

KURZ GEFRAGT

„Bei uns boomt die Wärmepumpe“

Wärmepumpen sind beliebt wie nie. Laut Statistischem Bundesamt sind sie in Neubauten der am häufigsten installierte Heizungstyp. Auch in Erlangen beziehungsweise im Landkreis ERH? Darüber sprachen wir mit Jürgen Pillipp, Geschäftsführer der Pillipp Haustechnik GmbH mit Sitz in Möhrendorf.

Herr Pillipp, das Geschäft mit Wärmepumpen boomt, auch bei Ihnen?

Ja, das sieht bei uns genauso aus. Auch in unserer Region ist die Wärmepumpe im Neubau das am häufigsten verbaute Heizgerät. In der Sanierung ist es derzeit noch zweigeteilt. Da gibt es die Diskussion, ob sie im Einzelfall funktioniert. Doch auch hier nimmt die Anzahl stetig zu. Die Anstrengung der Bundesregierung, die Wärmewende zu schaffen, haben die erneuerbaren Energien beflügelt. Hinzu kommen die gestiegenen Preise für fossile Energieträger. Beides hat der Nachfrage nach Wärmepumpen einen enormen Schub gegeben. Der Trend ist also eindeutig: Bei uns boomt die Wärmepumpe.

Für wen kommen Wärmepumpen in Frage?

Für sehr viele Gebäude kommt die Wärmepumpe aus meiner Sicht in Frage. Im Einfamilienhaus und Mehrfamilienhaus wird sie mittelfristig viele Ölheizungen und auch Gasheizungen ersetzen. Es werden Kombinationen und Hybridanlagen aus verschiedenen Systemen ein Thema sein.



Jürgen Pillipp.

Gehört der Wärmepumpe die Zukunft?

Der Wärmepumpe gehört ein ganzer Teil der Zukunft. Sie kann allerdings nicht sofort alle gasbetriebenen Heizungen ersetzen. Derzeit werden noch 60 Prozent der Haushalte mit Gas beheizt. Das hierfür bestehende Infrastruktursystem kann und sollte auch in Zukunft genutzt werden. Denkbar ist, dass das Gas durch Wasserstoff oder mit Wasserstoffzusätzen ergänzt werden kann. Auch Holzheizungen, Solare-Systeme sowie Nah- + Fernwärmesysteme runden die Möglichkeiten ab. Aber die Wärmepumpe wird einen sehr großen Anteil haben.

Können Sie eigentlich alle Aufträge abarbeiten, Stichwort Handwerker-mangel?

Wir freuen uns über jeden Auftrag und arbeiten ihn ab. Allerdings haben wir durch die hohe Nachfrage, die uns zur Verfügung stehenden Mitarbeitenden durchaus Grenzen. Wir sind gezwungen Abläufe und Prozesse umzustellen. Langfristige Vorplanungen frühzeitige Materialbestellung und Mitarbeiterplanung sind heute unsere Herausforderung. Positiv ist: Viele Kunden haben Verständnis und planen mit den derzeit längeren Vorlaufzeiten. **hör**



Angehende Anlagenmechaniker für Sanitär, Heizung und Klimatechnik erlernen in der Berufsschule Erlangen die Funktionsweise einer Wärmepumpe.

Ein Job mit Zukunft

ENERGIEWENDE Betriebe suchen händeringend Anlagenmechaniker im Bereich Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik.

VON EDITH KERN-MIEREISZ

Öltanks oder Gasanschluss im Neubaukeller? „Auf keinen Fall“, antworten Bauherrn in Zeiten der Energiekrise und des Klimawandels. Weder will man sich auf fossile Brennstoffe verlassen - noch haben viele Neubauten einen Keller. Wärmepumpen, die die hohen Wärmemengen der Sonne in der Luft, im Erdreich und im Grundwasser anzapfen, sollen Teil der ökologischen Zukunftslösung sein.

