



Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V.

FliB e.V., Storkower Straße 158, 10407 Berlin

BMWi, Referat IIC2

MR Andreas Jung

BMUB, Referat IB4

MR Dr. Jürgen Stock

per mail an: buero-IIC2@bmwi.bund.de; buero-IB4@bmub.bund.de

Montag, 30. Januar 2017
OS

Stellungnahme zum Entwurf des Gebäudeenergiegesetzes Bearbeitungsstand: 23.01.2017

Sehr geehrter MR Jung,
sehr geehrter MR Dr. Stock

vielen Dank für den Entwurf und die Möglichkeit, dazu Stellung zu nehmen. Dieser Möglichkeit kommen wir im Folgenden gerne nach:

B Lösung (Seite 2)

Originaltext

Für die Errichtung neuer Gebäude gilt künftig ein einheitliches Anforderungssystem, in dem Energieeffizienz und Erneuerbare Energien integriert sind. Die ordnungsrechtlichen Vorgaben folgen weiterhin dem Ansatz, den Primärenergiebedarf von Gebäuden gering zu halten, dazu den Energiebedarf eines Gebäudes von vornherein durch einen energetisch hochwertigen baulichen Wärmeschutz (insbesondere durch gute Dämmung, gute Fenster und Vermeidung von Wärmebrückenverlusten) zu begrenzen und den verbleibenden Energiebedarf zunehmend durch erneuerbare Energien zu decken. Durch einen hochwertigen baulichen Wärmeschutz wird sichergestellt, dass auch Erneuerbare Energien so effizient wie möglich genutzt werden.

(...)

Änderungsvorschlag

Für die Errichtung neuer Gebäude gilt künftig ein einheitliches Anforderungssystem, in dem Energieeffizienz und Erneuerbare Energien integriert sind. Die ordnungsrechtlichen Vorgaben folgen weiterhin dem Ansatz, den Primärenergiebedarf von Gebäuden gering zu halten, dazu den Energiebedarf eines Gebäudes von vornherein durch einen energetisch hochwertigen baulichen Wärmeschutz (insbesondere durch gute Dämmung, gute Fenster und Vermeidung von Wärmebrücken- **und Lüftungswärme**verlusten) zu begrenzen und den verbleibenden Energiebedarf zunehmend durch erneuerbare Energien zu decken. Durch einen hochwertigen baulichen Wärmeschutz **und luftundurchlässige Bauweise** wird sichergestellt, dass auch Erneuerbare Energien so effizient wie möglich genutzt werden.

(...)





Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V.

Begründung

Für das Verständnis des energiesparenden Bauens ist es wichtig, nicht nur verbal den Wärmeschutz zu adressieren, sondern auch die dafür notwendige Luftichtheit der Gebäudehülle.

§ 28 Prüfung der Dichtheit eines Gebäudes (Seite 25)

Originaltext:

(1) Wird die Luftdichtheit eines zu errichtenden Gebäudes vor seiner Fertigstellung nach Verfahren B der DIN EN 13829: 2001-02 gemessen, darf die gemessene Luftwechselrate bei der Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs nach § 22 Absatz 1 oder Absatz 2 und nach § 23 Absatz 1 und 2 nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 in Ansatz gebracht werden.

(2) Das bei einer Bezugsdruckdifferenz von 50 Pascal pro Stunde ausgetauschte beheizte oder gekühlte Luftvolumen des Gebäudes darf

1. ohne raumluftechnische Anlagen höchstens das 3-Fache des Luftvolumens des Gebäudes betragen und
2. mit raumluftechnischen Anlagen höchstens das 1,5-Fache des Luftvolumens des Gebäudes betragen

(3) Abweichend von Absatz 2 darf bei Gebäuden mit einem beheizten oder gekühlten Luftvolumen von über 1.500 Kubikmetern das bei einer Bezugsdruckdifferenz von 50 Pascal pro Stunde ausgetauschte beheizte oder gekühlte Luftvolumen

1. ohne raumluftechnische Anlagen höchstens das 4,5-Fache des Luftvolumens des Gebäudes betragen und
2. mit raumluftechnischen Anlagen höchstens das 2,5-Fache des Luftvolumens des Gebäudes betragen

(4) Wird bei Nichtwohngebäuden die Dichtheit lediglich für bestimmte Zonen berücksichtigt oder ergeben sich für einzelne Zonen aus den Absätzen 2 und 3 unterschiedliche Anforderungen, so kann der Nachweis der Dichtheit für diese Zonen getrennt durchgeführt werden.

