

Energie clever nutzen - Teil 41

Bewährte und innovative Gastechnik für Green Gas

Wie in dieser Serie bereits berichtet, wird Erneuerbares Gas („Green Gas“) auf Basis des bewährten Gasnetzes eine sehr bedeutende Rolle bei der Energiewende spielen.

Biogas, Holzgas und synthetisches Methan haben zudem den Vorteil, dass Gasanwendungstechniken wie z.B. Gasbrennwertheizungen, Kraft-Wärme-Kopplungen und auch Gashybridheizungen bei entsprechender Gasqualität problemlos (weiter-)betrieben werden können.

Bei **Wasserstoff** besteht noch Entwicklungsbedarf: Materialtechnisch bedingt dürfen die aktuellen Gasgeräte lt. deren Herstellern nur mit einem Wasserstoffanteil von max. 10 % versorgt werden (bei manchen Neugeräten liegt dieser Wert aber schon bei 30% Anteil).

Für Green-Gas geeignete Geräte gibt es übrigens ein neues Label „Green-Gas-Ready“.

Gasheizgeräte

Stand der Technik und seit Herbst 2015 gesetzlich vorgeschrieben ist der Einsatz von hocheffizienten Gasbrennwertgeräten an Stelle der früher gebräuchlichen Heizwertgeräte.

Im Hinblick auf Green Gas und die Wasserstofftauglichkeit startete die BDR Thermea Gruppe (dazu zählen Marken wie Baxi, Brötje, De Dietrich, Remeha ...) im Juni 2019 in Holland ein Pilotprojekt. Dabei wird **der weltweit erste, mit 100% Wasserstoff versorgte, Brennwertheizkessel** unter realen Bedingungen betrieben. Die dabei gemachten Erfahrungen sind die Basis für Optimierungen.

Nach dem Pilotversuch wird das Unternehmen 400 solcher Wandheizgeräte in einem Feldtest zwei Jahre lang erproben um die Technologie für die Serienreife voranzubringen.

Gas-Hybridsysteme

Bereits heute liefern einige renommierte Hersteller sogenannte Gas-Hybridheizungen für den Einsatz in Ein- oder Zweifamilienhäusern.

Remeha hat z.B. ein **Brennwert-Solar-Hybrid-system** auf den Markt gebracht. Herzstück ist eine vormontierte Kombination aus Gas-Brennwertkessel mit 25 kW Leistung inklusive einem 390 Liter-Warmwasserspeicher der mit einer Sonnenkollektoranlage verbunden wird.

Viessmann bietet z.B. ein **Gas-Hybrid-Kompaktgerät** an, das aus einem Gas-Brennwert- und einem Wärmepumpenmodul besteht. Das Wärmepumpenmodul ist eine herkömmliche, mittels Strom betriebene und als Splitgerät ausgeführte, Luft/Wasser-Wärmepumpe mit einer Leistung von 3 bis 9,5 kW, das Gas-brennwertmodul liefert bis zu 19 kW Wärme.

Gas-Wärmepumpen

Wärmepumpen entziehen der Umgebung Wärme und übertragen sie mittels eines Kältemittelkreislaufes auf ein höheres Temperaturniveau zur Erwärmung des Heizungs- und/oder Warmwassers.

Gas-Sorptions-Wärmepumpen nutzen integrierte Gas-Brennwertgeräte für den Wärmepumpenkreislauf. Zwar erreicht diese Technologie nicht die Effizienz herkömmlicher elektrischer Kompressions-Wärmepumpen,



dafür ist jedoch der Gaspreis um einiges niedriger als der Strompreis.

Derartige Geräte werden z.B. von Herstellern wie Viessmann, Robur oder Buderus angeboten. Das Leistungsspektrum reicht bis ca. 40 kW, meist wird die Wärme der Außenluft genutzt. Der Nutzungsgrad im Heizbetrieb beträgt, je nach Hersteller, bis zu 170%.

Kraft-Wärme-Kopplungen (KWK)

KWK sind Geräte die **gleichzeitig Strom und Wärme** produzieren. Dazu treibt ein Gasmotor einen elektrischen Generator an. Die Abwärme des Motors und seiner Abgase wird zur Wärmeversorgung und der Generator zur Stromerzeugung genutzt. Das hat den Vorteil einer hohen Gesamteffizienz. Zu den KWK zählen auch stationäre Brennstoffzellen.

Brennstoffzellen

In einer Brennstoffzelle reagiert der zugeführte Wasserstoff mit dem Sauerstoff der Luft ohne Flamme. Bei dieser besonders effizienten **„kalten Verbrennung“** entstehen Wasser, Strom und Wärme. Unternehmen wie Buderus, Sentertec, Solidpower, Viessmann u.a. bieten bereits Brennstoffzellen-Heizgeräte für den Einsatz in Ein- und Zweifamilienhäusern an.

Heute wird der benötigte Wasserstoff noch aus Erdgas gewonnen. Lt. Experten wird diese Rolle künftig das, übers Gasnetz zu beziehende, Green Gas übernehmen.



Täglich für Sie da!

Zitat:

„Wer heute in eine Gasheizung investiert, investiert in die Zukunft. Die Geräte entsprechen den ÖVGW-Normen und dürfen das Label Green-Gas-Ready tragen.“
DI Michael Haselauer, MBA
ÖVGW-Vizepräsident

Das neue Label „Green-Gas-Ready“: Bewährte und innovative Gasanwendungstechnologie für die Energiewende.