



Wärmepumpendoktor fordert mehr Schulung

Bei der Planung und Auslegung von Wärmepumpenanlagen kann viel falsch gemacht werden. Aus erstklassigen Wärmepumpengeräten werden durch zweitklassige Planung, Dimensionierung und Ausführung leicht drittklassige Anlagen. Wie man das verhindern kann, zeigen Auszüge aus einem Interview mit Peter Hubacher, bekannt als Schweizer Wärmepumpendoktor. Er gibt Einblicke zu Hintergründen und Ursachen mangelhafter Wärmepumpenanlagen.

mit Peter Hubacher

»de«: Herr Hubacher, wo liegen die typischen Fehler bei der Konzeption von Wärmepumpenanlagen?

P. Hubacher: In erster Linie in der hydraulischen Einbindung von Wärmequellen und Wärmeverteilung. Beim Einbau von Wärmepumpen in bestehende Gebäude ist es sinnvoll, zunächst die Gebäudehülle energetisch zu verbessern, damit die Vorlauftemperaturen des Heizsystems abgesenkt werden können. Damit erreiche ich einen geringeren Temperaturhub zwischen Wärmequelle und Wärmenutzungsanlage. Je geringer dieser Temperaturhub, desto höher der COP, desto höher die Jahresarbeitszahl. Nicht zu unterschätzen ist auch die Pumpendimensionierung, besonders bei Anlagen mit Grundwasserbrunnen, Erdsonden und Erdkollektoren. Bei Erdsondenanlagen ist es oftmals effizienter, anstatt einer sehr tiefen Erdsonde zwei Sonden zu bohren. Damit sinkt der Kraftbedarf der Umwälzpumpe ganz erheblich. Auch die Temperaturdifferenz der Sondenanlage spielt eine Rolle. Wenn ich die Temperaturdifferenz in der Sondenanlage beispielsweise von zwei auf vier Grad erhöhe, brauche ich nur ein Achtel an Pumpenenergie. Diese Teilverbesserungen können kumuliert mit 15 % bis 20 % Energieeinsparung zu Buche schlagen.

»de«: Das lukrativste Marktsegment für Wärmepumpen ist wohl der Sanierungsmarkt. Dort finden wir jedoch oft

noch Radiatorenheizungen vor. Was müssen Fachhandwerker und Bauherr dabei beachten?

P. Hubacher: Vor dem Einbau einer Wärmepumpe in ein Bestandsgebäude muss dieses energetisch überprüft werden. Mit einer zusätzlichen Wärmedämmung und/oder neuen Fenstern sinkt die Anschlussleistung einer Wärmepumpe ganz erheblich. Gleichzeitig kommt man mit niedrigeren Heiztemperaturen aus. Da die meisten Radiatorenheizungen überdimensioniert sind, kann selbst bei so genannten 90/70°C-Anlagen von realen Vorlauftemperaturen unter 60°C ausgegangen werden. Diese stellen sich jedoch nur an sehr kalten Tagen ein. Das Problem ist, dass der Heizungsinstallateur am bauphysikalischen Zustand eines Hauses wenig interessiert ist. Eigentlich brauchen wir klare energetische Vorgaben für den Einbau einer Wärmepumpe in ein Bestandsgebäude.

»de«: Wir reden hier hauptsächlich von Ein- und Zweifamilienhäusern. Wie sieht es bei Mehrfamilienhäusern aus? Gibt es dort abweichende Kriterien für die Dimensionierung der Wärmepumpe?

P. Hubacher: Es gibt keine Argumente gegen die Wärmepumpe in größeren Gebäuden, allerdings muss man sich die Investitionskosten genauer ansehen. Ab einer Heizleistung von etwa 100kW könnte sich aus meiner Erfahrung ein bivalent-paralleler Betrieb von Wärmepumpe und Spitzenlastkessel lohnen. Bei einer Aufteilung von 50 % Wärmepumpenleistung und 50 %

Heizkesselleistung kann im bivalent-parallelen Betrieb rund 80 % bis 85 % der benötigten Jahresheizarbeit über die Wärmepumpe abgedeckt werden. Das reduziert die Investition in die Wärmepumpe ganz enorm. Es kommt jedoch zu längeren Laufzeiten für die Wärmepumpe, die bei der Dimensionierung der Wärmequelle berücksichtigt werden müssen.

»de«: Müssen effiziente Wärmepumpenanlagen vom Ingenieurbüro geplant werden?

P. Hubacher: Für kleinere Anlagen müssen wir den Handwerker schulen, für größere zusätzlich auch den Planer. Beide, Handwerker und Planer, sind aus meiner Sicht zu wenig ausgebildet, um effiziente und betriebssichere Anlagen zu planen bzw. zu installieren. Vorbild für so eine Schulung könnte der in der Schweiz entwickelte Fachpartnerkurs mit Zertifikat sein.

»de«: Herr Hubacher, wir danken für das Gespräch.

Wolfgang Schmid, freier Fachjournalist für Technische Gebäudeausrüstung, München

INFO

Anmerkung der Redaktion

Das vollständige Interview lesen Sie in »de Erneuerbare Energien« 2/2010. Dieses Sonderheft erhalten Abonnenten von »de – Der Elektro- und Gebäudetechniker« mit »de«-Ausgabe 11/2010.