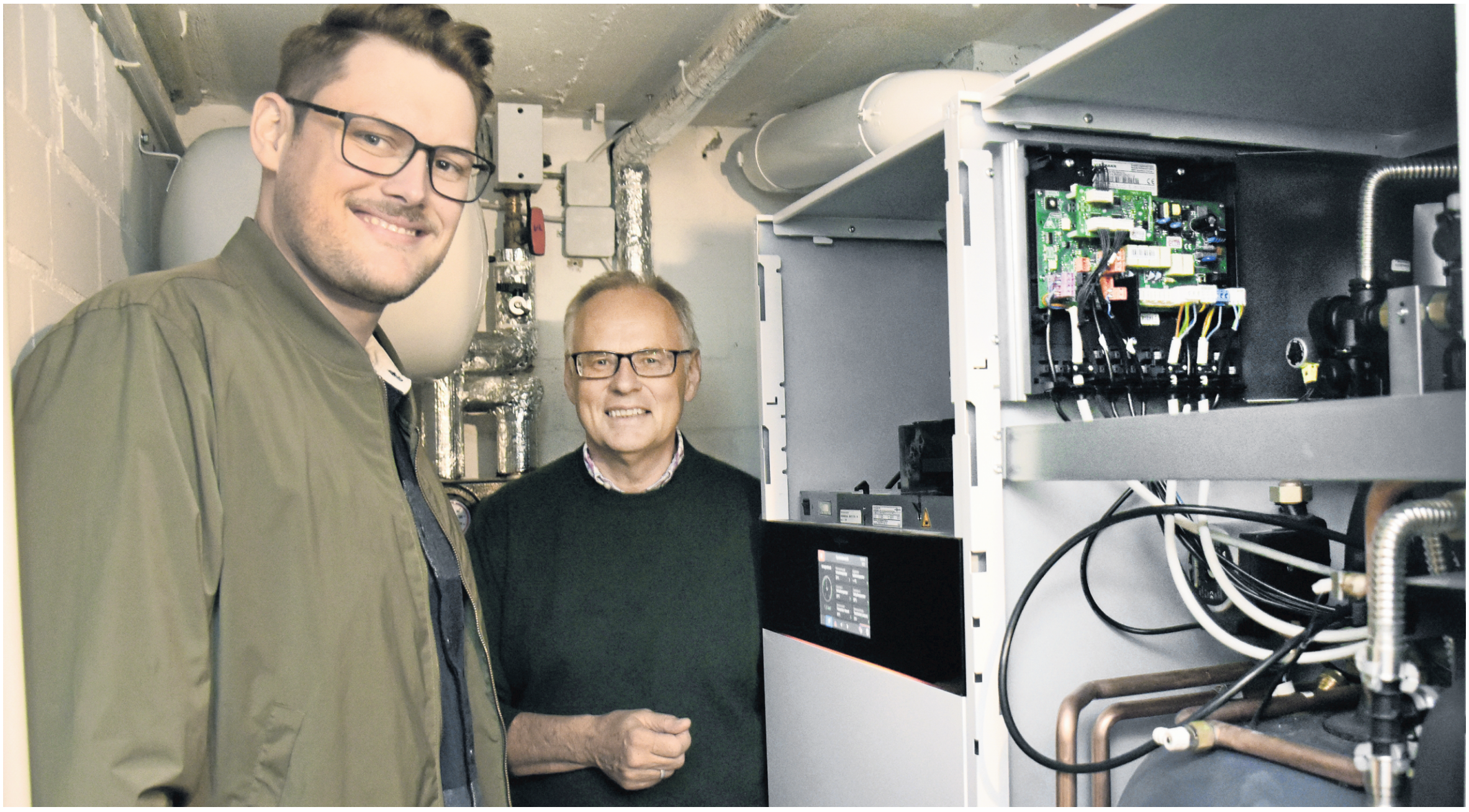

Ulrich Rahnenführer (r.) aus Appen mit dem Heizungsbauinstallateurmeister Leif Eggers aus Tangstedt, der die neue Anlage im Keller des Reihenhauses in vier Tagen eingebaut hat. FOTO: BURKHARD FUCHS