Noch vor wenigen Jahren musste man vieles erklären, wenn von einer Wärmepumpe „mit umgedrehtem Kühlschrankprinzip“ die Rede war, inzwischen sind die grauen Kästen mit dem Aussehen einer größeren Klimaanlage in vielen Neubaugebieten zu sehen. Bis 2030 sollen nach den Plänen der Bundesregierung sechs Millionen Wärmepumpen in Deutschland installiert werden, um die Energiewende zu schaffen. Die Hürde: Dafür müssen Millionen von Geräten und Anlagen produziert, installiert und vernetzt werden. Die Nachfrage ist riesengroß. Der Haken:

Auch die Energiebranche steht vor einem massiven Fachkräftemangel. Es fehlt an Handwerkern, Monteuren und Elektrikern. Im Zeitfenster bis 2030 fehlten den Betrieben pro Jahr rund 60.000 Monteure, gab der Zentralverband Sanitär Heizung Klima (SHK) kund.

Doch was ist eine Wärmepumpe? Die angenehmste und energiesparendste Wärmeverteilung liefert eine Fußbodenheizung, die ideal mit einer Wärmepumpe beheizt werden kann. Fußbodenheizungen sorgen für warme Füße und höheren Komfort bei der Temperierung, da sie Strahlungswärme abgeben - im Gegensatz zu Heizkörpern, die den Raum durch einen zirkulierenden Warmluftstrom erwärmen. Je nach Art und Auslegung der Wärmepumpe kann über die Fußbodenheizung die Raumtemperatur im Sommer um bis zu drei Grad Celsius heruntergekühlt werden.

An der Berufsschule in Erlangen werden Anlagenmechaniker SHK (Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik) seit dem Jahr 2003 im „Dualen System“ ausgebildet, berichten

Daniel Leibelt, Fachbereichsleiter Metalltechnik, und Markus Stöcker, Fachlehrer für den Bereich Anlagenmechaniker und Fachbetreuer Werkstätten: „Früher wurde geschweißt und gespengelt, inzwischen ist die Haustechnik stetig komplexer und die Ausbildung dadurch theorielastiger geworden.“

Lerninhalte auf hohem Niveau

Die Technik der Wärmepumpenfunktion, aber auch der Solaranlage und Photovoltaikinstallation wird seit über einem Jahrzehnt an der Schule unterrichtet. Mehrere Versuchsstände für den Unterricht an ressourcenschonenden Anlagen sind für zirka 40 Neuanfänger pro Jahr, meist Mittelschüler, gelegentlich Realschüler oder Abiturienten, verfügbar. „Das Anforderungsprofil ist hoch“, wissen die Lehrkräfte. Mit Projekt- und Lernsituationen werden Lerninhalte auf hohem Niveau praxisorientiert vermittelt.

Die Sparten Gas und Öl spielen immer noch eine Rolle, erklärt Markus Stöcker, doch beim Neubau werde umweltfreundliches Heizen rele-

vant: „Biomasse, Fernwärme als Abwärmeprodukt der Kraft-Wärme-Kopplung, die Wärmepumpe in Kombination mit einer Fußbodenheizung sowie Solaranlagen zur Heizungsunterstützung sind umweltfreundliche Heizsysteme. Eine direkte Empfehlung kann man nicht abgeben. Es kommt immer auf den Einzelfall an.“ Passiv- und Niedrigenergiehäuser mit kontrollierter Wohnraumlüftung und gut gedämmter Gebäudehülle hätten „großes Energieeinsparpotenzial“.

Der Klassiker, die Wärmepumpe mit nun hohem Prozentsatz im Einfamilienhausbau hänge jedoch am Strom, der in Deutschland bisher erst zum Teil regenerativ erzeugt wird. Ein Drittel bis ein Fünftel des Energieverbrauchs bei Wärmepumpen sei Strom.

„Die Digitalisierung und modernes Energiemanagement wird in Zukunft eine sehr große Rolle spielen“, meint Markus Stöcker: „Es wird sich etwas tun müssen. Deutschland ist ein Land mit sehr hohem Energieverbrauch. Die beste Energie ist die, die man einspart.“

Ein Art Klimaanlage

TECHNIK Wie funktioniert eigentlich eine Wärmepumpe?

