

Berechnung von Energiekosten

Wärmepumpen-Heizungsanlage im vermieteten Wohnungsbau

Heinrich Timm

Der zur Diskussion gestellte Vorschlag über die Berechnung der Energiekosten bei Wärmepumpen-Systemen zur Raumheizung und zur Warmwasserbereitung entstand durch Anregungen von Mietervereinen in Mecklenburg/Vorpommern, da hier des Öfteren Wärmepumpen-Systeme in vermieteten Immobilien zum Einsatz kommen.

In der novellierten Heizkostenverordnung von 2008 sind keine inhaltlichen Aussagen zur Berechnung der Energiekosten für Wärmepumpen-Heizungsanlagen enthalten. Den Mietern wurden oftmals fehlerhafte Heizkosten über angeblich bezogene und verbrauchte Wärmeenergieleistungen in Rechnung gestellt. Mit dem vorliegenden Berechnungsalgorithmus für alternative Energien für Heizzwecke und für die Warmwasserbereitung bei vermieteten Immobilien soll eine bestehende Lücke in der Heizkostenverordnung geschlossen werden.

Durch die Nutzung von Umweltenergien (z. B. Grundwasser, Außenluft usw.) zur Wärmeversorgung eines Gebäudes werden keine fossilen oder biogenen Energien benötigt. Entsprechend dem Wirkprinzip der Wärmepumpen-Heizungsanlage wird lediglich Elektroenergie zum Antrieb der erforderlichen Aggregate wie Pumpen usw. und der dazu gehörigen Regelungseinrichtungen benötigt.

Der Elektroenergieverbrauch einer Wärmepumpen-Heizungsanlage setzt sich aus den Anteilen für die Wärmequellenanlage, der Wärmepumpe und der Wärmenutzungsanlage zusammen:

$$E = E_{WQA} + E_{WP} + E_{WNA} \quad (1)$$

Eine Abrechnung der erzeugten Wärmeenergie aus der zur Verfügung stehenden Umweltenergie mittels unterschiedlicher wärmetechnischer Messsysteme bei den Nutzern entfällt. Die Heizkostenabrechnung enthält hierzu in § 11 Abs. 1 Punkt 3a eine Ausnahmeregelung.

Berechnungsgrundlage

Folgende Vorschriften bilden die Berechnungsgrundlage für die Energiekosten:

Energieeinspargesetz

Die Verteilung der Betriebskosten erfolgt nach § 3a Energieeinspargesetz.

Die Bundesregierung wird ermächtigt durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrats vorzuschreiben, dass

1. der Energieverbrauch der Benutzer von heizungs- oder raumluftechnischen oder der Versorgung mit Warmwasser dienenden gemeinschaftlichen Anlagen oder Einrichtungen erfasst wird
2. die Betriebskosten dieser Anlagen oder Einrichtungen so auf die Benutzer zu verteilen sind, dass dem Energieverbrauch der Benutzer Rechnung getragen wird.

Bürgerliches Gesetzbuch

Die Verteilung der Betriebskosten erfolgt nach dem Abrechnungsmaßstab gemäß § 556 a, Abs. 1 BGB: „Haben die Vertragsparteien nichts anderes vereinbart, sind die Betriebskosten vorbehaltlich anderweitiger Vorschriften nach dem Anteil der Wohnfläche umzulegen. Betriebskosten, die von einem erfassten Verbrauch oder einer erfassten Verursachung durch die Mieter abhängen, sind nach einem Maßstab umzulegen, der dem unterschiedlichen Verbrauch oder der unterschiedlichen Verursachung Rechnung trägt“. Anzuwenden ist der § 3a, Pkt. 2, da der Elektroenergieverbrauch messbar, die daraus resultierenden Kosten bestimmbar und gemäß § 556a, Abs. 1 BGB verteilbar sind. Anzusetzen sind folgende Abrechnungsmaßstäbe:

- bei der Raumheizung der Flächenmaßstab
- bei der Warmwasserbereitung der Volumenstrommaßstab.

Elektroenergiekosten

Durch die Nutzung von Umweltenergie zur Wärmeversorgung fallen keine Wärmeenergiekosten im Sinne der Heizkostenverordnung, sondern nur Elektroenergiekosten an. Zur Berechnung der Energiekosten eines Wärmepumpenwärmesystems sind die in Gl. (2) genannten Anteile messtechnisch als Gesamtsumme innerhalb eines vereinbarten Zeitraums zu erfassen und entsprechend auf die Nutzer umzulegen. Gemäß Gl. (1) gilt für die Kostenberechnung folgender Ansatz:

$$\begin{aligned} K_E &= K_{E,WQA} + K_{E,WP} + K_{E,WNA} \\ K_E &- \text{Energiekosten, gesamt} \\ K_{E,WQA} &- \text{Energiekosten, Wärmequellenanlage} \\ K_{E,WP} &- \text{Energiekosten, Wärmepumpe} \\ K_{E,WNA} &- \text{Energiekosten, Wärmenutzungsanlage.} \end{aligned} \quad (2)$$

Umlegung der Energiekosten auf die Nutzer

Die Umlegung der Energiekosten hat nach § 556a BGB mittels eines Flächenmaßstabs zu erfolgen:

$$\begin{aligned} K_{E,N} &= K_E \cdot (A_N/A_G) \\ K_{E,N} &- \text{Energiekosten, Nutzer} \\ K_E &- \text{Energiekosten} \\ A_N &- \text{Flächenanteil des Nutzers} \\ A_G &- \text{genutzte Gesamtfläche.} \end{aligned} \quad (3)$$

Der Ansatz in Gl. (3) gilt für die gemeinsame Bereitstellung von Wärme zur Beheizung von Räumen und für die Warmwasserbereitung. Bei einer Wärmebereitstellung nur für die Warmwasserbereitung ist statt des Flächenmaßstabs die verbrauchte Warmwassermenge der einzelnen Nutzer zu der insgesamt verbrauchten Warmwassermenge anzusetzen.