

Dezember 2019 Ludwigsburg
Von Uwe Roth

1088 Kollektoren gibt es in der Solarthermie-Anlage auf dem Römerhügel in Ludwigsburg.

© Foto: Uwe Roth

Wasser ist ein Energiespeicher. Das wird oft übersehen. Während eine Batterie Strom vorrätig hält, kann Wasser Wärme speichern, mit der beispielsweise eine Wohnung oder ein ganzes Haus geheizt wird. Wird Wasser von der Sonne erhitzt, gewinnt man auf diese Weise umweltfreundlich und vor allem kohlenstoffdioxidfrei Energie. In einem großen Maßstab wird das in Ludwigsburg von Mai an geschehen.

1088 Kollektoren

Neben dem Wasserturm am Römerhügel entsteht auf einer ehemaligen Deponiefläche Deutschlands größte Solarthermie-Anlage (die BZ berichtete). Die insgesamt 1088 Kollektoren stehen bereits. Jeder Kollektor wiegt etwa 240 Kilogramm und hat eine Fläche von 12,5 Quadratmetern. Er ist sechs Meter breit und 2,20 Meter hoch. Die Gesamtfläche der Kollektoren entspricht in etwa zwei Fußballfeldern. Gebaut und betrieben wird die 15 Millionen Euro teure Anlage, zu der ein Wärmespeicher mit einem Fassungsvermögen von 2000 Kubikmetern gehört, von den Stadtwerken Ludwigsburg-Kornwestheim. Zehn Millionen Euro von der Gesamtinvestition kommen über das kommunale Klimaschutz-Modellprojekt „Solar-Heat-Grid“ aus dem Bundeshalt.

Bei einer Photovoltaikanlage produzieren Solarzellen aus Sonnenkraft Strom. Der wird ins Netz geleitet oder in eine Batterie. Bei Solarthermie (Sonnenwärme) hingegen erhitzt die Sonne eine Flüssigkeit auf weit mehr als 100 Grad Celsius. Da die Wärme nicht sofort verbraucht werden kann, gehört zur Solarthermie-Anlage ein Warmwasserspeicher. Der steht einige hundert Meter entfernt neben dem bestehenden Holzheizkraftwerk und ist riesig: Er hat eine Höhe von 20 und einen Durchmesser von 14 Metern. 2,4 Millionen Liter Wasser passen hinein. Das erste Befüllen zur Probe im Oktober hatte vier Tage gedauert. Der runde Druckbehälter steht nicht zufällig neben dem Kraftwerk, das mit Holzschnitzeln befeuert wird. Die Wärme aus beiden Anlagen soll sich ergänzen: Im Sommer, wenn die Sonnenkollektoren Höchstleistung liefern, kann das Holzkraftwerk herunter- oder sogar ausgeschaltet werden. Umgekehrt übernimmt in der sonnenarmen Jahreszeit das Kraftwerk die Hauptarbeit.

Um die Energie Wärme zum Kunden zu bringen, arbeiten drei Kreisläufe zusammen: In den Kollektoren kursiert in einem geschlossenen System ein Wasser-Glykol-Gemisch. Das Frostschutzmittel verhindert Schäden bei tiefen Temperaturen. Direkt an der Anlage steht in einem Technikgebäude ein Wärmetauscher. In dem wird das Wasser für die Fernwärme aufgeheizt. Über das Rohrnetz, das ebenfalls ein geschlossenes System ist, kommt die Wärme in die Häuser. Über einen weiteren Wärmetauscher im Keller wird Leitungswasser erhitzt. Und so kommt beim Verbraucher warmes Wasser aus den Hähnen.

5500 Megawattstunden pro Jahr

Die Stadtwerke liefern bereits Wärme an Kunden aus kleineren Anlagen. Die kleinen, voneinander unabhängigen Wärmenetze werden zu einem großen zusammenhängenden Netz ausgebaut. Dazu verlegen die Stadtwerke insgesamt fünf Kilometer neue Wärmeleitungen – in der Hoffnung, dass sich ausreichend Kunden als Abnehmer finden. Die Wärmeerzeugungsprognose der Solarthermie-Anlage liegt bei 5500 Megawattstunden

pro Jahr. Ungefähr 300 Durchschnittshaushalte können die Stadtwerke damit ein Jahr lang versorgen.

Die Arbeiten liegen voll im Zeitplan, teilen die Stadtwerke Ludwigsburg-Kornwestheim Anfang Dezember mit. Noch dieses Jahr wird die Solarwärme-Transportleitung fertiggestellt. Ebenso wird unter Hochdruck am Technikgebäude gearbeitet. Die Anlage soll in Abhängigkeit zur Witterung schon im ersten Quartal 2020 in Probetrieb gehen. Die Stadtwerke erwarten, bis zu 3700 Tonnen Kohlenstoffdioxid jährlich einsparen zu können. Ende 2016 hatten sich die Stadtwerke beim Förderaufruf beteiligt und mit ihrem Projektvorhaben die Entscheider in Berlin überzeugt. Im Jahr 2017 wurde der Antrag bewilligt.