

Heizungsratgeber

Elektroheizung – ersetzen oder sanieren?

Was tun, wenn eine Elektroheizung in die Jahre kommt? Eine Checkliste hilft Hausbesitzern und Planern, den Zustand von Anlagen zu beurteilen und Lösungen zu suchen.

Othmar Humm*

Der Grossteil der Elektroheizungen wurde während den 70er Jahren in der Folge der Erdölkrise installiert. Der Hausbesitzerschaft boten sie mehrere Vorteile: hohen Komfort bei geringem Bedienungsaufwand, niedrige Anschaffungs- und Wartungskosten, einfache Installation in Alt- und Neubauten sowie tiefe Betriebskosten dank günstigem Niedertarif in der Nacht.

Ersatz erwünscht

Aus heutiger Sicht haben Elektroheizungen zwei Makel: Zum einen verursachen sie hohe Energiekosten – für ein Einfamilienhaus zwischen 1500 Fr. und 4000 Fr. im Jahr. Ursache ist der Wechsel vieler Elektrizitätswerke vom Tag-Nacht-Tarifsystem zu Saisontarifen, was den Strombezug im Winter verteuert. Zum andern macht die direkte Erzeugung von Wärme aus hochwertiger Elektrizität grundsätzlich wenig Sinn. In verschiedenen Kantonen ist die Installation neuer Elektroheizungen bewilligungspflichtig oder gar verboten. Altanlagen dürfen jedoch weiterhin – und unbeschränkt betrieben werden.

