

RENOVIEREN + Energiesparen DER GROSSE UMBAU-RATGEBER **XXL**

1/2024
Deutschland: € 4,50
Österreich: € 5,20
Schweiz: SFr 7,20
BeNeLux: € 5,40
Italien: € 6,30
ISSN 2195-1780

NEUE HEIZUNG!
Bis zu 70 %
Förderung vom Staat

Dämmen

Heizkosten senken,

Wohnkomfort erhöhen

Photovoltaik

Sparfüchse aufgepasst!

Neue Küche

Fürs Wir-Gefühl

Outdoor

Lockruf ins Freie!

Heizung modernisieren

Die Wärmewende

ENERGETISCH SANIEREN

Dämmen · Heizung modernisieren · Fördermittel · Photovoltaik & Stromspeicher
Fenstertausch · Outdoor · Dachausbau · Badsanierung · Smarthome

SPEZIAL



AUF neuen WEGEN



DANK NEUER

HEIZUNGSTECHNIK und PV-Stromerzeugung ist dieses Mehrfamilienhaus aus den 1970er-Jahren zu einem Plusenergiehaus geworden. *Andreas Ruf*

Lässt sich ein schlecht gedämmtes Eigenheim klimafreundlich mit Heizwärme versorgen? Andreas Ruf wollte es wissen und kommt zu einem eindeutigen Ergebnis.

Als Andreas Ruf die Heizungsanierung seines Hauses in Lamerdingen mit drei Wohneinheiten in Angriff nahm, war die Ausgangssituation schwierig: Das Gebäude von 1972 war schlecht gedämmt und zum Heizen der etwa 350 m² Wohn- und Nutzfläche waren jährlich über 4.000 Liter Heizöl nötig. Dennoch wollte der Hauseigentümer den Versuch wagen, sein Objekt auch ohne aufwendige Dämmmaßnahmen klimaneutral mit

Wärme versorgen zu können. Heute hat er Gewissheit: Mit der richtigen Technik ist es kein Problem.

Das Aus für den Ölbrenner

Im Mittelpunkt der Sanierung stand das Heizsystem. Statt eines Ölbrenners sorgen heute eine 16 m² große Solarthermie-Anlage, eine 5-kW-Wärmepumpe und eine 5-kW-„eXergiemaschine“ für ein warmes Zuhause. Die „eXergiemaschine“ ist eine von varmeco und ihrem Schweizer Partner BMS-Energetik entwickelte, spezielle Wasser-Wasser-Wärmepumpe. Obwohl Wärmepumpe und „eXergiemaschine“ für ihren Betrieb Strom benötigen, ist die Kombination viel effizienter, als wenn eine Wärmepumpe allein die hohen Vorlauftemperaturen für Radiatoren und Warmwasserbereitung bereitstellen muss. Denn bei dieser Kombination darf die Wärmepumpe in ihrem optimalen

Betriebsbereich arbeiten und braucht nur 35 oder 40 °C zu erreichen, da die „eXergiemaschine“ hier den Temperaturhub auf bis zu 65 °C bewirkt. Den „Temperatur-Boost“ erledigt die „eXergiemaschine“ mit einem Wirkungsgrad von etwa sechs, das heißt für eine Kilowattstunde Strom liefert sie sechs Kilowattstunden Wärme. Das sorgt für eine hohe Jahresarbeitszahl des Gesamtsystems von über vier, sodass zum Erzeugen von 12.500

kWh Wärme im letzten Jahr nur etwa 3.000 kWh Strom nötig waren.

Priorität liegt bei Eigenverbrauch

Nur an extrem kalten Tagen kommt noch ein 12-kW-Spitzenlastbrenner zum Einsatz. Dieser wird klimaneutral mit Holzpellets befeuert. Gesteuert wird das gesamte Wärmesystem von einem varmeco-Regler „VarCon380“. Dieser sorgt dafür, dass der 2.400 Liter große Wärmespeicher vorzugsweise von den Solarkollektoren geladen wird. Erst wenn die Solarwärme nicht genügt, wird die Wärmepumpe aktiviert. Der Pelletbrenner steht ganz am Ende der Prioritätenliste. Zusätzlich hat sich Horst Ruf auch noch dazu entschieden, mit einer 16,5 kWp Photovoltaik-Anlage eigenen Strom zu erzeugen. Damit der PV-Strom effizient genutzt werden kann, steht im Keller eine 10,5-kWh-Batterie.

Gute Bilanz

Nach einem Jahr zieht Andreas Ruf Bilanz: „Seitdem wir unseren Strom selbst machen, erzeugen wir deutlich mehr Elektrizität als wir benötigen“. Etwa die Hälfte des Ertrags speist er ins Netz. In ertragsschwachen Zeiten muss das Haus auch Strom beziehen, doch dies sind nur wenige Stunden Kilowattstunden pro Jahr. „Durch den Überschussstrom und die CO₂-neutrale Heizanlage ist unser über 50 Jahre altes Haus nun zum Plusenergiehaus geworden“. *(bay)*



Die „eXergiemaschine“ ist in der 3- und 5-kW-Ausführung als kompaktes Wandgerät erhältlich. *varmeco*