

**Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz**  
**Auslegungsfragen zur Energieeinsparverordnung – Teil 19**

Dr. Justus Achelis, DIBt

Die Bundesregierung hat auf Grund des § 1 Absatz 2, des § 2 Absatz 2 und 3, des § 3 Absatz 2, des § 4, jeweils in Verbindung mit § 5, des § 5a Satz 1 und 2, des § 7 Absatz 1a, 3 Satz 1 bis 3 und Absatz 4, des § 7a Absatz 1 sowie des § 7b Absatz 1 und 2 des Energieeinsparungsgesetzes die "Zweite Verordnung zur Änderung der Energieeinsparverordnung" vom 18. November 2013 erlassen (BGBl. 2013 I S. 3951 ff.).

Die geänderte Energieeinsparverordnung („EnEV 2013“) ist am 01.05.2014 in Kraft getreten.

Um im Vollzug eine möglichst einheitliche Anwendung der Energieeinsparverordnung zu ermöglichen, hat die Fachkommission "Bautechnik" der Bauministerkonferenz beschlossen, eine Arbeitsgruppe einzurichten, die die in den Ländern eingehenden Anfragen von allgemeinem Interesse beantworten soll.

Die Entwürfe der Arbeitsgruppe werden dann in den Sitzungen der Fachkommission beraten.

Die Arbeitsgruppe wurde unter Beteiligung von Vertretern des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, der Obersten Bauaufsichtsbehörden der Länder Bayern, Baden-Württemberg, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg und Nordrhein-Westfalen sowie des DIBt eingerichtet.

Die nachfolgend abgedruckten Anfragen und deren Antworten sind am 01.08.2014 in der wiedergegebenen Form beschlossen worden.

## **Auslegung XIX-11 zu § 14 Absatz 1 und 2 EnEV 2013 (selbsttätige Regelungseinrichtungen bei Zentralheizungen)**

### **Leitsatz:**

Wesentliches Merkmal einer zentralen Heizungsanlage ist die Aufteilung der Funktionen "Wärmeerzeugung" und "Wärmeübergabe" auf verschiedene Geräte, wobei mehrere – also mindestens zwei – Räume versorgt werden und demzufolge ein Verteilnetz vorhanden sein muss.

Bei Zentralheizungen kann als Führungsgröße für die nach § 14 Absatz 1 EnEV 2013 vorgeschriebenen "selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur Verringerung und Abschaltung der Wärmezufuhr sowie zur Ein- und Ausschaltung elektrischer Antriebe" neben der Außentemperatur auch eine "andere geeignete Führungsgröße" verwendet werden. Eine Führungsgröße ist dann als geeignet anzusehen, wenn auf ihrer Basis die Wärmebereitstellungsverluste und der Bedarf an elektrischer Hilfsenergie gleichwertig gesenkt werden können wie bei der vom Verordnungsgeber als Referenztechnik zugrunde gelegten Außentemperatur als Führungsgröße.

Bei Zentralheizungssystemen von Mehrfamilienwohngebäuden, in denen die Heizwärmeverteilstämme zugleich wohnungsweise vorhandene Einrichtungen zur Brauchwassererwärmung bedienen, müssen zumindest die daran jeweils angeschlossenen Verteilnetze innerhalb der Wohnungen mit Regelungseinrichtungen entsprechend § 14 Absatz 1 EnEV 2013 ausgestattet sein.

Werden bei wärmepumpenbetriebenen Fußbodenheizungen in 1-2 Familienwohngebäuden die Raumtemperatur in einem Führungsraum (Wohn-/Essbereich) direkt über die Regelung der Wärmepumpenanlage beeinflusst und lediglich die Nebenräume wie Schlaf- und Kinderzimmer mit Einzelraumregelungen ausgerüstet, gelten unter bestimmten Voraussetzungen die Anforderungen der nach § 14 Absatz 2 EnEV 2013 vorgeschriebenen Ausstattung „mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur" ebenfalls als erfüllt.

