

## Die Qualität der Anlagenausführung ist quantifizierbar „Qualitätssicherung etablieren“



Foto: GV

Dieter Wolff: Wir träumen von Niedertemperaturheizungsanlagen, müssen aber erkennen, dass diese bislang nur im Ausnahmefall realisiert werden.

Das Forschungs- und Qualifizierungsprojekt OPTIMUS, Optimierung von Heizungssystemen durch Information und Qualifikation zur nachhaltigen Nutzung von Energieeinsparpotenzialen, läuft seit zwei Jahren und belegt: Qualität ist auch bei der Anlagentechnik messbar. Das Projekt ist noch nicht abgeschlossen, aber erste Zwischenergebnisse wurden auf dem 2. Forum Wärmepumpe von Prof. Dr.-Ing. Dieter Wolff, Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, vorgestellt.

### Hydraulischer Abgleich: In der Praxis kaum anzutreffen

Mit dem Ziel, die Qualitätssicherung in der Praxis und vor allem für das Handwerk zu etablieren, wurden vor der Heizperiode 2002/2003 rund 100 Ein- und Mehrfamilienhäuser in Norddeutschland mit einer Verbrauchsmessung ausgestattet. Eine Analyse der „ungestörten“ Anlagentechnik ergab, dass von 100 Gebäuden nur in einem ein hydraulischer Abgleich vorgenommen war und in nur fünf Gebäuden die Heizungsregelung eingestellt war. Für Experten ein normales Ergebnis. Vor der Heizperiode 2003/2004 erfolgte dann eine Optimierung der Anlagentechnik in ausgewählten Gebäuden. Dabei wurden insbesondere folgende Optimierungsverfahren angewendet: Voreinstellung der Thermostatventile, Einstellung der optimalen Pumpenförderhöhe und eine optimale Einstellung der Regelung.

Nach der zweiten Heizperiode wurden die Verbrauchsdaten ausgewertet und das Einsparpotenzial ermittelt. Im Ergebnis kam es dabei im Vergleich der Heizperioden 02/03 und 03/04 in den Gebäuden mit nicht optimierter Anlagentechnik zu einem Mehrverbrauch von  $4 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$  und in den Ge-

bäuden mit optimierter Anlagentechnik zu einem Minderverbrauch von  $5 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$ . Die nicht optimierten Gebäude lagen in der Heizperiode 02/03 auf einem Verbrauchsniveau von ca.  $105 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$ , die optimierten Gebäude auf einem Niveau von rund  $114 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$ . Der Minderverbrauch liegt damit in einer Größenordnung des rechnerischen Bonus beim EnEV-Nachweis für einen bestandenen Blower-Door-Test.

### Einsparungen von 6 bis 10% ohne Investitionsmaßnahmen

Die vorläufigen Ergebnisse aus dem ersten Heizperiodenvergleich weisen eine Schwankungsbreite bei den absoluten Einsparungen von  $0...46 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$  und prozentual von  $0...30\%$  auf. Doch die durchschnittliche Einsparung liegt bei 6 bis  $10 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$ .

In einer Einzelfallbetrachtung bedeutet das für ein ausgesuchtes Gebäude, Baujahr 1998 mit 18 Wohneinheiten und  $1250 \text{ m}^2$  beheizter Wohnfläche: Verringerung des Verbrauchs thermischer Energie durch Optimierung von  $96 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$  auf  $71 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$  sowie eine Verringerung

der Kosten für Raumheizung um 1600 Euro/a bzw. 90 Euro/(WE a). Angewendet wurden nur die oben beschriebenen und nach üblichen VOB-Verträgen geschuldeten Maßnahmen: Voreinstellung von Thermostatventilen, Pumpen- und Reglereinstellung.

Wolff: „Vergleichsweise einfache Einstellmaßnahmen haben großen Einfluss auf den späteren Energieverbrauch. Wir träumen von Niedertemperaturheizungsanlagen, müssen aber erkennen, dass diese bislang nur im Ausnahmefall realisiert werden. Zu hohe Vorlauftemperaturen und unkontrollierte Wasservolumenströme stehen einem effizienten Anlagenbetrieb deutlich entgegen.“ Positiv ausgedrückt: Qualität zahlt sich für den Bauherren aus. **JV** ←

Quelle:

2. Forum Wärmepumpe, Solarpraxis am 21. und 22. Oktober, Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Dieter Wolff, FH Braunschweig/Wolfenbüttel:

„Forschungs- und Qualifizierungsprojekt Optimus der SH-Innung Wilhelmshaven, der FH BS/Wolfenbüttel, der BBS II Leer, der Uni Bremen FPB und der Wilo AG“

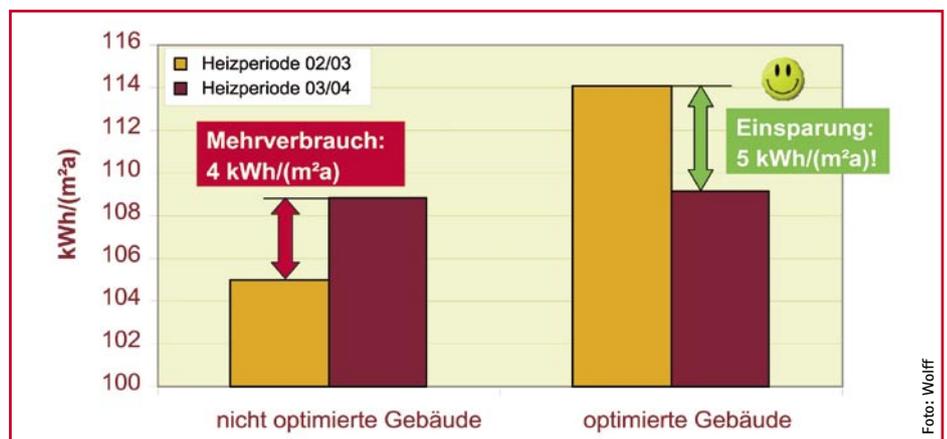


Foto: Wolff

OPTIMUS: Verluste über die Gebäudehülle in den Heizperioden 02/03 und 03/04