

Entwurf

Verordnung

über energiesparenden Wärmeschutz  
und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden  
(Energieeinsparverordnung – EnEV) \*)

Vom ...

Auf Grund des § 1 Abs. 2, des § 2 Abs. 2 und 3, des § 3 Abs. 2, der §§ 4 bis 5 a Satz 2, des § 7 Abs. 3 bis 5 und des § 8 des Energieeinsparungsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 1. September 2005 (BGBl. I S. 2684) verordnet die Bundesregierung:

**Fußnote für die Verkündung:**

\*) Die §§ 1 bis 5, 9, 11 Abs. 3, §§ 12, 15 bis 22, 26 und 27 dienen der Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. EG Nr. L 1 S. 65).

§ 13 Abs. 1 bis 3 und § 27 dienen der Umsetzung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Warmwasserheizkesseln (ABl. EG Nr. L 167 S. 17, L 195 S. 32), zuletzt geändert durch Art. 21 der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 (ABl. EU Nr. L 191 S. 29).

Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. EG Nr. L 204 S. 37), geändert durch die Richtlinie 98/48/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juli 1998 (ABl. EG Nr. L 217 S. 18), sind beachtet worden.

## Inhaltsübersicht

Abschnitt 1		§ 23	Regeln der Technik
<b>Allgemeine Vorschriften</b>		§ 24	Ausnahmen
§ 1	Anwendungsbereich	§ 25	Befreiungen
§ 2	Begriffsbestimmungen	§ 26	Verantwortliche
Abschnitt 2		§ 27	Ordnungswidrigkeiten
<b>Zu errichtende Gebäude</b>		Abschnitt 7	
§ 3	Anforderungen an Wohngebäude	<b>Schlussvorschriften</b>	
§ 4	Anforderungen an Nichtwohngebäude	§ 28	Allgemeine Übergangsvorschrift
§ 5	Berücksichtigung alternativer Energieversorgungssysteme	§ 29	Übergangsvorschriften für Energieausweise
§ 6	Dichtheit, Mindestluftwechsel	§ 30	Übergangsvorschriften zur Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden
§ 7	Mindestwärmeschutz, Wärmebrücken	§ 31	Inkrafttreten, Außerkrafttreten
§ 8	Kleine Gebäude	Abschnitt 7	
Abschnitt 3		<b>Anhänge</b>	
<b>Bestehende Gebäude und Anlagen</b>		Anhang 1	Anforderungen an Wohngebäude (zu den §§ 3 und 9)
§ 9	Änderung von Gebäuden	Anhang 2	Anforderungen an Nichtwohngebäude (zu den §§ 4 und 9)
§ 10	Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden	Anhang 3	Anforderungen bei Änderung von Außenbauteilen (zu § 9 Abs. 3) und bei Errichtung kleiner Gebäude (zu § 8); Randbedingungen und Maßgaben für die Bewertung bestehender Wohngebäude (zu § 9 Abs. 2)
§ 11	Aufrechterhaltung der energetischen Qualität	Anhang 4	Anforderungen an die Dichtheit und den Mindestluftwechsel (zu § 6)
§ 12	Energetische Inspektion von Klimaanlagen	Anhang 5	Anforderungen zur Begrenzung der Wärmeabgabe von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen (zu § 14 Abs. 5)
Abschnitt 4		Anhang 6	Muster Energieausweis Wohngebäude (zu den §§ 18 und 19)
<b>Anlagen der Heizungs-, Kühl- und Raumlufttechnik sowie der Warmwasserversorgung</b>		Anhang 7	Muster Energieausweis Nichtwohngebäude (zu den §§ 18 und 19)
§ 13	Inbetriebnahme von Heizkesseln	Anhang 8	Muster Aushang Energieausweis auf der Grundlage des Energiebedarfs (zu § 16 Abs. 3)
§ 14	Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen	Anhang 9	Muster Aushang Energieausweis auf der Grundlage des Energieverbrauchs (zu § 16 Abs. 3)
§ 15	Anlagen der Kühl- und Raumlufttechnik	Anhang 10	Muster Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis (zu § 20)
Abschnitt 5		Anhang 11	Anforderungen an die Inhalte der Fortbildung (zu § 21 Abs. 2 Nr. 2)
<b>Energieausweise und Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz</b>			
§ 16	Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen		
§ 17	Grundsätze des Energieausweises		
§ 18	Ausstellung auf der Grundlage des Energiebedarfs		
§ 19	Ausstellung auf der Grundlage des Energieverbrauchs		
§ 20	Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz		
§ 21	Ausstellungsberechtigung für bestehende Gebäude		
Abschnitt 6			
<b>Gemeinsame Vorschriften, Ordnungswidrigkeiten</b>			
§ 22	Gemischt genutzte Gebäude		

Abschnitt 1  
**Allgemeine Vorschriften**

**§ 1**  
**Anwendungsbereich**

(1) Diese Verordnung gilt

1. für Gebäude, deren Räume unter Einsatz von Energie beheizt oder gekühlt werden und
2. für Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl-, Raumluft- und Beleuchtungstechnik sowie der Warmwasserversorgung in Gebäuden nach Nummer 1.

Der Energieeinsatz für Produktionsprozesse in Gebäuden ist nicht Gegenstand dieser Verordnung.

(2) Mit Ausnahme der §§ 12 und 13 gilt diese Verordnung nicht für

1. Betriebsgebäude, die überwiegend zur Aufzucht oder zur Haltung von Tieren genutzt werden,
2. Betriebsgebäude, soweit sie nach ihrem Verwendungszweck großflächig und lang anhaltend offen gehalten werden müssen,
3. unterirdische Bauten,
4. Unterglasanlagen und Kulturräume für Aufzucht, Vermehrung und Verkauf von Pflanzen,
5. Traglufthallen, Zelte und sonstige Gebäude, die dazu bestimmt sind, wiederholt aufgestellt und zerlegt zu werden,
6. provisorische Gebäude mit einer geplanten Nutzungsdauer von bis zu zwei Jahren,
7. Gebäude, die dem Gottesdienst gewidmet sind sowie nach ihrer Zweckbestimmung auf eine Innentemperatur von weniger als 12 Grad Celsius oder jährlich weniger als vier Monate beheizt werden,
8. Wohngebäude, die für eine Nutzungsdauer von weniger als vier Monaten jährlich bestimmt sind, und
9. sonstige handwerkliche, gewerbliche und industrielle Betriebsgebäude, die nach ihrer Zweckbestimmung auf eine Innentemperatur von weniger als 12 Grad Celsius oder jährlich weniger als vier Monate beheizt sowie jährlich weniger als zwei Monate gekühlt werden.

Auf Bestandteile der Anlagensysteme, die sich nicht im räumlichen Zusammenhang mit Gebäuden nach Absatz 1 befinden, ist nur § 13 anzuwenden.

## § 2

### **Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung

1. sind Wohngebäude Gebäude, die nach ihrer Zweckbestimmung überwiegend dem Wohnen dienen, einschließlich Wohn-, Alten- und Pflegeheimen sowie ähnlichen Einrichtungen,
2. sind Nichtwohngebäude Gebäude, die nicht unter Nummer 1 fallen,
3. sind beheizte Räume solche Räume, die auf Grund bestimmungsgemäßer Nutzung direkt oder durch Raumverbund beheizt werden,
4. sind gekühlte Räume solche Räume, die auf Grund bestimmungsgemäßer Nutzung direkt oder durch Raumverbund gekühlt werden,
5. sind erneuerbare Energien die zu Zwecken der Heizung, Warmwasserbereitung, Kühlung oder Lüftung von Gebäuden eingesetzte und im räumlichen Zusammenhang dazu gewonnene solare Strahlungsenergie, Umweltwärme, Geothermie und Energie aus Biomasse einschließlich Biogas, Klärgas und Deponiegas,
6. ist ein Heizkessel der aus Kessel und Brenner bestehende Wärmeerzeuger, der zur Übertragung der durch die Verbrennung freigesetzten Wärme an den Wärmeträger Wasser dient,
7. sind Geräte der mit einem Brenner auszurüstende Kessel und der zur Ausrüstung eines Kessels bestimmte Brenner,
8. ist die Nennleistung die vom Hersteller festgelegte und im Dauerbetrieb unter Beachtung des vom Hersteller angegebenen Wirkungsgrades als einhaltbar garantierte größte Wärme- oder Kälteleistung in Kilowatt,
9. ist ein Standardheizkessel ein Heizkessel, bei dem die durchschnittliche Betriebstemperatur durch seine Auslegung beschränkt sein kann,
10. ist ein Niedertemperatur-Heizkessel ein Heizkessel, der kontinuierlich mit einer Eintrittstemperatur von 35 bis 40 Grad Celsius betrieben werden kann und in dem es unter bestimmten Umständen zur Kondensation des in den Abgasen enthaltenen Wasserdampfes kommen kann,

11. ist ein Brennwertkessel ein Heizkessel, der für die Kondensation eines Großteils des in den Abgasen enthaltenen Wasserdampfes konstruiert ist,
12. ist die Wohnfläche die Fläche nach der Wohnflächenverordnung; liegt eine solche Angabe auf der Grundlage anderer Rechtsvorschriften oder anerkannter Regeln der Technik zur Berechnung von Wohnflächen vor, so dürfen diese Angaben zugrunde gelegt werden,
13. ist die Gebäudenutzfläche die nach Anhang 1 Nr. 1.3.4 berechnete Fläche,
14. ist die Nettogrundfläche die Nettogrundfläche nach anerkannten Regeln der Technik.

## Abschnitt 2

### **Zu errichtende Gebäude**

#### **§ 3**

#### **Anforderungen an Wohngebäude**

- (1) Zu errichtende Wohngebäude sind so auszuführen, dass der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung und Lüftung sowie der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust die Höchstwerte in Anhang 1 Tabelle 1 nicht überschreiten.
- (2) Der Jahres-Primärenergiebedarf und der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust nach Absatz 1 sind bei Wohngebäuden mit einem Fensterflächenanteil
  1. bis zu 30 vom Hundert nach dem in Anhang 1 Nr. 2 festgelegten Verfahren oder nach dem vereinfachten Verfahren nach Anhang 1 Nr. 3,
  2. im Übrigen nach dem in Anhang 1 Nr. 2 festgelegten Verfahren zu berechnen.
- (3) Die Begrenzung des Jahres-Primärenergiebedarfs nach Absatz 1 gilt nicht für Wohngebäude, die überwiegend durch Heizsysteme beheizt werden, für die in der DIN V 4701-10 : 2003-08\*) keine Berechnungsregeln angegeben sind. Bei Gebäuden nach Satz 1 darf der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust 76 vom Hundert des jeweiligen Höchstwertes nach Anhang 1 Tabelle 1 Spalte 4 nicht über-

---

\*) Alle zitierten DIN-Normen sind im Beuth-Verlag GmbH, Berlin, veröffentlicht.

schreiten.

(4) Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz nach Anhang 1 Nr. 2.9 sind einzuhalten.

(5) Abweichend von Absatz 1 ist ein zu errichtendes Wohngebäude, das mit einer Anlage zur Kühlung unter Einsatz von elektrischer oder aus fossilen Brennstoffen gewonnener Energie ausgestattet wird, in entsprechender Anwendung des § 4 Abs. 1 so auszuführen, dass der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung und Kühlung den Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs eines Referenzgebäudes gleicher Geometrie, Ausrichtung und Nutzung mit der in Anhang 2 Tabelle 1 angegebenen technischen Ausführung nicht überschreitet. Für die Berechnung der Jahres-Primärenergiebedarfe ist § 4 Abs. 3 entsprechend anzuwenden.

#### **§ 4**

##### **Anforderungen an Nichtwohngebäude**

(1) Zu errichtende Nichtwohngebäude sind so auszuführen, dass der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und eingebaute Beleuchtung den Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs eines Referenzgebäudes gleicher Geometrie, Nettogrundfläche, Ausrichtung und Nutzung einschließlich der Anordnung der Nutzungseinheiten mit der in Anhang 2 Tabelle 1 angegebenen technischen Ausführung nicht überschreitet.

(2) Zu errichtende Nichtwohngebäude sind so auszuführen, dass der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmetransferkoeffizient die in Anhang 2 Tabelle 2 angegebenen Höchstwerte nicht überschreitet.

(3) Die Jahres-Primärenergiebedarfe und die spezifischen, auf die wärmeübertragenden Umfassungsflächen bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten des zu errichtenden Nichtwohngebäudes und des Referenzgebäudes sind nach den Verfahren gemäß Anhang 2 Nr. 2 und 3 zu berechnen.

(4) Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz nach Anhang 2 Nr. 4 sind einzuhalten.

#### **§ 5**

##### **Berücksichtigung alternativer Energieversorgungssysteme**

Bei zu errichtenden Wohngebäuden mit mehr als 1000 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche und bei zu errichtenden Nichtwohngebäuden mit mehr als 1000 m<sup>2</sup> Nettogrundfläche ist die technische,

ökologische und wirtschaftliche Einsetzbarkeit alternativer Systeme, wie dezentraler Energieversorgungssysteme auf der Grundlage von erneuerbaren Energieträgern, Kraft-Wärme-Kopplung, Fern- und Blockheizung, Fern- und Blockkühlung oder Wärmepumpen, vor Baubeginn zu berücksichtigen. Dazu darf allgemeiner, fachlich begründeter Wissensstand zugrunde gelegt werden.

## § 6

### **Dichtheit, Mindestluftwechsel**

- (1) Zu errichtende Gebäude sind so auszuführen, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig entsprechend den anerkannten Regeln der Technik abgedichtet ist. Die Fugendurchlässigkeit außen liegender Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster muss Anhang 4 Nr. 1 genügen. Wird die Dichtheit nach den Sätzen 1 und 2 überprüft, ist Anhang 4 Nr. 2 einzuhalten.
- (2) Zu errichtende Gebäude sind so auszuführen, dass der zum Zwecke der Gesundheit und Beheizung erforderliche Mindestluftwechsel sichergestellt ist.

## § 7

### **Mindestwärmeschutz, Wärmebrücken**

- (1) Bei zu errichtenden Gebäuden sind Bauteile, die gegen die Außenluft, das Erdreich oder Gebäudeteile mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen abgrenzen, so auszuführen, dass die Anforderungen des Mindestwärmeschutzes nach den anerkannten Regeln der Technik eingehalten werden.
- (2) Zu errichtende Gebäude sind so auszuführen, dass der Einfluss konstruktiver Wärmebrücken auf den Jahres-Heizwärmebedarf nach den anerkannten Regeln der Technik und den im jeweiligen Einzelfall wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen so gering wie möglich gehalten wird.
- (3) Der verbleibende Einfluss der Wärmebrücken bei der Ermittlung des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts oder Transmissionswärmetransferkoeffizienten und des Jahres-Primärenergiebedarfs ist bei Wohngebäuden nach Anhang 1 Nr. 2.5 und bei Nichtwohngebäuden nach Anhang 2 Nr. 2.5 zu berücksichtigen.

**§ 8****Kleine Gebäude**

Werden bei zu errichtenden kleinen Gebäuden die in Anhang 3 genannten Werte der Wärmedurchgangskoeffizienten der Außenbauteile und die Anforderungen des Abschnitts 4 eingehalten, gelten die übrigen Anforderungen dieser Verordnung als erfüllt. Als kleine Gebäude im Sinne des Satzes 1 gelten Wohngebäude mit nicht mehr als 50 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche und Nichtwohngebäude mit nicht mehr als 50 m<sup>2</sup> Nettogrundfläche.

## Abschnitt 3

**Bestehende Gebäude und Anlagen****§ 9****Änderung von Gebäuden**

(1) Änderungen gemäß Anhang 3 Nr. 1 bis 6 bei beheizten oder gekühlten Räumen von Gebäuden sind so auszuführen, dass

1. geänderte Wohngebäude insgesamt die jeweiligen Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts nach Anhang 1 Tabelle 1,
2. geänderte Nichtwohngebäude insgesamt den Jahres-Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes nach § 4 Abs. 1 und den spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Höchstwert des Transmissionswärmetransferkoeffizienten nach § 4 Abs. 2

um nicht mehr als 40 vom Hundert überschreiten, wenn nicht nach Absatz 3 verfahren werden soll.

(2) Bei Anwendung des Absatzes 1 sind die in § 3 Abs. 2 und 5 Satz 2 sowie in § 4 Abs. 3 angegebenen Berechnungsverfahren nach Maßgabe der folgenden Vorschriften entsprechend anzuwenden. Soweit bei Anwendung der in Satz 1 genannten Verfahren

1. Angaben zu geometrischen Abmessungen von Gebäuden fehlen, dürfen diese geschätzt werden;
2. energetische Kennwerte für bestehende Bauteile und Anlagensysteme nicht vorliegen, dürfen gesicherte Erfahrungswerte für Bauteile und Anlagenkomponenten vergleichbarer Altersklassen verwendet werden;

hierbei können allgemein anerkannte Regeln der Technik angewendet werden. Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn Vereinfachungen für die Datenaufnahme und die Ermittlung der energetischen Eigenschaften sowie gesicherte Erfahrungswerte verwendet werden, die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Bundesanzeiger bekannt gemacht worden sind. Bei Anwendung der Verfahren nach § 3 Abs. 2 sind die Randbedingungen und Maßgaben nach Anhang 3 Nr. 8 zu beachten.

(3) Die Anforderungen des Absatzes 1 gelten als erfüllt, wenn die in Anhang 3 festgelegten Wärmedurchgangskoeffizienten der betroffenen Außenbauteile nicht überschritten werden.

(4) Die Absätze 1 und 3 sind nicht anzuwenden auf Änderungen, die

1. bei Außenwänden, außen liegenden Fenstern, Fenstertüren und Dachflächenfenstern weniger als 20 vom Hundert der Bauteilflächen gleicher Orientierung im Sinne von Anhang 1 Tabelle 2 Zeile 4 Spalte 3 oder

2. bei anderen Außenbauteilen weniger als 20 vom Hundert der jeweiligen Bauteilfläche betreffen.

(5) Bei der Erweiterung eines beheizten oder gekühlten Gebäudes um zusammenhängend mindestens 10 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche bei Wohngebäuden und Nettogrundfläche bei Nichtwohngebäuden sind für den neuen Gebäudeteil die jeweiligen Vorschriften für zu errichtende Gebäude einzuhalten.

## § 10

### **Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden**

(1) Eigentümer von Gebäuden müssen Heizkessel, die

1. mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickt werden,

2. vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut oder aufgestellt und

3. nach § 11 Abs. 1 in Verbindung mit § 23 der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen so ertüchtigt worden sind, dass die zulässigen Abgasverlustgrenzwerte eingehalten sind, oder deren Brenner nach dem 1. November 1996 erneuert worden sind,

bis zum 31. Dezember 2008 außer Betrieb nehmen. Satz 1 ist nicht anzuwenden, wenn die vorhandenen Heizkessel Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel sind, sowie auf heizungstechnische Anlagen, deren Nennleistung weniger als 4 Kilowatt oder mehr als 400 Kilowatt beträgt, und auf Heizkessel nach § 13 Abs. 3 Nr. 2 bis 4.

(2) Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen der Eigentümer eine Wohnung am 1. Februar 2002 selbst bewohnt hat,

1. ist die Pflicht zur Außerbetriebnahme von Heizkesseln nach Absatz 1 erst im Falle eines Eigentümerwechsels, der nach dem 1. Februar 2002 stattgefunden hat, von dem neuen Eigentümer zu erfüllen;
2. müssen bei heizungstechnischen Anlagen ungedämmte, zugängliche Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen, die sich nicht in beheizten Räumen befinden, nach Anhang 5 zur Begrenzung der Wärmeabgabe erst im Falle eines Eigentümerwechsels, der nach dem 1. Februar 2002 stattgefunden hat, von dem neuen Eigentümer gedämmt werden;
3. müssen ungedämmte, nicht begehbare, aber zugängliche oberste Geschossdecken beheizter Räume erst im Falle eines Eigentümerwechsels, der nach dem 1. Februar 2002 stattgefunden hat, von dem neuen Eigentümer so gedämmt werden, dass der Wärmedurchgangskoeffizient der Geschossdecke  $0,30 \text{ Watt}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  nicht überschreitet.

In den Fällen des Satzes 1 beträgt die Frist zwei Jahre ab dem ersten Eigentumsübergang; sie läuft in den Fällen des Satzes 1 Nr. 1 jedoch nicht vor dem 31. Dezember 2008 ab.

## **§ 11**

### **Aufrechterhaltung der energetischen Qualität**

(1) Außenbauteile dürfen nicht in einer Weise verändert werden, dass die energetische Qualität des Gebäudes verschlechtert wird. Das Gleiche gilt für Anlagen und Einrichtungen nach dem Abschnitt 4, soweit sie zum Nachweis der Anforderungen energieeinsparrechtlicher Vorschriften des Bundes zu berücksichtigen waren.

(2) Energiebedarfssenkende Einrichtungen in Anlagen nach Absatz 1 sind vom Betreiber betriebsbereit zu erhalten und bestimmungsgemäß zu nutzen. Satz 1 gilt als erfüllt, soweit der Einfluss einer energiebedarfssenkenden Einrichtung auf den Jahres-Primärenergiebedarf durch anlagentechnische oder bauliche Maßnahmen ausgeglichen wird.

(3) Anlagen und Einrichtungen der Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie der Warmwasserversorgung sind vom Betreiber sachgerecht zu bedienen. Komponenten mit wesentlichem Einfluss auf den Wirkungsgrad solcher Anlagen sind vom Betreiber regelmäßig zu warten und instand zu halten. Für die Wartung und Instandhaltung ist Fachkunde erforderlich. Fachkundig ist, wer die zur Wartung und Instandhaltung notwendigen Fachkenntnisse und Fertigkeiten besitzt.

**§ 12****Energetische Inspektion von Klimaanlage**

(1) Betreiber von in Gebäude eingebauten Klimaanlage mit einer Nennleistung von mehr als 12 Kilowatt haben nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 regelmäßig energetische Inspektionen dieser Anlagen durch berechtigte Personen im Sinne des Absatzes 5 durchführen zu lassen.

(2) Die Inspektion umfasst Maßnahmen zur Prüfung der Komponenten, die den Wirkungsgrad der Anlage beeinflussen, und der Anlagendimensionierung im Verhältnis zum Kühlbedarf des Gebäudes. Sie bezieht sich insbesondere auf

1. die Überprüfung und Bewertung der Einflüsse, die für die Auslegung der Anlage verantwortlich sind, wie z. B. Veränderungen der Raumnutzung und -belegung, der Nutzungszeiten, der inneren Wärmequellen sowie der relevanten bauphysikalischen Eigenschaften des Gebäudes und der vom Betreiber geforderten Sollwerte (Luftmengen, Temperatur, Feuchte, Betriebszeit, Toleranzen), und
2. die Feststellung der Effizienz der wesentlichen Komponenten.

Dem Betreiber sind geeignete Ratschläge für Maßnahmen zur kostengünstigen Verbesserung der energetischen Qualität der Anlage, für deren Austausch oder für Alternativlösungen zu geben. Die inspizierende Person hat die Ergebnisse der Inspektion unter Angabe von Name, Anschrift und Berufsbezeichnung zu dokumentieren und eigenhändig zu unterschreiben.

(3) Die Inspektion ist erstmals im zehnten Jahr nach der Inbetriebnahme oder der Erneuerung wesentlicher Bauteile wie Wärmeübertrager, Ventilator oder Kältemaschine durchzuführen. Abweichend von Satz 1 sind die am [ *eintragen: Tag des Inkrafttretens dieser Verordnung* ] mehr als vier und bis zu zwölf Jahre alten Anlagen innerhalb von sechs Jahren, die über zwölf Jahre alten Anlagen innerhalb von vier Jahren und die über 20 Jahre alten Anlagen innerhalb von zwei Jahren nach dem [ *eintragen: Tag des Inkrafttretens dieser Verordnung* ] erstmals einer Inspektion zu unterziehen.

(4) Nach der erstmaligen Inspektion ist die Anlage wiederkehrend mindestens alle zehn Jahre einer Inspektion zu unterziehen.

(5) Zur Durchführung von Inspektionen sind nur berechtigt

1. Absolventen von Diplom-, Bachelor- oder Masterstudiengängen an Universitäten, Hochschulen oder Fachhochschulen in den Fachrichtungen Versorgungstechnik oder Technische Gebäudeausrüstung mit mindestens einem Jahr Berufserfahrung in Planung, Bau oder Betrieb raumluftechnischer Anlagen,

2. Absolventen von Diplom-, Bachelor- oder Masterstudiengängen an Universitäten, Hochschulen oder Fachhochschulen in den Fachrichtungen Maschinenbau, Verfahrenstechnik oder Bauingenieurwesen mit mindestens drei Jahren Berufserfahrung in Planung, Bau oder Betrieb raumluftechnischer Anlagen.

Gleichwertige Ausbildungen, die in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union, einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder der Schweiz erworben worden sind und durch einen Ausbildungsnachweis belegt werden können, sind entsprechend den europäischen Richtlinien zur Anerkennung von Berufsqualifikationen den in Satz 1 genannten Ausbildungen gleichgestellt.

#### Abschnitt 4

### **Anlagen der Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie der Warmwasserversorgung**

#### **§ 13**

#### **Inbetriebnahme von Heizkesseln**

(1) Heizkessel, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickt werden und deren Nennleistung mindestens 4 Kilowatt und höchstens 400 Kilowatt beträgt, dürfen zum Zwecke der Inbetriebnahme in Gebäuden nur eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie mit der CE-Kennzeichnung nach § 5 Abs. 1 und 2 der Verordnung über das Inverkehrbringen von Heizkesseln und Geräten nach dem Bauproduktengesetz vom 28. April 1998 (BGBl. I S. 796) oder nach Artikel 7 Abs. 1 Satz 2 der Richtlinie 92/42/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 über die Wirkungsgrade von mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickten neuen Warmwasserheizkesseln (ABl. EG Nr. L 167 S. 17, L 195 S. 32), zuletzt geändert durch Art. 21 der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 (ABl. EU Nr. L 191 S. 29), versehen sind. Satz 1 gilt auch für Heizkessel, die aus Geräten zusammengefügt werden. Dabei sind die Parameter zu beachten, die sich aus der den Geräten beiliegenden EG-Konformitätserklärung ergeben.

(2) Soweit Gebäude, deren Jahres-Primärenergiebedarf nicht nach § 3 Abs. 1 oder § 4 Abs. 1 begrenzt ist, mit Heizkesseln nach Absatz 1 ausgestattet werden, müssen diese Niedertemperatur-Heizkessel oder Brennwertkessel sein. Ausgenommen sind bestehende Gebäude, die nach ihrem Verwendungszweck auf eine Innentemperatur von wenigstens 19 Grad Celsius und jährlich mehr als vier Monate beheizt werden, wenn der Jahres-Primärenergiebedarf den

jeweiligen Höchstwert für Wohngebäude nach Anhang 1 Tabelle 1 und bei Nichtwohngebäuden den Höchstwert für das Referenzgebäude um nicht mehr als 40 vom Hundert überschreitet.

(3) Absatz 1 ist nicht anzuwenden auf

1. einzeln produzierte Heizkessel,
2. Heizkessel, die für den Betrieb mit Brennstoffen ausgelegt sind, deren Eigenschaften von den marktüblichen flüssigen und gasförmigen Brennstoffen erheblich abweichen,
3. Anlagen zur ausschließlichen Warmwasserbereitung,
4. Küchenherde und Geräte, die hauptsächlich zur Beheizung des Raumes, in dem sie eingebaut oder aufgestellt sind, ausgelegt sind, daneben aber auch Warmwasser für die Zentralheizung und für sonstige Gebrauchszwecke liefern,
5. Geräte mit einer Nennleistung von weniger als 6 Kilowatt zur Versorgung eines Warmwasserspeichersystems mit Schwerkraftumlauf.

(4) Heizkessel, deren Nennleistung kleiner als 4 Kilowatt oder größer als 400 Kilowatt ist, und Heizkessel nach Absatz 3 dürfen nur dann zum Zwecke der Inbetriebnahme in Gebäuden eingebaut oder aufgestellt werden, wenn sie nach anerkannten Regeln der Technik gegen Wärmeverluste gedämmt sind.

## **§ 14**

### **Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen**

(1) Zentralheizungen müssen beim Einbau in Gebäude mit zentralen selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe in Abhängigkeit von

1. der Außentemperatur oder einer anderen geeigneten Führungsgröße und
2. der Zeit

ausgestattet werden. Soweit die in Satz 1 geforderten Ausstattungen bei bestehenden Gebäuden nicht vorhanden sind, muss der Eigentümer sie nachrüsten. Bei Wasserheizungen, die ohne Wärmeübertrager an eine Nah- oder Fernwärmeversorgung angeschlossen sind, gilt die Vorschrift hinsichtlich der Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr auch ohne entsprechende Einrichtungen in den Haus- und Kundenanlagen als erfüllt, wenn die Vorlauftemperatur des Nah- oder Fernwärmenetzes in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Zeit durch entsprechende Einrichtungen in der zentralen Erzeugungsanlage geregelt wird.

- (2) Heizungstechnische Anlagen mit Wasser als Wärmeträger müssen beim Einbau in Gebäude mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur ausgestattet werden. Dies gilt nicht für Einzelheizgeräte, die zum Betrieb mit festen oder flüssigen Brennstoffen eingerichtet sind. Mit Ausnahme von Wohngebäuden ist für Gruppen von Räumen gleicher Art und Nutzung eine Gruppenregelung zulässig. Fußbodenheizungen in Gebäuden, die vor dem 1. Februar 2002 errichtet worden sind, dürfen abweichend von Satz 1 mit Einrichtungen zur raumweisen Anpassung der Wärmeleistung an die Heizlast ausgestattet werden. Soweit die in Satz 1 bis 3 geforderten Ausstattungen bei bestehenden Gebäuden nicht vorhanden sind, muss der Eigentümer sie nachrüsten.
- (3) Umwälzpumpen in Heizkreisen von Zentralheizungen mit mehr als 25 Kilowatt Nennleistung sind beim erstmaligen Einbau und bei der Ersetzung so auszustatten, dass die elektrische Leistungsaufnahme dem betriebsbedingten Förderbedarf selbsttätig in mindestens drei Stufen angepasst wird, soweit sicherheitstechnische Belange des Heizkessels dem nicht entgegenstehen.
- (4) Zirkulationspumpen müssen beim Einbau in Warmwasseranlagen mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Ein- und Ausschaltung ausgestattet werden.
- (5) Beim erstmaligen Einbau und bei der Ersetzung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie von Armaturen in Gebäuden ist deren Wärmeabgabe nach Anhang 5 zu begrenzen.
- (6) Beim erstmaligen Einbau von Einrichtungen, in denen Heiz- oder Warmwasser gespeichert wird, in Gebäude und bei deren Ersetzung ist deren Wärmeabgabe nach anerkannten Regeln der Technik zu begrenzen.

## § 15

### **Anlagen der Kühl- und Raumluftechnik**

- (1) Beim Einbau von Klimaanlage mit einer Nennleistung von mehr als 12 Kilowatt und raumluftechnischen Anlagen, die für einen Volumenstrom der Zuluft von wenigstens 4000 Kubikmeter je Stunde ausgelegt sind, in Gebäude sowie bei der Erneuerung von Zentralgeräten oder Luftkanalsystemen solcher Anlagen müssen diese Anlagen so ausgeführt werden, dass
1. die auf das Fördervolumen bezogene elektrische Leistung der Einzelventilatoren oder
  2. der gewichtete Mittelwert der auf das jeweilige Fördervolumen bezogenen elektrischen Leistungen aller Zu- und Abluftventilatoren

den Grenzwert der Kategorie SFP 4 nach DIN EN 13779 : 2005-05 nicht überschreitet. Die Anforderungen nach Satz 1 gelten nicht für Anlagen, in denen der Einsatz von Luftfiltern nach DIN EN 1822-1 : 1998-07 nutzungsbedingt erforderlich ist.

(2) Beim Einbau von Anlagen nach Absatz 1 Satz 1 in Gebäude und bei der Erneuerung von Zentralgeräten oder Luftkanalsystemen solcher Anlagen müssen, soweit in diesen Anlagen die Feuchte der Raumluft verändert wird, diese Anlagen mit regelbaren Befeuchtern und selbsttätig wirkenden Regelungseinrichtungen ausgestattet werden, bei denen getrennte Sollwerte für die Be- und die Entfeuchtung eingestellt werden können und als Führungsgröße mindestens die direkt gemessene Zu- oder Abluftfeuchte dient.

(3) Beim Einbau von Anlagen nach Absatz 1 Satz 1 in Gebäude und bei der Erneuerung von Zentralgeräten oder Luftkanalsystemen solcher Anlagen müssen diese Anlagen mit Einrichtungen zur selbsttätigen Regelung der Volumenströme in Abhängigkeit von den thermischen und stofflichen Lasten oder zur Einstellung der Volumenströme in Abhängigkeit von der Zeit ausgestattet werden, soweit der Zuluftvolumenstrom dieser Anlagen je Quadratmeter versorgter Nettogrundfläche, bei Wohngebäuden je Quadratmeter versorgter Gebäudenutzfläche 9 Kubikmeter pro Stunde überschreitet. Satz 1 gilt nicht, soweit in den versorgten Räumen auf Grund des Arbeits- und Gesundheitsschutzes erhöhte Zuluft-Volumenströme vorgeschrieben sind oder Laständerungen weder messtechnisch noch hinsichtlich des zeitlichen Verlaufes erfassbar sind.

## Abschnitt 5

### **Energieausweise und Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz**

#### **§ 16**

#### **Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen**

(1) Wird ein Gebäude errichtet oder geändert und werden im Zusammenhang mit der Änderung die nach § 9 Abs. 2 erforderlichen Berechnungen durchgeführt, hat der Bauherr sicherzustellen, dass ihm, wenn er zugleich Eigentümer des künftigen oder vorhandenen Gebäudes ist, oder dem Eigentümer des Gebäudes ein Energieausweis unter Zugrundelegung der energetischen Eigenschaften des fertig gestellten oder geänderten Gebäudes gemäß den §§ 17 und 18 ausgestellt wird. Wird das beheizte oder gekühlte Volumen eines Gebäudes um mehr als die Hälfte erweitert und werden dabei Berechnungen nach § 3 Abs. 2 oder 5 Satz 2 oder § 4

Abs. 3 für das gesamte Gebäude durchgeführt, ist Satz 1 entsprechend anzuwenden. Der Eigentümer hat den Energieausweis der nach Landesrecht zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

(2) Soll ein mit einem Gebäude bebautes Grundstück, ein grundstücksgleiches Recht an einem bebauten Grundstück, selbständiges Eigentum an einem Gebäude oder Wohnungs- oder Teileigentum verkauft werden, hat der Verkäufer dem Kaufinteressenten einen Energieausweis gemäß § 17 sowie § 18 oder § 19 zugänglich zu machen. Satz 1 gilt entsprechend für den Eigentümer, Vermieter, Verpächter und Leasinggeber bei der Vermietung, der Verpachtung oder beim Leasing eines Gebäudes, einer Wohnung oder einer sonstigen selbständigen Nutzungseinheit.

(3) Für Gebäude mit mehr als 1000 m<sup>2</sup> Nettogrundfläche, in denen Behörden und sonstige Einrichtungen für eine große Anzahl von Menschen öffentliche Dienstleistungen erbringen und die deshalb von diesen Menschen häufig aufgesucht werden, sind Energieausweise nach dem Muster des Anhangs 7 auszustellen. Der Eigentümer hat den Energieausweis nach dem Muster des Anhangs 7 an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle auszuhängen; der Aushang kann auch nach dem Muster des Anhangs 8 oder 9 vorgenommen werden.

(4) Auf kleine Gebäude im Sinne des § 8 Satz 2, die frei stehen, sind die Vorschriften dieses Abschnitts nicht anzuwenden.

## § 17

### Grundsätze des Energieausweises

(1) Der Aussteller hat Energieausweise nach § 16 auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs oder des gemessenen Energieverbrauchs nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze sowie der §§ 18 und 19 auszustellen. Es ist zulässig, sowohl den Energiebedarf als auch den Energieverbrauch anzugeben.

(2) Energieausweise dürfen in den Fällen des § 16 Abs. 1 nur auf der Grundlage des Energiebedarfs ausgestellt werden. In den Fällen des § 16 Abs. 2 sind ab dem 1. Januar 2008 Energieausweise für Wohngebäude, die weniger als fünf Wohnungen haben und für die der Bauantrag vor dem 1. November 1977 gestellt worden ist, auf der Grundlage des Energiebedarfs auszustellen; dies gilt nicht, wenn das Wohngebäude

1. schon bei der Baufertigstellung das Anforderungsniveau der Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 (BGBl. I S. 1554) einhielt oder

2. durch spätere Änderungen mindestens auf das in Nummer 1 bezeichnete Anforderungsniveau gebracht worden ist.

Bei der Ermittlung der energetischen Eigenschaften des Wohngebäudes gemäß Satz 2 Halbsatz 2 dürfen § 9 Abs. 2 Satz 2 und 3 sowie § 18 Abs. 2 Satz 3 angewendet werden.

- (3) Energieausweise werden für Gebäude ausgestellt. Sie sind für Teile von Gebäuden auszustellen, wenn die Gebäudeteile nach § 22 getrennt zu behandeln sind.
- (4) Energieausweise müssen nach Inhalt und Aufbau den Mustern in den Anhängen 6 bis 9 entsprechen; sie sind vom Aussteller unter Angabe von Name, Anschrift und Berufsbezeichnung eigenhändig zu unterschreiben. Zusätzliche Angaben können beigelegt werden.
- (5) Energieausweise sind für eine Gültigkeitsdauer von zehn Jahren auszustellen. Eine Verlängerung der Gültigkeitsdauer ist nicht zulässig. Ein Energieausweis wird ungültig, wenn nach § 16 Abs. 1 für das Gebäude ein neuer Energieausweis ausgestellt werden muss.

## **§ 18**

### **Ausstellung auf der Grundlage des Energiebedarfs**

- (1) Werden Energieausweise für zu errichtende Gebäude auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs ausgestellt, sind die wesentlichen Ergebnisse der nach den §§ 3 und 4 erforderlichen Berechnungen in den Energieausweisen anzugeben, soweit ihre Angabe für Energiebedarfswerte in den Mustern vorgesehen ist. Ferner sind die weiteren in den Mustern der Anhänge 6 bis 8 verlangten Angaben zu machen, es sei denn, sie sind als freiwillig gekennzeichnet.
- (2) Werden Energieausweise für bestehende Gebäude auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs ausgestellt, sind die wesentlichen Ergebnisse der erforderlichen Berechnungen in den Energieausweisen anzugeben, soweit ihre Angabe für Energiebedarfswerte in den Mustern der Anhänge 6 bis 8 vorgesehen ist. Auf die Berechnungen nach Satz 1 ist § 9 Abs. 2 entsprechend anzuwenden. Der Eigentümer kann die erforderlichen Gebäudedaten bereitstellen; der Aussteller darf diese seinen Berechnungen nicht zugrundelegen, soweit sie begründeten Anlass zu Zweifeln an ihrer Richtigkeit geben. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie können für die Gebäudedaten nach Satz 3 Halbsatz 1 das Muster eines Erhebungsbogens herausgeben und im Bundesanzeiger bekannt machen. Absatz 1 Satz 2 ist entsprechend anzuwenden.

**§ 19****Ausstellung auf der Grundlage des Energieverbrauchs**

(1) Werden Energieausweise für bestehende Gebäude auf der Grundlage des gemessenen Energieverbrauchs ausgestellt, ist der witterungsbereinigte Energieverbrauch (Energieverbrauchskennwert) zu ermitteln und nach den Mustern der Anhänge 6, 7 und 9 anzugeben. § 18 Abs. 1 Satz 2 ist entsprechend anzuwenden. Auf die Bereitstellung der erforderlichen Gebäude- einschließlich Verbrauchsdaten durch den Eigentümer und deren Verwendung durch den Aussteller ist § 18 Abs. 2 Satz 3 entsprechend anzuwenden.

(2) Die witterungsbereinigten Energieverbräuche sind

1. bei Wohngebäuden für Heizung und zentrale Warmwasserbereitung in Kilowattstunden pro Jahr und Quadratmeter Gebäudenutzfläche,
2. bei Nichtwohngebäuden für Heizung, Warmwasserbereitung, Kühlung, Lüftung und eingebaute Beleuchtung in Kilowattstunden pro Jahr und Quadratmeter Nettogrundfläche

anzugeben. Die Gebäudenutzfläche darf bei Wohngebäuden mit bis zu zwei Wohneinheiten mit beheiztem Keller pauschal mit dem 1,35-fachen Wert der Wohnfläche, bei sonstigen Wohngebäuden mit dem 1,2-fachen Wert der Wohnfläche angesetzt werden.

(3) Zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten sind Energieverbrauchsdaten zu verwenden, die

1. im Rahmen der Abrechnung von Heizkosten nach der Heizkostenverordnung für das gesamte Gebäude für mindestens drei aufeinander folgende Abrechnungsperioden,
2. auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten wie z. B. der Abrechnung des Energielieferanten für mindestens drei aufeinander folgende Abrechnungsperioden

ermittelt worden sind; dabei sind längere Leerstände rechnerisch angemessen zu berücksichtigen. Der Energieverbrauchskennwert ergibt sich aus dem Durchschnitt der einzelnen Abrechnungsperioden. Zur Ermittlung der Energieverbrauchskennwerte und zur Witterungsbereinigung des Energieverbrauchs ist ein den anerkannten Regeln der Technik entsprechendes Verfahren anzuwenden. Bei der Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten können Vereinfachungen verwendet werden, die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Bundesanzeiger bekannt gemacht worden sind.

(4) Als Vergleichsmaßstab für Energieverbrauchskennwerte von Nichtwohngebäuden nach Absatz 2 sind die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Bundesanzeiger bekannt gemachten Vergleichswerte zu verwenden.

## § 20

### **Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz**

(1) Sind Maßnahmen für kostengünstige Verbesserungen der energetischen Eigenschaften des Gebäudes (Energieeffizienz) möglich, hat der Aussteller des Energieausweises dem Eigentümer anlässlich der Ausstellung eines Energieausweises entsprechende, begleitende Empfehlungen in Form von kurz gefassten fachlichen Hinweisen auszustellen (Modernisierungsempfehlungen). Dabei kann ergänzend auf weiterführende Hinweise in Veröffentlichungen des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder von ihnen beauftragter Dritter Bezug genommen werden. § 18 Abs. 2 Satz 3 sowie § 9 Abs. 2 Satz 2 und 3 sind entsprechend anzuwenden. Sind Modernisierungsempfehlungen nicht möglich, hat der Aussteller dies dem Eigentümer anlässlich der Ausstellung des Energieausweises mitzuteilen.

(2) Die Darstellung von Modernisierungsempfehlungen und die Erklärung gemäß Absatz 1 Satz 4 müssen nach Inhalt und Aufbau dem Muster in Anhang 10 entsprechen; anstelle einer solchen Darstellung darf auch eine Prüfliste verwendet werden, die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Bundesanzeiger unter Bezugnahme auf diese Vorschrift bekannt gemacht worden ist. § 17 Abs. 4 Satz 1 Halbsatz 2 und Satz 2 sowie § 16 Abs. 1 Satz 3 sind entsprechend anzuwenden.

(3) Die Modernisierungsempfehlungen sind dem Energieausweis beizufügen.

## § 21

### **Ausstellungsberechtigung für bestehende Gebäude**

(1) Zur Ausstellung von Energieausweisen für bestehende Gebäude nach § 16 Abs. 2 und 3 und von Modernisierungsempfehlungen im Sinne des § 20 sind nur berechtigt

1. Absolventen von Diplom-, Bachelor- oder Masterstudiengängen an Universitäten, Hochschulen oder Fachhochschulen in den Bereichen Architektur, Hochbau, Bauingenieurwesen, Gebäudetechnik, Bauphysik, Maschinenbau oder Elektrotechnik,

2. Absolventen im Sinne der Nummer 1 im Bereich Architektur der Fachrichtung Innenarchitektur,
3. Handwerksmeister, deren wesentliche Tätigkeit die Bereiche von Bauhandwerk, Heizungsbau, Installation oder Schornsteinfegerwesen umfasst, und Handwerker, die berechtigt sind, ein solches Handwerk ohne Meistertitel selbständig auszuüben,
4. staatlich anerkannte oder geprüfte Techniker in den Bereichen Hochbau, Bauingenieurwesen oder Gebäudetechnik,

wenn sie mindestens eine der Voraussetzungen des Absatzes 2 erfüllen. Die Ausstellungsberechtigung nach Satz 1 Nr. 2 bis 4 in Verbindung mit Absatz 2 bezieht sich nur auf Energieausweise für bestehende Wohngebäude einschließlich Modernisierungsempfehlungen im Sinne des § 20.

(2) Voraussetzungen für die Ausstellungsberechtigung nach Absatz 1 sind

1. während des Studiums ein Ausbildungsschwerpunkt im Bereich des energiesparenden Bauens oder nach einem Studium ohne einen solchen Schwerpunkt eine mindestens zweijährige Berufserfahrung in wesentlichen bau- oder anlagentechnischen Tätigkeitsbereichen des Hochbaus oder
2. eine erfolgreiche Fortbildung im Bereich des energiesparenden Bauens, die den wesentlichen Inhalten des Anhangs 11 entspricht, oder
3. eine nicht auf bestimmte Gewerke beschränkte Berechtigung nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Länder zur Unterzeichnung von Bauvorlagen; ist die Bauvorlageberechtigung für zu errichtende Gebäude nach Landesrecht auf bestimmte Gebäudeklassen beschränkt, beschränkt sich die Ausstellungsberechtigung nach Absatz 1 auf Wohngebäude der entsprechenden Gebäudeklassen.

(3) § 12 Abs. 5 Satz 2 ist auf Ausbildungen im Sinne des Absatzes 1 entsprechend anzuwenden.

## Abschnitt 6

### **Gemeinsame Vorschriften, Ordnungswidrigkeiten**

#### **§ 22**

#### **Gemischt genutzte Gebäude**

(1) Teile eines Wohngebäudes, die sich hinsichtlich der Art ihrer Nutzung und der gebäudetechnischen Ausstattung wesentlich von der Wohnnutzung unterscheiden und die einen nicht

unerheblichen Teil der Gebäudenutzfläche umfassen, sind getrennt als Nichtwohngebäude zu behandeln.

(2) Teile eines Nichtwohngebäudes, die dem Wohnen dienen und einen nicht unerheblichen Teil der Nettogrundfläche umfassen, sind getrennt als Wohngebäude zu behandeln.

(3) Für die Berechnung der Trennwände zwischen den Gebäudeteilen gilt in den Fällen der Absätze 1 und 2 Anhang 1 Nr. 2.7 Satz 1 entsprechend.

## § 23

### **Regeln der Technik**

(1) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung kann im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie durch Bekanntmachung im Bundesanzeiger auf Veröffentlichungen sachverständiger Stellen über anerkannte Regeln der Technik hinweisen, soweit in dieser Verordnung auf solche Regeln Bezug genommen wird.

(2) Zu den anerkannten Regeln der Technik gehören auch Normen, technische Vorschriften oder sonstige Bestimmungen anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union und anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum sowie der Türkei, wenn ihre Einhaltung das geforderte Schutzniveau in Bezug auf Energieeinsparung und Wärmeschutz dauerhaft gewährleistet.