Appener heizt mit der Technik der Zukunft

Ulrich Rahnenführer hat sich eine Anlage mit **Brennstoffzellentechnik** einbauen lassen, die neben Wärme auch den täglichen Strombedarf erzeugt

BURKHARD FUCHS

APPEN :: Highend-Technik im Heizungskeller. Ulrich Rahnenführer aus Appen verfügt jetzt über die neueste und umweltfreundlichste Heizungsanlage, die es zurzeit auf dem Markt gibt. Als einer der ersten Kunden im Kreis Pinneberg hat sich Rahnenführer eine Heizung mit Brennstoffzellen-Technik in sein Reihenhaus einbauen lassen, die zugleich Strom und Wärme erzeugt. „Damit dürften wir autark sein, was unseren Energieverbrauch angeht“, ist der umweltbewusste Appener überzeugt. Auch für den Heizungsbaumeister Leif Eggers war es die erste Heizungsanlage dieser Art, die er bei einem Privatkunden installiert hat. „Die Brennstoffzellentechnik ist die Heizungstechnik der Zukunft“, sagt der Handwerksmeister, der sich auf diese neue Technik spezialisiert hat.

Rahnenführer sucht schon seit zwei Jahren nach dem Nonplusultra der modernen Heiztechnik. Er habe die Angebote der verschiedenen Hersteller miteinander verglichen, Messen besucht und sich beraten lassen. „Ich wollte nicht erst reagieren, wenn meine 22 Jahre alte Heizungsanlage ihren Geist aufgibt“, erklärt Rahnenführer seine Beweggründe. Weil das meist mitten im Heizbetrieb im Winter geschehe und dann keine Zeit sei, nach Alternativen zu suchen, wenn man nicht in der kalten Stube sitzen wolle.

Zwischendurch glaubte er, mit dem „Wärme-Contracting“, eine Art Heizungs-Leasing, die richtige Lösung gefunden zu haben. Dabei würde die neue Heizungsanlage über einen bestimmten Zeitraum in monatlichen Raten abbezahlt, in die bereits auch die Wartung und jederzeit richtige Einstellung der Anlage durch den Heizungsmonteur miteinberechnet sein sollte. Doch das lohne sich offenbar erst bei größeren Energieverbräuchen als er sie benötige, so Rahnenführer. Darum habe er diese Variante wieder verworfen. Für eine Photovoltaikanlage sei sein Dach zu klein.

> *Die Brennstoffzellentechnik ist für mich die Technik der Zukunft für Heizungen und Automobile*
>
> **Leif Eggers, Heizungsbau-Meister**

Und so kam er schließlich auf die Brennstoffzellen-Technik, die hierzulande noch Neuland sei, wie Handwerksmeister Eggers erklärt. „Aber zum Beispiel in Japan wird das schon seit Jahrzehnten eingebaut. Das ist eine vollkommen ausgereifte Technik.“ Die Anlage halte mit 15 bis 20 Jahren genauso lange wie die bewährte Brennwerttechnik. Nur sei es hierzulande viele Jahre einfach zu teuer gewesen, sie zu installieren.

Das habe sich mit neuen Förderprogrammen jetzt zugunsten von Hausbesitzern geändert. Zwar koste die Brennstoffzellen-Heizung mit 35.000 Euro etwa dreimal so viel wie eine herkömmliche Anlage. Zudem habe er sich einen Stromspeicher zusätzlich einbauen lassen, der noch einmal 10.000 Euro teuer sei, erklärt Rahnenführer. Aber mithilfe von Zuschüssen (11.000 Euro von der Kfw-Bank), kalkulierter Stromersparnis (10.000 Euro in zehn Jahren) und Stromvergütung von seinem Netzbetreiber, wenn er den erzeugten Strom ins Netz einspeist oder selbst nutzt (4000 Euro in zehn Jahren) würde ihn die reine Heizungsanlage nach zehn Jahren etwa genauso viel Geld gekostet haben wie eine herkömmliche, rechnet Rahnenführer vor.

