



Foto: Fotolia/Heino Pattschull

Qualität ist die Basis!



Energieeffizient zu bauen, verlangt eine hohe Bauqualität. Heike Böhmer, Diplomingenieurin und Direktorin am Institut für Bauforschung e.V. Hannover, erklärt die Wechselwirkung zwischen Bauqualität und Energieeffizienz eines Hauses.

Über die Energieeffizienz am Bau wird viel gesprochen, das Institut für Bauforschung e.V. Hannover forscht dazu. Diplomingenieurin Heike Böhmer selbst hat eine gemeinsame Studie mit dem Bauherren-Schutzbund e.V. zur Qualität im Einfamilienhausbau und deren Auswirkungen auf die Energieeffizienz maßgeblich begleitet.

Frau Böhmer, was ganz konkret war Ihr Ansatzpunkt?

Zwar ist energetisches Bauen in aller Munde, aber noch längst nicht allgemein übliche Baupraxis. Bereits entwickelte Gebäudekonzepte für Niedrigenergie oder Passivhäuser, Nullenergie- und Energie-plus-Gebäude haben sich in der Praxis noch nicht in allen Hausbaubereichen umfassend durchgesetzt, obwohl die gesetzlichen und technischen Voraussetzungen mit der novellierten Energieeinsparverordnung – der seit 1. Oktober gültigen EnEV 2009 – und mit hocheffizienter Anlagentechnik geschaffen sind. Unser Team im IFB erarbeitet Grundlagen und Hilfsmittel, um energetische Gebäudekonzepte in der Praxis qualitativ umzusetzen. Dabei

schauen wir auch, was dem entgegen steht. Nach wie vor bewegt sich die Zahl von Baufehlern auf hohem Niveau. Deshalb bot sich eine Untersuchung zu den Wechselwirkungen zwischen mangelnder Bauqualität und den Folgen für die Energieeffizienz an – basierend auf Praxisbeispielen des Bauherren-Schutzbundes.

Was haben Sie herausgefunden?

Wir haben Neubauobjekte beispielhaft untersucht und baubegleitende Qualitätskontrollen ausgewertet: Dies offenbarte, dass viele Baufehler aus unzureichender Wärmedämmung und Luftdichtheit resultieren. Wir haben das statistisch aufgearbeitet, die bautechnischen und finanziellen Auswirkungen analysiert. So entfallen neun Prozent der festgestellten Fehler auf mangelhafte Wärmedämmung und zehn Prozent auf die Luftdichtheit, insgesamt 19 Prozent! Davon waren 40 Prozent

auf den mangelhaften Einbau von Fenster- und Türelementen zurückzuführen, 31 Prozent auf die Mängel in der luftdichten Ebene im Dach und etwa 18 Prozent auf unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse und Durchdringungen. Für die wirtschaftliche Relevanz ist folgende Hochrechnung interessant: Rechnen wir die Mängelquote von 19 Prozent auf die laut statistischem Jahrbuch 2008 rund 96.400 in Deutschland errichteten Ein- und Zweifamilien-

häuser hoch, ergeben sich zirka 18.300 Neubauten mit Mängeln bei Wärmedämmung und Luftdichtheit. Nimmt man Erkenntnisse aus unseren IFB-eigenen baubegleitenden Qualitätskontrollen und der Forschungsarbeit hinzu, die etwa jede dritte Wärmedämmung als fehlerhaft bewerten, dürfte bei einer Fertigstellungsquote von 152.200 Neubauwohnungen die Zahl sogar bei 50.700 liegen.



Im Gespräch:
Heike Böhmer, Diplomingenieurin und Direktorin am Institut für Bauforschung e.V. Hannover

Welche Fehler lassen sich vermeiden, um energieeffizienter zu bauen?

Ungeachtet der Bauweise und des energetischen Standards, gelten das Vermeiden von Wärmeverlusten und eine luftdichte Gebäudehülle als entscheidende Voraussetzungen für energieeffizientes Bauen. Das klingt in der Theorie einfach, lässt sich in der baulichen Praxis, in der wir es mit handwerklichen Tätigkeiten zu tun haben, jedoch nicht so leicht umsetzen. Mit Dämmschichtbeschädigungen, offenen Stößen, dem Einbau feuchten Dämmmaterials oder Fehlstellen an Fenstern oder Türen werden gerade hier durch Unkenntnis oder Nachlässigkeit die meisten Fehler fabriziert. Dazu kommt fehlerhafte oder sogar fehlende Planung. Oft entscheiden Details, denen zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird, über Effizienzergebnis und Lebensdauer einer Konstruktion – zum Beispiel die luftdichten Anschlüsse bodentiefer Fenster an die Bodenplatte. Die Schadensrisiken sind hoch, die Konsequenzen langfristig und teuer.

