

Bauplatz B, ein Planungswerk des Architekturbüros Alfred Charamza



Windstrom-Wärmepumpe Neue Heiz-Kühl-Dimension

Die Wohnbaugenossenschaft Neues Leben plant Großes: 150 Wiener Wohnungen sollen mit Wärmepumpen und Überschuss-Strom aus der Windkraft über die Betondecken beheizt werden. Nebenbei gibt es im Sommer eine Kühlung. Beides zum Diskont-Tarif.

Text: Franz Artner

In der Muhlgrundgasse in Wien 22 entstehen ab dem Frühjahr 2017 etwa 150 Wohnungen. Geplant sind neun Objekte, die von drei Architekten für zwei Auftraggeber geplant werden. Ein Teil der Wohnungen wird gefördert, der Rest wird als freifinanzierte Mietwohnungen auf den Markt kommen. Einer der Bauherren ist die Neues Leben Gemeinnützige Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft Reg. Gen.m.b.H., der zweite ist privat. Die Neues Leben fungiert jedoch als Bauträger für alle Bauteile. Anders wie in Wien sonst üblich werden die Häuser nicht mit Fernwärme oder Erdgas versorgt, sondern mit je einer Wärmepumpe ausgestattet. In Summe wird die Leistung der Wärmepumpen 300 kW betragen, erklärt Harald Kuster. Er hat mit seiner Firma FIN – Future is Now Kuster

Energielösungen GmbH das Konzept für die Wohnbauten entworfen. Die Wohnungen werden nicht nur mit Erdwärme geheizt, sondern im Sommer auch gekühlt. Und das zu Kosten, die weit entfernt von Luxus sind. Für eine 70 bis 80 m² große Wohnung sollte die Jahresrechnung für Heizung, Kühlung und Warmwasser unter 300 Euro betragen, erklärt Kuster. Und das geht so: Ergänzend zu den Wärmepumpen werden 30 Erdsonden mit je 150 Metern gebohrt, womit auf dem Areal ein Erdsondenfeld von 4.500 Tiefenmetern entsteht. Die Erdwärme wird im Winter zur Heizung genutzt, im Sommer zur Kühlung. In die Räume eingebracht wird die Heiz- und Kühlenergie über die aktivierten Betondecken – im Heizfall mit einer Vorlauftemperatur um die 30 Grad. Im Kühlfall wird das kalte Wasser über einen Trennwärmetaucher und einer Beimischregelung mit einer Temperatur von ca. 20 °C in die Bauteilaktivierung eingebracht. Der Energieaufwand dafür ist minimal, weil dafür lediglich zwei Umwälzpumpen in Betrieb sein müssen. Die Kühlung hat aber für das Gesamtsystem langfristig einen großen Nutzen – im Sommer wird Wärme in die Erde eingebracht, womit das Sondenfeld sich selbst regeneriert.

Heizung mit Windkraft-Überschuss-Strom

Die Wärmepumpen werden wie üblich mit elektrischer Energie betrieben. Beim konkreten Projekt laufen die Maschinen aber vornehmlich dann, wenn ein Überschuss an Windkraftstrom vorhanden ist. Diese Energie bringt üblicherweise Probleme mit sich, weil sie die Netze belastet. Kuster sieht den Stromüberschuss als Segen, der sich kostengünstig ernten lässt. Sobald ein Überschuss

Bauplatz A, geplant von Thalbauer Architekten



- Push-To-open Funktion
- Einfacher, schneller Modulaustausch
- Individuell konfigurierbar



EVoline® Cable Management

- Sicherheit und Ordnung am Tisch und auf dem Boden
- Systeme miteinander kompatibel
- Anschlußmöglichkeit für viele EVoline-Produkte


EVoline® Rail

EVoline® WireLane

EVoline® Bridge

vorhanden ist, schickt der Windkraftbetreiber ein Signal an die Wärmepumpen, die dann zu arbeiten beginnen. Dieses Regel-Modell hat Kuster im Rahmen eines Forschungsprojektes schon bei einem Einfamilienhaus in Niederösterreich erprobt, in Wien soll es nun in großem Maßstab umgesetzt werden. „Je nach Nutzerverhalten werden 50 bis 70 Prozent des Stromverbrauchs der Wärmepumpen durch den Windkraft-Überschuss-Strom abgedeckt“, sagt der Experte. Ein Back-Up-System für die Heizung gibt es nicht, fällt eine Wärmepumpe aus, ergeht eine Störungsmeldung an den Betreiber der Anlage. Den Bewohnern würde der Ausfall der Heizung erst nach zwei oder drei Tagen auffallen, weil die aktivierten Bauteile ja weiterhin Wärme abstrahlen, so Kuster. Er freut sich, dass das Projekt inzwischen bereits in der Einreichung ist und rechnet nicht mehr mit Rückschlägen. Es sei im Gegenteil so, dass die Magistratsabteilung 20 und das BMVIT das Bauvorhaben unterstützen. Im Betrieb soll ein umfassendes Monitoring die Steuerung und Regelung der gesamten Anlage überwachen und im Bedarfsfall Eingriffe ermöglichen. „Da gelingt uns gerade etwas ganz Großes, das dazu beitragen kann, dass wir von der Überdimensionierung der Gebäudetechnik wegkommen“, ist der Energie-Visionär überzeugt und spricht auch den Bauherren ein großes Lob aus. Es sei nicht selbstverständlich, dass ein Bauträger den Mut hat, ein Projekt in dieser Dimension mit neuer Technologie umzusetzen, betont Kuster.



Bauplatz C: Wohnungen nach den Plänen des Architekturduos Thaler-Thaler

Zusätzlich zum Mut gehört auch noch die Bereitschaft, etwas mehr in die Errichtung zu investieren. „Grundsätzlich ist mit einem Mehraufwand in der Errichtung von rund 40 Euro pro m² Nutzfläche auszugehen. Diese ergeben sich aus 50 Euro Mehrkosten in der Herstellung abzüglich 10 Euro pro m² für den üblichen Fernwärmeanschluss. Wir werden voraussichtlich in Summe rund 25 Euro pro m² direkte Förderungen erhalten, sodass mit einem Mehraufwand von rund 15 Euro pro m² gerechnet werden kann“, erklärt dazu der technische Leiter des Bauträgers Neues Leben, Siegfried Igler.

3 MAL 3

Das Gemeinschaftsprojekt Mühlgrundgasse umfasst neun Baukörper, von denen jeweils drei von einem Architekturbüro geplant werden. Für den Bauplatz A plant das Wiener Büro Sophie und Peter Thalbauer Architekten. Für den Bauplatz B plant die Wohnbauten das Büro Alfred Charamza. Und am Bauplatz C entstehen Wohnungen nach den Plänen des Architekturduos Thaler-Thaler.