

Trinkwasser-Erwärmer aus Planersicht

Warmes Wasser ist für uns heute eine Selbstverständlichkeit. Doch stehen ökonomische und ökologische Nutzung immer mehr im Mittelpunkt. Hinzu kommt verstärkt die Qualität des erwärmten Wassers. Legionellen und Co. haben uns in den vergangenen Jahren wachgerüttelt. Zum Glück gibt es heute Systeme, die Kosteneinsparpotenziale bieten und einen schonenden Umgang mit der Umwelt garantieren. Solche Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt und können flexibel an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden. Bei der Planung gilt es dennoch eine Reihe von Kriterien zu beachten.

Leonhard Jooß, Geschäftsführer der Wikora GmbH, Hermaringen

Die einfachste und preiswerteste Lösung ist nach wie vor die Brauchwasserversorgung mit einem direkt befeuerten Gasstandspeicher, der nicht in die Heizungsanlage eingebunden werden muss, aber auch keine Kombinationsmöglichkeit mit anderen Energien (z. B. Solar) bietet. In der Sommer- und Übergangszeit, wenn kein Heizbetrieb erforderlich ist, kann der Heizkessel abgeschaltet bleiben. Nachteilig ist aber, dass eine zweite Feuerstätte im Haus betrieben werden muss. Das bedeutet zusätzliche Überwachung und Wartung. Der Einsatz dieser Speicher ist jedoch seit Jahren rückläufig.

Indirekt beheizte Speicher

Der direkt beheizte Gasstandspeicher wird immer mehr durch indirekt beheizte Speicher verdrängt, die Kombinationsmöglichkeiten mit regenerativen Energien bieten.

Grundsätzlich gibt es zwei Gruppen von Entscheidungskriterien bei der Auslegung einer Anlage zur Trinkwasser-Erwärmung: auf den Nutzer bezogene und auf den Speicher bezogene.

Der Nutzer gibt zunächst durch seine Wünsche entscheidende Vorgaben. Dabei steht der Nutzungsort im Vordergrund. Eigentumswohnung, Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, Gewerbeobjekt oder auch Sportstätte sind stets differenziert zu betrachten. Gleich im Anschluss wird die Bedarfsmenge ermittelt. Dabei sind sporadische Entnahmen, Dauer- und auch Spitzenleistung gleichermaßen zu beachten.

Die Anzahl der zu versorgenden Gebäudeteile, die nutzende Personenzahl, die Anzahl, Art und Lage der Zapfstellen im Haus sowie den Gleichzeitigkeitsfaktor (die Entnahme an unterschiedlichen Stel-



Direkt gasbeheizter Speicher: mit Innenbehälter aus Stahl, Zwei-Schicht-Emaillierung; geringer Wärmebereitschaftsaufwand, hoher Wirkungsgrad

len zur gleichen Zeit) sollte der Planer unbedingt in seine Berechnungen einbeziehen.

Selbstverständlich spielen die ad-hoc-Präsenz warmen Wassers an den Zapfstellen und die dazugehörige Zirkulationsleitung eine nicht unwesentliche Rolle; ein unerlässlicher Faktor beim Wunsch nach Komfort. Hier spielt auch das Hygienebedürfnis des Nutzers eine große Rolle. Zirkulationsleitungen und Zirkulationspumpen sind hier individuell richtig zu dimensionieren. Ideal sind dabei zeit- oder temperaturgesteuerte Pumpen.



FOTOS: WIKORA

Bei der Planung eines neuen Heizsystems oder der Einbindung in ein vorhandenes Heizsystem sollte der Speicher mit seiner Heizfläche grundsätzlich mit der Kesselleistung abgestimmt werden. Schließlich bestimmt die Leistung des Wärmeerzeugers die Ladezeit bei der Wiederaufladung. Außerdem sollte seine maximale Leistung übertragen werden können, damit der Wärmeerzeuger während der Nachheizphase nicht zum Taktten kommt. Beim Einsatz von Wärmepumpen ist eine größere Heizfläche vorzusehen. Auch Wärmetauscherflächen sollten deshalb stets mit der Kesselleistung abgestimmt sein.

Die Größe des Speichers ist von entscheidender Bedeutung. Zu groß bemessene Speicher bringen unnötige Wärmeverluste. Und zu kleine Speicher mit hoher Temperatureinstellung neigen zur Verkalkung.

Die Einbindung von regenerativen Energien (Solar, Pellets) sowie Wärmepumpe oder BHKW setzt ebenfalls die richtige Auswahl des Speichers voraus. Es sollten unbedingt Kombispeicher oder auch Schichtladesysteme berücksichtigt werden. Dies ist ein nicht unerheblicher Gesichtspunkt bei der Zukunftsplanung, denn die Anlage sollte so flexibel geplant werden, dass der Nutzer zu einem späteren Zeitpunkt eine Vielzahl von Optionsmöglichkeiten hat.

