

## Feldtest Wärmepumpen

# Erheblicher Einfluss der Installateure

**E**ntscheidend für die Energieeffizienz einer Wärmepumpe ist natürlich auch die Qualität der Installation. Das bestätigt einmal mehr der kürzlich abgeschlossene zweijährige Feldtest der E.on-Energie AG, München. Der Konzern hatte 29 Wärmepumpen-Anlagen über zwei Heizperioden durchgemessen, um unter anderem die realen Jahresarbeitszahlen, die Kosten- und Energieeinsparungen auch im Vergleich mit Gas-Brennwertkesseln zu ermitteln.

### Einige der wesentlichen Ergebnisse:

1. Grundwasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen sind den Luft- und Abluftvarianten hinsichtlich der alles entscheidenden Jahresarbeitszahl beträchtlich überlegen.

2. Trotz der von der E.on ermittelten investiven Mehrkosten von 4.000 bis 5.000 € je Einfamilienhaus schneiden Wärmepumpen in der Vollkostenbetrachtung besser als Gas- oder Öl-Brennwertkessel ab. Die geringen Betriebsausgaben gleichen den Mehraufwand in der Anschaffung mehr als aus. Darüber hinaus gestattet die sehr gute Anlagenaufwandszahl nach EnEV



Mit einer durchschnittlichen Jahresarbeitszahl des Kältekreislaufs von 4,36 schneidet WATERKOTTE, Herne, im Herstellervergleich am besten ab. Die E.on-Energie AG, München, hatte 29 Wärmepumpenanlagen über zwei Heizperioden unter die Lupe genommen.



Monatlich 32 Euro Stromkosten für 140 Quadratmeter Heizung plus Warmwasser für vier Personen: Teilehmer am E.on-Feldtest in Delbrück bei Paderborn

Einsparungen in der Wärmedämmung des Gebäudes. Damit rückt das Wärmepumpenkonto noch weiter ins Plus.

3. Der Umweltschutz spricht ebenfalls für die Nutzung von Erdwärme. E.on: „Insgesamt zeigen die Ergebnisse des Feldversuchs, dass sich beim Einsatz von Wärmepumpenanlagen CO<sub>2</sub>-Einsparungen gegenüber neuen Gaskesseln von 30 bis 40 Prozent und gegenüber neuen Ölkesseln von 40 bis 50 Prozent ohne Mehrkosten erreichen lassen.

4. Der Einfluss der Installation auf die Jahresarbeitszahl ist allerdings erheblich. Die E.on stellte zum Teil Unterschiede in Bezug auf die Jahresarbeitszahl von mehr als 30 Prozent fest. Mit ein und dem gleichen Typ erreichte zum Beispiel ein Installateur nur eine Jahresarbeitszahl des Gesamtsystems von 2,4,

während der zweite Betrieb auf im Mittel 3,7 kam. Das hat laut e.on etwas mit der falschen Dimensionierung der Pumpen zu tun, auch der falschen Bemessung der Volumenströme und anderes. Der Münchener Energiekonzern bescheinigte sämtlichen getesteten Produkten eine hohe Qualität, der Installation durch die Anlagenbauer dagegen zum Teil gravierende Mängel. Er empfiehlt deshalb den Herstellern, in den technischen Dokumentationen bestimmte detaillierte Vorgaben zu treffen: Etwa geregelte Umwälzpumpen vorzuschreiben, und zwar sowohl für den Sole- als auch für den Heizkreislauf, ferner anlagentechnische Maßnahmen zur Senkung der Taktzahl bei ausschließlich sommerlicher Warmwasserbereitung und anderes. [www.waterkotte.de](http://www.waterkotte.de)

## 1. Preis KfW-Award

# Grundwasser-Wärmepumpe für Kavaliershau Meinbrexen

**D**as breit angelegte Motto „Wohneigentum mit Zukunft – Modernisieren und Energie sparen“ des diesjährigen KfW-Award wollte der aktuellen Situation im Bau- und Wohnungswesen Rechnung tragen. Viele Gebäude nämlich müssen in den nächsten Jahren saniert werden, da sie den heutigen Ansprüchen nach Wohnqualität und Energieeffizienz nicht mehr genügen. Die Verbesserung beider Standards ist ein Anliegen der Bundesregierung. Deswegen fördert sie unter anderem über die bundeseigenen KfW Kreditanstalt für Wiederaufbau mit zinsgünstigen Krediten investive Maßnahmen in diesem Bereich und hat darüber hinaus als weiteren Motivationsanreiz



Saniertes Kavaliershau des Ritterguts Meinbrexen

den Architektur-Wettbewerb KfW-Award ausgeschrieben. In Berlin empfingen am 17. Mai aus der Hand von Ingrid Matthäus-Maier, Mitglied des Vorstands der KfW Bankengruppe, die aus den 400 Einsendungen ermittelten fünf Gewinner ihre Ehrung. Den 1. Preis in Höhe von 10.000 EUR erhielt Lothar von Mansberg für die Sanierung des Kavaliershau aus dem Jahre 1890 als Teil des unter Denkmalschutz stehenden Gutshofs Meinbrexen nahe dem niedersächsischen Lauenförde. Nach Auffassung der Jury, in der unter anderem das Nachrichtenmagazin „Focus“ sowie das ZDF-Wirtschaftsmagazin „WISO“ sitzen, besticht „die stimmige, in das Umfeld integrierte Raumkonzeption sowie das technisch gut durchdachte Klima- und Energiekonzept unter Einbeziehung der natürlichen Ressourcen des Standorts“. Diese natürliche Ressource ist ein Grundwasserstrom von gut vier Kubikmeter stündlich aufgrund der Nähe zur Weser. Der wiederum prädestiniert zu monovalentem Heizbetrieb mit einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe (Waterkotte). Dem im Jahresmittel zehngrädigen Grund-



Architektur und Technik. 1. Preis des KfW-Award unter anderem für eine Grundwasser-Wärmepumpenheizung mit 23,6 kW Leistung

wasser entzieht das ökologische wie ökonomische Heizaggregat etwa vier Grad Celsius und lenkt es mit etwa sechs Grad Celsius zurück in den Schluckbrunnen. Der Kompressor „verdichtet“ die Umweltwärme auf die geforderte Vorlauftemperatur für die sieben separat regelbaren Heizkreise des Alt- und des Neubaus. Wärmeschutzmaßnahmen am Altbau ergänzen die energiesparende Heiztechnik. Zur sommerlichen Minimierung der Raumtemperaturen sahen die Architekten einen hohen Dachüberstand und Sonnenschutzjalousien vor. Massive Außenwände glätten nach innen hin die Witterungsschwankungen. Kühleffekte in der Julihitze für den gläsernen Anbau versprechen sich die Baumeister ferner von der „Verdunstungskühle“ des Wassergrabens, der sich unter diesem aufgestellten Trakt hinzieht.