



Heizwärmeverteilung

Über die Heizungsrohre wird die Wärme des Kessels zu den Heizkörpern transportiert. Hocheffiziente Umwälzpumpen und gedämmte Rohre helfen dabei, den Stromverbrauch und die Wärmeverluste zu verringern.

Die meisten Häuser haben eine Zentralheizung. Im Gegensatz zu einem Einzelofen im Wohnraum erzeugen sie die Wärme meist im Keller. Um alle Räume zu versorgen, wird die Wärme über ein Rohrnetz mit dem Wärmeträger Wasser zu den Heizkörpern oder Flächenheizungen geführt. Das Verteilnetz wird abhängig vom Wärmebedarf ausgelegt.

Heizungsumwälzpumpen

Um den Kreislauf in Schwung zu halten, pumpen **Heizungsumwälzpumpen** das erwärmte Heizungswasser vom Kessel zu den Heizflächen. Veraltete und unregelmäßige Standardpumpen arbeiten während der Heizperiode ununterbrochen mit konstant hoher Leistung. Sie können nicht erkennen, wenn sich der Wasserdruck in der Leitung verändert. Sie pumpen weiter, selbst wenn mehrere oder alle Ventile der Heizkörper zuge dreht sind. Dafür benötigen sie viel Strom.

Heute sind **hocheffiziente Heizungsumwälzpumpen** Stand der Technik. Sie können ihre Pumpleistung verringern, indem sie die Drehzahl reduzieren. Verändert sich der Wasserdruck in der Leitung, passen Hocheffizienzpumpen ihre Leistung an den Wärmebedarf an. Wenn die Ventile der Heizkörper zuge dreht sind, arbeiten sie langsamer und verbrauchen dadurch weniger Strom.

Einsatzmöglichkeiten:

Die hocheffizienten Heizungsumwälzpumpen sind grundsätzlich für alle Anwendungen geeignet:

- Radiatorheizung, Fußbodenheizung, Solaranlage und Trinkwarmwasserzirkulation.
- Bei Solaranlagen muss die maximal zulässige Betriebstemperatur beachtet werden.
- Bevor eine Pumpe, die im Heizkessel integriert ist, mit einer Hocheffizienzpumpe ersetzt wird, sollte man den Hersteller bzw. Heizungsinstallateur fragen, ob dies möglich ist.

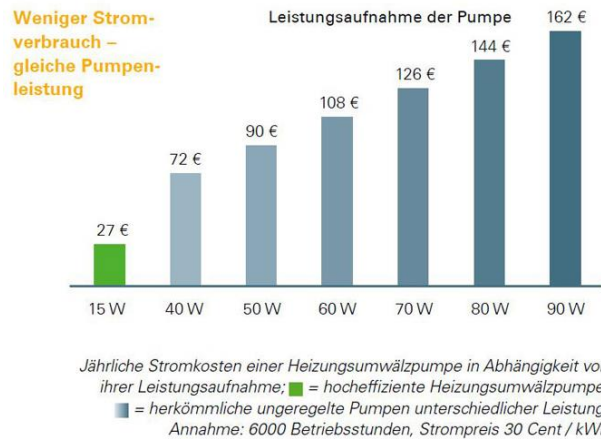
Wirtschaftlichkeit eines Pumpentauschs

Sie können die jährlichen Stromkosten für Ihre aktuelle Pumpe näherungsweise ermitteln. Hierzu lesen Sie an Ihrer Pumpe den Wert für die Leistungsaufnahme ab:

Nachstehende Grafik zeigt die anfallenden Stromkosten für den jährlichen Betrieb von Pumpen mit



unterschiedlicher Leistungsaufnahme.



Quelle: LfU

Beispiel: Bei einer Pumpe mit einer Leistungsaufnahme von 93 W zahlen Sie jährlich über 160 € Stromkosten.

Zum Vergleich: Wenn Sie dagegen eine hocheffiziente Heizungsumwälzpumpe mit einer durchschnittlichen Leistung von nur 15 W einsetzen, zahlen sie bei einem Strompreis von 30 Ct/ kWh, maximal 27 € für den Strom und sparen jährlich über 130 € (Rechnung: 160 € - 27 € = 133 €).

