

Dezentrale Warmwasserbereitung

In vielen kommunalen Liegenschaften wird warmes Trinkwasser zentral bereit. Dazu werden in der Regel große Speicher verwendet, die an das Heizungsnetz angeschlossen sind: Die Beheizung erfolgt also zum Beispiel durch den Heizkessel oder mit Fernwärme. Da Warmwasser ganzjährig benötigt wird, muss die Heizungsanlage dann auch im Sommer in Betrieb sein.

Parallel zur Trinkwarmwasserleitung ist außerdem eine Zirkulationsleitung mit Pumpe notwendig. Sie verhindert, dass das Wasser auskühlt, und macht das warme Wasser an allen Zapfstellen schnell verfügbar. Um Legionellen in der Anlage zu verhindern, wird das Warmwassernetz im Regelfall ganz-tägig bei 60 °C betrieben.

Das Wasser kühlt bei der Zirkulation in den Leitungen ab und muss immer wieder nacherwärmt werden. So entstehen hohe Verteilverluste. Bei einer Versorgung durch Heizkessel kommen im Sommer noch die Kesselverluste (Abgasverlust, Stillstandsverlust und Wirkungsgradverlust durch erforderliche hohe Vorlauftemperaturen) hinzu.

Für die Bereitstellung und Verteilung von warmem Wasser wird also viel Energie aufgewendet. Ein Großteil davon geht sogar ungenutzt verloren. Der durchschnittliche anlagentechnische Wirkungsgrad eines zentralen Trinkwassersystems mit Zirkulation liegt erfahrungsgemäß bei etwa 25 Prozent.


Deshalb lohnt es sich, in zwei Schritten Alternativen zu prüfen.

1. Wo wird Warmwasser tatsächlich benötigt?

Bei der zentralen Bereitstellung von Warmwasser sollten Versorgungsnetz und Versorgungsangebot hinterfragt werden. Was wird versorgt? Je nach Ausstattung der Gebäude können Waschbecken, Duschen und Küchen vorhanden sein. Der Brennstoffverbrauch im Sommer gibt Auskunft darüber, wie viel Wärme für die Warmwasserbereitung benötigt wird. Ist außerdem ein Wasserzähler in der Kaltwasserzuleitung vorhanden, so lassen sich Rückschlüsse auf den Bedarf und die jeweiligen Entnahmemengen ziehen.


Grundsätzlich ist bei jeder Warmwasserzapfstelle zu entscheiden, ob sie notwendig ist: Eine Vielzahl von Kommunen und öffentlichen Einrichtungen ist bereits dazu übergegangen, WC-Bereiche nur noch mit Kaltwasser zu versorgen. Denn wenn an einer Zapfstelle nur Hände gewaschen und Putzwasser entnommen wird, ist Kaltwasser ausreichend. In ausgewählten Räumen wird Warmwasser dann dezentral zur Verfügung gestellt.

2. Dezentralisierung

Dort, wo Warmwasser benötigt wird, sollte geprüft werden, ob die Bereitstellung dezentral erfolgen kann: Wenn zum Beispiel in einem Verwaltungsgebäude hauptsächlich WCs und Teeküchen vorhanden sind und eine Versorgung allein mit Kaltwasser nicht ausreicht, können elektrisch beheizte  Kleinspeicher mit Fernsteuerung oder kleine Elektro-Durchlaufheizer eingesetzt werden. Diese laufen in der Regel mit niedrigen Temperaturen (40 °C reichen zum Händewaschen aus). Damit lassen sich Verteilungsverluste deutlich reduzieren.

Stillgelegte Abschnitte von Warmwasser- und Zirkulationsleitungen müssen immer bis zum nächsten noch durchströmten Punkt zurückgebaut werden. Totwasserzonen sind unbedingt zu vermeiden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass sich Legionellen ausbreiten.

Dezentrale Wärmeversorgung

Dieses Thema ist eng mit weiteren Fragen der Heizungstechnik verknüpft.  Lesen Sie mehr zur dezentralen Wärmeversorgung.