

Fördermenge der Umwälzpumpe reduzieren

Oft fördern Heizungs-Umwälzpumpen zu viel Wasser und verbrauchen dadurch unnötig elektrische Energie. Durch eine korrekte Einstellung des Volumenstroms sparen Sie nicht nur Strom, sondern vermeiden auch ärgerliche Pfeifgeräusche.

Massnahme

Die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf der Heizgruppe sollte bei einer Aussentemperatur von 0 °C höher sein als 5 K. Ist der Unterschied geringer, dann ist der Volumenstrom (Fördermenge) zu hoch, und er kann reduziert werden.

Voraussetzung

Die Heizung muss mit mehrstufigen oder drehzahl-geregelten Pumpen ausgerüstet sein. Zudem braucht es im Vor- und im Rücklauf je ein Thermometer.

Kann der Volumenstrom von Stufe 3 auf Stufe 1 gesenkt werden, spart man rund 250 Franken pro Jahr.¹

Vorgehen

1. Temperaturdifferenz von Vor- und Rücklauf ermitteln

- Messen Sie die Temperaturdifferenz zwischen dem Vor- und dem Rücklauf.
- Vergleichen Sie die Werte mit den empfohlenen Werten (siehe Grafik, Rückseite).
- Ist die aktuelle Temperaturdifferenz kleiner als empfohlen, dann ist der Volumenstrom zu gross und kann reduziert werden.

2. Fördermenge reduzieren

Reduzieren Sie den Volumenstrom (siehe Rückseite).

- Pumpen mit Stufenschalter: 1 Stufe kleiner
- Drehzahlgeregelte Pumpen: Volumenstrom um ca. 20 Prozent senken

3. Temperaturdifferenzen erneut überprüfen

Nach einer halben Stunde wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis die Temperaturdifferenz den Empfehlungen entspricht.

4. Dokumentieren Sie die neuen Einstellwerte

- Notieren Sie die neuen Werte im Logbuch.
- Wenn es Reklamationen gibt, dass es in den Räumen zu kalt ist, gehen Sie einen Schritt zurück und erhöhen Sie den Volumenstrom wieder.

Kosten – Aufwand

Eigener Arbeitsaufwand für eine Heizzentrale mit mehreren Pumpengruppen (inkl. Nachkontrolle): ca. 4 Stunden

Zu beachten

- Idealerweise wird die Optimierung bei einer Aussentemperatur um 0 °C gemacht, da bei dieser Temperatur die Differenzen klarer ersichtlich sind.
- Die Ermittlung von (kleinen) Temperaturdifferenzen erfordert genaue Thermometer. Überprüfen Sie darum, ob die beiden Thermometer korrekt messen. Bei Abweichungen kalibrieren Sie die Thermometer oder wechseln Sie diese aus.
- Heizungsanlagen reagieren relativ langsam auf Änderungen und können deshalb nicht in wenigen Minuten oder Stunden auf einen optimalen Betrieb eingeregelt werden.

Einstellen des Volumenstroms

A: Pumpen mit mehreren Drehzahlstufen

Mit einem Stufenschalter wird die Betriebsart fix eingestellt (ungeregelte Pumpe). Je höher die Drehzahlstufe, desto mehr Wasser wird gefördert.

- Reduzieren Sie den Volumenstrom, indem Sie am Schalter eine kleinere Drehzahlstufe wählen.

¹ Gilt für eine Pumpe mit einer Leistungsaufnahme von 400 Watt auf der ersten und 800 Watt auf der 3. Stufe.

Ergänzende Erklärungen

B: Drehzahlgeregelte Pumpen mit diversen Einstellungsmöglichkeiten



Bei neueren Pumpen kann der Volumenstrom über diverse Funktionen eingestellt werden (z. B. automatisch, über Proportionaldruck-Kennlinie

oder über eine Konstantdruckregelung). In der Regel werden diese Pumpen werkseitig in der Einstellung «automatisch» ausgeliefert. In dieser Einstellung passt sich die Pumpe automatisch im vorgegebenen Leistungsbereich an. Dieser Prozess benötigt einige Zeit. Lassen Sie darum die Pumpe mindestens eine Woche laufen, bevor Sie die Pumpeneinstellung überprüfen und allenfalls einen anderen Betriebs-Modus wählen.

Einstellung bei Zweirohrheizungen

- Modus «automatisch»: Dieser passt die Leistung der Pumpe an den tatsächlichen Heizbedarf in der Anlage an.
- Modus Proportionaldruck-Regelung: Die Förderhöhe nimmt proportional zum Volumenstrom zu. Sinnvoll bei Anlagen mit grossen Druckverlusten in den Verteilungen (Zweirohrheizungsanlagen mit Thermostatventilen, Primärkreisen, Kühlsystemen). Nicht geeignet für Fussbodenheizungen.

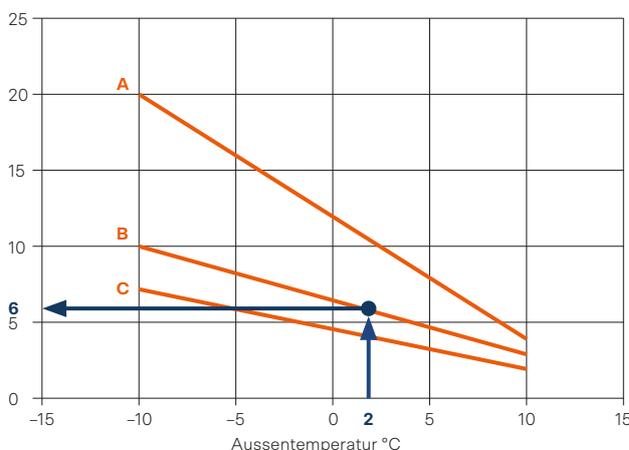
Einstellung bei Fussboden- und Einrohrheizungsanlagen

- Modus «automatisch»: Dieser passt die Leistung der Pumpe an den tatsächlichen Heizbedarf in der Anlage an.
- Modus Konstantdruck-Regelung: Der Förderstrom wird an den aktuellen Wärmebedarf angepasst und die Förderhöhe immer konstant gehalten. Wählen Sie die tiefste Kennlinie, bei der die Pumpe den notwendigen Förderdruck noch bringt.

Temperaturdifferenz als Indikator

Die optimale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf ist abhängig vom Wärmeabgabesystem (Bodenheizung, Radiator Niedertemperatur, Radiator Hochtemperatur) und von der Aussentemperatur. Die Grafik zeigt Richtgrössen für die optimale Temperaturdifferenz der erwähnten Abgabesysteme.

Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf in K



A: Radiatoren mit einer Vorlauftemperatur > 60 °C
 B: Niedertemperatur-Radiatoren < 50 °C
 C: Fussbodenheizung

Beispiel: Bei einer Aussentemperatur von 2 °C beträgt die optimale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf bei einer Heizung mit Niedertemperatur-Radiatoren 6 K.

Bessere Effizienz des Wärmeerzeugers

Eine optimale Temperaturdifferenz senkt die Stromkosten der Umwälzpumpe und erhöht auch die Effizienz von Wärmepumpen und Brennwertkesseln.

Weiterführende Informationen

- [Dimensionierungshilfe Umwälzpumpen](#)
- [Umwälzpumpen in Heizungsanlagen](#), suissetec
- [Fussbodenheizung richtig nutzen](#), suissetec