



13.02.2018

Luftdichte Gebäudehülle bei Neubau und Sanierung: Anforderungen der EnEV 2014 und der KfW-Förderung, Praxiserfahrungen und nützliche Tipps

Markus Fruwert, Leiter Energieberatung, ean50 GmbH, Stuttgart, antwortet im Gespräch mit der EnEV-online Redaktion auf die Praxis-Fragen eines Bauherren.

Kurzinfo

Die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) fordert bei Neubauten, dass deren wärmeabgebende Umfassungsflächen luftdicht geplant und ausgeführt werden. Auch Bauherren erkennen zunehmend, dass die Wärmeverluste über die Bauhülle nicht nur zu höheren Heizkosten führen, sondern auch unbehaglich kalte Außenwände mit sich bringen und schlimmstenfalls auch Schimmelbefall verursachen. Lesen Sie die Antworten auf die Luftdichtheits-Fragen eines EnEV-online Lesers.

Fragen

Wir haben uns mit der Luftdichtheitsprüfung für Gebäude beschäftigt. Uns ist bewusst, dass es empfehlenswert ist den Luftdichtheits-Test stets durchzuführen. Dazu hätten wir folgende Fragen: Ab wann ist eine Luftdichtheits-Messung gesetzlich verpflichtend? Wie sieht es konkret für folgende Praxis-Beispiele aus:

- Neubau oder Sanierung Schulgebäude mit Bruttogrundfläche (BGF) 6.000 m²
- Neubau oder Sanierung Einfamilienhaus oder Mehrfamilienhaus?

Antworten Anforderungen EnEV

EnEV § 1 (2)

EnEV § 6

EnEV Anlage 4

Luftdichte Gebäudehülle: Was fordert die Energieeinsparverordnung (EnEV)? Prinzipiell gilt für alle oben genannten Gebäude heute die aktuelle EnEV 2014, bzw. für Neubauten deren erhöhter Energie-Standard seit 2016. Die Länder verantworten dabei die praktische EnEV-Umsetzung und ihre Durchführungsverordnungen regeln die Details. Die EnEV ist auf Bundesebene verpflichtend und gilt für alle Gebäude, die mit Hilfe von Energie beheizt oder gekühlt werden sowie für ihre Technik zum Heizen, Kühlen, Lüften - und bei Nichtwohnbau - auch Beleuchten. Sie unterscheidet zwischen Wohn- und Nichtwohnbau sowie zwischen Neubau und Bestand (zu errichtende und bestehende Gebäude). Für „zu errichtende Gebäude“ fordert die EnEV, dass ihre wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Gebäudehüllen) dauerhaft luftundurchlässig sind. Die Luftdichtheit muss nach EnEV nicht grundsätzlich überprüft werden. Wenn sie jedoch gemessen wird, kann der Planer im EnEV-Nachweis einen „Bonus“ wahrnehmen und die Energiebilanz des Gebäudes verbessern. Allerdings muss die Messung der Luftdichtheit auch ergeben, dass das Gebäude die Grenzwerte der EnEV einhält. Ohne eine erfolgreiche Luftdichtheitsmessung kann der Planer im EnEV-Nachweis weder die Wärmerückgewinnung durch eine Lüftungsanlage noch einen reduzierten Luftwechsel rechnerisch berücksichtigen.

Anforderungen KfW

KfW-Programm
Kredit 153

Luftdichte Gebäudehülle: Was fordert die KfW bei Förderung?

Wer als Bauherr von der KfW Fördergelder für Neubau oder Sanierung beantragen will, muss deren höhere energetische Anforderungen an die Luftdichtheit der Gebäudehülle berücksichtigen, wie sie für die einzelnen Programme gelten: Beim Neubau im KfW-Programm „Energieeffizient Bauen“ darf der nachweisende Planer eine Lüftungsanlage nur rechnerisch ansetzen, wenn die Luftdichtheit gemessen wurde und bestimmte Werte nicht übersteigt. Wenn der Planer beim KfW-Effizienzhaus keinen Dichtheitstest im Nachweis angesetzt hat, besteht zwar keine Anforderung an das Messergebnis, dieses muss jedoch trotzdem laut KfW-Konditionen dokumentiert werden.

KfW-Programm
Kredit 151

Wenn im Sanierungsfall eine Lüftungsanlage als Einzelmaßnahme verbaut wird, darf die Luftwechselrate einen bestimmten Wert nicht überschreiten. Wird eine Lüftungsanlage in Verbindung mit einer Effizienzhaus-Sanierung im rechnerischen KfW-Nachweis berücksichtigt, so müssen die Grenzwerte der EnEV eingehalten werden. Sollte dies nicht der Fall sein, wird die Wärmerückgewinnung in Abhängigkeit zum Messergebnis der Luftdichtheitsmessung berücksichtigt.



