

Nicht auf dem Schlauch stehen

In Deutschland ist heute mehr als jedes zehnte neu installierte Heizungssystem eine Wärmepumpe. Der Wärmepumpenmarkt ist im vergangenen Jahr schneller als der Gesamt-Wärmemarkt gewachsen. Mehr denn je sind deshalb Beratung und Erläuterung gefragt.



Quelle: Viessmann

Das Wärmepumpen-Wachstum findet vor allem im Neubau statt. Das Plus im vergangenen Jahr (bei einem stagnierenden Heizungsmarkt) betrug 8 %.

Nachdem die Förderkonditionen des Marktanreizprogramms (MAP) für die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien nach oben angepasst wurden, steigen die Antragszahlen auf Förderung von Wärmepumpen beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). Wärmepumpen kamen laut Absatzstatistik des Heizungsindustrieverbands BDH im vergangenen Jahr auf ein Plus von 8 %. Sie liegen mit 84.000 neu installierten Geräten wie bereits im Vorjahr auf Platz zwei hinter den Gas-Brennwertkesseln (492.500). Mit dieser Zahl haben sie auch die Solarthermie-Kollektoren deutlich überholt (71.000).



Der Autor
Dittmar Koop, Journalist
für erneuerbare Energien



Quelle: EHPA

Das EHPA-Gütesiegel ist das älteste und immer noch am weitesten verbreitete Gütesiegel für Wärmepumpen in Deutschland.

Motor dieser Entwicklung sind insbesondere die vergleichsweise günstigen Luft/Wasser-Wärmepumpen (LWWP). Laut Angaben des Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V. geht der Trend der letzten Jahre eindeutig von erdgebundenen Systemen hin zur LWWP.

Blick auf den Markt

Das Wärmepumpen-Wachstum findet vor allem im Neubausegment statt. Hier war die Wärmepumpe in den 2017 genehmigten Wohngebäuden mit rund 43 % erstmals die beliebteste Heiztechnik. Gründe für den Wachstumstrend sind, neben der aktuell guten Baukonjunktur, die in der Energie-Einsparverordnung (EnEV) 2016 verschärften Anforderungen an die Gebäudeeffizienz sowie die verbesserte MAP-



Quelle: BWP

Der Erläuterungsbedarf zum Thema Wärmepumpe wird größer, da das Interesse an den Systemen wächst.

Förderung. Am 20. September beschloss das Klimakabinett die Einführung einer CO₂-Steuer in Deutschland. Die Höhe und die parallel geplanten Entlastungs- und Fördermaßnahmen werden weiterhin politisch diskutiert, spätestens im Bundesrat. Es ist damit zu rechnen, dass fossile Brennstoffe verteuert werden. Gleichzeitig hat die Politik eine Stellschraube, Strom zu vergünstigen. Ein Großteil des Strompreises entfällt auf Steuern, Gebühren und Abgaben. Wärmepumpen werden einen weiteren Schub erfahren. Mehr denn je ist in diesen dynamischen Zeiten Beratung und Erläuterung gefragt.

Kritik

Im März haben die vier Energie-Experten Falk Auer, Werner Eicke Hennig, Werner Neumann und Gabriele Purper ein dreiseitiges Wärmepumpen-Manifest veröffentlicht, in dem sie vor der ungezügelten politischen Förderung und Verbreitung der Wärmepumpe warnen, insbesondere vor der Verbreitung der Luft/Wasser-Wärmepumpen. Tenor des Papiers: Wärmepumpen haben bis heute nicht den Effizienz-Beweis in der Praxis erbracht, den sie theoretisch für sich reklamieren. Das Quartett fordert Effizienzvorgaben für die Wärmepumpe von mindestens 4,0 gemäß VDI 4650, ab 2025 von 4,5 in allen Rechts-

vorschriften, bei Förderungen und außerdem den Nachweis und die Kontrolle der Einhaltung dieser Werte als Jahresarbeitszahlen (JAZ).

