

Arbeit im Durchlauferhitzerprinzip

Vorteile dezentraler Wohnungsübergabestationen in Heizsystemen

AUTOR: MIRKO SCHLEICHER*

Zur Heizungs- und Warmwasserversorgung in Ein- und Mehrfamilienhäusern stehen neben den altbekannten Methoden wie Heizkessel mit Trinkwasserspeicher auch innovative Lösungen zur zentralen Wärmeerzeugung und dezentralen Versorgung mit Trinkwasser bereit. Ein Beispiel bietet die strawa Wärmetechnik GmbH mit der Wohnungsübergabestation „Friwara-W“.



*Zum Autor: Mirko Schleicher ist Techniker bei der strawa Wärmetechnik GmbH und hier für den Bereich Frischwasserstationen verantwortlich.)

Wohnungsübergabestationen (auch Frischwasserstationen genannt) haben ihren Anklang im Markt nicht erst in den letzten Jahren gefunden. Gerade im Bereich des Wohnraumbaus werden sie immer beliebter. Ein Trend, den auch die strawa Wärmetechnik GmbH erkannt hat und mit der Wohnungsübergabestation „Friwara-W“ intensiv verfolgt.

Diese Wohnungsstationen sind sehr gefragt, da nur sie die hygienischen Anforderungen einwandfrei erfüllen. Das Trinkwarmwasser wird „just-in-time“ erzeugt und es muss an keiner Stelle im Gebäude erwärmtes Trinkwasser bevorratet werden. Somit kann

Die Wärmeübergabestationen von strawa erzeugen das Trinkwarmwasser direkt vor Ort und helfen so mit das Legionellenrisiko zu reduzieren.

Alle Bilder: Strawa Wärmetechnik

Legionellenwachstum in der Anlage vermieden werden. Die notwendigen Schutzvorkehrungen für Trinkwassererwärmungsanlagen und Trinkwasserleitungen zur Verminderung von Legionellenwachstum, werden im DVGW-Arbeitsblatt W 551 beschrieben.

Im Bereich der Wohnungsstation wer-

den die max. zulässigen 3 Liter Anlagenvolumen (Warmwasser, Kleinanlagenregelung) bei intelligenter Rohr­führung nicht erreicht. Als Trinkwassererwärmer dient der in der Station verbaute Wärmetauscher. Dieser über­gibt die Wärme kurz vor der Zapfstelle an das Trinkwasser.

Hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung

Die Friwara-W arbeitet im Durchlauf­erhitzerprinzip und garantiert eine ste­tige und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Der inte­grierte Durchflusssensor erkennt bei einem Zapfvorgang den anfallenden Warmwasserbedarf. Über den Regler gesteuert, wird dann annähernd zeit­gleich die äquivalente Wassermenge im Heizkreis bereitgestellt, so dass die eingestellte Warmwasserzapf­temperatur über den gesamten Zapfvorgang konstant gehalten wird, auch wenn sich die Zapfmenge durch Zu- und Ab­schalten einzelner Zapfstellen ändert. Dies gelingt durch das Zusammenspiel der elektronisch regelnden Kompo­nenten besonders gut. Lastenände­

rungen werden sanft abgefangen und sind an der Zapfstelle nicht zu spüren. Auch schwankende Vorlauf­temperaturen sind durch die elektronische Re­gelung kein Problem, d.h. mit einer gewissen Soll-Vorlauf­temperatur kann die Heizungsanlage witterungs­geführt angesteuert werden und muss nicht wie bei herkömmlichen Systemen (Station mit Proportionalmengen­regler) 365 Tage im Jahr konstante Tem­peraturen liefern.