(3) Soweit eine Bewertung von Baustoffen, Bauteilen und Anlagen im Hinblick auf die Anforderungen dieser Verordnung auf Grund anerkannter Regeln der Technik nicht möglich ist, weil solche Regeln nicht vorliegen oder wesentlich von ihnen abgewichen wird, sind gegenüber der nach Landesrecht zuständigen Behörde die für eine Bewertung erforderlichen Nachweise zu führen. Der Nachweis nach Satz 1 entfällt für Baustoffe, Bauteile und Anlagen,

1. die nach den Vorschriften des Bauproduktengesetzes oder anderer Rechtsvorschriften zur Umsetzung von Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften, deren Regelungen auch Anforderungen zur Energieeinsparung umfassen, mit der CE-Kennzeichnung versehen sind und nach diesen Vorschriften zulässige und von den Ländern bestimmte Klassen- und Leistungsstufen aufweisen, oder
2. bei denen nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften über die Verwendung von Bauprodukten auch die Einhaltung dieser Verordnung sichergestellt wird.

(4) Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie oder in deren Auftrag Dritte können Bekanntmachun-

gen nach dieser Verordnung neben der Bekanntmachung im Bundesanzeiger auch kostenfrei in das Internet einstellen.

## **§ 24**

### **Ausnahmen**

(1) Soweit bei Baudenkmalern oder sonstiger besonders erhaltenswerter Bausubstanz die Erfüllung der Anforderungen dieser Verordnung die Substanz oder das Erscheinungsbild beeinträchtigen und andere Maßnahmen zu einem unverhältnismäßig hohen Aufwand führen würden, lassen die nach Landesrecht zuständigen Behörden auf Antrag Ausnahmen zu.

(2) Soweit die Ziele dieser Verordnung durch andere als in dieser Verordnung vorgesehene Maßnahmen im gleichen Umfang erreicht werden, lassen die nach Landesrecht zuständigen Behörden auf Antrag Ausnahmen zu. In einer Allgemeinen Verwaltungsvorschrift kann die Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrates bestimmen, unter welchen Bedingungen die Voraussetzungen nach Satz 1 als erfüllt gelten.

## **§ 25**

### **Befreiungen**

(1) Die nach Landesrecht zuständigen Behörden können auf Antrag von den Anforderungen dieser Verordnung befreien, soweit die Anforderungen im Einzelfall wegen besonderer Umstände durch einen unangemessenen Aufwand oder in sonstiger Weise zu einer unbilligen Härte führen. Eine unbillige Härte liegt insbesondere vor, wenn die erforderlichen Aufwendungen innerhalb der üblichen Nutzungsdauer, bei Anforderungen an bestehende Gebäude innerhalb angemessener Frist durch die eintretenden Einsparungen nicht erwirtschaftet werden können.

(2) Absatz 1 ist auf Energieausweise und Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz nicht anzuwenden.

## **§ 26**

### **Verantwortliche**

Für die Einhaltung der Vorschriften dieser Verordnung ist derjenige verantwortlich, der auf seine Verantwortung die Errichtung, Änderung oder Erweiterung eines Gebäudes einschließlich der in § 1 Abs. 1 Satz 1 bezeichneten Anlagen und Einrichtungen oder nur den Einbau oder das Aufstellen dieser Anlagen und Einrichtungen vorbereitet oder ausführt oder vorberei-

ten oder ausführen lässt (Bauherr), soweit in dieser Verordnung nicht ausdrücklich ein anderer Verantwortlicher bezeichnet ist.

## **§ 27**

### **Ordnungswidrigkeiten**

*[ Hinweis: Die Bewehrung einzelner Rechtspflichten der Verordnung soll im weiteren Verfahren erörtert und ausformuliert werden. ]*

## Abschnitt 7

### **Schlussvorschriften**

## **§ 28**

### **Allgemeine Übergangsvorschriften**

- (1) Diese Verordnung ist nicht anzuwenden auf die Errichtung, die Änderung und die Erweiterung von Gebäuden, wenn für das Vorhaben vor dem [ *eintragen: Tag des Inkrafttretens dieser Verordnung* ] der Bauantrag gestellt oder die Bauanzeige erstattet ist.
- (2) Auf genehmigungs-, anzeige- und verfahrensfreie Bauvorhaben ist diese Verordnung nicht anzuwenden, wenn vor dem [ *eintragen: Tag des Inkrafttretens dieser Verordnung* ] mit der Bauausführung hätte begonnen werden dürfen oder bereits rechtmäßig begonnen worden ist.
- (3) Auf Bauvorhaben nach den Absätzen 1 und 2 sind die bis zum [ *eintragen: Tag vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung* ] geltenden Vorschriften der Energieeinsparverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3146) weiter anzuwenden.

## **§ 29**

### **Übergangsvorschriften für Energieausweise**

- (1) Energieausweise für Wohngebäude der Baujahre bis 1965 müssen in den Fällen des § 16 Abs. 2 erst ab dem 1. Januar 2008, für später errichtete Wohngebäude erst ab dem 1. Juli 2008 zugänglich gemacht werden.
- (2) Energieausweise für Nichtwohngebäude müssen erst ab dem 1. Januar 2009
  1. in den Fällen des § 16 Abs. 2 zugänglich gemacht und
  2. in den Fällen des § 16 Abs. 3 ausgestellt und ausgehängt werden.

(3) Energie- und Wärmebedarfsausweise nach der Energieeinsparverordnung in der bis zum [eintragen: Tag vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung] geltenden Fassung sowie Wärmebedarfsausweise nach § 12 der Wärmeschutzverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. August 1994 (BGBl. I S. 2121) gelten unter Beachtung des § 17 Abs. 5 als Energieausweise im Sinne des § 16 Abs. 1 Satz 3, Abs. 2 und 3; auf die Gültigkeitsdauer dieser Ausweise ist § 17 Abs. 5 entsprechend anzuwenden. Das Gleiche gilt

1. für Energieausweise, die vor dem [eintragen: Tag des Inkrafttretens dieser Verordnung] von den Gebietskörperschaften oder auf deren Veranlassung nach einheitlichen Regeln
2. für Energieausweise, die vor dem [eintragen: Tag des Inkrafttretens dieser Verordnung] nach den Bestimmungen der von der Bundesregierung am [eintragen: Tag des Kabinettschlusses zu dieser Verordnung] beschlossenen Änderung der Energieeinsparverordnung

erstellt worden sind.

### § 30

#### **Übergangsvorschriften zur Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden**

(1) Für Eigentümer von Gebäuden mit Heizkesseln, die mit flüssigen oder gasförmigen Brennstoffen beschickt werden und vor dem 1. Oktober 1978 eingebaut oder aufgestellt worden sind, ist § 9 Abs. 1 der Energieeinsparverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3146) über die bis zum 31. Dezember 2006 zu erfüllende Pflicht zur Außerbetriebnahme von Heizkesseln weiterhin anzuwenden.

(2) Für Eigentümer von Gebäuden mit heizungstechnischen Anlagen ist § 9 Abs. 2 der Energieeinsparverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3146) über die bis zum 31. Dezember 2006 zu erfüllende Pflicht zur Dämmung ungedämmter, zugänglicher Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie von Armaturen, die sich nicht in beheizten Räumen befinden, weiterhin anzuwenden.

(3) Für Eigentümer von Gebäuden mit normalen Innentemperaturen ist § 9 Abs. 3 der Energieeinsparverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3146) über die bis zum 31. Dezember 2006 zu erfüllende Pflicht zur Dämmung nicht begehbarer, aber zugänglicher oberster Geschossdecken beheizter Räume weiterhin anzuwenden.

(4) Bei Wohngebäuden mit nicht mehr als zwei Wohnungen, von denen am 1. Februar 2002 der Eigentümer eine Wohnung selbst bewohnt hat, ist § 9 Abs. 4 in Verbindung mit § 9

Abs. 1 bis 3 der Energieeinsparverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3146) über die bis zum [*eintragen: Tag vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung*] zu erfüllenden Pflichten weiterhin anzuwenden, wenn der Eigentumsübergang nach dem 1. Februar 2002 stattgefunden hat und seit dem ersten Eigentümerwechsel mehr als zwei Jahre vergangen sind.

## **§ 31**

### **Inkrafttreten, Außerkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am [*eintragen: erster Tag des dritten auf die Verkündung folgenden Monats*] in Kraft. Gleichzeitig tritt die Energieeinsparverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3146) außer Kraft.

## Anhang 1

### Anforderungen an Wohngebäude (zu den §§ 3 und 9)

#### 1. Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des spezifischen Transmissionswärmeverlusts bei zu errichtenden Wohngebäuden (zu § 3 Abs. 1)

##### 1.1 Tabelle der Höchstwerte

Tabelle 1

Höchstwerte des auf die Gebäudenutzfläche bezogenen Jahres-Primärenergiebedarfs und des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeverlusts in Abhängigkeit vom Verhältnis  $A/V_e$

Verhältnis $A/V_e$	Jahres-Primärenergiebedarf  $Q_p''$ in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) bezogen auf die Gebäudenutzfläche		Spezifischer, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmeverlust $H_T'$ in W/(m <sup>2</sup> ·K)  Wohngebäude
	Wohngebäude außer solchen nach Spalte 3	Wohngebäude mit überwiegender Warmwasserbereitung aus elektrischem Strom	
1	2	3	4
≤0,2	$66,00 + 2600/(100+A_N)$	83,80	1,05
0,3	$73,53 + 2600/(100+A_N)$	91,33	0,80
0,4	$81,06 + 2600/(100+A_N)$	98,86	0,68
0,5	$88,58 + 2600/(100+A_N)$	106,39	0,60
0,6	$96,11 + 2600/(100+A_N)$	113,91	0,55
0,7	$103,64 + 2600/(100+A_N)$	121,44	0,51
0,8	$111,17 + 2600/(100+A_N)$	128,97	0,49
0,9	$118,70 + 2600/(100+A_N)$	136,50	0,47
1	$126,23 + 2600/(100+A_N)$	144,03	0,45
≥1,05	$130,00 + 2600/(100+A_N)$	147,79	0,44

## 1.2 Zwischenwerte zu Tabelle 1

Zwischenwerte zu den in Tabelle 1 festgelegten Höchstwerten sind nach folgenden Gleichungen zu ermitteln:

**Spalte 2**  $Q_p'' = 50,94 + 75,29 \cdot A/V_e + 2600/(100 + A_N)$  in kWh/(m<sup>2</sup>·a)

**Spalte 3**  $Q_p'' = 68,74 + 75,29 \cdot A/V_e$  in kWh/(m<sup>2</sup>·a)

**Spalte 4**  $H_T' = 0,3 + 0,15/(A/V_e)$  in W/(m<sup>2</sup>·K)

## 1.3 Definition der Bezugsgrößen

1.3.1 Die wärmeübertragende Umfassungsfläche A eines Wohngebäudes in m<sup>2</sup> ist nach Anhang B der DIN EN ISO 13789 : 1999-10, Fall "Außenabmessung", zu ermitteln. Die zu berücksichtigenden Flächen sind die äußere Begrenzung einer abgeschlossenen beheizten Zone. Außerdem ist die wärmeübertragende Umfassungsfläche A so festzulegen, dass ein in DIN EN 832 : 2003-06 beschriebenes Ein-Zonen-Modell entsteht, das mindestens die beheizten Räume einschließt.

1.3.2 Das beheizte Gebäudevolumen V<sub>e</sub> in m<sup>3</sup> ist das Volumen, das von der nach Nr. 1.3.1 ermittelten wärmeübertragenden Umfassungsfläche A umschlossen wird.

1.3.3 Das Verhältnis A/V<sub>e</sub> in m<sup>-1</sup> ist die errechnete wärmeübertragende Umfassungsfläche nach Nr. 1.3.1 bezogen auf das beheizte Gebäudevolumen nach Nr. 1.3.2.

1.3.4 Die Gebäudenutzfläche A<sub>N</sub> in m<sup>2</sup> wird bei Wohngebäuden wie folgt ermittelt:  
A<sub>N</sub> = 0,32 V<sub>e</sub>.

## 2. Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Werte des Wohngebäudes (zu § 3 Abs. 2 und 4, § 9 Abs. 2)

### 2.1 Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs

2.1.1 Der Jahres-Primärenergiebedarf Q<sub>p</sub> für Wohngebäude ist nach DIN EN 832 : 2003-06 in Verbindung mit DIN V 4108-6 : 2003-06 und DIN V 4701-10 : 2003-08 zu ermitteln; § 23 Abs. 3 bleibt unberührt. Als Primärenergiefaktor für elektrischen Strom ist abweichend von DIN V 4701-10: 2003-08 Tabelle C.4.1 der Faktor 2,7 zu verwenden. Der in diesem Rechengang zu bestimmende Jahres-Heizwärmebedarf Q<sub>h</sub> ist nach dem Monatsbilanzverfahren nach DIN EN 832 : 2003-06 mit den in DIN V 4108 - 6: 2003-06 Anhang D genannten Randbedingungen zu ermitteln. In DIN V 4108 - 6: 2003-06 angegebene Vereinfachungen für den

Berechnungsgang nach DIN EN 832 : 2003-06 dürfen angewandt werden. Zur Berücksichtigung von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung sind die methodischen Hinweise unter Nummer 4.1 der DIN V 4701-10: 2003-08 zu beachten.

2.1.2 Bei zu errichtenden Wohngebäuden, die zu 80 vom Hundert oder mehr durch elektrische Speicherheizsysteme beheizt werden, darf der Primärenergiefaktor bei den Nachweisen nach § 3 Abs. 2 für den für Heizung und Lüftung bezogenen Strom bis zum 31. Januar 2010 abweichend von der DIN V 4701-10 : 2003-08 mit 2,0 angesetzt werden. Soweit bei diesen Gebäuden eine dezentrale elektrische Warmwasserbereitung vorgesehen wird, darf die Regelung nach Satz 1 auch auf den von diesem System bezogenen Strom angewandt werden. Die Regelungen nach den Sätzen 1 und 2 erstrecken sich nicht auf die Angaben in den Energieausweisen. Elektrische Speicherheizsysteme im Sinne des Satzes 1 sind Heizsysteme mit unterbrechbarem Strombezug in Verbindung mit einer lufttechnischen Anlage mit einer Wärmerückgewinnung, die nur in den Zeiten außerhalb des unterbrochenen Betriebes durch eine Widerstandsheizung Wärme in einem geeigneten Speichermedium speichern.

## **2.2 Berücksichtigung der Warmwasserbereitung bei Wohngebäuden**

Bei Wohngebäuden ist der Energiebedarf für Warmwasser in der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs zu berücksichtigen. Als Nutzwärmebedarf für die Warmwasserbereitung  $Q_W$  im Sinne von DIN V 4701-10: 2003-08 sind  $12,5 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$  anzusetzen.

## **2.3 Berechnung des spezifischen Transmissionswärmeverlusts**

Der spezifische Transmissionswärmeverlust  $H_T$  ist nach DIN EN 832 : 2003-06 mit den in DIN V 4108 – 6 : 2003-06 Anhang D genannten Randbedingungen zu ermitteln. In DIN V 4108 – 6 : 2003-06 angegebene Vereinfachungen für den Berechnungsgang nach DIN EN 832 : 2003-06 dürfen angewandt werden.

## **2.4 Beheiztes Luftvolumen**

Bei den Berechnungen gemäß Nr. 2.1 ist das beheizte Luftvolumen  $V$  nach DIN EN 832 : 2003-06 zu ermitteln. Vereinfacht darf es wie folgt berechnet werden:

$$V = 0,76 V_e \quad \text{bei Wohngebäuden bis zu drei Vollgeschossen}$$

$$V = 0,80 V_e \quad \text{in den übrigen Fällen.}$$

## **2.5 Wärmebrücken**

Wärmebrücken sind bei der Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs auf eine der folgenden Arten zu berücksichtigen:

- a) Berücksichtigung durch Erhöhung der Wärmedurchgangskoeffizienten um  $\Delta U_{WB} = 0,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche,
- b) bei Anwendung von Planungsbeispielen nach DIN 4108 Beiblatt 2 : 2006-03 Berücksichtigung durch Erhöhung der Wärmedurchgangskoeffizienten um  $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche,
- c) durch genauen Nachweis der Wärmebrücken nach DIN V 4108 - 6: 2003-06 in Verbindung mit weiteren anerkannten Regeln der Technik.

Soweit der Wärmebrückeneinfluss bei Außenbauteilen bereits bei der Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten  $U$  berücksichtigt worden ist, darf die wärmeübertragende Umfassungsfläche  $A$  bei der Berücksichtigung des Wärmebrückeneinflusses nach Buchstabe a, b oder c um die entsprechende Bauteilfläche vermindert werden.

## **2.6 Ermittlung der solaren Wärmegewinne bei Fertighäusern und vergleichbaren Gebäuden**

Werden Gebäude nach Plänen errichtet, die für mehrere Gebäude an verschiedenen Standorten erstellt worden sind, dürfen bei der Berechnung die solaren Gewinne so ermittelt werden, als wären alle Fenster dieser Gebäude nach Osten oder Westen orientiert.

## **2.7 Aneinander gereichte Bebauung**

Bei der Berechnung von aneinander gereichten Gebäuden werden Gebäudetrennwände

- a) zwischen Gebäuden, die nach ihrem Verwendungszweck auf Innentemperaturen von mindestens 19 Grad Celsius beheizt werden, als nicht wärmedurchlässig angenommen und bei der Ermittlung der Werte  $A$  und  $A/V_e$  nicht berücksichtigt,
- b) zwischen Wohngebäuden und Gebäuden, die nach ihrem Verwendungszweck auf Innentemperaturen von mindestens 12 Grad Celsius und weniger als 19 Grad Celsius und jährlich mindestens vier Monate beheizt werden, bei der Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten mit einem Temperatur-Korrekturfaktor  $F_{nb}$  nach DIN V 4108 - 6: 2003-06 gewichtet und
- c) zwischen Wohngebäuden und Gebäuden mit wesentlich niedrigeren Innentemperaturen im Sinne von DIN 4108 - 2: 2003-07 bei der Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten mit einem Temperatur-Korrekturfaktor  $F_u = 0,5$  gewichtet.

Werden beheizte Teile eines Gebäudes getrennt berechnet, gilt Satz 1 Buchstabe a sinngemäß für die Trennflächen zwischen den Gebäudeteilen. Werden aneinander gereichte Gebäude

gleichzeitig erstellt, dürfen sie hinsichtlich der Anforderungen des § 3 wie ein Gebäude behandelt werden. Die Vorschriften des Abschnitts 5 bleiben unberührt.

Ist die Nachbarbebauung bei aneinander gereihter Bebauung nicht gesichert, müssen die Trennwände den Mindestwärmeschutz nach § 7 Abs. 1 einhalten.

## **2.8 Fensterflächenanteil (zu § 3 Abs. 2 und 4)**

Der Fensterflächenanteil des Gebäudes  $f$  ist wie folgt zu ermitteln:

$$f = \frac{A_w}{A_w + A_{AW}}$$

mit

$A_w$  Fläche der Fenster

$A_{AW}$  Fläche der Außenwände.

Wird ein Dachgeschoss beheizt, so sind bei der Ermittlung des Fensterflächenanteils die Fläche aller Fenster des beheizten Dachgeschosses in die Fläche  $A_w$  und die Fläche der zur wärmeübertragenden Umfassungsfläche gehörenden Dachschräge in die Fläche  $A_{AW}$  einzubeziehen.

## **2.9 Sommerlicher Wärmeschutz (zu § 3 Abs. 4)**

Als höchstzulässige Sonneneintragskennwerte nach § 3 Abs. 4 sind die in DIN 4108 - 2: 2003-07 Abschnitt 8 festgelegten Werte einzuhalten. Der Sonneneintragskennwert ist nach dem dort genannten Verfahren zu bestimmen.

## **2.10 Anrechnung mechanisch betriebener Lüftungsanlagen (zu § 3 Abs. 2)**

Im Rahmen der Berechnung nach Nr. 2 ist bei mechanischen Lüftungsanlagen die Anrechnung der Wärmerückgewinnung oder einer regelungstechnisch verminderten Luftwechselrate nur zulässig, wenn

- a) die Dichtheit des Gebäudes nach Anhang 4 Nr. 2 nachgewiesen wird,
- b) in der Lüftungsanlage die Zuluft nicht unter Einsatz von elektrischer oder aus fossilen Brennstoffen gewonnener Energie gekühlt wird und
- c) der mit Hilfe der Anlage erreichte Luftwechsel § 6 Abs. 2 genügt.

Die bei der Anrechnung der Wärmerückgewinnung anzusetzenden Kennwerte der Lüftungsanlagen sind nach anerkannten Regeln der Technik zu bestimmen oder den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der verwendeten Produkte zu entnehmen. Lüftungsanlagen müs-

sen mit Einrichtungen ausgestattet sein, die eine Beeinflussung der Luftvolumenströme jeder Nutzeinheit durch den Nutzer erlauben. Es muss sichergestellt sein, dass die aus der Abluft gewonnene Wärme vorrangig vor der vom Heizsystem bereitgestellten Wärme genutzt wird.

### **3. Vereinfachtes Verfahren für Wohngebäude (zu § 3 Abs. 2 Nr. 1)**

Der Jahres-Primärenergiebedarf ist vereinfacht wie folgt zu ermitteln:

$$Q_p = (Q_h + Q_w) \cdot e_p$$

Dabei bedeuten

$Q_h$  der Jahres-Heizwärmebedarf

$Q_w$  der Zuschlag für Warmwasser nach Nr. 2.2

$e_p$  die Anlagenaufwandszahl nach DIN V 4701-10 : 2003-08 Nr. 4.2.6 in Verbindung mit Anhang C.5 (grafisches Verfahren); auch die ausführlicheren Rechengänge nach DIN V 4701-10 : 2003-08 dürfen zur Ermittlung von  $e_p$  angewandt werden; § 23 Abs. 3 bleibt unberührt.

Der Einfluss der Wärmebrücken ist durch Anwendung der Planungsbeispiele nach DIN 4108 Beiblatt 2 : 2006-03 zu begrenzen.

Die Nr. 2.1.2, 2.6 und 2.7 gelten entsprechend.

Der Jahres-Heizwärmebedarf ist nach den Tabellen 2 und 3 zu ermitteln:

Tabelle 2

Vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs

	Zu ermittelnde Größen	Gleichung	Zu verwendende Randbedingung							
	1	2	3							
1	Jahres-Heizwärmebedarf $Q_h$	$Q_h = 66 (H_T + H_V) - 0,95 (Q_s + Q_i)$								
2	Spezifischer Transmissionswärmeverlust $H_T$	$H_T = \Sigma (F_{xi} U_i A_i) + 0,05 A$ <sup>1)</sup>	Temperatur-Korrekturfaktoren $F_{xi}$ nach Tabelle 3							
	bezogen auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche	$H_T' = \frac{H_T}{A}$								
3	Spezifischer Lüftungswärmeverlust $H_V$	$H_V = 0,19 V_e$	ohne Dichtheitsprüfung nach Anhang 4 Nr. 2							
		$H_V = 0,163 V_e$	mit Dichtheitsprüfung nach Anhang 4 Nr. 2							
4	Solare Gewinne $Q_s$	$Q_s = \Sigma (I_s)_{j,HP} \Sigma 0,567 g_i A_i$ <sup>2)</sup>	Solare Einstrahlung:							
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Orientierung</th> <th><math>I_{s,HP}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Südost bis Südwest</td> <td>270 kWh/(m<sup>2</sup>·a)</td> </tr> <tr> <td>Nordwest bis Nordost</td> <td>100 kWh/(m<sup>2</sup>·a)</td> </tr> <tr> <td>übrige Richtungen</td> <td>155 kWh/(m<sup>2</sup>·a)</td> </tr> <tr> <td>Dachflächenfenster mit Neigungen &lt; 30°<sup>3)</sup></td> <td>225 kWh/(m<sup>2</sup>·a)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Fläche der Fenster <math>A_i</math> mit der Orientierung <math>j</math> (Süd, West, Ost, Nord und horizontal) ist nach den lichten Fassadenöffnungsmaßen zu ermitteln.</p>	Orientierung	$I_{s,HP}$	Südost bis Südwest	270 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	Nordwest bis Nordost	100 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)	übrige Richtungen
Orientierung	$I_{s,HP}$									
Südost bis Südwest	270 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)									
Nordwest bis Nordost	100 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)									
übrige Richtungen	155 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)									
Dachflächenfenster mit Neigungen < 30° <sup>3)</sup>	225 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)									
5	Interne Gewinne $Q_i$	$Q_i = 22 A_N$	$A_N$ : Gebäudenutzfläche nach Nr. 1.3.4							

<sup>1)</sup> Die Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile  $U_i$  sind auf der Grundlage der nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerte für Bauprodukte zu ermitteln oder technischen Produktspezifikationen (z.B. für Dachflächenfenster) zu entnehmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Bei an das Erdreich grenzenden Bauteilen ist der äußere Wärmeübergangswiderstand gleich Null zu setzen.

<sup>2)</sup> Der Gesamtenergiedurchlassgrad  $g_i$  (für senkrechte Einstrahlung) ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Besondere energiegewinnende Systeme, wie z.B. Wintergärten oder transparente Wärmedämmung, können im vereinfachten Verfahren keine Berücksichtigung finden.

<sup>3)</sup> Dachflächenfenster mit Neigungen  $\geq 30^\circ$  sind hinsichtlich der Orientierung wie senkrechte Fenster zu behandeln.

**Tabelle 3**

Temperatur-Korrekturfaktoren  $F_{xi}$

Wärmestrom nach außen über Bauteil i	Temperatur-Korrekturfaktor $F_{xi}$
Außenwand, Fenster	1
Dach (als Systemgrenze)	1
Oberste Geschossdecke (Dachraum nicht ausgebaut)	0,8
Abseitenwand (Drempelwand)	0,8
Wände und Decken zu unbeheizten Räumen	0,5
Unterer Gebäudeabschluss: - Kellerdecke/-wände zu unbeheiztem Keller - Fußboden auf Erdreich - Flächen des beheizten Kellers gegen Erdreich	0,6

## Anhang 2

### Anforderungen an Nichtwohngebäude (zu den §§ 4 und 9)

#### 1. Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten für zu errichtende Nichtwohngebäude

##### 1.1 Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs (zu § 4 Abs. 1)

1.1.1 Der Höchstwert des Jahres-Primärenergiebedarfs eines zu errichtenden Nichtwohngebäudes ist der auf die Nettogrundfläche bezogene, nach Nr. 2 bestimmte Jahres-Primärenergiebedarf eines Referenzgebäudes gleicher Geometrie und Nutzung wie das zu errichtende Gebäude, das hinsichtlich seiner Ausführung den Vorgaben der Tabelle 1 entspricht. Die Unterteilung hinsichtlich der Nutzung sowie der verwendeten Berechnungsverfahren und Randbedingungen muss beim Referenzgebäude mit der des zu errichtenden Gebäudes übereinstimmen, bei der Unterteilung hinsichtlich der anlagentechnischen Ausstattung und der Tageslichtversorgung sind Unterschiede zulässig, die durch die technische Ausführung des zu errichtenden Gebäudes bedingt sind.

1.1.2 Die Bestimmung des Höchstwertes des Jahres-Primärenergiebedarfs ist unter Berücksichtigung aller Teile eines Gebäudes, für die mindestens eine Art der Konditionierung nach DIN V 18599-1 : 2005-07 vorgesehen ist, wie folgt durchzuführen:

$$Q_p = Q_{p,h} + Q_{p,c} + Q_{p,m} + Q_{p,w} + Q_{p,l} + Q_{p,aux}$$

Dabei bedeuten:

$Q_p$  der Jahres-Primärenergiebedarf

$Q_{p,h}$  der Jahres-Primärenergiebedarf für das Heizungssystem und die Heizfunktion der raumluftechnischen Anlage

$Q_{p,c}$  der Jahres-Primärenergiebedarf für das Kühlsystem und die Kühlfunktion der raumluftechnischen Anlage

$Q_{p,m}$  der Jahres-Primärenergiebedarf für die Dampfversorgung

$Q_{p,w}$  der Jahres-Primärenergiebedarf für Warmwasser

$Q_{p,l}$  der Jahres-Primärenergiebedarf für Beleuchtung

$Q_{p,aux}$  der Jahres-Primärenergiebedarf für Hilfsenergien für das Heizungssystem und die Heizfunktion der raumlufttechnischen Anlage, das Kühlsystem und die Kühlfunktion der raumlufttechnischen Anlage, die Befeuchtung, das Warmwasser, die Beleuchtung und den Lufttransport.

Die einzelnen Primärenergiebedarfsanteile für die Bestimmung des Höchstwertes dürfen unter Zugrundelegung der Vereinfachung nach Nr. 2.1 ermittelt werden.

## **1.2 Flächenangaben**

Bezugsfläche der energiebezogenen Angaben ist die Nettogrundfläche des Nichtwohngebäudes.

## **1.3 Definition der Bezugsgrößen**

1.3.1 Die wärmeübertragende Umfassungsfläche  $A$  eines Nichtwohngebäudes in  $m^2$  ist nach DIN V 18599-1 : 2005-07 zu ermitteln. Die zu berücksichtigenden Flächen sind die äußere Begrenzung aller beheizten und / oder gekühlten Zonen gemäß DIN V 18599-1 : 2005-07.

1.3.2 Das thermisch konditionierte Gebäudevolumen  $V_e$  in  $m^3$  ist das Volumen, das von der nach Nr. 1.3.1 ermittelten wärmeübertragenden Umfassungsfläche  $A$  umschlossen wird.

1.3.3 Das Verhältnis  $A/V_e$  in  $m^{-1}$  ist die errechnete wärmeübertragende Umfassungsfläche nach Nr. 1.3.1 bezogen auf das konditionierte Gebäudevolumen nach Nr. 1.3.2.

**Tabelle 1:** Ausführung des Referenzgebäudes

Lfd. Nr.	Rechengröße/System		Referenzausführung bzw. Wert (Maßeinheit)
1	spezifischer, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche nach Nr. 1.3.1 bezogener Transmissionswärmetransferkoeffizient $H_T^{-1}$ )	Gebäude und Gebäudeteile mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall $\geq 19$ °C und Fensterflächenanteilen $\leq 30$ %	$H_T' = 0,23 + 0,12/(A/V_e)$ (in W/(m <sup>2</sup> ·K))
		Gebäude und Gebäudeteile mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall $\geq 19$ °C und Fensterflächenanteilen $> 30$ %	$H_T' = 0,27 + 0,18/(A/V_e)$ (in W/(m <sup>2</sup> ·K))
		Gebäude und Gebäudeteile mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis 19 °C	$H_T' = 0,53 + 0,1/(A/V_e)$ (in W/(m <sup>2</sup> ·K))
2	Gesamtenergiedurchlassgrad $g_{\perp}$	transparente Bauteile in Fassaden und Dächern	0,65 <sup>2)</sup>
		Lichtbänder	0,70
		Lichtkuppeln	0,72
3	Lichttransmissionsgrad der Verglasung $\tau_{D65}$	transparente Bauteile in Fassaden und Dächern	0,78 <sup>2)</sup>
		Lichtbänder	0,62
		Lichtkuppeln	0,73
4	Einstufung der Gebäudedichtheit, Bemessungswert $n_{50}$		Kategorie I (nach Tabelle 4 der DIN V 18599-2: 2005-7)
5	Tageslichtversorgungsfaktor bei	kein Sonnen- oder Blendschutz vorhanden	0,7

	Sonnen- und/oder Blendschutz C <sub>TL, Vers, SA</sub> nach DIN V 18599-4 : 2005-07	Blendschutz vorhanden	0,15
6	Sonnenschutzvorrichtung		für den Referenzfall ist die tatsächliche Sonnenschutzvorrichtung des zu errichtenden Gebäudes anzunehmen; sie ergibt sich ggf. aus den Anforderungen zum sommerlichen Wärmeschutz nach DIN 4108 - 2
7	Beleuchtungsart		direkte Beleuchtung mit verlustarmen Vorschaltgerät und stabförmiger Leuchtstofflampe
8	Regelung der Beleuchtung	Präsenzkontrolle	manuelle Kontrolle (ohne Präsenzmelder)
		Tageslichtabhängige Kontrolle	manuelle Kontrolle
9	Heizung		<u>Wärmeerzeuger:</u> Niedertemperaturkessel, Gebläsebrenner, Erdgas, Aufstellung außerhalb der thermischen Hülle, Wasserinhalt > 0,15 l/kW <u>Wärmeverteilung:</u> Zweirohrnetz, außenliegende Verteilleitungen, innenliegende Steigstränge, innenliegende Anbindeleitungen, Systemtemperatur 55/45 °C, hydraulisch abgeglichen, dp konstant, Pumpe auf Bedarf ausgelegt, für den Referenzfall ist die Rohrleitungslänge gemäß Standardwerten nach DIN V 18599-5: 2005-7 zu ermitteln. <u>Wärmeübergabe:</u> freie Heizflächen an der Außenwand mit Glasfläche mit Strahlungsschutz, P-Regler (2K), keine Hilfsenergie

10	Warmwasser	zentral	<u>Wärmeerzeuger:</u> gemeinsame Wärmeerzeugung mit Heizung <u>Wärmespeicherung:</u> indirekt beheizter Speicher (stehend), Aufstellung außerhalb der thermischen Hülle <u>Wärmeverteilung:</u> außenliegende Verteilleitungen, innenliegende Steigstränge, innenliegende Anbindeleitungen, mit Zirkulation, dp konstant, Pumpe auf Bedarf ausgelegt, für den Referenzfall ist die Rohrleitungslänge wie beim zu errichtenden Gebäude anzunehmen
		dezentral	elektrischer Durchlauferhitzer, eine Zapfstelle pro Gerät, für den Referenzfall ist die Rohrleitungslänge wie beim zu errichtenden Gebäude anzunehmen
11	Raumluftechnik		<u>Abluftanlage:</u> spezifische Leistungsaufnahme Ventilator $P_{SFP} = 1,25 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$
			<u>Zu- und Abluftanlage ohne Nachheiz- und Kühlfunktion:</u> spezifische Leistungsaufnahme Zuluftventilator $P_{SFP} = 1,6 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ spezifische Leistungsaufnahme Abluftventilator $P_{SFP} = 1,25 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ Wärmerückgewinnung über Kreislaufverbund-Kompaktwärmeübertrager: Rückwärmzahl $\eta_t = 0,45$
			<u>Zu- und Abluftanlage mit geregelter Luftkonditionierung:</u> spezifische Leistungsaufnahme Zuluftventilator $P_{SFP} = 2,0 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ spezifische Leistungsaufnahme Abluftventilator $P_{SFP} = 1,25 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ Wärmerückgewinnung über Kreislaufverbund-Kompaktwärmeübertrager: Rückwärmzahl $\eta_t = 0,45$ Zulufttemperatur: $18^\circ\text{C}$ Druckverhältniszahl $\pi = 0,4$ Außenluftvolumenstrom $\leq 15000 \text{ m}^3/\text{h}$ je Gerät: Elektrodampfbefeuchter Außenluftvolumenstrom $> 15000 \text{ m}^3/\text{h}$ je Gerät: Wasserbefeuchter: Hochdruckbefeuchter
			<u>Nur-Luft-Klimaanlagen als Variabel-Volumenstrom-System:</u> Druckverhältniszahl $\pi = 0,4$

12	Kühlbedarf für Gebäudezonen	Der Primärenergiebedarf für das Kühlsystem und die Kühlfunktion der raumluftechnischen Anlage ist bei den Nutzungen Nr. 1 bis 3, 8, 10, 16 bis 20, 31 bis 33 nach Tabelle 4 der DIN V 18599-10 : 2005-07 gleich Null zu setzen, es sei denn, der interne Wärmeeintrag (Personen und Arbeitsmittel) beträgt wegen einer nachgewiesenen speziellen Nutzung mehr als 180 Wh pro m <sup>2</sup> und Tag
13	Raumkühlung	<u>Kältesystem:</u> Kaltwasser Fan-Coil 14/18°C Kaltwassertemperatur; Brüstungsgerät <u>Kaltwasserkreis Raumkühlung:</u> 10% Überströmung <sup>4)</sup> ; spezifische elektrische Leistung der Verteilung $P_{d, spez} = 35 \text{ W}_{el}/\text{kW}_{Kälte}$ , hydraulisch abgeglichen, geregelte Pumpe, saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung
14	Kälteerzeugung	<u>Erzeuger:</u> bis 500 kW je Kälteerzeuger: Kolben/Scrollverdichter mehrstufig schaltbar, R134a, luftgekühlt, Kaltwassertemperatur 6/12°C <u>Kaltwasserkreis Erzeuger inklusive RLT Kühlung:</u> 30% Überströmung <sup>4)</sup> ; spezifische elektrische Leistung der Verteilung $P_{d, spez} = 25 \text{ W}_{el}/\text{kW}_{Kälte}$ , hydraulisch abgeglichen, unregelte Pumpe, saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung

		<p><u>Erzeuger:</u> über 500 kW je Kälteerzeuger: Schraubenverdichter, R134a, wassergekühlt, Kühlwassereintritt Kältemaschine konstant, Kaltwassertemperatur 6/12°C</p> <p><u>Kaltwasserkreis Erzeuger inklusive RLT Kühlung:</u> 30% Überströmung<sup>4)</sup>; spezifische elektrische Leistung der Verteilung <math>P_{d,spez} = 25 \text{ W}_{el}/\text{kW}_{Kälte}</math>, hydraulisch abgeglichen, unregelmäßige Pumpe, saisonale sowie Nacht- und Wochenendabschaltung</p> <p><u>Rückkühlung:</u> Verdunstungskühler mit offenem Kreislauf ohne Zusatzschalldämpfer, Kühlwassertemperatur 27/33°C</p> <p><u>Rückkühlkreis:</u> 50% Überströmung<sup>4)</sup>; spezifische elektrische Leistung der Verteilung <math>P_{d,spez} = 20 \text{ W}_{el}/\text{kW}_{Kälte}</math>, hydraulisch abgeglichen, unregelmäßige Pumpe, bedarfsgesteuerter Betrieb</p>
15	Nutzungsrandbedingungen	Für das Referenzgebäude sind die Grenzwerte und die Nutzungsrandbedingungen mit den Werten nach den Tabellen 4-8 der DIN V 18599-10: 2005-07 anzusetzen. Soweit vorhanden, sind flächenbezogene Angaben zu wählen.

<sup>1)</sup> Bei gemischten Nutzungen ist  $H_T'$  auf die entsprechende Zone bzw. Fläche anzuwenden.

<sup>2)</sup> Der Gesamtenergiedurchlassgrad  $g$  und der Lichtemissionsgrad  $\tau_{D65}$  bezieht sich auf eine Zwei-Scheiben-Verglasung, beim Einsatz von Drei-Scheiben-Verglasungen darf das Wertepaar mit  $g=0,48$  und  $\tau_{D65}=0,72$ , bei Sonnenschutz-Verglasungen mit  $g=0,35$  und  $\tau_{D65}=0,62$  angesetzt werden.

<sup>3)</sup> Zur Bestimmung der wirksamen Wärmespeicherfähigkeit in DIN V 18599-2 : 2005-07 ist für die Bezugsfläche  $A_B$  die Nettogrundfläche anzusetzen.

<sup>4)</sup> Das Verhältnis von minimalem Volumenstrom im Verteilkreis zum Volumenstrom der Kälteversorgungseinheit im Auslegungsfall (DIN V 18599-7 : 2005-07) wird als „Überströmung“ bezeichnet

## 1.4 Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten (zu § 4 Abs. 2)

Der Höchstwert des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten ist unter Beachtung der Soll-Innentemperatur und des Fensterflächenanteils nach Tabelle 2 zu ermitteln.

**Tabelle 2**

Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten

Gebäude und Gebäudeteile mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall $\geq 19$ °C und Fensterflächenanteilen $\leq 30$ %	$H_{T'} = 0,3 + 0,15/(A/V_e)$ (in W/(m <sup>2</sup> ·K))
Gebäude und Gebäudeteile mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall $\geq 19$ °C und Fensterflächenanteilen $> 30$ %	$H_{T'} = 0,35 + 0,24/(A/V_e)$ (in W/(m <sup>2</sup> ·K))
Gebäude und Gebäudeteile mit Raum-Solltemperaturen im Heizfall von 12 bis $\leq 19$ °C	$H_{T'} = 0,70 + 0,13/(A/V_e)$ (in W/(m <sup>2</sup> ·K))

## 2. Berechnungsverfahren zur Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs von Nichtwohngebäuden (zu § 4 Abs. 3 und § 9 Abs. 2)

### 2.1 Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs

2.1.1 Der Jahres-Primärenergiebedarf  $Q_p$  für Nichtwohngebäude ist nach DIN V 18599-1 : 2005-07 zu ermitteln. Bei der Auswahl der Primärenergiefaktoren sind die Werte für den nicht erneuerbaren Anteil zu verwenden (Tabelle A.1, Spalte B der DIN V 18599-1 : 2005-07). Anhang 1 Nr. 2.1.2 ist entsprechend anzuwenden.

2.1.2 Der für die Ausführung des Referenzgebäudes in Ansatz zu bringende spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmetransferkoeffizient  $H_{T'}$  ist für jede Zone des Gebäudes gem. DIN V 18599-1 : 2005-07 einzeln mit den Randbedingungen der jeweiligen Zone zu berechnen.

2.1.3 Als Randbedingungen zur Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs sind die in den Tabellen 4 bis 8 der DIN V 18599-10 : 2005-07 aufgeführten Nutzungsrandbedingungen und Klimadaten zu verwenden. Die Nutzungen 1 und 2 nach Tabelle 4 der DIN V 18599-10 : 2005-07 dürfen zur Nutzung 1 zusammengefasst werden. Darüber hinaus brauchen Energiebe-

darfsanteile nur unter folgenden Voraussetzungen in die Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs  $Q_p$  einbezogen werden:

1. Der Primärenergiebedarf für das Heizungssystem und die Heizfunktion der raumluftechnischen Anlage  $Q_{p,h}$  ist zu bilanzieren, wenn die Raum-Solltemperatur des Gebäudes oder einer Gebäudezone für den Heizfall mindestens  $12^\circ \text{C}$  beträgt und eine durchschnittliche Nutzungsdauer für die Gebäudebeheizung auf Raum-Solltemperatur von mindestens vier Monaten pro Jahr vorgesehen ist.
2. Der Primärenergiebedarf für das Kühltssystem und die Kühlfunktion der raumluftechnischen Anlage  $Q_{p,c}$  ist zu bilanzieren, wenn für das Gebäude oder eine Gebäudezone für den Kühlfall der Einsatz von Kühltechnik und eine durchschnittliche Nutzungsdauer für Gebäudekühlung auf Raum-Solltemperatur von mehr als zwei Monaten pro Jahr und mehr als zwei Stunden pro Tag vorgesehen ist.
3. Der Primärenergiebedarf für die Dampfversorgung  $Q_{p,m}$  ist zu bilanzieren, wenn für das Gebäude oder eine Gebäudezone eine solche Versorgung wegen des Einsatzes einer raumluftechnischen Anlage nach Nr. 2 für durchschnittlich mehr als zwei Monate pro Jahr und mehr als zwei Stunden pro Tag vorgesehen ist.
4. Der Primärenergiebedarf für Warmwasser  $Q_{p,w}$  ist zu bilanzieren, wenn ein Nutzenergiebedarf für Warmwasser in Ansatz zu bringen ist und der durchschnittliche tägliche Nutzenergiebedarf für Warmwasser wenigstens  $0,2 \text{ kWh}$  pro Person und Tag oder  $0,2 \text{ kWh}$  pro Beschäftigtem und Tag beträgt. Satz 1 ist nicht anzuwenden bei Gebäuden, die nur Warmwasserzapfstellen (wie Teeküche, Handwaschbecken, Getränkeausgabe, Putzraum) haben.
5. Der Primärenergiebedarf für das Beleuchtungssystem  $Q_{p,l}$  ist zu bilanzieren, wenn in einem Gebäude oder einer Gebäudezone eine Beleuchtungsstärke von mindestens  $75 \text{ lx}$  erforderlich ist und eine durchschnittliche Nutzungsdauer von mehr als zwei Monaten pro Jahr und mehr als zwei Stunden pro Tag vorgesehen ist.
6. Der Primärenergiebedarf für Hilfsenergien  $Q_{p,aux}$  ist zu bilanzieren, wenn er beim Heizungssystem und der Heizfunktion der raumluftechnischen Anlage, beim Kühltssystem und der Kühlfunktion der raumluftechnischen Anlage, bei der Dampfversorgung, bei Warmwasseranlage und der Beleuchtung auftritt. Der Anteil des Primärenergiebedarfs für Hilfsenergien für Lüftung ist zu bilanzieren, wenn eine durchschnittliche Nutzungsdauer der

Lüftungsanlage von mehr als zwei Monaten pro Jahr und zwei Stunden pro Tag vorgesehen ist.

Kommen bei dem zu errichtenden Gebäude bauliche oder anlagentechnische Komponenten zum Einsatz, für die keine Regeln der Technik vorliegen, so ist für den jeweiligen Bilanzierungsanteil die Referenzausführung zugrunde zu legen.

2.1.4 Bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs des Referenzgebäudes und des zu errichtenden Nichtwohngebäudes sind ferner die in Tabelle 3 genannten Randbedingungen zu verwenden.

**Tabelle 3**

Randbedingungen für die Berechnungen des Jahres-Primärenergiebedarfs  $Q_p$

<b>Kenngröße</b>	<b>Randbedingungen</b>
Verschattungsfaktor $F_s$	$F_s = 0,9$ für übliche Anwendungsfälle Soweit mit baulichen Bedingungen Verschattung vorliegt, sollen abweichende Werte verwendet werden.
Verbauungsindex $I_v$	$I_v = 0,9$ für übliche Anwendungsfälle eine genaue Ermittlung nach DIN V 18599-4 : 2005-07 ist zulässig.
Heizunterbrechung	Absenkbetrieb mit Dauer gemäß den Nutzungsrandbedingungen in Tabelle 4 der DIN V 18599-10 : 2005-07
Solare Wärmegewinne über opake Bauteile	Bei der Bestimmung der solaren Wärmegewinne für das Referenzgebäude ist vereinfacht ein Wärmedurchgangskoeffizient $U = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ anzusetzen, Emissionsgrad der Außenfläche für Wärmestrahlung $\varepsilon = 0,8$ Strahlungsabsorptionsgrad an opaken Oberflächen $\alpha = 0,5$ ; für dunkle Dächer kann abweichend $\alpha = 0,8$ angenommen werden.

## **2.2 Berechnung des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten**

Der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmetransferkoeffizient ist wie folgt zu ermitteln:

$$H_T' = \frac{(H_{T,D} + F_x \cdot H_{T,iu} + F_x \cdot H_{T,s})}{A}$$

Dabei bedeuten:

- $H_T'$  spezifischer, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmetransferkoeffizient
- $H_{T,D}$  Transmissionswärmetransferkoeffizient zwischen der beheizten und/oder gekühlten Gebäudezone und außen nach DIN V 18599-2 : 2005-07
- $H_{T,iu}$  Transmissionswärmetransferkoeffizient zwischen beheizten und/oder gekühlten und unbeheizten Gebäudezonen nach DIN V 18599-2 : 2005-07
- $H_{T,s}$  Wärmetransferkoeffizient der beheizten und/oder gekühlten Gebäudezone über das Erdreich nach DIN V 18599-2 : 2005-07
- $F_x$  Temperatur-Korrekturfaktor nach DIN V 18599-2 : 2005-07, auch wenn die Temperatur in einer unbeheizten Zone mit dem detaillierten Verfahren ermittelt worden ist. Alternativ kann mit  $F_x = (\vartheta_{i,soll} - \vartheta_{u,Januar}) / (\vartheta_{i,soll} + 1,3)$  ein fiktiver  $F_x$ -Wert berechnet werden, hierfür ist  $\vartheta_{u,Januar}$  jedoch ohne die internen Einträge der Anlagentechnik zu ermitteln. Wird die angrenzende nicht temperierte Zone im U-Wert nach außen berücksichtigt oder der Wärmetransferkoeffizient über das Erdreich nach DIN EN ISO 13370 berechnet, so ist  $F_x = 1$  zu setzen;
- $A$  wärmeübertragende Umfassungsfläche nach Nr. 1.3.1.

