

Energiesysteme

im wirtschaftlichen Vergleich

Eine dynamische Methode zur Berechnung der betriebswirtschaftlichen Kosten liefert die Neuausgabe der ÖNORM M 7140.

Mit welcher Energie heizt man am besten? Welches Energiesystem ist zukunftstauglich und wirtschaftlich? Macht ein Umstieg Sinn? Rechnet er sich überhaupt? Das sind nur einige der Fragen, die zu beantworten sind, wenn es darum geht, zu entscheiden, welches Energiesystem in Gebäuden – ob Einfamilienhaus, Wohnanlage oder Bürogebäude – zum Einsatz kommen soll. Denn mit den Folgen einer solchen Entscheidung müssen Eigentümer und Nutzer eines Gebäudes etliche Jahre leben und sie letztlich auch finanzieren. Um hier teure Fehlentscheidungen zu vermeiden, ist es sinnvoll, die unterschiedlichen in Frage kommenden Energiesysteme genau zu bewerten – auch hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit.

Eine derartige Beurteilung ist nach verschiedenen dynamischen und statischen Methoden möglich. Da für eine solche Analyse in der Regel die Preissteigerungsraten und andere Einflussgrößen bzw. lange Nutzungsdauer von Bedeutung sind, liegt es zumeist nahe, die dynamischen Methoden zu verwenden.

Barwert- und erweiterte Annuitätenmethode

Die mit 1. Juli 2013 bei Austrian Standards in aktualisierter Ausgabe erschienene ÖNORM M 7140 beschreibt aus der Reihe der dynamischen Rechenmethoden die Barwert- und die erweiterte Annuitätenmethode, anhand derer in eindeutig vorgegebener Weise die Wirtschaftlichkeit von verschiedenen Energiesystemen dargestellt werden kann. Grundlage dieser Methoden ist die Zinseszinsrechnung. Ausgehend von den auf einen bestimmten Zeitpunkt bezogenen Kosten (Barwert), die auf drei Kostengruppen – kapitalgebundene, verbrauchsgebundene und betriebsgebundene Kosten – aufgeteilt sind, wer-

den die durchschnittlichen Jahreskosten (Annuitäten) berechnet.

Mit Hilfe dieser Norm kann der überwiegende Teil aller Energiesysteme für den Haushalts-, Gewerbe-, Industrie- und Verwaltungsbereich einer dynamischen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unterzogen werden, insbesondere mit Schwerpunkten auf Heizkesselanlagen, Wärmeanlagen (Nah-, Fern-, Biomasseanlagen u.dgl.), Wärmepumpenanlagen, Wärmerückgewinnungsanlagen, thermische Solaranlagen sowie sonstige thermische Energiesysteme im Industriebereich.

Die Methode, entsprechend der ÖNORM M 7140, ist zum Vergleich von Energiesystemen konzipiert, bei denen die Errichtungs- bzw. Anschaffungskosten sowie jährlich anfallende verbrauchsgebundene und betriebsgebundene Kosten in einem bestimmten Betrachtungszeitraum berücksichtigt und auf ein Vergleichsjahr bezogen werden.

Berechnungsbeispiel und Softwareprogramm

Um die Umsetzung dieser Berechnungsmethoden in der Praxis zu erleichtern, enthält die Norm in ihrem (informativen) Anhang B ein Beispiel für den betriebswirtschaftlichen Vergleich von Energie- bzw. Wärmebereitstellungssystemen. Außerdem gibt es dazu seit vielen Jahren die Berechnungssoftware „Betriebswirtschaftliche Vergleichsrechnung für Energiesysteme nach ÖNORM M 7140 – Vollversion BVE 10.5“ (auch erhältlich als Update zu früheren Ausgaben und als Demoversion).

Kostenoptimales Niveau nach EU-Verordnung

In ihrer Terminologie bezieht sich die ÖNORM M 7140 weitgehend auf die (europäische) ÖNORM EN 15459 aus dem Jahr 2008. Die Berechnungsverfahren sowohl nach ÖNORM M 7140 als auch nach EN 15459 stehen zudem in Zusammenhang mit den Anforderungen Europäischer Richtlinien; konkret der EU-Richtlinie 2010/31/EU und der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 244/2012 zur Berechnung des kostenoptimalen Niveaus.