COP, SCOP und JAZ

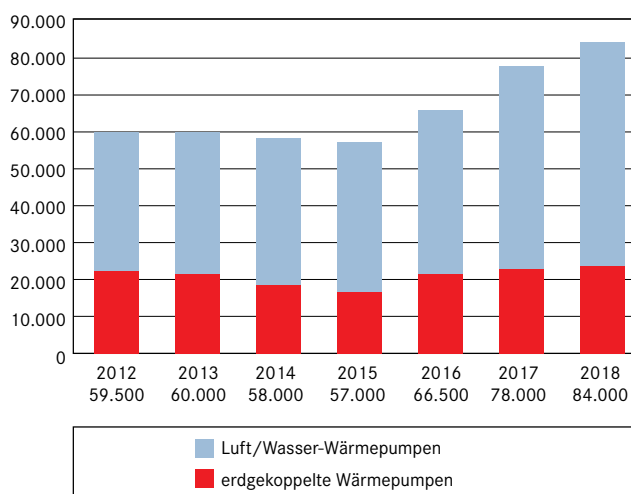
Luft-/Wasser-Wärmepumpen gehen in die Knie, wenn die Lufttemperaturen in den Minusgrad-Bereich sinken. Hinzu kommt ggf. die Problematik einer Außenaufstellung in immer dichter werdenden Bausituationen aus Lärmschutzgründen. Das Thema JAZ dürfte die Verbraucher weniger schrecken, wenn sie aus Erfahrung wissen, dass ihre Wintertemperaturen in der Regel nur wenige Tage unter $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ liegen. Dieses Risiko gehen sie ein.

Allerdings muss auch gesagt werden, dass es einen Unterschied zwischen dem oft vorgeschobenen COP, SCOP und der JAZ gibt. Der COP (Coefficient of Performance) gibt einen Wirkungsgrad der Wärmepumpe an. Der COP ist jedoch nur ein Wert, der auf dem Prüfstand ermittelt wird. Er beschreibt nicht den praktischen Betrieb. Die für den Alltagsbetrieb einer Wärmepumpe tatsächlich relevante Größe ist die JAZ – der Effizienzwert für die Wärmepumpenanlage, in der z. B. die tatsächlichen Vorlauftemperaturen, die Gebäudesituation, die Betriebsweise und die eventuelle Warmwasserbereitung berücksichtigt werden. Die JAZ stellt unterm Strich das Verhältnis der abgegebenen Wärmemenge zur aufgenommenen elektrischen Betriebs-Energie dar. Der Unterschied von SCOP (Seasonal COP) zum COP 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.

SCOP ist besser als COP

Tony Krönert, beim Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e.V. zuständig für den Bereich Qualitätssicherung, erklärt: „Beim SCOP muss immer dazu gesagt werden, in welcher Klimazone (Colder, Average, Warmer) und bei welcher Wärmesenken-Temperatur (low, medium, high) der Wert gilt. Dafür wird keine Wärmequellentemperatur angegeben, weil unterschiedliche Temperatur-Punkte berücksichtigt werden. Dies sind die Temperaturen -7 , $+2$, $+7$ und $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ und darüber hinaus noch andere Punkte. Beim SCOP werden unterschiedliche Temperaturen (also verschiedene COP) berücksichtigt, weshalb die Werte eine bessere Vergleichbarkeit erlauben.“

Absatz von Heizungswärmepumpen in Deutschland 2012 bis 2018



Wärmepumpen sind inzwischen das am zweithäufigsten eingebaute Heizungssystem in Deutschland. Die Entwicklung wird von den Luft-/Wasser-Wärmepumpen getragen.

Quelle: BWP

Die EHPA

Für die so genannte EHPA-Auszeichnung sind folgende SCOP-Mindestwerte zu erreichen:

Typ	SCOP
Sole/Wasser	4,1
Wasser/Wasser	4,1
Luft/Wasser	3,5
Luft/Luft	3,4
Direktverdampfung/Wasser	4,1

Quelle: BWP

Hinter dem EHPA-Gütesiegel steckt die europäische Wärmepumpenvereinigung EHPA (European Heat Pump Association). Sie will mit ihrem Gütesiegel Qualitätsniveaus von Wärmepumpen auf dem europäischen Markt vergleichbar machen. Das Siegel entstand 1998 in Deutschland, Österreich und der Schweiz als DACH-Gütesiegel und wurde 2008 auf die europäische Ebene unter das Dach der EHPA gehoben. In Deutschland wird es vom BWP und dessen Gremium Deutsche EHPA-Gütesiegelkommission vergeben. Die EHPA-Wärmepumpen werden in nationalen Gütesiegel Listen geführt – die deutsche kann über die Homepage des BWP eingesehen werden (www.waermepumpe.de). Das EHPA-Gütesiegel ist ein Produktsiegel. D. h., es gilt dann für alle Geräte einer Bau-reihe, die getestet wurden.