## 2.3 Zonierung

2.3.1 Soweit sich bei einem Gebäude Flächen hinsichtlich ihrer Nutzung, technischen Ausstattung, der inneren Lasten oder Versorgung mit Tageslicht wesentlich unterscheiden, ist das Gebäude nach Maßgabe der DIN V 18599-1 : 2005-07 in Verbindung mit DIN V 18599-10 : 2005-07 und den Vorgaben in Anhang 2 Nr. 1 in Zonen zu unterteilen. Dabei dürfen Zonen mit einem Flächenanteil von nicht mehr 3 vom Hundert der gesamten Bezugsfläche des Gebäudes nach Nr. 1.2 einer anderen Zone zugerechnet werden, die hinsichtlich der anzusetzenden Randbedingungen am wenigsten von der betreffenden Zone abweicht.

2.3.2 Für Nutzungen, die nicht in DIN V 18599-10 : 2005-07 aufgeführt sind, kann die Nutzung Nr. 17 der Tabelle 4 in DIN V 18599-10 : 2005-07 verwendet werden. Abweichend von Satz 1 kann unter Anwendung von anerkannten Regeln der Technik auf der Grundlage der

DIN V 18599-10 : 2005-07 eine Nutzung individuell bestimmt und verwendet werden. Die gewählten Angaben sind zu begründen und dem Nachweis beizufügen.

## **2.4 Berücksichtigung der Warmwasserbereitung**

Bei den Berechnungen gemäß Nr. 2.1 ist der Nutzenergiebedarf für Warmwasser nach DIN V 18599-10 : 2005-07 anzusetzen.

## **2.5 Wärmebrücken**

Im Rahmen der nach Nr. 2 durchzuführenden Berechnungen ist der verbleibende Einfluss von Wärmebrücken unter entsprechender Anwendung des Anhangs 1 Nr. 2.5 zu berücksichtigen. Bei Anwendung des Anhangs 1 Nr. 2.5 Buchstabe c) ist beim Nachweis die DIN V 18599-2: 2005-06 anstelle der DIN 4108-6 bei der Nachweisführung anzuwenden.

## **2.6 Aneinander gereihete Bebauung**

Bei der Berechnung von aneinander gereihten Gebäuden oder Gebäudeteilen, bei denen die Differenz der Soll-Raumtemperatur nicht mehr als 4 Grad Kelvin beträgt, gelten Gebäudetrennwände als wärmeundurchlässig.

Ist die Differenz der Soll-Raumtemperatur aneinander grenzender Teile eines Gebäudes größer als 4 Grad Kelvin, so ist für diese Gebäudeteile der Nachweis getrennt zu führen. Dabei ist der Wärmestrom durch das begrenzende Bauteil in die Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs einzubeziehen.

Ist die Nachbarbebauung bei aneinander gereihter Bebauung nicht gesichert, müssen die Trennwände den Mindestwärmeschutz nach § 7 Abs. 1 einhalten.

## **2.7 Fensterflächenanteil**

Der Fensterflächenanteil ist entsprechend Anhang 1 Nr. 2.8 Satz 1 zu ermitteln.

## **3. Vereinfachtes Verfahren**

3.1 Der Jahres-Primärenergiebedarf  $Q_p$  und der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmetransferkoeffizient für Nichtwohngebäude nach

Tabelle 4 Spalte 2 dürfen abweichend von Nr. 2.3 unter Verwendung eines Ein-Zonen-Modells ermittelt werden, soweit

1. eine Kühlung nicht vorgesehen ist,
2. die Summe der Nettogrundflächen aus der Hauptnutzung (Summe der in Spalte 3 aufgeführten Nutzungen) und der Verkehrsflächen des Gebäudes mehr als zwei Drittel der gesamten Nettogrundfläche des Gebäudes beträgt und
3. das Gebäude nur mit je einer Anlage zur Beheizung und Warmwasserbereitung ausgestattet ist und
4. mit den im Gebäude vorgesehenen Beleuchtungseinrichtungen die spezifische elektrische Bewertungsleistung der Referenz-Beleuchtungstechnik nach Tabelle 1 Zeile 7 um nicht mehr als 10 vom Hundert überschritten wird. Die spezifische elektrische Bewertungsleistung ist nach DIN V 18599-4 : 2005-07 zu bestimmen.

Das vereinfachte Verfahren darf abweichend von Satz 1 Nr. 1 angewandt werden, wenn ein Serverraum gekühlt wird und die Nennleistung des Gerätes 12 kW nicht übersteigt. Der Höchstwert und der Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs für zu errichtende oder bestehende Gebäude sind pauschal um 650 kWh/(m<sup>2</sup>·a) Fläche des gekühlten Raums zu erhöhen. Abweichend von Nr. 2.1.3 ist bei der Berechnung die entsprechende Nutzung nach Tabelle 4 Spalte 4 zu verwenden. Der Nutzenergiebedarf für Warmwasser ist mit dem Wert aus Spalte 5 in Ansatz zu bringen.

**Tabelle 4**

Randbedingungen für das vereinfachte Verfahren für die Berechnungen  
des Jahres-Primärenergiebedarfs  $Q_p$

Nr.	Gebäudetyp	Hauptnutzung	Nutzung (Nr. gem. DIN V 18599-10 : 2005-07, Tabelle 4)	Nutzenergiebe- darf Warmwas- ser <sup>1)</sup>
1	2	3	4	5
1	Bürogebäude	Einzelbüro (Nr. 1) Gruppenbüro (Nr. 2) Großraumbüro (Nr. 3) Besprechung, Sitzung, Seminar (Nr. 4)	Einzelbüro (Nr. 1)	0
1.1	Bürogebäude mit Verkaufseinrichtung	wie 1	Einzelbüro (Nr. 1)	0

1.2	Bürogebäude mit Restaurant	wie 1	Einzelbüro (Nr. 1)	1,5 kWh je Sitzplatz im Restaurant und Tag
2	Schulen, Kindergärten	Klassenzimmer	Klassenzimmer / Gruppenraum (Nr. 8)	ohne Duschen: 85 Wh/(m <sup>2</sup> ·d) mit Duschen: 250 Wh/(m <sup>2</sup> ·d)
3	Hotels ohne Schwimmhalle, Sauna oder Wellnessbereich (einfacher bis mittlerer Standard)	Hotelzimmer	Hotelzimmer (Nr. 11)	250 Wh/(m <sup>2</sup> ·d)

<sup>1)</sup> Die flächenbezogenen Werte beziehen sich auf die gesamte Nettogrundfläche des Gebäudes.

3.2 Alle weiteren Ansätze und Randbedingungen gemäß Nr. 2.1 und 2.2 sind sinngemäß anzuwenden. Kommt in dem Gebäude eine raumluftechnische Anlage als Abluftanlage oder Zu- und Abluftanlage ohne Nachheiz- und Kühlfunktion zum Einsatz, die nicht in der Hauptnutzung berücksichtigt wird, ist für diese Anlage nachzuweisen, dass die in Tabelle 1 aufgeführten Werte der Referenz-Anlagentechnik bezüglich der spezifischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren und des Temperaturverhältnisses eingehalten sind.

3.3 Der Jahres-Primärenergiebedarf  $Q_p$  und der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmetransferkoeffizient für Nichtwohngebäude ist bei Ermittlung nach 3.1 sowohl für die Ermittlung der Höchstwerte nach Nr. 1.1 und 1.5 als auch bei der Ermittlung der Werte für das zu errichtende oder bestehende Gebäude um 10 von Hundert zu erhöhen.

3.4 Die Nr. 2.5 und 2.6 sind entsprechend anzuwenden.

#### 4. Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz (zu § 4 Abs. 4)

Als höchstzulässige Sonneneintragskennwerte nach § 4 Abs. 4 sind die in DIN 4108 - 2: 2003-07 Abschnitt 8 festgelegten Werte einzuhalten. Der Sonneneintragskennwert des zu errichtenden Gebäudes ist für jede Gebäudezone nach dem dort genannten Verfahren zu bestimmen. Werden Zonen in zu errichtende Nichtwohngebäude nutzungsbedingt mit Anlagen ausgestattet, die Raumlufte unter Einsatz von Energie kühlen, so dürfen diese Gebäudezonen abweichend von Satz 1 auch so ausgeführt werden, dass die Kühlleistung bezogen auf das gekühlte Gebäudevolumen nach dem Stand der Technik und den im Einzelfall wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen so gering wie möglich gehalten wird.

### **Anhang 3**

#### **Anforderungen bei Änderung von Außenbauteilen (zu § 9 Abs. 3) und bei Errichtung kleiner Gebäude (zu § 8); Randbedingungen und Maßgaben für die Bewertung bestehender Wohngebäude (zu § 9 Abs. 2)**

##### **1. Außenwände**

Soweit bei beheizten oder gekühlten Räumen Außenwände

a) ersetzt, erstmalig eingebaut

oder in der Weise erneuert werden, dass

b) Bekleidungen in Form von Platten oder plattenartigen Bauteilen oder Verschalungen sowie Mauerwerks-Vorsatzschalen angebracht werden,

c) auf der Innenseite Bekleidungen oder Verschalungen aufgebracht werden,

d) Dämmschichten eingebaut werden,

e) bei einer bestehenden Wand mit einem Wärmedurchgangskoeffizienten größer  $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  der Außenputz erneuert wird oder

f) neue Ausfachungen in Fachwerkwände eingesetzt werden,

sind die jeweiligen Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten nach Tabelle 1 Zeile 1 einzuhalten. Bei einer Kerndämmung von mehrschaligem Mauerwerk gemäß Buchstabe d gilt die Anforderung als erfüllt, wenn der bestehende Hohlraum zwischen den Schalen vollständig mit Dämmstoff ausgefüllt wird.

##### **2. Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster**

Soweit bei beheizten oder gekühlten Räumen außen liegende Fenster, Fenstertüren oder Dachflächenfenster in der Weise erneuert werden, dass

a) das gesamte Bauteil ersetzt oder erstmalig eingebaut wird,

b) zusätzliche Vor- oder Innenfenster eingebaut werden oder

c) die Verglasung ersetzt wird,

sind die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 2 einzuhalten. Satz 1 gilt nicht für Schaufenster und Türanlagen aus Glas. Bei Maßnahmen gemäß Buchstabe c gilt Satz 1 nicht, wenn der vorhandene Rahmen zur Aufnahme der vorgeschriebenen Verglasung ungeeignet ist. Werden Maßnahmen nach Buchstabe c an Kasten- oder Verbundfenstern durchgeführt, so gelten die Anforderungen als erfüllt, wenn eine Glastafel mit einer infrarot-reflektierenden Beschichtung mit einer Emissivität  $\varepsilon_n \leq 0,20$  eingebaut wird. Werden bei Maßnahmen nach Satz 1

1. Schallschutzverglasungen mit einem bewerteten Schalldämmmaß der Verglasung von  $R_{w,R} = 40$  dB nach DIN EN ISO 717-1 : 1997-01 oder einer vergleichbaren Anforderung oder
  2. Isolierglas-Sonderaufbauten zur Durchschusshemmung, Durchbruchhemmung oder Sprengwirkungshemmung nach den Regeln der Technik oder
  3. Isolierglas-Sonderaufbauten als Brandschutzglas mit einer Einzelelementdicke von mindestens 18 mm nach DIN 4102-13 : 1990-05 oder einer vergleichbaren Anforderung
- verwendet, sind abweichend von Satz 1 die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 3 einzuhalten.

### **3. Außentüren**

Bei der Erneuerung von Außentüren dürfen nur Außentüren eingebaut werden, deren Türfläche einen Wärmedurchgangskoeffizienten von  $2,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  nicht überschreitet. Nr. 2 Satz 2 bleibt unberührt.

## **4. Decken, Dächer und Dachsrägen**

### **4.1 Steildächer**

Soweit bei Steildächern Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen sowie Decken und Wände (einschließlich Dachsrägen), die beheizte oder gekühlte Räume nach oben gegen die Außenluft abgrenzen,

- a) ersetzt, erstmalig eingebaut

oder in der Weise erneuert werden, dass

- b) die Dachhaut bzw. außenseitige Bekleidungen oder Verschalungen ersetzt oder neu aufgebaut werden,
- c) innenseitige Bekleidungen oder Verschalungen aufgebracht oder erneuert werden,
- d) Dämmschichten eingebaut werden,
- e) zusätzliche Bekleidungen oder Dämmschichten an Wänden zum unbeheizten Dachraum eingebaut werden,

sind für die betroffenen Bauteile die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 4 a einzuhalten. Wird bei Maßnahmen nach Buchstabe b oder d der Wärmeschutz als Zwischensparrendämmung ausgeführt und ist die Dämmschichtdicke wegen einer innenseitigen Bekleidung und der Sparrenhöhe begrenzt, so gilt die Anforderung als erfüllt, wenn die nach den Regeln der Technik höchstmögliche Dämmschichtdicke eingebaut wird.

#### **4.2 Flachdächer**

Soweit bei beheizten oder gekühlten Räumen Flachdächer

- a) ersetzt, erstmalig eingebaut

oder in der Weise erneuert werden, dass

- b) die Dachhaut bzw. außenseitige Bekleidungen oder Verschalungen ersetzt oder neu aufgebaut werden,
- c) innenseitige Bekleidungen oder Verschalungen aufgebracht oder erneuert werden,
- d) Dämmschichten eingebaut werden,

sind die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 4 b einzuhalten. Werden bei der Flachdacherneuerung Gefälledächer durch die keilförmige Anordnung einer Dämmschicht aufgebaut, so ist der Wärmedurchgangskoeffizient nach DIN EN ISO 6946 : 2004-10, Anhang C zu ermitteln. Der Bemessungswert des Wärmedurchgangswiderstandes am tiefsten Punkt der neuen Dämmschicht muss den Mindestwärmeschutz nach § 7 Abs. 1 gewährleisten.

### **5. Wände und Decken gegen unbeheizte Räume und gegen Erdreich**

Soweit bei beheizten Räumen Decken und Wände, die an unbeheizte Räume oder an Erdreich grenzen,

- a) ersetzt, erstmalig eingebaut

oder in der Weise erneuert werden, dass

- b) außenseitige Bekleidungen oder Verschalungen, Feuchtigkeitssperren oder Drainagen angebracht oder erneuert,
- c) innenseitige Bekleidungen oder Verschalungen an Wände angebracht,
- d) Fußbodenaufbauten auf der beheizten Seite aufgebaut oder erneuert,
- e) Deckenbekleidungen auf der Kaltseite angebracht oder
- f) Dämmschichten eingebaut werden,

sind die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 5 einzuhalten. Die Anforderungen nach Buchstabe d gelten als erfüllt, wenn ein Fußbodenaufbau mit der ohne Anpassung der Türhöhen höchstmöglichen Dämmschichtdicke (bei einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit  $\lambda=0,04 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ) ausgeführt wird.

## **6. Vorhangfassaden**

Soweit bei beheizten oder gekühlten Räumen Vorhangfassaden in der Weise erneuert werden, dass

- a) das gesamte Bauteil ersetzt oder erstmalig eingebaut wird,
- b) die Füllung (Verglasung oder Paneele) ersetzt wird,

sind die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 2 c einzuhalten. Werden bei Maßnahmen nach Satz 1 Sonderverglasungen entsprechend Nr. 2 Satz 2 verwendet, sind abweichend von Satz 1 die Anforderungen nach Tabelle 1 Zeile 3 c einzuhalten.

## 7. Anforderungen

Tabelle 1

Höchstwerte der Wärmedurchgangskoeffizienten  
bei erstmaligem Einbau, Ersatz und Erneuerung von Bauteilen

Zeile	Bauteil	Maßnahme nach	Wohngebäude und Zonen von Nichtwohngebäu- den mit Innen- temperaturen $\geq 19^{\circ}\text{C}$	Zonen von Nichtwohn- gebäuden mit Innen- temperaturen von mehr als 12 und weniger als $19^{\circ}\text{C}$
			maximaler Wärmedurchgangskoeffizient $U_{\text{max}}^{1)}$ in $\text{W} / (\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
	1	2	3	4
1 a	Außenwände	allgemein	0,45	0,75
b		Nr. 1 b, d und e	0,35	0,75
2 a	Außen liegende Fenster, Fenstertü- ren, Dachflächen- fenster	Nr. 2 a und b	$1,7^{2)}$	$2,8^{2)}$
b	Verglasungen	Nr. 2 c	$1,5^{3)}$	keine Anforderung
c	Vorhangfassaden	allgemein	$1,9^{4)}$	$3,0^{4)}$
3 a	Außen liegende Fenster, Fenstertü- ren, Dachflächen- fenster mit Sonder- verglasungen	Nr. 2 a und b	$2,0^{2)}$	$2,8^{2)}$
b	Sonderverglasungen	Nr. 2 c	$1,6^{3)}$	keine Anforderung
c	Vorhangfassaden mit Sondervergla- sungen	Nr. 6 Satz 2	$2,3^{4)}$	$3,0^{4)}$
4 a	Decken, Dächer und Dachschrägen	Nr. 4.1	0,30	0,40
b	Dächer	Nr. 4.2	0,25	0,40
5 a	Decken und Wände gegen unbeheizte Räume oder Erd- reich	Nr. 5 b und e	0,40	keine Anforderung
b		Nr. 5 a, c, d und f	0,50	keine Anforderung

<sup>1)</sup> Wärmedurchgangskoeffizient des Bauteils unter Berücksichtigung der neuen und der vorhandenen Bauteilschichten; für die Berechnung opaker Bauteile ist DIN EN ISO 6946 : 2004-10 zu verwenden.

<sup>2)</sup> Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters; er der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten des Fensters ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder nach DIN EN ISO 10077-1 : 2000-11 zu ermitteln gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

<sup>3)</sup> Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung; er der Bemessungswert des Wärmedurchgangskoeffizienten der Verglasung ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder nach DIN EN 673 : 2001-1 zu ermitteln gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

<sup>4)</sup> Wärmedurchgangskoeffizient der Vorhangsfassade; er ist nach anerkannten Regeln der Technik zu ermitteln.

## **8. Randbedingungen und Maßgaben für die Bewertung bestehender Wohngebäude (zu § 9 Abs. 2)**

### **8.1 Berechnungsverfahren nach Anhang 1 Nr. 2**

Das Berechnungsverfahren nach Anhang 1 Nr. 2 ist bei bestehenden Wohngebäuden mit folgenden Maßgaben anzuwenden:

8.1.1 Wärmebrücken sind bei der Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs abweichend von Anhang 1 Nr. 2.5 Satz 1 auf eine der folgenden Arten zu berücksichtigen:

- a) im Regelfall durch Erhöhung der Wärmedurchgangskoeffizienten um  $\Delta U_{WB} = 0,10 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche,
- b) wenn mehr als 50 vom Hundert der Außenwand mit einer innenliegenden Dämmschicht und einbindender Massivdecke versehen sind, durch Erhöhung der Wärmedurchgangskoeffizienten um  $\Delta U_{WB} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche,
- c) bei vollständiger energetischer Modernisierung aller zugänglichen Wärmebrücken unter Berücksichtigung von DIN 4108 Beiblatt 2 : 2006-03 durch Erhöhung der Wärmedurchgangskoeffizienten um  $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  für die gesamte wärmeübertragende Umfassungsfläche,
- d) durch genauen Nachweis der Wärmebrücken nach DIN V 4108 – 6 : 2003-06 in Verbindung mit weiteren anerkannten Regeln der Technik.

8.1.2 Die Gebäudenutzfläche  $A_N$  eines bestehenden Wohngebäudes ist bei einer durchschnittlichen Geschosshöhe der Vollgeschosse des Gebäudes  $h_G$  von mehr als 2,5 m abweichend von Anhang 1 Nr. 1.3.4 wie folgt zu ermitteln:  $A_N = 0,32 V_e - 0,12 \cdot (h_G - 2,5)$ . Die Geschosshöhe eines Vollgeschosses wird von der Oberkante Rohfußboden bis zur Oberkante Rohfußboden der darüberliegenden Decke gemessen.

8.1.3 Die Luftwechselrate ist bei der Berechnung abweichend von DIN V 4108-6 : 2003-06 Tabelle D.3 Zeile 8 wie folgt anzusetzen:

- |    |   |                      |
|----|---|----------------------|
| a) | bei offensichtlichen Undichtheiten (z.B. bei Fenstern ohne funktionstüchtige Lippendichtung, bei beheizten Dachgeschossen mit Dachflächen ohne luftdichte Ebene): | $1,0 \text{ h}^{-1}$ |
| b) | in den übrigen Fällen ohne Dichtheitsnachweis:  | $0,7 \text{ h}^{-1}$ |
| c) | bei Nachweis der Dichtheit gemäß Anhang 4 Nr. 2:  | $0,6 \text{ h}^{-1}$ |

8.1.4 Bei der Ermittlung der solaren Gewinne nach DIN V 4108-6 : 2003-06 Abschnitt 6.4.3 sind

- der Verschattungsfaktor mit  $F_S = 0,9$  und
  - der Minderungsfaktor für den Rahmenanteil von Fenstern mit  $F_F = 0,6$
- anzusetzen.

8.1.5 Bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs sind die klimatischen Randbedingungen des Referenzklimas nach DIN V 4108-6 : 2003-06 Anhang D.5 zu verwenden.

## **8.2 Vereinfachtes Verfahren nach Anhang 1 Nr. 3**

Bei der Anwendung des vereinfachten Verfahrens nach Anhang 1 Nr. 3 auf bestehende Wohngebäude sind bei einer durchschnittlichen Geschosshöhe der Vollgeschosse des Gebäudes  $h_G$  von mehr als 2,5 m Nr. 8.1.2 sowie anstelle der Tabelle 2 in Anhang 1 Nr. 3 die folgende Tabelle 2 anzuwenden:

**Tabelle 2**

Vereinfachtes Verfahren zur Ermittlung des Jahres-Heizwärmebedarfs  
bei bestehenden Wohngebäuden

	Zu ermittelnde Größen	Gleichung	Zu verwendende Randbedingung		
	1	2	3		
1	Jahres-Heizwärmebedarf $Q_h$	$Q_h = F_{GT} \cdot (H_T + H_V) - \eta_{HP} \cdot (Q_s + Q_i)$	$H_T + H_V / A_N$	$F_{GT}$	$\eta_{HP}$
			$W / (m^2 \cdot K)$	kKh/a	
			< 1	66	0,9
			1 - 2	75	0,9
			> 2	82	0,9
2	Spezifischer Transmissionswärmeverlust $H_T$	$H_T = \Sigma(F_{xi} \cdot U_i \cdot A_i) + A \cdot \Delta U_{WB}^{1)}$	Wärmebrückenzuschlag $\Delta U_{WB}$ nach Nr. 8.1.1 Temperatur-Korrekturfaktoren $F_{xi}$ nach Anhang 1 Tabelle 3		
	bezogen auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche	$H_T' = \frac{H_T}{A}$			
3	Spezifischer Lüftungswärmeverlust $H_V$	$H_V = 0,27 \cdot V_e$	bei offensichtlichen Undichtheiten		
		$H_V = 0,19 \cdot V_e$	ohne Dichtheitsprüfung nach Anhang 4 Nr. 2		
		$H_V = 0,163 \cdot V_e$	mit Dichtheitsprüfung nach Anhang 4 Nr. 2		
4	Solare Gewinne $Q_s$	$Q_s = \Sigma (I_s)_{j,HP} \cdot \Sigma 0,567 g_i A_i^{2)}$ mit $I_{s, HP}$ : Solare Einstrahlung in der Heizperiode je Himmelsrichtung j	Orientierung	$H_T + H_V / A_N$	$(I_s)_{j,HP}$
				$W / (m^2 \cdot K)$	kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
			Südost bis Südwest	< 1	270
				1 - 2	410
				> 2	584
			Nordwest bis Nordost	< 1	100
				1 - 2	215
				> 2	400
			übrige Richtungen	< 1	155
				1 - 2	300
> 2	480				
Dachflächenfenster mit Neigungen < 30 <sup>o3)</sup>	< 1	225			
	1 - 2	455			
	> 2	745			
5	Interne Gewinne $Q_i$	$Q_i = 22 A_N$	$A_N$ : Gebäudenutzfläche nach Anhang 1 Nr. 1.3.4 in Verbindung mit Anhang 3 Nr. 8.1.2		

<sup>1)</sup> Die Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile  $U_i$  sind auf der Grundlage der nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerte für Bauprodukte zu ermitteln oder technischen Produkt-Spezifikationen (z.B. für Dachflächenfenster) zu entnehmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Bei an das Erdreich grenzenden Bauteilen ist der äußere Wärmeübergangswiderstand gleich Null zu setzen.

<sup>2)</sup> Der Gesamtenergiedurchlassgrad  $g_i$  (für senkrechte Einstrahlung) ist technischen Produkt-Spezifikationen zu entnehmen oder gemäß den nach den Landesbauordnungen bekannt gemachten energetischen Kennwerten für Bauprodukte zu bestimmen. Hierunter fallen insbesondere energetische Kennwerte aus europäischen technischen Zulassungen sowie energetische Kennwerte der Regelungen nach der Bauregelliste A Teil 1 und auf Grund von Festlegungen in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen. Besondere energiegewinnende Systeme, wie z.B. Wintergärten oder transparente Wärmedämmung, können im vereinfachten Verfahren keine Berücksichtigung finden.

<sup>3)</sup> Dachflächenfenster mit Neigungen  $\geq 30^\circ$  sind hinsichtlich der Orientierung wie senkrechte Fenster zu behandeln.

## Anhang 4

### Anforderungen an die Dichtheit und den Mindestluftwechsel (zu § 6)

#### 1. Anforderungen an außen liegende Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster

Außen liegende Fenster, Fenstertüren und Dachflächenfenster müssen den Klassen nach Tabelle 1 entsprechen.

**Tabelle 1**

Klassen der Fugendurchlässigkeit von außen liegenden Fenstern,  
Fenstertüren und Dachflächenfenstern

	Anzahl der Vollgeschosse des Gebäudes	Klasse der Fugendurchlässigkeit nach DIN EN 12 207 - 1 : 2000-06
1	bis zu 2	2
2	mehr als 2	3

#### 2. Nachweis der Dichtheit des gesamten Gebäudes

Wird eine Überprüfung der Anforderungen nach § 6 Abs. 1 durchgeführt, darf der nach DIN EN 13 829 : 2001-02 bei einer Druckdifferenz zwischen Innen und Außen von 50 Pa gemessene Volumenstrom - bezogen auf das beheizte Luftvolumen - bei Gebäuden

- ohne raumluftechnische Anlagen                      3 h<sup>-1</sup> und
- mit raumluftechnischen Anlagen                      1,5 h<sup>-1</sup>

nicht überschreiten.

## Anhang 5

### Anforderungen zur Begrenzung der Wärmeabgabe von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen (zu § 14 Abs. 5)

1. Die Wärmeabgabe von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen ist durch Wärmedämmung nach Maßgabe der Tabelle 1 zu begrenzen.

**Tabelle 1**

Wärmedämmung von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen

Zeile	Art der Leitungen/Armaturen	Mindestdicke der Dämmschicht, bezogen auf eine Wärmeleitfähigkeit von 0,035 W/(m·K)
1	Innendurchmesser bis 22 mm	20 mm
2	Innendurchmesser über 22 mm bis 35 mm	30 mm
3	Innendurchmesser über 35 mm bis 100 mm	gleich Innendurchmesser
4	Innendurchmesser über 100 mm	100 mm
5	Leitungen und Armaturen nach den Zeilen 1 bis 4 in Wand- und Deckendurchbrüchen, im Kreuzungsbereich von Leitungen, an Leitungsverbindungsstellen, bei zentralen Leitungsnetzverteilern	1/2 der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
6	Leitungen von Warmwasserzentralheizungen nach den Zeilen 1 bis 4, die nach dem 31. Januar 2002 in Bauteilen zwischen beheizten Räumen verschiedener Nutzer verlegt werden	1/2 der Anforderungen der Zeilen 1 bis 4
7	Leitungen nach Zeile 6 im Fußbodenaufbau	6 mm

Soweit sich Leitungen von Warmwasserzentralheizungen nach den Zeilen 1 bis 4 in beheizten Räumen oder in Bauteilen zwischen beheizten Räumen eines Nutzers befinden und ihre Wärmeabgabe durch freiliegende Absperrrichtungen beeinflusst werden kann, werden keine Anforderungen an die Mindestdicke der Dämmschicht gestellt. Dies gilt auch für Warmwasserleitungen bis zum Innendurchmesser 22 mm, die weder in den Zirkulationskreislauf einbezogen noch mit elektrischer Begleitheizung ausgestattet sind.

2. Bei Materialien mit anderen Wärmeleitfähigkeiten als  $0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$  sind die Mindestdicken der Dämmschichten entsprechend umzurechnen. Für die Umrechnung und die Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials sind die in Regeln der Technik enthaltenen Berechnungsverfahren und Rechenwerte zu verwenden.
3. Bei Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen dürfen die Mindestdicken der Dämmschichten nach Tabelle 1 insoweit vermindert werden, als eine gleichwertige Begrenzung der Wärmeabgabe auch bei anderen Rohrdämmstoffanordnungen und unter Berücksichtigung der Dämmwirkung der Leitungswände sichergestellt ist.

**Anhang 6**  
**Muster Energieausweis Wohngebäude (zu den §§ 18 und 19)**

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis:

1

## Gebäude

Gebäudetyp		<b>Gebäudefoto (freiwillig)</b>
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Baujahr Anlagentechnik		
Anzahl Wohnungen		
Gebäudenutzfläche ( $A_N$ )		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Modernisierung <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf                      (Änderung / Erweiterung) <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)	

## Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. Als Bezugsfläche dient die energetische Gebäudenutzfläche nach der EnEV, die sich in der Regel von den allgemeinen Wohnflächenangaben unterscheidet. Die angegebenen Vergleichswerte sollen überschlägige Vergleiche ermöglichen (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig.
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch                       Eigentümer                       Aussteller

- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigelegt (freiwillige Angabe).

## Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Wohngebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

Unterschrift des Ausstellers

..... Datum                      ..... Unterschrift

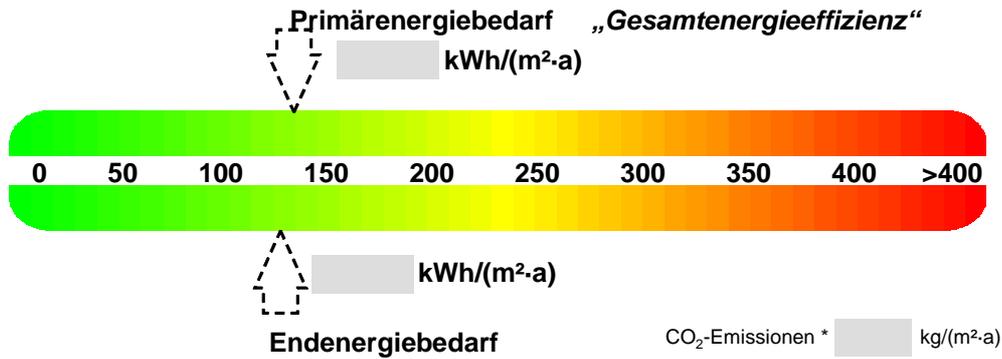
# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

## Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

### Energiebedarf



### Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 der EnEV (Vergleichswerte)

#### Primärenergiebedarf

Gebäude Ist-Wert kWh/(m<sup>2</sup>·a)

EnEV-Anforderungswert kWh/(m<sup>2</sup>·a)

#### Energetische Qualität der Gebäudehülle

Gebäude Ist-Wert H<sub>T</sub>' W/(m<sup>2</sup>·K)

EnEV-Anforderungswert H<sub>T</sub>' W/(m<sup>2</sup>·K)

### Endenergiebedarf „Normverbrauch“

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) für			Gesamt in kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
	Heizung	Warmwasser	Hilfsgeräte	

### Erneuerbare Energien

- Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme nach § 5 EnEV vor Baubeginn berücksichtigt

#### Erneuerbare Energieträger werden genutzt für:

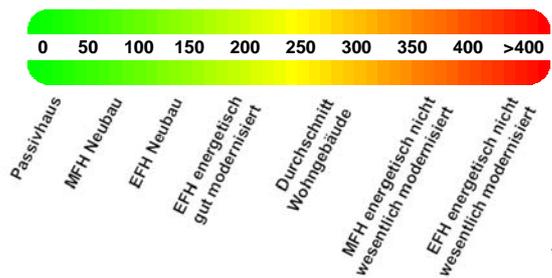
- Heizung  Warmwasser
- Lüftung

### Lüftungskonzept

Die Lüftung erfolgt durch:

- Fensterlüftung  Schachtlüftung
- Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung
- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

### Vergleichswerte Endenergiebedarf



### Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfs- werte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>).

\* freiwillige Angabe \*\* EFH – Einfamilienhäuser, MFH – Mehrfamilienhäuser

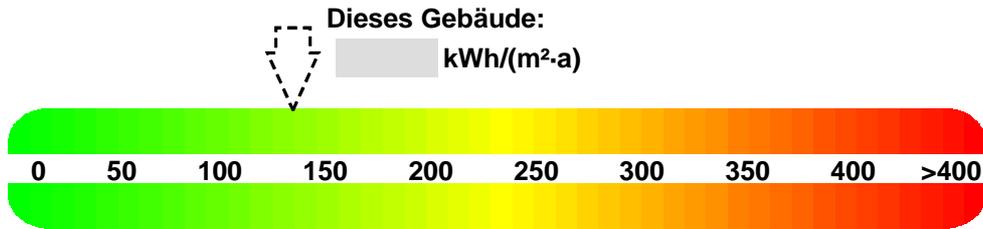
# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

## Gemessener Energieverbrauch des Gebäudes

3

### Energieverbrauchskennwert

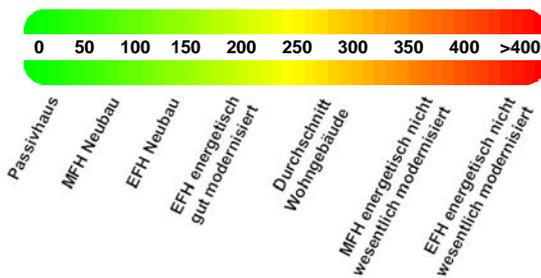


Energieverbrauch für Warmwasser:  enthalten  
 nicht enthalten

### Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Energieträger	Abrechnungszeitraum		Brennstoff- menge [kWh]	Anteil Warm- wasser [kWh]	Klima- faktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)			
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert	
Durchschnitt									

### Vergleichswerte Endenergiebedarf



Die modellhaft ermittelten Vergleichswerte beziehen sich auf Gebäude, in denen die Wärme für Heizung und Warmwasser durch Heizkessel im Gebäude bereitgestellt wird.

Soll ein Energieverbrauchskennwert verglichen werden, der keinen Warmwasseranteil enthält, ist zu beachten, dass auf die Warmwasserbereitung je nach Gebäudegröße 20 – 40 kWh/(m<sup>2</sup>·a) entfallen können.

Soll ein Energieverbrauchskennwert eines mit Fern- oder Nahwärme beheizten Gebäudes verglichen werden, ist zu beachten, dass hier normalerweise ein um 15 – 30 % geringerer Energieverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden mit Kesselheizung zu erwarten ist.

### Erläuterungen zum Verfahren

Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Gebäudenutzfläche (A<sub>N</sub>) nach Energieeinsparverordnung. Der tatsächlich gemessene Verbrauch einer Wohnung oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

\* EFH – Einfamilienhäuser, MFH – Mehrfamilienhäuser

# ENERGIEAUSWEIS für Wohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

## Erläuterungen

4

### **Energiebedarf – Seite 2**

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z.B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärme-gewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.

### **Primärenergiebedarf – Seite 2**

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und Ressourcen und Umwelt schonende Energienutzung. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

### **Endenergiebedarf – Seite 2**

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung an („Normverbrauch“). Er wird unter Standardklima und -nutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf und die notwendige Lüftung sichergestellt werden können. Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

Die Vergleichswerte für den Energiebedarf sind modellhaft ermittelte Werte und sollen Anhaltspunkte für grobe Vergleiche der Werte dieses Gebäudes mit den Vergleichswerten ermöglichen. Es sind ungefähre Bereiche angegeben, in denen die Werte für die einzelnen Vergleichskategorien liegen. Im Einzelfall können diese Werte auch außerhalb der angegebenen Bereiche liegen.

### **Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2**

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeverlust (Formelzeichen in der EnEV:  $H_T$ ). Er ist ein Maß für die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster etc.) eines Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen guten baulichen Wärmeschutz.

### **Energieverbrauchskennwert – Seite 3**

Der ausgewiesene Energieverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Abrechnung von Heiz- und ggf. Warmwasserkosten nach der Heizkostenverordnung und auf Grund anderer geeigneter Verbrauchsdaten ermittelt. Dabei werden die Energieverbrauchsdaten des gesamten Gebäudes und nicht der einzelnen Wohn- oder Nutzeinheiten zugrunde gelegt. Über Klimafaktoren wird der gemessene Energieverbrauch für die Heizung hinsichtlich der konkreten örtlichen Wetterdaten auf einen deutschlandweiten Mittelwert umgerechnet. So führen beispielsweise hohe Verbräuche in einem einzelnen harten Winter nicht zu einer schlechteren Beurteilung des Gebäudes. Der Energieverbrauchskennwert gibt Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes und seiner Heizungsanlage. Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich; insbesondere können die Verbrauchsdaten einzelner Wohneinheiten stark differieren, weil sie von deren Lage im Gebäude, von der jeweiligen Nutzung und vom individuellen Verhalten abhängen.

### **Gemischt genutzte Gebäude**

Für Energieausweise bei gemischt genutzten Gebäuden enthält die Energieeinsparverordnung besondere Vorgaben. Danach sind - je nach Fallgestaltung - entweder ein gemeinsamer Energieausweis für alle Nutzungen oder für Wohnungen und für die übrigen Nutzungen zwei getrennte Energieausweise auszustellen; dies ist auf Seite 1 der Ausweise erkennbar.

**Anhang 7**  
**Muster Energieausweis Nichtwohngebäude (zu den §§ 18 und 19)**

# ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Gültig bis:

1

## Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie		<b>Gebäudefoto (freiwillig)</b>
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Baujahr Wärmeerzeuger		
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche		
Anlass der Ausstellung des Energieausweises	<input type="checkbox"/> Neubau <input type="checkbox"/> Modernisierung <input type="checkbox"/> Aushang b. öff. Gebäuden <input type="checkbox"/> Vermietung / Verkauf                      (Änderung / Erweiterung) <input type="checkbox"/> Sonstiges (freiwillig)	

## Hinweise zu den Angaben über die energetische Qualität des Gebäudes

Die energetische Qualität eines Gebäudes kann durch die Berechnung des **Energiebedarfs** unter standardisierten Randbedingungen oder durch die Auswertung des **Energieverbrauchs** ermittelt werden. **Als Bezugsfläche dient die Nettogrundfläche.**

- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Berechnungen des **Energiebedarfs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 2** dargestellt. Zusätzliche Informationen zum Verbrauch sind freiwillig. Diese Art der Ausstellung ist Pflicht bei Neubauten und bestimmten Modernisierungen. Die angegebenen Vergleichswerte sind die Anforderungen der EnEV zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises (**Erläuterungen – siehe Seite 4**).
- Der Energieausweis wurde auf der Grundlage von Auswertungen des **Energieverbrauchs** erstellt. Die Ergebnisse sind auf **Seite 3** dargestellt. Die Vergleichswerte beruhen auf statistischen Auswertungen.

Datenerhebung Bedarf/Verbrauch durch                       Eigentümer                       Aussteller

- Dem Energieausweis sind zusätzliche Informationen zur energetischen Qualität beigefügt (freiwillige Angabe).

## Hinweise zur Verwendung des Energieausweises

Der Energieausweis dient lediglich der Information. Die Angaben im Energieausweis beziehen sich auf das gesamte Gebäude oder den oben bezeichneten Gebäudeteil. Der Energieausweis ist lediglich dafür gedacht, einen überschlägigen Vergleich von Gebäuden zu ermöglichen.

Aussteller

Unterschrift des Ausstellers

.....  
Datum

.....  
Unterschrift

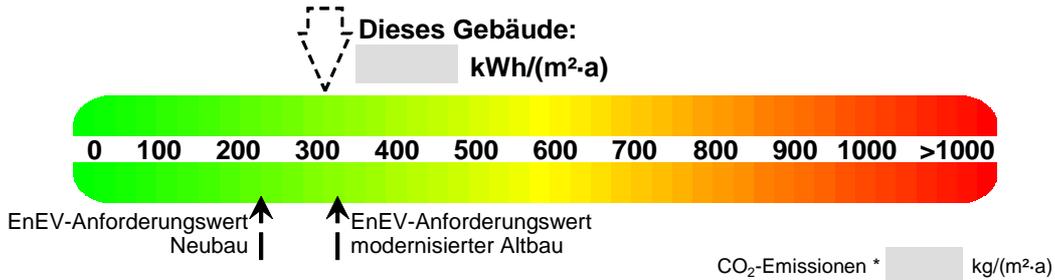
# ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

## Berechneter Energiebedarf des Gebäudes

2

### Primärenergiebedarf „Gesamtenergieeffizienz“



### Nachweis der Einhaltung des § 3 oder § 9 Abs. 1 der EnEV (Vergleichswerte)

#### Primärenergiebedarf

Gebäude Ist-Wert            kWh/(m<sup>2</sup>·a)  
 EnEV-Anforderungswert            kWh/(m<sup>2</sup>·a)

#### Energetische Qualität der Gebäudehülle

Gebäude Ist-Wert H<sub>T</sub>'            W/(m<sup>2</sup>K)  
 EnEV-Anforderungswert H<sub>T</sub>'            W/(m<sup>2</sup>K)

### Endenergiebedarf „Normverbrauch“

Energieträger	Jährlicher Endenergiebedarf in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) für					Gebäude insgesamt
	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befeuchtung	

### Aufteilung Energiebedarf

[kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]	Heizung	Warmwasser	Eingebaute Beleuchtung	Lüftung	Kühlung einschl. Befeuchtung	Gebäude insgesamt
<b>Nutzenergie</b>						
<b>Endenergie</b>						
<b>Primärenergie</b>						

### Erneuerbare Energien

- Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme nach § 5 EnEV vor Baubeginn berücksichtigt

#### Erneuerbare Energieträger werden genutzt für:

- Heizung     Warmwasser     Eingebaute Beleuchtung  
 Lüftung     Kühlung

### Lüftungskonzept

#### Die Lüftung erfolgt durch:

- Fensterlüftung     Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung  
 Schachtlüftung     Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

### Gebäudezonen

Nr.	Zone	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anteil [%]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
<input type="checkbox"/>	weitere Zonen in Anlage		

### Erläuterungen zum Berechnungsverfahren

Das verwendete Berechnungsverfahren ist durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgegeben. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. Die ausgewiesenen Bedarfswerte sind spezifische Werte nach der EnEV pro Quadratmeter Nettogrundfläche. Die oben als EnEV-Anforderungswert bezeichneten Anforderungen der EnEV sind nur im Falle des Neubaus und der Modernisierung nach § 9 Abs. 1 EnEV bindend.

\* freiwillige Angabe

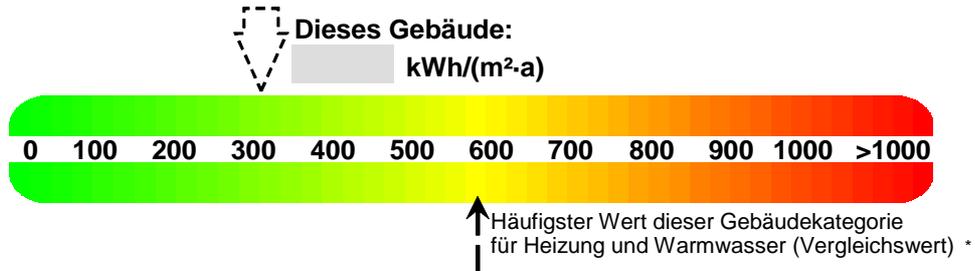
# ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

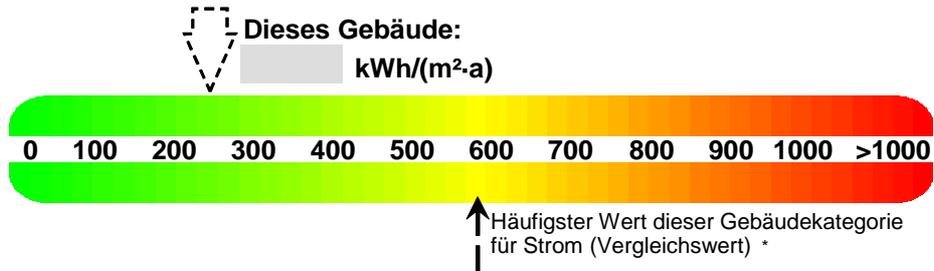
## Gemessener Energieverbrauch des Gebäudes

3

### Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser)



### Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

- Heizung
  Warmwasser
  Lüftung
  eingebaute Beleuchtung
  Kühlung
  Sonstiges:

### Verbrauchserfassung – Heizung und Warmwasser

Energieträger	Abrechnungszeitraum		Brennstoffmenge [kWh]	Anteil Warmwasser [kWh]	Klimafaktor	Energieverbrauchskennwert in kWh/(m <sup>2</sup> ·a) (zeitlich bereinigt, klimabereinigt)		
	von	bis				Heizung	Warmwasser	Kennwert
Durchschnitt								

### Verbrauchserfassung – Strom

Abrechnungszeitraum		Ablesewert [kWh]	Kennwert [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]
von	bis		

### Gebäudekategorie

Gebäudekategorie \_\_\_\_\_

Sonderzonen \_\_\_\_\_

\* veröffentlicht im Bundesanzeiger / Internet durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

# ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

## Erläuterungen

4

### Energiebedarf – Seite 2

Der Energiebedarf wird in diesem Energieausweis durch den Jahres-Primärenergiebedarf und den Endenergiebedarf für die Anteile Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung dargestellt. Diese Angaben werden rechnerisch ermittelt. Die angegebenen Werte werden auf der Grundlage der Bauunterlagen bzw. gebäudebezogener Daten und unter Annahme von standardisierten Randbedingungen (z. B. standardisierte Klimadaten, definiertes Nutzerverhalten, standardisierte Innentemperatur und innere Wärmegewinne usw.) berechnet. So lässt sich die energetische Qualität des Gebäudes unabhängig vom Nutzerverhalten und der Wetterlage beurteilen. Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch. .

### Primärenergiebedarf – Seite 2

Der Primärenergiebedarf bildet die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes ab. Er berücksichtigt neben der Endenergie auch die so genannte „Vorkette“ (Erkundung, Gewinnung, Verteilung, Umwandlung) der jeweils eingesetzten Energieträger (z. B. Heizöl, Gas, Strom, erneuerbare Energien etc.). Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz und Ressourcen und Umwelt schonende Energienutzung.

Die angegebenen Vergleichswerte geben für das Gebäude die Anforderungen der Energieeinsparverordnung an, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Energieausweises galt. Sie sind im Falle eines Neubaus oder der Modernisierung des Gebäudes nach § 9 Abs. 1 EnEV einzuhalten und dienen bei Bestandsgebäuden der Orientierung hinsichtlich der energetischen Qualität des Gebäudes. Zusätzlich können die mit dem Energiebedarf verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gebäudes freiwillig angegeben werden.