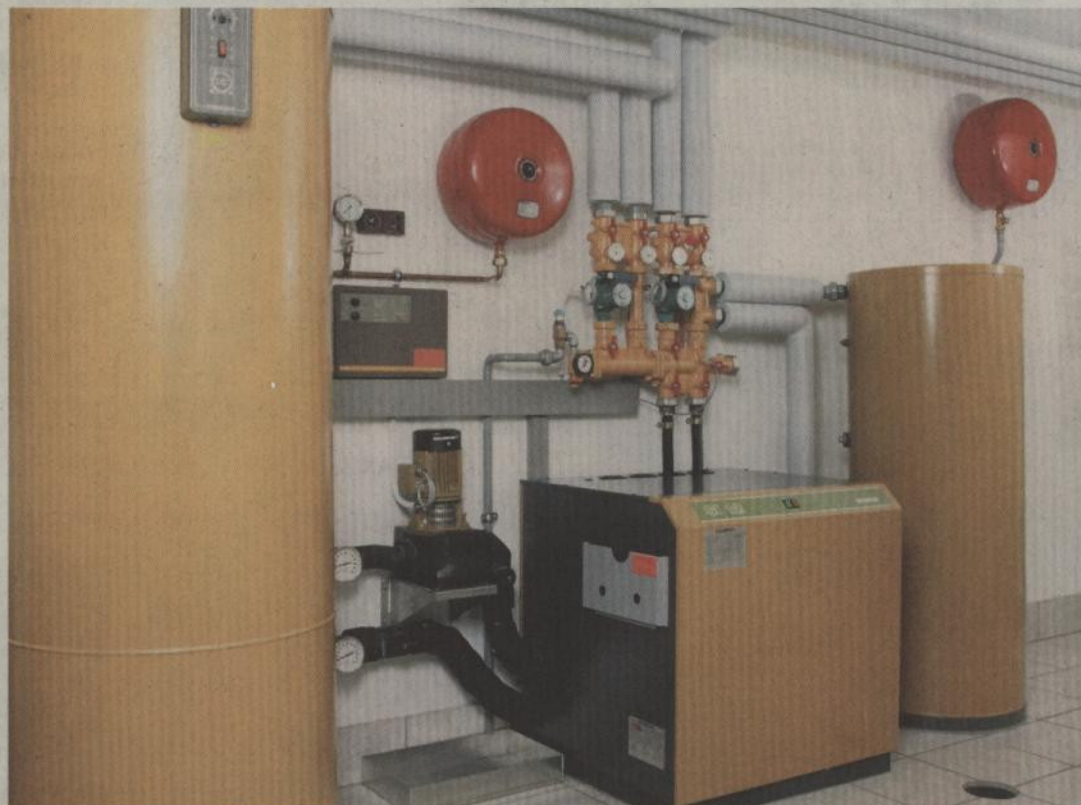
Sanieren kann sich lohnen

Die Komponenten einer Elektroheizung haben eine unterschiedliche Lebensdauer. Umwälzpumpen, Ventilatoren oder Regelungen sind pannenanfällig. Dies ist jedoch noch kein Grund, die komplette Anlage zu ersetzen. Insbesondere Speicher, aber auch Heizeinsätze können ohne weiteres ein Alter von 30 Jahren errei-

chen. Treten an einer 15-jährigen Anlage Störungen auf, sollte hinsichtlich der Massnahme daher der Gesamtzustand beurteilt werden. Eine Reparatur verursacht nicht nur die geringsten Investitionen, häufig lässt sich das System gleichzeitig optimieren, so dass auch die Betriebskosten sinken. Ein Verbesserungspotenzial liegt oft bei der Steuerung. Zum Beispiel können manuelle Ein-Aus-Schaltungen und reine Zeitsteuerungen durch raumtemperatur- oder witterungsgeführte Regelungen ersetzt werden – womöglich mit Nachtabsenkung. Bei Speicherheizungen, die neben der Nacht- über eine Tagladung verfügen, lohnt sich unter Umständen die Ergänzung mit einer Aussenluft-Wärmepumpe oder einer Wohnraum-Holzfeuerung. Solche sogenannt bivalente Lösungen erfordern deutlich geringere Investitionen als ein Ersatz der Anlage – im Einfamilienhaus Investitionen von rund 15'000 Fr. –, halbieren aber den Elektrizitätsverbrauch und stellen häufig erst noch eine gute Infrastruktur zur Wassererwärmung dar. Unbestritten sinnvoll ist der Weiterbetrieb von Elektroheizungen in Badezimmern, wenn ein intermittierender Betrieb sicher gestellt ist, beispielsweise durch eine Präsenzregelung. Bereits weniger geeignet ist sie bei Ferienhäusern, weil in zunehmendem Masse auch bei Abwesenheit der Nutzer "durchgeheizt" wird.

Einfacher Ersatz bei Zentralspeicherheizungen

Gute Voraussetzungen für den Ersatz bestehender Elektroheizungen bieten Zentralspeicheranlagen. Sie verfügen über ein wasserführendes Wärmeverteilungssystem, wie es Öl- oder Wärmepumpen-Heizungen benötigen. Daher muss lediglich die Wärmeerzeugungsanlage, das elektrische Heizelement, ersetzt werden. Die einfachste und kostengünstigste Lösung ist die Installation einer Luft-Wasser-Wärmepumpe, wobei im Idealfall der Wasserspeicher der Elektroheizung



Eine Bilderbuch-Installation für den Ersatz einer Elektroheizung: Wärmepumpe (Mitte) mit zentralem Wärmespeicher (links) und Warmwasserbehälter (rechts). In der Regel lässt sich der bestehende Zentralspeicher der alten Elektroheizung weiter nutzen und es lassen sich dadurch erhebliche Kosten sparen. Bild: Siemens

weiterverwendet werden kann. Einschränkung: Für hohe Vorlauftemperaturen (über 55°C) eignen sich Aussenluft-Wärmepumpen nicht. In diesem Fall ist eine Erdsonden-Wärmepumpe sinnvoll, die deutlich höhere Investitionen verursacht. Ebenfalls hohe Anschaffungskosten erfordert der Ersatz durch eine Öl- oder eine Gasheizung. In beiden Fällen muss ein Kamin – oder zumindest eine Abgasleitung – erstellt werden, was bei bestehenden Bauten eine kostspielige Angelegenheit sein kann. Bei der Ölheizung kommt der Tank, bei der Gasheizung der Hausanschluss dazu. Tritt anstelle der Elektroheizung eine Holzheizung, können allenfalls vorhandene Wasserspeicher ebenfalls wiederverwendet werden. Fazit: Von der bestehenden In-

frastruktur her sind Holzheizung und Wärmepumpe für den Ersatz einer Elektroheizung prädestiniert. Insgesamt ist in allen Fällen mit Investitionen zwischen 20'000 Fr. und 60'000 Fr. je Einfamilienhaus zu rechnen.

