

**26 Wohnungen**

In der neuen Wohnsiedlung „Hülben“ von Holzgerlingen stehen die beiden sparsamsten Mehrfamilienhäuser der Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH: 26 großzügige Eigentumswohnungen werden mit nur einer Sole/Wasser-Wärmepumpe beheizt, eine weitere übernimmt allein die Heißwasserbereitung für die 26 Wohneinheiten



Alle Fotos: Wüstenrot / M&K

**WÜSTENROT VERTRAUT AUF WÄRMEPUMPEN**

# WOHN-(MEHR-)WERT

## dank Erdwärme

*Beim Kauf der Neubau-Eigentumswohnungen von Wüstenrot in Holzgerlingen bei Stuttgart trafen ihre Besitzer eine kluge Wahl: Denn wer heute schon komfortabel und dabei kostengünstig heizen kann und außerdem für ein gutes Wohnklima gesorgt hat, punktet in den kommenden Jahrzehnten. Im Holzgerlinger Neubaugebiet „Hülben“ startete die Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH ihr erstes Pilotprojekt mit Erdwärme für zwei Mehrfamilienhäuser. Die beiden 5-geschossigen Häuser mit insgesamt 26 Wohneinheiten sind mit zwei Sole/Wasser-Wärmepumpen ausgestattet. **Autorin: Manja Zander, Leinfelden***

**N**eue Wohnimmobilien, die mit zukunftsweisender Erdwärmetechnik heizen, sind stärker gefragt als Neubauwohnungen, die fossile Brennstoffe für die Heizanlage benötigen. Zu diesem Ergebnis kam die Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH, nachdem 18 der 26 Eigentumswohnungen im Neubaugebiet Hülben während der Bauzeit praktisch „vom Plan weg“ verkauft waren. Mit dem ökologisch sinnvollen Einsatz der Erdwärmetechnik sowie einer sehr guten Wärmedämmung sind diese Wohnungen förderfähig als „KfW-Energiesparhaus 60“.

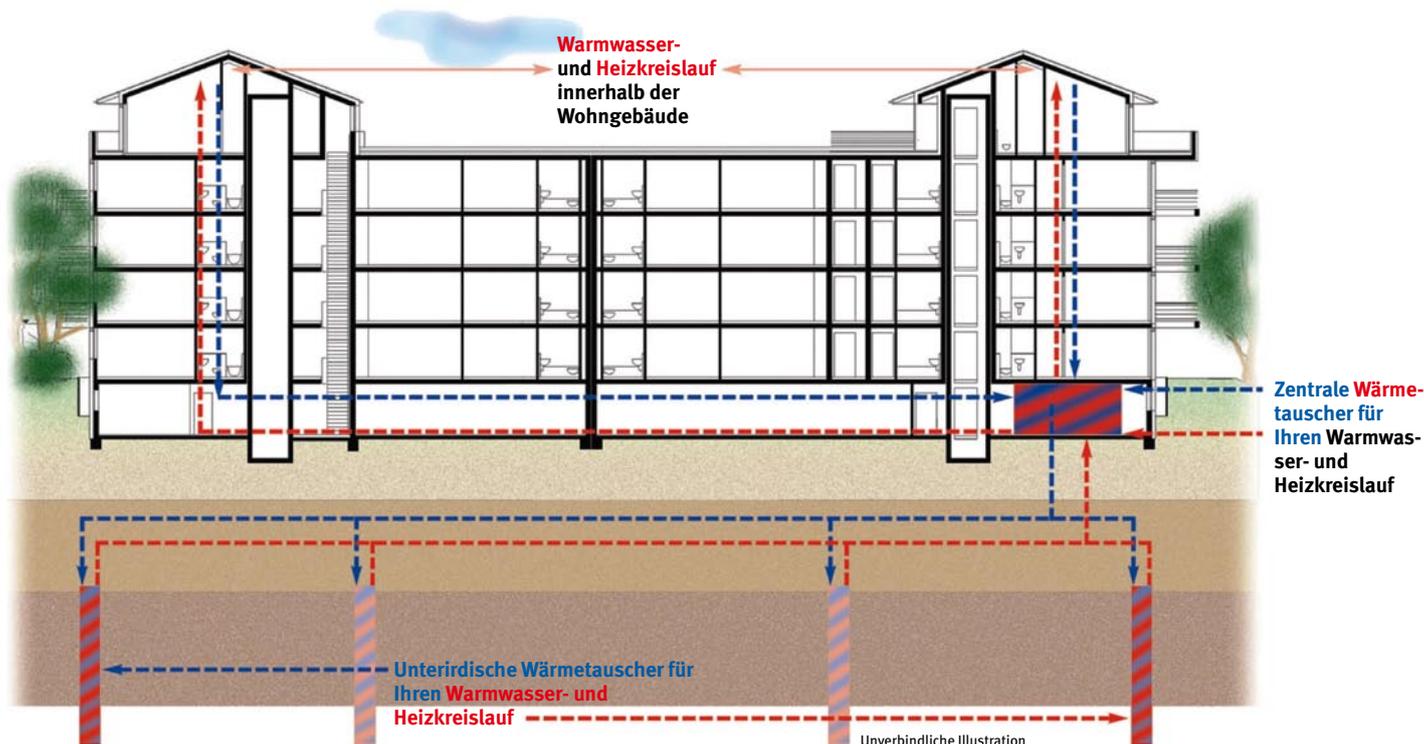
Architektonisch gut geplant, sind die Häuser in der Olgastraße 9 und 11 auch hochwertig ausge-