### Endenergiebedarf – Seite 2

Der Endenergiebedarf gibt die nach technischen Regeln berechnete, jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Warmwasser, eingebaute Beleuchtung, Lüftung und Kühlung an („Normverbrauch“). Er wird unter Standardklima und -nutzungsbedingungen errechnet und ist ein Maß für die Energieeffizienz eines Gebäudes und seiner Anlagentechnik. Der Endenergiebedarf ist die Energiemenge, die dem Gebäude bei standardisierten Bedingungen unter Berücksichtigung der Energieverluste zugeführt werden muss, damit die standardisierte Innentemperatur, der Warmwasserbedarf, die notwendige Lüftung und eingebaute Beleuchtung sichergestellt werden können. Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Bedarf und damit eine hohe Energieeffizienz.

### Energetische Qualität der Gebäudehülle – Seite 2

Angegeben ist der spezifische, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogene Transmissionswärmeflusskoeffizient (Formelzeichen in der EnEV:  $H_T$ ). Er ist ein Maß für die durchschnittliche energetische Qualität aller wärmeübertragenden Umfassungsflächen (Außenwände, Decken, Fenster, etc.) eines Gebäudes. Kleine Werte signalisieren einen guten baulichen Wärmeschutz.

### Heizenergie- und Stromverbrauchskennwert (Energieverbrauchskennwerte) – Seite 3

Der Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser) wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs ermittelt. Das Verfahren zur Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten ist durch die Energieeinsparverordnung vorgegeben. Die Werte sind spezifische Werte pro Quadratmeter Nettogrundfläche nach Energieeinsparverordnung. Über Klimafaktoren wird der gemessene Energieverbrauch hinsichtlich der örtlichen Wetterdaten auf ein standardisiertes Klima für Deutschland umgerechnet. Der ausgewiesene Stromverbrauchskennwert wird für das Gebäude auf der Basis der Erfassung des Verbrauchs oder der entsprechenden Abrechnung ermittelt. Die Energieverbrauchskennwerte geben Hinweise auf die energetische Qualität des Gebäudes. Kleine Werte (grüner Bereich) signalisieren einen geringen Verbrauch. Ein Rückschluss auf den künftig zu erwartenden Verbrauch ist jedoch nicht möglich. Der tatsächlich gemessene Verbrauch einer Nutzungseinheit oder eines Gebäudes weicht insbesondere wegen des Witterungseinflusses und sich ändernden Nutzerverhaltens oder sich ändernder Nutzungen vom angegebenen Energieverbrauchskennwert ab.

Die Vergleichswerte („Häufigster Wert in dieser Gebäudekategorie“) ergeben sich durch die Beurteilung gleichartiger Gebäude. Dazu wurden die Daten von einer großen Anzahl Gebäude untersucht und bewertet. Der Vergleichswert ist dabei der häufigste Wert (Modalwert) aus der statistischen Verteilung. Kleinere Verbrauchswerte als der Vergleichswert signalisieren eine gute energetische Qualität im Vergleich zum Gebäudebestand dieses Gebäudetyps. Die Vergleichswerte werden durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie bekannt gegeben.

Anhang 8

Muster Aushang Energieausweis auf der Grundlage des Energiebedarfs (zu § 16 Abs. 3)

# ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

Erstellt am:

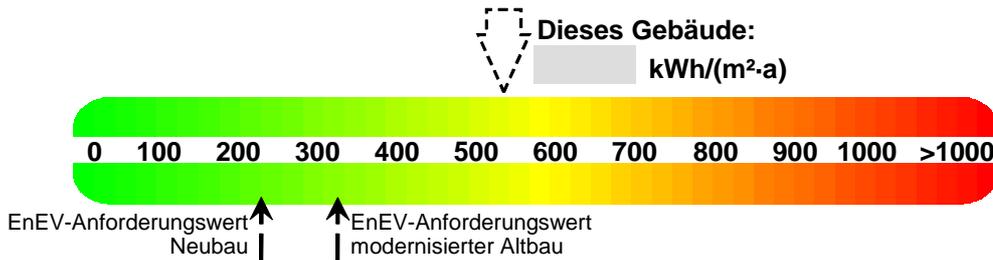
**Aushang**

## Gebäude

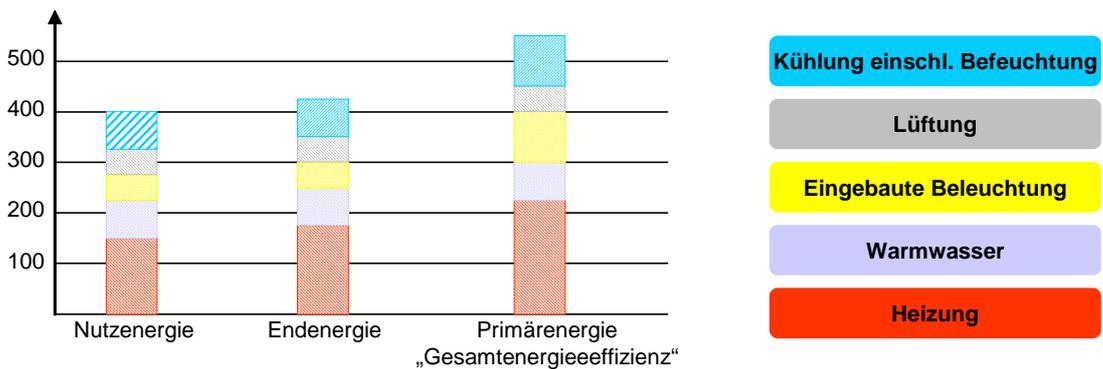
Hauptnutzung / Gebäudekategorie		<b>Gebäudfoto (freiwillig)</b>
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Baujahr Wärmeerzeuger		
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche		

## Primärenergiebedarf

## „Gesamtenergieeffizienz“



## Aufteilung Energiebedarf



Aussteller

Unterschrift des Ausstellers

.....

**Anhang 9**  
**Muster Aushang Energieausweis auf der Grundlage des Energieverbrauchs**  
 (zu § 16 Abs. 3)

# ENERGIEAUSWEIS für Nichtwohngebäude

gemäß den §§ 16 ff. Energieeinsparverordnung (EnEV)

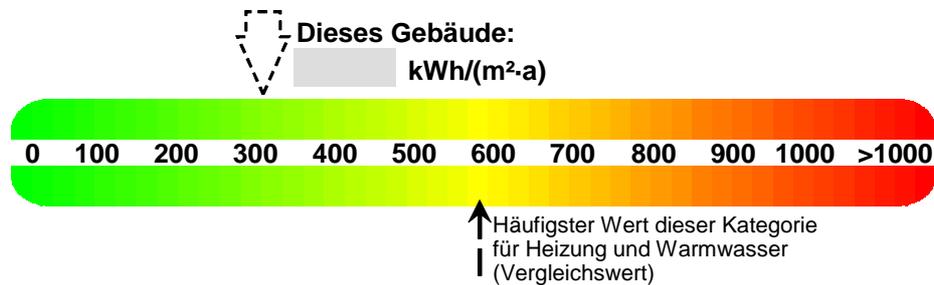
Erstellt am:

**Aushang**

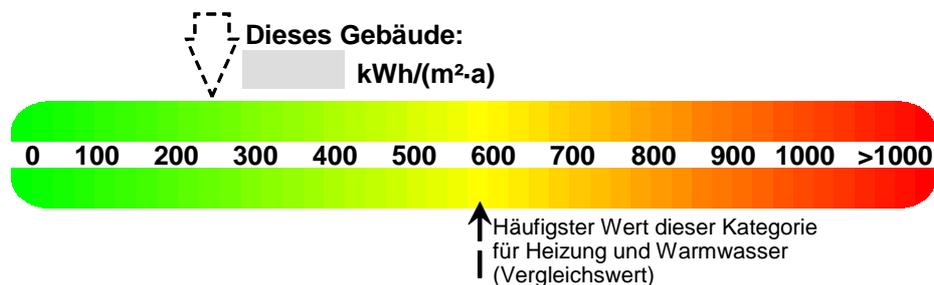
## Gebäude

Hauptnutzung / Gebäudekategorie		<b>Gebäudfoto (freiwillig)</b>
Sonderzone(n)		
Adresse		
Gebäudeteil		
Baujahr Gebäude		
Baujahr Wärmeerzeuger		
Baujahr Klimaanlage		
Nettogrundfläche		

## Heizenergieverbrauchskennwert (einschließlich Warmwasser)



## Stromverbrauchskennwert



Der Wert enthält den Stromverbrauch für

Heizung  Warmwasser  Lüftung  eingebaute Beleuchtung  Kühlung  Sonstiges:    

Aussteller

Unterschrift des Ausstellers

.....

## Anhang 10

### Muster Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis (zu § 20)

# Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis

gemäß § 20 Energieeinsparverordnung

## Gebäude

Adresse

Hauptnutzung /  
Gebäudekategorie

## Empfehlungen zur kostengünstigen Modernisierung

sind möglich

sind nicht möglich

Empfohlene Modernisierungsmaßnahmen

Nr.	Bau- oder Anlagenteile	Maßnahmenbeschreibung

weitere Empfehlungen auf gesondertem Blatt

**Hinweis:** Modernisierungsempfehlungen für das Gebäude dienen lediglich der Information.  
Sie sind nur kurz gefasste Hinweise und kein Ersatz für eine Energieberatung.

## Beispielhafter Variantenvergleich (Angaben freiwillig)

	Ist-Zustand	Modernisierungsvariante 1	Modernisierungsvariante 2
Modernisierung gemäß Nummern:	<del> </del>		
Primärenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	<del> </del>		
Endenergiebedarf [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	<del> </del>		
CO <sub>2</sub> -Emissionen [kg/(m <sup>2</sup> ·a)]			
Einsparung gegenüber Ist-Zustand [%]	<del> </del>		

Aussteller

Unterschrift des Ausstellers

.....  
Datum

.....  
Unterschrift

## **Anhang 11**

### **Anforderungen an die Inhalte der Fortbildung (zu § 21 Abs. 2 Nr. 2)**

#### **1. Zweck der Fortbildung**

Die nach § 21 Abs. 2 Nr. 2 verlangte Fortbildung soll die Aussteller von Energieausweisen für bestehende Gebäude nach § 16 Abs. 2 und 3 in die Lage versetzen, bei der Ausstellung solcher Energieausweise die Vorschriften dieser Verordnung einschließlich des technischen Regelwerks zum energiesparenden Bauen sachgemäß anzuwenden. Die Fortbildung soll insbesondere folgende Fachkenntnisse vermitteln:

#### **2. Inhaltliche Schwerpunkte der Fortbildung zu bestehenden Wohngebäuden**

##### **2.1 Bestandsaufnahme und Dokumentation des Gebäudes, der Baukonstruktion und der technischen Anlagen**

Ermittlung, Bewertung und Dokumentation der geometrischen und energetischen Kennwerte der Gebäudehülle einschließlich aller Einbauteile und der Wärmebrücken, Bewertung der Luftdichtheit und Erkennen von Leckagen, Kenntnisse der bauphysikalischen Eigenschaften von Baustoffen und Bauprodukten einschließlich der damit verbundenen konstruktiv-statischen Aspekte. Ermittlung, Bewertung und Dokumentation der energetischen Kennwerte der haustechnischen Anlagen, Beurteilung der Auswirkungen des Nutzerverhaltens, von Leerstand, Klima, technischen Anlagenkomponenten einschließlich deren Betriebseinstellung und Wartung auf den Energieverbrauch.

##### **2.2 Beurteilung der Gebäudehülle**

Ermittlung von Eingangs- und Berechnungsgrößen für die energetische Berechnung wie z. B. Wärmeleitfähigkeit, Wärmedurchlasswiderstand, Wärmedurchgangskoeffizienten, Transmissionswärmeverlust, Lüftungswärmebedarf, nutzbare interne Wärmegewinne, nutzbare solare Wärmegewinne, Durchführung der erforderlichen Berechnungen nach DIN V 4108-6, vereinfachte Berechnungs- und Beurteilungsmethoden. Berücksichtigung von Maßnahmen des sommerlichen Wärmeschutzes, Kenntnisse über Blower-Door-Messungen und Ermittlung der Luftdichtheitsrate.

##### **2.3 Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen**

Detaillierte Beurteilung von Bestandteilen der Heizungsanlagen zur Wärmeerzeugung und Wärmespeicherung, Wärmeverteilungs- und Wärmeabgabesystem, Beurteilung der Besonderheiten des Zusammenwirkens von Eigenschaften des Gebäudes, Durchführung der Be-

rechnungen nach DIN V 4701-10, Beurteilung von Systemen der alternativen bzw. regenerativen Wärme- oder Energieerzeugung.

#### **2.4 Beurteilung von Lüftungsanlagen**

Bewertung unterschiedlicher Arten von Lüftungsanlagen und deren Konstruktionsmerkmalen, Berücksichtigung des Brand- und Schallschutzes für Lüftungstechnische Anlagen, Durchführung der Berechnungen nach DIN V 4701-10.

#### **2.5 Erbringung der Nachweise**

Kenntnisse der Anforderungen an Wohngebäude, Bauordnungsrecht (insb. Mindestwärmeschutz), Durchführung der Nachweise und Berechnungen des Jahres-Primärenergiebedarfs, Ermittlung des Energieverbrauchs und seine rechnerische Bewertung einschließlich der Witterungsbereinigung, Ausstellung eines Energieausweises.

#### **2.6 Grundlagen der Beurteilung von Modernisierungsempfehlungen einschließlich ihrer technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit**

Erfahrungswerte zur Amortisations- und Wirtschaftlichkeitsberechnung für einzelne Bauteile und Anlagen, Schätzung der Investitionskosten und der Kosteneinsparung, Grundzüge der Vor- und Nachteile bestimmter Verbesserungsvorschläge unter Berücksichtigung bautechnischer und rechtlicher Rahmenbedingungen (z.B. bei Wechsel des Heizenergieträgers, Grenzbebauung, Grenzabstände) sowie aktueller Förderprogramme, Berücksichtigung von tangierten bauphysikalischen und statisch-konstruktiven Einflüssen wie z.B. Wärmebrücken, Tauwasserfreiheit, Wasserdampftransport, Schimmelpilzbefall, notwendige Anschlussausführungen und Vorschläge für weitere Abdichtungsmaßnahmen, Auswahl von Materialien zur Herstellung der Luftdichtheit (Verträglichkeit, Wirksamkeit, Dauerhaftigkeit), Auswirkungen der wärmschutztechnischen Maßnahmen auf den Schall- und Brandschutz, Erstellung von erfahrungsgemäß wirtschaftlichen (rentablen), im Allgemeinen verwirklichungsfähigen Modernisierungsempfehlungen.

### **3. Inhaltliche Schwerpunkte der Fortbildung zu bestehenden Nichtwohngebäuden**

Zusätzlich zu den unter Nr. 2 aufgeführten Schwerpunkten sind folgende Fachkenntnisse zu vermitteln:

#### **3.1 Bestandsaufnahme und Dokumentation des Gebäudes, der Baukonstruktion und der technischen Anlagen**

Energetische Modellierung eines Gebäudes (beheiztes, gekühltes Volumen, konditionierte/nicht konditionierte Räume, Versorgungsbereich der Anlagentechnik), Ermittlung der Systemgrenze und Einteilung des Gebäudes in Zonen nach entsprechenden Nutzungsrandbedingungen, Zuordnung von geometrischen und energetischen Kenngrößen zu den Zonen und Versorgungsbereichen, Zusammenwirkung von Gebäude und Anlagentechnik (Verrechnung von Bilanzanteilen), vereinfachte Verfahren (Ein-Zonen-Modell), Bestimmung von Wärmequellen und -senken und des Nutzenergiebedarfs von Zonen, Ermittlung, Bewertung und Dokumentation der energetischen Kennwerte von raumluftechnischen Anlagen, insbesondere von Klimaanlagen, und von Beleuchtungssystemen.

### **3.2 Beurteilung der Gebäudehülle**

Ermittlung von Eingangs- und Berechnungsgrößen und energetische Bewertung von Fassadensystemen, insbesondere von Glasfassaden, Bewertung von Systemen für den sommerlichen Wärmeschutz und von Verbauungssituationen.

### **3.3 Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen**

Berechnung des Endenergiebedarfs für Heizungs- und Warmwasserbereitung nach DIN V 18599-5 und DIN V 18599-8, Beurteilung von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen nach DIN V 18599-9, Bilanzierungsmethode für Fernwärmesysteme, Beurteilung der Verluste in den technischen Prozessschritten.

### **3.4 Beurteilung von raumluftechnischen Anlagen und sonstigen Anlagen zur Kühlung**

Berechnung des Kühlbedarfs von Gebäuden (Nutzkälte) und der Nutzenergie für die Luftaufbereitung, Bewertung unterschiedlicher Arten von raumluftechnischen Anlagen und deren Konstruktionsmerkmalen, Berücksichtigung des Brand- und Schallschutzes für diese Anlagen, Berechnung von Energie für die Befeuchtung mit einem Dampferzeuger, Ermittlung von Übergabe- und Verteilverlusten, Bewertung von Bauteiltemperierungen, Durchführung der Berechnungen nach DIN V 18599-2, DIN V 18599-3 und DIN V 18599-7.

### **3.5 Beurteilung von Beleuchtungs- und Belichtungssystemen**

Berechnung des Endenergiebedarfes für die Beleuchtung nach DIN V 18599-4, Bewertung der Tageslichtnutzung (Fenster, Tageslichtsysteme, Beleuchtungsniveau, Wartungswert der Beleuchtungsstärke etc.), der tageslichtabhängigen Kunstlichtregelung (Art, Kontrollstrategie, Funktionsumfang, Schaltsystem etc.) und der Kunstlichtbeleuchtung (Lichtquelle, Vorschaltgerät, Leuchte etc.).

### **3.6 Erbringung der Nachweise**

Kenntnisse der Anforderungen an Nichtwohngebäude, Durchführung der Nachweise und Berechnungen des Jahres-Primärenergiebedarfs , Ermittlung des Energieverbrauchs und seine rechnerische Bewertung einschließlich der Witterungsbereinigung, Ausstellung eines Energieausweises.

### **3.7 Grundlagen der Beurteilung von Modernisierungsempfehlungen einschließlich ihrer technischen Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit**

Erstellung von erfahrungsgemäß wirtschaftlichen (rentablen), im Allgemeinen verwirklichungsfähigen Modernisierungsempfehlungen für Nichtwohngebäude.

## **4. Umfang der Fortbildung**

Die unter Nr. 2 und 3 genannten inhaltlichen Schwerpunkte sollen auch mit praktischen Übungen vermittelt werden. Der Umfang der Fortbildung insgesamt sowie der einzelnen Schwerpunkte soll dem Zweck und den Anforderungen dieses Anhangs sowie der Vorbildung der jeweiligen Teilnehmer Rechnung tragen.

# Begründung

## A. Allgemeines

### I. Allgemeines

#### 1. Zielsetzung und wesentlicher Inhalt

Die Richtlinie 2002/91/EG vom 16.12.2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. EG 2003 Nr. L 1 S. 65), im folgenden Richtlinie (RL) genannt, ist in deutsches Recht umzusetzen. Weite Bereiche, die die Richtlinie erfasst, sind bereits heute durch die Energieeinsparverordnung (EnEV) und in einigen Belangen durch andere Rechtsvorschriften (z. B. 1. BImSchV,kehr- und Überwachungsverordnungen, Landesrecht zur Umsetzung der EnEV) abgedeckt. Die zur vollständigen Umsetzung der Richtlinie noch zu regelnden Aspekte sollen in die EnEV aufgenommen werden. Die hierzu erforderlichen Ergänzungen der Verordnungsermächtigungen sind mit dem Zweiten Gesetz zur Änderung des Energieeinsparungsgesetzes vom 01.09.2005 (BGBl. I S. 2682) vorgenommen worden.

Zugleich soll mit einer gesonderten Vorlage die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zu § 13 der Energieeinsparverordnung als gegenstandslos aufgehoben werden.

#### 2. Vorgaben der Richtlinie

Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden enthält im Wesentlichen Anforderungen hinsichtlich

- a) eines allgemeinen ganzheitlichen Rahmens für die Ermittlung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden unter Einbeziehung von eingebauter Beleuchtung (bei Nichtwohngebäuden) und Klimaanlage,
- b) der Anwendung energetischer Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Neubauten und – unter bestimmten Voraussetzungen – von bestehenden Gebäuden,
- c) der Anwendung von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz bestehender großer Gebäude, die einer größeren Renovierung unterzogen werden sollen,
- d) der Einführung von Energieausweisen für Gebäude und
- e) regelmäßiger Inspektionen von Klimaanlage und - wenn ein Mitgliedstaat keine anderen gleichwertigen Maßnahmen trifft – von Heizkesseln in Gebäuden und einer Überprüfung der gesamten Heizungsanlage, wenn deren Kessel älter als 15 Jahre sind.

Bei der Einführung von Vorschriften über Energieausweise und Inspektionen können die Mitgliedstaaten für die vollständige Anwendung dieser Pflichten eine zusätzliche Frist von bis zu drei Jahren bis Anfang 2009, in Anspruch nehmen, falls qualifiziertes und/oder zugelassenes Fachpersonal nicht oder nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung steht (Art. 15 Abs. 2 RL).

### **3. Umsetzungskonzept**

Der vorliegende Verordnungsentwurf folgt ebenso wie die Änderung des Energieeinsparungsgesetzes dem Grundsatz, dass europäische Richtlinien „eins zu eins“ umzusetzen sind. Dementsprechend sollen grundsätzlich nur die zur Umsetzung erforderlichen Änderungen der EnEV vorgesehen werden. Mit der richtlinienkonformen Umsetzung sollen Zusatzbelastungen für Bürger und Wirtschaft vermieden werden. Dazu gehört auch, dass Gestaltungsmöglichkeiten, welche die Richtlinie eröffnet, so genutzt werden, dass „weiche“ Instrumente, die von den Beteiligten eigenverantwortlich genutzt werden, statt zusätzlicher ordnungsrechtlicher Vorschriften eingesetzt und der Aufbau neuer Verwaltungsstrukturen vermieden werden.

Die Richtlinie überlässt den Mitgliedstaaten die Bestimmung des Anforderungsniveaus. Sie gibt deshalb keine Veranlassung, das Anforderungsniveau der EnEV 2004 zu verschärfen. Wegen der notwendigen Fortentwicklung neuer technischer Regeln für Nichtwohngebäude sowie einiger Bruchstellen zwischen der Richtlinie und dem System der EnEV kann allerdings in Einzelfällen eine geringfügige Verschärfung oder Lockerung der Anforderungen nicht ausgeschlossen werden.

### **4. Umsetzungsbedarf**

Im geltenden deutschen Recht sind viele der unter Ziffer 2 genannten Vorgaben bereits erfüllt, wie z. B. der ganzheitliche Ansatz bei der Ermittlung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, Mindeststandards für Neubauten und bei größeren Modernisierungen von bestehenden Gebäuden sowie die regelmäßige Inspektion von Heizkesseln, die von zahlreichen weiteren Maßnahmen im Sinne des Art. 8 RL ergänzt wird. Die EnEV ist aber im Hinblick auf die Vorgaben der RL insbesondere in folgenden Punkten zu erweitern:

- a) Energieausweise für den Gebäudebestand bei Verkauf und Vermietung bestehender Gebäude und Wohnungen nebst Empfehlungen für die kostengünstige energetische Verbesserung des Gebäudes (Art. 7 Abs. 1 und 2 RL);

- b) Aushang von Energieausweisen in öffentlichen Gebäuden, in denen Dienstleistungen für die Allgemeinheit erbracht werden und die deshalb großen Publikumsverkehr haben (Art. 7 Abs. 3 RL);
- c) regelmäßige Inspektion von Klimaanlage in Wohn- und Nichtwohngebäuden (Art. 9 RL);
- d) Einbeziehung des Energieanteils von Klimaanlage und eingebauter Beleuchtung bei Nichtwohngebäuden (Art. 3 Uabs. 1 i. V. m. Anhang Nr. 1 Buchst. c und e RL).

Umzusetzen ist ferner die Pflicht zur Berücksichtigung der technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Einsetzbarkeit alternativer Energieversorgungssysteme von Neubauten mit einer Gesamtnutzfläche von über 1000 m<sup>2</sup> vor Baubeginn (Art. 5 Uabs. 2 RL).

Darüber hinaus werden sowohl strukturelle als auch zahlreiche begriffliche Anpassungen in der EnEV erforderlich. So müssen die bisher weitgehend einheitlichen Regelungen für Wohn- und Nichtwohngebäude künftig wegen unterschiedlicher europäischer Anforderungen getrennt geregelt werden. Der Änderungsbedarf beruht außerdem auf dem Umstand, dass Anwendungsvorgaben und Abgrenzungen der Richtlinie (vgl. z. B. Art. 4 Abs. 3) sich nicht zwanglos in das heutige System der EnEV einpassen lassen. Da kaum eine Vorschrift unverändert bleiben kann, kommt aus Gründen der Rechtsklarheit und der Lesbarkeit nur eine Neufassung und keine Änderung der Verordnung im Änderungsstil in Betracht.

## **5. Wesentliche Änderungen im Überblick**

### *a) Einführung von Energieausweisen bei Verkauf und Vermietung von Gebäuden; Einführung von Modernisierungsempfehlungen*

Zur Verbesserung der Transparenz auf dem Immobilienmarkt haben Verkäufer und Vermieter bei dem (vollständigen oder teilweisen) Verkauf oder der Vermietung von Gebäuden den Kauf- und Mietinteressenten einen auf das Gebäude bezogenen Energieausweis zugänglich zu machen. Damit wird eine bereits seit 1995 geltende Regelung auf bestehende Gebäude aus der Zeit vor 1995 ausgedehnt. Kauf- und Mietinteressenten können erstmals auch für ältere Gebäude nähere Informationen über deren energetische Eigenschaften erhalten und diese Informationen in ihre Entscheidung über den Kauf oder die Miete eines Objekts einbeziehen.

Ziel der Neuregelungen ist ein einheitlicher, kostengünstiger, für die Adressaten leicht verständlicher und mit Vergleichswerten versehener Energieausweis. Nach der Richtlinie darf zur Ermittlung der Gesamtenergieeffizienz sowohl der errechnete Energiebedarf als auch der gemessene Energieverbrauch herangezogen werden. Nach dem vorliegenden Entwurf

sollen Energieausweise für Nichtwohngebäude auf der Grundlage sowohl des errechneten Energiebedarfs als auch des gemessenen Energieverbrauchs zulässig sein. Für Wohngebäude gilt dieser Grundsatz wegen des stärkeren Nutzereinflusses bei kleineren Gebäuden und der erheblichen Energieeinsparmöglichkeiten bei älteren Gebäuden mit der Einschränkung, dass für Wohngebäude mit weniger als fünf Wohneinheiten, die vor der ersten Wärmeschutzverordnung (WSchV 1977) errichtet worden sind, grundsätzlich nur der Energieausweis auf Bedarfsgrundlage zugelassen wird. Dagegen soll auch der Energieausweis auf Verbrauchsgrundlage erlaubt sein, wenn das Wohngebäude nach seinen energetischen Eigenschaften das Anforderungsniveau der ersten Wärmeschutzverordnung einhält.

Um Energieausweise im Gebäudebestand möglichst kostengünstig erstellen zu können, sollen folgende Maßnahmen und Regelungen zur Begrenzung der Kosten zugelassen werden:

- eine deutlich vereinfachte Aufnahme der Gebäudedaten durch vereinfachte Aufmaße und bestimmte Pauschalierungen; damit können bestimmte zeit- und kostenaufwendige Aufmaße vermieden werden;
- die Verwendung von veröffentlichten, baufachlich gesicherten Erfahrungswerten zu den energetischen Eigenschaften von Bauteilen und technischen Anlagen; ein Rückgriff auf Tabellenwerte ist gerade bei Altbauten unumgänglich, weil solche Informationen dem Eigentümer vielfach nicht vorliegen und eine individuelle Ermittlung zeitlich und wirtschaftlich unverhältnismäßige Hürden aufbauen würde;
- Einbeziehung des Eigentümers in die Aufnahme der Gebäudedaten, wie schon in verschiedenen Bundesländern erfolgreich praktiziert; der Eigentümer soll das Erfassen erforderlicher Gebäudedaten übernehmen dürfen; damit werden in vielen Fällen die Hauptkostenfaktoren Anfahrt und Datenaufnahme durch den Aussteller vermieden.
- Außerdem soll ein möglichst breiter Kreis von qualifizierten Fachleuten zur Ausstellung von Energieausweisen berechtigt sein.

Für den Energieausweis ist eine einheitliche Form vorgesehen. Für den Adressaten ist leicht erkennbar, ob der Energieausweis auf der Grundlage des errechneten Energiebedarfs oder des gemessenen Energieverbrauchs erstellt worden ist. Ein einheitlicher Ausweis hat zudem den Vorteil, dass in einem Ausweis, der auf einer Bedarfsermittlung basiert, freiwillig auch der Verbrauchskennwert angegeben werden kann. Der Ausweis ist so ausgestaltet, dass er auch im bauaufsichtlichen Verfahren Verwendung finden kann.

Dem Energieausweisen auf Bedarfs- und Verbrauchsbasis werden – wenn dies jeweils möglich - Empfehlungen für kostengünstige Verbesserungen der Energieeffizienz beigefügt.

Nach Art. 10 RL müssen die Energieausweise „in unabhängiger Weise von qualifizierten und/oder zugelassenen Fachleuten“ ausgestellt werden. Für die Errichtung und die bauliche Änderung von Gebäuden soll es bei den bisherigen landesrechtlichen Regelungen über die Ausstellungsberechtigung bleiben. Dies ist wegen des engen Sachzusammenhangs mit dem bauaufsichtlichen Verfahren geboten. Bundesrechtliche Regelungen zur Ausstellungsberechtigung sind hingegen für die Fälle des Verkaufs und der Vermietung zu treffen. Die Einführung behördlicher Zulassungsverfahren ist nicht angezeigt. Europarechtlich ist auch ein Zertifizierungsverfahren nicht vorgesehen. Statt dessen sollen unmittelbar in der Verordnung Mindestanforderungen an die Ausbildung der Fachleute und weitere sachbezogene Anforderungen (z. B. spezielle Ausbildungsschwerpunkte, Berufserfahrung, Fortbildung, z.T. Bauvorlageberechtigung) gestellt werden.

#### *b) Aushang von Energieausweisen in öffentlichen Gebäuden mit großem Publikumsverkehr*

Zur Umsetzung von Art. 7 Abs. 3 RL wird die Pflicht zum Aushang von Energieausweisen in Gebäuden mit großem Publikumsverkehr und mehr als 1000 m<sup>2</sup> Nutzfläche (sog. „öffentliche Gebäude“) eingeführt. Die Aushangpflicht besteht unabhängig von einem Verkauf oder einer Vermietung. Die Richtlinie folgt hier dem Konzept, dass die öffentliche Hand Vorbild sein soll. Die Angaben in den auszuhängenden Energieausweisen sollen - wie auch sonst bei Nichtwohngebäuden vorgesehen - wahlweise auf Bedarfs- oder Verbrauchsbasis gemacht werden dürfen. Dies ermöglicht kostengünstige und zugleich transparente Lösungen.

#### *c) Übergangsregelungen für Energieausweise*

Im Hinblick auf die gerade in den ersten Jahren nach dem Inkrafttreten der neuen EnEV anfallende große Zahl von Energieausweisen vor allem im Bestand ist es wegen des anfänglichen Fachkräftemangels aus Kapazitäts- und Kostengründen geboten, die Ausweispflicht schrittweise und differenziert wirksam werden zu lassen.

Außerdem sollen Energieausweise nach der geltenden Energieeinsparverordnung und der früheren Wärmeschutzverordnung grundsätzlich in einem bestimmten Rahmen weiterverwendet werden dürfen. Das Gleiche soll unter bestimmten Voraussetzungen für auf freiwilliger Basis ausgestellte Ausweise vorgesehen werden.

*d) Anforderungen an und Inspektion von Klimaanlage*

Die Energieeinsparung beim Betrieb von Klimaanlage ist unter verschiedenen Aspekten Gegenstand von Vorgaben der Richtlinie.

Sowohl bei Wohn- als auch bei Nichtwohngebäuden muss der Energieanteil von Klimaanlage bei der Ermittlung der Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes künftig berücksichtigt werden. Dies gilt nicht nur für ihren erstmaligen Einbau in zu errichtende Gebäude, sondern nach Art. 6 RL auch bei ihrem Austausch im Bestand. In diesem Rahmen sind Einzelanforderungen auch an die Anlagentechnik zulässig. Vor diesem Hintergrund sollen erstmalig Mindestanforderungen auch an die Energieeffizienz solcher Anlagen gestellt werden. Praktische Bedeutung hat dies ausschließlich für Nichtwohngebäude; Klimaanlage in Wohngebäuden sind in Deutschland unüblich und äußerst selten. Die Anforderungen orientieren sich an dem heute üblichen und verbreiteten Niveau. Den hierfür erforderlichen Aufwendungen stehen beachtliche Einspareffekte beim Energieverbrauch gegenüber, so dass die Maßnahmen als generell wirtschaftlich vertretbar im Sinne des Energieeinsparungsgesetzes angesehen werden können.

Zur Umsetzung der Art. 9 der Richtlinie sollen Klimaanlage regelmäßigen Inspektionen unterworfen werden. Um die Energieeinsparwirkungen und die wirtschaftlichen Belastungen vor allem der betroffenen kleinen und mittleren Unternehmen in ein angemessenes Verhältnis zu bringen, soll der Umfang der Maßnahmen zur Durchführung von Inspektionen unmittelbar in der Verordnung festgelegt werden. Zugleich werden Bestimmungen über die Qualifikation der Inspektoren getroffen. Auch hier ist kein staatliches Zulassungsverfahren geplant.

*e) Einbeziehung des Energieanteils von Klimaanlage und eingebauter Beleuchtung bei Nichtwohngebäuden*

Neben der Einbeziehung des Energieanteils von Klimaanlage in die Gesamtenergieeffizienzberechnung eines Gebäudes muss bei Nichtwohngebäuden auch die für eingebaute Beleuchtungssysteme benötigte Energie berücksichtigt werden. Um diese Vorgaben umzusetzen, haben Fachleute neue technische Regeln erarbeitet, die eine ganzheitliche Betrachtung ermöglichen und als Berechnungsregeln für Nichtwohngebäude herangezogen werden sollen.

## **6. Überprüfung der Anforderungen**

Nach Art. 4 Abs. 1 Satz 4 RL sind die Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in regelmäßigen Zeitabständen, die fünf Jahre nicht überschreiten sollten, zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren, um dem technischen Fortschritt in der Bauwirtschaft Rechnung zu tragen. Unabhängig davon ist beabsichtigt, nach der Umsetzung der Richtlinie die Arbeiten zur Änderung der Verordnung mit dem Ziel aufzunehmen, die materiell-rechtlichen Anforderungen an Neubauten unter Berücksichtigung der für die Wirtschaftlichkeit ausschlaggebenden Energiepreisentwicklung und der technischen Entwicklung anzuheben.

## **II. Gesetzgebungskompetenz des Bundes**

Die vorliegende Verordnung gehört ebenso wie das Energieeinsparungsgesetz zum Recht der Wirtschaft, vor allem der Bau- und Wohnungswirtschaft. Damit ergibt sich die Gesetzgebungskompetenz des Bundes aus Artikel 74 Abs. 1 Nr. 11 GG.

Zur Wahrung der Rechts- und Wirtschaftseinheit ist im gesamtstaatlichen Interesse eine bundesgesetzliche Regelung im Sinne des Art. 72 Abs. 2 GG erforderlich. Die umzusetzende Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Einführung differenzierter Anforderungen an Neu- und Bestandsgebäude mit sehr unterschiedlichem Nutzungsprofil. Den Mitgliedstaaten ist dabei ein teilweise erheblicher Spielraum belassen, wie sie die europäischen Vorgaben umsetzen. Um innerhalb der Bundesrepublik Deutschland ein einheitliches Niveau der energetischen Anforderungen im Bausektor sicherzustellen, bedarf es einer bundeseinheitlichen Regelung. Sie gewährleistet mit einem einheitlichen Niveau ein Höchstmaß an Transparenz für den Verbraucher und schafft hinsichtlich der technischen und rechtlichen Anforderungen gleich gestaltete Marktbedingungen für die Wirtschaft innerhalb der gesamten Bundesrepublik.

## **III. Folgen der Verordnung, Kosten**

### **1. Kosten für die öffentlichen Haushalte**

#### *a) Energieausweise*

Mehrkosten für die Ausstellung von Energieausweisen und die Erstellung von Modernisierungsempfehlungen können beim Verkauf und der Vermietung von bebauten Liegenschaften des Bundes, der Länder und der Gemeinden anfallen, soweit für die Objekte keine gültigen

Ausweise vorliegen. Die Kosten werden sich aber in geringer Höhe bewegen. Solche Vorgänge sind eher selten und können zumeist anhand vorliegender Betriebsüberwachungsdaten durch qualifiziertes eigenes Fachpersonal oder die Bauverwaltung erledigt werden.

Mehrkosten in noch nicht bezifferbarer Höhe können durch die neu einzuführende Pflicht entstehen, Energieausweise zu erstellen, die in größeren Gebäuden mit erheblichem Publikumsverkehr, in denen Dienstleistungen für die Allgemeinheit erbracht werden, auszuhängen sind. Der Bund ist hier wegen der begrenzten Verwaltungszuständigkeit im Dienstleistungsbereich kaum betroffen; zu den Kosten gelten die obigen Hinweise zu Verkauf und Vermietung entsprechend. *Die bei den Ländern und Gemeinden zu erwartenden Kosten lassen sich noch nicht quantifizieren*<sup>1</sup>. Als Träger insbesondere der Leistungsverwaltung sind vor allem die Gemeinden und Landkreise von der Aushangpflicht betroffen.

Bei Geltendmachung von Ausweiskosten als Betriebsausgaben können nicht bezifferbare Steuermindereinnahmen entstehen. Diese dürften aber durch Steuermehreinnahmen ausgeglichen werden, die auf der Besteuerung der Gewinne der Aussteller aus der Ausweiserstellung beruhen.

#### *b) Klimaanlageanlagen*

Die Zahl der klimatisierten Gebäude in Deutschland wird auf bis zu rund 450.000 geschätzt. Genaue statistische Daten fehlen. Nur ein Bruchteil davon dürfte auf Gebäude des Bundes, der Länder und der Gemeinden entfallen; auch zur Anzahl und Größe der Klimaanlageanlagen in Gebäuden der Öffentlichen Hände sind statistische Daten nicht verfügbar. Wegen des vorgesehenen langjährigen Inspektionsintervalls, der Staffelung der Inspektionspflicht nach dem Alter der Anlagen, der erheblichen Einsparungen bei den Energiekosten infolge der Inspektion und der Möglichkeit, die Inspektion durch qualifiziertes eigenes Fachpersonal oder die Bauverwaltung durchführen zu lassen, dürften sich nur sehr begrenzte Belastungen der öffentlichen Haushalte ergeben.

#### *c) Sonstiges*

Die Anforderungen an die Errichtung und Änderung von Gebäuden werden nicht verschärft, so dass die vorgesehenen Änderungen keine Mehrkosten auslösen.

---

<sup>1</sup> Diese Frage ist Gegenstand der Anhörungen.

Etwaige Mehrkosten (Sach- und Personalkosten) des Bundes werden durch Einsparungen innerhalb der geltenden Finanzplanansätze im jeweiligen Einzelplan der Bundesministerien erwirtschaftet.

## **2. Kosten für die Wirtschaft und Preiswirkungen**

### *a) Kosten für die Wirtschaft*

Mehrkosten werden infolge der Ausweispflicht bei Verkauf und Vermietung bebauter Grundstücke anfallen. Der Umfang der Zusatzbelastungen lässt sich nur grob schätzen, weil sich der Preis der Ausweiserstellung erst noch am Markt bilden muss und sich dabei Unterschiede nach der Art der Ausweise sowie Nutzung, Größe und technischer Ausstattung der Gebäude ergeben können. Im Zeitverlauf ist zu berücksichtigen, dass neue Energieausweise höchstens alle zehn Jahre benötigt werden. Es liegen zwar Erkenntnisse aus Feldversuchen der Deutschen Energie-Agentur für Wohn- und Nichtwohngebäude sowie Angaben der betroffenen Wohnungswirtschaft vor; beide konnten jedoch nicht die weitreichenden Vereinfachungen zur Kostenbegrenzung berücksichtigen, die in dieser Verordnung vorgesehen sind.

Da die Aushangpflicht nur Gebäude betrifft, in denen „für eine große Anzahl von Menschen öffentliche Dienstleistungen erbracht und die deshalb von diesen Menschen häufig aufgesucht werden“ (Art. 7 Abs. 3 RL), dürfte die Privatwirtschaft im Wesentlichen nur bei der Vermietung von Gebäuden an die öffentliche Hand mit entsprechender Nutzung und in Fällen privatisierter „öffentlicher“ Dienstleistungen, also lediglich in Einzelfällen belastet sein.

Für die Inspektion von Klimaanlageanlagen gelten die obigen Ausführungen unter III. 1.b sinngemäß.

### *b) Preiswirkungen*

Auswirkungen auf das Preisniveau, insbesondere Verbraucherpreisniveau, sind nicht zu erwarten, weil die Anforderungen an die Errichtung und Änderung von Gebäuden nicht verschärft werden. Auswirkungen auf das Mietenniveau sind nicht zu erwarten, weil die Kosten für die Ausstellung von Energieausweisen den Mietern nicht als Nebenkosten angelastet werden können.

## **3. Gleichstellungspolitische Auswirkungen**

Die Verordnung hat nach den gleichstellungspolitischen Grundsätzen der Bundesregierung keine Auswirkungen auf die Gleichstellung.

#### **IV. Befristung**

Die Vorgaben der EG - Richtlinie sind auf Dauer angelegt. Eine befristete Umsetzung in nationales Recht kommt deshalb nicht in Betracht und wäre im Ordnungsrecht auch unzweckmäßig.

## B. Zu den einzelnen Vorschriften

### Zu Abschnitt 1 (Allgemeine Vorschriften)

#### Zu § 1 (Anwendungsbereich)

##### Zu Absatz 1

Absatz 1 **Satz 1** regelt den Anwendungsbereich der Verordnung. Inhaltlich bleibt der Anwendungsbereich (beheizte Gebäude) bis auf die erstmalige, richtlinienbedingte Erstreckung auf gekühlte (klimatisierte) Gebäude in **Nummer 1** unverändert. Die Notwendigkeit dieser Ergänzung ergibt sich aus der Legaldefinition des Gebäudes, welche die Konditionierung des Raumklimas unter Einsatz von Energie voraussetzt (Art. 2 Nr. 1 RL), und den Vorgaben des Anhangs für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz, die gemäß Art. 3 RL zu beachten sind (Berücksichtigung von Klimaanlage).

**Nummer 2** bestimmt die von der Verordnung erfasste Anlagentechnik. Zu den bisher genannten technischen Anlagen kommen die Anlagen der Kühl- und Beleuchtungstechnik hinzu; auf Grund des § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1, 4 und 7 EnEG wird damit der Anhang Nr. 1 Buchst. c und e der Richtlinie umgesetzt. Die dort in Buchstabe e zugelassene Beschränkung der „eingebauten Beleuchtung“ auf „Nutzgebäude“ wird ebenfalls übernommen; die diesbezüglichen Anforderungen sollen nur für Nichtwohngebäude gelten (vgl. § 4 Abs. 1 des Entwurfs). Zu den „Anlagen und Einrichtungen der Beleuchtungstechnik“ gehören nur die fest mit dem Gebäude verbundenen („eingebauten“) Bestandteile der Beleuchtung in beheizten und/oder gekühlten (klimatisierten) Räumen; nicht erfasst werden sollen Lampen mit Stromstecker wie z. B. Tischleuchten u.ä. und die Beleuchtung außerhalb des Gebäudes, etwa von Freiflächen oder zur Beleuchtung der Fassaden. Diese gesetzliche Abgrenzung hat Vorrang vor möglicherweise weitergehenden Ansätzen in einschlägigen technischen Regeln.

**Satz 2** dient der Klarstellung. Wird mit der Beheizung oder Kühlung von Räumen keine Konditionierung des Raumklimas bezweckt, fällt der entsprechende Energieeinsatz nicht unter die Richtlinie.

Die bisherige Zweiteilung in Gebäude mit normalen und mit niedrigen Innentemperaturen hatte nur für Nichtwohngebäude praktische Bedeutung. Sie soll entfallen, weil der neue Berechnungsansatz der DIN V 18599 es ermöglicht, Nichtwohngebäude sowohl mit normalen als auch mit niedrigen Innentemperaturen zu berechnen. Die bisher geltende Anwendungsschwelle von 12 Grad Celsius für die Beheizung behält aber im Rahmen der Ermittlung des

Jahres-Primärenergiebedarfs eines Nichtwohngebäudes weiterhin Bedeutung (vgl. nunmehr Anhang 2 Nr. 2.1.3 Ziffer 1).

### **Zu Absatz 2**

Die nicht in den Geltungsbereich der EnEV fallenden Gebäudekategorien in § 1 Abs. 2 sollen einschließlich der Ausnahme für die Inbetriebnahme von Heizkesseln (jetzt § 13) unverändert bleiben, soweit Art. 4 Abs. 3 RL nicht Änderungen erfordert (dazu siehe Nummern 6 bis 9). Die Richtlinie lässt Ausnahmen von Anwendungsbereich der Anforderungen sowohl für zu errichtende als auch für bestehende Gebäude einschließlich der Vorschriften über die Energieausweise zu (Art. 4 Abs. 3 i. V. m. Abs. 1; Art. 7 Abs. 1 Satz 4 RL). Werden dagegen Klimaanlage in Gebäuden nach § 1 Abs. 2 EnEV betrieben, unterliegen diese der Inspektionspflicht nach dem neuen § 12 EnEV; die Richtlinie lässt Ausnahmen von der Inspektionspflicht, die sich auf bestimmte Gebäudekategorien beziehen, nicht zu.

### **Zu Satz 1 Nr. 1 bis 5**

Die Ausnahmetatbestände der Nummern 1 bis 5 entsprechen wörtlich dem bisherigen Recht. Sie werden entweder von der Richtlinie nicht erfasst (unterirdische Räume; Fälle der Nummer 5 wie z. B. Baustellencontainer, die keine provisorischen Gebäude im Sinne der Nummer 6 sind) oder sind als Industrieanlagen, Werkstätten und landwirtschaftliche Nutzgebäude mit niedrigem Energiebedarf nach Art. 4 Abs. 3 RL zulässig.

### **Zu Satz 1 Nr. 6**

Die Ausnahme für „provisorische“ Gebäude mit einer geplanten Nutzungsdauer bis einschließlich zwei Jahren beruht auf Art. 4 Abs. 3 (3. Tiert, 1. Alt.) RL. Gemeint sind Gebäude, die an einem Ort errichtet werden und nach Ablauf einer kurzen Nutzungszeit wieder beseitigt werden. An diese Gebäudekategorie stellt die Verordnung schon bisher keine Anforderungen.

### **Zu Satz 1 Nr. 7**

Die neue Nummer 7 für höchstens geringfügig beheizte Gebäude, die dem Gottesdienst gewidmet sind, ist notwendig, um die geltende Rechtslage aufrecht zu erhalten. Sie greift die Ermächtigung des Art. 4 Abs. 3 (2. Tiert) RL auf, nach der Ausnahmen für Gebäude zugelassen sind, die für Gottesdienst und religiöse Zwecke genutzt werden. Die Abgrenzungskriterien entsprechen der bisher geltenden Untergrenze der Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen.

