



Andreas Bachler, technischer Leiter bei IDM

„Die Luftmaschine hat ihre Tücken“

Im Interview: Das Marktanreizprogramm schreibt vor, dass der installierende Fachhandwerker die Jahresarbeitszahl der Wärmepumpen berechnet. Der Kunde soll wissen, was er für sein Geld bekommt. Nun entbrennt ein Streit, wo der oder die Zähler für Wärme und Strom eingebaut werden sollen. Andreas Bachler, Chefentwickler und technischer Leiter von IDM, empfiehlt zwei Zähler: einen für die Heizung und einen für Warmwasser. Und er erläutert die Chancen der Luftmaschinen.

IDM aus Matrei in Osttirol hat eine Luft-Wasser-Wärmepumpe auf den Markt gebracht, die Terra CL. Bisher stand IDM vor allem für leistungsstarke Wärmepumpen mit Erdwärme und Wärme aus dem Grundwasser. Was hat Sie dazu bewogen, in den Markt der Luftmaschinen einzutreten?

Der Entwickler neuer Produkte hat nicht nur ein technisches Interesse, sondern er ist auch sehr stark in den Markt und den Verkauf involviert. In der Vergangenheit war klar, dass die Wärmepumpen starke Wärmequellen brauchen, um mit der Ölheizung wirtschaftlich mitzuhalten. Vor fünf Jahren galt dies für Grundwasser und ordentlich ausgelegte Erdwärmeanlagen. Mit Luft als Wärmequelle war es damals schwieriger. Heute, durch die hohen Preise für Öl und Gas, hat sich das verschoben. Eine Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl von 3 kann wirtschaftlich sein. Außerdem erhalten die Luftmaschinen Unterstützung aus der Diskussion über Kohlendioxid, und sie erschließen den Wärmepumpen neue Einsatzbereiche.

Also haben Sie in erster Linie auf den Markt reagiert?

Ja, natürlich, wir haben reagiert. Außerdem haben wir uns in andere Länder ausgedehnt. Früher galten Süddeutschland und Österreich als unser wichtigster Markt. Heute verlagert sich das Geschäft stärker nach Mitteldeutschland, Norddeutschland, Slowenien, in die Slowakei und an das Mittelmeer. In den wärmeren Regionen ist die Luftwärmepumpe durchaus interessant. Früher bauten wir alpine Maschinen, heute auch Geräte für die Strände des Mittelmeeres.

Ist die Luftwärmepumpe ein geeigneteres Einsteigermodell als beispielsweise Sonden- oder Grundwasseranlagen?

Wir bei IDM haben vor 28 Jahren die erste Luftmaschine gebaut, auch bei mir zu Hause läuft seit 22 Jahren zuverlässig ein solches

Gerät. Dennoch spreche ich ungern vom Einsteigermodell, denn Luft ist nicht problemlos als Wärmequelle geeignet. Man muss bei der Aufstellung zum Beispiel beachten, ob und wie der Schall reflektiert wird. Auch Kurzschlüsse in der Luftansaugung sind zu vermeiden. Ein weiteres Problem ist die Gefahr, dass Kondenswasser einfriert. Man muss die Lüftungskanäle richtig dimensionieren und dämmen. Das alles klingt einfacher, als es ist. Es können viele Fehler gemacht werden, denn diese Technik hat ihre Tücken.

Aus Sicht der Gewährleistung ist die Luftwärmepumpe tatsächlich einfacher: Man muss keine externen Bohrunternehmen oder Baufirmen für die Kollektoren beauftragen ...

Das stimmt, denn man hat die Koordination mit Bohrfirmen oder anderen Handwerkern nicht. Die Luftmaschine hat ihre Wärmequelle immer dabei. Das ist einfacher, insofern ist sie ein Einsteigermodell.

Im Mehrgeschosswohnungsbau macht den Wärmepumpen vor allem ein hoher Bedarf an warmem Trinkwasser zu schaffen, das von vielen Nutzern gleichzeitig abgefordert wird.

Wie bewerten Sie die Chancen in diesem Segment?