SCOP-Werte können JAZ-Berechnungen nicht ersetzen. Tony Krönert erklärt dazu: „Der Hersteller kann in seinen Unterlagen

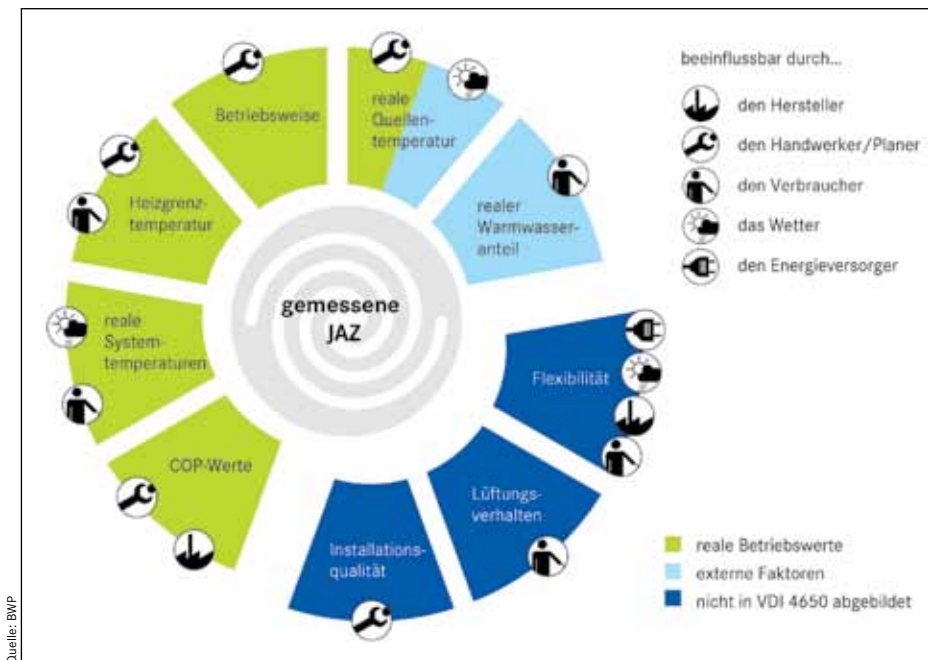
den SCOP angeben, da dieser auf Laborwerten beruht und dieser nur das Gerät betrifft. Die JAZ ist aber abhängig vom Anlagenkonzept, in das das Gerät eingebaut wird. Daher muss dieser Wert für jede Anlage berechnet werden“.

Weitere EHPA-Anforderungen

Ein Hersteller muss außerdem der Gütesiegelkommission nachweisen, dass er für das Fachhandwerk verständliche Planungsunterlagen, technische Dokumentationen und Serviceunterlagen sowie eine Einbau- und Betriebsanleitung in Landessprache zur Verfügung stellt. Zudem müssen die Garantiebestimmungen dokumentiert sein. Er muss zusätzlich eine flächendeckende und funktionierende Servicestruktur im Vertriebsgebiet nachweisen können. Weiterhin muss der Hersteller mindestens zwei Jahre Vollgarantie gewähren sowie zehn Jahre die Lieferung von Ersatzteilen garantieren. Der Kundendienst muss bei Bedarf innerhalb von 24 Stunden im gesamten Vertriebsgebiet verfügbar sein. Das EHPA-Gütesiegel verlangt also auch Standards beim Service und im Betrieb.

