zur Blog Übersicht

Die Bedeutung der Luftdichtung von Gebäuden

24.10.2013 17:13

[Siehe Einführung rechts]

Während in Zeiten energieineffizienter Gebäude ein hoher, unkontrollierter Luftwechsel z.B. durch undichte Fenster und Türen festzustellen war, hat sich dies bei der heutigen energieeffizienten Bauweise radikal geändert. Bauteile (und deren Anschlüssen zueinander) werden grundsätzlich luftdicht (auf der Warmseite des Gebäudes) und winddicht (auf der Kaltseite) hergestellt. Dies hat den einfachen Grund, dass man nur so viel Luft in den Baukörper einführen möchte, wie zu einer behaglichen Nutzung notwendig ist. Dies ist nach allgemein anerkanntem Stand der Technik von heute etwa mit dem 0,7 fachen Austausch des Luftvolumens pro Stunde erreicht. Mechanische Lüftungsanlagen werden so eingestellt, dass sie aufgrund ihrer Konstanz im Luftwechsel mit 0,5 auskommen. Von einem erfahrenen Lüftungstechniker habe ich erfahren, dass ein geregelter Luftwechsel bereits von 0,3 vollkommen ausreicht.

In Bestandsgebäuden liegt dieser Wert für den Luftwechsel jedoch nicht selten beim 8-10 fachen des Gebäude-Luftvolumens! Dies hat zur Folge, dass in der Heizperiode unnötig viel Energie erwärmt werden muss. Die Nutzung der Gebäude wird deshalb oft als kostspielig und zugig empfunden. Das häufig zu beobachtende Phänomen von trockener Raumluft im Winter beruht darauf, dass kalte Außenluft durch Fugen nach innen gelangt. Wird die kalte Luft erwärmt, reduziert sich gleichzeitig ihre relative Feuchte. Häuser mit einer schlechten Luftdichtung neigen daher im Winter zu einer trockenen Raumluft.

Um eine hohe Luftdichtheit im Gebäude zu erreichen, bieten wir aus diesem Grund Luftdichtheitskonzepte für unsere Kunden an. Diese Konzepte beruhen auf dem simplen Grundsatz, dass eine über die **gesamte** Hüllfläche des beheizten Gebäudes durchgehende luftdichte Ebene geplant und später durch professionelle Baubegleitung umgesetzt wird. Neben Folienbahnen (oft fälschlicherweise als Dampfsperren bezeichnet) unter den Sparren des bewohnten Daches werden Fugen und Poren bei rohem Mauerwerk durch eine Putzschlämme verschlossen. Fenster werden luftdicht an die Laibung und den Sturz eingebaut. Durchdringungen durch die Dachhaut wie z.B. bei Schornsteine und Elektrokabel bei Aufdach-Solaranlagen werden durch passgenaue Manschetten an die umliegende Dachhaut angeschlossen.

Fugen sind deshalb nach DIN 4108-7 bereits „in der Planungsphase zur berücksichtigen. Beim Hersteller der Luftdichtheitsschicht ist auf eine sorgfältige Planung, Ausschreibung, Ausführung und Abstimmung der Arbeiten aller am Bau Beteiligten zu achten."

Zudem gibt es Anforderungen der DIN 4108, der Energieeinsparverordnung (EnEV) und der KfW:

- Gebäude sind so auszuführen, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig, entsprechend den anerkannten Regeln der Technik abgedichtet ist.
- „Bei Fugen in der wärmeübertragenden Umfassungsfläche des Gebäudes, insbesondere auch bei durchgehenden Fugen zwischen Fertigteilen oder zwischen Ausfachungen und dem

Tragwerk ist dafür Sorge zu tragen, dass diese Fugen entsprechend dem Stand der Technik dauerhaft und luftundurchlässig abgedichtet sind.“ (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (04/2011): Wind- und Luftdichtigkeit bei geneigten Dächern)

- Die Luftdichtheit von Gebäuden kann nach DIN EN 13829 über ein Differenzdruckverfahren oder umgangssprachlich auch Blower-Door-Methode bestimmt werden.Bemerkung:
- Die KfW fordert in Ihren technischen Mindestanforderungen zu den Programmen 151, 152 und 430, dass die Dachdämmung wärmebrückenminimiert und gemäß Luftdichtheitskonzept durchzuführen ist.

Im nächsten Teil dieses Beitrages geht es um die Feuchteschutz von Bauteilen, der maßgeblich von der Qualität der luftdichten Ebene bestimmt wird.

Unten finden Sie den Atum-Flyer zum Thema Luftdichtheit.

Ihr

Benjamin Holtz

Kommentare

Einen Kommentar schreiben