

Energiekommune

Der Infodienst für den lokalen Klimaschutz

-Auszug

7/22

www.energiekommune.de



Foto: Guido Bröer

NEUER WIND FÜR KOMMUNEN

Für erneuerbare Energien in Städten und Gemeinden bringt das geänderte Energierecht etliche Neuerungen.

FERNWÄRME

Auch in kritischer Lage setzen Stadtwerke neue Akzente.

E-MOBILITÄT

Vorreiterkommunen machen mit Ideen elektrisch mobil.

Foto: swt/Marquardt



Deutschlands größte Solarthermie-Dachanlage auf einer Lagerhalle des Schokoladenherstellers Ritter versorgt jetzt Teile der schwäbischen Gemeinde Dettenhausen mit Fernwärme.

Größte Solarthermie-Dachanlage Deutschlands beheizt Dettenhausen

In Dettenhausen hat Anfang Juli die größte Solarthermieanlage Deutschlands den Betrieb aufgenommen. Die Anlage auf einer neuen Lagerhalle des Schokoladenherstellers Ritter Sport soll etwa 20 Prozent des Wärmebedarfs im Dettenhausener Fernwärmenetz abdecken.

Die Solaranlage mit einer Bruttokollektorfläche von 2315 Quadratmetern gehört Ritter. Das Wärmenetz betreiben die Stadtwerke Tübingen. Für die Solarwärme fanden die Partner ein interessantes Verrechnungsmodell: Im Sommer liefert der Schokobetrieb Wärme ins Netz, die in der kalten Jahreszeit entsprechend an das Schokounternehmen zurückfließt.

Zur neuen Heizzentrale auf dem Ritter-Gelände gehört neben der Solarthermieanlage mit 1400 kW Spitzenlast auch ein Gas-Blockheizkraftwerk (BHKW) mit 1300 kW thermisch und knapp 1000 kW elektrisch, ein Gas-Reservekessel mit 3 MW und eine Wärmepumpe. Die verschiedenen Wärmequellen werden über zwei Pufferspeicher mit zusammen 200 Kubikmetern Volumen moderiert. Interessant ist dabei das geplante Zusammenspiel der einzelnen Module. Während die Solarthermieanlage in den Sommermonaten in der Lage sein dürfte den Wärmebedarf fast allein zu decken, trägt das BHKW die Hauptlast im Winter. Es liefert voraussichtlich insgesamt 62 Prozent der Jahreswärmemenge und produziert dabei jährlich 3,5 Millionen Kilowattstunden Strom. Unterstützt wird das BHKW von einer Wärmepumpe, die als Effizienzbooster eingesetzt wird. Sie ist von den Planer:innen so dimensioniert worden, dass sie möglichst die gesamte Abwärme, also die Raumluft des BHKW-Aufstellraums sowie die Restenergie aus dem Abgasweg des BHKWs nutzen kann. Sie trägt damit 13 Prozent zum Jahreswärmebedarf bei. Der Gaskessel mit 3 MW Leistung soll hingegen allenfalls während extremer Kälteperioden auf einige Betriebsstunden kommen und steht ansonsten als Reserve bereit.

Interessant ist auch die Rolle der beiden großen Wassertanks, die die ortsansässige Firma BTD Behälter- und Speichertechnik Dettenhausen geliefert hat. Sie dienen dem System als Multifunktionspeicher. Einerseits wird in diese Wärmesilos tagsüber die Solarernte eingefahren, um damit die

dunkle Tageszeit oder auch einzelne trübe Tage zu überbrücken. Andererseits entkoppeln die Speicher aber auch das BHKW vom aktuellen Wärmebedarf im Netz. So kann der Gasmotor insbesondere zu Tageszeiten laufen, wenn der Strompreis an der Börse besonders hoch ist. Mit dieser Gesamtkonstellation kommt die Dettenhausener Fernwärme voraussichtlich auf einen Primärenergiefaktor von 0,28.

Und der soll künftig noch besser werden. 70 Prozent Regenerativanteil in der Wärmeversorgung sind das erklärte Etappenziel. Zu diesem Zweck suchen die Tübinger Stadtwerke aktuell nach einem geeigneten Standort für weitere regenerative Erzeugungsanlagen. In Frage käme zum Beispiel eine Holzhackschnitzelheizung. Denn Holz ist in der walddreichen Gegend vor Ort verfügbar.

Als die Stadtwerke Tübingen, die in Dettenhausen auch die Konzession für das Strom- und Gasnetz halten, vor drei Jahren die dortige Fernwärmeversorgung für 50 Hausanschlüsse und einige Industrieabnehmer von einer insolventen Bürgerenergiegenossenschaft übernahmen, begannen sie gleich größer zu denken. Nun ist die erste Erweiterungstrasse fast fertig. Mit der können ein Altenzentrum und Teile einer Wohnsiedlung angeschlossen werden. Weitere Bauabschnitte sind im Prüfstadium. Potenzial ist in der 5500-Einwohner-Gemeinde Dettenhausen noch reichlich vorhanden. **Guido Bröer**

Baden-Württemberg verlängert Förderung für effiziente Wärmenetze

Das Land Baden-Württemberg hat das Förderprogramm für energieeffiziente Wärmenetze um ein Jahr bis 2023 verlängert. Bisher kamen mehr als 60 Projekte in den Genuss der öffentlichen Mittel.

