

Stromverbrauch von Durchlauferhitzern

Die Brauchwasserbereitung per Durchlauferhitzer gilt allgemein als eine der energieintensivsten Heizungstechniken. Da das Wasser erst bei der Bedarfsanforderung erhitzt werden muss, sind Anschlussleistungen von 18 bis zu 33 Kilowatt üblich. Durchlauferhitzer mit geringerer Leistung eignen sich nur für Entnahmestellen, an denen nur geringe Mengen warmen Wassers mit einer nicht so hohen Temperatur benötigt werden, z. B. im Gäste-WC. Grundsätzlich gilt: Je höher die Heizleistung, desto mehr Wasser kann auf eine gewünschte Temperatur erwärmt werden. Trotz dieser Nachteile sind Durchlauferhitzer auch heute noch in Erwägung zu ziehen, sofern im Sanierungsfall keine Rohrleitungssysteme vorhanden sind oder im Neubau einzelne Entnahmestellen zu weit von der zentralen Heizungsanlage entfernt sind.

Als technisch veraltet gelten Geräte mit einer hydraulischen Steuerung. Hier reagiert ein Differenzdruckschalter auf Druckschwankungen in der Warmwasserleitung, also das Öffnen der Armatur. Das Gerät arbeitet dann immer unter voller Leistung unabhängig davon, welche Wassertemperatur tatsächlich benötigt wird und welche Vorlauftemperatur das Kaltwasser besitzt. Elektronisch geregelte Durchlauferhitzer hingegen messen die Vorlauftemperatur und die Fließgeschwindigkeit. Der Verbraucher kann nun direkt am Gerät oder mit einer Fernsteuerung die gewünschte Entnahmetemperatur voreinstellen. Aus diesen Daten wird dann die erforderliche Leistungsaufnahme permanent berechnet, sodass auch beim Öffnen einer zweiten Armatur die erforderliche Leistung neu eingestellt wird. Gegenüber herkömmlichen Durchlauferhitzern lässt sich der Stromverbrauch somit um etwa 20% reduzieren.

Betrachtet man den Wirkungsgrad von elektrischen Durchlauferhitzern, so liegt dieser im Gegensatz zu Gasdurchlauferhitzern, die einen Gesamtwirkungsgrad von ca. 75 bis 85% aufweisen, bei fast 99%. Allerdings sind die Erzeugung des elektrischen Stroms und seine Verteilung bis zum Hausanschluss mit hohen Verlusten behaftet, sodass sich ein Gesamtwirkungsgrad je nach eingesetzter Primärenergie (Kohle, Öl, Kernenergie) von nur etwa 30 bis 40% ergibt.

Aufgrund der hohen Leistungsaufnahme sind Durchlauferhitzer fast ausschließlich zum Anschluss an das dreiphasige Drehstromnetz vorgesehen. Daher sind elektrische Durchlauferhitzer in vielen Altbauten nur nach Austausch der Wohnungs- oder Hausanschlussleitung am Stromnetz verwendbar. In so einem Fall sind dann wiederum umfangreiche Elektroinstallationsarbeiten notwendig, deren Kosten den eingesparten Rohrleitungskosten gegenübergestellt werden müssen.

Tags: Strom, Warmwasser, Elektroheizung

Nutzungshinweis: Dieser Text unterliegt dem Urheberrecht von energie-experten.org. Der Abdruck ist honorarfrei gestattet, sofern www.energie-experten.org als Quellenverweis und Hyperlink unverändert genannt wird.