

Die Großen ziehen nach

Mit der Einführung des Effizienzlabels für Wärmespeicher vor einem Jahr haben die Hersteller vor allem die kleinen Trinkwarmwasserspeicher verbessert. Jetzt sind die größeren Pufferspeicher an der Reihe.

Bei Simulationen und Messungen in der Klimakammer von OEG hat sich die segmentierte 100-mm-PU-Hartschaumdämmung als sinnvollster Kompromiss zwischen ökologischem und ökonomischem Nutzen herausgestellt.

FOTO: OEG

Seit September des vergangenen Jahres müssen Wärmespeicher mit weniger als 500 Liter Volumen ein ErP-Produktlabel tragen. Das betrifft vor allem Trinkwarmwasserspeicher, da Pufferspeicher bisher meist größer waren. Schon mit der Einführung des Labels boten einige Hersteller Trinkwarmwasserspeicher mit dem bestmöglichen Speicher-Energieeffizienzlabel A an (siehe SW&W 10/2015, S. 42). Weishaupt ist nun nachgezogen und stattet einige der mono- und bivalenten Trinkwasserspeicher des Lieferprogramms mit einer Wärmedämmung aus, die aus einer Kombination von PU-Schaumdämmung und Vakuum-Isolationspaneelen besteht. Damit erreichen diese Speicher nun das Effizienzlabel A.

Größere Speicher erhalten kein Produktlabel, ihre Effizienzklasse geht aber in die Berechnung des Paketlabels des gesamten Heizsystems ein. Auch größere Speicher erhalten inzwischen bessere Dämmungen. Immosolar hat zum Beispiel – wie viele Anbieter schon in der Vergangenheit – die PU-Weichschaumdämmung auf Polyesterfaservlies umgestellt. Auch der große Speicherhersteller Reflex Winkelmann gibt in der Befragung durch SONNEWIND & WÄRME an, 2016 bessere Energieeffizienzklassen zu erreichen als bisher. Varmeco hat eine Premiumdämmung für alle Typreihen auf den Markt gebracht. Mit 160 mm Dämmstärke erreicht man meist die Klasse B, zum Teil aber auch die Klasse A.

Bei Hoval haben die Entwickler die Isolierung des Speicherprogramms angepasst, um das Label B zu erreichen. Außerdem haben sie die Anzahl und Position von Stützen und Fühlern verbessert. »ErP hat zu einer Verbesserung der Speicherisolierung geführt«, sagt Produktmanager Thomas Uhle. »Mit der Einführung lag der Markt im Schnitt bei Label C, das entspricht dem besten Preis-Leistungsverhältnis. 2017 werden viele Speicher auf Label B umgerüstet.« Dazu würden gesetzliche Vorgaben und Förderprogramme beitragen, die das Label B fordern.

Maik Berger, Geschäftsfeldmanager Solar- und Speichertechnik bei der OEG Oel- und Gasfeuerungsbedarf Handelsgesellschaft, kritisiert aber, dass die Berechnungsgrundlage des ErP-Labels große Speicher benachteiligt. Speicher mit bisher marktüblicher Dämmung wie zum Beispiel 100 mm Faservlies bekämen dann je nach Volumen die Energieeffizienzklasse D oder sogar nur E. »Aus dieser Unstimmigkeit erwächst wohl die Strategie einiger Hersteller, zusätzlich zu einer Standardlösung noch »Premiumlösungen« mit besseren Energieeffizienzklassen anzubieten, die allerdings zumindest unter ökonomischen, vermutlich aber auch unter ökologischen Gesichtspunkten fragwürdig scheinen«, so Berger. Die OEG wird ab 2017 alle Speicher zwischen 500 und 2.000 Liter standardmäßig mit einer segmentierten 100 mm PU-Hartschaumdämmung ausstatten. »Diese hat sich anhand zahlreicher Simulationen und Messungen in unserer hauseigenen Klimakammer als sinnvollster Kompromiss zwischen ökologischem und ökonomischem Nutzen herausgestellt«, sagt Berger.