Kosten

Eine alte Pumpe lässt sich relativ einfach durch eine hocheffiziente Heizungsumwälzpumpe ersetzen. Ein Pumpentausch kostet ohne eventuell erforderliche Anpassungsarbeiten an der Verrohrung in der Regel zwischen 300 und 400 €, inklusive der Arbeitszeit eines Handwerkers für die Montage (zuzüglich Anfahrtskosten).

Hydraulischer Abgleich

- Der hydraulische Abgleich bewirkt, dass alle Heizkörper - auch diejenigen, die von der Pumpe weit entfernt liegen – bei gleicher Einstellung des Thermostatventils gleich warm werden.
- Ohne hydraulischen Abgleich werden die nahe am Heizkessel liegenden Heizkörper oft wärmer, als die weiter entfernten. Das liegt daran, dass Wasser immer den Weg des geringsten Widerstands geht. Als häufige Gegenmaßnahme wird leider oft die Leistung der Heizungspumpe erhöht, damit auch die entfernt liegenden Räume warm werden. Dies ist eine sehr teure Maßnahme, denn der Stromverbrauch der Pumpe steigt dadurch an. Außerdem werden die Heizkörper, die in der Nähe der Pumpe liegen, dadurch zu warm und die Strömung im Rohrnetz kann lauter werden. Das wird durch den hydraulischen Abgleich verhindert. Ein Heizungsfachmann muss dafür zunächst bestimmen, wieviel Wärme in jedem



Raum nötig ist. Danach kann er jeden Heizkörper einstellen, indem er Thermostatventile oder Differenzdruckregler nachrüstet, oder wenn das nicht möglich ist, Rücklaufverschraubungen anpasst. Falls die Heizkörper nicht mit diesen Bauteilen ausgestattet sind, werden sie nachträglich eingebaut. Nach einem hydraulischen Abgleich ist der Weg oft frei für eine kleinere hocheffiziente Pumpe.

- Wie Sie Energie und Geld mit dem hydraulischen Abgleich sparen können, zeigt ein Video des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau.

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA):

[YouTube-Video "Energie und Geld sparen mit dem hydraulischen Abgleich"](#)

Nutzen eines Schlammabscheiders



Quelle: Urheberrecht liegt bei Caleffi 'A Online unter www.caleffi.de

- In Verbindung mit Sauerstoff bilden sich an den metallischen Teilen im Heizungssystem, beispielsweise an den Heizungsrohren, Korrosionsprodukte wie Magnetit, Hämatit und Eisenhydroxid. Diese und andere Verschmutzungen lagern sich an verschiedenen Stellen im System ab und können so zu erhöhtem Verschleiß, Wirkungsgradverlusten und Störungen in der gesamten Anlage führen.
- Hocheffiziente Heizungsumwälzpumpen enthalten einen Permanentmagneten. Die oben genannten eisenhaltigen Partikel werden von diesem angezogen und die Pumpe kann beschädigt werden.
- Zur kontinuierlichen Beseitigung der Partikel kann ein sogenannter Schlammabscheider eingebaut werden. Lassen Sie sich von Ihrem Heizungsinstallateur beraten.



Links:

[Bayerisches Landesamt für Umwelt \(LfU\): „Mit hocheffizienten Heizungsumwälzpumpen Heizkosten sparen“](#)

co2online gGmbH: „

[„Rohrisolierung: Heizkosten sparen leicht gemacht“](#)

[„Sparpumpe“](#)

[„Hydraulischer Abgleich: Alle Infos zu Funktion, Ersparnis und Förderung“](#)

[„Heizkostenabrechnung: Die wichtigsten Fragen und Antworten“](#)

[„PumpenCheck“](#)

[„Wärmecheck“](#)

[Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau \(VDMA\): YouTube-Video „Energie und Geld sparen mit dem hydraulischen Abgleich“](#)

Stand: 10.08.2017

Bearbeitung: Bayerisches Landesamt für Umwelt – Ökoenergie-Institut Bayern