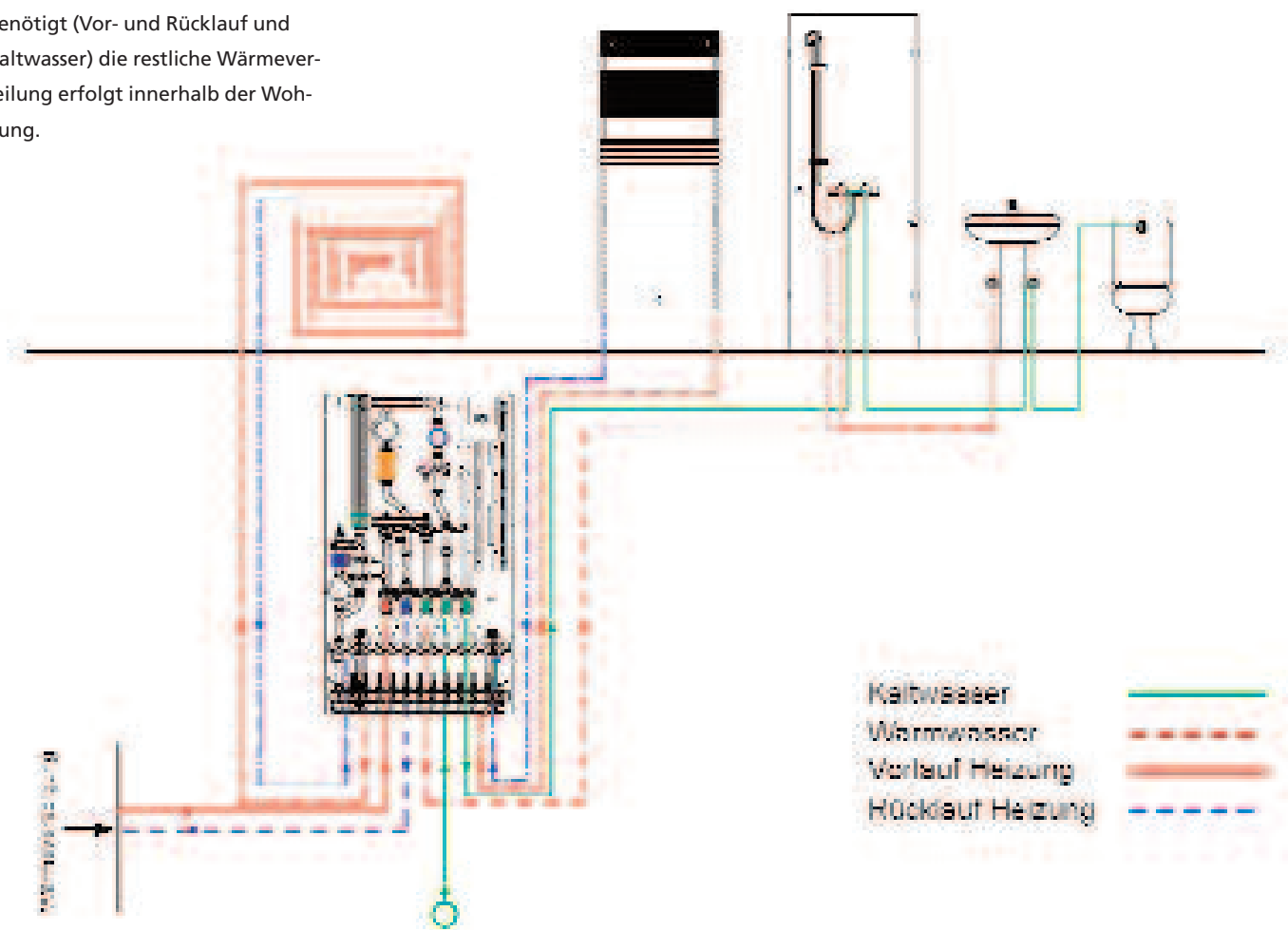
Geringer Installationsaufwand

Nicht nur die hygienischen Aspekte bieten einen großen Vorteil. Ein wei­terer interessanter Punkt ist die Instal­lation. In Bezug auf die gesamte An­lage lässt sich festhalten, dass nur noch drei Verteilleitungen (Vorlauf­Rücklauf Heizung und Kaltwasserzu­leitung) im Gebäude zu den Wohn­ungen erforderlich sind. Bei herkömm­lichen Systemen mit Warmwasserbe­vorratung werden bei einer Gebäud­einstallation bis zu fünf Leitungen (Vorlauf-Rücklauf Heizung, Trink­warmwasser, Kaltwasser, ggf. Zirkula­tion) benötigt. Die nur noch 3 be­

nötigten Leitungen werden meist zen­tral verlegt, damit im Wohnbau meh­rere Wohnungen mit kurzen Rohr­strecken angebunden werden können. Dies hat erhebliche Vorzüge für den Installationsaufwand, die Schacht­breiten und den Brandschutz im Gebäu­de. Bei der strawa Wärmetechnik wird ein weiterer Installationsvorteil gebo­ten: Die komplette Vorverdrahtung der Wohnungsübergabestation Friwara-W ohne Belegungsplan. Durch die Logikklemmleiste strawalogiX mit der Wählradfunktion ist eine Vorver­drahtung noch nie so einfach gewese­nen. Durch das Wählrad erfolgt eine individuelle Zuordnung der Stellan­triebe auf die Raumbediengeräte vor Ort. Außerdem gibt es die komplette Friwara-W mit allen Komponenten aus einer Herstellerhand.

In Bezug auf die EnEV-Vorgaben sind sekundärseitig (z.B. Fußbodenhei­zung) Vorrichtungen zur Regelung oder Steuerung der Wärmezufuhr ein­zuplanen. Diese müssen in Abhängig­keit von der Außentemperatur oder einer anderen geeigneten Führungs­größe und der Zeit regelbar sein. Bei

Im Strang werden nur drei Leitungen benötigt (Vor- und Rücklauf und Kaltwasser) die restliche Wärmeverteilung erfolgt innerhalb der Wohnung.



Durch das Wählrad an der Logikklemmleiste der strawalogix erfolgt eine individuelle Zuordnung der Stellantriebe auf die Raumbediengeräte vor Ort.



der strawa Wohnungsübergabestation Friwara-W wird dies standardmäßig durch raumtemperaturgeführte Regler mit Uhrensteuerung umgesetzt. Eine Ausführung mit Außentemperatursteuerung (witterungsgeführt) ist außerdem realisierbar.