Email contra Korrosion

Auf den Speicher bezogen spielen zusätzliche Momente eine Rolle. So ist der Korrosionsschutz in Bezug auf die Langlebigkeit eine wichtige Eigenschaft. Email oder Edelstahl sind hier Grundvoraussetzung. Die besten Erfahrungen haben wir bei WIKORA mit Email gemacht. Seit über 30 Jahren wird dieser Werkstoff ohne Probleme eingesetzt. Email ist Glas und somit neutral und gesundheitlich völlig unbedenklich. Außerdem ist ein emailierter Speicher selbst dort einsetzbar, wo Edelstahlspeicher problematisch sind.

Indirekt beheizter Liegespeicher: Warmwasser-Unterstellspeicher als Speicher für die zentrale Wasserversorgung. Der Speicher ist liegend eingeschäumt und so ausgeführt, dass Heizkessel bis zu einem Gewicht von ca. 280 kg auf dem Speicher aufgesetzt werden können.

Speicher mit DIN-Registrierung


Die DIN-Registrierung gewährleistet, dass

- ➔ bei der Konstruktion und Fertigung die Anforderungen der einschlägigen Normen erfüllt werden.
- ➔ für die Ausführung nur zertifizierte und trinkwassergeeignete Materialien eingesetzt werden.
- ➔ ein gütegesicherter Korrosionsschutz vorhanden ist.
- ➔ das Produkt aus einer überwachten Fertigung stammt.

speichern ist die Größe des Bereitschaftsteils bedeutsam. Der erhöhte Wasserbedarf in den Gemeinden und die immer noch vorhandenen alten Rohrleitungen mit kleiner Dimension erfordern, dass die Drücke im Leitungsnetz erhöht werden, um durch die kleinen Leitungen eine größere Wassermenge zu transportieren. Dies hat zur Folge, dass die Ruhedrucke in der Hausanschlussleitung nachts oft auf mehr als 6 bar ansteigen. Da die Speicher aber bisher mit einem Sicherheitsventil von 6 bar abgesichert sind, kann es vorkommen, dass dieses Sicherheitsventil öffnet und nachts das Wasser über dieses Ventil in den Kellerraum oder in den Kanal abfließt. Dies wird verhindert, indem in der Hauseingangsleitung ein Druckminderer eingebaut wird, der diesen Druck nicht bis zum Abblasedruck des Sicherheitsventils ansteigen lässt. Besser ist aber ein Speicher mit der Druckstufe 10 bar. Der kann mit einem Sicherheitsventil von 10 bar abgesichert werden. Das spart den Druckminderer in der Hauseingangsleitung und dementsprechend Kosten. Auch die Lebensdauer verlängert sich, weil in den Zeiten, in denen



Kombispeicher: Dieser Solarschichtkombispeicher macht sich die Eigenschaft des Wassers als hervorragender Wärmespeicher zu Nutze. Er überträgt die gesammelte Sonnenenergie über integrierte Wärmetauscher an das Speicherwasser, speichert sie und gibt sie im Bedarfsfall wieder ab.

der Speicher nicht mit den hohen Drücken beaufschlagt wird, naturgemäß die Beanspruchung der Wandungen entsprechend niedriger ist. 

www.wikora.de

Leonhard Jooß



Jahrgang 1947
Studium Diplom-Verwaltungswirt, anschl. Studium Diplom-Ingenieur
Seit 1975 bei WIKORA als Technischer Leiter
1990 Übernahme der Fa. WIKORA, seither Alleininhaber und Geschäftsführer

Bei einem guten Trinkwassererwärmer ist eine optimale Dämmung selbstverständlich. Das minimiert die Wärmeverluste und spart Betriebskosten.

Nichts ist im Tagesbetrieb schlimmer als ein hoher Wartungsaufwand. Hier kann der Planer schon bei der Grundsatzentscheidung positive Weichen stellen.

Richtig ausgelegte Wärmetauscher gewährleisten einen optimalen Wärmeübergang und vermeiden unnötigen Hilfsstromverbrauch durch geringe Druckverluste im Speicher und den Verbindungsleitungen zum Wärmeerzeuger.

Auch Form und Volumen sind zu beachten. Dabei kommt es nicht nur auf den angegebenen Speicherinhalt an. Richtig positionierte Ladefühler minimieren die Kesselstarts und vermeiden kurze Laufzeiten des Wärmeerzeugers. Die Kaltzonen im Speicher haben Einfluss auf das nutzbare Volumen – und die Form auf das Schichtungsverhalten. Schlank und hoch ist besser als breit und niedrig. Bei Solar- oder Kombi-