stattet. Die Eigentumswohnungen werden in unterschiedlichen Größen angeboten und haben 2 bis 4,5 Zimmer mit Wohnflächen von 52 bis 118,5 m<sup>2</sup>. Ein besonderes Wohnerlebnis bieten die attraktiven 3- und 4-Zimmer Penthouse-Wohnungen mit großzügiger Raumaufteilung und weitläufigem Blick in die schöne Umgebung. Beide Häuser haben einen Aufzug, um alle Aufenthaltsbereiche bequem zu erreichen. Jede Wohneinheit ist somit Bestandteil eines Konzepts, das durch hohe Lebensqualität überzeugt.

### **Durchdachtes Energiekonzept**

Vorausschauend betrachtet, ist die auf einer Sole/

## Anlagenschema einer Wärmepumpenanlagen für Heizkreislauf und Warmwasserbereitung



### Anlagenschema

Anhand dieser Schemazeichnung wurde den neuen Eigentümern während der Beratungsgespräche das Funktionsprinzip der Wärmepumpen-Heiztechnik erläutert. Nach Angabe von Wüstenrot weckte diese Heiztechnik großes Interesse. Einige Interessenten waren anfangs skeptisch, ließen sich aber von der zuverlässigen Funktion überzeugen. Andere Eigentümer interessierten sich sogar primär aufgrund der Wärmepumpen-Heizanlage für eine Wohnung in der Olgastraße 9 oder 11

Wasser-Wärmepumpe basierende Wärmeversorgung aller Wohnungen vorbildlich. Beide Häuser werden durch eine gemeinsame, im Untergeschoss untergebrachte Sole/Wasser-Wärmepumpe beheizt, die von der Firma MHK Wärme- und Kältetechnik aus Waghäusel geplant und installiert wurde. Die Wärmeverteilung erfolgt in allen Wohnungen über eine Fußbodenheizung, die sich individuell für jeden Wohnraum regeln lässt. Die Bäder haben zusätzlich einen Handtuchheizkörper. „Die Ersparnisse für die Heizung und Warmwasserbereitung betragen mindestens 40 bis 50 %“, weiß MHK-Geschäftsführer Michael Heiler aus Erfahrung. „Und das wird immer noch so sein, wenn sich die Preise für Strom erhöhen, denn für Öl und Gas steigen sie – proportional betrachtet – noch drastischer.“ Nur für die Heizung errechnete er eine erforderliche Leistung von 81,2 kW für rund 75 Personen in 26 Wohneinheiten.

Zur Deckung dieses Wärmebedarfs wählte der Spezialist die Sole/Wasser-Wärmepumpe vom Typ „BW 280 Vitocal 300“ von Viessmann ([www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)). Diese Wärmepumpe erreicht eine Vorlauf-temperatur von maximal 55 °C. Das etwa 150x120x80 cm große Gerät arbeitet durch doppelt gelagerte Scroll-Verdichter geräusch- und schwingungsarm. Für Spitzenzeiten und als Reserve konzipierte Michael Heiler zwei 2000-Liter-Pufferspeicher, damit den Bewohnern Wärme rund um die Uhr zur Verfügung steht – auch während der Abschaltungszeiten des Energieversorgers, die den günstigen Stromtarif ermöglichen.

### Zweite Wärmepumpe für Trinkwasser

Eine zweite Wärmepumpe vom Typ „BWH 120 Vitocal 350“ – ein Schweizer Modell von Viessmann – bietet mit 22,3 kW Heizleistung einen besonders hohen Trinkwasserkomfort. Diese Wärmepumpe übernimmt ausschließlich die Warmwasserbereitung, damit die Warmwasserversorgung auch in Stoßzeiten für alle Bewohner gesichert ist. Mit einer zusätzlichen Dampfeinspritzung (EVI-Zyklus) im Verdichterkreis erreicht sie eine Vorlauf-temperatur von bis zu 65 °C und gewährleistet mit dieser Leistung eine zuverlässige Warmwasserversorgung. Bis zu 58 °C werden im Warmwasserspeicher erreicht. Für die gesetzlich vorgeschriebene thermische Desinfektion der Warmwasserleitung zur Legionellenbekämpfung steht ein Elektro-Heizstab zur Verfügung, um die dafür erforderlichen 70 °C Wassertemperatur zu erreichen.