**Zu Satz 1 Nr. 8**

Die neue Nummer 8 greift die Ermächtigung des Art. 4 Abs. 3 (4. Tired) RL auf, nach der Ausnahmen für Wohngebäude vorgesehen werden dürfen, die für eine Nutzungsdauer von weniger als vier Monaten jährlich bestimmt sind. Da Wohnnutzungen typischerweise auf eine ganzjährige Nutzung angelegt sind, ist der Anwendungsbereich der Nummer 8 klein. Erfasst werden im Wesentlichen nur Wochenend- und ggf. auch Ferienhäuser, die damit auch künftig nicht den Anforderungen der EnEV unterliegen. Die europarechtlich vorgegebene Umstellung von einer mindestens viermonatigen Heizdauer (bisher § 2 Nr. 1) auf eine unter viermonatige Nutzungsdauer kann sich praktisch allenfalls bei Ferienhäusern auswirken, die dann je nach Zweckbestimmung vermehrt von der EnEV erfasst werden; in etwaigen Grenzfällen kann bei mangelnder Wirtschaftlichkeit eine Befreiung erteilt werden. Für Wochenendhäuser ändert sich dagegen nichts.

**Zu Satz 1 Nr. 9**

Die neue Nummer 9 nimmt bestimmte Nichtwohngebäude unter bestimmten Voraussetzungen, die an einen sehr niedrigen Energiebedarf anknüpfen, vom Anwendungsbereich der Verordnung aus. Sie ist als Ausdruck der punktgenauen Umsetzung der Richtlinie notwendig, um zu vermeiden, dass die hier genannten Nichtwohngebäude erstmalig in den Anwendungsbereich der Verordnung fallen. Zu diesem Zweck wird die Ausnahmeermächtigung des Art. 4 Abs. 3 (3. Tired) RL teilweise ausgenutzt. Hintergrund dieser Neuregelung ist der Umstand, dass die Richtlinie es im Gegensatz zur bisherigen EnEV und auch zu den Regelungen für Wohngebäude nicht erlaubt, Nichtwohngebäude mit einer gewissen (hier: viermonatigen) Höchstbeheizungs- oder –nutzungsdauer von den Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz völlig auszuschließen. Dies erfordert eine systematische Umstellung der EnEV, die auf einer Inanspruchnahme der europarechtlich erlaubten Ausnahmetatbestände des Art. 4 Abs. 3 RL beruht.

Soweit Nichtwohngebäude von der Ausnahnevorschrift nicht erfasst sind und deshalb den Anforderungen der Verordnung unterliegen, werden die Temperaturuntergrenze von 12 Grad Celsius und die Viermonatsgrenze aus Gründen der Wirtschaftlichkeit („Kosteneffizienz“) allerdings im Rahmen der Ermittlung der Gesamtenergieeffizienz nach Anhang 2 beibehalten (bisher § 2 Nr. 3).

**Zu Satz 3**

Satz 3 entspricht inhaltlich dem bisherigen § 1 Abs. 2 Satz 2, ist aber mit dem Begriff „Anlagensysteme“ allgemeiner gefasst, um neben dem Heizsystem auch externe Teile eines Kühlsystems zu erfassen. Im Übrigen wird die Verweisung an die geänderte Paragraphenfolge angepasst.

**Zu § 2 (Begriffsbestimmungen)****Zu Nummer 1**

Der Begriff Wohngebäude soll im Wesentlichen unverändert aus dem bisherigen § 2 Nr. 2 i. V. m. Nr. 1 in die neue Nummer 1 übernommen werden. Gebäude mit überwiegender Wohnnutzung sind auch künftig insgesamt als Wohngebäude zu behandeln; das bisherige, einschränkende Merkmal „deutlich“ ist im Hinblick auf die Regelung des § 22 für gemischt genutzte Gebäude entbehrlich geworden. Für Wohngebäude soll gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 8 eine untere Anwendungsschwelle von wenigstens vier Monaten Nutzungsdauer gelten; dies ist gemäß Art. 4 Abs. 3 (4. Tiert) RL zulässig. Dieses Kriterium tritt an die Stelle des Merkmals „jährlich mehr als vier Monate beheizt“. Für die „normale“ Wohnnutzung ändert sich dadurch nichts, weil solche Wohngebäude stets für eine ganzjährige Nutzung bestimmt sind. Vgl. im Übrigen die Begründung zu § 1 Abs. 2 Nr. 8.

Ferner wird klargestellt, dass Wohnheime, insbesondere Alten- und Pflegeheime sowie andere wohnähnliche Nutzungsarten bei Anwendung der EnEV einschließlich des technischen Regelwerks als Wohngebäude behandelt werden. Krankenhäuser sind Nichtwohngebäude.

**Zu Nummer 2**

Die neue Definition der Nichtwohngebäude tritt an die Stelle der bisherigen Kategorien der Gebäude mit normalen Innentemperaturen (ohne Wohnnutzung) und mit niedrigen Innentemperaturen (bisher § 2 Nr. 1 und 3). Aus § 1 Abs. 1 Satz 1 folgt, dass es sich nur um beheizte und / oder gekühlte Gebäude handelt.

Die bisherige Untergrenze von vier Monaten Heizdauer bei der Definition von Nichtwohngebäuden kann – anders als bei Wohngebäuden - nach der Richtlinie jedenfalls für den Anwendungsbereich der Gesamtenergieeffizienz-Anforderungen nicht mehr vorgesehen werden. Damit wird der Kreis der Nichtwohngebäude, die den Anforderungen der EnEV unterworfen sind, deutlich ausgeweitet. Die daraus resultierende Verschärfung kann jedoch vermieden

werden. Denn europarechtlich sind differenzierte materielle Anforderungen zulässig und werden in dieser Verordnung auch vorgesehen, um in der heterogenen Gebäudekategorie der Nichtwohngebäude den je nach der individuellen Nutzung sehr unterschiedlichen Energiebedarf – insbesondere wegen der gebotenen Wirtschaftlichkeit der Anforderungen - angemessen berücksichtigen zu können (vgl. Anhang 2).

### **Zu Nummer 3**

Die Definition der beheizten Räume entspricht unverändert dem bisherigen § 2 Nr. 4.

### **Zu Nummer 4**

Die Einbeziehung der Klimatisierung von Räumen auf Grund der Richtlinie erfordert diese neue Begriffsbestimmung, die analog zu der für „beheizte Räume“ gefasst wurde.

### **Zu Nummer 5**

Die Definition der erneuerbaren Energien entspricht im Wesentlichen dem bisherigen § 2 Nr. 5, bezieht aber den neuen Tatbestand „Kühlung“ ein und übernimmt die aktuellen Begriffe des § 3 Abs. 1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes; die ausdrückliche Nennung von Klär- und Deponiegas stellt nur die geltende Rechtslage klar.

### **Zu den Nummern 6 und 7**

Die Definitionen von Heizkesseln und Geräten entsprechen wörtlich den Definitionen in den bisherigen Nummern 6 und 7, die ihrerseits aus der Heizkesselwirkungsgrad-Richtlinie stammen.

### **Zu Nummer 8**

Die Begriffsbestimmung entspricht inhaltlich der geltenden Nummer 8. Sie folgt den Definitionen in den Richtlinien 2002/91/EG und 92/42/EWG. Der Begriff „Nennwärmeleistung“ aus der geltenden Energieeinsparverordnung wird nicht weiter verwendet, sondern durch den **europarechtlichen** Begriff „Nennleistung“ ersetzt. Dadurch wird ein zweifelsfreier Einklang mit den europäischen Richtlinien hergestellt. Im Hinblick auf die Verwendung des Begriffs bei Klimaanlage wird zur Klarstellung auch die Kälteleistung erwähnt. Als Folge der Anpassung an die europäischen Begriffe sind in wenigen Einzelfällen die jeweiligen Werte für „Nennleistung“ und „Nennwärmeleistung“ nicht identisch.

**Zu den Nummern 9 bis 11**

Die Begriffsbestimmungen für verschiedene Heizkesselarten bleiben unverändert.

**Zu Nummer 12**

In den Nummern 12 bis 14 sollen die drei in der EnEV verwendeten Bezugsflächen definiert werden. Die Definition der Wohnfläche wird für Energieausweise für Wohngebäude zur erleichterten Ermittlung der Gebäudenutzfläche benötigt (vgl. § 19 Abs. 2 Satz 2). Zum Zwecke der Umrechnung dürfen die im Einzelfall vorliegenden Wohnflächenangaben unabhängig davon verwendet werden, ob sie auf der Wohnflächenverordnung oder auf anderen Rechtsvorschriften oder anerkannten Regeln der Technik zur Berechnung der Wohnfläche beruhen, z. B. auf der Zweiten Berechnungsverordnung, aktuellen oder auch früheren DIN-Normen. Damit wird der Aufwand für eine Neuberechnung vermieden.

**Zu Nummer 13**

Die Gebäudenutzfläche bezieht sich auf Wohngebäude. Diese Bezugsgröße wird schon bisher von der EnEV verwendet (vgl. Anhang 1 Nr. 1.3.4). Sie soll inhaltlich unverändert neben den Definitionen der Wohn- und der Nettogrundfläche in § 2 Nr. 13 umschrieben werden.

**Zu Nummer 14**

Die Begriffsbestimmung für die Angabe der Nettogrundfläche ist insbesondere im Hinblick auf Nichtwohngebäude (§ 4) und kleine Gebäude (§ 8) sowie deshalb erforderlich, weil Angaben in den Energieausweisen für Nichtwohngebäude auf einheitlicher Berechnungsgrundlage beruhen sollen. Hierfür sollen anerkannte Regeln der Technik verwendet werden. In Betracht könnte z. B. die in der Planungspraxis bewährte DIN 277 in der aktuellen Fassung kommen .

**Zu Abschnitt 2 (Zu errichtende Gebäude)****Zu § 3 (Anforderungen an Wohngebäude)**

Mit den seit dem Jahr 2002 geltenden Anforderungen an den Jahres-Primärenergiebedarf von Wohngebäuden (d.h. an die Gesamtenergieeffizienz) war Art. 4 Abs. 1 i. V. m. Art. 3 und

Anhang Nr. 1 und 2 RL für diese Gebäudekategorie schon bei ihrem Inkrafttreten umgesetzt. Diese Regelungen werden im Wesentlichen unverändert beibehalten.

### **Zu den Absätzen 1 und 2**

Die Absätze 1 und 2 übernehmen – beschränkt auf zu errichtende Wohngebäude - unverändert den Regelungsgehalt des bisherigen § 3 Abs. 1 und 2. Die textlichen Änderungen sind redaktioneller Natur. Sie beruhen darauf, dass die Anforderungen an Nichtwohngebäude künftig gesondert in § 4 geregelt werden sollen. Als Doppelregelung kann in Absatz 1 die für Wohngebäude geltende Bezugsgröße „Gebäudenutzfläche“ für den Jahres-Primärenergiebedarf entfallen. Es genügt die Verweisung des § 3 Abs. 1 auf die Tabelle 1 des Anhangs 1. Die Änderungen in Absatz 2 dienen der Vereinheitlichung der verwendeten Begriffe.

### **Zu Absatz 3**

Absatz 3 übernimmt – bezogen auf Wohngebäude - sachlich im Wesentlichen unverändert die bisherige Regelung des § 3 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 und Satz 2. Soweit bei Heizsystemen für eine Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs nationale und europäische technische Regeln fehlen, kann wie bisher keine Anforderung an den Jahres-Primärenergiebedarf gestellt werden. Mit dem Begriff Heizsysteme sollen diese Fälle allgemeiner als bisher bezeichnet werden. Einzelfeuerstätten können mittlerweile nach der DIN V 4701-10 : 2003-08 berechnet werden und sollen deshalb hier gestrichen werden.

Die bisher in § 3 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 und 2 verankerten Ausnahmetatbestände für Gebäude mit überwiegender Beheizung durch Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung oder erneuerbare Energien mittels selbsttätig arbeitender Wärmeerzeuger sollen entfallen. Sie sind europarechtlich nicht unzulässig, denn die Richtlinie gibt vor, dass auch der positive Einfluss des Einsatzes erneuerbarer Energien sowie der Elektrizitätsgewinnung durch Kraft-Wärme-Kopplung bei der Berechnung des Gesamtenergiebedarfs berücksichtigt wird (vgl. Anhang Nr. 2 a und 2 b RL).

### **Zu Absatz 4**

Absatz 4 übernimmt die bisherige Regelung zum sommerlichen Wärmeschutz – beschränkt auf Wohngebäude - in redaktionell gestraffter Form. Entfallen soll allerdings die bisherige Untergrenze von 30% Fensterflächenanteil, die in der Planungspraxis schon heute wegen der weitergehenden Anforderungen der einschlägigen, allgemein anerkannten Regel der Technik praktisch keine Bedeutung mehr hat. Die bisherige Untergrenze hat sich wegen der schon bei

geringeren Fensterflächenanteilen eintretenden erheblichen Überhitzung auch fachlich als nicht haltbar erwiesen. Künftig soll die Nebenanforderung bei einem Fensterflächenanteil von über 15% einsetzen. Diese Untergrenze, die je nach Himmelsrichtung der betroffenen Glasflächen nach der DIN-Norm auch höher liegen kann, ergibt sich aus der DIN 4108 – 2 Abschnitt 8, auf die Absatz 4 i. V. m. Anhang 1 Nr. 2.9 Bezug nimmt.

### **Zu Absatz 5**

Absatz 5 regelt die europarechtlich gebotene Einbeziehung von Kühlungsanlagen in die Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs von Wohngebäuden. Zwar ermöglicht die Einhaltung der Anforderungen an die Sonneneintragskennwerte nach § 3 Abs. 4 die Errichtung von Wohngebäuden ohne Anlagen zur Kühlung. § 3 Abs. 4 liegt eine Methode zugrunde, nach deren standardisierten Randbedingungen nicht mehr als 26° C im Innenraum auch im Sommer gewährleistet sind und diese Temperatur nur zu maximal 10% der Nutzungszeit überschritten wird.

Soll ein Wohngebäude trotz Einhaltung der Anforderung an den Sonneneintragskennwert mit einer Anlage zur Kühlung ausgestattet werden, etwa um jederzeit die gewünschte Temperatur erreichen zu können, so darf der Energiebedarf einer solchen Anlage wegen der Vorgaben der Richtlinie bei Neubauten nicht unberücksichtigt bleiben (vgl. Art. 3 und Anhang Nr. 1c, Art. 5 RL). Da die Berechnungsmethode für den Wohnungsbau die Einbeziehung von Klimaanlage nicht vorsieht, soll für diesen Sonderfall die für den Nichtwohnungsbau vorgesehene Methode benutzt werden, die auch auf Wohngebäude angewendet werden kann und trotz abweichender Randbedingungen zu weitestgehend gleichen Ergebnissen führt (Satz 2). Folgerichtig muss auch der Höchstwert für den Jahres-Primärenergiebedarf des Wohngebäudes unter Einschluss des Energiebedarfs der Klimaanlage nach den Regeln für Nichtwohngebäude bestimmt werden (Satz 1). Vgl. hierzu näher die Begründung zu § 4. Der Energiebedarf für eingebaute Beleuchtung bleibt dabei unberücksichtigt.

Absatz 5 betrifft nur Anlagen, die mit Strom oder aus fossilen Brennstoffen gewonnener Energie betrieben wird, nicht aber die unter Einsatz erneuerbarer Energien betriebenen, weil in diesem Falle kein primärenergetischer Einfluss auf das Gesamtergebnis besteht.

Bei der Ausstellung von Energieausweisen ist ungeachtet des in Absatz 5 vorgesehenen methodischen Vorgehens das Muster für Wohngebäude zu verwenden.

**Zu § 4 (Anforderungen an Nichtwohngebäude)**

Die Notwendigkeit, für Nichtwohngebäude abweichend von Wohngebäuden gesonderte Anforderungen zu stellen, ergibt sich aus der Anforderung der Richtlinie zu den einzubeziehenden Bilanzierungsanteilen (vgl. Art. 4 Abs. 1 i. V. m. Art. 3 und Anhang Nr. 1 und 2 RL). Neben den bisher betrachteten Einflussgrößen (energetische Qualität der Gebäudehülle, Heizungsanlage, Anlage zur Warmwasserbereitung, Lüftungssysteme) sind nunmehr auch die Bilanzierungsanteile Beleuchtung und Kühlung/Klimatisierung einzubeziehen. Diese Vorgabe kann nicht durch einen einfachen additiven Ansatz zu den Berechnungsregeln für Wohngebäude gelöst werden, sondern erfordert sowohl einen neuen umfassenden Berechnungsansatz und als auch ein neues Herangehen bei der Bestimmung der Höchstwerte für die Hauptanforderung Jahres-Primärenergiebedarf. Der neue Ansatz musste nach der Verabschiedung der Richtlinie unter erheblichem Zeitdruck auf nationaler Ebene ausgearbeitet werden; entsprechende europäische technische Regeln stehen gegenwärtig nicht zur Verfügung.

Da der neue Berechnungsansatz es gestattet, Nichtwohngebäude mit normalen und mit niedrigen Innentemperaturen zu berechnen, können die Bestimmungen des bisherigen § 4 für Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen entfallen.

**Zu Absatz 1**

Absatz 1 bestimmt, dass Neubauten im Nichtwohnbereich so auszuführen sind, dass der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Kühlung, eingebaute Beleuchtung, Warmwasserbereitung und Lüftung einen Höchstwert nicht überschreitet. Dieser Höchstwert kann nicht über eine Tabelle oder Formel ermittelt werden, sondern muss anhand eines Referenzgebäudes berechnet werden. Unter Referenzgebäude versteht man die Festlegung der energetischen Qualität der Gebäudehülle und der verschiedenen Anlagenkomponenten für ein baugleiches Gebäude. Jedes zu errichtende Gebäude hat dabei sein eigenes Referenzgebäude, weil es in Bezug auf Geometrie und Nutzung exakt dem zu errichtenden Gebäude gleichen muss. Nur so können die vielfältigen Nutzungen, Nutzungsmischungen und die architektonische Form berücksichtigt und nicht eingeschränkt werden. Im Gegensatz zu den Wohngebäuden, in denen die Nutzung Wohnen das Gebäude charakterisiert, müssen Nichtwohngebäude unterschiedlichste Nutzungen aufnehmen (z.B. Büronutzung, Verkehrsflächen, Sanitärnutzungen, Sitzungsräume, Küchen, Casino, Restaurants u.v.m.). Die inneren Lasten, die Anforderungen an Beleuchtung, Lüftung und Kühlung hängen ganz wesentlich von der Nutzung ab. Soll die Nutzung nicht eingeschränkt oder gar unmöglich gemacht werden, müssen die dafür notwen-

digen Nutzungsparameter entsprechend in die Bilanzierung eingehen. Auch bei gleicher Gebäudekategorie (z. B. Hotel) kann es große Unterschiede in der Nutzung geben (z. B. einfaches Hotel mit Frühstücksraum; Luxushotel mit verschiedenen Restaurants, Küchen, repräsentativen Empfangsflächen, Schwimmbad/Sauna u.v.m.). Durch das Referenzgebäudeverfahren bekommt jedes Gebäude seinen eigenen individuellen Höchstwert. Der Begriff Nettogrundfläche soll in § 2 Nr. 14 definiert werden.

Die Gesamtheit der Anforderungen ist in Anhang 2 Tabelle 1 festgelegt.

Die bisherige Regelung des § 3 Abs. 3 ist auf Grund der Ausgestaltung des neuen Berechnungsverfahrens entbehrlich und braucht nicht in § 4 übernommen zu werden.

### **Zu Absatz 2**

Die bisherige – von der Richtlinie nicht berührte - Vorgabe zum Transmissionswärmeverlust soll auch bei Nichtwohngebäuden fortgeschrieben werden. Der Begriff Transmissionswärmeverlust, der im bisherigen § 3 auch für Nichtwohngebäude verwendet wird, beschreibt nur den winterlichen Fall (Wärmestrom von innen nach außen). In diesem Fall ist der Transmissionswärmeverlust eine hinreichend genaue Größe für die Beschreibung der energetischen Qualität der Gebäudehülle. Bei Nichtwohngebäuden ist künftig allerdings auch der sommerliche Fall (Kühlfall) einzubeziehen (ggf. auch Wärmestrom von außen nach innen). Die Größe, die beide Effekte beschreibt (sommerlicher und winterlicher Fall), ist der Transmissionswärmeflusskoeffizient. Die Anforderungen müssen hinsichtlich der neuen Methode angepasst werden. Die Höchstwerte sind in Anhang 2 Tabelle 2 angegeben und liegen abgesehen von kleineren Abweichungen, die durch die neue Methodik bedingt sind, auf der gleichen Höhe wie die bisherigen Höchstwerte für die Transmissionswärmeverluste.

### **Zu Absatz 3**

Absatz 3 legt das Berechnungsverfahren fest. Die Vorschrift soll sicherstellen, dass die in den Absätzen 1 und 2 geregelten Begrenzungen des Energiebedarfs und des Transmissionswärmeflusskoeffizienten nach einheitlichen, damit vergleichbaren und nachvollziehbaren Regeln und Bedingungen berechnet werden. Im Einzelnen wird auf die Begründung zu Anhang 2 Nr. 2 und 3 mit den anzuwendenden technischen Regelwerken und Festlegungen verwiesen.

### **Zu Absatz 4**

Absatz 4 übernimmt – hier beschränkt auf Nichtwohngebäude – inhaltlich weitgehend unverändert die zusätzlichen Anforderungen zur Begrenzung des Energiebedarfs im Sommer aus

dem bisherigen Anhang 1 Nr. 2.9. Allerdings soll die Anwendbarkeit der Anforderung wie auch bei den Wohngebäuden (vgl. § 3 Abs. 4) nicht mehr von einem Mindestfensterflächenanteil von 30 Prozent abhängen; auf die Begründung zu § 3 Abs. 4 wird verwiesen.

#### **Zu § 5 (Berücksichtigung alternativer Energieversorgungssysteme)**

##### **Zu Satz 1**

Die neue Regelung zur Berücksichtigung „alternativer“ Energieversorgungssysteme setzt Art. 5 Uabs. 2 RL um. Da die Einsatzmöglichkeiten sog. alternativer Systeme in der Regel nicht voll ausgeschöpft werden, soll deren technische, ökologische und wirtschaftliche Einsetzbarkeit in der Planungsphase künftig berücksichtigt werden (Satz 1). Über die Prüfung der Einsatzmöglichkeit hinaus begründet Satz 1 keine zusätzlichen Pflichten. Zu den Begriffen Kraft-Wärme-Kopplung (gleichzeitige Umwandlung von Primärenergie in mechanische oder elektrische und thermische Energie) und Wärmepumpe (Einrichtung oder Anlage, die der Luft, dem Wasser oder dem Erdreich bei niedriger Temperatur Wärmeenergie entzieht und diese dem Gebäude zuführt) wird auf die Legaldefinitionen in Art. 2 Nr. 4 und 8 RL verwiesen.

##### **Zu Satz 2**

Satz 2 greift eine in Erwägungsgrund 12 der Richtlinie vorgezeichnete Vereinfachungsmöglichkeit auf. Anstelle konkreter Betrachtungen zum einzelnen Gebäude soll es zulässig sein, in der Planung auf allgemein bekannte fachliche Erkenntnisse zurückzugreifen. Solche Erkenntnisse können z. B. in einer allgemeinen Studie zusammengefasst sein, die vom Mitgliedstaat veranlasst worden ist und Hinweise auf üblicherweise wirtschaftliche „Energieeinsparungsmaßnahmen für durchschnittliche örtliche Marktbedingungen unter Einhaltung von Kosteneffizienzkriterien“ enthält.

#### **Zu § 6 (Dichtheit, Mindestluftwechsel)**

Die bisher in § 5 geregelten Anforderungen an die Luftdichtheit und den Mindestluftwechsel sollen nunmehr in § 6 verankert werden. Die Richtlinie gibt hierzu nichts vor.

Geändert werden soll in Absatz 1 Satz 1 die bisherige Vorgabe, dass die Luftdichtheit „entsprechend dem Stand der Technik“ hergestellt werden muss, durch eine Bezugnahme auf „anerkannte Regeln der Technik“ ersetzt werden. Diese beziehen sich nicht nur auf das technische Machbare, was den Stand der Technik kennzeichnet, sondern werden auch durch wirtschaftliche Überlegungen bestimmt. Dies ist auch sonst das allgemein übliche Anforderungsniveau in der EnEV.

Entfallen sollen die im bisherigen § 5 Abs. 2 Satz 2 und Anhang 4 Nr. 3 geregelten Anforderungen an bestimmte Lüftungseinrichtungen, die sich nicht bewährt haben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass künftig in § 15 für die betroffene Anlagentechnik neue Anforderungen vorgesehen sind.

#### **Zu § 7 (Mindestwärmeschutz, Wärmebrücken)**

Die Absätze 1 und 2 entsprechen dem bisherigen § 6 Abs. 1 und 2 Satz 1.

In Absatz 2 Satz 1 soll – wie auch sonst bei Bezugnahmen der EnEV auf technische Standards – auf „anerkannte“ Regeln der Technik abgestellt werden. Damit soll das Gewollte verdeutlicht werden; inhaltliche Änderungen sind damit nicht verbunden.

Der neue Absatz 3 entspricht inhaltlich dem bisherigen § 6 Abs. 2 Satz 2; die Regelung vollzieht lediglich redaktionell die künftig getrennten Regelungen für Wohn- und Nichtwohngebäude und die Einführung des Transmissionswärmetransferkoeffizienten für Nichtwohngebäude nach.

Die Nebenanforderungen des § 7 werden von der Richtlinie nicht berührt.

#### **Zu § 8 (Kleine Gebäude)**

Der Regelungsgehalt des bisherigen § 7 für zu errichtende Gebäude mit geringem Volumen soll unter der Überschrift „Kleine Gebäude“ in § 8 übernommen werden. Diese Sonderregelung ist aus Gründen der wirtschaftlichen Vertretbarkeit auch weiterhin für Wohn- und Nichtwohngebäude erforderlich.

Künftig soll die Regelung an die Obergrenze von 50 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche bzw. Nettogrundfläche (bisher 100 m<sup>3</sup> beheiztes Gebäudevolumen) gebunden werden. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Art. 4 Abs. 3 (5. Tiert) RL die Freistellung kleiner Gebäude

von den Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz erst ab dieser Größe zulässt. Die Umstellung vom beheizten Volumen auf eine (beheizte oder gekühlte) Fläche ändert den Anwendungsbereich der Regelung nur geringfügig.

Kleine Gebäude sollen alle bauteilbezogenen Anforderungen des Anhangs 3 erfüllen, also auch solche außerhalb der Tabelle 1 (z. B. in Nr. 3 an Außentüren). Deshalb soll die zu enge Verweisung auf die Tabelle 1 entfallen. Gebäude dieser Größenordnung rechtfertigen eine komplizierte ingenieurtechnische Gesamtbetrachtung nicht. Dass mit der Verweisung auf Abschnitt 4 künftig gemäß § 15 auch Anforderungen an Klimaanlage erfasst sind, ist sachgerecht, wird aber in der Praxis kaum Bedeutung erlangen.

### **Zu Abschnitt 3** (Bestehende Gebäude und Anlagen)

Die Überschrift des Abschnitts 3 wird unverändert übernommen. Es bleibt auch dabei, dass die Energieeinsparverordnung den Fall der schlichten **Nutzungsänderung** ohne gleichzeitige Änderung energetisch relevanter Außenbauteile nicht erfasst. Nur aus Anlass einer Nutzungsänderung dürfen nachträgliche bauliche oder anlagentechnische Änderungen nicht verlangt werden. Denn unverändert ist davon auszugehen, dass Mindestanforderungen wie in § 9 i. V. m. Anhang 3 *allein* wegen einer schlichten Änderung der Nutzung nicht generell wirtschaftlich vertretbar im Sinne der Verordnungsermächtigung im Energieeinsparungsgesetz wären.

### **Zu § 9** (Änderung von Gebäuden)

§ 9 soll die bisher in § 8 verankerten Anforderungen bei Änderung von Gebäuden einschließlich der Wahlfreiheit zwischen der Erfüllung von Bauteilanforderungen und der Einhaltung bestimmter Höchstwerte für das gesamte geänderte Gebäude regeln und damit die Vorgaben der Art. 4 und 6 RL umsetzen. Danach leiten die Mitgliedstaaten aus den Mindestanforderungen an zu errichtende Gebäude diejenigen Anforderungen ab, die bei der baulichen Änderung bestehender Gebäude beachtet werden müssen. Nach Art. 6 Satz 3 RL können sich die Anforderungen entweder auf die Gesamtenergieeffizienz des geänderten Gebäudes als Ganzes oder aber auf die geänderten „Systeme oder Bestandteile“ beziehen, wenn diese Teil einer größeren Renovierung sind, die binnen eines begrenzten Zeitraums mit dem Ziel durchgeführt werden

soll, die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes zu verbessern. Damit können die beiden Regelungen des bisherigen § 8 Abs. 1 und 2 beibehalten werden. Jedoch soll die Reihenfolge der beiden Absätze im Hinblick auf die Vorgabe, dass sich die bauteilbezogenen Anforderungen (bisher Absatz 1) aus den Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz (bisher Absatz 2) ableiten sollen, geändert werden. Infolge dieser Umstellung werden einige Änderungen im Aufbau der Vorschrift erforderlich, die im Wesentlichen redaktioneller Natur sind. Außerdem sollen die Vorgaben für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz bestehender Gebäude sachgerechter ausgestaltet und zugleich zur Begrenzung des Aufwands vereinfacht werden.

### **Zu Absatz 1**

Absatz 1 entspricht inhaltlich dem bisherigen § 8 Abs. 2. Für den Fall baulicher Änderungen bestehender Gebäude sollen wie bisher an das geänderte Gebäude Mindestanforderungen gestellt werden, die sich aus den Anforderungen an Neubauten ableiten; der Höchstwert liegt unverändert bei 40% über dem Höchstwert für einen baugleichen Neubau. Diese Vorgabe muss nur eingehalten werden, wenn bauliche Änderungen an einem Gebäude durchgeführt werden, die beheizte oder gekühlte Räume betreffen, und der Bauherr nicht die Alternative des Absatzes 3 in Anspruch nimmt. Eine Pflicht zur Anpassung bestehender Gebäude ohne gleichzeitig vorgesehene bauliche Änderungen ist hiermit – ebenfalls unverändert – nicht verbunden. Die geltende Bagatellgrenze (§ 8 Abs. 1 Satz 2), die auch für die Fälle des Absatzes 1 gilt, soll unverändert in den neuen Absatz 4 verlagert werden.

Absatz 1 bedarf überdies wegen der Einführung einer neuen Regelung über die Normadressaten (vgl. § 26) einer redaktionellen Anpassung ohne inhaltliche Änderung.

### **Zu Absatz 2**

Der Berechnung der Gesamtenergieeffizienz auf Energiebedarfsgrundlage kommt bei bestehenden Gebäuden wachsende Bedeutung zu, nicht zuletzt im Hinblick auf die neue Pflicht, Energieausweise beim Verkauf und bei der Vermietung auszustellen (vgl. § 16 Abs. 2). Mit dem neuen Absatz 2 soll der Rahmen für die Durchführung der erforderlichen Berechnungen den Anforderungen der Praxis angepasst werden. Die Regelung dient vor allem dem Zweck, in den Fällen des Absatzes 1 das Berechnungsverfahren so praktikabel und einfach wie möglich auszugestalten, den Aufwand bei der individuellen Ermittlung der zur Berechnung nötigen Angaben stark zu begrenzen und die Randbedingungen für den Berechnungsvorgang an die Besonderheiten von Bestandsgebäuden anzupassen. Damit soll den besonderen Eigenschaften von Altbauten, den Schwierigkeiten der energetischen Bewertung von Altbausub-

stanz einschließlich der technischen Gebäudeausrüstung und dem Umstand, dass benötigte Gebäudedaten nicht selten fehlen, Rechnung getragen werden.

Die Regelung ist nicht nur bei der Änderung von Altbauten anzuwenden, sondern auch bei der Erstellung von Energieausweisen auf Bedarfsbasis für bestehende Gebäude; in diesen Fällen besteht ein gesteigertes Bedürfnis der Praxis nach einer praktikablen und einfachen Methode zur Erlangung der benötigten Gebäudedaten. Für diese Fälle erklärt der neue § 18 Abs. 2 Satz 2 auch diesen Absatz für entsprechend anwendbar. Außerdem haben die Vereinfachungen und Pauschalierungen Bedeutung bei der Erstellung von Modernisierungsempfehlungen für Gebäude, für die ein Energieausweis auf der Grundlage des gemessenen Energieverbrauchs erstellt wird (vgl. § 20 Abs. 1 Satz 3).

Im Einzelnen werden das anzuwendende Berechnungsverfahren, zulässige Vereinfachungen bei der Erhebung geometrischer Gebäudedaten und die Zulässigkeit von Pauschalierungen, insbesondere der Verwendung gesicherter Erfahrungswerte für Bauteile und Anlagenkomponenten bestimmter Altersklassen anstelle individuell ermittelter Werte festgelegt. Außerdem werden für Wohngebäude bestimmte Maßgaben bei Anwendung der Berechnungsverfahren sowie die Verwendung sachgemäßer altbautypischer Randbedingungen vorgeschrieben. Zur Unterstützung der Anwendungspraxis sollen die zuständigen Bundesministerien hierzu praktikable und sachgerechte Vereinfachungen sowie gesicherte Erfahrungswerte zur Verfügung stellen.

### **Zu Satz 1**

Satz 1 enthält den Grundsatz, dass die für den Neubau bestimmten Berechnungsverfahren auf zu ändernde Gebäude (nur) entsprechend anzuwenden sind. Bisher sind die Regeln für Neubauten anzuwenden, was sich nicht stets als sachgerecht erwiesen hat. Das Prinzip des Satzes 1 wird in den weiteren Sätzen konkretisiert und teilweise modifiziert.

Bei Bestandsbauten besteht das Problem, dass sich die geltenden technischen Berechnungsregeln auf heutige Bauweisen, Bauteile und Anlagentechnik beziehen und die vielfältigen Erscheinungsformen älterer Gebäude oft nicht angemessen erfassen können. Für alte Gebäude liegen – anders für Neubauten - oft auch keine Planunterlagen vor, denen man die notwendigen geometrischen Daten entnehmen kann. Deshalb können die Berechnungsregeln für zu errichtende Gebäude grundsätzlich auch nur sinngemäß auf die Berechnungen für bestehende Gebäude angewendet werden. Soweit die entsprechenden technischen Regelwerke nicht geeignet sind, die energetischen Eigenschaften „alter“ Außenbauteile oder Anlagentechnik angemessen zu bewerten, könnten die fehlenden Angaben oder Regeln im Einzelfall gutachter-

lich ermittelt werden. Ein solches - zulässiges - Vorgehen würde indessen in aller Regel einen unverhältnismäßigen Aufwand verursachen. Um dies zu vermeiden, sollen Vereinfachungen für die Ermittlung der Eigenschaften und baufachlich gesicherte Erfahrungswerte zur Verfügung gestellt werden (vgl. Satz 3).

### **Zu Satz 2**

**Halbsatz 1 Nr. 1** soll unverhältnismäßigen (insbes. wirtschaftlich unvertretbaren) und aus anderen Gründen unzumutbaren Aufwand bei der Ermittlung fehlender geometrischer Abmessungen der Gebäude vermeiden. Fehlende Abmessungen dürfen geschätzt werden.

**Halbsatz 1 Nr. 2** lässt zur Schließung von Datenlücken bei der Anlagentechnik einen Rückgriff auf gesicherte Erfahrungswerte für energetische Eigenschaften von Bauteilen und Anlagenkomponenten vergleichbarer Altersklassen zu. Diese Erfahrungswerte können aus verschiedenen sachverständigen Quellen hergeleitet werden, zu denen auch die Bekanntmachungen nach Satz 3 zählen.

Der Feldversuch zur Ausstellung von Energieausweisen für Wohngebäude der Deutschen Energie-Agentur hat zudem gezeigt, dass sich häufig selbst das Baujahr des Wärmeerzeugers nicht ermitteln lässt und geschätzt werden muss. Dies soll durch Satz 2 Halbsatz 1 ebenfalls zugelassen werden.

Grundsätzlich kann von den in Halbsatz 1 vorgesehenen Erleichterungen auf der Grundlage anerkannter Regeln der Technik Gebrauch gemacht werden (**Halbsatz 2**). Hierzu sind aber Vereinfachungen vorgesehen (siehe Satz 3).

### **Zu Satz 3**

Die Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik wird gesetzlich vermutet, wenn Vereinfachungen und gesicherte Erfahrungswerte aus den in Satz 3 erwähnten Publikationen hergeleitet werden (**Satz 3**).

Auf der Grundlage des Satzes 3 sollen für die beiden erwähnten Sachbereiche Vereinfachungen für die Datenaufnahme und die Ermittlung energetischer Eigenschaften sowie bautechnisch und bauphysikalisch gesicherte Erfahrungswerte bekannt gemacht werden. Die entsprechenden Vereinfachungen und Angaben sind nicht bindend, können aber den Berechnungen zugrunde gelegt werden. So kommen beim Aufmaß von Gebäuden zur Erfassung der geometrischen Daten Vereinfachungen in Betracht, die es erlauben, auch schwierige Details wie Dachgauben, Fenster, Rollladenkästen u.ä. schnell und doch hinreichend genau zu erfassen. Das Gleiche gilt für Kennwerte für verschiedenste Bauteilkomponenten der Gebäudehülle und

alte Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen. Hierzu liegen gesicherte Erkenntnisse für den Gebäude- und Anlagenbestand vor, die der Praxis zur Verfügung gestellt werden sollen. Modernisierte und teilmodernisierte Zustände können entsprechend erfasst und beurteilt werden.

#### **Zu Satz 4**

Satz 4 begründet die neue Verpflichtung, bei Anwendung der für Neubauten entwickelten Berechnungsverfahren auf bestehende Wohngebäude bestimmte Maßgaben zu beachten und den Besonderheiten bestehender Wohngebäude hinsichtlich der rechnerischen Randbedingungen angemessene Rechnung zu tragen. Die Änderungen ermöglichen eine genauere Bewertung alter Wohngebäude, als es bisher mit der erlaubten, aber teilweise wenig realitätsnahen, weil mit zu günstigen Bewertungen verbundenen Anwendung der Regeln für Neubauten auf Altbauten möglich ist. Für Nichtwohngebäude bedarf es keiner solchen Regelung, weil bereits die DIN V 18599 sachgerechte Lösungen vorsieht.

Die besonderen Maßgaben und Randbedingungen für bestehende Wohngebäude sind in dem neuen Anhang 3 Nr. 8 geregelt.

#### **Zu Absatz 3**

Aus der Gesamtenergieeffizienzanforderung des Absatzes 1 leiten sich die bauteilbezogenen Anforderungen des neuen Absatzes 3 ab, der bis auf die Erstreckung auf gekühlte Räume dem bisherigen § 8 Abs. 1 Satz 1 entspricht. Im Ergebnis hat der Bauherr wie bisher die Wahl zwischen der Einhaltung der Gesamtenergieeffizienzanforderungen und der Beachtung der Bauteilvorgaben des Anhangs 3.

#### **Zu Absatz 4**

Absatz 4 übernimmt inhaltlich unverändert die bauteilbezogenen Untergrenzen des geltenden § 8 Abs. 1 Satz 2. Die Bagatellklausel begrenzt die Anwendbarkeit der Absätze 1 und 3 und gewährleistet die Einhaltung des gesetzlichen Gebots der wirtschaftlichen Vertretbarkeit der Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz und an Bauteile (§ 4 Abs. 3, § 5 Abs. 1 EnEG); dies lässt die Richtlinie zu (Art. 6 Satz 1 RL; Erwägungsgrund 13).

**Zu Absatz 5**

Für bauliche Erweiterungen übernimmt Absatz 5 den bisherigen § 8 Abs. 3 Satz 1 und erstreckt ihn auf gekühlte Räume. Die Umstellung der Untergrenze auf einen Flächenbezug dient der Vereinheitlichung.

Der bisherige § 8 Abs. 3 Satz 2 über die Pflicht zur Erstellung von Energieausweisen kann im Rahmen der künftigen Gesamtregelung solcher Fragen in Abschnitt 4 hier entfallen.

**Zu § 10 (Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden)**

§ 10 entspricht inhaltlich im Wesentlichen dem bisherigen § 9. Soweit bestimmte Pflichten nach bisherigem Recht bereits vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung zu erfüllen waren, brauchen die diesbezüglichen Vorschriften nicht in den neuen § 10 übernommen zu werden. Dennoch ist die Beibehaltung dieses Normenbestandes rechtspolitisch geboten, damit auch künftig eine rechtliche Grundlage für ein ordnungsrechtliches Vorgehen bei Nichterfüllung der Nachrüstungs Vorschriften zur Verfügung steht; zu diesem Zweck sollen Übergangsvorschriften in dem neuen § 30 geschaffen werden.

Europarechtliche Vorgaben für die Nachrüstungsbestimmungen bestehen nicht. Sie beruhen vielmehr auf Regelungen der bisherigen Verordnung.

**Zu Absatz 1**

Absatz 1 übernimmt inhaltlich im Wesentlichen den Regelungsgehalt des bisherigen § 9 Abs. 1 Satz 2 und 33 und betrifft damit die bis zum 31. Dezember 2008 zu erfüllenden Pflichten. In Satz 2 (bisher § 9 Abs. 1 Satz 3) werden anderweitige Änderungen nachvollzogen (zum Begriff Nennleistung vgl. Begründung zu § 2 Nr. 8; Paragraphenfolge).

**Zu Absatz 2**

In Absatz 2 werden die bisher in § 9 Abs. 4 geregelten Sondervorschriften für eigengenutzte Ein- und Zweifamilienhäuser in einer Vorschrift zusammengefasst. Auch hier geht es nur um die – mit einer Ausnahme - inhaltlich unveränderte Beibehaltung der Regelungsteile, für welche die Frist zur Erfüllung der Verpflichtungen noch nicht abgelaufen ist (vgl. auch insoweit § 30 für die „Altfälle“).

In **Satz 1** vor Nummer 1 (bisher Absatz 4 Satz 1) soll das Datum des Inkrafttretens der EnEV 2002 ausdrücklich genannt werden. Es handelt sich um eine redaktionelle Klarstellung.

In Satz 1 Nr. 3 soll die Pflicht zur nachträglichen Dämmung oberster Geschossdecken auf „ungedämmte“ Geschossdecken beschränkt werden. Nur mit dieser Einschränkung ist die Anforderung an die Dämmung generell wirtschaftlich vertretbar im Sinne des § 5 Abs. 1 E-nEG. Wenn eine – wenn auch unzureichende – Dämmschicht vorhanden ist, kann eine Amortisation der Aufwendungen für die Nachdämmung in der Regel binnen zumutbarer Frist nicht erreicht werden. Die vorgesehene Regelung vermeidet unnötige Verwaltungsverfahren zur Erteilung einer Befreiung und entlastet damit den Vollzug in den Ländern. Die Bundesregierung kommt insoweit auf ihren Regelungsvorschlag zur EnEV 2002 in der damals dem Bundesrat vorgelegten Fassung zurück (vgl. § 9 Abs. 3 in der Bundesrats-Drucksache 194/01, S. 8). ).

Nach **Satz 2** Halbsatz 1 sind – wie nach dem bisherigen § 9 Abs. 4 Satz 2 Halbsatz 1 - die Verpflichtungen des Satzes 1 erst zwei Jahre nach dem Eigentümerwechsel zu erfüllen. Finden mehrere Eigentümerwechsel statt, kommt es auf den ersten Eigentumsübergang an. Satz 2 Halbsatz 2 regelt – in Anlehnung an den bisherigen § 9 Abs. 4 Satz 2 Halbsatz 2 - , dass die Frist zur Erfüllung der Anforderungen des Satzes 1 Nr. 1 nicht vor der in Absatz 1 festgelegten Frist, also dem 31. Dezember 2008, ablaufen kann.

### **Zu § 11 (Aufrechterhaltung der energetischen Qualität)**

#### **Zu Absatz 1**

Das Verschlechterungsverbot aus dem bisherigen § 10 Abs. 1 soll auf Anlagen der Kühl- und Raumluftechnik ausgeweitet werden. Diese Ausweitung trägt dem energetischen Einfluss Rechnung, der solchen Anlagen insbesondere bei Nichtwohngebäuden zukommen kann. Im Übrigen bleibt Absatz 1 unverändert.

#### **Zu Absatz 2**

Absatz 2 soll den bisherigen § 10 Abs. 2 inhaltlich unverändert übernehmen. Auf Grund der Verweisung auf den veränderten Absatz 1 sind nunmehr aber auch energiebedarfssenkende Einrichtungen in Anlagen der Kühl- und Raumluftechnik (z. B. Einrichtungen nach § 15) einbezogen. Im Hinblick auf die neue Verantwortlichkeitsregelung in § 26 wird der Betreiber – sachlich unverändert – ausdrücklich als Normadressat bezeichnet.

**Zu Absatz 3**

Das allgemeine Gebot zur sachgerechten Bedienung und zur Wartung und Instandhaltung des bisherigen § 10 Abs. 3 Satz 1 soll auf Anlagen der Kühltechnik ausgedehnt werden. Die Bezeichnung der erfassten Anlagen soll dabei redaktionell mit dem Sprachgebrauch in § 1 Abs. 1 harmonisiert werden. Im Hinblick auf die neue Verantwortlichkeitsregelung in § 26 wird der Betreiber – sachlich unverändert – in den Sätzen 1 und 2 ausdrücklich als Normadressat bezeichnet. Zugleich soll mit dem neuen Satz 2 klargestellt werden, dass die Pflicht zur regelmäßigen Wartung und Instandhaltung mit Rücksicht auf die Verordnungsermächtigung nur die Komponenten mit wesentlichem Einfluss auf den Wirkungsgrad einer Anlage betrifft. Soweit mit der Wartung bei Klimaanlage eine Funktionskontrolle dieser Komponenten verbunden ist, erfüllt diese Maßnahme auch einen Teil der Vorgaben des Art. 9 RL. Insoweit setzt diese Regelung für Klimaanlage Art. 9 RL teilweise um. Eine Vorgabe bestimmter Wartungsintervalle ist damit auch für diese Anlagen nicht verbunden.

Die bisherigen Sätze 2 und 3 werden Sätze 3 und 4.

**Zu § 12 (Energetische Inspektion von Klimaanlage)**

§ 12 soll eine regelmäßig wiederkehrende energetische Inspektion von Klimaanlage einführen. Im Einzelnen werden Art und Umfang der Inspektion und die Anforderungen an fachkundige Personen festgelegt. Damit sollen die Art. 9 und 10 RL umgesetzt werden, die Regelungen für wiederkehrende Inspektionen von Klimaanlage mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW und für qualifizierte Fachleute verlangen. Die Inspektion muss eine Prüfung des Wirkungsgrades der Anlage und der Anlagendimensionierung im Verhältnis zum Kühlbedarf des Gebäudes umfassen, und die Nutzer müssen geeignete Ratschläge für mögliche Verbesserungen oder für den Austausch der Klimaanlage und für Alternativlösungen erhalten. Die Neuregelung beruht auf der Ermächtigung des § 3 Abs. 2 Satz 2 EnEG.

**Zu Absatz 1**

Absatz 1 begründet die Verpflichtung zur Inspektion von Klimaanlage. Die Inspektionspflicht erstreckt sich auf Klimaanlage mit Kühlaggregaten mit einer Nennleistung von mehr als 12 kW; zu dem Begriff Klimaanlage vgl. die europäische Legaldefinition in Art. 2 Nr. 5 RL in Verbindung mit der Definition der Nennleistung (Art. 2 Nr. 7 RL, übernommen in § 2 Nr. 8). Weitergehende Überlegungen zur Einbeziehung raumluftechnischer Anlagen, die für

den Austausch der Luft, nicht aber für eine „Luftbehandlung“ im Sinne der Legaldefinition sorgen, würden über die Vorgaben der Richtlinie hinausgehen und sollen deshalb nicht aufgegriffen werden.