Den Extra-Stromspeicher habe er angeschafft, damit die von der Brennstoffzellentechnik täglich erzeugten 18 Kilowattstunden Strom auch längerfristig zur Verfügung stehen. „Damit laden wir unser Elektroauto auf, das etwa acht Kilowattstunden für 60 Kilometer am Tag braucht“, erklärt Rahnenführer. Mit zehn kwh Strom am Tag kämen er und seine Frau normalerweise aus, sodass sie wohl künftig in Gänze darauf verzichten können, fremden Strom von den Stadtwerken Pinneberg hinzukaufen zu müssen, ist Rahnenführer überzeugt, sich nun energiepolitisch unabhängig gemacht zu haben.

Für Heizungsbauer Eggers ist das ohnehin die zurzeit beste und umweltfreundlichste Technik. Es sei viel zu aufwendig, den regenerativen Strom überall dorthin zu transportieren, wo er gebraucht werde. „Dezentrale Lösungen, bei denen die Privathaushalte wie jetzt hier bei Familie Rahnenführer ihren Strom selbst erzeugen, ist der richtige Weg in die Zukunft.“

Das System der Kraftwärmekopplung, das aus Erdgas Strom erzeugt und so Abwärme produziert, wie es auch bei Blockheizkraftwerken funktioniert, habe sich bei größeren Energieverbräuchen schon seit vielen Jahren bewährt. Relativ neu sei es nun, dass das Verhältnis zwischen dem erzeugten Strom und der Abwärme in etwa gleich sei und es sich nun auch für kleine Privathaushalte lohne. In älteren Anlagen wurde zuvor fünfmal soviel Wärme wie Strom erzeugt, sodass zu viel Wärme ungenutzt blieb und sich die Installation auch wirtschaftlich nicht rechnete.

Aber nun würden die beiden großen deutschen Heizungshersteller Buderus und Viessmann mit ihren Partnern hochmoderne Brennstoffzellentechnik-Lösungen auch für Kleinverbraucher anbieten können, erklärt Handwerksmeister Eggers. Bei der Viessmann-Anlage, die Rahnenführer nun im Keller hat, liefert der japanische Elektronik-Konzern Panasonic die Brennstoffzellentechnik.

Wer sich für diese neue und umweltfreundlichere Art der Heiztechnik interessiert, sollte sich eine solche Anlage in Hamburg-Langenhorn oder Norderstedt anschauen, wo die beiden genannten Hersteller sie in ihren Räumen ausgestellt zeigten und die Funktionsweise erklärten, rät Heizungsbauer Eggers. Diese vermittelten dann auch die Installationsfirmen, Elektriker und Energieberater vor Ort, die für den Einbau und die Abnahme der Anlage infrage kämen und auch bei den Anträgen fürs Fördergeld helfen würden. Der Heizungsmonteur warte weiterhin die Heizungsanlage. Die Brennstofftechnik werde alle fünf Jahre vom Hersteller überprüft, der ihr eine Laufzeit von mindestens zehn Jahren garantiere.

Außerdem braucht es Platz im Keller und starke Kräfte. Mit vier Mann musste der 200 Kilogramm schwere Brennstoffzellen-Schrank in den verwinkelten Keller von Familie Rahnenführer geschleppt werden.

So funktioniert es

Eine **Brennstoffzelle** erzeugt Strom, Wärme und Wasser über die kalte Verbrennung, einen elektrochemischen Prozess, bei dem Wasser- und Sauerstoff miteinander reagieren. Eine Brennstoffzelle besteht aus zwei Elektroden, die durch eine Membran getrennt sind. Wenn Wasserstoff auf die negativ geladene Anode trifft, teilen sich durch einen Katalysator Elektronen und Protonen. Wandern die Elektronen über den elektrischen Leiter zur positiv geladenen Kathode, fließt Strom.