Die Trinkwassererwärmung wird an Bedeutung gewinnen, weil die Leute immer mehr Komfort wollen, zum Beispiel einen Whirlpool. Dagegen fällt der Heizbedarf meist ab, wenn die Gebäude gut gedämmt sind. Für größere Projekte empfehlen wir deshalb, Warmwasser und Heizung zu trennen. Wir sehen sehr gute Chancen in der dezentralen Warmwasserbereitung, beispielsweise durch externe Frischwasserstationen. Diese Technik spart viel Leistung, weil dafür nicht 65 °C vorgehalten werden müssen. Die Wärmepumpe wird entlastet, weil sie nicht mehr als 60 °C bereitstellen muss, und die Zirkulation entfällt.

„Eine Wärmepumpe mit einer JAZ von 3 kann wirtschaftlich sein.“

Wo sehen Sie die größten Chancen für solche Anlagen?

Das ist für den Mehrgeschosswohnungsbau eine sehr schöne Lösung, oder auch für Hotels. Da sehen wir ein hohes technisches Potenzial vor allem mit dezentralen Frischwasserstationen. Sie sind derzeit zwar noch teurer, aber bei Vorhaltung müsste man eine Zirkulation mit Pumpen und Armaturen aufbauen, nebst Dämmung. Das geht auch ins Geld. Man muss bedenken: Das Warmwasser braucht schnell eine hohe Leistung, da muss man die Maschine und die Wärmequelle optimieren. Die Wärmequelle kostet das meiste Geld.

Welche Bereitstellung für die Stoßzeiten sehen Sie als Lösung?

Wir sehen als zentrale Trends die Vorwärmespeicher und die Bereitstellungsspeicher. Ein Einfamilienhaus braucht für Heizung und Warmwasser rund 1.000 Liter. Auch bei größeren Anlagen erkennen wir einen Trend zu mehrstufigen Speichersystemen mit Vorwärmung und Bereitstellung. Für die Wärmepumpe ist es von zentraler Bedeutung, die Wärme vernünftig zu speichern. Allerdings sind viele Richtlinien und Normen heute für die Wärmepumpe nur schwer anwendbar, weil sie aus der Historie heraus überdimensioniert sind, etwa die DIN 4708 oder die DIN 1988. Das sind sehr altertümliche Normen, aber niemand traut sich ran.

Sie meinen den berühmten Angstzuschlag? In Deutschland gehört er fast zum guten Ton. Könnte es nicht sinnvoller sein, der Wärmepumpe gegebenenfalls eine Gastherme oder einen Pelletkessel zur Seite zu stellen, der schnell die Leistung für Bedarfsspitzen erzeugt?

Wir haben ein Hotel mit Wellness und Sauna ausgestattet. Da läuft eine Wärmepumpe für die Heizung. Das Warmwasser wird durch einen Pelletkessel bereitgestellt, zumal wir den tatsächlichen Bedarf in diesem Fall nicht genau voraussagen konnten. Der Holzkessel ist eine ideale Ergänzung zur Luftmaschine. Natürlich versuchen wir, Wärmepumpen möglichst monovalent auszulegen, aber oft bietet sich die Bivalenz an.

IDM bietet die so genannte Heißgasladetechnik (HGL) an. Wie verhält sich die Wärmepumpe damit?

Bei der HGL-Technologie läuft die Warmwasserbereitung mit dem Heizbetrieb mit. Mit HGL erreichen wir einen höheren Wirkungsgrad als ohne, da eine höhere Wärmetauscherfläche zur Verfügung steht. Die HGL zwackt zwischen 10 Prozent und 15 Prozent für den Warmwasserspeicher ab. Wir haben Anlagen, die im Winter damit durchaus auskommen. Bei hohem Warmwasserbedarf läuft die HGL über eine Vorrangschaltung. Dann wird die Heizleistung kurzfristig zurückgefahren, um mehr Leistung in die Trinkwassererwärmung zu stecken.

Als einziger Anbieter bauen Sie einen Mischer zur Regelung ein. Warum?

