



Volker Weinmann  
Leiter Bereich Wärmepumpen

# LEBEN MIT LUFT UND LIEBE

... zeigt an einer realen Studie die Effizienz einer Wärmepumpe im Altbau

## Tipps und Tricks im Wärmepumpenmarkt (8) Ergebnisse einer Realstudie übertreffen alle Erwartungen

In theoretischen Modellrechnungen, wie die in der letzten Spalte vorgestellte Beispielsrechnung einer bivalenten Anbindung, zeigen moderne Luft/Wasser-Wärmepumpen nicht nur im Neubau, sondern auch im Altbau eine hervorragende Kosten- und Energieersparnis. Wie sieht aber diese Modellrechnung in der Realität aus? Reale Zahlen aus einer neuen Projektstudie beweisen eine überdurchschnittlich gute Performance.

In Jahr 2007 / 2008 wurde die Luft/Wasser-Wärmepumpe Altherma LuvIType in bivalentem Betrieb in einem 1951 erbauten Haus in Breuberg im Odenwald getestet. Das 345m<sup>2</sup> große Gebäude erhielt 1999 einen neuen Kessel und verbrauchte bisher jährlich durchschnittlich 4500l Heizöl.

In diesem Falle bot sich durch die geforderten hohen Vorlauftemperaturen eine bivalente Betriebsweise an, so dass die Wärmepumpe in der Lage war, einen großen Anteil der Jahresheizarbeit zu übernehmen. Anhand der Leistungskurven wurde der Bivalenzpunkt bei einer Vorlauftemperatur von 45° C ermittelt. Die entsprechende Heizarbeit, die von der Wärmepumpe bis zum Bivalenzpunkt abgedeckt wird, wurde mit Hilfe eines Simulationsprogramms berechnet und daraus die verbleibende Heizarbeit des 2. Wärmeerzeugers ermittelt.

Obwohl die Wärmepumpe für den Betrieb bis ca. 3° C ausgelegt wurde, konnte sie im Beobachtungszeitraum bis zu einer Außentemperatur von -7° C betrieben werden, wodurch der Einsatz eines Elektroheizstabes zur Unterstützung unterhalb des Bivalenzpunktes nötig wurde. So ergab sich eine hervorragende Jahresarbeitszahl von 2,8. Das Ergebnis des Einbaus einer Altherma Luft-Wasser Inverterpumpe in Splitausführung führte bei dieser bivalenten Betriebsweise zu einer Kosteneinsparung von 38% für die Bewohner. Die Ergebnisse sind eindeutig: die Einsparungen in der

Daikin Airconditioning  
Germany GmbH  
Inselkammerstraße 2  
D-82008 Unterhaching

T +49(0)89.744.27-0  
F +49(0)89.744.27-299  
E info@altherma.de  
I www.altherma.de

Geschäftsführer: Xavier Feys  
Gerichtsstand: München  
Registergericht: München  
HRB 119811

Ust.-Id.-Nr. DE.812.438.604  
WEEE-REG.-Nr. DE.20.474.025  
Ust.-Nr. 9143.127.60488

ING Bank Deutschland AG  
IBAN: DE34.5002.1000.0010.1602.81  
BIC: INGB.DEFF  
BLZ: 500.210.00  
Konto: 0.010.160.281

Commerzbank AG München  
IBAN: DE70.0400.4101.3531.5000  
BIC: COBA.DEFF.XXX  
BLZ: 700.400.41  
Konto: 1.353.150

# LEBEN MIT LUFT UND LIEBE

Praxis sind deutlich höher als die Einsparungen in der theoretischen Modellrechnung.

Die notwendigen Investitionskosten amortisieren sich für den Käufer in einem überschaubaren Zeitraum von 7 Jahren. Die kleine Anlage mit Hydrobox und Außengerät für die bivalente Anwendung ist technisch leicht zu installieren. Im Projektbeispiel erfolgte die Umschaltung zwischen den beiden Systemen manuell durch den Nutzer. Darüber hinaus kann jedoch zusätzlich eine außentemperaturgeführte, automatische Umschaltung über einen Pufferspeicher, der als hydraulische Weiche dient, eingerichtet werden.

Zur Heizsaison 2009 wird das Wärmen eines unrenovierten Altbaus sogar in monvalenter Anwendung möglich sein. Die neue Hochtemperatur-Wärmepumpe von Altherma ist speziell auf hohe Vorlauftemperaturen ausgelegt, arbeitet bei allen Außentemperaturen autark und macht so eine elektrische oder mit Öl betriebene Zusatzheizung überflüssig.

## Ergebnisse Projektstudie

Altherma LuviType 7 kW in bivalenter Anwendung, Zeitraum März 2007 - März 2008

Einsparungen i Vgl. zu ÖL	absolut	relativ
Kosteneinsparung	1.131€	38%
Primärenergieeinsparung	9.599 kWh	22%
CO <sub>2</sub> Reduktion	5.000 kg	41%