Das teilte das Umweltministerium des Landes mit. „Weit mehr als 60 geförderte Wärmenetze mit über 156 Kilometern Leitungslänge und 2.800 Hausanschlüssen sowie jährlichen CO₂-Einsparungen von fast 33.000 Tonnen“ schreibt sich Energieministerin Thekla Walker als Erfolg zu. Deshalb sei die Entscheidung, dieses Programm zu verlängern und bis Ende Juni 2023 fortzuführen, nur logisch und folgerichtig.

Potenzial zur Einsparung fossiler Energie sieht die Task Force Erneuerbare Energien der Landesregierung im Wärmesektor. Er macht mit rund 50 Prozent den größten Anteil am Endenergieverbrauch aus.

Den Aus- und Neubau von Wärmenetzen unterstützt das Umweltministerium für Landkreise und Kommunen, aber auch für Unternehmen, Zweckverbände oder Einrichtungen des öffentlichen Rechts. Gefördert wird in Form eines Zuschusses von bis zu 20 Prozent der förderfähigen Investitionskosten, maximal 200.000 Euro. Über zusätzliche Boni lässt sich der Betrag auf bis zu 400.000 Euro je Vorhaben erhöhen.

Die neue Verwaltungsvorschrift zum verlängerten Förderprogramm ist auf der Internetseite des Umweltministeriums zu finden. Nächster Stichtag für die Bewerbung ist der 15. August 2022. Weitere Bewerbungsrunden sollen voraussichtlich im Winter 2022 und Frühjahr 2023 folgen. **AWi**

<https://um.baden-wuerttemberg.de>

Foto: Guido Bröer



Investitionsstau im Fernwärmemarkt. Neue Fernwärmerohre wollen in die Erde, doch die Branche wartet auf die Politik.

Habeck vernimmt „Positive Signale“ zur BEW aus Brüssel

Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck hat sich seiner Reise nach Brüssel Ende Mai zuversichtlich gezeigt, dass die seit Jahren angekündigte Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) nun bald in Kraft treten könne.

Habecks Ministerium verkündete in einer Pressemitteilung, die EU-Kommission habe in dem schwebenden Beihilfverfahren nun „eine vorläufige positive Bewertung abgegeben“. Habeck sagte: „Ich begrüße die vorläufige positive Bewertung sehr. Das Programm ist für uns ein wichtiger Schritt, um die Klimaziele im Wärmesektor zu erreichen.“

Mit der BEW sollen nach den bereits vor mehr als einem Jahr von der alten Bundesregierung gegenüber der Branche kommunizierten Plänen neben 40-prozentigen Investitionskostenhilfen erstmals auch Betriebskosten von Solarthermieanlagen und Großwärmepumpen bezuschussen.

Quellen im Wirtschaftsministerium rechnen nach dem Zwischenbescheid aus Brüssel nun mit einem Inkrafttreten der Richtlinie binnen weniger Wochen – dies allerdings nicht

zum ersten Mal. In der Fernwärmebranche ist derzeit in Erwartung des Förderprogramms ein enormer Investitionsstau entstanden. Der Bundesverband Erneuerbare Energie (BEE) fordert deshalb, die verfügbaren Haushaltsmittel für das Programm im kommenden Bundeshaushalt massiv aufzustocken. Und angesichts der Probleme, mit denen sich die Fernwärmebetreiber durch die kriegsbedingte Gaskrise konfrontiert sehen, fordert BEE-Präsidentin Simone Peter: „Sobald die Förderrichtlinie da ist, muss man sie auch schon wieder nachbessern.“ Insbesondere gelte es, die Betriebskostenförderung für Geothermie zu erhöhen und die Betriebsstundenbegrenzung für Biomasse-Anlagen zu begrenzen, damit alle Potenziale genutzt werden könnten. gb

DLR: mechanische Wärme aus Wind

In einem Pilotprojekt erzeugt das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit einer Windkraftanlage auf mechanischem Wege direkt Wärme, das Verfahren könnte auch für Fernwärmesysteme in Dörfern eine Option sein.

Wer aus Windenergie Wärme erzeugen will, geht zwar heute in der Regel den Umweg über die Stromerzeugung (Power to Heat). Tatsächlich ist der Weg der direkten Umwandlung der Bewegungsenergie in Wärme jedoch viel effizienter. Das DLR beweist dies bereits an einem Prototypen. Er steht in Celle auf dem Gelände der PSW-Energiesysteme GmbH, eines etablierten Herstellers von Kleinwindkraftanlagen. Das DLR-Team um Projektleiter Malte Neumeier hat den elektrischen Generator ausgebaut und die Anlage für den neuen Einsatzzweck modifiziert. Auf mechanischem Wege gelangt die Energie in einen Container, der neben der Anlage steht. Die Hauptkomponente dort ist eine spezielle Bremse – ein hydrodynamischer Retarder. Anwendungen sieht das DLR-Team, wo Wärme bis 300 Grad Celsius benötigt wird, also beispielsweise in Fernwärme-Netzen oder der Industrie. gb



Savosolar

Hochleistungs-Solarthermie für
Kommunen und Industrie

Bezahlbare Wärme
Sichere Versorgung





Foto: TVP Solar

Solche Vakuumflachkollektoren wie in dieser Anlage in Genf sollen künftig für Sondershausen Fernwärme erzeugen.

