

Die Wärmezentralensysteme von AES (AES-WZS)

Wärmezentralensysteme von AES Alternative Energie Systeme GmbH optimieren den Wärmeenergieverbrauch der Haustechnikanlagen. Das AES-WZS minimiert die nicht konsumierte Energie der Wärmeverluste. Das Herz des AES-WZS ist der Schichtenspeicher Marke Sailer. Jeder beliebige Wärmeerzeuger kann ins System eingebunden und energieoptimiert betrieben werden.

Die WW-Erzeugung erfolgt im Durchlauferhitzerprinzip durch eine Frischwasserstation; auf einen Boiler wird verzichtet. Somit kann gemäss Norm 385/1 auf eine minimale Rohrleitungsnetztemperatur verzichtet werden. Die Frischwasserstation wird anlagenbezogen ausgelegt, so dass genügend WW mit 45 °C durch 48-gradiges Heizungswasser erzeugt werden kann. Geduscht wird nämlich mit warmem Wasser von zirka 38–40 °C. So wird nach Abzug der Temperaturreduktion durch Leitungsverluste nur noch sehr wenig Kaltwasser dem WW beige-mischt. WW-temperaturunabhängig strömt immer gleich viel Wasser durch die Duschenbrause. Bei einer WW-Temperatur von 55 °C wird weniger Warmwasser und mehr Kaltwasser für eine Duschtemperatur von 38 °C benötigt. Aufgrund der geringeren WW-Menge kann durch die Anlagenkonzipierung die WW-Temperatur von 55 °C mit einer Temperatur von zirka 57 °C aus dem Heizungsspeicher betrieben werden.

AES-Wärmezentralensystem

Da beim AES-WZS kein WW-Speicher, sondern nur ein Plattentauscher im Rohrleitungsnetz verwendet wird, muss keine WW-Temperatur

von 60 °C eingehalten werden. Die jedoch bei Boilern festgelegte Rohrnetztemperatur von 55 °C kann aufgrund der nun geringeren WW-Menge auch mit einer Primärtemperatur von 57 °C erzeugt werden. Somit ist AES mit ihrem einzigartigen System fähig, die nicht geltenden Normtemperaturen 385/1 auch mit Standard-WP einzuhalten, aber auch einen energetischen Betrieb mit einer grossen WW-Menge auf Nutzungstemperatur zu gewährleisten. Das Ziel ist, eine unbedenkliche Anlage zu konzipieren, die energetisch optimiert auf tiefem Temperaturniveau betrieben wird, aber auch die für Durchlauferhitzer nicht relevante Normtemperatur 385/1 einhalten kann. Ingenieure und Installateure bauen dem Kunden eine Anlage, die sämtlichen Spielraum mit allen Möglichkeiten offen lässt, und der Betreiber die Entscheidungsfreiheit hat, seine Anlage nach seinen Wünschen normgerecht zu betreiben.

Ausstosszeiten

Bakterien, und vor allem Legionellen, vermehren sich in gelagertem und stagnierendem Trinkwasser. Um die Ausstosszeit nach Norm 385/2 einhalten zu können, muss das Rohrleitungsnetz warm gehalten werden. Aus lebensmittelhygienischer Sicht sollte das Wasser im Rohrleitungsnetz nicht stagnieren, sondern im Fluss sein. Deshalb ist eine Warmhaltung mit einer Zirkulation anzustreben. Wenn nur die Zirkulation ohne Warmwasserzapfung in Betrieb ist, wird der Rücklauf zwangsläufig höher als 40 °C sein. Bei herkömmlichen Standardspeichern wird der Speicher durchmischt und die Wärmeerzeuger, vor allem WP, verlieren an Effizienz. Um die Wärmeerzeuger optimal zu betreiben, wird im AES-WZS ein Schichtenspeicher



Individuelle Schichten- oder Pufferspeicher bis 100 000 Liter.

eingesetzt. Die zwischen 12–45 °C stark variierenden Speicherrücklauftemperaturen werden durch das physikalische Grundprinzip des Dichtunterschieds genau am richtigen Ort in den Speicher eingebracht. Bei einer WP erfolgt so die Beladung des Speichers permanent durch eine Stufenladung, und es wird eine optimale JAZ erreicht. Bei kondensierenden Kesseln wie auch bei Fernwärmeübergabestationen kann mit einem kalt gehaltenen Reservevolumen während der gesamten Beladung die RL-Temperatur auf tiefstem Niveau gehalten und somit ein Maximum an Effizienz erreicht werden.

Konstante Ladungen

Bei WP werden grosse Volumenströme eingesetzt und nach Möglichkeit mit Stufenladungen gearbeitet. Damit nicht der ganze Volumenstrom der WP über den Speicher geführt wird und trotzdem eine konstante VL-Temperatur erreicht wird, kann die Heizgruppe über einen speziellen Bivalentmischer mit 3 VL-Speisungen an den Speicher und die WP angeschlossen werden. In selbstregulierenden, flächigen Verteilsystemen werden keine Raumthermostate eingesetzt. In Übergangszeiten wird eine unnötig grosse Wassermenge umgewälzt, und mit sinkender Wärmeabgabe verkleinert sich die Temperaturdifferenz bis praktisch keine Differenz mehr vorhanden ist. Aus diesem Grund werden im AES-WZS die Umwälzpumpen der Heizkreise standardmässig über ein 0–10V-Signal auf eine Temperaturdifferenz zwischen VL und RL geregelt. Durch das perfekte Zusammenspiel der AES-Systemkomponenten wird ein energetisch optimiertes Haustechniksystem in Kombination mit einem hygienischen Warmwassersystem realisiert.

Weitere Informationen:

**AES Alternative Energie Systeme GmbH
SAILER-Kompetenzzentrum Schweiz
und Liechtenstein**

Langäulistrasse 9, 9470 Buchs
Tel. 081 523 00 11, Fax 081 523 00 12
www.aesgmbh.ch, kontakt@aesgmbh.ch