### **Fragen:**

1. Wie ist in diesem Zusammenhang der Begriff "Zentralheizungen" definiert? Handelt es sich auch um eine Zentralheizung i. S. dieser Vorschrift, wenn ein Heizkessel lediglich eine kleine Nutzeinheit in einem Gebäude – z.B. eine Ein-Zimmer-Wohnung – beheizt? Reicht in diesem Fall allein die raumweise Regelung nach § 14 Absatz 2 Satz 1 EnEV 2013 aus, um die Ziele der Verordnung zu erreichen?
2. Unter welcher Voraussetzung ist entsprechend § 14 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 EnEV 2013 eine andere Führungsgröße anstelle der Außentemperatur als "geeignet" anzusehen?
3. Wie sind in diesem Zusammenhang Systeme zu bewerten, bei denen die Wärmezufuhr an wohnungsweise getrennte Verteilnetze aus zentralen Wärmesträngen erfolgt, die zugleich auch der wohnungsweisen Brauchwassererwärmung dienen?

4. Unter welchen Voraussetzungen werden bei wärmepumpenbetriebenen Fußbodenheizungen unter Berücksichtigung des Selbstregelleffektes die Anforderungen des § 14 Absatz 2 EnEV 2013 nach einer Ausstattung der Heizungsanlage mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur in gleichwertiger Weise erfüllt?

**Antworten:**

1. Der Begriff "Zentralheizung" ist in der Verordnung selbst nicht definiert, jedoch enthalten die für Berechnungen nach EnEV anzuwendenden technischen Regeln Definitionen für die Begriffe "Zentrale Heizungsanlage" und "dezentrale Heizungsanlage". Wesentliches Merkmal einer zentralen Heizungsanlage ist hiernach die Aufteilung der Funktionen "Wärmeerzeugung" und "Wärmeübergabe" auf verschiedene Geräte, wobei mehrere – also mindestens zwei – Räume versorgt werden und demzufolge ein Verteilnetz vorhanden sein muss.

Die Norm DIN V 4701-10 enthält ferner die Festlegung, dass im Falle der Ausstattung eines Gebäudes mit mehreren, z. B. wohnungsweisen Zentralheizungen die Berechnungen für die von verschiedenen Anlagen versorgten Gebäudeteile getrennt durchzuführen sind (Abschnitt 4.5.2). Materiell Vergleichbares ergibt sich, wenn bei Anwendung von DIN V 18599 bei entsprechender Ausstattung zonenweise zu berechnen ist. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass die Ausstattungsvorschriften des § 14 Absatz 1 Satz 1 EnEV 2013 für den erstmaligen Einbau entsprechend auch für Zentralheizungen gelten, die lediglich einen Teil eines Gebäudes versorgen. Auf die Nachrüstspflicht nach § 14 Absatz 1 Satz 2 EnEV 2013 können diese Grundsätze entsprechend übertragen werden.

2. § 14 Absatz 1 EnEV 2013 nennt als obligatorische Führungsgrößen für die dort vorgeschriebenen selbsttätigen Einrichtungen 1. die Außentemperatur oder eine andere geeignete Führungsgröße und 2. die Zeit.

Während anstelle der Außentemperatur auch "eine andere geeignete Führungsgröße" in Betracht kommt, ist die Zeit als zweite Größe unabdingbar. Letzteres gilt auch im Fall der Anwendung der Öffnungsklausel in Satz 3 zugunsten bestimmter, vorgeregelter Fern- und Nahwärmesysteme (sinngemäße Fortschreibung der Muster-Verwaltungsvorschrift zur Heizungsanlagen-Verordnung vom 22. März 1994). Durch die Vorschrift des § 14 Absatz 1 EnEV 2013 soll erreicht werden, dass die bereitgestellte Wärmeleistung in Verteilnetzen dem jeweiligen Bedarf selbsttätig angepasst werden kann und somit die Wärmeverluste über die Rohrleitungen und der Stromverbrauch der Umwälzpumpen soweit wie möglich reduziert werden. Die Regelungseinrichtungen wirken zwar insbesondere bei kleinen und mittleren Anlagen im Referenzfall auf die Vorlauftemperatur des Wärmeerzeugers, es ist jedoch mit Blick auf das vorgenannte Ziel auch zulässig, die Einrichtungen auf das Verteilnetz wirken zu lassen, z. B. auf einen regelbaren Mischer bei konstanter Vorlauftemperatur des Wärmeerzeugers oder bei Einsatz eines Pufferspeichers.

