



! Mit einer eigenen Wasserkraftanlage können die Bewohner des Hauses die elektrische Antriebsenergie für die beiden Wärmepumpen direkt selbst erzeugen.

Historisches Gemäuer trifft moderne Energieversorgung

Wärmepumpen für Neu- und Bestandsgebäude

Wärmepumpen werden heute bereits in jedem dritten Neubau installiert. Dieser Trend wird sich aufgrund der staatlichen Förderprogramme sowie der steigenden Ansprüche an ein modernes Heizsystem auch weiter fortsetzen. Doch eignet sich die Wärmepumpe auch in einem Altbau? Bei Bestandsgebäuden sind die Einbauzahlen zuletzt zwar ebenfalls gestiegen, eine echte Entwicklung wie im Neubau ist allerdings noch nicht erkennbar. Dabei kann die Wärmepumpe auch in alten Gemäuern ihre Vorteile ausspielen. Wie im hessischen Fulda: In einem Mehrfamilienhaus aus dem Jahr 1874 sorgen seit der Kernsanierung zwei Wärmepumpen von tecalor für eine nachhaltige und energieeffiziente Wärmeversorgung. Wichtig ist bei der Modernisierung die kompetente Beratung durch einen Planer oder Installateur.

Als Stefan Thiemann das Mehrfamilienhaus mit den fünf Wohneinheiten auf insgesamt 580 Quadratmetern Wohnfläche zum ersten Mal sah, staunte der Geschäftsführer des

Installationsbetriebs Thiemann-Heizungsbau nicht schlecht. Der historische Flair ist bis heute allgegenwärtig. Kein Wunder, schließlich hat das Gebäude einiges erlebt. Es ist errichtet

worden, als das Deutsche Kaiserreich gerade einmal drei Jahre alt war. Das Bauwerk überstand zwei Weltkriege und hat die großen Ereignisse des 20. Jahrhunderts von der Mondlandung



Um den Heizwärmebedarf des Mehrfamilienhauses zu decken, verknüpften die SHK-Handwerker zwei Wärmepumpen des Typs TTL 25 A von Tecalor zu einer Kaskade.



Der Pufferspeicher TSP 700 und der Trinkwarmwasserspeicher TSB 400 WP eco von tecalor runden die effiziente Wärmebevorratung und -versorgung ab.

bis zur Wiedervereinigung miterlebt. Es hat aber auch einen großen Nachteil: Die technische Ausstattung ist ebenfalls immer älter geworden. Kein Wunder also, dass sich die Bauherren für eine Kernsanierung entschieden. Entstanden ist ein kleines Meisterwerk, das heute helle und moderne Räume zum Wohnen bietet, die aber gleichzeitig historische

Details geschickt zitieren. Alte Holzträger sorgen für ein ganz besonderes Ambiente, auch das historische Mauerwerk konnte erhalten und stellenweise gestalterisch eingesetzt werden. Insgesamt finden hier fünf Familien ein Zuhause und können die einzigartige Wohnumgebung genießen.

Dezentrale Energieerzeugung mit eigener Wasserkraftanlage

Vor allem die Heizung war veraltet. Um den Wärmebedarf des Gebäudes zu decken, wurde noch in den 2010ern mit Kaminöfen geheizt – eine gemütliche, aber auch unkomfortable Heizungsart. Deshalb war bei der Sanierung klar: Das Objekt erhält ein komplett neues Heizsystem. „Wir haben uns schnell für die Wärmepumpen von tecalor entschieden“, berichtet Thiemann und ergänzt: „Das Gebäude hat eine eigene Wasserkraftanlage im Keller, die Strom produziert. Die ist perfekt für den Einsatz einer Wärmepumpe. So kann das Haus die elektrische Antriebsenergie, die die Wärmepumpen benötigen, direkt selbst erzeugen.“ Das Kraftwerk wurzelt noch in der bewegten Vergangenheit, liegt aber in Zeiten der verstärkt dezentralen Energieerzeugung voll im Trend. Selbstproduzierter Ökostrom aus Wasserkraft – damit wird das alte Gemäuer heute nachhaltig und umweltschonend mit Umweltwärme beheizt.