Adressat der Inspektionspflicht ist – wie bei der wiederkehrenden Überwachung von Feuerungsanlagen nach der 1. BImSchV – der Betreiber der Anlage. Er hat sich zur Durchführung der Inspektion einer berechtigten Person zu bedienen. Aus den Absätzen 2 bis 5 ergeben sich der Umfang, die Zeitpunkte der Entstehung der Pflicht zur regelmäßigen energetischen Inspektion und die Anforderungen an die Qualifikation der berechtigten Personen.

### **Zu Absatz 2**

Die **Sätze 1 und 2** regeln Ziel und Umfang der Inspektionen; sie setzen Art. 9 Uabs. 2 Satz 1 RL um. Wesentlich ist die Erfassung von Differenzen zwischen den von der Anlage bereitgestellten Luftbehandlungsfunktionen und dem Bedarf des Gebäudes auf Grund seines Zustandes und seiner gegenwärtigen Nutzung. Der Umfang der Inspektionen wird in Absatz 2 abschließend geregelt.

Auf Grund des Abgleichs der bereitgestellten Funktionen mit dem Bedarf kann im Regelfall sehr viel Energie eingespart werden. Da bei der Inspektion ein solcher Abgleich vorgenommen werden soll, genügt die Vorschrift ebenso wie die seit langem geltenden Instandhaltungs- und Wartungspflichten dem Wirtschaftlichkeitsgebot nach § 5 Abs. 1 EnEG. Ferner wird in Umsetzung der Richtlinie eine Feststellung des Wirkungsgrades verlangt. Hierzu genügt die Feststellung der Effizienz der wesentlichen Komponenten der Anlage.

**Satz 3** soll gewährleisten, dass der Betreiber als Nutzer der Anlage die in Art. 9 Uabs. 2 Satz 2 RL bezeichneten Ratschläge erhält. In **Satz 4** werden Mindestanforderungen an die Dokumentation der Ergebnisse der Inspektion festgelegt.

### **Zu Absatz 3**

**Satz 1** trägt der Tatsache Rechnung, dass der Nutzen einer Inspektion bei älteren Anlagen auch unter Berücksichtigung der Wartungspflicht nach § 11 Abs. 3 in der Regel deutlich größer ist als bei relativ neuen Anlagen. Hiervon ausgehend soll die Inspektion erstmals im zehnten Jahr nach der Inbetriebnahme der Anlage oder der Erneuerung bestimmter wesentlicher Bauteile durchgeführt werden.

**Satz 2** sieht eine zeitliche Staffelung der Erstinspektionen vor. Nach gutachterlichen Schätzungen müssen bis zu 450.000 Anlagen auf Grund des vorgesehenen § 12 erstmals inspiziert werden. Für diese neue Aufgabe stehen nach einem vom Bundesministerium für Wirtschaft

und Technologie in Auftrag gegebenen Gutachten zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Inspektionspflicht nicht genügend ausgebildete Fachleute zur Verfügung. Die Betreiber und die Fachleute benötigen Zeit, um sich mit der neuen Rechtslage vertraut zu machen und die notwendigen technischen und fachlichen Vorbereitungen zu treffen. Dies gilt auch für die Zeit, die zur Organisation der Fortbildung durch Bildungsträger benötigt wird. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Fachingenieure den Umgang mit der technischen Regel DIN V 18599 erst erlernen müssen, die ein neues Berechnungsinstrument für die nach der Richtlinie vorgesehenen Ratschläge darstellt. Es ist zu erwarten, dass sich nach dem Inkrafttreten der Verordnung die Zahl der am neuen Recht ausgebildeten Fachleute erst nach und nach so erhöht, dass genügend Fachkräfte zur Verfügung stehen.

Um sowohl nach dem Inkrafttreten der Verordnung als auch auf längere Sicht Kapazitätsengpässe und damit einhergehende Kostensteigerungen („Bugwelleneffekt“) zu vermeiden, sollen die betroffenen Anlagen in drei Altersgruppen gegliedert werden, die stufenweise in die Inspektionspflicht „hineinwachsen“. Die beim Inkrafttreten dieser Verordnung wenigstens 20 Jahre alten Anlagen müssen danach innerhalb von zwei Jahren, die weniger als zwanzig Jahre alten Anlagen innerhalb von vier Jahren und die bis zu zwölf Jahre alten Anlagen innerhalb von sechs Jahren nach dem Inkrafttreten der Verordnung inspiziert werden. Mit dem Kriterium des Alters der Anlage wird dem Umstand Rechnung getragen, dass bei älteren Anlagen in der Regel ein höherer wirtschaftlicher Energieeinspareffekt infolge der Inspektionen ausgelöst werden kann als bei neueren.

#### **Zu Absatz 4**

Die Überprüfung des Wirkungsgrades der wesentlichen Komponenten einer Anlage und der Anlagendimensionierung im Verhältnis zum Kühlbedarf des Gebäudes ist nur in größeren Zeitabständen sinnvoll, weil sich der Kühlbedarf nur längerfristig auf Grund von Modernisierung und Nutzungsänderung verändert. Absatz 4 sieht hierzu längstens zehnjährige Inspektionsintervalle vor.

#### **Zu Absatz 5**

In Absatz 5 sollen die Anforderungen an die Qualifikation der Personen festgelegt werden, die zur Durchführung von Inspektionen berechtigt sein sollen. Damit wird die entsprechende Vorgabe des Art. 10 RL umgesetzt.

Die Anforderungen an die Qualifikation der Inspektoren leiten sich aus der Komplexität der Aufgabe ab. Die Inspektion von Klimaanlage erfordert Fachkenntnisse in der Planung und

Auslegung von Klimaanlage, bauphysikalische Kenntnisse zum sommerlichen Wärmeschutz, Kenntnisse regenerativer Energien und Kopplungsprozesse sowie der Anwendung ingenieurmäßiger Berechnungsmethoden (Kühllast, Energiebedarf von Gebäuden und Anlagen, Wirtschaftlichkeitsberechnungen). Notwendig sind ferner Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Gebäudeautomation.

Der in Umsetzung der Richtlinie nach Absatz 2 vorgeschriebene Inspektionsumfang kann nur von Fachingenieuren erfolgreich erbracht werden. Zur fachkundigen Durchführung der vorgeschriebenen Inspektion bedarf es einer solchen Ausbildung als Fachingenieur und eines Mindestmaßes an Berufserfahrung. Dabei soll unterschieden zwischen solchen Ingenieuren, die schon in ihrem Studium auf derartige Aufgaben fachlich vorbereitet werden – dies ist bei den Fachrichtungen Versorgungstechnik und Technische Gebäudeausrüstung der Fall - und daher bereits nach einem einschlägigen Berufsjahr zur Durchführung der Inspektionen befähigt sind (**Satz 1 Nr. 1**), und Ingenieuren verwandter Disziplinen (**Satz 1 Nr. 2**), deren Studium in dieser Hinsicht weniger speziell angelegt ist und in der Regel nur die wesentlichen Grundsätze vermittelt (Maschinenbau, Verfahrenstechnik, Bauingenieurwesen), so dass sie erst nach einer längeren, dreijährigen einschlägigen Berufserfahrung zur selbständigen Durchführung von Inspektionen hinreichend qualifiziert sind.

**Satz 2** regelt die Gleichwertigkeit von Ausbildungen, die in anderen Mitgliedstaaten der EU oder des EWR erworben wurden; damit wird dem europäischen Berufsqualifikationsrecht entsprochen.

**Zu Abschnitt 4** (Anlagen der Heizungs-, Kühl- und Raumluftechnik sowie der Warmwasserversorgung)

In der Abschnittsüberschrift soll die Bezeichnung der erfassten Anlagen redaktionell an den Sprachgebrauch in § 1 Abs. 1 angepasst werden.

**Zu § 13** (Inbetriebnahme von Heizkesseln)

§ 13 entspricht im Wesentlichen dem bisherigen § 11. Es sollen folgende Änderungen vorgenommen werden:

In **Absatz 1 Satz 1** soll die letzte Änderung der dort zitierten Richtlinie angegeben werden. Sofern in diesem Zusammenhang erforderlich, soll die Richtlinie 2005/32/EG vom 6. Juli

2005 über die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte, die die Heizkesselwirkunggradrichtlinie der EG geändert hat, zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt werden.

In den **Absätzen 1, 3 Nr. 5 und Absatz 4** wird der Begriff Nennwärmeleistung durch den Begriff Nennleistung ersetzt (siehe Begründung zu § 2 Nr. 8).

**Absatz 2** soll ohne inhaltliche Änderungen an die Neustrukturierung der §§ 3 und 4 EnEV angepasst werden. Gleichzeitig wird nach dem Fortfall der Kategorie “Gebäude mit normalen Innentemperaturen“ deren bisherige Definition in § 2 Nr. 1 in redaktionell leicht angepasster Form übernommen. Damit soll der bisherige Anwendungsbereich beibehalten werden.

#### **Zu § 14 (Verteilungseinrichtungen und Warmwasseranlagen)**

§ 14 entspricht inhaltlich dem bisherigen § 12. Redaktionelle Anpassungen sind in allen Absätzen im Hinblick auf die neue Verantwortlichkeitsregelung in § 26 vorgesehen, ohne dass sich die Verantwortlichkeiten ändern (Bauherr, bei Nachrüstungsspflichten der Eigentümer). Weitere redaktionelle Änderungen werden in **Absatz 1 Satz 3** (Fernwärme- statt Fernheiznetz), **Absatz 2 Satz 4**, in dem nunmehr wegen der vorgesehenen Neufassung der EnEV das genaue Datum des Inkrafttretens der EnEV 2002 erscheinen muss, und in **Absatz 3** mit der Ersetzung des Begriffs Nennwärmeleistung durch den Begriff Nennleistung erforderlich (siehe Begründung zu § 2 Nr. 8).

#### **Zu § 15 (Anlagen der Kühl- und Raumluftechnik)**

Mit dem neuen § 15 sollen erstmals Anforderungen an die energetische Qualität von Klimaanlage gestellt werden. Mit dieser Bestimmung wird für den Fall der Änderung von Gebäuden Art. 6 RL umgesetzt, der die Mitgliedstaaten verpflichtet sicherzustellen, dass bei umfangreichen Modernisierungen an größeren Gebäuden Mindestanforderungen eingehalten werden, sofern dies technisch, funktionell und wirtschaftlich realisierbar ist. Die Mitgliedstaaten sollen diese Mindestanforderungen aus der in der Richtlinie festgelegten Methode zur Bewertung der Gesamtenergieeffizienz ableiten, die sich auf Klimaanlage und Belüftung erstreckt (vgl. Anhang Nr. 1c und d RL); die Anforderungen können sich dabei entweder auf das Gebäude als Ganzes oder auf die renovierten Systeme oder Bestandteile beziehen. Die Festlegung des

Renovierungsumfanges, ab dem Anforderungen zu beachten sind, ist in bestimmtem Rahmen den Mitgliedstaaten überlassen. Die Neuregelung beruht auf der Ermächtigung des § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1, 2 und 4 sowie Abs. 3 Satz 1 und 2 EnEG.

An den erstmaligen Einbau und die Erneuerung von Anlagen der Kühl- und Raumluftechnik sowie ihrer Bestandteile werden im Gegensatz zu Außenbauteilen (bisher § 8) sowie Bauteilen von Heizungs- und Warmwasseranlagen (bisher §§ 11 und 12) bisher keine Anforderungen gestellt, obwohl Maßnahmen an diesen Anlagen typischerweise einen Renovierungsumfang bedeuten, der den bisher geregelten Fällen mindestens vergleichbar ist.

Die vorgesehenen Anforderungen an den erstmaligen Einbau und an die Erneuerung von Klimaanlageanlagen und raumluftechnischen Anlagen entsprechen der üblichen Praxis und dem Stand der Technik; die erforderlichen Aufwendungen zur Erfüllung der Pflichten amortisieren sich sehr schnell und sind damit im Sinne der §§ 4 und 5 EnEG wirtschaftlich. Dies hat eine vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung in Auftrag gegebene Studie erwiesen.

#### **Zu Absatz 1**

Mit Absatz 1 wird zunächst der Geltungsbereich der Anforderungen des gesamten § 15 definiert. Dieser umfasst nach **Satz 1** Klimaanlageanlagen ab einer Nennleistung von 12 Kilowatt und bestimmte, dieser Leistung vergleichbare raumluftechnische Anlagen. Anforderungen werden gestellt, wenn solche Anlagen erstmalig in bestehende oder zu errichtende Gebäude eingebaut werden oder wenn bei einer bestehenden Anlage entweder das Zentralgerät oder das Luftkanalsystem erneuert wird.

Mit der Begrenzung des SFP-Wertes (SFP = Specific Fan Power) wird ein seit langem in technischen Regeln beschriebener und den Fachleuten bekannter Weg zur Senkung des Energiebedarfs der Luftförderung in Klimaanlageanlagen und anderen raumluftechnischen Anlagen besprochen. Für öffentliche Bauvorhaben ist dieser Kennwert schon heute durch eine Richtlinie des „Arbeitskreises Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen“ (AMEV) begrenzt. Viele private Investoren geben für die Planung der Anlagentechnik ebenfalls eine solche Begrenzung vor. Die Begrenzung von SFP-Werten führt zu einer Senkung des elektrischen Energiebedarfs der Luftförderung und wirkt sich damit besonders stark auf den Primärenergiebedarf des Gebäudes aus.

Die im Mai 2005 neu herausgegebene europäische Norm DIN EN 13779 enthält vor diesem Hintergrund neben einer Vorschrift zur Bestimmung dieses Kennwertes die Möglichkeit zur Festlegung von SFP-Klassen als Mindestanforderung. Die Einhaltung solcher Grenzwerte

erfordert vom Planer einerseits die Reduzierung der Druckverluste in den Verteilnetzen, andererseits die richtige Wahl des Ventilators für die jeweilige Luftförderungsaufgabe.

Die Festlegung auf die Klasse „SFP 4“ bedeutet eine moderate Begrenzung, die – auch bei ungünstigen Randbedingungen in bestehenden Gebäuden – zumindest dann wirtschaftlich ist, wenn nicht (wie in DIN EN 13779 vorausgesetzt – Satz 1 Nr. 1) der einzelne Ventilator den Wert einhalten muss, sondern gemäß Satz 1 Nr. 2 alle Ventilatoren im Mittel. Da gelegentlich verschieden große Ventilatoren an der Förderaufgabe beteiligt sind, muss dabei ein nach der Förderleistung dieser Ventilatoren gewichteter Mittelwert gebildet werden.

Bei hohen Ansprüchen an die Filterung der Luft – z. B. in Reinräumen und Labors – ist die Klasse „SFP 4“ wegen der Filterwiderstände oft wirtschaftlich nicht erreichbar. Die Anforderung gilt deshalb nach **Satz 2** nicht, wenn in der Anlage hochwertige Partikelfilter, die in der europäischen Norm DIN EN 1822-1 : 1998-07 beschrieben sind, nutzungsbedingt erforderlich sind.

### **Zu Absatz 2**

Absatz 2 ist anwendbar, wenn in den in Absatz 1 genannten Anlagen auch die Feuchte der Luft verändert wird. Sowohl die Be- als auch die Entfeuchtung der Luft ist in raumluftechnischen Anlagen mit erheblichem Energieaufwand verbunden. Durch eine zweckmäßige Regelung der Vorgänge können große Energieeinsparungen erzielt werden. Sachgerechte Planungen sehen schon heute in der Regel „Totbänder“ zwischen Be- und Entfeuchtung vor, so dass diese Vorgänge nicht unmittelbar ineinander übergehen können. Wichtig für einen energiesparenden Betrieb solcher Anlagen ist auch die Führungsgröße, anhand derer die Regelung erfolgt.

Die Ausstattungsvorschrift des Absatzes 2 ist schon mit geringen Investitionen zu erfüllen. Auf Grund der großen Einsparung, die durch getrennte Sollwerte und eine Regelung nach der direkt gemessenen Zu- oder Abluftfeuchte erzielt wird, ist die Anforderung besonders wirtschaftlich.

### **Zu Absatz 3**

Absatz 3 ist anwendbar, wenn der Zuluftvolumenstrom in den versorgten Räumen  $9 \text{ m}^3$  je Stunde und Quadratmeter versorgter Nettogrundfläche (bei Wohngebäuden: Gebäudenutzfläche) übersteigt. Dies ist z. B. in vielen Versammlungsstätten (Hörsälen, Kinos, Speiseräumen) und großen Kaufhäusern der Fall, in denen hohe interne Lasten abzuführen sind. Diese Lasten fallen in der Regel nicht ständig und gleichmäßig an, sind aber messtechnisch erfassbar oder liegen zeitabhängig fest. Deshalb kann durch eine geeignete Regelung der Volumenströme

eine große Energieeinsparung erzielt werden. Die in Satz 1 vorgeschriebene Ausführung als Variabel-Volumenstrom-Anlage (VVS-Anlage) entspricht dem heutigen Stand der Technik für solche Anwendungsfälle und ist oberhalb des genannten Grenzwertes stets wirtschaftlich, solange einer Veränderung des Luftvolumenstroms keine anderen Vorschriften entgegenstehen und eine Führungsgröße (Messwert oder Zeit) zur Verfügung steht.

#### **Zu Abschnitt 5** (Energieausweise und Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz)

In den §§ 16 bis 21 sollen einige noch nicht in der geltenden EnEV umgesetzte Vorgaben des Art. 7 RL zur Einführung von Energieausweisen und Modernisierungsempfehlungen umgesetzt werden. Die Bestimmungen dieses Abschnitts ersetzen den bisherigen § 13 und machen die geltende Allgemeine Verwaltungsvorschrift zu § 13 EnEV überflüssig. Gesetzliche Grundlage für die Regelungen ist die Verordnungsermächtigung des § 5a EnEG.

Nach Art. 7 RL müssen die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass beim Bau, beim Verkauf und bei der Vermietung von Gebäuden dem Eigentümer bzw. dem potenziellen Käufer oder Mieter vom Eigentümer ein Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz vorgelegt wird. Der Ausweis muss die Gesamtenergieeffizienz des betroffenen Gebäudes angeben und Referenzwerte, wie gültige Rechtsnormen und Vergleichskennwerte, enthalten, um den genannten Personengruppen einen Vergleich und eine Beurteilung der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes zu ermöglichen. Die Energieausweise sollen lediglich der Information dienen. Die Richtlinie überlässt es den Mitgliedstaaten, etwaige Rechtswirkungen der Angaben in den Energieausweisen festzulegen. Der Energieausweis muss von Empfehlungen für die kostengünstige (rentable) Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz begleitet sein. Außerdem müssen Vorschriften erlassen werden, die gewährleisten, dass bei größeren Gebäuden, die von Behörden und anderen Einrichtungen zur Erbringung „öffentlicher Dienstleistungen“ genutzt und die deshalb von vielen Menschen häufig aufgesucht werden, ein Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz an einer für die Öffentlichkeit gut sichtbaren Stelle angebracht wird (Aushangpflicht).

Für Neubauten sieht die geltende EnEV – wie zuvor schon die frühere Wärmeschutzverordnung - bereits die Pflicht zur Ausstellung von Energie- und Wärmebedarfsausweisen und das Recht von Käufern, Mietern und sonstigen Nutzungsberechtigten zur Einsichtnahme in die Ausweise auf Anforderung vor (bisheriger § 13 Abs. 1, 3 und 4). Das Gleiche gilt für den Fall wesentlicher Änderungen des Gebäudes (bisheriger § 13 Abs. 2). Beide Regelungen bedürfen keiner grundlegenden Änderung.

Kernpunkte des Umsetzungsbedarfs sind damit die Einführung der Pflicht, Energieausweise bei Verkauf und Vermietung bestimmten Dritten zugänglich zu machen sowie in bestimmten Fällen Energieausweise auszuhängen, sowie von Empfehlungen für die kostengünstige Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden. Ziel der Umsetzung ist es, einen informativen, verständlichen und zugleich kostengünstigen Ausweis einzuführen. Für die Energieausweise erlauben sowohl Art. 7 i. V. m. Art. 2 Nr. 2 RL als auch § 5 a Satz 1 EnEG (vgl. Ausschussbericht zum EnEG, Bundestags-Drucksache 15/5849, S. 7 zu Nr. 1 a) zwei Berechnungsarten. Grundsätzlich sollen in den Energieausweisen Angaben nach Maßgabe des ingenieurtechnisch berechneten Energiebedarfs und von Energievergleichskennwerten auf der Grundlage des tatsächlichen Energieverbrauchs zugelassen werden. Wie in der Richtlinie vorgesehen, wird die Vergleichbarkeit des konkreten Objekts dadurch erreicht, dass in den Energieausweisen Vergleichswerte angegeben werden.

Nach § 5a Satz 3 EnEG dienen Energieausweise lediglich der Information; neue Rechtswirkungen schreibt das Energieeinsparungsgesetz den Energieausweisen nicht zu (vgl. Ausschussbericht, a.a.O., Seite 7 zu Nummer 1c, wo ausgeführt ist, dass Rechtswirkungen in Kauf- und Mietverträgen in der Regel nur dann entstehen, wenn die Vertragsparteien den Energieausweis ausdrücklich zum Vertragsbestandteil machen).

Das Vorliegen oder das Zugänglichmachen eines Energieausweises ist weder Voraussetzung für die Rechtswirksamkeit eines Kauf- oder Mietvertrages oder einer Auflassung noch Voraussetzung für die Eintragung eines Eigentumswechsels in das Grundbuch. Das Energieeinsparungsgesetz ermächtigt den Verordnungsgeber nicht dazu, entsprechende Rechtsfolgen vorzusehen. Dazu besteht auch kein Anlass, weil die Energieausweise den Grundstücksverkehr nicht erschweren, sondern als Marktinstrument lediglich zusätzliche Informationen vermitteln sollen.

Zur Vorbereitung dieser Verordnung hat die Deutsche Energie-Agentur unter Mitwirkung der Spitzenverbände der Wohnungswirtschaft, des Verbraucherschutzes und der Industrie einen breit angelegten Feldversuch zu Energieausweisen für Wohngebäude sowie einen weiteren Feldversuch zur Erprobung von Regeln für Energieausweise für Nichtwohngebäude durchgeführt. In dem Versuch für Wohngebäude wurden mehrere Tausend Energieausweise ausgestellt. Die Erfahrungen der beiden Feldversuche sind in die Regelungsvorschläge und die Ausgestaltung des Ausweises eingeflossen.

## **Zu § 16** (Ausstellung und Verwendung von Energieausweisen)

### **Zu Absatz 1**

Auf der Grundlage des § 5a Satz 2 Nr. 2 und 6 EnEG regelt **Satz 1** die Pflicht sicherzustellen, dass bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden Energieausweise gemäß den §§ 17 und 18 ausgestellt werden. Die Regelung entspricht im Wesentlichen dem bisherigen § 13 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 und 3 Satz 1 für Energie- und Wärmebedarfsausweise für Gebäude mit normalen und niedrigen Innentemperaturen. Sie gilt für diejenigen beheizten oder gekühlten Gebäude, die gemäß § 1 in den Anwendungsbereich der EnEV und nicht unter die Ausnahme gemäß § 16 Abs. 4 fallen, und setzt die Verpflichtung des Art. 7 Abs. 1 RL um, dass „beim Bau ... von Gebäuden dem Eigentümer ... ein Ausweis ... vorgelegt wird“.

Inhaltlich unverändert ist § 16 Abs. 1 auf Änderungen von Gebäuden nur anzuwenden, wenn der Bauherr für das geänderte Gebäude die nach § 9 Abs. 2 erforderlichen Berechnungen durchführt, nicht aber für den Fall, dass er sich darauf beschränkt, anstelle der Berechnung des Gebäudes die bauteilbezogenen Vorgaben des § 9 Abs. 3 i. V. m. Anhang 3 zu beachten.

Der Ausweis ist dem Eigentümer auszustellen. Hierfür hat der Bauherr, der ggf. auch der Eigentümer ist, zu sorgen (vgl. auch § 26).

Der Ausweis soll den Zustand des Gebäudes bei der Fertigstellung des Neubaus oder bei Abschluss der Bauarbeiten an dem bestehenden Gebäude abbilden. Die bundesrechtliche Festlegung auf den Zustand bei Baufertigstellung hindert die Länder nicht daran, im Rahmen verfahrensrechtlicher Anforderungen im Bauordnungsrecht eine Vorlage der Nachweise über die Einhaltung der Energieeinsparverordnung z. B. auf der Grundlage der Gebäudeplanung zu verlangen.

**Satz 2** regelt die Ausweispflicht bei der baulichen Erweiterung von Gebäuden um mehr als die Hälfte des Gebäudevolumens. Bei einer solchen Erweiterung sind die Berechnungen nach § 9 Abs. 5 i. V. m. § 3 Abs. 2 oder 5 Satz 2 oder § 4 Abs. 3 nur für den Anbau durchzuführen. Die Ausweispflicht greift deshalb ebenso wie in den Änderungsfällen des Satz 1 nur ein, wenn der Bauherr darüber hinaus freiwillig das *gesamte* Gebäude einschließlich des Erweiterungsbaus berechnet. Dies entspricht dem bisherigen § 13 Abs. 2.

**Satz 3** bestimmt wie bisher § 13 Abs. 4 EnEV, dass der Energieausweis den zuständigen Behörden auf Verlangen vorzulegen ist. Dies dient auch der effektiven Umsetzung der Richtlinie. Verantwortlich soll der Eigentümer sein, bei Wohnungs- und Teileigentum wegen des Gebäudebezugs des Ausweises die Eigentümergemeinschaft.

## **Zu Absatz 2**

Absatz 2 soll die Pflicht des Verkäufers oder Vermieters begründen, dem Kauf- und Mietinteressenten bei beabsichtigtem Verkauf oder Vermietung eines Gebäudes einen Energieausweis zugänglich zu machen. Die Regelung beruht auf der Verordnungsermächtigung des § 5a Satz 2 Nr. 2 und 6 EnEG. Sie tritt an die Stelle des zweiten Satzteils des geltenden § 13 Abs. 4. Der bisherige § 13 Abs. 5, der nur für bestehende Gebäude gilt, sieht nur die freiwillige Mitteilung eines freiwillig erstellten Ausweises über Energieverbrauchskennwerte vor.

**Satz 1** soll die Verkaufsfälle regeln, Satz 2 die Vermietungsfälle. Die Pflicht, einen für das Gebäude ausgestellten Energieausweis gemäß § 17 sowie § 18 oder § 19 auszustellen und zugänglich zu machen, besteht beim Verkauf von Grundstücken, die mit Gebäuden bebaut sind (zu dem Begriff Gebäude vgl. Begründung zu Absatz 1 Satz 1), von grundstücksgleichen Rechten an bebauten Grundstücken wie dem Erbbaurecht, von Gebäudeeigentum sowie von Wohnungs- und (beheiztem oder gekühlten) Teileigentum nach dem Wohnungseigentumsgesetz. In den letztgenannten Fällen wird allerdings ein Energieausweis für das ganze Gebäude, also nicht für die einzelne Wohnung oder sonstige Nutzungseinheit, verlangt (vgl. § 17 Abs. 3 Satz 1).

Energieausweise sind den Kaufinteressenten zugänglich zu machen. Damit wird der Begriff aus der Richtlinie „potenzielle Käufer“ umgesetzt. Als Kaufinteressenten können z. B. solche Personen angesehen werden, die sich zur Besichtigung des Objekts einfinden. Mit dem Begriff „Kaufinteressenten“ wird klargestellt, dass eine Person, die nur behauptet, an einem Objekt interessiert zu sein, keinen Anspruch auf Einsichtnahme in den Energieausweis hat. Ebensowenig sieht die Richtlinie eine Jedermann-Berechtigung zur Einsichtnahme in Energieausweise vor.

Wie bereits im geltenden § 13 Abs. 4 angelegt, soll der Pflichtige den Ausweis „zugänglich“ machen. Die Einsichtnahme soll noch während des Vorgangs der Entscheidungsfindung des Interessenten ermöglicht werden. Dies kann z. B. durch Aushang in dem Gebäude während der Besichtigung oder durch Bereithalten des Energieausweises im Büro des Verkäufers geschehen; die Übergabe einer Kopie des Dokuments ist nicht vorgeschrieben. Der Begriff „zugänglich machen“ beruht auf der Verordnungsermächtigung des § 5a Satz 2 Nr. 6 EnEG. Was den Berechtigten im Einzelfall zugänglich zu machen ist, bestimmt sich nach den §§ 17 ff.

In Wohnungseigentumsfällen trifft die Pflicht zur Zugänglichmachung den verkaufswilligen Wohnungs- oder Teileigentümer. Im Innenverhältnis hat dieser einen Anspruch gegen die

Eigentümergeinschaft auf rechtzeitige Bereitstellung eines Energieausweises. Die Kosten des Energieausweises sind von der Eigentümergeinschaft zu tragen.

Wird ein Gebäude im Hinblick auf einen bevorstehenden Abriss veräußert, wäre es offensichtlich zweckwidrig, einen Energieausweis zu verlangen. Dazu bedarf es keiner ausdrücklichen Regelung. Das Gleiche gilt für Rechtsgeschäfte, bei denen nur formal ein anderer Eigentümer eintritt, bei materieller Betrachtung aber kein Verkehrsgeschäft stattfindet (z. B. Ausgliederung der Liegenschaften eines Unternehmens in eine konzerneigene Liegenschaftsgesellschaft).

In **Satz 2** werden die Fälle der Vermietung und Verpachtung von Gebäuden, Wohnungen und sonstigen selbständigen Nutzungseinheiten sowie das Gebäudeleasing geregelt. Die beiden letztgenannten Vertragstypen werden zwar nicht ausdrücklich in der Richtlinie genannt, werden aber wegen ihrer inhaltlichen Nähe zur Miete einbezogen. Gemischte Verträge wie z. B. Beherbergungsverträge sowie Verträge über die Nutzung von Ferienhäusern und Ferienwohnungen gehören dagegen nicht hierher. Ansonsten kann auf die obigen Ausführungen zu Satz 1 verwiesen werden.

§ 16 Abs. 2 ist nicht anwendbar, wenn das zur teilweisen oder vollständigen Veräußerung oder Vermietung vorgesehene Gebäude nicht in den Anwendungsbereich der Verordnung (§ 1 EnEV) fällt, etwa weil es nur geringfügig oder gar nicht beheizt und gekühlt wird. Dies gilt auch, wenn lediglich unbeheizte oder nicht gekühlte Räume verkauft oder vermietet werden sollen. In beiden Fällen könnte der Energieausweis seinen Zweck, einen von den energetischen Verhältnissen des Hauses betroffenen künftigen Kauf- oder Mietinteressenten zu informieren, nicht erfüllen. Folglich ist ein Energieausweis z.B. dann nicht erforderlich, wenn nur ein Tiefgaragenplatz, ein Lagerraum oder ein Keller ohne Heizung vermietet werden soll.

### **Zu Absatz 3**

**Absatz 3** soll die Pflicht zur Ausstellung (**Satz 1**) und zum Aushang (**Satz 2**) von Energieausweisen in bestimmten öffentlich genutzten Gebäuden regeln und Art. 7 Abs. 3 RL in enger Anlehnung an dessen Wortlaut umsetzen. Die Regelung bildet eine zusätzliche Pflicht insbesondere der öffentlichen Hand und soll nach dem Erwägungsgrund 16 der Richtlinie deren Vorbildfunktion hervorheben. Rechtsgrundlage ist die Verordnungsermächtigung des § 5a Satz 2 Nr. 7 EnEG. Im Gegensatz zu den Regelungen der Absätze 1 und 2 ist diese Pflicht anlassfrei. Sie setzt weder einen Verkauf noch eine Vermietung noch eine bauliche Änderung oder Erweiterung voraus, kann aber mit dem Neubau, der Änderung oder Erweiterung eines Gebäudes und einem in § 16 Abs. 2 geregelten Anlass zusammenfallen.

Neben einer Mindestgröße von mehr als 1000 m<sup>2</sup> Nettogrundfläche setzt die Pflicht voraus, dass auf dieser Mindestfläche Behörden und sonstige nichtbehördliche Einrichtungen öffentliche Dienstleistungen für eine große Anzahl von Menschen erbringen und deshalb einen erheblichen Publikumsverkehr aufweisen. Typische (öffentliche) Dienstleistungen im Sinne des Absatzes 3 sind die Leistungen der Sozialämter und ähnlicher gemeindlicher Ämter mit erheblichem Publikumsverkehr, Arbeitsagenturen, Schulen, Universitäten u. ä. Die Europäische Kommission hat in einem Schreiben dargelegt, dass nach Sinn und Zweck des Art. 7 Abs. 3 RL mit „sonstigen Einrichtungen“, die öffentliche Dienstleistungen für eine große Anzahl von Menschen erbringen, nur die Fälle der Privatisierung von ehemals öffentlich-rechtlich wahrgenommenen Aufgaben mit dem Charakter einer öffentlichen Dienstleistung gemeint sind. Deswegen sind z. B. Kaufhäuser, Einzelhandelsgeschäfte, Bankgebäude und ähnliche Gebäude für private Dienstleistungen nicht von der Aushangpflicht erfasst.

Zum Aushang verpflichtet ist der Grundstückseigentümer (**Satz 2**). Dies gilt auch im Falle der Anmietung von Flächen durch eine Behörde. Ausgehängt werden darf entweder ein Energieausweis nach dem allgemein für Nichtwohngebäude geltenden Muster in Anhang 7, für das § 17 Abs. 4 gilt, oder den besonderen Mustern für den Aushang in Anhang 8 bzw. 9.

Mit dem Wirksamwerden der Aushangpflicht muss der Eigentümer für die Ausstellung eines Energieausweises und dessen Aushang sorgen.

#### **Zu Absatz 4**

Die Ausnahme für frei stehende kleine Gebäude mit nicht mehr als 50 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche bzw. Nettogrundfläche (vgl. § 8 Satz 2) übernimmt teilweise das geltende Recht, wie es auch in § 1 Abs. 3 AVV zu § 13 EnEV klargestellt ist. Eine weitergehende Ausnahme – etwa für aneinander gebaute oder größere Gebäude - lässt die Bagatellklausel des Art. 4 Abs. 3 (5. Titel) RL nicht zu. Kleine „Reihenhäuser“ mit nicht mehr als 50 m<sup>2</sup> Gebäudenutzfläche oder Nettogrundfläche dürften in der Praxis aber kaum anzutreffen sein.

#### **Zu § 17 (Grundsätze des Energieausweises)**

##### **Zu Absatz 1**

**Satz 1** legt als Grundsatz fest, dass der Aussteller bei der Berechnungsweise zwischen einem Energieausweis auf Grundlage des berechneten Energiebedarfs und einem Energieausweis auf Grundlage des tatsächlichen, ermittelten Energieverbrauchs wählen darf. Dabei sind die Maßgaben in den nachfolgenden Absätzen und die jeweils anwendbaren Regelungen der

§§ 18 und 19 zu beachten. Die Regelung beruht auf § 5a Satz 1 EnEG; sie setzt Art. 7 i. V. m. Art. 2 Nr. 2 und 3 RL um, nach denen Energieausweise über die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes entweder nach dem tatsächlichen Energieverbrauch oder nach dem berechneten Energiebedarf ausgestellt werden können.

**Satz 2** stellt klar, dass Energieausweise beide Angaben - zum Bedarf und zum Verbrauch - enthalten dürfen. Damit kann z. B. beim Energieausweis auf der Grundlage des errechneten Energiebedarfs freiwillig auch der Energieverbrauch angegeben werden.

### **Zu Absatz 2**

**Satz 1** hebt in Übereinstimmung mit dem geltenden Recht (bisheriger § 13 Abs. 1 Satz 1) hervor, dass es für ein zu errichtendes Gebäude nur einen Energieausweis auf der Grundlage des errechneten Energiebedarfs geben kann. Ferner wird für den Fall, dass der Eigentümer die erforderlichen Berechnungen nach § 9 Abs. 2 im Zusammenhang mit einer Änderung des Gebäudes durchführt, im Wesentlichen unverändert (bisheriger § 13 Abs. 2 Satz 1) der Energieausweis auf Bedarfsbasis vorgeschrieben. Auch bei Erweiterung des Gebäudevolumens um mehr als die Hälfte ist ein Energiebedarfsausweis vorgesehen (siehe auch bisheriger § 13 Abs. 2).

Für Wohngebäude mit bis zu vier Wohneinheiten sieht **Satz 2** eine differenzierende Lösung vor. Wurde für Wohngebäude dieser Größenordnung der Bauantrag vor dem Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung (1. November 1977) gestellt, darf grundsätzlich nur ein Bedarfsausweis ausgestellt werden (Satz 2 Halbsatz 1); denn in diesen Fällen musste die erste Wärmeschutzverordnung noch nicht beachtet werden. Zeichnet sich ein Gebäude hingegen trotz Bauantragstellung vor dem 1. November 1977 durch energetische Eigenschaften auf dem Niveau der ersten Wärmeschutzverordnung aus, soll die Wahlmöglichkeit zwischen dem Bedarfsausweis und dem Verbrauchsausweis eingeräumt werden. Ob dieser Standard schon bei der Baufertigstellung erfüllt (Satz 2 Halbsatz 2 Nr. 1) oder erst durch spätere Maßnahmen (Satz 2 Halbsatz 2 Nr. 2) erreicht wurde, ist in diesem Zusammenhang unerheblich.

Diese Regelungen betreffen die *Ausstellung* von Energieausweisen; sie sollen am 1. Januar 2008 wirksam werden. In dem Zeitraum zwischen dem Inkrafttreten der Verordnung und Ende 2007 sollen die Beschränkungen des § 17 Abs. 2 Satz 2 noch nicht gelten, so dass es in den Fällen des Verkaufs und der Vermietung von Wohngebäuden gemäß § 16 Abs. 2 vorübergehend bei der in § 17 Abs. 1 Satz 1 verankerten Wahlfreiheit bleibt. Von der hier geregelten Zulässigkeit der *Ausstellung* bestimmter Energieausweise ist die Pflicht zum *Zugänglichmachen* gemäß § 16 Abs. 2 zu unterscheiden, deren abgestuftes Entstehen zum 1. Januar bzw. 1.

Juli 2008 in der Übergangsvorschrift des § 29 Abs. 1 festgelegt ist. Bei Verkauf und Vermietung sollen also Verbrauchsausweise, die bis Ende 2007 ausgestellt werden, für die Dauer ihrer Gültigkeit verwendet werden dürfen.

In den Fällen des Satzes 2 kann der Ausweisaussteller bei der Ermittlung der energetischen Qualität des Wohngebäudes die ihm ohnehin – wegen der in Betracht kommenden Modernisierungsempfehlungen – vorliegenden Angaben zum Gebäude verwenden. Für die Bereitstellung der Gebäudedaten durch den Eigentümer und für deren Verwendung gelten dieselben Regeln wie bei der Erstellung des Energieausweises und der Modernisierungsempfehlungen selbst; durch die Verweisung in **Satz 3** auf § 9 Abs. 2 Satz 2 und 3 sowie § 18 Abs. 2 Satz 3 ist dies gewährleistet. Somit können alle Möglichkeiten zur Vereinfachung und Kostenbegrenzung, die für den Energieausweis und die Modernisierungsempfehlungen vorgesehen sind, auch bei dieser Prüfung genutzt werden; bei Ausschöpfung dieser Möglichkeiten dürften allenfalls geringfügige Mehrkosten entstehen. Die Regelung des Satzes 3 bedeutet auch, dass der Aussteller die ihm zur Verfügung gestellten Gebäudedaten seinen Berechnungen nicht zugrundelegen darf, soweit sie begründeten Anlass zu Zweifeln an ihrer Richtigkeit geben. Mit der Verweisung auf § 9 Abs. 2 Satz 2 und 3 wird außerdem die Möglichkeit eröffnet, dass sich der Aussteller eines vereinfachten Berechnungsverfahrens bedienen kann, das sich an den heutigen Methoden ausrichtet und damit den Rückgriff auf das fast dreißig Jahre alte Berechnungsverfahren der Wärmeschutzverordnung überflüssig macht. Diese Vereinfachungen sollen ebenso wie das maßgebliche Anforderungsniveau in die Bekanntmachung gemäß § 9 Abs. 2 Satz 3 im Bundesanzeiger aufgenommen werden.

Die Einhaltung des Anforderungsniveaus der ersten Wärmeschutzverordnung kann aber ggf. anhand anderer Unterlagen belegt werden.

Insgesamt ist damit ein praktikabler, leicht handhabbarer Weg eröffnet, der zusätzliche kostenwirksame Datenaufnahmen vermeidet.

### **Zu Absatz 3**

Energieausweise müssen grundsätzlich für Gebäude ausgestellt werden (**Satz 1**). Eine Ausnahme von diesem Grundsatz soll in **Satz 2** für gemischt genutzte Gebäude mit Wohnungen oder Wohnflächen vorgesehen werden, sofern die unterschiedlichen Nutzungen in solchen Gebäuden nach den Regeln des § 22 materiell-rechtlich getrennt behandelt werden müssen.

#### **Zu Absatz 4**

**Satz 1 Halbs. 1** soll mit der Vorgabe, dass Energieausweise nach Inhalt und Aufbau den Mustern in den Anhängen 6 bis 9 entsprechen müssen, die äußere und inhaltliche Einheitlichkeit der Energieausweise sicherstellen. Für die Akzeptanz ist das strukturell und inhaltlich einheitliche Erscheinungsbild von großer Bedeutung. Die Energieausweise sollen nach Aufbau und inhaltlichen Vorgaben der Muster die energierelevanten Angaben in leicht verständlicher Form vermitteln. In diesem Rahmen ist die Verwendung der Farben der Muster - auch aus Kostengründen (keine Farbkopien) und zur Ermöglichung der Versendung der Ausweise durch Telefax - nicht vorgeschrieben.

Die Muster für Energieausweise sind in den Anhängen 6 bis 9 vorgesehen. Für Wohngebäude und Nichtwohngebäude ist je ein vierseitiges Ausweismuster vorgesehen (Anhang 6 und 7). Die Muster in den Anhängen 8 und 9 dürfen beim Aushang gemäß § 16 Abs. 3 Satz 2 Halbsatz 2 anstelle des Energieausweises nach Anhang 7 benutzt werden.

Jedes Ausweismuster enthält je ein Blatt für Bedarfs- und für Verbrauchsangaben (vgl. jeweils Blatt 2 [Bedarf] und Blatt 3 [Verbrauch] in Anhang 6 und 7). Dieser Aufbau erlaubt es, dass in einem Ausweis, der auf einer Bedarfsermittlung basiert, auf freiwilliger Grundlage der Verbrauchswert angegeben werden kann.

Die berechneten Bedarfsangaben und die Verbrauchsdaten sollen sowohl als Zahlenwerte als auch anschaulich mit einer Markierung in einer Längsskala („Bandtacho“) eingetragen werden. Dies ermöglicht den angestrebten überschlägigen Vergleich verschiedener Gebäude. Von einer Einteilung der Gebäude in bestimmte Energieeffizienzklassen soll abgesehen werden. Der „Bandtacho“ hat sich in dem Feldversuch der Deutschen Energie-Agentur zu Wohngebäuden als die von Eigentümern und Verbrauchern überwiegend favorisierte Darstellungsform herausgestellt. Zur Einstufung der fast durchgängig individuell geplanten, gebauten und geänderten Gebäude ist ein Klassensystem, das bei massenhaft unter gleichen Produktionsbedingungen hergestellten Konsumgütern Anwendung findet, als Alternative zum „Bandtacho“ nicht geeignet. Es würde dazu einladen, energetisch gerade nur so viel zu investieren, dass die nächsthöhere Klasse erreicht wird. Außerdem birgt ein Klassensystem die Gefahr einer Stigmatisierung erheblicher Teile des deutschen Gebäudebestandes, soweit diese unter dem Durchschnitt aller Gebäude liegen. Eine solche Auswirkung wäre eigentums- und wohnungspolitisch nicht wünschenswert und wegen möglicher nachteiliger Folgen für die betroffenen Vermögenswerte den Hauseigentümern, den Wohnungsunternehmen und der Immobilienwirtschaft insgesamt kaum zu vermitteln.

Die europarechtlich gebotenen sog. Referenzwerte, hier Vergleichswerte genannt, sind in beiden Mustern vorgeschrieben. In Übereinstimmung mit der Vorgabe der Richtlinie dienen die Vergleichswerte dem Zweck, den Interessenten „einen Vergleich und eine Beurteilung der Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes zu ermöglichen“ (Art. 7 Abs. 2 Satz 1 RL).

Zum besseren Verständnis sollen auch die Erläuterungen auf dem vierten Blatt der Muster in Anhang 6 und 7 beitragen. § 5a Satz 3 EnEG bestimmt, dass Energieausweise lediglich der Information dienen. Diese gesetzliche Bestimmung gilt unmittelbar und bedarf keiner Wiederholung im Text der Verordnung. Ein Hinweis auf den Informationscharakter der Angaben soll aber zusammen mit weiteren, leicht verständlichen Erläuterungen ebenso in den Mustern für die Energieausweise erscheinen wie der ausdrückliche Hinweis darauf, dass die Angaben vor allem einen überschlägigen Vergleich des Gebäudes erlauben sollen.

In **Satz 1 Halbsatz 2** werden Mindestanforderungen an die Identifikation des Ausstellers und die Pflicht zur eigenhändigen Unterschrift festgelegt.

**Satz 2** ermöglicht die Beifügung von zusätzlichen Angaben. Durch die Formulierung „können beigefügt werden“ wird deutlich, dass diese Angaben nicht Bestandteil des Energieausweises werden. Es kann sich dabei auch um Angaben handeln, die nach landesrechtlichen Vorgaben zusätzlich einzutragen sind.

### **Zu Absatz 5**

Mit der zehnjährigen Gültigkeitsdauer der Energieausweise wird der von Art. 7 Abs. 1 Satz 2 RL eröffnete Zeitrahmen ausgeschöpft. Muss nach Ablauf der Gültigkeitsdauer ein Energieausweis nach Maßgabe des § 16 Abs. 2 oder 3 zugänglich gemacht oder ausgehängt werden, darf der bisherige Energieausweis nicht mehr verwendet werden. Es muss dann ein neuer Ausweis ausgestellt werden; bei unveränderten Verhältnissen können aber die früheren Daten zugrunde gelegt werden.

**Satz 3** verdeutlicht, dass ein neuer Ausweis für ein geändertes oder erweitertes Gebäude ausgestellt werden muss, wenn die Voraussetzungen des § 16 Abs. 1 erfüllt sind.

## **Zu § 18 (Ausstellung auf der Grundlage des Energiebedarfs)**

§ 18 regelt die Vorgaben für Ausstellung von Energieausweisen auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs (zu den Regelungen für die Ausstellung von Energieausweisen auf der Grundlage des gemessenen Energieverbrauchs siehe die Begründung zu § 19).

### **Zu Absatz 1**

Absatz 1 bezieht sich auf die Fälle der Ausstellung von Energieausweisen auf Bedarfsgrundlage für zu errichtende Gebäude und damit hauptsächlich auf die erste Fallgestaltung des § 16 Abs. 1 Satz 1, in Neubaufällen aber auch auf § 16 Abs. 3. Für zu errichtende Gebäude ist sachlogisch nur ein Energieausweis auf Bedarfsgrundlage möglich, weil noch keine Verbrauchsdaten vorliegen können. Soweit die Muster in den Anhängen 6 bis 8 Angaben für Energiebedarfswerte verlangen, sind nach **Satz 1** die wesentlichen Ergebnisse der Berechnungen einzutragen, die für zu errichtende Gebäude auf der Grundlage des § 3 bei Wohngebäuden und des § 4 bei Nichtwohngebäuden durchzuführen sind. Da die Muster der Anhänge 6 und 7 sowohl für Energieausweise auf Bedarfs- als auch Verbrauchsbasis zu verwenden sind, braucht bei der Erstellung eines Bedarfsausweises die für den Verbrauchsausweis vorgesehene Seite nicht ausgefüllt zu werden. Es können jedoch freiwillig als zusätzliche Information auch die Verbrauchsdaten eingesetzt werden.

