

## Qualitätssicherung am Bau durch Luftdichtheitsmessung

Die Diskussion um die künftige **EnergieEinsparVerordnung** (EnEV) nimmt kein Ende. Als Spezialist für Fragen zum Thema "Luftdichtheit" ist der Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V. (FLiB) ein kompetenter Ansprechpartner für alle am Bau Beteiligten und informiert.

Wichtiger Bestandteil der EnEV bzw. auch schon früherer Verordnungen (u.a. WSchVo 95) ist die Luftdichtheit von Bauteilen und Anschlüssen. Konkret steht zunächst im §5 des aktuellen Entwurfs der EnEV (März 2001), dass "zu errichtende Gebäude so auszuführen sind, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend dem Stand der Technik abgedichtet" ist. Im Anhang 4 - 2 der EnEV werden weitere Anforderungen an die Dichtheit des gesamten Gebäudes formuliert. Der so genannte  $n_{50}$ -Wert als Maßstab für die Dichtheit des Gebäudes ist dort mit kleiner gleich  $3,0 \text{ h}^{-1}$  für Gebäude ohne, bzw. kleiner gleich  $1,5 \text{ h}^{-1}$  für Gebäude mit raumluftechnischer Anlage angegeben. Diese Grenzwerte stehen auch in der zukünftigen DIN 4108 Teil 7, die seit November 1996 als Vornorm gültig ist. Die kürzlich bearbeitete Version (Weißdruck) dieser Norm steht zur Zeit noch aus. Mit der Veröffentlichung kann aber noch im Laufe des Jahres 2001 gerechnet werden.

Als Verfahren zur Überprüfung der Luftdichtheit hat sich die so genannte Blower Door Messung seit über 20 Jahren als zuverlässiges Werkzeug bewährt. Die Durchführungsnorm für den Nachweis der ausreichenden Luftdichtheit, auf die sich sowohl EnEV als auch DIN 4108-7 beziehen, ist die neue DIN EN 13829 "Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden-Differenzdruckverfahren". In dieser Norm ist geregelt, wie eine Luftdichtheitsmessung durchgeführt werden soll und welche Genauigkeit die dabei eingesetzten Messgeräte einhalten müssen.

Der FLiB unterstützt ausdrücklich die Anforderungen der neuen EnEV bezüglich der Dichtheit der Gebäudehülle und der dort genannten Grenzwerte. Nach Ansicht des FLiB sollte jedoch beim Einsatz von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung der  $n_{50}$  Wert  $1,0 \text{ h}^{-1}$  nicht überschritten werden.

Die Ergebnisse zahlreicher Untersuchungen sind eindeutig: luftdichte Gebäude sind energiesparend und damit auch ressourcenschonend. Die Baubranche hatte, fast 5 Jahre nach Veröffentlichung von DIN 4108-7 und 3 Jahre nach der Aufnahme der Grenzwerte in die WSchVo 95, ausreichend Zeit, sich mit dem Thema zu befassen. Dennoch wird teilweise auch heute noch in der Fachwelt der Nutzen solcher Messungen bezweifelt. Eine Untersuchung von Dr.-Ing. A. Maas / Prof. Dr.-Ing. G. Hauser des Fachgebiets Bauphysik an der Universität Gesamthochschule Kassel hat gezeigt, dass sich Blower Door Messungen auch aus rein energetischer Betrachtungsweise rechnen. Im Rahmen der Untersuchung werden die Kosten für eine Dichtheitsprüfung für ein Einfamilienhaus und eine Wohnung in einem Mehrfamilienwohnhaus betrachtet. Die Vergleichsrechnungen zeigen, dass diese Kosten (EFH 400,- bis 1200,- DM, Wohneinheit im MFH 300,- bis 700,-DM) keinen großen Einfluss auf die Amortisationszeit einer Messung haben. Setzt man mittlere Kosten von 800,- DM für den Fall des Einfamilienwohnhauses und 500,- DM pro Wohneinheit im Mehrfamilienwohnhaus an, ergeben sich Amortisationszeiten von ca. 23 bzw. 18 Jahren. Betrachtet man konkret berechnete Beispielgebäude, gelangt man zu noch günstigeren Verhältnissen.

Mit kaum einem anderen Verfahren kann ein Prüfer so schnell und kostengünstig Mängel in der Planung und Bauausführung bei eines Gebäude aufdecken wie mit einer Blower Door Messung. Übrigens bietet der FLiB Prüfern eine Zertifizierung Ihres Fachwissens an. Es genügt nicht, die Luftdichtheit von Gebäuden nur in Verordnungen zu fordern, sondern sie muss auch am konkreten Gebäude überprüft werden. Jedes hochwertige, langlebige Wirtschaftsgut wird, bevor es auf den Markt kommt, auf seine Qualität hin überprüft. Es gibt keinen plausiblen Grund, warum gerade bei den eigenen vier Wänden eine Ausnahme gemacht werden soll.

In der EnEV ist die Pflicht zur Überprüfung der ausreichenden Luftdichtheit für Gebäude verankert. Alle, die sich im Berechnungsansatz der Lüftungswärmeverluste einen Bonus von  $0,1 \text{ h}^{-1}$  gutschreiben bzw. die Lüftungsanlage anrechnen wollen, müssen dies am fertigen Gebäude nachweisen. Dies ist ein echter Beitrag zum Verbraucherschutz und darüberhinaus ein Schritt hin zu einer umfassenderen Qualitätssicherung von Gebäuden im Hinblick auf künftige Verordnungen, die den  $\text{CO}_2$ -Ausstoß weiter begrenzen werden. Wer den Klimaschutz ernst nimmt, wird sich diesen Kontrollen nicht entziehen.