

# Wesentliche Kriterien der Luftdichtheit eines Gebäudes

Energieeffiziente Gebäude setzen heute eine luftdichte Gebäudehülle voraus!

Die Annahme, dass Wände „atmen“ ist also völlig falsch. Ganz im Gegenteil, Undichtigkeiten können sogar massive Bauschäden mit sich bringen!

## Zu hoher Energieverbrauch

Beim Vorhandensein von Leckagen der Außenhülle kommt es zu unkontrollierten Durchströmungen des Gebäudes. Insbesondere bei Wind ist dabei der Luftwechsel viel höher als notwendig. Speziell bei Vorhandensein einer Lüftungsanlage ist eine dichte Gebäudehülle sehr wichtig, da sonst zu viel Luft durch die Fugen (und somit an der Lüftungsanlage "vorbei") strömt und die im Gebäude enthaltene Wärme nicht über den Wärmetauscher auf die zugeführte Frischluft übertragen werden kann.

## Zugerscheinungen und Vermeidung von kalten Fußböden

Kalte Außenluft, die unkontrolliert durch die Gebäudehülle gelangt, kann zu Zugerscheinungen führen. Die kalte Luft sammelt sich in Fußbodennähe und führt zu massiven Komfortverlust.

## Feuchtigkeitsschäden durch Tauwasser in der Konstruktion (Bauschäden)

Wenn warme und feuchte Raumluft in die kalten Bauteile eindringt, kann es zu Kondensation und Tauwasserausfall an Bauteiloberflächen kommen. Durch diese Feuchtigkeit wird das Baumaterial in der Konstruktion gefährdet. Weiters begünstigt diese Feuchtigkeit die Schimmelbildung in der Konstruktion und an Wänden!

Folgende Punkte sollten von den Professionisten beachten werden, um eine möglichst dichte Gebäudehülle zu erlangen:

### Maurer:

- Innenputz von der Decke bis zum Boden lückenlos ausführen
- Verputz des eventuell vorhandenen Kamines
- Verputz von Außenwänden hinter Vorsatzschalen
- Verputz von Wänden hinter Sanitäranlagen (Rohre, Spülkasten, Badewanne, ...)
- Glatzstrich der obersten Ziegelreihe (Hohlräume)
- Glatzstrich der Laibungen vor dem Tür- und Fenstereinbau
- Glatzstrich des Mauerwerks vor Anschluss der Dampfbremse (Dachausbau)

### Zimmerer:

- Abkleben der Stöße der Dichtungsbahnen und der Holzbauplatten
- Abkleben der Anschlüsse Wand zu Boden bzw. Decke
- Abkleben sämtlicher Durchführungen (Pfetten, Zangen,...)
- Abkleben von Geschossstößen
- Luftdichter Anschluss von Fenstern, Dachflächenfenster und Türen (im Holzbau)

### Elektriker:

- Vollflächiges und sattes Einkleben von Unterputzdosen in den Außenwänden oder Verwendung von luftdichten Dosen
- Vollflächiges, sattes Einkleben und Abdichten von Schläuchen welche die dichte Hülle durchdringen (Hauszuleitung, Licht, SAT-Anlage, PV-Anlage,...)

### Installateur:

- Luftdichtes verschließen bei Durchdringung der Außenwand
- Verputz sämtlicher Leitungen in der Außenwand (Steig- und Verteilleitungen)
- Verkleben von Durchbrüchen bei Wanddurchdringungen (z.B. Verteiler Fußbodenheizung,...)
- Anbringen eines Siphons bei der Entwässerung der Zuluftleitung der Lüftungsanlage
- **Verwendung von raumluftunabhängigen Feuerstätten (Ansaugung der Verbrennungsluft aus dem Außenbereich)**

### Durchführung eines Luftdichtheits-tests:

In eine Tür oder ein Fenster wird das Messgerät eingebaut, danach wird im Gebäude ein Über- und Unterdruck erzeugt. Dabei wird die luftdichte Hülle mit einem Messgerät auf Undichtheiten untersucht. Das Ergebnis der Messung ist der  $n_{50}$ -Wert.

### Grenzwerte bei der Luftdichtheitsmessung:

Ein Wert unter  $3 \text{ h}^{-1}$  ist in der ÖNORM B 8110-1 vorgegeben und muss jedenfalls beim Hausbau eingehalten werden. Bei Gebäuden mit Lüftungsanlagen ist eine dichte Gebäudehülle besonders wichtig, da sonst zu viel Luft über die Fugen ausgetauscht wird und die Effizienz der Lüftungsanlage damit beeinträchtigt wird. Aus diesem Grund fordert die ÖNORM beim Betrieb einer Lüftungsanlage einen Grenzwert von  $n_{50} < 1,5 \text{ h}^{-1}$ .

Bei Passivhäusern, die eine besonders hohe Anforderung an die Luftdichtheit haben, ist ein Maximalwert von  $n_{50} = 0,6 \text{ h}^{-1}$  zu erreichen.

### Führen Sie die Dichtheitsmessung aber nicht erst durch, wenn Ihr Haus bezugsfertig ist!

Eine Dichtheitsmessung sollte dann durchgeführt werden, wenn die dichte Ebene (Putz bis zur Rohbetondecke, Dampfbremse,...) hergestellt wurde und noch kein Estrich eingebracht wurde. So können allfällige Undichtheiten noch leicht korrigiert werden.