



Die Kombination aus Wärmepumpenheizung, wie eine Luft/Wasser-Wärmepumpe, in Verbindung mit einer Pelletzentralheizung zu einem Hybrid ist derzeit noch ganz am Anfang – so sehr, dass es selbst kaum Bildmaterial dazu gibt. Aber die ersten Hersteller bieten diese Kombinationen bereits an.

Bild: Greenfox

Pelletkessel und Luft/Wasser-Wärmepumpe im Duett

Einschätzungen zu einer (noch) ungewöhnlichen Kombination

Pelletheizungen mit Warmwasser-Wärmepumpen zu kombinieren, anstatt mit Solarthermie, ist ein bereits gängiger Trend. In diesem Beitrag nehmen wir nun aber explizit die Hybridkombination aus Pellet- und Wärmepumpenzentralheizung für den Einfamilien- und Zweifamilienhausbereich unter die Lupe.

Am besten harmonisieren sicherlich Systeme von Anbietern, die beides im Programm haben. Dennoch muss eben betont werden, dass es auch bei anderen Anbietern von Pelletskesseln technisch diese Möglichkeit gibt, auch wenn sie

keine Wärmepumpen-Zentralheizung im Programm führen. Regelungstechnisch ist das machbar. Allerdings stellt sich die Frage, ob die Systeme dann so gut miteinander harmonieren wie ein Komplettpaket aus einer Hand und einem Guss.

Die Kombination ist am Markt nicht unumstritten: Einige Hersteller sind der Meinung, dass ein solches System in der Größenordnung Einfamilienhaus/Zweifamilienhaus nicht wirtschaftlich darstellbar sei.



Auch Hargassner bietet zur Pelletfeuerung (im Bild der Nano-PK 12 ec) eine Luft/Wasser-Wärmepumpe an, als Monoblock. Während die Wärmepumpe vorzugsweise im Sommer und in den Übergangszeiten voll arbeitet, springt die Pelletfeuerung dann als Master ein, wenn die Außentemperatur in den Keller geht. Bild: Hargassner

WAS FÜR DIE KOMBINATION SPRICHT

Was spricht für die Kombination aus Holzpelletkessel und Wärmepumpe? Wenn man die Rückmeldungen auf diese Frage sichtet, dann schält sich folgendes Ergebnis heraus bzw. folgende Pro-Argumentation: Der Kunde erhält ein komplett regeneratives Hybridsystem, das erstens Betriebssicherheit schafft (z. B. Strom-/Brennstoffkosten) und außerdem sich gegenseitig optimal ergänzt: Während die Wärmepumpe vorzugsweise im Sommer und in den Übergangszeiten voll arbeitet, springt die Pelletfeuerung dann als Master ein, wenn die Außentemperatur in den Keller geht (z. B. unter 0 °C) und Luft/Wasser-Wärmepumpen dann nicht mehr so effizient arbeiten.

Die neuralgischen Punkte hinsichtlich der Effizienz von Luft/Wasser-Wärmepumpen sind, auch wenn Hersteller sich hier immer weiter verbessern, sinkende Außentemperaturen und hohe Vorlauftemperaturen im Heizungssystem. Das

zeigt auch unsere Übersicht im Bereich SCOP. Der Wert gibt die Effizienz einer Wärmepumpe an. Es handelt sich um einen im Labor ermittelten Wert, ist also kein Ersatz für eine gemessene Jahresarbeitszahl (JAZ). Aber der SCOP ist realistischer als der COP. Der Unterschied von SCOP (Seasonal COP) zum COP (Coefficient of Performance) ist, dass die Labor-Messung nicht nur bei einer Temperatur stattfindet, sondern bei vier unterschiedlichen Werten. Insofern sind SCOP-Werte höher zu bewerten als die COP-Werte, die zwar auch auf dem Prüfstand ermittelt werden, allerdings nur die Effizienz bei einem Prüfpunkt angeben.

Monoblock-Wärmepumpen benötigen nur einen Aufstellplatz im Freien. Umgekehrt bedeutet der Betrieb einer Wärmepumpe und der Pelletfeuerung, dass der Pelletlagerraum kleiner ausfallen kann, da weniger Brennstoff im Jahr benötigt wird.