VON HANS VON DRAMINSKI

ERLANGEN - Wärme aus der Umgebungsluft ziehen, auch und gerade in der Winterzeit: Wärmepumpen machen das vermeintliche Wunder möglich. Aber wie funktionieren eigentlich diese Maschinen, die man mit Klimaanlage verwechseln könnte?

Fragt man die Online-Enzyklopädie Wikipedia, dann wird es technisch. Die Erklärung ist gerade noch so auch für Nichtphysiker und Nichtchemiker verständlich. „Eine Wärmepumpe ist eine Maschine, die unter Aufwendung von technischer Arbeit thermische Energie aus einem Reservoir mit niedrigerer Temperatur (in der Regel ist das die Umgebung) aufnimmt und - zusammen mit der Antriebsenergie - als Nutzwärme auf ein zu beheizendes System mit höherer Temperatur (Raumheizung) überträgt“, heißt es da. So weit, so klar.

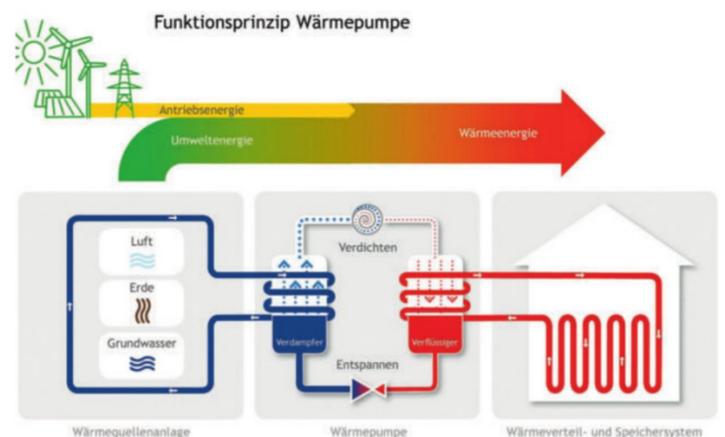
Nun wird es etwas technischer: „Der verwendete Prozess ist im Prin-

zip die Umkehrung eines Wärmekraft-Prozesses, bei dem Wärmeenergie mit hoher Temperatur aufgenommen, teilweise in mechanische Nutzarbeit umgewandelt und die Restenergie bei niedrigerer Temperatur als Abwärme abgeführt wird, meist an die Umgebung.“

Also eine Art umgekehrtes Klimaanlage-Prinzip, was im nächsten Absatz bestätigt wird: „Das Prinzip der Wärmepumpe verwendet man auch zum Kühlen (so beim Kühlschrank), während der Begriff ‚Wärmepumpe‘ nur für das Heizaggregat verwendet wird.“

Beim Kühlprozess ist die Nutzenergie, die aus dem zu kühlenden Raum aufgenommene Wärme, die zusammen mit der Antriebsenergie als Abwärme an die Umgebung abgeführt wird.“

Wärmepumpenheizungen werden entweder mit Elektrizität oder mit Gas angetrieben. Der positive Effekt auf die Umwelt hängt stark davon ab, welche Energiequelle die Wärme-



Die Wärmepumpe - ein Kühlschrank, nur umgekehrt.

pumpe antreibt: Weil elektrische Wärmepumpen selbst kein CO₂ abgeben, aber etwa drei bis vier Mal so viel Wärmeenergie freigegeben wie elektrische Energie zu ihrem Antrieb verbraucht wird, können sie bei Verwendung eines hohen Anteils an Strom, der aus erneuerbaren Energien stammt, im Vergleich zu anderen Heizungsarten sehr Emissionsarm arbeiten. Und damit im Vergleich zu anderen Heizungsarten auch stark

zur Verringerung von Treibhausgasen beitragen.

Auch für Elektroautos

Erheblich schwächer ist der Effekt allerdings bei Antriebsenergie aus fossilen Energieträgern. Deshalb sind Wärmepumpen in der Theorie auch die richtige Wahl, um Elektroautos zu heizen, weil deutlich weniger Energie als bei einer elektrischen Heizung verbraucht wird.

Grafik: Bundesverband Wärmepumpe e.V.