

Die Wärmepumpe im Selbstversuch

Vor 20 Jahren stand die Entscheidung zum Bau des Eigenheims an – mit einer Erdwärmepumpe. Würde der Häuslebauer es wieder so machen? Ein Erfahrungsbericht.

Von Thomas Schröer, Frankfurt

Es war ein Selbstversuch am eigenen Objekt: Gemeint ist die 2005 getroffene Entscheidung, beim Neubau des Eigenheims auf die Wärmepumpe zu setzen. Vor 20 Jahren war noch lange nicht an die heutigen gesetzlichen Vorgaben eines Heizungsgesetzes zu denken, die weithin als staatliche Übergriffigkeit und Bevormundung empfunden werden. Auslöser für die freiwillige Wahl von Erdwärme und Strom als Energiequelle zur Wärmeversorgung der eigenen vier Wände war damals der Wunsch, ein nachhaltiges Gebäude zu errichten.

Doch auch wirtschaftliche Überlegungen spielten eine Rolle. Auf die Lebens-

zeit der Immobilie gerechnet sollte Strom billiger sein als die endlichen und klimaschädlichen Energieträger Gas und Öl, lautete die Arbeitshypothese. Dennoch bestanden Zweifel, wie sich die Energiepreise über die Zeit entwickeln würden. Die als Baugrundstück ausersehene Bau-

lücke lag in einem Neubaugebiet der Achtzigerjahre. Die beiden Ölkrisen von 1973 und 1979/80, die mit drastischen Preissteigerungen fossiler Brennstoffe einhergingen, lagen erst kurz zurück. Um dem zu entgehen, hatten einige Häuslebauer in der Nachbarschaft seinerzeit auf Stromdirektheizungen gesetzt, die günstig zu installieren waren, aber im Betrieb dauerhaft hohe Stromkosten verursachten, wie sich später zeigte. Diesen Fehler galt es zu vermeiden.

Da Wärmepumpen gegenüber Stromdirektheizungen deutlich effizienter sind, fiel die Wahl auf eine Erdwärmepumpe als Alternative zu Gas und Öl. Solche Sole/Wasser-Wärmepumpen erfordern wegen der notwendigen Bohrungen für die Erdsonden einen geeigneten geologischen Untergrund. Das notwendige wärmeleitende Gestein findet sich etwa entlang des Oberrheingraben.

Die bauliche Umsetzung des Vorhabens war leichter gesagt als getan. Während eine Gastherme für ein Einfamilienhaus von jedem Installateur um die Ecke geplant und eingebaut werden kann, musste hier zunächst ein qualifiziertes Ingenieurbüro beauftragt werden, um eine Genehmigungsplanung für die Wärmepumpe mit Erdsonden zu erstellen. Gute Planung kostet zu Recht gutes Geld.

Die Ingenieure berechneten, dass zwei 95 Meter tiefe Erdsonden im Garten durch ein spezialisiertes Bohrunternehmen niedergebracht werden sollten, um die Erdwärme anzuzapfen und damit das Haus zu beheizen und mit Warmwasser zu versorgen. Solche Bohrungen kosten schnell bis zu 100 Euro je Meter. Für die Wärmepumpe selbst fielen damals weniger als 15.000 Euro an.

Zusätzlich zur Baugenehmigung für das Gebäude war eine wasserrechtliche Erlaubnis einzuholen, um die Erdwärmanlage zu errichten und zu betreiben. Das Aufbrechen von Gesteinen zur Aufsuchung von Erdwärme einschließlich der dafür erforderlichen Bohrungen gilt nach dem Wasserhaushaltsgesetz als genehmigungspflichtige Gewässerbenutzung. Die staatliche Förderkulisse für solche Anlagen steckte noch in den Kinderschuhen. Am Ende gab es eine eher symbolische Förderung von einigen Hundert Euro. Hierzu musste ein umfangreicher Fragenkatalog vom Heizungsbauer beantwortet werden. Überbordende Bürokratie ist kein neues Phänomen.

Mit Blick auf die Nachbarn sind Erdwärmepumpen in der Regel unproblematisch. Die Lage der Bohrungen ist nach Fertigstellung von außen nicht zu erkennen. Das Gerät steht für das nachbarliche Auge unsichtbar im Heizungskeller und nicht unmittelbar an der Nachbargrenze, wie dies bei Luftwärmepumpen vorkommt.

Auf die Fertigstellung des Gebäudes folgte die Betriebsphase. Da die Wärmepumpe über einen eigenen Stromzähler angeschlossen wurde, konnte dafür Heizstrom bezogen werden, der aktuell etwa sechs Cent pro Kilowattstunde günstiger ist als ein üblicher Haushaltsstromtarif. Das beruht auf einer Regelung im Energiewirtschaftsgesetz, wonach für Wärme- und Strom geringere Netzentgelte anfallen. Engagierte Kleinsparer könnten künftig einen zusätzlichen Nachlass von einem Cent herausholen, wenn sie bei ihrem Netzbetreiber die Befreiung von zwei Umlagen beantragen. Diese Möglichkeit gewährt eine Klausel im Energiefinanzierungsgesetz. Allerdings ist dort auch

geregelt, dass die Europäische Union diese Vergünstigung beihilferechtlich genehmigen muss, was aktuell noch aussteht.

Welche Gründe den Gesetzgeber bewegen haben, diesen marginalen Nachlass nur auf Antrag zu gewähren, bleibt dabei ebenso rätselhaft wie die Frage, warum sich die EU-Kommission mit Centbeträgen befasst.