BETRIEBSWEISE UND ZUSAMMENSPIEL

Je nach Anforderung der Betriebsweise (bivalent alternativ oder parallel) und den Wünschen des Kunden (z. B. Kühlung durch die Wärmepumpe im Sommer) muss die gesamte Lösung in sich stimmig sein. Der führende Wärmeerzeuger ist die Wärmepumpe. Wann jeweils umgeschaltet wird, lässt sich individuell festlegen, anhand eines vorgegebenen Schwellenwertes der Außentemperatur (Bivalenzpunkt), aber auch über angeforderte Systemtemperaturen oder ökonomische Gesichtspunkte (Kosten für die kWh Strom oder Pellets). Selbst der Füllstand des Pelletlagers könnte z. B. ein Grund sein, die Betriebsweise zu wechseln. Das Thema Eigenstromnutzung wird Hausbesitzern immer wichtiger. Alle in der Übersicht aufgeführten Wärmepumpen sind Photovoltaik-kompatibel. Wenn eine PV-Anlage vorhanden ist, kann der Strom auch zum Betrieb der Wärmepumpe (mit)genutzt werden. Eine andere Mög-

lichkeit ist, „überschüssigen“ PV-Strom im Pufferspeicher als Wärme zu parken. Die Regelungs- und Energiemanagementsysteme sind so ausgeklügelt, dass z. B. der Start des Pelletkessels verschoben werden kann, wenn man zunächst die bestmögliche Nutzung des Eigenstroms priorisiert.

KNACKPUNKT KOSTEN

Vieles ist machbar, aber das hat auch seinen Preis. Der Haken an der Sache ist, dass ein solches Hybridsystem doch recht teuer ist im Vergleich zu den möglichen Alternativen. Das geben auch die Anbieter unumwunden zu.

EIN BEISPIEL AUS ÖSTERREICH

Als Komplettanbieter bei zentralem Heizen mit Holz umfasst das Hargassner Sortiment Anlagen im Leistungsbereich von 6 - 330 kW bei Pellets, 17 - 60 kW bei Stückholz und 20 bis 2.500 kW bei Hackgut. Die Airflow-M ist perfekt mit Hargassner Biomassekessel kombinierbar. So erhält man eine Hybridanlage, die die Vorteile aus beiden Welten optimal einsetzt. Während die Wärmepumpe effektiv in der Übergangszeit und milden Wintermonaten arbeitet, unterstützt der Biomassekessel bei extremen Außentemperaturen und garantiert beständig wohlige Wärme. Hargassner bietet aktuell vier Kombinationsmöglichkeiten mit Pellets und Stückholz an.



Martin Daxecker, Hargassner-Produktmanager für Wärmepumpen. Bild: Hargassner

„Ein großes Ziel war es, die Kombination der Wärmepumpe mit Biomasse-Kessel ausgeklügelt zu ermöglichen. Dabei wird auf Basis diverser Parameter entschie-



Die Luft/Wasser-Wärmepumpe Airflow-M12 von Hargassner eignet sich für die Kombination mit einem Pelletskessel
Bild: Hargassner

den, welcher Wärmeerzeuger zum Zeitpunkt der Wärmeanforderung am günstigsten bzw. sinnvollsten in Betrieb geht“, so Martin Daxecker, Hargassner-Produktmanager für Wärmepumpen. Die Effizienz und Lebensdauer beider Einheiten werden dadurch auf ein Maximum erhöht und man heizt immer am kostengünstigsten. c

EINSCHÄTZUNGEN ZUR MARKTENTWICKLUNG

Die Anbieter stimmen darin überein, dass es sich bei dieser Hybrid-

konstellation aktuell um eine Markt-nische handelt und dass die Markt-entwicklung erst am Anfang steht. Allerdings sprechen verschiedene Aspekte dafür. Dazu zählt im Rahmen der Frage für viele, die sich mit dem Gedanken an eine Wärmepumpe tragen, wie sich die Strompreise weiter-entwickeln werden. Hier verspricht ein solches System mehr Flexibilität.

Autor: Dittmar Koop, Journalist für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.



2 in 1

Kombikessel für zwei Brennstoffe (Stückholz + Pellets)

Biomasse + Solar

Effizient kombiniert zur sicheren Wärme

- ✓ **Biomasse-Heizungen** Günstig, umweltfreundlich & komfortabel heizen mit Pellets, Stückholz oder Hackschnitzel
- ✓ **Thermische Solaranlage** Effiziente Flach- und Querkollektoren – perfekt zur Warmwasseraufbereitung
- ✓ **Top-Trend: Hybrides Heizen** Ideal kombinierbar: Holz-zentral-Heizungen & Solar = einzeln hervorragend, gemeinsam unschlagbar