

Ludwig: Neue Pilotanlage der Stadt Wien für solare Kühlung

erstellt am 14. 05. 09

MA 34 und "PUMA" errichteten "multifunktionelle" Solaranlage
Wien (rk) - Die solare Pilotanlage versorgt mehrere Büroräume in der Favoritner Theodor-Sickel-Gasse 4-6, in denen die Abteilung "Betrieb und Technisches Service" der MA 34 untergebracht ist, mit Warmwasser, dient als Raumheizungsunterstützung und liefert bei sommerlichen Temperaturen angenehme Abkühlung. Auf den relativ neuen Aspekt der solaren Kühlung wird besonderes Augenmerk gelegt: Um deren Gebrauchstauglichkeit und Effizienz für den Magistrat zu prüfen, wird das Forschungsunternehmen Arsenal Research das Projekt zwei Jahre lang wissenschaftlich begleiten. Am 14.05. stellten Vizebürgermeister Dr. Michael Ludwig, Dr. Christine Fohler-Norek, Klimaschutzkoordinatorin der Stadt Wien, Mag. Dominik Schreiber, Leiter des Programms Umweltmanagement im Magistrat der Stadt Wien ("PUMA"), und Ing. Josef Neumayer, Leiter der MA 34 - Bau und Gebäudemanagement, das neue Forschungsprojekt vor.

"Der Einsatz von Solaranlagen stellt durch die emissionsfreie Wärmelieferung auch in urbanen Lebensräumen wie Wien einen wichtigen Beitrag zum Schutz des Klimas und der Umwelt dar. Nachdem die Temperaturen durch den Klimawandel weltweit ansteigen, entwickelt sich nun auch die solare Kühlung zu einem zunehmend interessanten Bereich. Denn elektrisch betriebene Kompressionskältemaschinen verbrauchen immens viel Energie und nicht überall ist der Einsatz von umweltfreundlicher Fernkälte möglich. Daher hat es sich die Stadt Wien zur Aufgabe gemacht, innovative Technologien zu erforschen und weiterzuentwickeln. So wurde eine der möglichen Varianten zur Kühlung von Räumen, eine sogenannte Free-Cooling-Anlage, beim Neubau der Rettungsstation in der Wallgasse in Mariahilf errichtet. Mit der solaren Pilotanlage in der Theodor-Sickel-Gasse setzen wir einen weiteren Schritt, um umweltfreundliche und energiesparende Möglichkeiten zur Kühlung von Gebäuden zu testen und zu optimieren. Zur Realisierung des Projekts haben nicht nur verschiedene Abteilungen des Magistrats im Rahmen einer hervorragenden Zusammenarbeit beigetragen, sondern auch das renommierte Forschungsunternehmen Arsenal Research wurde als Partner ins Boot geholt", betonte Wohnbaustadtrat Michael Ludwig.

Die Errichtungskosten für die solare Pilotanlage, mit der Büros mit insgesamt ca. 200m² Fläche gekühlt werden, betragen rund 100.000 Euro. Rund 65.000 Euro wurden von der MA 34 und rund 35.000 von "PUMA" getragen. Die Evaluierung durch Arsenal Research wird von der MA 27 - EU-Strategie und Wirtschaftsentwicklung, finanziert.

"Eine der Tätigkeiten des Programms 'Umweltmanagement im Magistrat der Stadt Wien' ('PUMA') ist, die Magistratsabteilungen bei der stetigen Verbesserung Ihrer Umweltleistung zu begleiten. So auch hier: Wir haben die solare Kühlung gerne und ganz bewusst finanziell unterstützt, weil wir dadurch den erstmaligen Einsatz dieser wirklich innovativen Technologie innerhalb der Stadtverwaltung mit ermöglicht haben. Wir erzielen damit Erfahrungswerte für diese Form der Sonnenenergienutzung, die auch bei anderen Projekten einfließen können", unterstrich Mag. Dominik Schreiber, Leiter des Programms Umweltmanagement im Magistrat der Stadt Wien.

"Speziell bei Bürogebäuden und gewerblichen Objekten stellt der Stromverbrauch, der auf Grund der Klima- und Lüftungsanlagen entsteht, einen immer größer wer-

denden Anteil am elektrischen Energieverbrauch dar. Oberstes Ziel im Wiener Klimaschutzprogramm ist es daher, den Kältebedarf so gering wie möglich zu halten. Dort, wo dennoch Kälte bereitgestellt werden muss, speziell in Nicht-Wohngebäuden, soll dies jedoch möglichst klimaschonend erfolgen. Vor allem Kältemaschinen auf Basis von Fernwärme und Solarenergie sowie die Nutzung von Wärmepumpen im Kühlbetrieb - bei gleichzeitiger Nutzung der Wärme - kommen dafür in Frage", erklärte Dr. Christine Fohler-Norek, Klimaschutzkoordinatorin der Stadt Wien.

Funktionsweise der Pilotanlage für solare Kühlung

Die von den Sonnenkollektoren erhitzte Wärmeträgerflüssigkeit wird mittels eines Wärmetauschers dazu verwendet, um eine Kältemaschine anzutreiben. Diese erzeugt mit Hilfe der solaren Antriebsenergie die für die Kühlung notwendige Kälte. Die dabei überschüssige thermische Energie wird über einen Kühlturm an die Außenluft abgeleitet, die Kälteenergie wird im Puffer gespeichert und über das Rohrsystem und die Konvektoren für die Raumkühlung verwendet. Der Vorteil der Adsorptionskältemaschine ist der für diese Prozesse extrem geringe Bedarf an elektrischem Strom. Die frei programmierbare Regelung wird auf die Stör- und Überwachungszentrale der MA 34 aufgeschaltet.

