt. 70 Prozent Förderung kommt von der französischen Umwelt- und Energieagentur ADEME. Für die Fernwärmebezieher soll sich der Fernwärmepreis ab sofort um 5 Prozent verringern. **gb**

KBB Kollektorbau GmbH, Anja Schmidt, a.schmidt@kbb-solar.com

Solare Wärmenetze jetzt auf Twitter

Nachrichten und Diskussionen zu solaren Wärmenetzen gibt es jetzt auch per Twitter unter @solnetz.

Das Projekt Solnet 4.0, das mit Förderung des Bundeswirtschaftsministeriums den Markt für solare Wärmenetze bereiten will, nutzt dafür seit Herbst 2017 auch einen Twitter-Kanal. Unter @solnetz beziehungsweise „Solare Wärmenetze“ zwischert das Projektteam und freut sich über jeden neuen Follower und auf angeregte Debatten. **gb**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

TERMINE

11./12. April 2018 in Graz/Österreich

5th International Solar District Heating Conference

Die internationale Top-Veranstaltung zum Thema „solare Wärmenetze“ findet in diesem Jahr in Graz statt. Für Forscher, Kollektorhersteller und Betreiber solarthermischer Großanlagen ist die Konferenz „Pflicht“. Aber auch

Vertreter von Kommunen, Stadtwerken oder existierenden Bioenergie-dörfern, für die Solarthermie eine mögliche Option zur Modernisierung ihrer Wärmeversorgung ist, sind eingeladen, sich auf der Konferenz fundiertes Wissen zu verschaffen und Kontakt zu Experten und Anbieterunternehmen aufzunehmen. Neben technischen Fragen der Auslegung und Netzeinbindung geht es zum Beispiel auch um Möglichkeiten der Flächensuche oder der Förderung. Exkursionen zu solaren Wärmenetzen verschaffen praktische Einblicke.



Registrierung unter: www.solar-district-heating.eu. Bis 11. Februar 2018 gelten Early-Bird-Preise.

Im Norden geht die Sonne auf!

Solarthermie Anlagen

- ⊕ garantiert höchste Erträge
- ⊕ stabile Wärmepreise
- ⊕ schlüsselfertig oder im Contracting

Jetzt anrufen und eine unserer über 15.000 m² großen Referenzanlagen in Dänemark besuchen!

Savosolar GmbH

Kühnehöfe 3 | 22761 Hamburg
info@savosolar.de | ☎ +49 (0) 40 500 349 7-0

Solares Nahwärmeprojekt in Attenkirchen wird stillgelegt

Eine Pionieranlage der solaren Wärmeversorgung in der 2700-Einwohner-Gemeinde Attenkirchen soll nach 16 Betriebsjahren stillgelegt werden, weil die konventionellen Komponenten die Erwartungen nicht erfüllt haben.

„Es gibt viele solche Anlagen, die gut funktionieren“, stellt Bürgermeister Martin Bormann am Telefon klar, „aber in unserer war von Anfang an der Wurm drin“. Zu oft hätten Bewohner der angeschlossenen zwei Dutzend Wohnhäuser in der Vergangenheit in kalten Räumen sitzen oder kalt duschen müssen. Außerdem machten hohe Stromkosten für den Betrieb der Pumpen und Wärmepumpen die Anlage für die 2700-Einwohner-Gemeinde, der sie gehört, zu einem Zuschussgeschäft. Deshalb will der Gemeinderat jetzt einen Schlussstrich ziehen, die Anlage still legen und die Hausbesitzer entschädigen.

Mit hohem Anspruch war die Anlage, deren Herzstück ein 800 Quadratmeter großes Solardach und ein saisonaler Hybrid-Wärmespeicher ist, 2002 in Betrieb gegangen. Und im Prinzip, so Manfred Reuß, Gruppenleiter für Solarthermie und Geothermie im Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung (ZAE), habe die Anlage die Erwartungen auch erfüllt. Immerhin 75 Prozent der in den Gebäuden übers Jahr verbrauchten Wärmeenergie seien von der Solaranlage geliefert worden. „In all den Jahren haben wir keine Störung an der Solaranlage gehabt“, sagt Reuß. Auch der einzigartige saisonale Speicher, bei dem ein unterirdischer Wassertank von einem Erdsondenfeld umgeben ist, habe gut funktioniert. Bei einem Vergleichstest verschiedenartiger saisonaler Solarspeicher habe die Attenkirchener Solaranlage sogar als die preiswerteste abgeschnitten, erklärt Reuß, und es schwingt ein bisschen Stolz mit, denn das ursprüngliche Konzept stammt von ihm und seinem ZAE-Team.

Probleme habe es jedoch in Attenkirchen von Anfang an mit der konventionellen Fernwärmetechnik gegeben, erin-

AUSGEZEICHNETE ARBEIT



Foto: Savosolar

Internationale Anerkennung für finnisches Solar-Fernwärmeprojekt

Auli Haapiainen-Liikanen, Fernwärmemanagerin bei den Stadtwerken im finnischen Mikkeli, hat bei der Abschlussfeier des EU-Projektes „Celsius City“ in Göteborg Ende November einen Ehrenpreis erhalten. Ein Jahr zuvor hatte Sie Ihren Chef überzeugt, auf einem Schulgelände eine 120 m² große Solarthermieanlage zu bauen, die mit dem Fernwärmenetz verbunden ist. Die Großflächen-Kollektoren wurden direkt in Mikkeli beim Hersteller Savosolar gefertigt. Aufgrund der guten Betriebsergebnisse soll die Anlage schon bald massiv erweitert werden.

**Savosolar mbH, Torsten Lütten, Tel. 040 5003497-0
torsten.luetten@savosolar.com**

ert sich Reuß. Schon bei der Ausschreibung habe man nur auf's Geld geschaut. Weil es gerade kein passendes Förderprogramm des Bundes gab, habe man an den falschen Stellen zu sparen versucht. Die Elektrowärmepumpen seien nicht die effizientesten und auch konventionelle Pumpen seien zu zahlreich eingeplant und zu groß dimensioniert worden. Von Anfang an hätten auch die Hausübergabestationen Ärger gemacht, die für klassische Hochtemperatur-Fernwärmenetze ausgelegt und für das Niedertemperaturnetz von Attenkirchen nicht geeignet seien.

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