Blick auf das BAFA

Die BAFA-Vorgaben kennen die Service-Anforderungen des EHPA-Siegels nicht bzw. diese werden für eine Förderfähigkeit nach MAP nicht verlangt. Nach dem Markt-anreizprogramm sind alle Wärmepumpen mit EHPA-Gütesiegel grundsätzlich förderfähig, da die Mindesteffizienzwerte auf dem Niveau der MAP-Förderung liegen. Ein automatischer Selbstläufer zur BAFA-Förderfähigkeit ist das Siegel aber nicht.



Einflussgrößen auf die Effizienz von Wärmepumpen – gemessene JAZ

Denn gegenüber dem BAFA muss neben der Geräteeffizienz auch die Anlageneffizienz, also die berechnete Jahresarbeitszahl nach VDI 4650, Blatt 1 erbracht werden. Diese Planungszahlen können z. B. anhand des JAZ-Rechners des BWP oder alternativ mit Hilfe anderer Tools ermittelt werden, die die VDI-Anforderungen in ihren Berechnungen integriert haben. Neben einem Mindest-COP für die Wärmepumpe, der z. B. über das Gütesiegel nachgewiesen werden kann, fordert das MAP auch eine Mindest-Effizienz für die Anlage, also eine Berechnung der JAZ.

Weitere BAFA-Nachweise

Das BAFA verlangt weitere technische Nachweise. Dazu gehören der Nachweis

des hydraulischen Abgleichs, außerdem der Nachweis, dass die von der Wärmepumpe aufgenommenen Strom-/Gas- sowie abgegebenen Wärmemengen separat erfasst werden. Das ist formal keine schwierige Aufgabe, denn sie wird durch Ankreuzen und Bestätigen des Fachunternehmers im Antrag erfüllt sowie durch Rechnungsnachweis. Allerdings birgt sie die entsprechende Verpflichtung. Für die Vergabe einer Innovationsförderung wird neben einer pauschal für alle Systeme geforderte JAZ von 4,5 außerdem der Einbau einer Flächenheizung verlangt. Das ist plausibel, da Wärmepumpen ihre bestmögliche Effizienz dann ausspielen können, wenn die Vorlauftemperatur möglichst niedrig ist. Dem Installateur/Planer

bleibt einiger Gestaltungsfreiraum, wie er eine Flächenheizung in der Praxis umsetzen will. Ohne sie kommt er allerdings nicht aus.

Qualitäts-Check

Aber auch die BAFA-Förderrichtlinien thematisieren Service-Anforderungen bei der Innovationsförderung über den Qualitäts-Check. Wärmepumpen, die eine Innovationsförderung erhalten, müssen nach dem ersten Betriebsjahr einem Qualitätscheck unterzogen werden. Es muss somit vertraglich vereinbart sein, dass der ausführende Fachbetrieb seine Arbeit nach einem Jahr Laufzeit noch einmal unter die Lupe nimmt und prüft, ob die Anlage so läuft wie geplant. Diesen im Grunde genommen selbstverständlichen Wartungs-Check können sich Hausbesitzer vom BAFA sogar fördern lassen.

Fazit: EHPA und BAFA

Der Wärmepumpen-Markt katapultiert sich nach oben. Immer mehr Gebäudebesitzer fragen Wärmepumpen-Lösungen nach – nicht nur im Neubau, wie man annehmen könnte, sondern auch im Altbau. Die Gründe hierfür sind vielfältig. In der Praxis bedeutet dies für Installateure und Planer, dass sie vermehrt Rede und Antwort stehen müssen in einem Themenfeld, das allein über die Vielfalt der Begriffe verwirrt. Die Aufgabe, sachkundig aufzuklären und Pumpenlatein zu erklären, liegt bei den Profis. Sie müssen Zusammenhänge und Unterschiede zwischen EHPA-Gütesiegel und BAFA-Förderung erklären können: was das eine verlangt und das andere bedeutet. Für gute Wärmepumpen sollte bzw. muss indes beides sein.

MODULARE ENERGIEZENTRALEN

Ein System für Alles | Wärme · Klima · Warmwasser



REMKO SERIE SQW

- Systemlösungen für größere Gebäude auf Basis erneuerbarer Energien
- Vorlauftemperatur bis 65°C
- Einsatzgrenze bis -25°C
- Keine kältetechnischen Arbeiten nötig
- Einfach kaskadierbar
- Einbindung in Gebäudeleittechnik