Technische Daten:

- * Adsorptionskälteanlage mit 7,5 kW
- * Rückkühler 20 kW
- * Flachkollektoranlage 32,4m²
- * Heizungspufferspeicher 1.500 l
- * Kältepufferspeicher 1.000 l
- * Elektrische Anschlussleitung ca. 200 W

Stadt Wien fördert die Errichtung von Solaranlagen

Auch für Einfamilien- und KleingartenhausbesitzerInnen wird der Einsatz von Solarenergie immer interessanter. Die Stadt Wien unterstützt daher die Errichtung der Anlagen finanziell: Für Solaranlagen für die Warmwasseraufbereitung gibt es einen Sockelbetrag im Ausmaß von 1.000 Euro und weitere 70 Euro für jeden Quadratmeter Absorberfläche der Anlage. Solaranlagen, die der Warmwasseraufbereitung und der Raumheizungsunterstützung dienen, werden neben dem 1.000-Euro-Sockelbetrag zusätzlich mit 100 Euro pro Quadratmeter Absorberfläche gefördert. Die Solarförderung gilt auch für Geschosswohnbauten und Nicht-Wohngebäude. Außerdem werden nunmehr auch Anlagen zur solaren Kühlung gefördert.

Von 1. Januar 2007 bis 1. Mai 2009 schüttete die Stadt Wien Fördermittel im Ausmaß von insgesamt 1,7 Mio. Euro für die Errichtung von 767 Solaranlagen aus. Die Gesamtkosten für die Anlagen betragen rund 9 Mio. Euro, die Kollektorfläche aller Projekte summiert sich auf rund 9.250m².

Wissenswertes zum Thema Sonnenenergie

In Wien liegt die durchschnittliche Sonneneinstrahlung bei rund 1.100 kWh pro Quadratmeter und Jahr. Damit ist in der Regel genügend Sonneneinstrahlung vorhanden, um eine Solaranlage effizient zu betreiben. Im Vergleich zu einem sonnigen Tag stehen der Solaranlage an einem bewölkten Tag im Sommer immer noch bis zu 80 Prozent der Strahlung zur Verfügung, da sie auch die diffuse Strahlung (von den Wolken reflektiert) nützt. An einem bewölkten Wintertag sind es immerhin noch 25 Prozent der Strahlung eines Sonnentages. Jede ganzjährig unbeschattete Dachfläche, die

nicht mehr als 45° von Süden abweicht, ist daher prinzipiell für Solaranlagen geeignet. Auch südseitige Fassaden eignen sich sehr gut als Fläche für Solaranlagen.

Eine standardisierte Solaranlage ist heutzutage in einem halben Tag komplett installiert. Meist werden Kollektoren, Speicher und Solarkreis Komponenten im Set angeboten. Vom Kollektorfeld bis zum Heizraum werden zwei speziell wärme gedämmte Rohrleitungen verlegt. Bei nachträglichem Einbau werden diese entweder in einem freien Kamin oder Lüftungsschacht oder in einem eigenen "Regen-Fallrohr" an der Außenwand verlegt. Das solar erwärmte Wasser wird in einem Solarspeicher gesammelt, der mehr als doppelt so groß ist wie der tägliche Warmwasserbedarf einer Familie. Ein allfälliger Mehrbedarf wird von einer Zentralheizung oder einer elektrischen Nachheizung abgedeckt.

Mit einer Solaranlage lassen sich im Durchschnitt etwa 70 % des jährlichen Warmwasserbedarfs decken. Dafür benötigt man rund 1,5 m² Kollektor pro Person im Haushalt. Die genaue Größe richtet sich nach dem Warmwasserverbrauch. Wird die Solaranlage größer ausgelegt, kann man im Frühling und Herbst auch mit der Sonne heizen.

CO₂-Einsparungspotenzial durch Solaranlagen

Zwei Beispiele: Eine Solaranlage mit 6 m² Kollektorfläche und 300 Liter Solarspeicher erzeugt in 25 Jahren 60.000 kWh Energie für die Warmwasserbereitung. Dadurch werden ca. 16 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart. Mit 20 m² Kollektorfläche und 1.500 Liter Solarspeicher werden 200.000 kWh Energie für Warmwasser und Raumheizung erzeugt. Die Umwelt profitiert durch eine Reduktion von ca. 26 Tonnen CO₂-Emissionen.

Einreichstelle für Solarförderungen sowie Informationen und technische Auskünfte:

** Magistratsabteilung 25*

19., Muthgasse 62, 1. Stock

Tel.: 4000-25091 oder -25093

E-Mail: post@m25.magwien.gv.at

Öffnungszeiten: Di. u. Do. 8.00-13.00 Uhr sowie nach Vereinbarung.

** Solaraktion der Wiener Umwelthanwaltschaft*

Die Wiener Umwelthanwaltschaft informiert im Rahmen ihrer Solaraktion, die unter dem Schirm von "Sonne für Wien" steht, seit mehreren Jahren interessierte BürgerInnen über die Nutzung der Solarenergie und die attraktiven Förderangebote der Stadt Wien. In Zusammenarbeit mit der Innung der Installateure und den Wiener Bezirken werden in zahlreichen Informationsabenden nicht nur potenzielle NutzerInnen von Solarenergie informiert und beraten, sondern auch innovationsbereiten Wiener Handwerkern eine Plattform zur Darstellung ihrer Tätigkeit geboten.

Download: http://www.oe-journal.at/index_up.htm?http://www.oe-journal.at/Aktuelles/!2009/0509/W2/31405solarRk.htm, 15.05.2009