

Schwitzen für Wärme im Winter

Anlieger des »Küppels« bauen sich ein Nahwärmenetz – Umstellung auf regenerative Energie

■ RIEDENBERG. „Ich will auch wirklich zeigen können, wie's funktioniert und dass es funktioniert“, plant und vor allem baut Diplom-Ingenieur Wilfried Helfrich derzeit ein Nahwärmenetz für den Riedenberger „Küppel“. Fünf Haushalte sollen bereits ab Herbst, weitere drei ein Jahr später ihre Wärme aus einer zentralen Heizungsanlage beziehen, die komplett mit nachwachsenden Rohstoffen befüllt wird. Zusammen mit der Photovoltaik-Anlage auf dem Versorgungsgebäude entsteht damit in dem Wohngebiet jenseits der Sinn mehr Energie, als verbraucht wird: „Wir könnten den Küppel völlig autark versorgen“, so Helfrich.

Während Helfrich und die insgesamt 43 Angestellten seines Ingenieur-Büros sonst für andere planen und bauen, hat der Riedenberger für seine Pläne am Küppel eigens die Firma „Wilfried Helfrich Regenerative Energiesysteme“, kurz: WHREN gegründet, um seine Visionen eigenständig umsetzen zu können.

GESCHÄFTSWELT

Wie wichtig ihm das Projekt ist, ist an seinem persönlichen Einsatz abzulesen: Derzeit verbringt er seinen Jahresurlaub damit, auf dem eigenen kleinen Bagger zu sitzen und Gräben für das Nahwärmenetz auszuheben. Selbst an seinem Geburtstag war er den ganzen Tag auf der Baustelle.

Förderanträge laufen

„Wir sind froh, wenn wir mit einer schwarzen Null rauskommen“, fasst Ingenieur Helfrich die finanzielle Seite zusammen. Es werde sicherlich „mehr als 15 Jahre“ dauern, bis sich die Investition amortisiere. Das hänge aber auch von den Zuschuss-Möglichkeiten ab: Für das Nahwärmenetz gibt es bereits eine Zusage durch die KfW, auch die Einspeisevergütungen für den Strom sind garantiert. Andere Förderanträge laufen dagegen noch.

Andererseits ist das Vorhaben für den Diplom-Ingenieur natürlich auch ein Prestige-Objekt und eine Werbung für sein Büro. Nach seinen Informatio-

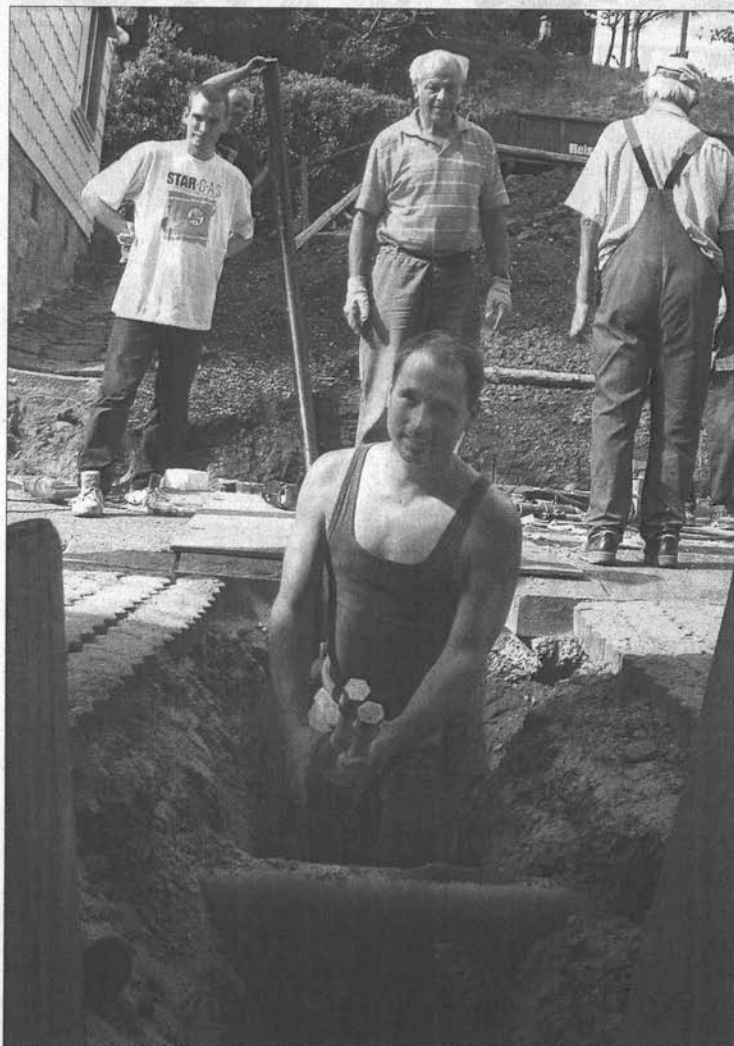
nen dürfte es sich um das erste Nahwärmenetz zwischen Wohnhäusern in dieser Größenordnung im ganzen Landkreis handeln. Dass sich der Riedenberger mit seinem Büro „Helfrich Ingenieure Main-Rhön“ allerdings seit längerem für den wirtschaftlichen Einsatz regenerativer Energieträger einsetzt, zeigen zahlreiche Projekte: Aktuell plant das Büro die Energieversorgung des benachbarten Kinderdorfs Riedenberger, zudem wurden Hackschnitzel-Heizungen etwa im Schulzentrum Bad Brückenau, in den Schulen in Oberthulba, Oberleichtersbach, Nüdlingen oder Schondra konzipiert. „Dort haben die Gemeinderäte jeweils zukunftsweisend entschieden“, ist sich Helfrich sicher, dass diese kommunalen Projekte Schule machen.