Im strawa-Friwa-Regler wird die tatsächliche Warmwassertemperatur mit dem eingestellten Warmwasser-Sollwert verglichen und eine modulierende, drehzahlgeregelte Umwälzpumpe angesteuert, welche so viel Heizungswasser durch den Wärmetauscher pumpt, dass auf der Trinkwasserseite immer die konstante Sollwert-Temperatur eingehalten wird. Zugleich realisiert die anschlussfertige und schallentkoppelte Friwara-W Übergabestation eine ideale Wärmeversorgung der installierten Flächenheizung, bei der jederzeit alle Parameter eingesehen werden können.

Unkomplizierte Funktionsweise

Die Abrechnung der einzelnen Wohnungen ist für den Vermieter unproblematisch, da jede Wohnungseinheit einzeln erfasst wird. Aus diesem Grund sind Wohnungsübergabestationen meist mit einer Kaltwasserzählerstrecke sowie einem Passstück für Wärmezähler ausgestattet. Ein zusätzlicher Warmwasserzähler entfällt, da die zur Erzeu-

gung der Wärme benötigte Energie über den Wärmemengenzähler erfasst wird. Der Wärmezähler erfasst die verbrauchte Energie für alle Heizflächen der Wohnung sowie die Energie für die Erzeugung des Trinkwarmwassers. Die Ablesung beider Zähler erfolgt somit zentral an einer Stelle in der Wohnung. Setzt man z.B. Kunststofffronten in die Stationen ein, kann die Ablesung sogar über ein kleines Zusatzmodul möglich sein, alle Zähler über M-Bus auszulesen. Damit muss die Wohneinheit nicht mehr betreten werden.

In allen Wohnungsübergabestationen muss eine permanente Betriebsbereitschaft zur Trinkwarmwasserbereitung gegeben sein. Gerade im Sommerbetrieb kann der Heizstrang auskühlen. Zu dieser Jahreszeit erfolgt keine Beheizung der Heizflächen und Trinkwarmwasser wird nicht permanent benötigt. In der Regel wird dieses Problem durch die Hersteller mit einem Temperaturvorhalteset gelöst. So wird am Ende eines Stranges eine Art Bypass erzeugt, welcher die Umlaufmenge des Heizungswassers über ein Ventil regelt. Auf diese Art wird der Heizungsvorlauf auf einem ausreichenden Temperaturniveau gehalten. Dies passiert jedoch 24 Stunden, an 7 Tagen in der Woche. In den strawa Stationen wird die Temperaturvorhaltung durch einen elektrischen Regler verwirklicht. Bei dem strawa Regler ist eine so genannte Komfortschaltung hinterlegt. Dies bedeutet, dass die anliegende Vorlauftemperatur

permanent gemessen wird und sollte der programmierte Sollwert unterschritten werden, wird etwas Heizungswasser nachgezogen. Somit ist kein permanenter Umlauf des Heizungswassers gegeben. Hierfür können außerdem Schaltzeiten hinterlegt werden, damit dieser Sollwert nicht unnötig wie z.B. in der Nacht gehalten wird.

strawa Wohnungsanschlusstation Friwara-W in der Praxis

Die Wohnungsstationen der strawa Wärmetechnik beginnen mit Plattenwärmeübertragern ab 22l/min bei einer Warmwasserbereitung von 10°C auf 60°C. Zusätzlich gibt es noch eine größere Variante, welche mit 32 l/min Schüttleistung gefertigt wird. Diese hohen Leistungen sind durch die großzügige Dimensionierung bei Rohrleitungen (DN25), Armaturen und allen anderen Komponenten möglich. Das Entwickler- und Vertriebsteam der strawa Wärmetechnik GmbH hat die Friwara-W eigenhändig in einem Wohnungs- und Geschäftsgebäude eingebaut und geprüft. Dabei wurden zwölf Wohnungsanschlusstationen im September 2015 verbaut und getestet. Innerhalb von wenigen Minuten wurde eine Friwara-W in Betrieb genommen. Innerhalb von zwei Stunden waren alle zwölf Wohnungsanschlusstationen betriebsbereit. Zu verdanken ist das vor allem dem Friwara-W Regler der strawa GmbH. Bei diesem Projekt waren die Vorteile: Zeitersparnis, Montagefreundlichkeit und geringer Installationsaufwand. Als Premiumpartner der liNear-TGA-Software unterstützt der Hersteller seine Kunden außerdem bei ihren nächsten Projekten hinsichtlich Planung und Dimensionierung.

www.strawa.com.



Die strawa Wohnungsübergabestation Friwara-W wird standardmäßig durch raumtemperaturgeführte Regler mit Uhrensteuerung geregelt. Eine Ausführung mit Außentemperatursteuerung (witterungsgeführt) ist außerdem realisierbar.