Jenni fertigt Wärmepumpenspeicher, bei denen der Kondensator der Wärmepumpe im Speicher integriert ist.

FOTO: JENNI



RESOL Frischwasserregler

– immer eine saubere und sichere Lösung

Für Ihre perfekte Frischwasserstation entwickeln wir die ideale Regellogik – nach höchsten Qualitätsstandards getestet!

- ◆ Höchste Regelgüte für konstante Zapftemperatur
- ◆ Variabel einsetzbar in verschieden dimensionierten Stationen
- ◆ Zusatzfunktionen angepasst auf individuelle Nutzungsprofile
- ◆ Rundum-Expertenservice, Idee, Entwicklung, Fertigung und Produktbegleitung – alles Made in Germany

www.resol.de

Pelletsheizungen: abgestimmtes Speicherdesign

Hargassner, Holzkesselspezialist aus Österreich, hat das Pufferspeicherprogramm, das von 500 bis 4.000 Liter Inhalt reicht, um mehrere Größen erweitert. »Die Größen 1.200 und 2.200 Liter runden unser Programm ab«, sagt Marketingleiter Anton Hofer. Das Unternehmen hat die Vliesdämmung dieses Jahr verbessert und erreicht nun die Energieeffizienzklasse C bei allen seinen Schichtpuffern. Neu sind auch Warmwasserspeicher mit 300 und 500 Liter Inhalt, die es mit oder ohne Solarwärmetauscher gibt. »Bei den neuen Warmwasserspeichern haben wir speziell auf die optimale Fühlerposition geachtet«, so Hofer. Speziell für den Pelletskessel Nano-PK 6-15kW hat Hargassner außerdem einen auf die Größe und das Design abgestimmten Beistellspeicher mit 210 Liter Inhalt konzipiert. Dieser erzielt die Energieeffizienzklasse B.

»Wir haben 2016 zwar keine neuen Wärmespeicher auf den Markt gebracht, haben aber unser bestehendes Wärmespeichersortiment bis 2000 Liter auf ein Energy-Label-Niveau der Klasse C gebracht«, sagt Marketingleiter Frank Schönfelder vom Pelletskesselspezialisten KWB Deutschland.

Bei Ökofen stand weniger das ErP-Label als das Preis-Leistungs-Verhältnis der Speicher für Pellets- und Solarsysteme im Fokus. »Unser Ziel war es, ein breiteres

Programm an Pufferspeichern auf die Beine zu stellen«, sagt Beate Schmidt-Menig, Geschäftsführerin Marketing und Vertrieb. Zwölf verschiedene Ausstattungsvarianten von Puffer- und Kombispeichern mit 600, 800 und 1.000 Liter Inhalt stehen jetzt zur Verfügung. »Das Top-Modell ist der Systemspeicher, der bis zu drei Pumpengruppen, Frischwassermodul oder Edelstahlwellrohr und Solarwärmetauscher sowie die Solarladegruppe kombiniert. Auch der Heizkreisregler kann direkt am Speicher montiert werden«, so Schmidt-Menig.

Solarspeicher: Kosten runter

Kostensenkungen standen bei Paradigma im Vordergrund bei der Entwicklung neuer Solarspeichermodelle. Das Unternehmen hat die Warmwasser-Solarspeicherserie Aqua vereinheitlicht, um die Verkaufspreise reduzieren und den Logistikaufwand minimieren zu können. Neu ist eine Variante mit 200 Liter Inhalt. Alle Aqua-Speicher liegen in der Energieeffizienzklasse B.

Auch beim Pufferspeicher Aqua Espresso III, der von 500 bis 1000 Liter Inhalt reicht, konnte Paradigma Preise und Logistikaufwand reduzieren. Speicher und Dämmung kommen wie beim Warmwasser-Solarspeicher Aqua von einem Lieferanten auf einer Palette. Die 500-Liter-Version ist neu im Programm, weil Paradigma auch bei den Pufferspeichern ein Modell mit ErP-Label vorweisen will.