Um auch den erforderlichen Wärmebedarf zu decken, hat Thiemann die beiden Luft-Wasser-Wärmepumpen des Typs TTL 25 A zu einer Kaskade verknüpft. „Die Wärmepumpen bieten jeweils eine Heizleistung von bis zu 14 kW“, weiß der Fachhandwerker, der auch als Energieberater tätig ist. „Dabei kann jedes der Module einen Volumenstrom von 1,4 m³/h bereitstellen, der das Wärmeverteilsystem im Inneren des Hauses speist.“ Die Wärmepumpen selbst sind im Außenbereich aufgestellt und verursachen somit keine Geräusche im Haus. Weil die Drehzahl des Lüfters und Verdichters stufenlos angepasst wird, arbeiten die Luft-Wasser-Wärmepumpen mit gerade einmal 34 dB(A) besonders leise.

Dadurch lassen sich die platzsparenden Monoblock-Geräte selbst bei engerer Bebauung gut aufstellen. Ein weiterer Vorteil des Außenaufbaus ist der geringe Installationsaufwand, schließlich konnte Thiemann bauliche Gegebenheiten wie zum Beispiel enge Kellerräume außer Acht lassen.

Wärmepumpe legt Basis für langfristig niedrige Betriebskosten

Die Wärmepumpe TTL 25 A entzieht bei Außentemperaturen von -20 bis 40 Grad Celsius der Umgebung ausreichend Wärme als Heizenergie. Bei sehr geringen Außentemperaturen ermöglichen die Dampf- und Nassdampfeinspritzung gleichzeitig hohe Vorlauftemperaturen. Durch die innovative Invertertechnik wird immer genau die Menge an Wärme produziert, die gerade von den Bewohnern des historischen Mehrfamilienhauses benötigt wird. Thiemann: „Um die Heizleistung immer optimal an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen, wird die Drehzahl des Verdichters entsprechend geregelt. Durch die am Bedarf orientierte Arbeit legt die Luft-Wasser-Wärmepumpe die Basis für langfristig niedrige Betriebskosten.“

Fazit:

Das historische Mehrfamilienhaus in Hessen stellt beeindruckend unter Beweis, dass die Wärmepumpen-Technologie keinesfalls auf besonders energieeffiziente Neubauten begrenzt ist. Im Gegenteil: Die Versorgung älterer Objekte ist bei der Wahl der passenden Produkte problemlos möglich. Auch historische Bauwerke, die von Natur aus einen höheren Wärmebedarf aufweisen, sind nicht von den modernen Heizsystemen ausgeschlossen.



Modernes Wohnen und historisches Flair wurden in Fulda geschickt kombiniert. Die Innenräume sind jetzt hell und freundlich, während außen zwei Wärmepumpen nachhaltig und energieeffizient Wärme erzeugen.



Altes Mauerwerk trifft auf moderne Energieversorgung: Das historische Mehrfamilienhaus zeigt, dass die Wärmepumpen-Technologie keinesfalls auf besonders energieeffiziente Neubauten begrenzt ist.

Denn in Kaskaden zusammengeschlossen, können Wärmepumpen die benötigte Wärmemenge ohne Weiteres aus der Umgebung generieren und hohe Vorlauftemperaturen für das Heizsystem bereitstellen. Diese sind vor allem dann notwendig, wenn nicht moderne Flächenheizungen, sondern konventionelle Radiatoren mit der

Heizwärme gespeist werden sollen. Es können also nicht nur Neu-, sondern auch Bestandsgebäude nachhaltig, umweltschonend und effizient mit Wärmepumpen versorgt werden. ◀