**Satz 2** regelt die Verpflichtung des Ausstellers, auch die weiteren, in den Mustern der Anhänge 6 bis 8 verlangten Angaben wie z. B. allgemeine Daten zu den betroffenen Gebäuden und Angaben zur Gebäudehülle einzutragen. Um welche Angaben es sich im Einzelnen handelt, ergibt sich aus den genannten Mustern. Hierzu gehören auch Angaben zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen, die die Verordnung an zu errichtende Gebäude (§§ 3 und 4) sowie in den Fällen des § 9 Abs. 1 an zu ändernde Gebäude stellt.

### **Zu Absatz 2**

Absatz 2 regelt die Ausstellung von Energiebedarfsausweisen für bestehende Gebäude. Dies betrifft die Änderung und die Erweiterung bestehender Gebäude (2. und 3. Fallgestaltung des § 16 Abs. 1), die von § 16 Abs. 2 erfassten Fälle des Verkaufs, der Vermietung und Verpachtung sowie des Leasings sowie ggf. die Fälle des Aushangs im Sinne des § 16 Abs. 3.

Soweit in den Mustern der Anhänge 6 bis 8 Angaben für Energiebedarfswerte verlangt werden, sind nach **Satz 1** die wesentlichen Ergebnisse der erforderlichen Berechnungen einzutragen. Welche Berechnungsverfahren anzuwenden sind, ergibt sich aus § 9 Abs. 2, der nach

**Satz 2** entsprechend Anwendung findet. Damit können auch die in § 9 Abs. 2 vorgesehenen Vereinfachungen und Pauschalierungen bei der Erstellung von Bedarfsausweisen für bestehende Gebäude entsprechend angewendet werden.

**Satz 3** ermöglicht die Erfassung von erforderlichen Gebäudedaten durch den Eigentümer, die dieser dem Aussteller des Energieausweises zur Verfügung stellt, z.B. in einem ausgefüllten Frage- oder Erhebungsbogen. Diese Regelung ist – neben den zulässigen Vereinfachungen und Pauschalierungen des § 9 Abs. 2 – ein Kernelement zur Kostenbegrenzung und Vereinfachung der Ausstellung von Bedarfsausweisen. Um fehlerhafte Angaben und damit fehlerhafte Ausweise bzw. Missbrauch zu vermeiden, darf der Aussteller nach Satz 3 Halbsatz 2 Angaben, die – nach einer Plausibilitätsprüfung – offensichtlich nicht korrekt sind, seinen Berechnungen nicht zugrundelegen. Insbesondere die Erfahrungen der Länder Hessen und Thüringen mit der Eigentümermitwirkung lassen erwarten, dass die Daten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle unmittelbar verwendet werden können, ggf. nach telefonischer Rückfrage zur Klärung einzelner Angaben; kostenträchtige „Hausbesichtigungen“ können so vielfach vermieden werden.

Auf der Grundlage des **Satzes 4** können die zuständigen Bundesministerien ein Muster für einen Erhebungsbogen zur Bereitstellung von Gebäudedaten durch den Eigentümer im Bundesanzeiger bekannt machen; zum Internetangebot vgl. § 23 Abs. 4.

**Satz 5** verweist auf Absatz 1 Satz 2. Das bedeutet, dass der Aussteller auch die weiteren in den Mustern der Anhänge 6 bis 8 verlangten Angaben in den Energieausweis einzutragen hat, wenn sie für den Bedarfsausweis einschlägig sind. Außerdem dürfen nach § 17 Abs. 4 Satz 2 auch beim Bedarfsausweis bei bestehenden Gebäuden zusätzliche Angaben beigelegt werden.

## **Zu § 19 (Ausstellung auf der Grundlage des Energieverbrauchs)**

§ 19 regelt die Vorgaben für die Ausstellung von Energieausweisen auf der Grundlage des gemessenen Energieverbrauchs.

### **Zu Absatz 1**

Energieausweise auf der Grundlage des gemessenen Energieverbrauchs kommen in den Fällen des § 16 Abs. 2 und 3 in Betracht, also im Zusammenhang mit dem Verkauf, der Vermietung und der Verpachtung von bestehenden Gebäuden sowie beim Aushang von Energieaus-

weisen in bestehenden Gebäuden im Sinne des § 16 Abs. 3 mit großem Publikumsverkehr (vgl. im Einzelnen auch § 17 Abs. 2). Die Anwendbarkeit des § 19 ist unabhängig davon, ob das konkrete Gebäude Energie leitungsgebunden erhält oder ob nicht leitungsgebundene Energie wie z. B. Heizöl genutzt wird.

Nach **Satz 1** ist bei der Erstellung eines Energieausweises auf Verbrauchsgrundlage der witterungsbereinigte Energieverbrauch (Energieverbrauchskennwert) entsprechend den Mustern der Anhänge 6, 7 und 9 anzugeben. Da die Muster der Anhänge 6 und 7 für die Angabe sowohl des berechneten Energiebedarfs als auch des ermittelten Energieverbrauchs verwendet werden können, ist in den Fällen des § 19 das für den Energiebedarf vorgesehene Blatt 2 nicht auszufüllen.

Bestimmte Regelungen für den Energieausweis auf der Grundlage des berechneten Energiebedarfs, wie die Verpflichtung des Ausstellers, auch die weiteren in den einschlägigen Mustern vorgesehenen Daten einzusetzen, gelten auch für die Erstellung eines Energieausweises auf der Grundlage des Energieverbrauchs. Dies wird durch die in **Satz 2** vorgesehene entsprechende Anwendung von § 18 Abs. 1 Satz 2 sichergestellt.

Darüber hinaus ist hier auch § 18 Abs. 2 Satz 3 entsprechend anwendbar (**Satz 3**). Das bedeutet, dass eine Mitwirkung des Eigentümers bei der Ermittlung der erforderlichen Daten für den Energieausweis (z. B. Daten über die Art des Brennstoffs bzw. die verbrauchte Brennstoffmenge) und die begleitenden Modernisierungsempfehlungen (Gebäudedaten) zulässig ist. Die Bereitstellung eines Muster-Erhebungsbogens durch die zuständigen Bundesministerien ist auch für die Fälle des Energieausweises nach § 19 zulässig, ohne dass dies ausdrücklich geregelt werden müsste. Zu den Einzelheiten der entsprechenden Anwendung des § 18 Abs. 2 Satz 3 siehe die Begründung zu § 18 Abs. 2.

### **Zu Absatz 2**

**Satz 1** definiert in Nummer 1 den Energieverbrauchskennwert bei Wohngebäuden und in Nummer 2 den Energieverbrauchskennwert bei Nichtwohngebäuden.

Nach **Nummer 1** ist bei Wohngebäuden der als Energieverbrauchskennwert bezeichnete jährliche witterungsbereinigte Energieverbrauch auf die Wärmeversorgung des Gebäudes zu beziehen (Heizung, zentrale Warmwasserbereitung). Energiebezugsfläche für Wohngebäude ist die Gebäudenutzfläche (vgl. § 2 Nr. 13 in Verbindung mit Anhang 1 Nr. 1.3.4). Zur Vereinfachung der Ermittlung dieser Größenangabe darf nach **Satz 2** die Gebäudenutzfläche bei bestehenden Wohngebäuden pauschal mit dem 1,2-fachen Wert der Wohnfläche angesetzt werden, bei bestehenden Ein- und Zweifamilienhäusern mit beheiztem Keller mit dem 1,35-

fachen; diese typisierenden Vorgaben berücksichtigen statistische Erkenntnisse (z. B. aus der Gebäudetypologie des Instituts für Wohnen und Umwelt und einer Datenbank der Deutschen Energie-Agentur).

Bei Nichtwohngebäuden ist der Energieverbrauchskennwert (jährlicher witterungsbereinigter Energieverbrauch) sowohl auf die Wärmeversorgung (Heizung, Warmwasser) als auch auf die Stromversorgung für Kühlung, Lüftung und eingebaute Beleuchtung sowie für den Fall der Heizung und Warmwasserbereitung mittels Stroms zu beziehen (**Satz 1 Nr. 2**). Im Einzelfall wird eine gesonderte Ermittlung des auf die genannten Gegenstände entfallenden Stromverbrauchs nicht selten daran scheitern, dass keine gesonderten Stromzähler für diese und für andere Gegenstände vorhanden sind. In diesen Fällen kann der Aussteller im Energieausweis (Muster Anhang 7 Blatt 3 und Anhang 9) bei der offenen Angabe „Sonstiges“ auf diesen Umstand, der zwangsläufig zu einer höheren Stromverbrauchsangabe als nötig führt, hinweisen. Energiebezugsfläche ist die Nettogrundfläche im Sinne des § 2 Nr. 14.

### **Zu Absatz 3**

Absatz 3 regelt das Verfahren zur Ermittlung der Energieverbrauchskennwerte. Die Verwendung ermittelter Verbrauchsdaten bei der energetischen Beurteilung von Gebäuden setzt voraus, dass die witterungsabhängigen Anteile des erhobenen Verbrauchs ermittelt und witterungsbereinigt werden, soweit sie vom Klima abhängen, und den Energieverbrauchskennwerten Referenzdaten zugeordnet werden.

Nach **Satz 1 Nr. 1** sind für Heizung und sonstige Wärme die Energieverbrauchsdaten zu verwenden, die im Rahmen der Abrechnung von Heizkosten nach der Heizkostenverordnung für das gesamte Gebäude ermittelt worden sind. Nach **Satz 1 Nr. 2** können auch die Energieverbrauchsdaten verwendet werden, die auf der Grundlage anderer geeigneter Daten wie z.B. der Abrechnung von Energiekosten oder Stromkosten ermittelt worden sind. Diese Alternative kommt vor allem dann in Betracht, wenn z. B. keine Abrechnung nach der Heizkostenverordnung vorliegt (beispielsweise bei Eigennutzung) oder es sich um Energiekosten handelt, die nicht der Heizkostenverordnung unterliegen, z. B. bei der Ermittlung des Stromverbrauchskennwerts für Nichtwohngebäude. Außerdem ermöglicht Nummer 2 die Ermittlung des Verbrauchs von nicht leitungsgebundener Energie (z. B. Holzpellets).

Dem Energieverbrauchskennwert sind die Verbräuche für mindestens drei aufeinander folgende Abrechnungsperioden zugrundezulegen (**Satz 1**). Die breite Datengrundlage dient nicht der Witterungsbereinigung, die erst in einem zweiten Schritt vorgenommen wird. Vielmehr sollen damit vor allem Schwankungen auf Grund des Nutzerverhaltens ausgeglichen werden;

bei der Ermittlung der relevanten Energieverbräuche sollen zudem längere Leerstände rechnerisch angemessen berücksichtigt werden, um Ergebnisverzerrungen zu vermeiden. Der maßgebliche Energieverbrauchskennwert ist der Durchschnittswert der drei Abrechnungsperioden, die in der Regel einen Zeitraum von etwa drei Jahren ausmachen (**Satz 2**).

Um Abrechnungsdaten für eine energetische Bewertung und die Vergleichbarkeit mit entsprechenden Referenzdaten sicherzustellen, müssen diese Daten einer Klimabereinigung unterzogen werden. Der Raumwärmeverbrauch wird nicht unerheblich vom örtlichen Klima beeinflusst. Dagegen hängt der Warmwasserverbrauch nur von der Nutzung ab. Die Witterungsbereinigung des Raumwärmeverbrauchs soll deshalb nach anerkannten Regeln der Technik durchgeführt werden (**Satz 3**); dies entspricht dem Maßstab des geltenden § 13 Abs. 5. Dazu kommt insbesondere die technische Regel VDI 3807 in Frage.

Auf der Grundlage des **Satzes 4** kann das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Vereinfachungen bei der Ermittlung von Energieverbrauchskennwerten sowohl für Wohngebäude als auch für Nichtwohngebäude im Bundesanzeiger bekannt machen; zum Internetangebot vgl. § 23 Abs. 4. Damit kann eine Witterungsbereinigung bei Kenntnis des Standortes des Gebäudes nach der Postleitzahl und des konkreten Abrechnungszeitraumes mit wenigen Schritten durchgeführt werden.

#### **Zu Absatz 4**

Auch die Energieausweise mit Angaben zum Energieverbrauch müssen zur besseren Vergleichbarkeit Vergleichswerte enthalten.

Für Wohngebäude sind Vergleichswerte für ausgewählte Gebäudetypen als Pflichtbestandteil der Energieausweise (vgl. § 17 Abs. 4 Satz 1) unmittelbar in das Muster in Anhang 6 Blatt 3 eingearbeitet. Für Nichtwohngebäude werden die zuständigen Bundesministerien rechtzeitig Vergleichswerte bekannt geben. Absatz 4 schreibt die Verwendung eines zu einem konkreten Nichtwohngebäude passenden Vergleichswertes aus den bekannt gemachten Werten vor. Die Nutzungsvielfalt bei Nichtwohngebäuden kann dazu führen, dass diese Datenbank für die konkrete Nutzungsart oder -mischung im Einzelfall keine identische Bauwerkskategorie vorhält. In diesem Falle darf der Aussteller aus dem Kreis der angebotenen Bauwerkstypen eine möglichst sachnahe Gebäudekategorie auswählen.

Die vorgesehene Vergleichswertedatenbank für Nichtwohngebäude wird gegenwärtig aufgebaut. Der Sammlung liegt eine breit angelegte statistische Auswertung des Verbrauchs von Heizenergie und Strom zugrunde. Die bisher vorliegenden Verbrauchsdaten stammen von

Gebäuden des Bundes, der Länder und der Gemeinden. Als Vergleichswert soll in der Bekanntmachung der Modalwert, d.h. der häufigste Wert der statistischen Verteilung, verwendet werden.

### **Zu § 20 (Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz)**

§ 20 soll Empfehlungen für kostengünstige Verbesserungen der Gesamtenergieeffizienz (Modernisierungsempfehlungen) entsprechend den Vorgaben des § 5a Satz 2 Nr. 5 EnEG und des Art. 7 Abs. 2 Satz 2 RL regeln.

Die Empfehlungen dienen vor allem dem Zweck, den Eigentümer auf energiebezogene Defizite und naheliegende Verbesserungsmöglichkeiten des Gebäudes aufmerksam zu machen. Sie sollen übliche, im Allgemeinen rentable Maßnahmen zur energetischen Verbesserung des Gebäudes aufzeigen, dienen also nur der Information und verpflichten nicht zur Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen. Sie haben die Funktion eines fachlichen Ratschlags und sollen eine Energieberatung des Eigentümers nicht ersetzen, können dazu aber einen Anstoß geben. Mit solchen Informationen verbindet sich aber die Erwartung, dass Hauseigentümer vermehrt gerade in die energetische Verbesserung ihrer Gebäude investieren.

Die grundsätzliche Pflicht zur Erstellung von Modernisierungsempfehlungen gilt sowohl für den Energieausweis auf Bedarfs- als auch für den Ausweis auf Verbrauchsbasis.

Die Berechtigung zur Ausstellung der Empfehlungen ist in § 21 geregelt.

### **Zu Absatz 1**

Nach **Satz 1** entsteht die Pflicht des Ausweisausstellers zur Erstellung von Modernisierungsempfehlungen, wenn kostengünstige Verbesserungsmaßnahmen an dem konkreten Gebäude möglich sind. Der Begriff „kostengünstig“ hat hier dieselbe Bedeutung wie im Energieeinsparungsgesetz (vgl. Ausschussbericht zum EnEG 2005, Bundestags-Drucksache 15/5849, S. 7 zu Nummer 1b: „Die Einfügung des Wortes ‚kostengünstig‘ ... soll ... den Gedanken der Rentabilität der Maßnahmen hervorheben, die zur Verbesserung der Energieeffizienz eines Gebäudes empfohlen werden. Der aus Art. 7 Abs. 2 der Richtlinie übernommene Begriff ... ist im Wesentlichen im Sinne des Begriffs ‚wirtschaftlich vertretbar‘ zu verstehen, wie er in § 5 Abs. 1 EnEG verwendet wird“). Jedenfalls bei Einhaltung der Neubauanforderungen der EnEV sind Verbesserungshinweise nicht angezeigt. Modernisierungsempfehlungen sollen nicht dazu dienen, theoretisch noch mögliche Wege zur „Perfektionierung“ aufzuzeigen; vielmehr

sollen sie „handfeste“, praktisch erprobte und erkennbar kostengünstige Maßnahmen aufzeigen.

Ergänzend zu den konkreten Hinweisen kann auf bestimmte Maßnahmen und andere, vertiefende Informationen in Veröffentlichungen u.ä. Bezug genommen werden (**Satz 2**), die der Empfehlung beigelegt werden sollten. Mit der Übergabe einer ausführlichen Broschüre kann ein weitergehendes Informationsbedürfnis des Eigentümers z. B. hinsichtlich der Kosten, die bei der Verwirklichung der Vorschläge entstehen können, oder der aktuellen öffentlichen Förderung energetischer Maßnahmen befriedigt werden.

Die erforderliche Beurteilung des Gebäudes kann der Aussteller ggf. anhand der vom Eigentümer zur Verfügung gestellten Gebäudedaten überschlägig mit Hilfe von Erfahrungssätzen vornehmen (**Satz 3** mit Verweisung auf § 18 Abs. 2 Satz 3); fehlende geometrische Angaben und energetische Kennwerte können in sinngemäßer Anwendung der Regeln des § 9 Abs. 2 Satz 2 und 3 vereinfacht ermittelt oder in pauschalierter Form verwendet werden. Die Verwendung eines Muster-Erhebungsbogens (vgl. § 18 Abs. 2 Satz 4) ist auch in diesen Fällen zulässig, ohne dass dies ausdrücklich geregelt werden müsste. Wie bei der Erstellung der Energieausweise kann auch bei den Modernisierungsempfehlungen in vielen Fällen eine kostenträchtige „Hausbesichtigung“ vermieden werden. Eine genaue Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Maßnahmen soll im Hinblick auf die begrenzte Informationsfunktion der Empfehlungen und zur Begrenzung der Kosten nicht verlangt werden. Die Empfehlungen sollen auf kurz gefasste fachliche Hinweise beschränkt werden.

Sind kostengünstige Maßnahmen nicht möglich, z. B. bei Neubauten und ggf. bei vollständiger energetischer Modernisierung eines Gebäudes, hat der Ausweisaussteller dies anlässlich der Ausstellung des Energieausweises gegenüber dem Eigentümer schriftlich – in dem Muster gemäß § 20 Abs. 2 Satz 1 - zu erklären (**Satz 4**).

### **Zu Absatz 2**

**Satz 1** betrifft die Dokumentation der Modernisierungsempfehlungen und der Negativklärung nach Absatz 1 Satz 4. Die Bestimmung trägt der Vorgabe des Art. 2 Nr. 3 und des Art. 7 Abs. 2 Satz 2 RL Rechnung (siehe auch Art. 10 RL und § 5a Satz 2 Nr. 5 EnEG), nach der die Empfehlungen kein Bestandteil des Energieausweises sind, sondern diesen begleiten. Dementsprechend ist in Anhang 10 ein eigenes Muster für Modernisierungsempfehlungen zu den Energieausweisen vorgesehen; eine ausführlichere Prüfliste darf statt dessen auch verwendet werden (Satz 1 Halbsatz 2).

Nach **Satz 2** sind die Bestimmungen des § 17 Abs. 4 Satz 1 Halbsatz 2 über bestimmte Pflichten des Ausstellers und § 17 Abs. 4 Satz 2 über die Möglichkeit, zusätzliche Angaben beizufügen, entsprechend anzuwenden. Außerdem bestimmt Satz 2 mit der Verweisung auf § 16 Abs. 1 Satz 3 zur effektiven Umsetzung der Richtlinie, dass der Eigentümer die Modernisierungsempfehlungen oder die Erklärung, dass solche Empfehlungen nicht gegeben werden können, den zuständigen Behörden auf Verlangen vorzulegen hat.

### **Zu Absatz 3**

Absatz 3 soll den Zusammenhang zwischen Energieausweisen und Modernisierungsempfehlungen bei der Verwendung der Energieausweise gemäß § 16 Abs. 2 herstellen. Er beruht auf der entsprechenden Vorgabe des Art. 7 Abs. 2 Abs. 1 Satz 2 RL und der Verordnungsermächtigung des § 5a Satz 2 Nr. 5 EnEG.

### **Zu § 21 (Ausstellungsberechtigung für bestehende Gebäude)**

§ 21 regelt die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise bei bestehenden Gebäuden sowie für Modernisierungsempfehlungen; die Regelung dient der Umsetzung von Art. 10 RL. Danach müssen die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die Erstellung der Energieausweise von Gebäuden und der begleitenden Empfehlungen in unabhängiger Weise von qualifizierten und/oder zugelassenen Fachleuten durchgeführt wird.

Mit § 21 wird bundeseinheitlich die Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen in den Fällen des Verkaufs, der Vermietung und der Verpachtung von bestehenden Gebäuden sowie des erforderlichen Aushangs (§ 16 Abs. 2 und 3) einschließlich Modernisierungsempfehlungen festgelegt. Die Ausstellungsberechtigung für Energieausweise in den Fällen der Errichtung, der Änderung und der Erweiterung von Gebäuden (vgl. § 16 Abs. 1) soll wegen des engen Sachzusammenhangs mit bauordnungsrechtlichen Verfahren nicht bundesrechtlich geregelt werden. Die notwendigen Bestimmungen sind vielmehr - wie bisher - Gegenstand landesrechtlicher Regelungen.

Der Regelung liegt das Konzept zugrunde, dass eine behördliche Zulassung von Ausstellern nicht in Betracht kommt. Die gebotene fachliche Qualifikation der Experten wird durch klare Vorgaben zur erforderlichen Ausbildung in Verbindung mit weiteren qualifizierenden Anforderungen gewährleistet. § 21 sieht zur Vermeidung zusätzlicher Kosten auch kein Zertifizierungsverfahren vor; ein solches ist europarechtlich auch nicht gefordert. Vielmehr soll durch

die Vorgaben des § 21 gewährleistet werden, dass zur Ausstellung von Energieausweisen nur berechtigt ist, wer auf Grund seiner Ausbildung und Fachkunde über die erforderlichen Kenntnisse verfügt, um die Anforderungen an die Erstellung von Energieausweisen zu erfüllen.

Hinsichtlich des Kriteriums „in unabhängiger Weise“ folgt das Konzept der Interpretation des Art. 10 RL durch die zuständige Dienststelle der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2004. Dieses Kriterium wird durch ein Handeln nach einheitlichen, vorgegebenen Regeln erfüllt.

Die Ausstellungsberechtigung ergibt sich aus einer Kombination von zwei Säulen. Als Aussteller kommen Personen in Betracht, die bestimmte „baunahe“ Ausbildungen erfolgreich durchlaufen haben (Absatz 1). Zu dieser Ausbildung muss mindestens eine der in Absatz 2 aufgeführten zusätzlichen Voraussetzungen (Studienschwerpunkt im energiesparenden Bauen, bestimmte Berufserfahrung, Fortbildung, eine nicht auf bestimmte Gewerke beschränkte Bauvorlageberechtigung) hinzukommen, um für bestehende Gebäude Energieausweise ausstellen zu dürfen. Diesem Konzept liegt die Überlegung zugrunde, dass es Ausbildungsgänge gibt, in denen von vornherein vertiefte Kenntnisse über energiesparendes Bauen vermittelt werden oder diese in Verbindung mit einer gewissen Berufspraxis erwartet werden dürfen, und andere Ausbildungen, die zwar bestimmte bautechnische Kenntnisse vermitteln, aber doch einer ergänzenden Fortbildung zum energiesparenden Bauen bedürfen.

### **Zu Absatz 1**

**Satz 1** führt im Rahmen einer abschließenden Aufzählung in den Nummern 1 bis 4 die Ausbildungen auf, die für eine Ausstellungsberechtigung für Energieausweise bei bestehenden Gebäuden grundsätzlich in Betracht kommen, weil diese Berufsbilder in der Regel die grundlegende erforderliche Sachkunde vermitteln. Die Zugehörigkeit zu einer der genannten Berufsgruppen allein ist jedoch noch nicht ausreichend für die Berechtigung zur Ausstellung von Energieausweisen im Bestand. Hinzukommen muss die Erfüllung von mindestens einer der in Absatz 2 genannten Voraussetzungen. Das heißt, die über die Ausbildung vermittelten Fachkenntnisse sind ggf. (siehe Absatz 2) durch zusätzliche Anforderungen speziell mit Blick auf Kenntnisse des Energieeinsparrechts zu ergänzen.

### **Zu Nummer 1**

Für eine Ausstellungsberechtigung kommen grundsätzlich die Absolventen von bestimmten baubezogenen Studiengängen in Betracht. Es sind dies die Bereiche Architektur, Hochbau,

Bauingenieurwesen, Gebäudetechnik, Bauphysik (erfasst werden sowohl Ingenieure im Bereich Bauphysik als auch Diplom-Physiker der Fachrichtung Bauphysik), Maschinenbau und Elektrotechnik. Erfasst werden sowohl herkömmliche Studiengänge an Universitäten, Hochschulen und Fachhochschulen als auch gleichartige Bachelor- und Masterstudiengänge in diesen Fachbereichen. In den meisten Ländern sind solche Berufsgruppen ohne Einschränkung berechtigt, den Nachweis der Einhaltung der energieeinsparrechtlichen Vorschriften bei Neubauten und baulichen Änderungen zu erbringen.

### **Zu Nummer 2**

Für eine Ausstellungsberechtigung kommen ferner die Absolventen von Studiengängen im Bereich der Innenarchitektur in Betracht.

### **Zu Nummer 3**

Auch Handwerksausbildungen, die dem Bauwesen im weiteren Sinne zugerechnet werden können, wie Bauhandwerk, Heizungsbau, Installation, Schornsteinfeger können als Aussteller von Energieausweisen in Betracht kommen. Erfasst werden sowohl die Handwerksmeister als auch Handwerker, die nach der Handwerksordnung ein solches Handwerk auch ohne Meistertitel selbständig ausüben dürfen, insoweit also den Meistern gleichgestellt sind. Soweit in den Ländern Handwerksmeister eine eingeschränkte Bauvorlageberechtigung für bestimmte Gebäudeklassen und -größen besitzen, sind diese zumeist auch berechtigt, insoweit den Nachweis der Einhaltung der energieeinsparrechtlichen Vorschriften bei Neubauten und baulichen Änderungen zu erbringen.

### **Zu Nummer 4**

Staatlich anerkannte oder geprüfte Techniker in den Bereichen Hochbau, Bauingenieurwesen und Gebäudetechnik sind durch ihre baubezogene Ausbildung, die als mehrjährige berufliche Fortbildung an Fachschulen und Berufskollegs vermittelt wird, in ähnlicher Weise wie die unter Nummer 3 genannten Bauhandwerksberufe grundsätzlich in der Lage, Energieausweise für bestehende Wohngebäude auszustellen und Modernisierungsempfehlungen zu geben.

**Satz 2** regelt – unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Anforderungen bei Energieausweisen für Nichtwohngebäude und Wohngebäude - , dass die in den Nummern 2 bis 4 genannten Berufsgruppen nur für eine Ausstellungsberechtigung bei bestehenden Wohngebäuden in Betracht kommen. Wegen der sehr viel komplexeren Anforderungen an Nichtwohnge-

bäude vor allem bei der Gebäudetechnik müssen an die Qualifikation und Fachkenntnisse für die Ausstellung von Energieausweisen für solche Gebäude höhere Anforderungen gestellt werden, die auf Grund ihrer Ausbildung typischerweise – ggf. bei Vorliegen der weiteren Voraussetzungen nach Absatz 2 – nur von den Berufsgruppen der Nummer 1 erfüllt werden.

### **Zu Absatz 2**

Die Anforderungen des Absatzes 2 entscheiden, ob ein Angehöriger der in Absatz 1 genannten Berufsgruppen ausstellungsberechtigt ist. Denkbar ist auch, dass Personen mehrere der Voraussetzungen der Nummern 1 bis 3 erfüllen (z.B. Studium mit Ausbildungsschwerpunkt im energiesparenden Bauen und gleichzeitig Bauvorlageberechtigung).

### **Zu Nummer 1**

Wer ein Studium mit einem Ausbildungsschwerpunkt im energiesparenden Bauen abgeschlossen hat, erfüllt ohne zusätzliche Voraussetzungen die Anforderungen an die benötigten Fachkenntnisse. Hierfür werden in erster Linie die Angehörigen der Berufsgruppe des Absatzes 1 Nr. 1, ggf. auch der Nr. 4, in Betracht kommen. Anstelle eines solchen Schwerpunkts im Bereich des energiesparenden Bauens während des Studiums ist eine mindestens zweijährige Berufserfahrung ausreichend, wenn sich diese Berufserfahrung auf wesentliche bau- oder anlagentechnische Tätigkeitsbereiche des Hochbaus bezieht.

### **Zu Nummer 2**

Die Ausstellungsberechtigung kann ferner durch die erfolgreiche Teilnahme an einer Fortbildungsmaßnahme im Bereich des energiesparenden Bauens erlangt werden. Dabei muss es sich um eine Fortbildungsmaßnahme bei einer öffentlichen oder privaten Bildungseinrichtung handeln, deren Lehrpläne den Zielen und Inhalten des Anhangs 11 entsprechen.

### **Zu Nummer 3**

Zur Ausstellung berechtigt sind auch Berufsgruppen im Sinne des Absatzes 1, die eine nicht auf bestimmte Gewerke beschränkte Bauvorlageberechtigung nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften der Länder haben. Bei diesen Personen ist davon auszugehen, dass sie über die erforderlichen energieeinsparrechtlichen Kenntnisse verfügen. In den meisten Ländern sind sie auch zur Ausstellung von Energieausweisen für zu errichtende Gebäude berechtigt. Berufsgruppen, deren Bauvorlageberechtigung landesrechtlich auf bestimmte Gebäudeklassen beschränkt ist, sollen Energieausweise und Modernisierungsempfehlungen für bestehende

Wohngebäude auch nur in diesem Rahmen ausstellen dürfen. Nicht ausreichend im Sinne der Nummer 3 ist eine Bauvorlageberechtigung, die nur bestimmte Gewerke erfasst, z.B. die mit den Berufsaufgaben eines Innenarchitekten verbundenen Änderungen von Gebäuden wie die Umgestaltung von Innenräumen.

### **Zu Absatz 3**

Absatz 3 dient der Umsetzung europarechtlicher Vorgaben und regelt im Hinblick auf die Ausbildungen nach Absatz 1 durch Verweisung auf § 12 Abs. 5 Satz 2 die Gleichwertigkeit ausländischer Berufsabschlüsse gemäß den Vorgaben den europäischen Richtlinien über die Anerkennung von Berufsqualifikationen.

### **Zu Abschnitt 6 (Gemeinsame Vorschriften, Ordnungswidrigkeiten)**

#### **Zu § 22 (Gemischt genutzte Gebäude)**

Im Allgemeinen beziehen sich die Bestimmungen der EnEV entweder auf Wohngebäude oder auf Nichtwohngebäude. Wie mit Gebäuden zu verfahren ist, die sowohl Wohnanteile als auch Nichtwohnnutzungen aufweisen, regelt der neue § 22, der an die Stelle des bisherigen § 14 treten soll. Der Neuregelung liegt der Grundsatz zugrunde, dass unter bestimmten Bedingungen die unterschiedlich genutzten Teile von Gebäuden wie eigenständige Gebäude behandelt werden müssen. Nach dem bisherigen § 14 ist dies zugelassen, aber nicht vorgeschrieben.

Die Umstellung von der Erlaubnis zur gesonderten Bewertung zu einer Pflicht ist europarechtlich erforderlich, damit der Energiebedarf z. B. für Klimaanlage in Wohngebäuden oder der Energieanteil der eingebauten Beleuchtung in Nichtwohngebäuden erfasst werden kann. Der Spaltungsgrundsatz führt außerdem zur Ausstellung gesonderter Energieausweise für den Wohnanteil (einschließlich wohnähnlicher Nutzungen) und den Nichtwohnanteil eines Gebäudes. Dies sorgt für eine zielgenaue Information insbesondere von Mietinteressenten.

§ 22 ist nicht auf die Fälle unterschiedlicher Ausprägungen von Nichtwohnnutzungen ohne Wohnanteile anwendbar. Die diesbezüglichen Berechnungsregeln für Nichtwohngebäude sind in Anhang 2 Nr. 2.3 näher ausgestaltet.

**Zu Absatz 1**

Absatz 1 legt fest, unter welchen Voraussetzungen die nicht dem Wohnen dienenden Flächen eines Wohngebäudes (vgl. § 2 Nr. 1) den Regeln für Nichtwohngebäude unterworfen werden müssen. Dabei soll wie folgt differenziert werden: Soweit die Nichtwohnnutzung sich nach der Art der Nutzung und der gebäudetechnischen Ausstattung nicht wesentlich von der Wohnnutzung unterscheidet, wird das Gebäude auch insoweit als Wohngebäude behandelt. Typische Fälle solcher wohnähnlicher Nutzungen sind freiberufliche Nutzungen, die üblicherweise in Wohnungen stattfinden können, und freiberufsähnliche gewerbliche Nutzungen. Dem Spaltungsgrundsatz unterliegen nur solche Nichtwohnnutzungen innerhalb eines Wohngebäudes, die nach der Art der Nutzung nicht wohnähnlich sind und zusätzlich sich auch bei der gebäudetechnischen Ausstattung (z. B. Belüftung, Klimatisierung) wesentlich von der Wohnnutzung unterscheiden. Das Kriterium der „wesentlichen“ Unterscheidung von der Wohnnutzung entspricht inhaltlich dem bisherigen Recht, das insofern in anderen Worten (Innentemperatur, Fensterflächenanteil) den ohnehin selbstverständlichen Gedanken der wesentlichen Unterscheidbarkeit der Nutzungen zum Ausdruck gebracht hat.

Mit der Erheblichkeitsgrenze bei der Gebäudenutzfläche soll – ebenso wie für Nichtwohngebäude in Absatz 2 - eine gesonderte Behandlung kleinerer Flächen vermieden werden. Wo die Untergrenze für die Anwendung des Absatzes 1 anzusetzen ist, ist eine Frage des Einzelfalls; im Allgemeinen dürften aber Flächenanteile bis zu 10 % der Gebäudenutzfläche (bei Absatz 2 der Nettogrundfläche) des Gebäudes noch als unerheblicher Flächenanteil anzusehen sein. Ein bestimmter Prozentsatz der Fläche soll nicht vorgegeben werden, um den Anwendern genügend Flexibilität zu geben.

**Zu Absatz 2**

Absatz 2 bezieht sich auf Nichtwohngebäude im Sinne des § 2 Nr. 2 und regelt den Fall, dass Nichtwohngebäude zu einem nicht unerheblichen Anteil Wohnungen oder sonstigen Wohnraum enthalten. In diesem Fall sollen (nur) an die dem Wohnen dienenden Räumlichkeiten die für Wohngebäude geltenden materiell-rechtlichen Anforderungen gestellt werden. Keine Rolle spielt es dagegen, ob die Nichtwohnnutzungen im Gebäude hinsichtlich der Art ihrer Nutzung und der gebäudetechnischen Ausstattung wesentlich von der Wohnnutzung unterscheiden, wie es in Absatz 1 aus Sicht der Wohnnutzung geregelt ist.

Zu dem flächenbezogenen Merkmal „nicht unerheblicher Teil Wohnflächen“ wird auf die Begründung zu Absatz 1 verwiesen, die bei Nichtwohngebäuden in entsprechender Weise zu verstehen ist.

**Zu Absatz 3**

Der neue Absatz 3 übernimmt einheitlich für Wohn- und Nichtwohngebäude die bisher in § 14 Satz 2 verankerte Berechnungsvorschrift für Trennwände zwischen Gebäudeteilen verschiedener Nutzungsart und präzisiert dabei die Verweisung. Der bisherige § 14 Satz 3 über die Kenntlichmachung der gesonderten Behandlung von Gebäudeteilen in Energieausweisen soll künftig in § 17 Abs. 3 Satz 2 geregelt werden.

**Zu § 23 (Regeln der Technik)**

§ 23 Abs. 1 bis 3 übernimmt den bisherigen § 15 bis auf redaktionelle Anpassungen in den **Absätzen 1 und 2** (Bezeichnung der Bundesministerien; Europäische *Union*, Einbeziehung der Türkei) unverändert.

Der neue **Absatz 4** soll den leichteren Zugang zu Bekanntmachungen der zuständigen Bundesministerien ermöglichen. Neben der Bekanntmachung im Bundesanzeiger soll auch das Internet genutzt werden. Gerade im Zusammenhang mit der Ausstellung von Energieausweisen für bestehende Gebäude ist insoweit ein breit angelegter Informationsbedarf zu decken; die Anwender sollen deshalb auf den Internetseiten der Ministerien oder z. B. der Deutschen Energie-Agentur unmittelbar auf die vorgesehenen Informationen, insbesondere auf Vergleichswerte, Vereinfachungen, Pauschalierungen, Muster für Erhebungsbögen und Checklisten zugreifen können, die in § 18 Abs. 2 Satz 2 i. V. m. § 9 Abs. 2, § 18 Abs. 2 Satz 4, § 19 Abs. 3 und 4 sowie § 20 Abs. 2 Satz 1 vorgesehen sind.

**Zu § 24 (Ausnahmen)**

§ 24 entspricht wörtlich dem bisherigen § 16, dessen Absatz 1 die Ausnahme des Art. 4 Abs. 3 (1. Tiert) RL für erhaltenswerte Gebäude und Baudenkmäler umsetzt.

**Zu § 25 (Befreiungen)**

**Absatz 1** übernimmt den bisherigen § 17 ohne Änderungen.

Nach **Absatz 2** darf eine Befreiung von den Pflichten zur Ausstellung, zur Zugänglichmachung und zum Aushang von Energieausweisen sowie zu Empfehlungen für die Verbesserung der Energieeffizienz nicht erteilt werden. Die genannten Pflichten unterliegen nicht der Schranke der Kosteneffizienz in der Richtlinie und dementsprechend auch nicht dem Wirtschaftlichkeitsgebot des § 5 Abs. 1 EnEG.

#### **Zu § 26 (Verantwortliche)**

Der neue § 26 soll eine klare Regelung dazu treffen, wer für die Einhaltung der Vorschriften der EnEV verantwortlich ist. Ebenso wie im Bauordnungsrecht ist dies grundsätzlich der Bauherr. Eine andere Person ist nur dann verantwortlich, wenn sie in einer Regelung ausdrücklich als Normadressat erwähnt ist. Gegen den jeweiligen Verantwortlichen kann die zuständige Behörde bei Verstößen ordnungsrechtlich einschreiten.

#### **Zu § 27 (Ordnungswidrigkeiten)**

*[ Hinweis: Die Bewehrung einzelner Rechtspflichten der Verordnung soll im weiteren Verfahren ausformuliert und begründet werden. ]*

#### **Zu Abschnitt 7 (Schlussvorschriften)**

#### **Zu § 28 (Allgemeine Übergangsvorschriften)**

Die allgemeinen Übergangsvorschriften des § 28 folgen dem Konzept des bisherigen § 19 und erweitern den Vertrauensschutz für Bauherren in Fällen ohne ein förmliches Genehmigungsverfahren.

**Absatz 1** entspricht inhaltlich dem bisherigen Satz 1. Er gewährt Vertrauensschutz gegen Änderungen der Rechtslage nach Einreichung des Bauantrags oder Erstattung der Bauanzeige.

**Absatz 2** regelt wie bisher den Übergang von materiell rechtmäßigen Vorhaben, die weder einer Baugenehmigung noch einer Bauanzeige bedürfen, und nimmt die gebotene und in anderem Zusammenhang (§ 6 EnEG) bereits vollzogene Harmonisierung mit dem Bauordnungsrecht zum Schutz der Bauherren vor. Nach dieser Regelung sollen – im Sinne der Terminolo-

gie der Musterbauordnung 2002 - genehmigungs-, anzeige- und verfahrensfreie Bauvorhaben, mit deren Ausführung der Bauherr beginnen darf, nach dem bisherigen Recht verwirklicht werden. Damit ist gewährleistet, dass der Bauherr nicht erneut in die Planungsphase zurückgehen muss, wenn es ihm nicht gelungen ist, rechtzeitig vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung mit dem Bau zu beginnen. Der Vertrauensschutz soll unabhängig davon gewährt werden, ob das Bauvorhaben bereits begonnen worden ist. Es soll dem Bauherrn nicht zum Nachteil gereichen, dass das Verfahrensrecht in diesen Fällen keinen Verfahrensschritt wie den Bauantrag vorsieht, der den gebotenen Vertrauensschutz nach Absatz 1 auslösen könnte.

**Absatz 3** stellt klar, dass in diesen Fällen weiterhin das bisherige Recht anzuwenden ist. Dazu gehört auch die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zu § 13 EnEV.

## **Zu § 29 (Übergangsvorschriften für Energieausweise)**

### **Zu Absatz 1**

Gerade im ersten Jahr nach dem Inkrafttreten der neuen EnEV dürfte eine große Zahl von Energieausweisen im Wohngebäudebestand benötigt werden. Danach dürfte die Nachfrage spürbar nachlassen. Die Nachfrage soll so „gesteuert“ werden, dass anfangs personelle Engpässe bei den Ausstellern vermieden und möglichst auch keine Überkapazitäten aufgebaut werden, die nach Abklingen der anfänglichen Nachfrage nicht mehr benötigt werden. Zu diesem Zweck soll die Pflicht des § 16 Abs. 2 zum Zugänglichmachen von Energieausweisen schrittweise und differenziert wirksam werden. Im Wohngebäudebereich soll deshalb der Bestand in zwei annähernd gleich große Hälften geteilt wird. Für die Wohngebäude der Baujahre bis 1965 soll die Pflicht nach § 16 Abs. 2 am 1. Januar 2008 entsteht, für die Baujahre ab 1966 sechs Monate später. Es ist davon auszugehen, dass bis dahin genügend ausgebildete Fachleute für Wohngebäude zur Verfügung stehen.

### **Zu Absatz 2**

Nach Absatz 2 soll die vollständige Anwendung des § 16 Abs. 2 und 3 für Nichtwohngebäude wegen der deutlich ungünstigeren Lage bei den Experten erst am 1. Januar 2009 einsetzen. Für diese Aufgabe stehen nach einem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in Auftrag gegebenen Gutachten zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Verordnung nicht genügend ausgebildete Fachleute zur Verfügung. Dies beruht vor allem auf dem Umstand, dass sich die in Betracht kommenden Fachleute erst mit dem neuen, umfangreichen Regel-

werk der DIN V 18599 vertraut machen müssen. Zu dem Zeitbedarf gehört auch die nach dem Inkrafttreten benötigte Zeit für die Organisation der Fortbildung. Die Regelung soll bewirken, dass sowohl nach dem Inkrafttreten der Verordnung als auch auf längere Sicht Kapazitätsengpässe und damit einhergehende Kostensteigerungen („Bugwelleneffekt“) vermieden werden.

### **Zu Absatz 3**

Energiebedarfs- und Wärmebedarfsausweise nach der geltenden EnEV sowie Wärmebedarfsausweise nach § 12 der früheren Wärmeschutzverordnung sollen im Rahmen der von der Richtlinie zugelassenen Gültigkeitsdauer der Energieausweise weiterverwendet werden dürfen. **Satz 1** enthält zu diesem Zweck eine gesetzliche Fiktion, die bewirken soll, dass solche Ausweise als Energieausweise nach § 16 Abs. 2 gelten und damit Kauf-, Miet-, Pacht- und Leasinginteressenten nach Maßgabe dieser Bestimmung zugänglich zu machen sind. Mit Bezug auf § 16 Abs. 3 sollen alte Ausweise auch für Aushangzwecke verwendet werden dürfen. Im Hinblick auf § 16 Abs. 1 Satz 3 soll auch für sie die Vorlagepflicht gegenüber Behörden eingreifen. Das Gleiche soll nach **Satz 2** für auf freiwilliger Basis ausgestellte Ausweise gelten, wenn diese vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung von Gebietskörperschaften oder auf deren Veranlassung auf der Grundlage einheitlicher Regeln ausgestellt worden sind (z. B. im Vollzug von Förderprogrammen ausgestellte Ausweise, bei Landesenergiesparaktionen oder vergleichbaren gemeindlichen Projekten). Dazu gehören auch diejenigen Ausweise, die während der von der Deutschen Energie-Agentur durchgeführten Feldversuche zur Erprobung von Energiepässen für Wohn- und Nichtwohngebäude ausgestellt worden sind.

Nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung ausgestellte Energieausweise müssen den Anforderungen dieser Verordnung genügen. Weichen Energieausweise nach diesem Zeitpunkt nach Inhalt oder Aufbau von den Vorgaben dieser Verordnung ab, dürfen sie zu den hier bezeichneten Zwecken nicht verwendet werden.

### **Zu § 30 (Übergangsvorschriften zur Nachrüstung bei Anlagen und Gebäuden)**

Die Übergangsvorschriften des § 30 sollen bestimmte stichtagsbezogene Nachrüstungs Vorschriften des bisherigen § 9 beibehalten, damit die zuständigen Behörden auch nach dem vorgesehenen Außerkrafttreten der Energieeinsparverordnung 2004 (siehe § 31) die Herstellung rechtmäßiger Zustände verlangen können, wenn Eigentümer ihre Nachrüstpfl ichten nicht erfüllt haben. Ein bauaufsichtliches Einschreiten zur Durchsetzung nicht erfüllter Nachrü-

tungspflichten wäre nicht möglich, wenn die entsprechende Rechtsvorschrift ersatzlos entfielen.

Im Einzelnen handelt es sich um bestimmte Nachrüstungspflichten des bisherigen § 9 Abs. 1 bis 3, die bis spätestens Ende 2006 zu erfüllen sind. Außerdem ergibt sich im Anwendungsbereich des bisherigen § 9 Abs. 4 zusätzlich die Besonderheit einer „gleitenden“ Stichtagsregelung; in diesen Fällen läuft die Zweijahresfrist zur Erfüllung von Nachrüstungspflichten einzelfallabhängig je nach dem Zeitpunkt des Übergangs des Eigentums ab, also ggf. auch noch nach dem 31. Dezember 2006 bis zum Inkrafttreten der neuen Energieeinsparverordnung.

#### **Zu § 31 (Inkrafttreten, Außerkrafttreten)**

Es handelt sich um die übliche Klausel für das Inkrafttreten der neuen Verordnung und das Außerkrafttreten der bisherigen Energieeinsparverordnung.

**Zu Anhang 1** (Anforderungen an Wohngebäude (zu den §§ 3 und 9))

Anhang 1 wird auf Wohngebäude beschränkt und in diesem Rahmen im Wesentlichen unverändert übernommen. Es ergeben sich nur einige Folgeänderungen.

**Zu Anhang 1 Tabelle 1** (Höchstwerte)

Als Folgeänderung der Einschränkung des Anhangs auf Wohngebäude entfallen in Nummer 1.1 in der Höchstwertetabelle die für Nichtwohngebäude vorgesehenen Spalten 4 und 6; die Spalte 5 wird Spalte 4. Diese Änderungen werden in Nummer 1.2 nachvollzogen.

Die geänderten Höchstwerte in Tabelle 1 Spalte 3 für Wohngebäude mit überwiegender Warmwasserbereitung aus elektrischem Strom sind eine Folgeänderung zu der Harmonisierung der Primärenergiefaktoren (vgl. die Begründung zu Nummer 2.1.1). Die Werte sollen so angepasst werden, dass durch die Senkung des Primärenergiefaktors keine materielle Änderung eintritt. Der Einfluss durch die Änderung des Primärenergiefaktors über den auch bei anderen Heiz- und Warmwassersystemen vorhandenen elektrischen Anteil („Hilfsenergie“) liegt im Regelfalle unter 1% des Anforderungswertes und erfordert daher keine weiteren Änderungen.

