

Effizienter Energieeinsatz und modernste Haustechnik:

## Innovation „Heizen mit Eis“

Innovative Wege gehen die Architekten von „khp knapp haedecke partner“ beim Bau zweier Doppelhäuser im Heinrich-Hübisch-Weg in der Cité. In Zusammenarbeit mit den Firma Viessmann setzen sie in den Gebäuden die weltweite Innovation eines Eisspeichers als Energiequelle für Wärmepumpen ein.

„Die Technologie ist höchst interessant für den Raum Baden-Baden, da man aufgrund des Thermalwasserschutzes im Stadtgebiet kaum die sonst üblichen Bohrungen durchführen darf, um Erdwärme aus der Tiefe anzuzapfen“, unterstreicht Architekt Urban Knapp. Im Gegensatz dazu bedarf der Eisspeicher keiner behördlichen Genehmigungen.

Dieses System unter dem Namen „Phoenix“ bietet eine neue Möglichkeit zur Nutzung von Wärme aus der Luft, dem Erdreich und von der Sonneneinstrahlung. Die innovative Heizanlage arbeitet nach dem Prinzip eines Wärmetauschers – mit vergleichsweise kleinem Einsatz von Energie aus Strom wird die in der Umwelt vorhandene Energie ins Haus geholt. Zwar klingt der Begriff „Heizen mit Eis“ zunächst vollkommen absurd, doch bei dieser „Eisanlage“ macht man sich eine ganz besondere Eigenschaft des Wassers bei einer Temperatur von 0°C zunutze: beim Übergang vom flüssigen in den festen Aggregatzustand kann dem Wasser mit etwa 93Wh/(l·K) mehr Energie gewonnen werden als bei höheren Temperaturen.

In diesem neuen Energieverfahren wird ein 12.000 Liter fassender Wasserspeicher

im Erdboden versenkt, der sowohl Wärme aus dem Erdreich wie auch über einen Kollektor auf dem Dach aufnehmen kann. Eine Wärmepumpe entzieht der Zisterne bei Bedarf die zum Heizen und zur Warmwasserbereitung benötigte Energie. Sinkt die Temperatur dabei innerhalb der Zisterne auf den Gefrierpunkt, so wird die Vereisung des Wassers zur weiteren Wärmegegewinnung genutzt. Denn bei dem Übergang von Wasser zu Eis wird genau so viel Energie frei, wie man für den umgekehrten Vorgang – zum Auftauen – hineinstecken muss.

Bei der für Einfamilienhäuser üblichen Größe des Eisspeichers von 12 Kubikmetern entspricht dies dem Energiegehalt von 120 Litern Heizöl. Auch nach der Vereisung des Speichers fließt genug Wärme von den Solar-Luftabsorbern und aus dem Erdreich nach, so dass die Wärmepumpe das Gebäude sicher und wirtschaftlich beheizen kann. Zum anschließenden Wiederauftauen der Zisterne wird die kostenlos von der Sonne und der Umgebungsluft gelieferte Energie genutzt. So steht im Gegensatz zum Heizöl, das bei der Wärmeerzeugung vollständig verbraucht würde, der Wasserinhalt des Eisspeichers nahezu unbegrenzt als Wärmequelle zur Verfügung. Die Energieausbeute eines Wärmepumpensystems mit Eisspeicher ist übrigens einer konventionellen Luft-Wärmepumpe deutlich überlegen.

Mit dem Einsatz dieses Verfahrens wird eine neue, rentabel arbeitende Spitzentechnologie unterstützt, ebenso wie auch ein regionaler Handwerksbetrieb beim Einbau



Mit einem hochmodernem, effektiven Energiemanagement ausgestattet werden diese beiden Doppelhäuser in der Cité. Foto: Volker Gerhard

mit einer der modernsten Heiztechniken vertraut gemacht. Das Ergebnis ist verblüffend: Mit einem Einsatz von Energie aus Strom von nur etwa 25 Euro pro Monat im Durchschnitt kann das 180qm-Haus geheizt werden.

Daneben wird in diesen Häusern ein weiteres Kernstück modernster Haustechnik von den khp Architekten eingesetzt: Ein Home-Server, der in den Gebäuden eingerichtet wird und die gesamte Haustechnik überwacht – zentral und mobil per Smartphone, Tablet oder Laptop. Außerdem

werden die Gebäude mit einem Energiemanagement-System ausgestattet, das den individuellen Energiebedarf selbstständig reguliert – so können beispielsweise Waschmaschinen oder andere Hausgeräte gezielt dann gestartet werden, wenn der Strompreis gerade günstig ist, weil etwa ausreichend Strom aus Windenergie zur Verfügung steht. Dieses SmartGrid System sorgt im „intelligenten Haus“ für eine nachhaltige Kostenreduktion durch effizienten Energieeinsatz.

Volker Gerhard

## KAUFEN STATT MIETEN!

**Warum immer nur vom eigenen Zuhause träumen?**

Machen Sie ihren Wunsch wahr. In der Cité, dem jüngsten und dynamischsten Stadtteil Baden-Badens. Im Baugebiet Bretagne in der Karlsbader Straße errichtet und verkauft die Entwicklungsgesellschaft Cité 4 Reihenhäuser zum idealen Preis-Leistungs-Verhältnis. Genau das Richtige für kleine und große Nestbauer.

BAUGRÜNDE IN BADEN-BADEN  
**Cité**

INFO: 0 72 21 / 80 95 40  
info@cite-baden-baden.de

www.cite-baden-baden.de

*Für Mama*

*Für Papa*

*Für Uns*

**Leben im Pavillongarten Baden-Baden**  
**Moderne Pultdach-Reihenhäuser**

- hochwertig und ökologisch
- mit Garten und Dachterrasse
- 136 m<sup>2</sup> Wohnfläche komplett ausgebaut
- voll unterkellert
- Garage oder Carport

ab 239.000 Euro zu verkaufen

Kontakt:  
Annette Sauer  
07221 / 99292-119  
sauer@gse-baden-baden.de

**GSE**  
Gesellschaft für Stadterneuerung  
und Stadtentwicklung  
Baden-Baden mbH

## Wir bauen Ihr Traumhaus!

- individuell ✓
- massiv ✓
- schnell ✓

**www.kastell.de**

Unser Fachberater vor Ort:  
**Markus Bitterwolf**  
Tel.: 07245 - 9193012

**KASTELL**  
MASSIVHAUS

Ein Unternehmen der Schwörer-Gruppe