»Wichtigste Partner«

Unterstützt wird die WHREN durch Fördermittel sowie durch Firmen und Fachhochschulen (siehe Beitrag rechts). Aber: „Die wichtigsten Partner sind die Haus-Eigentümer“, betont Helfrich, dass ohne die Unterstützung der Nachbarn das Vorhaben nicht in die Tat umzusetzen gewesen wäre. Acht der zwölf Hausbesitzer am Küppel hätten sich sofort bereit erklärt, sich anschließen zu lassen. Das sind die Familien Bauer, Büchner, Helfrich, Platzer, Dorn, Horst Schaab, Berthold Schaab und Hildmann. Dabei zeigt sich, dass der Einsatz regenerativer Energien keine Generationenfrage ist: Die Hausbesitzer sind laut Helfrich zwischen 42 und 74 Jahre alt.

Zusätzliche Räume frei

Alle Nachbarn heizen derzeit mit Ölkesseln, die mindestens zehn Jahre alt sind und bei denen Investitionen anstünden. „Bald kann jeder seine alte Heizungs rauschmeißen“, kündigt Helfrich an, dass in den angeschlossenen Häusern demnächst Tank- und Heizraum frei werden. Stattdessen führen zwei isolierte Wasserleitungen zu einer Übergabestation im Haus und versorgen die Heizkörper und Boiler mit Wärme. Die Kosten für das Nahwärmenetz trägt die WHREN, die



Sogar an seinem Geburtstag hat Initiator Wilfried Helfrich mit angepackt: Zusammen mit seinen Nachbarn verlegt er die Nahwärmeleitung im Bereich Küppel und Sonnenweg.
r/Foto: Ruppert

angeschlossenen Haushalte zahlen ab dem kommenden Winter eine feste, für die nächsten 15 Jahre garantierte Grundgebühr und einen festen Preis pro Kilowattstunde. Über die Höhe schweigt Helfrich, betont jedoch, dass die Heizkosten um 20 bis 30 Prozent unter der Vollkostenrechnung für ein Einfamilienhaus liegt, also samt Einbeziehung der Anschaffungs- und Wartungskosten für eine Öl-Heizung.

Auch wenn es keine Anschluss-Gebühr gibt, verlangt Helfrich seinen Nachbarn doch auch einiges ab: So musste jeder Haushalt Helfer für die Verlegung des Nahwärmenetzes in

Eigenleistung abstellen. Zudem ist in den Verträgen eine Mindestabnahme vereinbart, die auch beinhaltet, dass sich niemand zum Beispiel Sonnenkollektoren auf das Dach baut und damit seinen Wärmebedarf verringert. Aber: „Seinen Holzofen darf trotzdem jeder anschüren“, betont Helfrich. r

Von Fachhochschulen und Firmen begleitet

Innovative Technik liefert Strom und Wärme – 1100 Kubikmeter Hackschnitzel im Jahr nötig

■ RIEDENBERG. Ausgangspunkt für das Nahwärmenetz am „Küppel“ (Bericht links) ist ein zweistöckiges Wirtschaftsgebäude, das Diplom-Ingenieur Wilfried Helfrich bereits im vergangenen Jahr auf seinem Grundstück am Ende des Sonnenweges errichtet hat. Demnächst wird darin zunächst ein Hackschnitzel-Kessel stehen. Am Hang ist der 40 Kubikmeter große Hackschnitzel-Bunker von oben anfahrbar. Insgesamt erwartet Helfrich einen Verbrauch von 1100 Kubikmetern Hackschnitzel im Jahr.