Änderungsvorschlag:

(1) Wird die Luftdichtheit eines Gebäudes **nach Beendigung aller die Luftdichtheitsebene tangierenden Arbeiten an der Gebäudehülle** nach Verfahren B der DIN EN 13829: 2001-02 gemessen, **dürfen die nach den Maßgaben der Absätze 2 bis 4 ermittelten Kennwerte** bei der Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs nach § 22 Absatz 1 oder Absatz 2 und nach § 23 Absatz 1 und 2 in Ansatz gebracht werden.

(2) Der bei einer Bezugsdruckdifferenz **zwischen innen und außen** von 50 Pascal **gemessene Volumenstrom - bezogen auf das beheizte oder gekühlte Luftvolumen des Gebäudes** darf

1. ohne raumluftechnische Anlagen höchstens **3,0 h⁻¹** und
2. mit raumluftechnischen Anlagen höchstens **1,5 h⁻¹** betragen.





Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V.

(3) Abweichend von Absatz 2 darf bei Gebäuden mit einem beheizten oder gekühlten Luftvolumen von über 1.500 Kubikmetern **der bei einer Bezugsdruckdifferenz zwischen innen und außen von 50 Pascal gemessene Volumenstrom - bezogen auf die Hüllfläche des Gebäudes**

1. ohne raumluftechnische Anlagen höchstens **4,5 m³/(h m²)** und
2. mit raumluftechnischen Anlagen höchstens **2,5 m³/(h m²)** betragen.

(4) Wird bei Nichtwohngebäuden die **Luftdichtheit** lediglich für bestimmte Zonen berücksichtigt oder ergeben sich für einzelne Zonen aus den Absätzen 2 und 3 unterschiedliche Anforderungen, so kann der Nachweis der **Luftdichtheit** für diese Zonen getrennt durchgeführt werden.

Begründung:

Es ist unseres Erachtens wichtig zu sagen, dass nicht nur errichtete Gebäude geprüft werden können, sondern auch modernisierte Gebäude, wie es in der Praxis z.B. im Effizienzhaus-Programm der KfW auch üblich ist.

Die Einfügung „**vor Fertigstellung**“ im Originaltext führt unseres Erachtens im Messalltag zu einer Diskussion, wann der Messzeitpunkt gegeben ist. Die DIN EN 13829 sagt dazu:

5.1.3 Messzeitpunkt

Die Messung kann erst stattfinden, nachdem die Hülle des zu untersuchenden Gebäudes oder Gebäudeteils fertiggestellt ist.

ANMERKUNG Durch eine vorgezogene Luftdurchlässigkeitsmessung der eigentlichen Luftdichtungsschicht können Undichtigkeiten oft einfacher nachgebessert werden als nach Fertigstellung des Gebäudes.

Da die Luftdichtheitskennwerte in den Berechnungen nach DIN V 18599 einfließen und einer Vergleichbarkeit dienen, ist ein einheitlicher Messzeitpunkt wichtig, um realistische Ergebnisse zu erzielen. Eine Abgrenzung zur „vorgezogenen Luftdurchlässigkeitsmessung“ ist so klar.

In der DIN V 18599 werden Gebäude kleiner 1.500 m³ mit dem **n₅₀**, dem Luftwechsel bei 50 Pa gerechnet, Gebäude größer 1.500 m³ mit dem **q₅₀**, der Luftdurchlässigkeit bei 50 Pa.