Am Beispiel der Vorlauftemperatur lässt sich zeigen, dass sich bauliche und haustechnische Massnahmen synchronisieren lassen. In einem älteren, nur wenig gedämmten Haus beträgt die Vorlauftemperatur der Heizung um 70°C. Durch den Einbau einer Wärmepumpe macht eine tiefere Vorlauftemperatur schon aus Kostengründen Sinn. Wenn die Hausbesitzerschaft die bestehenden Radiatoren nicht ersetzen oder ergänzen will, bleibt nur eine Reduktion des Heizleistungsbedarfes, um zu tieferen Heiztemperaturen zu kommen. Mit

neuen Fenstern, mit Wärmedämmung der Rollladenkästen, der Aussenwände, der Kellerdecke und des Estrichbodens lässt sich der Heizleistungsbedarf reduzieren. Dadurch kann die Vorlauftemperatur ebenfalls reduziert werden, wobei nur die Differenz zur Raumtemperatur relevant ist. Beispiel: Vorlauftemperatur 70°C, Differenz zur Raumtemperatur 50°C; neue Vorlauftemperatur rund 45°C (20°C + 25°C).

Heizkörper-Wärmepumpe statt Einzelraumheizung

Besteht die Elektroheizung aus dezentralen Einzelraumheizgeräten, fehlt die Wärmeverteilung. Dies trifft für zwei Drittel der elektrisch beheizten Gebäude zu. Weil der nachträgliche Einbau eines Wassersystems mit

Heizkörpern oder Bodenheizregistern mit grossem Aufwand verbunden ist, werden solche Anlagen selten durch eine Zentralheizung ersetzt. Eine elegante Lösung ist die Installation von Heizkörper-Wärmepumpen – Kostenpunkt pro Raum 5'000 Fr., Montage eingeschlossen. In Grösse, Aussehen und Wärmeleistung sind sie den Einzelraumelektroheizgeräten ähnlich, verbrauchen aber lediglich die Hälfte an elektrischer Energie (Jahresarbeitszahl 2,1). Zur Nutzung von Aussenluft sind pro Gerät in der Aussenwand zwei Bohrungen von 11 cm Durchmesser sowie eine Wasserleitung zur Kondensatabführung unerlässlich. Heizkörper-Wärmepumpen arbeiten aber nicht lautlos.

An der Elektroinstallation sind beim Ersatz von Einzelraumelektroheizungen durch Heizkörper-Wärmepumpen folgende Änderungen vorzunehmen: Um einen allfälligen Spezialtarif für unterbrechbare Elektrizitätslieferung zu nutzen, ist ein neuer Rundsteuerempfänger zu installieren; im Tableau werden anstelle der Ladesteuerung 10-Ampère-Sicherungen eingesetzt; und am Standort des Gerätes wird eine Steckdose UP T13 oder UP T15 installiert. Die bestehenden Zuleitungen können in der Regel verwendet werden. Die Regelung der Wärmepumpe ist ins Gerät integriert, oder sie erfolgt über einen externen Raumthermostaten.

Elektrizitätswerke helfen

Unterstützung erhalten die Bauherren auch von den Energieversorgungsunternehmen. Viele bieten unentgeltliche Beratung oder übernehmen einen Teil der Check-up-Kosten. Beim Ersatz der Elektroheizung durch eine Wärmepumpe entrichten einige Werke Förderbeiträge. Eine Anfrage bei der Energiefachstelle des Kantons oder beim örtlichen EW lohnt sich!

*Othmar Humm ist Journalist bei Oerlikon Journalisten, 8050 Zürich.