**Zu Nummer 2**

Die Änderung in der Überschrift (Berechnungs- statt Rechenverfahren) dient der Vereinheitlichung der verwendeten Begriffe.

**Zu Nummer 2.1.1** (Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs)

Das bisherige Recht schreibt für Wohn- und Nichtwohngebäude gleichermaßen die Anwendung der DIN V 4701-10 und damit die Verwendung desselben Primärenergiefaktors für elektrischen Strom vor (Grundsatz: Faktor 3,0). Künftig soll für Nichtwohngebäude die Anwendung der neuen DIN V 18599-1 vorgeschrieben werden. Diese technische Norm setzt den Primärenergiefaktor für elektrischen Strom mit 2,7 etwas niedriger fest, weil künftig – anders als bei der älteren Norm - bei **allen** Energieträgern, also dann auch bei Strom, lediglich der nicht erneuerbare Energieanteil im Primärenergiefaktor berücksichtigt werden soll. Um eine sachlich nicht begründbare Ungleichbehandlung zwischen Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden zu vermeiden, soll deshalb in Nummer 2.1.1 ein neuer **Satz 2** eingefügt werden, der gewährleistet, dass der neuere Primärenergiefaktor von 2,7 auch bei Wohngebäuden anzu-

wenden ist. Die geplante entsprechende Anpassung der DIN V 4701-10 kann hier noch nicht berücksichtigt werden, weil sie vom DIN noch nicht veröffentlicht worden ist.

Als Folgeänderung sind die Höchstwerte in Nummer 1 Tabelle 1 Spalte 3 anzupassen.

#### **Zu Nummer 2.1.3 (Monolithische Außenwandkonstruktion)**

Die mit Ablauf des 31. Januar 2007 und damit schon vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung außer Kraft tretende Sonderregelung für zu errichtende Ein- und Zweifamilienhäuser mit monolithischer Außenwandkonstruktion soll zwecks Bereinigung des Verordnungstextes gestrichen werden.

#### **Zu Nummer 2.5 (Wärmebrücken)**

In Nummer 2.5 soll in Satz 1 Buchst. b der Bezug auf das aktuelle Beiblatt 2 der DIN 4108 (Fassung März 2006) hergestellt werden. In Satz 2 soll eine redaktionelle Unrichtigkeit bereinigt werden (Wärmedurchgangskoeffizient).

#### **Zu Nummer 2.7 (Aneinander gereichte Bebauung)**

Nummer 2.7 wird materiell im Wesentlichen unverändert übernommen, soll aber in Satz 1 Buchstaben a bis c redaktionell angepasst werden. Anstelle der weggefallenen Kategorien Gebäude mit normalen und mit niedrigen Innentemperaturen sollen künftig auf die dem bisherigen Recht entsprechenden typischen Innentemperaturen abgestellt werden. Satz 4 wird ebenfalls nur redaktionell angepasst.

#### **Zu Nummer 2.9 (Sommerlicher Wärmeschutz (zu § 3 Abs. 4))**

Nummer 9 entspricht wörtlich dem für Wohngebäude geltenden bisherigen Recht (Anhang 1 Nr. 2.9.1). Vgl. im Übrigen die Begründung zu § 3 Abs. 4.

#### **Zu Nummer 2.10 (Anrechnung mechanisch betriebener Lüftungsanlagen (zu § 3 Abs. 2))**

Nummer 2.10 entspricht bis auf die redaktionelle Kürzung der Überschrift und zwei Folgeänderungen (geänderte Vorschriftenfolge) wörtlich dem bisherigen Recht.

#### **Zu Nummer 3**

Nummer 3 entspricht bis auf eine Folgeänderung (geänderte Vorschriftenfolge) und den Bezug auf das aktuelle Beiblatt 2 der DIN 4108 (Fassung März 2006) wörtlich dem bisherigen Recht.

**Zu Anhang 2** (Anforderungen an Nichtwohngebäude (zu den §§ 4 und 9))

Anhang 2 enthält folgende wesentliche, den verfügenden Teil der Verordnung ergänzende Regelungsbereiche:

- Nr. 1 mit den konkreten Regelungen zu Ermittlungen der Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten,
- Nr. 2 mit den Bestimmungen der anzuwendenden Berechnungsverfahren, die für das jeweilige zu errichtende Gebäude anzuwenden sind, einschließlich der Festlegung von einheitlichen Randbedingungen,
- Nr.3 mit Bestimmungen zu einem vereinfachten Verfahren zu Nr. 2,
- Nr. 4 mit Bestimmungen zum sommerlichen Wärmeschutz.

Anhang 2 ist auf zu errichtende Nichtwohngebäude anwendbar. Unter den Voraussetzungen des § 9 Abs. 1 und 2 gilt er auch im Falle baulicher Änderungen bestehender Nichtwohngebäude.

**Zu Nummer 1** (Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs und des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmetransferkoeffizienten für zu errichtende Nichtwohngebäude)

**Zu Nummer 1.1** (Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs (zu § 4 Abs. 1))

In Nummer 1.1 wird beschrieben, wie die Höchstwerte des Jahres-Primärenergiebedarfs für das individuelle Nichtwohngebäude ermittelt werden. Das Verfahren, das zu konkreten Höchstwerten für jedes individuelle Gebäude führt, fußt auf der aktuellen technischen Regel für die Energiebilanzierung von Gebäuden DIN V 18599 „Energetische Bewertung von Gebäuden“. Mit dem Verfahren lassen sich alle gängigen Gebäudenutzungen in standardisierter Form beschreiben. Beim Referenzgebäudeverfahren (vgl. auch Begründung zu § 4) muss zur Herleitung des Höchstwertes des Jahres-Primärenergiebedarfs ein Referenzgebäude gebildet werden, das hinsichtlich der Geometrie und Nutzungsmischungen mit dem zu errichtenden Gebäude identisch ist. Der Höchstwert ermittelt sich, indem für alle Gebäude und Anlagenteile die Referenzausführung nach Tabelle 1 in Anlage 2 erfolgt.

Nummer 1.1.1 beschreibt das Referenzgebäudeverfahren und legt fest, dass zur Vergleichbarkeit von Ist- zum Sollwert das Berechnungsverfahren und die Randbedingungen sowohl beim Referenzgebäude als auch beim tatsächlichen zu errichtenden Gebäude identisch sein müssen. Die tatsächliche technische Ausführung des Gebäudes kann dagegen von der Referenz abweichen. Entscheidend ist lediglich, dass der tatsächliche Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs den entsprechenden Höchstwert nicht überschreitet.

Die Anforderungen sind so gestaltet, dass die bisherigen Anforderungen der EnEV im Sinne des größeren Bilanzierungsansatzes fortgeschrieben werden. Es ergeben sich damit keine Verschärfungen der Anforderungen. So wurde z.B. die der bisherigen EnEV zugrunde liegende Referenz für Heizungsanlagentechnik (Niedertemperaturheizung mit innenliegender Verteilung) ebenfalls als Referenztechnik eingesetzt. Bei den neu hinzugekommenen Bilanzanteilen wurde ein mittlerer Technikstandard bzw. die am meisten eingesetzte Technik in diesem Bereich als Referenz gewählt (Einzelheiten – siehe Begründung zu Tabelle 1 in Anhang 2).

Nummer 1.1.2 bestimmt, dass die Teile eines Gebäudes zur Bestimmung des Höchstwertes des Jahres-Primärenergiebedarfs heranzuziehen sind, für die eine Konditionierung vorgesehen ist. Unter Konditionierung wird verstanden, dass eine Versorgung mit

- Heizung,
- Kühlung,
- Dampf,
- Warmwasser und
- Beleuchtung

einschließlich der damit verbundenen Hilfsenergien (z.B. für Pumpen, Antriebe oder Regelungen) vorliegen muss. Es reicht aus, wenn nur eines der Merkmale auftritt. Gebäudeteile, bei denen keine der oben beschriebenen Versorgungsarten vorliegt, müssen zur Bestimmung des Höchstwertes des Jahres-Primärenergiebedarfs nicht herangezogen werden. Dabei wird klargestellt, dass Vereinfachungen (z.B. bei der Zonierung), die von der Norm DIN V 18599 oder von den Regelungen unter Nr. 2 angeboten werden, benutzt werden dürfen. Ob ein bestimmter Energiebedarfsanteil überhaupt in die Bilanzierung einbezogen werden muss oder wegen Geringfügigkeit für vernachlässigbar ist, regelt Nr. 2.1, auf die verwiesen wird.

### **Zu Nummer 1.2 (Flächenangaben)**

Nummer 1.2 legt fest, dass bei flächenbezogenen Angaben die Nettogrundfläche zu verwenden ist (zu diesem Begriff vgl. DIN 277-1 : 2005-02). Die bisher verwendete Gebäudenutzfläche  $A_N$  kann für einige flächenbezogene Angaben bei Nichtwohngebäuden nicht mehr ver-

wendet werden. Darüber hinaus ist die Fläche  $A_N$  bei Nichtwohngebäuden nicht mehr aus dem Volumen durch einfache Umrechnung zu ermitteln.

Da bei der Bestimmung des Energiebedarfs für Beleuchtungen die Nettogrundfläche zwingend erforderlich ist (die geometrischen Größen, die bei der Lichtberechnung herangezogen werden, sind Innenmaße), soll diese Fläche generell als Bezugsfläche verwendet werden. Die Nettogrundfläche stellt den Planern bekannte Flächengröße dar, die eine real vorhandene Fläche abbildet. Die Nutzungsrandbedingungen, die im Rechengang standardmäßig zu verwenden sind, sind nach der dafür einschlägigen Regel der Technik DIN V 18599-10 ebenfalls auf die Nettogrundfläche bezogen. Dabei handelt es sich insbesondere um Größen wie den Mindestaußenluftvolumenstrom, Wärmequellen nach Personen und Arbeitshilfen sowie Nutzenergiebedarf Trinkwasser.

### **Zu Nummer 1.3** (Definition der Bezugsgrößen)

Nummer 1.3 definiert weitere Bezugsgrößen, die insbesondere für die Herleitung des Höchstwertes des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmeflusskoeffizienten für zu errichtende Nichtwohngebäude benötigt wird. Dabei handelt es sich um das Verhältnis der wärmeübertragenden Umfassungsfläche  $A$  zum konditionierten Gebäudevolumen  $V_e$ . Die bereits bekannten Bezugsgrößen werden lediglich an die neue Methodik der DIN V 18599 angepasst. Wegen der integralen Betrachtung der Heizung/Kühlung sind dementsprechend geheizte und gekühlte Zonen gleichermaßen zu berücksichtigen.

### **Zu Tabelle 1** (Ausführung des Referenzgebäudes)

Tabelle 1 in Anlage 2 regelt die Verwendung der Referenz-Bauausführung und der Referenz-Anlagentechnik. Die Festlegung der Werte hatte zum Ziel, keine Verschärfung des Anforderungsniveaus durchzuführen. Die Prüfung dieses Kriteriums kann nicht auf der Basis des berechneten Primärenergiebedarfs erfolgen, da sowohl Berechnungsverfahren als auch Randbedingungen von der bisherigen Energieeinsparverordnung abweichen. Hinzu kommt, dass die Bedarfsanteile für Beleuchtung und Kühlung/Klimatisierung neu aufgenommen wurden. Ein Vergleich zwischen den Anforderungsniveaus lässt sich nur über die Eingangsdaten des Berechnungsverfahrens anstellen. Gleichzeitig wurde gemäß Energieeinspargesetz geprüft, dass die einzusetzenden Materialien und Techniken am Markt ausreichend verfügbar sind und rentabel eingesetzt werden können. Im Einzelnen ergeben sich folgende Referenzen (Teilanforderungen):

Spezifischer, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener Transmissionswärmetransferkoeffizient (Zeile 1):

Die wärmeschutztechnische Ausführung der Gebäudehülle wird über die Festlegung eines maximal zulässigen spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten ( $H_T$ -Wert) formuliert. Die anforderungsbestimmende Größe wird, wie in den bisherigen Verordnungen auch, auf das Verhältnis der wärmeübertragenden Umfassungsfläche zum beheizten/gekürten Volumen bezogen. Die Festlegung der Anforderungswerte orientiert sich dabei am Anforderungsniveau der Energieeinsparverordnung 2002. Unter Zugrundelegung der dort benutzten Referenztechnik (einer Zentralheizung mit Warmwasser als Wärmeträger, Niedertemperaturheizkessel als Wärmeerzeuger, einer Auslegungstemperatur des Verteilnetzes von 70/55°C und Raumweißerregelung mit Thermostatventilen, vgl. auch Begründung zur EnEV 2002) ergeben sich für den spezifischen Transmissionswärmetransferkoeffizienten eines Gebäudes Werte, die um 24 % unter den Höchstwerten der Zusatzanforderungsgröße in der Energieeinsparverordnung 2002 festgelegten Werten liegen. Die Wahl einer anderen Anlage hätte andere  $H_T$ -Werte zur Folge. Mit dem so gewählten Anforderungsniveau der Referenzbauausführung für den Wärmeschutz der Gebäudehülle wird näherungsweise das Anforderungsniveau der Energieeinsparverordnung 2002 widerspiegelt. Exakt die gleichen Anforderungen können jedoch auf Grund der geänderten Berechnungsmethodik nicht festgelegt werden. Die Abweichungen liegen bei den üblichen Gebäudegrößen jedoch unter 3,5 % und wirken hinsichtlich der Anforderungen entlastend. Wegen der Geringfügigkeit der Änderungen auf Grund der Methodik kann davon ausgegangen werden, dass keine Eingriffe in das Anforderungsniveau vorgenommen werden. Für die Festlegung des Anforderungsniveaus für Gebäude und Gebäudeteile mit Innentemperaturen von 12 bis 19° C gelten die Anforderungen aus der EnEV 2002, die ausschließlich an die Größe spezifischer Transmissionswärmeverluste gestellt wurden. Auch hier ergeben sich näherungsweise keine Änderungen hinsichtlich der Anforderungen.

Gesamtenergiedurchlassgrad g (Zeile 2):

Zur Beschreibung der energetischen Qualität von transparenten Bauteilen muss eine Festlegung des Wertes für den Gesamtenergiedurchlassgrad erfolgen. Hierbei muss unterschieden werden zwischen transparenten Verglasungen in Fassaden und Dächern sowie Dachoberlichtern als Lichtkuppeln oder Lichtbänder. Für Verglasungen in Fassaden wird der in DIN V 18599-2, Tabelle 4 angegebene Wert von  $g = 0,65$  für eine Zwei-Scheiben-Isolierverglasung mit einem U-Wert der Verglasung von  $1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  angesetzt. Diese Verglasungsart findet seit Mitte der 90er Jahre mit Umsetzung der Wärmeschutzverordnung 1995 typischerweise

Verwendung und wurde für die Festlegung des Anforderungsniveaus der derzeitigen Energieeinsparverordnung zugrundegelegt. Alternativ kann bei der Verwendung von Drei-Scheiben-Isolierverglasungen ein g-Wert von  $g = 0,48$  und bei der Verwendung von Sonnenschutzverglasungen als Mehrscheibenisolierverglasung ein g-Wert von  $g = 0,35$  angenommen werden. Das ist notwendig, damit der Einsatz solcher Verglasungen nicht ungerechtfertigt benachteiligt wird.

Für Lichtbänder wird ein Gesamtenergiedurchlassgrad von  $g = 0,7$  angesetzt. Dieser Wert ergibt sich für eine Ausführung mit „Polycarbonat-Stegdoppelplatte, 8mm, opal“, gemäß DIN V 18599-4, Tabelle 12. Lichtkuppeln in der Ausführung „Acrylglas, doppelschalig, opal/klar“ werden in der genannten Tabelle mit einem Gesamtenergiedurchlassgrad von  $g = 0,72$  aufgeführt. Die beschriebenen Arten der Lichtbänder und Lichtkuppeln stellen nach Auskunft des Fachverbands Lichtkuppel, Lichtband und RWA die derzeit üblichen, hauptsächlich am Markt vertretenen konstruktiven Ausführungen dar.

#### Lichttransmissionsgrad der Verglasung (Zeile 3):

Die Werte korrespondieren mit den Festlegungen zum Gesamtenergiedurchlassgrad  $g$ .

#### Einstufung der Gebäudedichtheit, Bemessungswert (Zeile 4):

Hinsichtlich des Luftdichtheitsnachweises wird davon ausgegangen, dass bei natürlicher und maschineller Lüftung eine Dichtheitsmessung erfolgt. Das Verfahren ist etabliert, wirtschaftlich vertretbar und findet seit Einführung der EnEV 2002 Anwendungen bei Neubauten. Die angegebenen Werte korrespondieren auf der Grundlage der Methodik der DIN V 18599 - 2 mit den bisherigen Festlegungen der EnEV (Luftdichtheitswert von  $n_{50}=2,0 \text{ h}^{-1}$  entspricht einem rechnerischen Luftwechsel von  $n=0,6 \text{ h}^{-1}$ ).

#### Tageslichtversorgungsfaktor bei Sonnen- und/oder Blendschutz (Zeile 5):

Für den Fall, dass kein Blendschutz vorhanden ist, wird die Vorgabe des Tageslichtversorgungsfaktors  $C_{TL, \text{Vers}, Sa}$  zum „durchlaufenden Posten“. Ansonsten ist mit dem Wert von 0,15, der nach DIN V 18599-4 ungünstigste Wert in Ansatz gebracht. Mit dieser Vorgabe wird es möglich, auch innovative Lichtlenksysteme im Nachweis positiv zu berücksichtigen.

#### Sonnenschutzvorrichtung (Zeile 6):

Für das Referenzgebäude ist der Sonnenschutz anzusetzen, der für das zu errichtende Gebäude vorgesehen ist (z.B. aus Forderungen gem. DIN 4108-2). Es ist nicht sinnvoll, den „besten“ Sonnenschutz – außenliegend – als Referenz vorzugeben, da gegebenenfalls eine falsche Sig-

nalwirkung aus der rein energetischen Betrachtung des Heizfalls hervor gehen könnte. Ebenso wenig kann die Berechnung „ohne Sonnenschutz“ als Referenz dienen, da dann für den Kühlfall ungünstige Verhältnisse vorliegen. Mit dieser Vorgabe wird kein Einfluss auf das Zusammenspiel von Fassade und Anlagentechnik ausgeübt. Diese Zusammenwirkung ergibt sich aus der konkreten Planung.

Beleuchtungsart (Zeile 7):

Als Referenzausführung für die Beleuchtungsart soll das System „direkte Beleuchtung mit verlustarmem Vorschaltgerät und Kompaktleuchtstofflampen“ in die Tabelle aufgenommen werden. Das am Markt etwa gleich stark vertretene andere System „direkte/indirekte Beleuchtung mit verlustarmem Vorschaltgerät und stabförmiger Leuchtstofflampe“ ist dem erstgenannten energetisch etwa gleichwertig. Beide Systeme stellen gleichberechtigt den üblichen Stand der Technik dar. Für die Ermittlung des Höchstwertes ist es lediglich notwendig, die Daten eines Systems einzugeben.

Beleuchtungsregelung/-steuerung (Zeile 8):

Sowohl für Präsenzkontrolle als auch für tageslichtabhängige Kontrolle soll als Referenztechnik die manuelle Kontrolle angesetzt werden.

Heizung, Warmwasser (Zeilen 9 und 10):

Für die Gebäudebeheizung wird als Referenzausführung ein Niedertemperaturheizsystem gewählt, die auch als Referenzausführung bei der Festlegung des Anforderungsniveaus der EnEV 2002 diene.

Raumlufttechnik, Kühlbedarf für Gebäudezonen und Kälteerzeugung (Zeilen 11 bis 14):

Bei der Festlegung des Kühlenergiebedarfs sollen die bisherigen Festlegungen der EnEV fortgeschrieben werden. Das bedeutet, dass bei einem ausreichend bemessenen sommerlichen Wärmeschutz der Einsatz von Kühlenergie vermieden werden kann. Unter der Voraussetzung, dass der sommerliche Wärmeschutz ausreichend bemessen worden ist, kann bei verschiedenen Nutzungen in Deutschland üblicherweise auf eine Klimaanlage verzichtet werden. Das betrifft insbesondere Büroräume, Klassenzimmer, Bettzimmer, WC- und Sanitärräume, sonstige Aufenthaltsräume, Verkehrs- und Nebenflächen, Lager-, Technik- und Archivräume, Sporthallen sowie Parkhäuser. Dementsprechend wird in Zeile 12 festgelegt, dass zur Ermittlung des Höchstwertes des Jahres-Primärenergiebedarfs für das Kühlsystem und die Kühlfunktion der raumlufttechnischen Anlage bei den oben beschriebenen Nutzungen der Bedarfs-

anteil gleich Null zu setzen ist. Eine Ausnahme besteht nur, wenn die internen Wärmeeinträge auf Grund einer speziell eingebauten Technik den Wert von  $180 \text{ Wh/m}^2$  am Tag überschreitet. Für die o.g. Nutzungen betragen die für den Nachweis anzusetzenden Werte (gemäß DIN V 18599-10) der Wärmezufuhr von Personen und Arbeitshilfen pro Tag:

– Einzelbüro	72 Wh/(m <sup>2</sup> d)
– Gruppenbüro (2 bis 6 Arbeitsplätze)	72 Wh/(m <sup>2</sup> d)
– Großraumbüro (ab 7 Arbeitsplätze)	102 Wh/(m <sup>2</sup> d)
– Klassenzimmer (Schulen)	120 Wh/(m <sup>2</sup> d)
– Bettzimmer	132 Wh/(m <sup>2</sup> d)
– Sonstige Aufenthaltsräume	100 Wh/(m <sup>2</sup> d)
– Sporthalle	60 Wh/(m <sup>2</sup> d).

Das bedeutet, dass erst außergewöhnlich hohe Lasten (hohe Belegungsdichte in Verbindung mit hohen spezifischen Leistungen von Geräten) zur Ausnahme von der Regel führen.

Mit dieser Regelung wird kein Verbot für Klimaanlage in z.B. Bürogebäuden erteilt, sondern nur dem Umstand Rechnung getragen, dass in der Regel keine Klimaanlage erforderlich ist und der entsprechende Höchstbetrag für den Jahres-Primärenergiebedarf nicht um einen Betrag für Klimaanlage erhöht werden kann. Ein pauschaler Ansatz für Klimaanlage (auch wenn sie in dieser Form nicht eingebaut werden) würde zu einer Entlastung bei den Anforderungen an die Energieeffizienz führen und das bisherige Anforderungsniveau der EnEV verschlechtern. Der Einbau einer Klimaanlage z.B. in Bürogebäuden ist auch bei Einhaltung des zuvor ermittelten Höchstwertes des Jahres-Primärenergiebedarfs möglich. Eine Kompensation des dann auftretenden Bedarfsanteils für Kühlungen könnte sehr leicht über den Einsatz von Brennwerttechnik, direkter Beleuchtung und Einbau von elektronischen Vorschaltgeräten oder einer Verbesserung des Wärmeschutzes der Gebäudehülle erreicht werden. Beim Berechnungsverfahren nach DIN V 18599 wird hinsichtlich der anzusetzenden Außenluftvolumenströme nicht nach der Form der Lüftung unterschieden. Dies bedeutet, dass der Einsatz einer mechanischen Abluftanlage mit einem höheren Primärenergiebedarf verbunden ist als bei freier Lüftung, da ein entsprechender Energiebedarf für den Lufttransport resultiert. Würde man vor dem Hintergrund der oben geschilderten Zusammenhänge die freie Lüftung (Fensterlüftung) als Referenz bei Nichtwohngebäuden vorsehen, so würde dies eine Verschärfung der Anforderungen gegenüber der EnEV 2002 bedeuten. Deshalb wurden Vorgaben für raumluftechnische Anlagen nach dem Stand der Technik gegeben.

Für alle raumluftechnischen Systeme werden Werte der spezifischen Leistungsaufnahme des Ventilators ( $P_{\text{SFP}}$ -Wert) (Zu-/Abluftstrang) vorgegeben. Die Werte orientieren sich an den Standardwerten der zugrunde gelegten Berechnungsnorm DIN V 18599-7 sowie prEN 13779

(Lüftung von Nichtwohngebäuden. Allgemeine Grundlagen und Anforderungen an Lüftungs- und Klimaanlage, Entwurf 2005). Die Wärmerückgewinnung wird über das „Temperaturverhältnis“ beschrieben (diese Größe wird in DIN V 18599 Teil 3 und Teil 7 auch als Rückwärmzahl bezeichnet).

Die Zulufttemperatur von 18 °C ist aus energetischer Sicht unter Beachtung der Entfeuchtung und Nacherwärmung/Nachkühlung eine mittlere Vorgabe. Die Befeuchtungseinrichtung ist im Referenzfall nur dann anzusetzen, wenn tatsächlich eine Befeuchtung vorgesehen wird.

Um diese diversen Fallunterscheidungen zu vermeiden, wird generell die Temperatur des Kaltwassers mit 6°C im Vorlauf und 12 °C im Rücklauf bei der Kühlung angesetzt. Dies ist bezüglich des Energiebedarfs der ungünstigere Wert. Es ergeben sich hier ggf. Verbesserungspotenziale.

Kühldecken sind gegenüber Fan-Coils bezüglich Raumkühlung primärenergetisch gleichwertig, es entfällt jedoch der Energiebedarf der Luftförderung im Raum. Es wird der ungünstigere Fall vorgegeben. Es ergeben sich hier ggf. Verbesserungspotenziale.

Schraubenverdichter werden ab Leistungsgrößen von 300 kW hergestellt. Die Grenze von 500 kW bietet in dem Bereich zwischen 300 bis 500 kW den Vorteil, dass die effektivere Technik nicht als Referenzfall dient und somit in der Ausführung mehr Flexibilität und Wettbewerb erhalten bleibt.

Die Vorgabe einer Kühlwassertemperatur von 27/33 Grad ist üblicher Standard für offene Rückkühlwerke. Offene Rückkühlwerke (oder geschlossene, berieselte) erhöhen gegenüber trockener Rückkühlung die Arbeitszahl erheblich und sind deshalb als Referenzwert vorgesehen.

#### Nutzungsrandbedingungen (Zeile 15):

Bei der energetischen Bewertung von Gebäuden können verschiedene Nutzungsrandbedingungen (wie z.B. der Anlagenluftwechsel) erheblich streuen. Hier ist in der Regel nur zu beachten, dass bestimmte Mindestwerte (wie z.B. Mindestluftwechsel) nicht unterschritten werden. Bei der Bewertung bestehender Gebäude ist hier der reale Wert einzusetzen. Bei der Berechnung des Referenzgebäudes ist jedoch exakt der Standardwert (einschl. des Grenzwertes) einzuhalten. Die Gesamtanforderung ist an diesen Wert gekoppelt.

**Zu Nummer 1.4** (Höchstwerte des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten (zu § 4 Abs. 2))

Die Werte entsprechen der bisherigen EnEV. Sie sind entsprechend der neuen Methodik angepasst (siehe auch Begründung zu Tabelle 1).

**Zu Nummer 2** (Berechnungsverfahren zur Ermittlung des Jahres-Primärenergiebedarfs von Nichtwohngebäuden (zu § 4 Abs. 3 und § 9 Abs. 1))

**Zu Nummer 2.1** (Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs)

Nummer 2.1.1 legt die DIN V 18599 als Rechenregel fest. Die Vornormenreihe DIN V 18599 besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger
- Teil 2: Nutzenergiebedarf für Heizen und Kühlen von Gebäudezonen
- Teil 3: Nutzenergiebedarf für die energetische Luftaufbereitung
- Teil 4: Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung
- Teil 5: Endenergiebedarf von Heizsystemen
- Teil 6: Endenergiebedarf von Wohnungslüftungsanlagen und Luftheizungsanlagen für den Wohnungsbau
- Teil 7: Endenergiebedarf von Raumluftheizungs- und Klimakältesystemen für den Nichtwohnungsbau
- Teil 8: Nutz- und Endenergiebedarf von Warmwasserbereitungssystemen
- Teil 9: End- und Primärenergiebedarf von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen
- Teil 10: Nutzungsrandbedingungen, Klimadaten.

Diese Vornormen stellen ein Verfahren zur Bewertung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden zur Verfügung im Sinne von Artikel 3 der Richtlinie 2002/91/EG dar. Die Berechnungen erlauben die Beurteilung aller Energiemengen, die zur bestimmungsgemäßen Heizung, Warmwasserbereitung, raumluftheizungstechnischen Konditionierung und Beleuchtung von Gebäuden notwendig sind. Dabei berücksichtigt DIN V 18599 auch die gegenseitige Beeinflussung von Energieströmen und die daraus resultierenden planerischen Konsequenzen. Neben dem Berechnungsverfahren werden auch nutzungsbezogene Randbedingungen für eine neutrale Bewertung zur Ermittlung des Energiebedarfs angegeben (unabhängig von individuellem Nutzerverhalten und lokalen Klimadaten). Die Vornormenreihe ist geeignet, den langfristigen Energiebedarf für Gebäude oder auch Gebäudeteile zu ermitteln und die Einsatzmöglichkeiten erneuerbarer Energien für Gebäude abzuschätzen.

Vor dem Hintergrund, dass in Deutschland im 1. Halbjahr 2004 der Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien 10% ausmacht und im Anhang A der DIN V 18599-1 nunmehr Primärenergiefaktoren für Energieträger nach der Aufteilung „insgesamt“ und „nicht erneuerbarer

Anteil“ aufgeführt sind, ist es folgerichtig, dass die primärenergetische Bewertung zukünftig auf der Basis des nicht erneuerbaren Anteils durchgeführt wird und so die günstige primärenergetische Entwicklung auch beim Strom planerisch Beachtung findet. Mit den Festlegungen unter Nr. 2.1 werden konsequent die Primärenergiefaktoren gem. DIN V 18599-1 für den Fall „nicht erneuerbarer Anteil“ berücksichtigt. Die bisherige befristete Sonderregelung für elektrische Speicherheizsysteme bleiben bestehen.

Die Festlegung nach Nummer 2.1.2 soll sicherstellen, dass

- Vergleichbarkeit zwischen Soll- und Ist-Wert möglich gemacht wird und
- die Zuordnung der Ergebnisse der Ermittlung des Transmissionswärmetransferkoeffizienten sachgerecht den einzelnen Nutzungszonen zugeordnet werden kann.

Nummer 2.1.3 bestimmt, dass im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Nachweises grundsätzlich die Nutzungsrandbedingungen gemäß DIN V 18599-10 herangezogen werden. Sie sind eine Fortschreibung der Daten aus der bisherigen EnEV (z.B. Anhang D der DIN 4108-6). Bei den Klimadaten wurden die Daten der bisherigen EnEV in der Norm wiedergegeben.

Darüber hinaus sind Regelungen vorgesehen, die bestimmen, ab wann eine jeweilige Konditionierungsgröße für eine Bilanzierung im Berechnungsverfahren heranzuziehen ist. Bei vergleichsweise geringem Energiebedarf, z.B. bei kurzer Nutzungszeit, soll der Primärenergiebedarf vernachlässigt werden dürfen. Mit Ausnahme der Berücksichtigung des Primärenergiebedarfs für das Kühlsystem und die Kühlfunktion der raumluftechnischen Anlage gelten die Regelungen gleichermaßen für das Referenzgebäude und das zu errichtende Gebäude.

Die untere Grenze von 12° C bei der Festlegung zur Einbeziehung der Gebäudebeheizung beruht auf der früheren Festlegung des Temperaturniveaus von „Gebäuden mit niedrigen Innentemperaturen“ (vgl. EnEV 2002), für die im Rahmen der künftigen Verordnung ebenfalls ein Primärenergiebedarf zu bilanzieren ist.

Der Primärenergiebedarf für Warmwasser muss bilanziert werden, wenn ein Nutzenergiebedarf für Warmwasser in Ansatz zu bringen ist. Für eine größere Anzahl von Nichtwohngebäuden darf diese Bilanzgröße bei geringem Wärmebedarf für Warmwasser vernachlässigt werden. Dabei handelt es sich um Gebäude, die Warmwasserzapfstellen an nur vereinzelt Orten aufweisen und vergleichsweise kleine Mengen (weniger als 5 l pro Person und Tag) bereitstellen. In der Regel sind diese Zapfstellen mit dezentraler Warmwasserbereitung (Elektrokleinspeicher, Kleindurchlauferhitzer) ausgestattet. Es ist davon auszugehen, dass die Nutzungen in Bürogebäuden, Schulen, Kaufhäusern, Universitäten, Messen, Bibliotheken,

Theatern usw. einen zu vernachlässigenden Warmwasserwärmebedarf aufweisen und die Bilanzierung für diese Größe bei diesen Nutzungen entfällt. Der Primärenergiebedarf für Hilfsenergien ist in den Fällen der Nummern 1 bis 5 nur zu berücksichtigen, wenn eine Bilanzierung nach diesen Nummern vorgesehen ist.

Neben den anlagentechnischen Randbedingungen sind auch bauliche Randbedingungen angegeben. Sie sollen sicherstellen, dass der Wert für die Höhe des Jahres-Primärenergiebedarfs, der im Energieausweis niederzulegen ist, nicht durch fehlerhafte Annahmen verfälscht wird. Bautechnische Randbedingungen zur Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs für das Referenzgebäude und für das zu errichtende Gebäude gelten bezüglich

- einer Verschattung durch den Verschattungsfaktor  $F_s = 0,9$ . Die Berücksichtigung des Verschattungsfaktors ist eine Fortschreibung der Randbedingungen gemäß EnEV 2002 (DIN V 4108-6);
- des Verbauungsindex, der mit  $I_v = 0,9$  analog zum zuvor genannten Verschattungsfaktor vereinfacht angesetzt werden kann. Eine genaue Ermittlung des Wertes nach DIN V 18599-4 ist zulässig;
- der Heizunterbrechung, die bei Nichtwohngebäuden üblicherweise im „Absenkbetrieb“ gefahren wird mit der Dauer entsprechend den Randbedingungen in DIN V 18599-10. Die Heizunterbrechung wurde im Rahmen der EnEV 2002 über die Vorgabe von Zeiten mit unterbrochenem Heizbetrieb vorgegeben. Hinsichtlich der grundsätzlichen Berücksichtigung dieser Größe handelt es sich also um eine Fortschreibung der EnEV 2002;
- der solaren Wärmegewinne über opake Bauteile. Bei der Bestimmung der solaren Wärmegewinne für das Referenzgebäude ist vereinfacht ein Wärmedurchgangskoeffizient  $U = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  anzunehmen. Der Emissionsgrad der Außenfläche für Wärmestrahlung wird mit  $\varepsilon = 0,9$  angesetzt, der Strahlungsabsorptionsgrad an opaken Oberflächen mit  $\alpha = 0,5$  (für dunkle Dächer kann abweichend  $\alpha = 0,8$  angenommen werden). Die Berücksichtigung von solaren Wärmegewinnen über opake Bauteile ist Gegenstand der geltenden Energieeinsparverordnung. Die getroffene Regelung ist eine Fortschreibung des geltenden Rechts.

**Zu Nummer 2.2** (Berechnung des spezifischen, auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogenen Transmissionswärmetransferkoeffizienten)

Die Einführung der Gleichung unter Nummer 2.2 ist notwendig, da zwar alle darin enthaltenen Größen im Rahmen der DIN V 18599 ermittelt werden, ein Bezug der Größen, wie ihn die Verordnung benötigt, aber nicht herstellt.

**Zu Nummer 2.3** (Zonierung)

Grundlage der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs ist die Bilanzierung gemäß DIN V 18599. Hierbei ist das zu betrachtende Gebäude in Zonen zu unterteilen, die sich auf Grund verschiedener Nutzungsrandbedingungen ergeben. Hiermit wird auch der Auftrag der Richtlinie, die Nichtwohngebäude angemessen in Gebäudearten zu gliedern, umgesetzt (vgl. Anhang Nr. 3 RL). Die entsprechenden Regelungen sind in DIN V 18599-1 aufgeführt. Die Vereinfachung, Flächen bis zu einem Anteil von 3 % der Gesamtfläche eines Gebäudes, Grundflächen anderen Zonen sinnvoll zuzuschlagen, soll der Vereinfachung bei hinreichender Genauigkeit dienen. Darüber hinaus enthält die DIN V 18599-10 eine weitere Vereinfachung. Für die Nutzungen „Nebenflächen (ohne Aufenthaltsräume)“, „Verkehrsflächen“ und „Lager, Technik, Archiv“ kann hiernach unter bestimmten Bedingungen eine Zusammenfassung zu „Nebenflächen (ohne Aufenthaltsräume)“ erfolgen. Darüber hinaus bietet die Verordnung an, vereinfachend die Nutzungen 1 und 2 nach Tabelle 4 der DIN V 18599-10 zur Nutzung 1 zusammenzufassen. Modellrechnungen haben ergeben, dass das Ergebnis bei typischen Bürogebäuden praktisch nicht beeinflusst wird.

Kann eine Nutzung im Rahmen der DIN V 18599-10 nicht beschrieben werden, dann darf ein allgemeines Nutzungsprofil hilfsweise verwendet werden. Darüber hinaus darf ein gesondertes Nutzungsprofil bestimmt werden, wenn kein Nutzungsprofil zugeordnet werden kann, aber anerkannte technische Regeln die Möglichkeit der Einzelfallbetrachtung ermöglichen. Dabei müssen andere über die DIN V 18599-10 hinausgehende anerkannte Regeln der Technik in Bezug genommen werden. Damit soll sichergestellt werden, dass jedes Nichtwohngebäude technisch abbildbar bleibt. Vorrang haben immer die Standardprofile nach Norm. Da das neu gefundene Profil sowohl auf der Soll- als auch Ist-Seite angewendet wird, können die Anforderungen der Verordnung durch individuelle Profile nicht unterlaufen werden. Die Höhe der Werte wird im Energieausweis realistisch wiedergegeben.

**Zu Nummer 2.4** (Berücksichtigung der Warmwasserbereitung)

Die Nutzenergiewerte für das Trinkwarmwasser müssen wegen der Nutzungsvielfalt bei Nichtwohngebäuden abweichend vom Wohnungsbau getroffen werden. Es soll auf die Angaben der DIN V 18599-10 zugegriffen werden.

**Zu Nummer 2.5** (Berücksichtigung des Einflusses von Wärmebrücken)

Nummer 2.5 ordnet die entsprechende Anwendung der für Wohngebäude geltenden Regelung (Anhang 1 Nr. 2.5) ohne Veränderung der bisherigen Festlegungen der EnEV auf den Nichtwohnungsbau an.

**Zu Nummer 2.6** (Aneinander gereichte Bebauung)

Die Festlegungen treten für Nichtwohngebäude an die Stelle der bisherigen Regelung in Anhang 1 Nr. 2.7, die künftig nur bei Berechnungen für Wohngebäude gilt, die an Gebäude angebaut sind. Nummer 2.6 soll die Berechnung für Nichtwohngebäude unter Berücksichtigung der neuen DIN V18599 regeln.

**Zu Nummer 2.7** (Fensterflächenanteil)

Die Berechnung des Fensterflächenanteils entspricht bis auf die Nichtberücksichtigung der Dachflächen den Regeln für Wohngebäude.

**Zu Nummer 3** (Vereinfachtes Verfahren)

Bei Gebäuden, die im Wesentlichen durch ihre Hauptnutzung geprägt werden (z. B. die Schule durch Hauptnutzung Klassenzimmer), kann auf eine aufwendige Zonierung des Gebäudes bei der Berechnung verzichtet werden. Abweichend von der unter Nummer 2 beschriebenen Methode kann hier ein so genanntes Ein-Zonen-Modell verwendet werden. Diese Vorgehensweise erleichtert die Datenaufnahme und die anschließende Berechnung erheblich. Sie kann zur Abweichung von maximal ca. 10 % von der detaillierten Berechnungsmethodik führen. Dies soll dadurch aufgefangen werden, dass die berechneten Werte (für die Verwendung im Energieausweis) um 10 % erhöht werden. Damit ist sichergestellt, dass das vereinfachte Verfahren nicht zu einer Besserstellung gegenüber der detaillierten Ermittlung führt.

Der Anwendungsbereich des vereinfachten Verfahrens muss wegen der Erzielung sachgerechter Ergebnisse begrenzt werden. Anlagen zur Kühlung oder die Wärmeversorgung aus mehreren unterschiedlichen Wärmequellen können nicht abgebildet werden. Bei den Lüftungs- und

Beleuchtungssystemen müssen mindestens die Werte der entsprechenden Referenzanlage eingehalten sein.

**Zu Nummer 4** (Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz)

Nummer 4 übernimmt die bisherige Regelung für alle Gebäude in Anhang 1 Nr. 2.9.

**Zu Anhang 3** (Anforderungen bei Änderung von Außenbauteilen (zu § 9 Abs. 3) und bei Errichtung kleiner Gebäude (zu § 8); Randbedingungen und Maßgaben für die Bewertung bestehender Wohngebäude (zu § 9 Abs. 2))

Der bisherige Anhang 3 wird um einen neuen Abschnitt 8 ergänzt und im Übrigen bis auf einige redaktionelle Folgeänderungen unverändert übernommen. Die Folgeänderungen betreffen die neue Paragraphenfolge (s. Überschrift), die vorgesehene Anwendung des § 9 auch auf gekühlte Gebäude (Nr. 1, 2, 4.1, 4.2, 6) und den Fortfall der Begriffe „Gebäude mit normalen Innentemperaturen“ und „Gebäude mit niedrigen Innentemperaturen“ (s. Anpassungen in Tabelle 1).

**Zu Nummer 8** (Randbedingungen und Maßgaben für die Bewertung bestehender Wohngebäude (zu § 9 Abs. 2))

Zu Zweck und Anwendungsbereich der neuen Nummer 8 vgl. allgemein die Begründung zu § 9 Abs. 2 Satz 4. In Nummer 8 sollen Sonderregelungen in Abhängigkeit von dem gewählten Berechnungsverfahren getroffen werden. Die geänderten Randbedingungen für Altbauten behalten die Klima- und Nutzungsrandbedingungen der Berechnungsverfahren nach den §§ 3 und 4 bei, modifizieren aber die sich bei Altbauten ergebenden Gradtagszahlfaktoren bzw. regelmäßig längeren Heizzeiten sachgerecht. Die bisher zugelassene Verwendung von „Neubau-Werten“ würde sowohl erhebliche Differenzen zwischen Monats- und Heizperiodenverfahren ergeben als auch Altbauten im Verhältnis zu neu errichteten Gebäuden hinsichtlich der energetischen Bewertung begünstigen.

In **Nummer 8.1** sind Modifikationen beim Monatsbilanzverfahren vorgesehen, die sich auf die Bewertung von Wärmebrücken und Luftwechselraten, die Ermittlung solarer Gewinne

und die Anwendung klimatischer Randbedingungen beziehen; außerdem soll die konkrete Geschosshöhe bei der Ermittlung der Gebäudenutzfläche berücksichtigt werden.

Nach **Nummer 8.2** sind entsprechende Änderungen im vereinfachten Verfahren nach Anhang 1 Nr. 3 zu beachten.

**Zu Anhang 4** (Anforderungen an die Dichtheit und den Mindestluftwechsel (zu § 6))

Der bisherige Anhang 4 wird bis auf eine redaktionelle Anpassung an die neue Paragraphenfolge und die Streichung der Nummer 3 als Folgeänderung zur Streichung des bisherigen § 5 Abs. 2 Satz 2 unverändert übernommen.

**Zu Anhang 5** (Anforderungen zur Begrenzung der Wärmeabgabe von Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sowie Armaturen (zu § 14 Abs. 5))

Im bisherigen Anhang 5 wird eine redaktionelle Anpassung an die neue Paragraphenfolge in der Überschrift vorgenommen. Einer redaktionellen Änderung bedarf auch die Tabelle in Zeile 6, in der wegen der vorgesehenen Neufassung der EnEV nunmehr das genaue Datum des Inkrafttretens der EnEV 2002 erscheinen soll, damit die bisherigen Tatbestandsvoraussetzungen erhalten bleibt.

Im letzten Satz der Nummer 1 wird die bisherige Beschränkung auf Wohngebäude aufgehoben. Die Dämmung von Stichelungen hat sich als für alle Gebäude gleichermaßen unwirtschaftlich erwiesen.

In Nummer 2 soll zur Vereinheitlichung des Sprachgebrauchs der Begriff Berechnungsverfahren den Begriff Rechenverfahren ersetzen.

**Zu Anhang 6** (Muster Energieausweis Wohngebäude (zu den §§ 18 und 19))

*(siehe Begründung zu § 17 Abs. 4)*

**Zu Anhang 7** (Muster Energieausweis Nichtwohngebäude (zu den §§ 18 und 19))

*(siehe Begründung zu § 17 Abs. 4)*

**Zu Anhang 8** (Muster Aushang Energieausweis auf der Grundlage des Energiebedarfs (zu § 16 Abs. 3))

*(siehe Begründung zu § 17 Abs. 4)*

**Zu Anhang 9** (Muster Aushang Energieausweis auf der Grundlage des Energieverbrauchs (zu § 16 Abs. 3))

*(siehe Begründung zu § 17 Abs. 4)*

**Zu Anhang 10** (Muster Modernisierungsempfehlungen zum Energieausweis (zu § 20))

*(siehe Begründung zu § 20 Abs. 2)*

**Zu Anhang 11** (Anforderungen an die Inhalte der Fortbildung (zu § 21 Abs. 2 Nr. 2))

**Nummer 1** stellt klar, dass die Fortbildungen inhaltlich so strukturiert sein müssen, dass alle Kenntnisse, die für die Ausstellung von Energieausweisen nach § 16 Abs. 2 und 3 für bestehende Gebäude notwendig sind, sachgerecht und in ausreichendem Maße vermittelt werden. Nummer 2 konkretisiert die Inhalte derartiger Fortbildungen für den Bereich der Wohngebäude, Nummer 3 für den Bereich der Nichtwohngebäude.

Die in **Nummer 2** konkretisierten Fachkenntnisse sind im Wesentlichen in Anlehnung an erprobte Ausbildungen für Wohngebäude ausformuliert worden. Die Schwerpunkte der Ausbildung erfassen dabei insbesondere die Kenntnisse zur Gebäudeaufnahme, zur Beurteilung der Anlagentechnik und zur notwendigen Berechnungsmethodik für die Führung von Nachweisen bzw. die Ermittlung von Werten für Bestandsgebäude. Außerdem müssen die erforderlichen Kenntnisse für eine sachgerechte Gestaltung von Modernisierungsempfehlungen vermittelt werden. Das schließt neben technischen auch rechtliche und wirtschaftliche Fragestellungen ein.

Im Bereich von Nichtwohngebäuden soll **Nummer 3** die wesentlichen, zur sachgemäßen Anwendung der neuen Regelungen dieser Verordnung und des neuen technischen Regelwerks benötigten Fachkenntnisse definieren. Sie sollen den inhaltlichen Maßstab für die Fortbildung von Personen mit einer Ausbildung im Sinne des § 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 dienen.

Zum Umfang der Fortbildung (**Nummer 4**) kann man davon ausgehen, dass eine Ausbildung in der Regel mit entsprechenden praktischen Übungen mindestens 120 Lehrstunden umfassen muss, um das gesamte Schulungspaket abzuarbeiten. Derartige Ausbildungskurse werden bereits seit einiger Zeit angeboten (z. B. von den Handwerkskammern). Eine allgemeingültige Aussage zur Dauer ist aber nicht möglich; die erforderliche Dauer der Fortbildung ist z. B. auch von den Vorkenntnissen der Teilnehmer abhängig. Es wird davon ausgegangen, dass ein Leistungsnachweis in Form einer Prüfung abgelegt wird.