Vakuumflachkollektoren für Fernwärme in Sondershausen

Der dänische Projektentwickler Aalborg CSP baut für das Fernwärmenetz der Stadtwerke Sondershausen eine Solarthermie-Großanlage. Erstmals in einer solchen Anlage in Deutschland sollen dabei hocheffiziente vakuumisolierte Flachkollektoren zum Einsatz kommen.

Der Kollektortyp des in Genf ansässigen Unternehmens TVP Solar, der in einer Fabrik bei Neapel produziert wird, soll die jeweiligen Vorteile von Flach- und Vakuumröhrenkollektoren vereinen. Bereits vor zehn Jahren wurde er mit dem Innovationspreis der Messe Intersolar ausgezeichnet, konnte sich allerdings auf dem deutschen Markt bislang nicht durchsetzen. Laut Solar-Keymark-Datenblatt erreicht dieser Kollektor einen rechnerischen Energieertrag von 683 Kilowattstunden pro Quadratmeter Bruttofläche und Jahr ($\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$) am Standort Würzburg bei einer Systemtemperatur von 75 Grad Celsius. Der TVP-Kollektor würde damit für typische Anwendungen in Fernwärmenetzen sogar die Flächeneffizienz der aktuell besten Röhrenkollektoren übertreffen. Für den Praxis Einsatz in Sondershausen erwarten die Stadtwerke einen Ertrag von immerhin mehr als $500 \text{ kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$.

In Zusammenarbeit mit TVP Solar hat auch der dänische Projektentwickler Aalborg CSP mit Sondershausen seinen ersten größeren Geschäftsabschluss in Deutschland erreicht. Das Unternehmen hat in Dänemark bereits mehrere solarthermische Großanlagen realisiert, teils mit klassischen Flachkolle-

toren ohne Vakuum von Greenonetec, teils mit hauseigenen konzentrierenden Rinnenkollektoren.

Für die Stadtwerke Sondershausen ist die Solarthermieanlage ein wesentlicher Schritt bei der Umstellung auf erneuerbare Energie. Dazu will Aalborg CSP bis zum Frühjahr 2023 genau 3105 Vakuumflachkollektoren mit einer Kollektorfläche von 6086 Quadratmetern installieren. Die Dänen liefern auch die Wärmeübergabestation sowie einen 1000 Kubikmeter großen Wärmespeicher. Letzterer soll im Winter auch genutzt werden, um ein neues Fernwärme-Blockheizkraftwerk vom Wärmebedarf im Netz zu entkoppeln und im Tagesverlauf strommarktoptimiert einzusetzen.

gb

Größter Wärmespeicher Deutschlands

In Berlin entsteht nach Angaben von Vattenfall der größte Wärmespeicher Deutschlands. Er ragt 45 Meter in die Höhe und soll in das Fernwärme-Netz eingebunden werden.

Im April 2023 soll der Wärmespeicher für das Berliner Fernwärme-Netz in den kommerziellen Betrieb gehen. Er ist 45 Meter hoch, hat einen Durchmesser von 43 Metern und fasst 56.000 Kubikmeter Wasser. Allein das Füllen des Speichers werde bis zu zwei Monate dauern, so Vattenfall.

Neben dem Kohleheizkraftwerk Reuter West befindet sich seit 2019 auch eine Power-to-Heat-Anlage mit einer installierten Leistung von 120 MW. Deren Wärme aus nicht anderweitig nutzbarem Wind- und Solarstrom will Vattenfall künftig in dem riesigen Wassertank speichern.

gb

Verbände fordern bessere Bedingungen für Tiefe Geothermie

In einem gemeinsamen Positionspapier drängen die Branchenverbände AGFW, BEE, VKU und der Bundesverband Geothermie gemeinsam darauf, die Tiefe Geothermie stärker zu forcieren.

Der im Koalitionsvertrag vereinbarte Anteil von 50 Prozent erneuerbarer Wärme bis 2030 mache es nötig, massiv erneuerbare und klimaneutrale Wärmequellen zu erschließen. In Deutschland sind aktuell 42 Anlagen für Tiefe Geothermie in Betrieb, die ca. 1,3 TWh Wärme pro Jahr liefern.

gb

NAHWÄRME AUS 150 MILLIONEN KILOMETERN ENTFERNUNG 

**GASOKOL**
SOLAR EVOLUTION



Nahwärme St. Ruprecht, Steiermark

 Solarertrag: 920 MWh/Jahr

 Bruttokollektorfläche: 1.590 m²