§ 49 Anforderungen an bestehende Gebäude bei Änderung (Seite 38)

Originaltext:

Soweit bei beheizten oder gekühlten Räumen von Gebäuden Außenbauteile erneuert ersetzt, oder erstmalig eingebaut werden, sind diese Maßnahmen so auszuführen, dass die betroffenen Flächen des Außenbauteils die Wärmedurchgangskoeffizienten der Anlage 4 zu diesem Gesetz nicht überschreiten. Ausgenommen sind Änderungen von Außenbauteilen, wenn die Fläche der geänderten Bauteile nicht mehr als 10 Prozent der gesamten jeweiligen Bauteilfläche des Gebäudes betrifft.





Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V.

Änderungsvorschlag:

Soweit bei beheizten oder gekühlten Räumen von Gebäuden Außenbauteile erneuert ersetzt, oder erstmalig eingebaut werden, sind diese Maßnahmen so auszuführen, dass die betroffenen Flächen des Außenbauteils die Wärmedurchgangskoeffizienten der Anlage 4 zu diesem Gesetz nicht überschreiten **sowie die dauerhafte Luftundurchlässigkeit nach §14 gewährleistet ist**. Ausgenommen sind Änderungen von Außenbauteilen, wenn die Fläche der geänderten Bauteile nicht mehr als 10 Prozent der gesamten jeweiligen Bauteilfläche des Gebäudes betrifft.

Begründung:

Wenn Maßnahmen zur Verringerung des Wärmedurchgangs durchgeführt werden, entfalten diese nur dann dauerhaft ihre Wirkung, wenn keine Feuchtigkeit in die Gebäudekonstruktion eindringen kann.

§ 85 Angaben im Energieausweis (Seite 56)

Originaltext

13. bei Neubauten: Art der genutzten erneuerbaren Energie und deren Anteil an der Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs; alternativ: Maßnahmen nach §§ 43, 44, 45 oder 46,
14. Art der Lüftung und, falls vorhanden, Art der Kühlung,

Änderungsvorschlag:

13. bei Neubauten: Art der genutzten erneuerbaren Energie und deren Anteil an der Deckung des Wärme- und Kälteenergiebedarfs; alternativ: Maßnahmen nach §§ 43, 44, 45 oder 46,
- 14. Ergebnis der Prüfung der Dichtheit des Gebäudes nach § 28, falls durchgeführt,**
15. Art der Lüftung und, falls vorhanden, Art der Kühlung,

Begründung

Es ist sinnvoll diesen wichtigen Qualitätskennwert in den Blickwinkel des Gebäudenutzers zu bringen.

Anlage 6 Anforderungen an die Inhalte der Fortbildung für die Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen (Seite 91)

Originaltext

2. Inhaltliche Schwerpunkte der Fortbildung zu Wohngebäuden
 - b) Beurteilung der Gebäudehülle

Ermittlung von Eingangs- und Berechnungsgrößen für die energetische Berechnung, wie zum Beispiel Wärmeleitfähigkeit, Wärmedurchlasswiderstand, Wärmedurchgangskoeffizient,





Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V.

Transmissionswärmeverlust, Lüftungswärmebedarf und nutzbare interne und solare Wärme-
gewinne. Durchführung der erforderlichen Berechnungen nach DIN V 18599 oder DIN V
4108-6 sowie Anwendung vereinfachter Annahmen und Berechnungs- und Beurteilungsme-
thoden. Berücksichtigung von Maßnahmen des sommerlichen Wärmeschutzes und Berech-
nung nach DIN 4108-2, Kenntnisse über Luftdichtheitsmessungen und die Ermittlung der
Luftdichtheitsrate.

Änderungsvorschlag

2. Inhaltliche Schwerpunkte der Fortbildung zu Wohngebäuden

b) Beurteilung der Gebäudehülle

Ermittlung von Eingangs- und Berechnungsgrößen für die energetische Berechnung, wie
zum Beispiel Wärmeleitfähigkeit, Wärmedurchlasswiderstand, Wärmedurchgangskoeffizient,
Transmissionswärmeverlust, Lüftungswärmebedarf und nutzbare interne und solare Wärme-
gewinne. Durchführung der erforderlichen Berechnungen nach DIN V 18599 oder DIN V
4108-6 sowie Anwendung vereinfachter Annahmen und Berechnungs- und Beurteilungsme-
thoden. Berücksichtigung von Maßnahmen des sommerlichen Wärmeschutzes und Berech-
nung nach DIN 4108-2, Kenntnisse über **die Planung der Luftdichtheit (Luftdichtheits-
konzept)**, die Luftdichtheitsmessungen und die Ermittlung der **Kennwerte der Luftdicht-
heit**.

