



Der Wohnbau – Massiv- und Holzbau zu Passivhaus kombiniert

## Hot Ice Weiz

# Das Eis macht heiß

**Seit 4 Monaten läuft das Pilotprojekt zur dezentralen Wärme- und Kälteversorgung eines Wohnungs-Neubaus namens Hot Ice Weiz. a3 hat die Latentwärmenutzung mittels Eisspeichers und Wärmepumpen samt PV-Anlage besucht.**

Text: Hannes Ch. Steinmann

Am 1. April fand am Bärenthalweg 6 in der oststeirischen „Energienstadt“ Weiz die Wohnungsübergabe an die zehn Mieter statt, die das von der Gemeinnützigen Siedlungsgesellschaft Elin GmbH (SG Elin) errichtete Wohnhaus bezogen haben. Seither läuft ein umfangreiches Monitoring, mit dem festgestellt wird, wie die Mieter die Latentwärmenutzung mittels Eisspeichers und zwei mit PV-Strom angetriebenen Wärmepumpen nutzen. Bisher sei die Mieter-Zufriedenheit sehr hoch, berichtet Gerhard Hierz, Geschäftsführer des Projektträgers Fernwärme Weiz, bei der Begehung.

Eine Begehung, die im Fall Hot Ice Weiz sehr viel bringt, denn der Technikraum, in dem unter anderem die Speicher und die Wärmepumpen stehen, ist auch mit einem detaillierten Monitoring-Display ausgestattet, das Temperatur-, Luftfeuchte- und CO<sub>2</sub>-Daten aus verschiedenen Räumen der zehn Wohnungen darstellt. Wobei schon einmal zwei Grad Temperaturdifferenz in verschiedenen Schlafräumen angezeigt werden.

Der Wohnbau mit einem Bauvolumen von 1,7 Millionen Euro ist als Passivhaus mit einem Heizwärmebedarf von 5,64 kWh pro Quadratmeter und Jahr ausgelegt. Das Stiegenhaus und die Fluchtwege sind in Beton ausgeführt, die Decken in Holz und die Wände in Holz-Riegelbauweise. Die Gesamtwohnnutzfläche beträgt ca. 760 m<sup>2</sup>. Nach den energetischen Erfahrungen der ersten vier Monate fragt sich Baumeister Gernot Hutter, der Neubau-Verantwortliche der SG Elin allerdings bereits, „brauchen wir überhaupt noch das Passivhaus?“ Das ändert nichts daran, dass er stolz ist auf die „erste Passivhaus-Wohnanlage mit Eisspeicher-Heizung“. Das Projekt entstand im Rahmen der Ökofonds-Ausschreibung 2013 „Konzeption und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen für KMUs“ und ist mit 50 Prozent gefördert.

Das Herzstück des Systems, den Eisspeicher, der umgangssprachlich so genannt wird, sieht man nicht, denn der Betonbehälter, ein Wassertank, steht unter der Erde.

„Ein ‚Latentwärmespeicher‘, so der Fachbegriff, bedeute, dass die beim Phasenübergang von Eis zu Wasser absorbierte Energie und die beim Übergang von Wasser zu Eis freigegebene Energie als Speicher genutzt wird“, erläutert Richard Heimrath, Spezialist für Energieeffiziente Gebäude am Institut für Wärmetechnik der TU Graz, das einer der Projektpartner ist. Ein Eisspeicher sei nicht so dramatisch viel teurer als ein Erdflächen-Kollektor, stellt Fernwärme-Geschäftsführer Hierz fest. Neben dem Eisspeicher arbeiten zwei Viessmann-Wärmepumpen zu jeweils 10 kW, die kaskadisch geschaltet werden können. Weiters sind zwei Pufferspeicher mit 800 Liter für die Heizung und 1.450 Liter für das Warmwasser installiert. Sie verfügen über die Möglichkeit der elektrischen Nachheizung. Zusätzlich wurde eine aufgeständerte Photovoltaik-Anlage (13 kWp) installiert. Die PV-Anlage sei auf maximalen Eigenverbrauch ausgelegt, sagt Energie-Manager Hierz, allerdings werde der maximale Eigenstromverbrauch erst in einem Jahr erreicht werden. Bis dahin werde nämlich das Mieterverhalten beobachtet und das Gesamtsystem je nach Bedarf nachjustiert.

**Sowohl geheizt als auch gekühlt werden die Wohnungen über ein Flächenheiz- und Kühlsystem, spricht Fußbodenheizung und -kühlung.** „Die Kühlung wird aber erst bei 25 Grad Raumtemperatur eingeschaltet“, sagt Hierz, was über das Monitoring einfach möglich ist. Unterstützt wird die Temperierung durch die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Und weil es



Zwei Wärmepumpen, Pufferspeicher und Pumpen, der Eisspeicher selbst ist vergraben

noch relativ wenig Erfahrungen mit eventuellen Auswirkungen der Fußbodenkühlung auf Parkettböden gebe, sei schließlich auch Weitzer Parkett als Projektpartner dabei, um solche Erfahrungen am Bärenthalweg zu sammeln, rundet Fernwärme-Geschäftsführer Gerhard Hierz die Innovationen am Weitzer Stadtrand ab.