Der Varical von Consolar wird modular aus einzelnen Segmenten im Keller zusammengesetzt.

FOTO: CONSOLAR



Die Aqua Expresso III-Speicher sind ebenfalls mit der Energieeffizienzklasse B gelabelt. Neu ist auch die mit dem Puffer kombinierbare Frischwasserstation WFS-35 III (siehe auch Seite xxx). Außerdem können nun preiswerte Standard-E-Heizstäbe integriert werden.

Wagner Solar hat 2016 den Kombispeicher WKS auf den Markt gebracht. Bisher setzte das Unternehmen auf Tank-in-Tank-Speicher und Pufferspeicher mit Frischwasserstation. Der WKS ergänzt nun als Kombispeicher mit Edelstahlwellrohr-Wärmetauscher das Portfolio. Das Wellrohr für die Trinkwarmwasserbereitung ragt bis in den Bodenbereich des Pufferspeichers hinein, um dem Solarkreis möglichst niedrige Temperaturen zur Verfügung stellen zu können. Das ist nicht wirklich neu, es ist aber laut Produktmanager Fabian Schröder »nicht immer bei handelsüblichen Speichern gegeben.«

Bei der TzerraSol 390 von Remeha sind Solarspeicher und Gasbrennwertkessel in einem Aufbau vereint. Der Schichtenladespeicher verfügt über eine Ladelanze. Der Solarwärmetauscher ist, obwohl er 40 % weniger Inhalt ausweist, leistungsfähiger als der Solarwärmetauscher des Vorgängermodells. Besonderen Wert hat Remeha auf die Warmwasserleistung gelegt. Die Dauerleistung des Kessels wird komplett in Warmwasser-Schüttleistung umgesetzt. Im ErP-Paketlabel erzielt die TzerraSol 390 die Klasse A+ für die Heizung und die Klasse A+++ für die Warmwasserbereitung.

Wärmepumpenspeicher: Schichtverhalten entscheidet

Nicht nur bei Pelletsheizungen spielt das Design eine große Rolle, auch Wärmepumpenanlagen sollen optisch überzeugen. Stiebel Eltron hat daher den Pufferspeicher



SBPE 400 im rechteckigen Design herausgebracht. Dieser Speicher erfüllt die Anforderungen an die Effizienzklasse A. Da für die Wärmepumpe ein Puffervolumen von 400 Liter ausreicht, ist hier die Klasse A auch leichter zu erreichen als bei den großen Puffern für Solar- und Pelletsheizungen. Neu ist der Trinkwarmwasserspeicher SBPE, den Stiebel Eltron auch in einer Variante mit Solarwärmetauscher anbietet. Sonnenkraft kombiniert ebenfalls die Luftwärmepumpen über den Solarwärmetauscher im Trinkwarmwasserspeicher mit der Solaranlage. Außerdem hat das Unternehmen den für Wärmepumpen gedachten Pufferspeicher PSH1000 mit einer stärkeren Vliesdämmung ausgestattet und erreicht so die Effizienzklasse B.

Die Klasse B erzielt auch Viessmann bei seinem neuen Wärmepumpen-Pufferspeicher Vitocell 120-E SVW mit

Pelletsessel und
Trinkwarmwasserspeicher
bilden bei Hargassner
eine optische Einheit.

FOTO: HARGASSNER

EFFIZIENZ AUS EINER HAND

- mit intelligenten, leistungsfähigen und regenerativen Produkten auf der sicheren Seite -



THERMIC ENERGY

Regenerative Energie

Lieferbar in den
Effizienzklassen:

A Premium

B Standard

C Classic

einer 140 mm starken Vliesdämmung. Der Speicher ist durch ein Trennblech in zwei Bereiche geteilt. Der obere Bereich mit 350 Liter Inhalt dient der Trinkwarmwasserbereitung über eine Frischwasserstation, der untere Bereich mit 250 Liter Inhalt versorgt die Heizkreise. Spezielle Einsichtvorrichtungen sollen für die Ausbildung und Erhaltung der Speicherschichtung sorgen.

