



Sinn der Blower-Door-Messungen

Das Blower-Door-Messverfahren ist derzeit die einzige funktionierende Methode zur Qualifizierung und auch zur Quantifizierung der Luftdichtigkeit einer Gebäudehülle. Rechenverfahren zur Prognostizierung der Luftdichtigkeit von Gebäuden gibt es nicht. Dieser Zustand wird auch noch sehr lange andauern, denn man kann sich leicht vorstellen, dass die Vielzahl von Undichtigkeiten und die sehr unterschiedliche Relevanz der Leckagen (viele kleine oder einige große Undichtigkeiten) kaum je über rein mathematische Algorithmen zu erfassen sein wird. In den allgemeinen Nachweisen des baulichen Wärmeschutzes (z.B. Energiebedarfsausweis) werden die Lüftungswärmeverluste deshalb auch regelmäßig als Pauschalwert rechnerisch integriert, ohne dass es hier markante Möglichkeiten zur Beeinflussung dieser Berechnungsgröße gibt. Die Luftundichtigkeit eines Gebäudes ist also insgesamt schlecht planbar, dennoch gibt es hier gesetzliche Mindestforderungen.

So bleibt also die Messung als einzige Möglichkeit, sich der Größe der Lüftungswärmeverluste eines Gebäudes zu nähern. Da der Anteil der Lüftungswärmeverluste grob auf etwa 50% der Gesamtwärmeverluste geschätzt werden kann, sind die aus ungewollten Undichtigkeiten entstehenden Heizkosten also durchaus erheblich. Die Blower-Door-Messungen machen somit in vielen Fällen auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten Sinn.

Bei Gebäuden mit raumluftechnischen Anlagen, die auch den Mindestluftwechsel des Gebäudes sicherstellen, kommt der Luftdichtigkeit der Gebäudehülle natürlich besondere Bedeutung zu, da hier der Luftwechsel und letztendlich auch die Wärmerückgewinnung über die Lüftungsanlage bewerkstelligt werden soll und eben nicht über Fenster und Leckagen. Entsteht also ein zu großer Luftaustausch über ungewollte Gebäudefugen und die Wärme der so ausgewechselten Raumlufte kann natürlich nicht zurück gewonnen werden. Aus diesem Grund schreibt der Gesetzgeber für diese Gebäude den Blower-Door-Test zwingend vor und formuliert mit einer maximal zulässigen n_{50} -Luftwechselrate von $1,50 \text{ h}^{-1}$ doppelt so strenge Anforderungen an die Gebäudehülle wie bei einem Gebäude ohne Lüftungsanlage.

Luftdichtheit und Blower-Door-Messung im Baurecht

Luftdichtheit ist seit DIN V 4108-7 (11/1996) Stand der Technik und nach deren Veröffentlichung im Bundesanzeiger Nr. 140 vom 31.7.1998 anerkannte Regel der Technik zur WSchVO '95. Die unaufgeforderte Ausführung der Luftdichtheit durch Verarbeiter und Bauleiter wird demnach vorausgesetzt; der Bauherr hat das Recht auf ein luftdichtes Gebäude. Wenn er eine Blower-Door-Messung durchführen lässt, müssen die Grenzwerte eingehalten werden: Die aktuelle Fassung DIN 4108-7 ist von Januar 2011 und liegt im Weißdruck vor.

Die allgemein anerkannten Regeln der Baukunst setzen sich zusammen aus anerkannten wissenschaftlichen, technischen und wirklichen Erfahrungen im Bauwesen. Für einzelne Gewerke sind technische Anforderungen in sog. Regelwerken oder DIN-Normen festgelegt.

Abweichungen der Werkleistung von den allgemein anerkannten Regeln der Baukunst / Technik begründen grundsätzlich deren Mangelhaftigkeit und damit gleichzeitig Gewährleistungsansprüche des Bauherrn.

Ändern sich die Regeln der Baukunst während der Bauausführung, schuldet der Unternehmer den zum Zeitpunkt der Abnahme geltenden Standard, kann hierfür jedoch u. U. auch eine zusätzliche Vergütung verlangen.

Mangelhafte Luftdichtung kann als verdeckter Mangel beurteilt werden, für den im Fall von Organisationsverschulden unabhängig von den vereinbarten Gewährleistungsfristen gehaftet werden muss.