

40 (2013) NEUE FORSCHUNGSERGEBNISSE, KURZ GEFASST

Ingo Heusler, Herbert Sinnesbichler
Thomas Strobl

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Nobelstraße 12, 70569 Stuttgart
Telefon +49 711 970-00
info@ibp.fraunhofer.de

Standort Holzkirchen
Fraunhoferstraße 10, 83626 Valley
Telefon +49 8024 643-0

Standort Kassel
Gottschalkstraße 28a, 34127 Kassel
Telefon +49 561 804-1870

www.ibp.fraunhofer.de

Literatur

[1] »Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden«, Vom 24. Juli 2007, (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2007 Teil I Nr. 34 S. 1519 - 1563).

[2] DIN 1949-6: Raumlufttechnik – Teil 6: Lüftung von Wohnungen – Allgemeine Anforderungen, Anforderungen zur Bemessung, Ausführung und Kennzeichnung, Übergabe/Übernahme (Abnahme) und Instandhaltung, Ausgabe Mai 2009.

[3] Schule Darup, Burkhard: Energieeffiziente Wohngebäude, 3., vollständig überarbeitete Auflage, Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart 2012.

ENERGIEEFFIZIENZ UNTERSCHIEDLICHER HAUSTECHNIKKONZEPTE

VERGLEICHENDE MESSTECHNISCHE UNTERSUCHUNGEN

HINTERGRUND

Die Gemeinnützige Wohnungsfürsorge AG München (GEWOFAG) hat von 2009 bis 2010 sechs baugleiche Mehrfamilienhäuser im sozialen Wohnungsbau auf dem Gelände der Messestadt Riem in München errichtet. Der Bezug erfolgte im Oktober 2010.

Im Rahmen eines durch das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP begleiteten Forschungsvorhabens wird der Einfluss unterschiedlicher Heizungs- und Lüftungssysteme und des Wärmeschutzstandards auf den Energieverbrauch der Gebäude messtechnisch erfasst und analysiert. Dabei werden die Gebäude von den Mietern normal genutzt und bewohnt. Die Inbetriebnahme des Gebäudemonitorings erfolgte in der Heizperiode 2011/2012. Das Forschungsvorhaben soll insbesondere die Frage beantworten, ob durch bestimmte, relativ leicht umsetzbare und praktikable Einzelmaßnahmen der Energieverbrauch für die Beheizung gegenüber der Standard-Ausführung der Wohnbaugesellschaft reduziert werden kann.

VERGLEICHSGEBÄUDE

Die Gebäude sind in Ausrichtung sowie Grundriss identisch (siehe Bilder 1-3) und fünf der sechs Gebäude weisen gleiche wärmetechnische Eigenschaften der Gebäudehülle auf. Das verbleibende Gebäude wird mit einem erhöhten wärmetechnischen

Standard ausgeführt. Sämtliche Mehrfamilienhäuser verfügen über acht getrennte Wohneinheiten, welche über drei Ebenen (EG, 1. OG und 2. OG) verteilt sind. Alle Gebäude verfügen über Rollläden im Erdgeschoss. Die Gebäudenutzfläche A_N (= Energiebezugsfläche) nach EnEV 2007 [1] beträgt 757 m². Die mechanischen Lüftungsanlagen aller Forschungshäuser sind so ausgelegt, dass die erforderlichen Mindestluftwechsel nach DIN 1946-6 [2] erfüllt werden. Nachfolgend werden die verschiedenen Gebäudekonzepte kurz vorgestellt:

Referenzausführung (Haus 1D)

Die Ausführung des Referenzgebäudes entspricht den baulichen und haustechnischen Standards der Wohnbaugesellschaft mit folgenden Hauptmerkmalen:

- Außenwände: Monolithisch mit Hochlochziegeln unterschiedlicher Stärke im EG bzw. 1. und 2. OG ($U = 0,36$ bzw. $0,43$ $W/(m^2K)$)
- Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung ($U_w = 1,5$ $W/(m^2K)$)
- Heizwärmeverteilung über Radiatoren mit normalen Thermostatventilen
- Zentrale Abluftanlage ohne Wärmerückgewinnung

Wärmetechnisch verbesserte

Gebäudehülle (Haus 2C)

Im Haus 2C ist der Dämmstandard der Gebäudehülle im Vergleich zum Referenzge-