Ob eine Führungsgröße geeignet ist oder nicht, ist anhand eines Vergleichs mit der besonders geeigneten und deshalb als Referenz genannten Außentemperatur-Führung zu bewerten. Da

jedoch die Betriebsweise (Temperatur-/Zeitprofil) nicht vorgegeben ist, kann eine solche Bewertung nur tendenziell unter Zugrundelegung jeweils derselben Betriebsweise erfolgen. Maßstab ist dabei die Zielerreichung, also die Verringerung von vorhaltungsbedingten Wärmeverlusten und von elektrischer Hilfsenergie (Pumpenstrom) im Verteilnetz. Eine Führungsgröße ist folglich dann als gleichwertig im Sinne von § 14 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 EnEV 2013 anzusehen, wenn diese in der konkreten Einsatzsituation im Vergleich zur Außentemperatur-Führung zu einer vergleichbaren Absenkung der mittleren Temperatur des Heizmediums sowie – in Verbindung mit einer gleichartig betriebenen Zeitsteuerung – zu einer vergleichbaren Verringerung des Hilfsenergiebedarfs insbesondere der Pumpen des Verteilnetzes führt.

Nicht Gegenstand der Vergleichsbetrachtung sind dabei die Verluste, die auf Grund von § 14 Absatz 2 EnEV 2013 durch eine raumweise Regelung (Thermostatventile) ohnehin zu verringern sind.

3. Systeme mit wohnungsweise getrennten Verteilnetzen, bei denen die Wärmezufuhr für die Heizung aus zentralen Heizleitungssträngen erfolgt, die zugleich auch der wohnungsweisen Brauchwassererwärmung dienen, sind im Grundsatz einer Nahwärmeversorgung vergleichbar. Da die zentralen Heizleitungsstränge bei derartigen Systemen in der Regel nicht mit Einrichtungen nach § 14 Absatz 1 ausgestattet sind und damit die Öffnungsklausel nach § 14 Absatz 1 Satz 3 EnEV 2013 nicht einschlägig ist, müssen jedoch zumindest die daran jeweils angeschlossenen Verteilnetze innerhalb den Wohnungen mit entsprechenden Regelungseinrichtungen ausgestattet sein.
4. Eine Ausnahme nach § 24 Absatz 2 EnEV 2013 von der Anforderung des § 14 Absatz 2 EnEV 2013 nach einer Ausstattung der Heizungsanlage mit selbsttätig wirkenden Einrichtungen zur raumweisen Regelung der Raumtemperatur hat der Verordnungsgeber im Falle von wärmepumpenbetriebenen Fußbodenheizungen auch bei einer Berücksichtigung des Selbstregeleffektes nicht vorgesehen. Denn sowohl die Verwendung einer Fußbodenheizung mit niedrigen Systemtemperaturen (Selbstregeleffekt) als auch der Einsatz einer Wärmepumpe ist in der Verordnung und den anzuwendenden Berechnungsregeln vorgesehen und rechnerisch beschrieben. Dies schließt auch das regelungstechnische Verhalten von Fußbodenheizungen einschließlich des dabei angeführten „Selbstregeleffektes“ ein. Allerdings erfordert eine Einzelraumregelung bei Wärmepumpenheizungen regelmäßig einen Pufferspeicher, um eine hydraulische Störung beim gleichzeitigen Schließen der Heizkreise durch die Einzelraumregler zu vermeiden. In bestimmten Fällen besteht jedoch der Wunsch, aus Platz-, Kosten- und Effizienzgründen auf einen Pufferspeicher zu verzichten. Bei 1-2-Familienhäusern mit wärmepumpenbetriebenen Fußbodenheizungen gilt dabei unter folgenden Voraussetzungen die Anforderung des § 14 Absatz 2 EnEV 2013 als erfüllt, da dadurch ebenfalls eine raumweise Regelung der Raumtemperatur möglich ist:
  - Dimensionierung der Anlage mit ausreichend großem Wasserinhalt sowie sehr niedriger Vorlauftemperatur zur Sicherstellung des Selbstregeleffektes,

- Beeinflussung der Raumtemperatur im Führungsraum (üblicherweise Wohn-/Essbereich) direkt über die Regelung der Wärmepumpenanlage (durch den permanent geöffneten großen Heizkreis des Wohn-/Essbereichs kann damit ggf. auf einen Pufferspeicher verzichtet werden),
- Ausrüstung der Nebenräume wie Schlaf-/Kinderzimmer und sonstigen beheizten sind mit Einzelraumreglern.

Die Verantwortung für eine entsprechende Auslegung und Dimensionierung der Anlage liegt dabei stets beim Anlagenplaner. Eine Befreiung nach § 25 Absatz 1 EnEV 2013 ist aufgrund der gleichwertigen Erfüllung des § 14 Abs. 2 EnEV 2013 dabei nicht erforderlich.