Konkurrenten stecken nur zwölf Prozent der Leistung ins Warmwasser. Unser Mischer erlaubt eine stufenlose Regelung, dadurch kitzeln wir den maximal nutzbaren HGL-Anteil heraus, zum Beispiel für 55 °C heißes Badewasser. Die Anlage muss diese Temperatur auf Anhub erreichen. Wir fahren mit der kältestmöglichen Temperatur aus dem Speicher in die Wärmepumpe, mindern die Drehzahl der Ladepumpe und oben kommen 55 °C raus. Wir erzeugen die Temperatur in einem Durchlauf.

Noch ein Wort zum deutschen Marktanreizprogramm, das seit Jahresbeginn auch Wärmepumpen fördert. Vorgeschrieben sind ein Wärmemengenzähler und ein Stromzähler. Welche Empfehlungen gibt IDM für den Einbau der Zähler?

Man braucht zwei Zähler, um die Wärme für Heizung und Warmwasser zu erfassen, am besten am Ausgang der Leitungen: in die HGL und in den Heizungsvorlauf. Diese Werte kann man dann mit dem Strombedarf für den Kompressor und die Pumpen vergleichen. Eine korrekte Vorausberechnung ist schwierig, zumal in der VDI 4650 das warme Wasser nicht enthalten ist.

Wir schlagen vor, für Warmwasser einen Vergleichswert einzusetzen, beispielsweise 12,5 Kilowattstunden pro Quadratmeter wie in der EnEV. Was halten Sie davon?

Das wäre sicher ein geeigneter Weg für die Berechnung. Um die tatsächlichen Werte zu erhalten, braucht man aber neben zwei Wärmemengenzählern auch zwei Stromzähler: einen für den Betrieb der Wärmepumpe bei Raumheizung und einen zweiten für den Betrieb zur Speicherladung. Will man den Strom für die Regelung der Heizungsanlage und auch den Elektroheizstab einbeziehen, bräuchte man Zähler, die klar definieren, was man messen will. Es macht einen Unterschied, ob man ein oder zwei Pumpen eingebaut hat, für ein oder zwei Heizkreise. Das hat mit der Wärmepumpe nichts zu tun, das sind die Wünsche des Kunden. Besser wäre ein Stromzähler für den Kompressor und für den Wärmequellenkreis. Alles andere ist Sache der Heizungsanlage, das gehört nicht zur Wärmepumpe.

Geben Sie Ihren Installateuren eine Montageempfehlung für die Zähler oder planen Sie die Integration eines Wärmemengenzählers in die Maschine?

Technisch wäre die Integration machbar. Die Frage ist: Wie seriös ist das? Wir empfehlen natürlich für unsere Wärmepumpen bestimmte Zähler, beispielsweise von Kamstrup aus Dänemark. Das ist ein Spitzenzähler, der in Wien bei Tests sehr gute Werte erzielte. Wir empfehlen auch Geräte von Allmess oder Techem.

Wo könnten die Zähler eingebaut werden?

Bezüglich der Montage sind viele Installateure verunsichert, welche Genauigkeit und welcher Durchfluss notwendig ist. Wir haben ein Installationsschema entwickelt und an unsere Partner verschickt. Bei den Stromzählern ist die Sache schwieriger. Unser bisheriger Favorit, ein Digitalzähler, ist noch zu teuer für diese Anwendung. Einfache Zähler waren bislang nicht zu finden. Da halten die Energieversorger ihre Hand drauf.

Was ist als Nächstes von IDM zu erwarten?

Ein wichtiges Thema ist die Kombination von Wärmepumpen mit Solarkollektoren. Gerade bei Luftwärmepumpen sind die Solarluftkollektoren interessant. Bisher haben wir Erdwärmepumpen mit solarer Unterstützung gemacht, die Luftwärmepumpe mit Solarthermie wird kommen. Anfang kommenden Jahres werden wir unsere Lösung vorstellen. Aber erst wollen wir abwarten, wie sich die Anlagen in der Feldvermessung bewähren. ♦

Das Gespräch führte Frank Hartmann.

„Die DIN 4708 oder DIN 1988 sind sehr altertümliche Normen. Aber niemand traut sich ran.“