© Ingo Bartussek - Fotolia.com

Praxis: Wohngebäude

Probleme

Praxiserfahrungen und -tipps: Luftdichtheitsmessung bei Wohngebäuden

Insbesondere bei Einfamilienhäusern wird leider unserer Erfahrung nach häufig auf eine Messung zur Qualitätssicherung im Vorfeld zur EnEV-Schlussmessung verzichtet. Oftmals ergeben sich Probleme, weil die von der EnEV geforderte luftdichte Gebäudehülle nicht fachgerecht oder von Laien umgesetzt wurde. Die Leckagen können wir je nach Witterung mit Theaternebel oder Thermografie lokalisieren. Falls der Messzeitpunkt den Vorgaben der EnEV entspricht, lässt sich meistens nur noch sehr schwer an der (noch nicht) luftdichten Gebäudehülle nachbessern. Wie kann man in solchen Fällen mit wenig Aufwand die erforderliche Dichtheit erreichen? Auf diese Frage blicken wir meist in ratlose Gesichter. Viel vorteilhafter erweisen sich baubegleitende Messungen, weil sie ohne großen Aufwand Nacharbeiten an der (noch nicht) luftdichten Hülle erlauben. Anschlie-

Messzeitpunkt

Baubegleitende
Messungen

End kann man die Bauarbeiten mit gutem Gewissen fortsetzen. Bei dieser Vorgehensweise sind positive Rückmeldungen erfreulicherweise vorprogrammiert - fast alle Gebäude schneiden bei der EnEV-Schlussmessung mit Bravour ab.

Praxis: Nichtwohnbau

Komplexe Messungen

Zeitaufwändige
Vorbereitungen

Aufwand realistisch
einschätzen

Praxiserfahrungen und -tipps: Luftdichtheitsmessung Nichtwohngebäude

Bei Nichtwohnbauten erfordert die Luftdichtheitsmessung eine sehr präzise Planung sowohl im Bauablauf als auch vom Messdienstleister. Bei großen Messungen setzen wir häufig komplexere Messgeräte, bis hin zu ganzen Mess-Teams ein, die zahlreiche Geräte an mehreren Orten oder Geschossen aufbauen. Vorab ermitteln wir sehr umfangreiche Daten und klären aufkommende Fragen. Hinzu kommt, dass große Gebäude häufig recht unübersichtliche Grundrisse aufweisen und sich für Messdienstleister als echte Herausforderungen erweisen. Wir erleben es immer wieder, dass bauausführende Unternehmen unseren Aufwand unterschätzen und die Messungen sich verzögern wegen der Vorbereitung des Gebäudes für eine bessere Messbarkeit. Auch muss der Bauunternehmer sicherstellen, dass die Lüftungssysteme am Tag der Messung luftundurchlässig abgedichtet sind. Alle am Bau sollten über die Messung informiert sein um nicht vor verschlossenen Türen zu stehen. Der Aufwand, bis wir mit der Messung tatsächlich starten können, ist deshalb häufig viel höher als im Wohnbau. Wenn wir alle Fragen vorab klären können, verläuft unsere Messung analog zu Wohngebäuden.

Fazit

EnEV § 6

EnEV Anlage 4

KfW-Förderung
EnEV § 6

Die Energieeinsparverordnung (EnEV 2014) fordert, dass bei Neubauten die Gebäude luftdicht gemäß den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden. Wenn im EnEV-Nachweis der „Luftdichtheits-Bonus“ rechnerisch berücksichtigt wird, muss die Gebäudehülle auf ihre Luftdichtheit überprüft werden und sie darf die vorgegebenen Höchstwerte der EnEV nicht überschreiten.

Man kann somit nicht von der Art des Gebäudes auf die messtechnische Bestimmung der Luftwechselrate schließen. Den wichtigsten Aspekt, stellt der rechnerische Ansatz einer Luftdichtheitsmessung im EnEV-Nachweis dar.

Beim KfW-Effizienz Neubau müssen die EnEV-Anforderungen an die Luftdichtheit der Gebäudehülle messtechnisch bestimmt und erfüllt werden.

Bei Sanierung im Bestand stellt die EnEV keine Anforderungen an die Dichtheit des Gebäudes, es sei denn, der Bauherr hat KfW-Fördermittel beantragt. Dann ist die Luftdichtheit gemäß den technischen FAQ der KfW durchzuführen.

Quellen

EnEV 2014: EnEV 2009 geändert durch die „Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung EnEV vom 18. November 2013, verkündet im Bundesgesetzblatt, Bundesanzeiger Verlag in Köln, Jahrgang 2013, Teil I, Nr. 67, Seite 3951 bis 3990, am 21. November 2013.
www.bundesgesetzblatt.de, www.enev-online.com/enev_2014_volltext/index.htm

Kontakt:

Markus Fruwert, Leiter Energieberatung
ean50 GmbH
Industriestraße 4, D-70565 Stuttgart
Telefon: + 49 (0) 711 / 89 462 - 900
E-Mail: markus.fruwert@ean50.de
Internet: www.ean50.de