Die getrennte Installation fürs Heizen und für die Warmwasserbereitung hat für Michael Heiler einen guten Grund: „Für ein Mehrfamilienhaus lohnt es sich immer, eine zweite Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung bereitzustellen. Würde nur eine, etwas größer dimensionierte Wärmepumpe beide Aufgaben übernehmen, dann würde sich die Jahresarbeitszahl zwangsläufig maßgeblich verschlechtern und somit zu einem deutlich höheren Stromverbrauch führen“, versichert der Fachmann. „Mit der zweiten Wärmepumpe, die ausschließlich zur Bereitung des Warmwassers eingesetzt wird, können die Bewohner nachhaltig Geld sparen.“ Das so von MHK konzipierte, komplexe Wärmepumpen-System kann 100 % der benötigten Wärmeenergie für die Heizung und Warmwasserbereitung erzeugen. Zu jeder Wohnung gehört ein eigener Wärmemengenzähler, der die Bewohner autark macht hinsichtlich ihres Verbrauchs und der Kosten und der auch als Voraussetzung für die Fördermöglichkeiten nach dem neuen Marktanzreizprogramm „MAP 2008“ erforderlich ist.

Um die kostenlose Umweltwärme aus der Erde für Sole/Wasser-



#### Wärmepumpen-Anlage im Heiz-Raum

Die komplette Wärmepumpen-Anlage plante und installierte der Wärmepumpen-Spezialist MHK Wärme- und Kältetechnik aus Waghäusel. Nach der ersten Heizperiode 2007/2008 haben auch die Bewohner den Beweis: Heizen und Warmwasserbereitung mit Erdwärme funktionieren tadellos

Wärmepumpen nutzen zu können, waren Tiefenbohrungen notwendig. MHK plante das Sondenfeld rund um das projektierte Haus „Olgastraße 9“. In diesem Gebäude befindet sich heute auch die gesamte Heizanlage. Die Bohrungen für die Sole/Wasser-Wärmepumpen erfolgten bereits im August 2006: Neun Bohrungen, die jeweils 200 m in die Tiefe reichen, wurden hergestellt. Sie sind mit dem Wärmepumpen-System im Gebäude verbunden und können in dieser Tiefe ganzjährig die konstante Erdwärme von +10 °C nutzen.

#### Mit kontrollierter Wohnraumlüftung

Zur Erfüllung der KfW-60-Förderkriterien erhielten die beiden Wohngebäude auch einen hervorragenden Dämmstandard, um unnötige Wärmeverluste zu vermeiden. Die Wüstenrot-Häuser sind nahezu luftdicht und wärmebrückenfrei gebaut. Die Vorschriften der Energieeinsparverordnung (EnEV) werden insgesamt erfüllt. Die gute „Rundum-Dämmung“ der Gebäudehülle bedingt jedoch, dass selbst ein geringer Luftaustausch durch Fugen und Ritzen fehlt. Aus diesem Grund wurde in beiden Gebäuden eine kontrollierte Wohnraumlüftung eingebracht. Sie trägt maßgeblich zur Verbesserung des Raumklimas bei. Während sich in den Bädern und Gäste-WC ein Lüfter mit

variabler Schaltung befindet, läuft in den anderen Räumen eine permanente, jedoch zugfreie Grundlüftung. Bei erhöhter Luftfeuchtigkeit in einer Wohnung wird die zweite Stufe durch einen Hygrostat automatisch zugeschaltet. Durch die kontrollierte Wohnraumlüftung reduziert sich auch die Energieverschwendung durch Lüftungswärmeverluste, die bei manuellem Lüften entstehen. Ein gesundes Innenraumklima ist sichergestellt: Belüftet wird so viel wie nötig und so wenig wie möglich. Die Frischluft wird in die Zuluftbereiche eingebracht, verteilt sich durch in den Zimmertüren eingebrachte Überstromventile und wird in den Abluftbereichen wieder abgesaugt.

#### **i** INFO

##### Ergebnis des Pilotprojekts

Die Wüstenrot Haus- und Städtebau GmbH ([WHS@WUESTENROT.DE](mailto:WHS@WUESTENROT.DE)) mit Stammsitz in Ludwigsburg / Baden-Württemberg hat seit 1949 bundesweit mehr als 22 000 Häuser und Wohnungen erstellt, etwa 200 Entwicklungs- und Sanierungsmaßnahmen durchgeführt und verwaltet derzeit ca. 9200 Wohn- und Gewerbeeinheiten. Sie realisiert die Träume ihrer Bausparkunden, verkauft aber auch an alle anderen Interessenten. Die Eigentümer der Wohnungen im Holzgerlinger Pilotprojekt zeigten sich nach der ersten Heizperiode im Winter 2007/2008 sehr zufrieden mit dem Wärmekomfort. In Zukunft will das Unternehmen deshalb verstärkt Häuser und Wohnungen herstellen, die mit Erdwärme beheizt werden. Zumindest im süddeutschen Raum haben sie mit der MHK Wärme- und Kältetechnik ([WWW.MHK-SERVICE.DE](http://WWW.MHK-SERVICE.DE)) einen erfahrenen Partner an ihrer Seite.