Die Grundversorgung seines Hauses und der Häuser in der Nachbarschaft garantiert der Hackschnitzel-Kessel mit 100 Kilowatt. Zudem hat er bereits einen Brennwert-Kessel im Internat erstanden, in dem er Biodiesel verfeuern kann. Auch dieser Kessel bringt bis zu 100 Kilowatt. „Ich habe jedem Wärmeabnehmer zugesichert, dass es keinen Wärmeausfall gibt“, geht Wilfried Helfrich bei der Planung auf Nummer sicher. „Wir brauchen in der Spitze 180 Kilowatt“, hat er den Bedarf der insgesamt acht Haushalte zusammengerechnet.

Kraft-Wärme-Kopplung

Mit reinen Heizkesseln gibt sich Helfrich bei dem Projekt jedoch nicht zufrieden. Im Laufe der bereits eineinhalbjährigen Planungsphase haben sich mehrere neue Entwicklungen im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung ergeben: Eine Kombination aus Holzvergaser und Blockheizkraftwerk soll für 80 Kilowatt Strom und 40 Kilowatt Heizleistung sorgen. Eine sogenannte „ORC-Anlage“ soll aus der Abwärme weitere 12 Kilowatt Strom herausholen.

„Wichtig ist, dass der Holzvergaser das ganze Jahr läuft“, hofft Helfrich auf eine Stromproduktion in 7500 von 8760 Stunden im Jahr. Auf dem Dach ist bereits die Photovoltaikanlage installiert, die bis zu 3,5 Kilowatt ins Strom-Netz einspeist. Damit würde die WHREN mehr als 700 000 Ki-

lowattstunden jährlich ins Stromnetz einspeisen. Während es für den Strom aus Solarzellen rund 50 Cent gibt, liegt die Einspeisevergütung aus dem Blockheizkraftwerk bei 20 Cent und aus dem ORC-Prozess etwas darunter.

Im Holzvergaser läuft ein Verschmelzungsprozess ab, die Hackschnitzel werden so verbrannt, wie man Holz eigentlich nicht verbrennen soll: mit zu wenig Sauerstoff. Dadurch entsteht ein so genanntes „Pyrolysegas“, das viel Energie enthält und damit ein Blockheizkraftwerk antreiben kann.

Nicht mit Wasserdampf

„Das Innovative ist allerdings der ORC-Prozess“, weist Helfrich auf die geplante Nutzung der Abwärme hin. „Organic Rankine Cycle“, kurz ORC, werden Verfahren genannt, bei denen anstelle von Wasser im Wärmekreislauf organische Flüssigkeiten mit niedrigem Siedepunkt zum Einsatz kommen. Benannt ist das Prinzip nach dem schottischen Physiker William John Macquorn Rankine.

Das ORC-Verfahren wird dann angewendet, wenn das Temperaturgefälle zwischen Wärmequelle und -senke für den Betrieb einer von Wasserdampf angetriebenen Turbine zu niedrig ist. So wird bei der Geothermie meist Ammoniak mit 100 °C warmem Tiefenwasser aufgeheizt und an einen 18 °C kalten Kondensator wieder flüssig.

Wasser aus der Sinn

Das kalte Wasser für den ORC-Prozess will Helfrich aus der nahen Sinn entnehmen. Der Ingenieur erwartet einen Bedarf von zwei Litern in der Sekunde, das Wasser würde etwa mit 15 °C entnommen und mit 21 °C wieder zurückfließen. Gerade bei den Kleinanlagen sei allerdings noch ein „Entwicklungsprozess“ nötig. Deshalb ist die Zusammenarbeit mit Herstellerfirmen sowie die wissenschaftliche Begleitung durch die Fachhochschulen Rottenburg und Schweinfurt geplant. r

* Korrektur: 80 kW Heizleistung und 40 kW Strom