Ein Beispiel für diese Wechselwirkung: Ist die Wärmedämmung nicht fachgerecht ausgeführt, schnellst der Energiebedarf in

die Höhe. Werden zum Beispiel 50 Prozent der Wärmedämmung feucht eingebaut, steigt die Wärmeleitfähigkeit

so erheblich an, dass der dadurch größere Energiebedarf um 19,9 Prozent höhere Heizwärmekosten nach sich ziehen kann. Dabei haben wir noch nicht über mögliche Bauschäden und deren Beseitigungskosten gesprochen!

Was muss getan werden, um häufige Mängel und damit auch energetische Verluste einzudämmen?

Minimieren lassen sich diese Probleme durch eine bessere netzwerkartige Kommunikation aller am Bau Beteiligten und dadurch, dass Planer und Bauausführende vom Planungsbeginn an zusammenarbeiten. Ansonsten können durch Planungs- und Ausführungsfehler nicht nur energetische Ziele verfehlt, sondern zusätzliche Schäden am Gebäude quasi eingebaut werden. Die Qualität des Bauwerkes zu sichern und das zu bekommen, was Bauherren per Vertrag bestellt haben, ist jedoch in der Praxis erfahrungsgemäß schwierig, da bei handwerkli-

cher Arbeit fehlerhaftes Verhalten menschlich ist und nicht ausgeschlossen werden kann.

Ist energieeffizientes Bauen nicht auch ein Entwicklungsprozess, bei dem alle hinzulernen?

Ja, und er stellt sowohl Planer und Bauausführende als auch Bauherren vor immer neue Herausforderungen. Deshalb spielt die Qualitätssicherung und -prüfung eine so wichtige Rolle. Bei den von den Bauherrenberatern des Bauherren-Schutzbundes durchgeführten baubegleitenden Qualitätskontrollen beispielsweise werden immer wieder erhebliche Baumängel festgestellt. Bleiben sie unerkannt, können sie mittel- und langfristig zu großen Schäden und hohen Folgekosten für die Beseitigung führen. Deshalb sind unabhängige baubegleitende Planungs- und Qualitätskontrollen – parallel zur Netzwerkarbeit – aus unserer Sicht notwendig. Sie nützen sowohl den Bauherren und Nutzern als auch den Planern und allen bauausführenden Firmen. Das beschreiben wir übrigens in der neuen IFB-Veröffentlichung „Schadenfrei bauen – Erkennen und Vermeiden von Planungs- und Ausführungsfeh-

lern durch Qualitätssicherung“, die im Herbst im Rudolf Müller Verlag erscheint. Neben dem Ablauf von

Qualitätsprüfungen werden die

typischen Schwachstellen im Bauprozess erläutert, ergänzt durch Fotos und Checklisten, um Fehler zu erkennen. Wir hoffen, dass unsere Erfahrungen den Lernprozess hin zum energieeffizienten Bauen unterstützen.

Zuletzt noch eine wesentliche Erkenntnis aus unserer Studie mit dem Bauherren-Schutzbund: Der Vergleich zwischen Gebäuden, die nachhaltig geplant, regelgerecht ausgeführt und unabhängig begleitet wurden, zu mangelhaft ausgeführten Gebäuden, zeigte große Unterschiede. Ein vorbildlich geplantes und gebautes Haus besitzt vergleichsweise ein Einsparpotential von 11.000 Euro Energiekosten in 20 Jahren.

Das sind insgesamt 550 Euro pro Jahr – und ein solches Haus ist nachhaltig energieeffizient! Unser Fazit: Bauqualität und Energieeffizienz bedingen einander, sind zwei Seiten ein und derselben Medaille. ■

Interview: Bettina Erdmann, Baufachjournalistin (Berlin)/ Bauherren-Schutzbund e.V. (BSB)