Begründung

Die Luftdichtheit muss geplant werden, dies erfolgt nach den in § 14 in Bezug genommen
anerkannten Regeln der Technik. Gerade in Bezug auf die Modernisierung kommt der Pla-
nung des Verlaufs und der Ausführung der luftdichten Ebene eine große Bedeutung zu.
Kenntnisse allein zur Messung der Luftdichtheit des Gebäudes sind hierbei zu wenig.

Zu § 14 (Dichtheit) (Seite 107)

Originaltext

Die Regelung entspricht dem abgelösten § 6 Absatz 1 Satz 1 Energieeinsparverordnung
(EnEV). Auch die Luftdichtheit eines Gebäudes hat einen erheblichen Einfluss auf den Heiz-
wärme- bzw. Kältebedarf eines Gebäudes. Wird ein Gebäude nicht ausreichend abgedichtet,
verliert es durch den Luftwechsel zu schnell beheizte oder gekühlte Luft. § 14 stellt deshalb
weiterhin sicher, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche von neuen Gebäuden ent-
sprechend den anerkannten Regeln der Technik abgedichtet wird, um die Luftwechselrate so
gering wie möglich zu halten.

Änderungsvorschlag

Die Regelung entspricht dem abgelösten § 6 Absatz 1 Satz 1 Energieeinsparverordnung
(EnEV). Auch die Luftdichtheit eines Gebäudes hat einen erheblichen Einfluss auf den Heiz-
wärme- bzw. Kältebedarf eines Gebäudes. Sind Fehlstellen in der Luftdichtheitsebene, **ist
der Feuchteschutz der Baukonstruktion nicht gewährleistet, zudem** verliert es durch
den Luftwechsel zu schnell beheizte oder gekühlte Luft. § 14 stellt deshalb weiterhin sicher,
dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche von neuen Gebäuden entsprechend den





Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e.V.

anerkannten Regeln der Technik (**Luftdichtheitskonzept**) abgedichtet wird, um die **Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle** so gering wie möglich zu halten.

Begründung

Das wichtigste Argument für eine dauerhaft luftundurchlässige Gebäudehülle ist der Feuchteschutz der Baukonstruktion. Natürlich dient die dichte Gebäudehülle ebenfalls der Energieeinsparung. Um jedoch der Argumentation vorzubeugen, es würde „zu dicht gebaut“ werden, ist es unseres Erachtens wichtig, als Hauptargument des dichten Bauens in der Erläuterung den Feuchteschutz aufzuführen.

Zu § 28 (Prüfung der Dichtheit eines Gebäudes) (Seite 116)

Originaltext

§ 28 führt die bisherige Regelung in § 6 Absatz 1 Satz 2 in Verbindung mit Anlage 4 der Energieeinsparverordnung (EnEV) fort. Die Regelung bestimmt keine Mindestanforderungen an die Luftdichtheit des Gebäudes. Diese ergeben sich aus § 10 des Gesetzes.

(...)

Änderungsvorschlag

§ 28 führt die bisherige Regelung in § 6 Absatz 1 Satz 2 in Verbindung mit Anlage 4 der Energieeinsparverordnung (EnEV) fort. ~~Die Regelung bestimmt keine Mindestanforderungen an die Luftdichtheit des Gebäudes. Diese ergeben sich aus § 10 des Gesetzes.~~

(...)

Begründung

Diese Sätze sind missverständlich, da diese Verordnung in § 14 eine „dauerhaft luftundurchlässige wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen nach den anerkannten Regeln der Technik“ fordert.

Mit freundlichen Grüßen

Fachverband Luftdichtheit
im Bauwesen e. V.



Oliver Solcher

