

**BAUTECHNISCHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT SALZBURG**A-5020 Salzburg, Alpenstraße 157 - Tel (+43)0 662/ 621758*0, Fax (+43)0 662/ 621758*199 - e-mail: info@bvfs.at, Internet: www.bvfs.at**Liebe Leser!**

Diese Ausgabe nimmt auf einen wesentlichen Aspekt des Energiesparens und bei gegenwärtigen (und wohl auch künftigen) Energiepreisen aktuellem Thema Bezug.

Es geht um Ökonomie und Ökologie, um Neubau und Bestand, und da jeder von uns wohnt (in Wohnung oder Haus) ist auch jeder davon betroffen.

**DIE LUFTDICHTHEIT
VON GEBÄUDEN
ALS TEIL
DES WÄRMESCHUTZES**

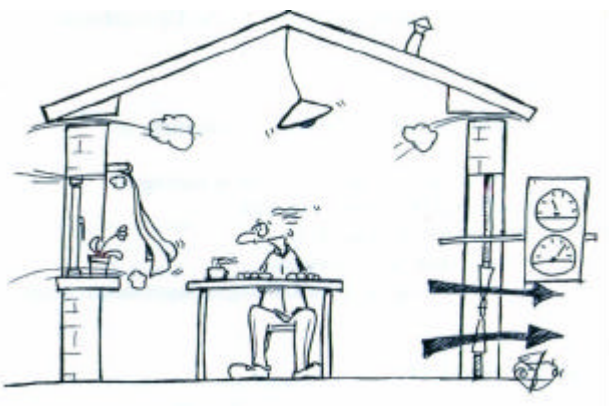


Baulicher **Wärmeschutz** ist seit längerem obligat, und Dämmdicken über 20 cm stoßen nicht mehr auf ungläubiges Staunen.

Der gesamte **Wärmeverlust** der Gebäudehüllfläche beinhaltet jedoch nicht nur Transmission durch die Bauteile (Stichworte - Dämmdicke, U Wert) sondern auch Lüftung (Stichworte - Mindestluftwechsel und Luftdichtheit), wie Forschungsergebnisse auch der bvfs zeigen.

Mindestluftwechsel, damit ist der aus hygienischen Gründen notwendige Luftwechsel durch Fensterlüftung oder mechanisch betriebene Lüftungsanlagen mit oder ohne Wärmerückgewinnung gemeint.

Luftdichtheit definiert die Qualität der Gebäudehülle über die vom Wohnungs- oder Hausnutzer nicht kontrollierbaren undichten Stellen.



Undichte Stellen sind z.B. Fenster-Bauanschlussfugen, Durchdringungen von Sanitär- und Elektroinstallationen, Stossfugen von Wand/Dach oder auch unverputzte Bereiche (hinter Verkleidungen) wie Kamine u. a.

Luftdichtheit ist erforderlich um den Heizenergieverbrauch zu verringern, Bauschäden zu verhindern, Komforteinbußen zu vermeiden, den Schallschutz zu gewährleisten und die Betriebsbedingungen für Lüftungsanlagen sicherzustellen.

**DIE QUANTITATIVE BEWERTUNG
DER LUFTDICHTHEIT**

Die quantitative Bewertung der Luftdichtheit von Gebäuden erfolgt mit einer Blower Door Ausrüstung, bestehend aus einem Gebläse, welches mit Hilfe eines verstellbaren Rahmens und eines Nylontuches luftdicht in den Rahmen einer Außentüre eingebaut wird. Über die Drehzahlregelung des Gebläses kann eine stationäre Druckdifferenz (Unter- oder Überdruck) zwischen innen und außen hergestellt werden. Der bei der Prüfung durch das Gebläse geförderte Volumenstrom entspricht dem volumenbezogenen Leckagestrom n_{50} (= Luftwechselzahl bei 50 Pa Differenzdruck).





BAUTECHNISCHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT SALZBURG

A-5020 Salzburg, Alpenstraße 157 - Tel (+43)0 662/ 621758*0, Fax (+43)0 662/ 621758*199 - e-mail: info@bvfs.at, Internet: www.bvfs.at

Durch Messung nachgewiesene Luftdichtheit sollte wie in Deutschland (gemäß Energieeinsparverordnung EnEV) für die vereinfachte Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs durch einen Bonus bei der Berechnung geregelt werden.

Die Messung wird nach ÖNORM EN 13829 durchgeführt und unterscheidet zwei Verfahren - die Prüfung des Gebäudes im Nutzungszustand und die Prüfung der Gebäudehülle.

LECKAGENSUCHE

In Abhängigkeit des Messergebnisses werden die undichten Stellen mit einem Anemometer (Messgerät für Luftgeschwindigkeiten) aufgespürt und dokumentiert.

In Sonderfällen ist es auch möglich „verzweigte“ Undichtheiten mit einem so genannten „Nebeltest“ aufzuspüren.



Die Undichtheiten sind sehr oft auch „verdeckte“ Mängel mit entsprechenden Gewährleistungsansprüchen.



Die Mindestanforderungen steigen üblicherweise mit dem Wärmeschutzniveau des Gebäudes. Bei Bauten ohne raumluftechnische Anlagen darf ein n_{50} -Wert von 3,0 nicht überschritten werden, für jene mit raumluftechnische Anlagen (auch wenn es sich nur um Abluftanlagen handelt) gilt n_{50} kleiner 1,5. Für so genannte Passivhäuser wurde die Anforderung mit 0,6 festgelegt.

Die Leckageortung stellt, wie die Erfahrungen aus eigenen Untersuchungen zeigen, auch oft eine Grundlage für die Erstellung von Sanierungsvorschlägen dar.

Dipl.- Ing. R. Preininger
www.bvfs.at