Wie wichtig eine gute Schichtung in Kombispeichern für Wärmepumpen ist, hat das Schweizer Solarforschungsinstitut SPF untersucht (siehe SW&W 10/2015, S. 24). Bei vielen Speichermodellen stellte sich heraus, dass das Schichtungsverhalten ungenügend ist. Der obere Speicherbereich vermischte sich sehr schnell mit dem mittleren Bereich. Die Wärmepumpe muss dann ständig die hohe Temperatur für die Nachheizung des Brauchwassers liefern. Das hat Folgen: Die Wärmepumpe verbraucht mit dem schlechtesten Speicher 25 % mehr

Energie als mit dem besten. Das entspricht laut SPF-Forscher Michael Haller dem Unterschied zwischen Luft- und Erdwärmepumpe. Mit anderen Worten: Wer einen schlechten Speicher mit einer Erdwärmepumpe koppelt, hätte mit einem guten Speicher und Luftwärmepumpe ein gleich gutes Heizsystem, das aber viel weniger kosten würde.

Generell sollte laut SPF jede Wärmepumpenanlage die Brauchwassererwärmung nur innerhalb enger Zeitfenster vornehmen. Haller geht davon aus, dass Kombispeicher in Zukunft eine viel stärkere Rolle in Wärmepumpenanlagen spielen werden, weil immer mehr Solarenergie genutzt wird. Nicht nur die Sonnenkollektoren brauchen einen Wärmespeicher, auch PV-Anlagen können dann besonders viel selbst erzeugten Strom zur Heizenergie beitragen, wenn viel Wärmespeicherkapazität zur Verfügung steht.

Trennspeicher für Wärmepumpen

Das Problem der Vermischung von Trinkwarmwasser- und Pufferbereich lässt sich einfach lösen, indem man einen Trennspeicher einsetzt. Einen solchen, aus zwei Behältern bestehenden Speicher hat kürzlich TWL vorgestellt (siehe SW&W 10/2016, S. 42). Ein besonders großer Wärmetauscher im Trinkwasserspeicher soll hier die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe reduzieren. Da der Pufferbereich maximal 120 Liter fasst, können beide Speicher in einem Aufbau untergebracht werden. Neu ist die Idee der Trennspeicher nicht. Hautec bietet bereits seit 15 Jahren die platzsparende Kombination

Sailer hat eine Wohnungszentrale für 2-Leiter-Rohrnetze entwickelt.
FOTO: SAILER



WOHNUNGSZENTRALE MIT FRISCHWASSERSTATION

Mit 190 Liter Puffervolumen gehört die Wohnungszentrale Centrasta von Sailer zu den kleinen Speichern. Dafür ist die Dämmung mit 90 mm PU-Schaum üppig. Der Puffer ist mit einer Frischwasserstation in einem Aufbau verbunden und dient als Wohnraum-Zentrale im Geschosswohnungsbau. Die Centrasta erlaubt eine kostengünstige Installation des Rohrnetzes, da ein 2-Leiter-Rohrnetz ausreicht. Im Heizbetrieb wird das Rohrsystem auf niedrigem Temperaturniveau betrieben und nur während der Beladung der Speicher kurzzeitig auf ein höheres Niveau angehoben. Die Zapfleistung der elektronisch geregelten Frischwasser-Station beträgt 20 bis 40 Liter/min.

von Brauchwasserspeicher (200 oder 300 Liter) und untergebautem 80-Liter-Pufferspeicher an. Laut Marketingleiter Thomas Niemann kommt es nicht nur auf Größe des Trinkwasser-Wärmetauschers an. Das Wichtigste seien die Anordnung und die Bauform der Wärmetauscher. So dürfe der Wärmetauscher nicht zu hoch im Speicher angebracht sein, um die Schichtung im oberen Speicherbereich zu erhalten. Auch die Positionen von Kaltwasserzulauf, Warmwasseraustritt und Zirkulationsanschluss sind genau abgestimmt, um eine optimale Temperaturschichtung zu erzielen.