Nochmals deutlich günstiger könnte Strom für private Verbraucher werden, wenn eine künftige Regierung aus Union und SPD ihre Pläne zur Reduzierung der Netzentgelte und der Stromsteuer umsetzen würde. Fachleute rechnen dann mit einer weiteren Ersparnis von mindestens fünf Cent pro Kilowattstunde.

Trotz dieser erfreulichen Aussichten muss man rückblickend bilanzieren, dass bislang in der Betriebsphase mit der Wärmepumpe nicht wirklich viel Geld gespart werden konnte. Dafür war und ist der Strompreis in Deutschland zu teuer. Im eigenen Objekt liegen die Kosten für den Heizstrom aktuell jährlich bei rund 8,50 Euro je Quadratmeter Wohnfläche.

Der Wärmepumpenpionier des Jahres 2005 muss sich derweil fragen, wie lange sein Gerät noch hält und was ein Gerätetausch kostet. Die erste Frage beantwortete der freundliche Techniker des vor Ort tätigen Fachbetriebs beim jüngsten Wartungsdienst mit philosophischer Weisheit. Die 20 Jahre alte Wärmepumpe könne morgen kaputtgehen, aber gut und gerne auch noch zehn Jahre laufen. In einschlägigen Internetforen ist zu lesen, dass die geschützt im Keller stehende Erdwärmepumpe bei guter Haltung durchaus 25 bis 30 Lebensjahre erreichen kann, während den Wind und Wetter ausgesetzten Luftwärmepumpen schon nach zehn bis 20 Jahren der Garaus droht. Verlässlich sind solche Kaffeesatzlesereien nicht.

Tatsächlich ist aus dem Freundeskreis zu hören, dass dort eine Erdwärmepumpe schon nach 20 Jahren ihren Geist aufgab und ausgetauscht werden musste. Auf die Frage, was der Spaß gekostet habe, kam die ziemlich humorfreie Antwort, es seien insgesamt fast 50.000 Euro gewesen. Der Einbau einer neuen Gastherme in einem Einfamilienhaus dürfte dagegen aktuell „nur“ bei 15.000 Euro liegen.

Im Jahr 2005 war noch mehr Enthusiasmus und finanzielle Leidenschaft nötig, um beim Bau des Eigenheims auf eine strombetriebene Wärmepumpe zu setzen. Damit kommt es zur

Gretchenfrage: Würde man sich in der gleichen Situation mit dem Wissen von heute wieder für eine Erdwärmepumpe entscheiden? Die Antwort ist klar: Auf jeden Fall. Die Gründe liegen auf der Hand. Im Winter schafft die Wärmepumpe mit der kombinierten Heizung an der Decke eine gleichmäßige, sehr behagliche Strahlungswärme im ganzen Haus.

Der Mehrwert zeigt sich im Sommer, wenn die Anlage das Gebäude kühlt: So bleibt es auch an sehr heißen Tagen in den Innenräumen erträglich. Übertriebene Kühleffekte, wie sie von rein elektrisch betriebenen Klimageräten bekannt sind, treten nicht auf. Zu bedenken ist auch die Wertsteigerung einer Immobilie mit zukunftssicherer Haustechnik.

Dieses Komfortpaket muss man sich finanziell leisten können. Da beißt die Maus keinen Faden ab. Das war Mitte der Nullerjahre schon so und gilt heute unverändert. Die damalige Erwartung, dass das Heizen mit Gas und Öl auf Dauer deutlich teurer ist als eine strombetriebene Wärmepumpe wird spätestens 2027 mit Inkrafttreten des europäischen Emissionshandelssystems (ETS 2) dramatische Realität werden. Dann gilt das europäische Regelwerk auch für die Sektoren Gebäude und Verkehr und löst den deutschen Handel mit Zertifikaten für Brennstoffemissionen ab. Der Bundestag hat Anfang 2025 das Gesetz zur Anpassung des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetzes an die europäische Richtlinie be-

geschlossen (TEHG-Europarechtsanpassungsgesetz 2024). Oder macht die Politik noch einen Rückzieher, bevor es für die Verbraucher richtig teuer wird?

Wegen der beabsichtigten jährlichen Verknappung der CO₂-Zertifikate um jeweils fünf Prozent rechnen Ökonomen spätestens 2030 damit, dass der Preis je Tonne Kohlendioxid bei etwa 250 bis 300 Euro liegen könnte, während es aktuell „nur“ 55 Euro sind. Das kompensatorisch einzuführende Klimageld wird solche Preissprünge auf Dauer nicht ausgleichen können, sondern allenfalls ein Tropfen auf den heißen Stein sein.

Der „Heizungshammer“ droht damit zum Ende des Jahrzehnts allen Haushalten, die noch mit Gas und Öl heizen. Aufgrund dieser immensen Verteuerung fossiler Energieträger und der aktuell viel großzügigeren staatlichen Förderung sollte es heutigen Häuslebauern leichter fallen, sich für eine Wärmepumpe zu entscheiden, als dies in der Pionierphase der Fall war. Es verwundert daher nicht, dass derzeit bei Neubauten von Wohnhäusern schon ganz überwiegend die Wärmepumpe zum Einsatz kommt.

Der Autor des Gastbeitrags ist Fachanwalt für Verwaltungsrecht, Geschäftsführer der FPS Rechtsanwaltskanzlei in Frankfurt und Mitglied der Kommission „Innovation im Bau“ des hessischen Wirtschaftsministeriums.