Ein ganz besonderer Wärmepumpenspeicher ist der Swiss Solartank WP79, denn der Kondensator der Wärmepumpe ist im Speicher integriert. Zur Brauchwasserbereitung, die durch einen innenliegenden Trinkwasserboiler erfolgt, wird das Heißgas separat abgetragen. Dies ermöglicht die Warmwasseraufbereitung während des normalen Heizbetriebs bei einer niedrigen Kondensationstemperatur der Wärmepumpe, ohne dass die Kondensationstemperatur des Kältemittels erhöht und dadurch die Effizienz des Systems reduziert wird. »Im Vergleich zu konventionellen Systemen wird die Arbeitszahl um zirka 0,5 bis 1,0 Punkte verbessert und gleichzeitig wird das System vereinfacht«, sagt Markus Halter von der Technikabteilung bei Jenni. Es gibt den Swiss Solartank WP79 mit 970 oder 1.520 Liter Inhalt. Ein Solarwärmetauscher ist optional. Das Wärmepumpensystem ist ein Gemeinschaftsprojekt von Jenni und der Kältefirma F. Zaugg AG. Der Kunde kann hier zwischen Luft- und Erdwärmepumpe wählen.

Modularer Großspeicher

Jenni ist bekannt für die großen Swiss Solartanks, die in Sonnenhäusern eingebaut werden. Doch gerade im Bestand ist es schwierig, einen Speicherkoloss nachträglich in das Haus zu bekommen. Für diese Fälle hat Consolar das Speichersystem Varical entwickelt (siehe SW&W 9/2016, S. 118). Der Speicher, der mit 3 bar beaufschlagt werden kann, wird aus einzelnen Modulen im Keller zusammengesetzt. »Zwischen 2,8 und 10,9 m³ Puffervolumen können auch bei beengten Platzverhältnissen im Keller mit dem halben Platzbedarf von einzeln aufgestellten Speichern untergebracht werden«, sagt Andreas Siegemund, Geschäftsführer Marketing und Vertrieb. »Die Wärmeverluste sind im Vergleich zu einzeln aufgestellten Speichern wesentlich reduziert und können über Vakuumisulations-Einschübe nochmals stark reduziert werden.«

Besonders gut gedämmt ist ein Speicher mit durchgehender Vakuumdämmung. Die Hummelsberger Schlosserei fertigt solche Speicher, die auch außen aufgestellt werden können. Neu ist die Serie Vacuum-Power mit 2.200, 3.500 und 5.500 Liter Inhalt. Im Vergleich zu den bestehenden Produkten hat Hummelsberger den Innenaufbau vereinfacht. Großspeicher sind auch bei Tisun ein



Thema, im kommenden Jahr soll ein Schichtladespeicher mit bis zu 10.000 Liter Inhalt auf den Markt kommen. Auch Tisun arbeitet an der Reduktion der Wärmeverluste.

Aber hat sich die ErP-Richtlinie bisher überhaupt auf das Kundenverhalten ausgewirkt? Alexander Schallauer ist für Einkauf und Vertrieb beim österreichischen Holzkesselspezialisten Biotech zuständig. Er sieht außer den zusätzlichen Kosten für die Hersteller keinen Effekt: »Dem Kunden ist die Qualität und Effizienz egal, Hauptsache billig – leider!« Außerdem gäbe es keine Kontrollstellen und keine Überwachung, die »schwarze Schafe« ausmachen würde. Daher sei das Label auch für den Endkunden nicht besonders vertrauenswürdig und kein gutes Entscheidungskriterium.

Jens-Peter Meyer

Solarbayer hat seine Kombi Öko Serie um eine Tank-in-Tank-Lösung erweitert.

FOTO: SOLARBAYER

44 2015

CLARIANT

Verrostet? Sorgen Sie vor!
MIT ANTIFROGEN® -
WÄRMETRÄGERFLÜSSIGKEITEN.



WWW.ANTIFROGEN.COM

what is precious to you?