

Gebäudetechnik – Ein Pelletkessel erzeugt in einem uralten Haus in Aeugst am Albis Raumwärme und Warmwasser. Die Pellets kommen über ein Saugrohr in den Kessel.

Pelletheizung: historisch, komfortabel

Viele Hauseigentümer stellen sich weniger die Frage, ob sie die Wärmeerzeugung auf erneuerbare Energien umrüsten sollen, als vielmehr, wann sie die Umrüs-

OTHMAR HUMM
Journalist

tung an die Hand nehmen und welchen Energieträger sie wählen sollen. Das Alter der Heizung könnte Grund für einen Ersatz sein, auch finanzielle Gründe wie Steuern und Förderbeiträge sollten die Terminplanung beeinflussen. Sehr schmal ist dagegen das Spektrum geeigneter Energieträger. Für Wohnbauten stehen Wärmepumpen und Holzheizungen im Vordergrund (siehe Tabelle unten). Die Wahl des Systems ist in der Regel vom verfügbaren Platz und von der individuellen Einschätzung der Hausbesitzer abhängig. In älteren Bauten kann die räumliche Situation bestimmend sein, wie das Beispiel der Familie Naef in Aeugst am Albis zeigt.

Haustechnik jetzt deutlich einfacher

Das Haus mit heute drei Wohnungen wurde 1648 mit damals 100-jährigen Eichen erbaut und in den Jahren 1999 bis 2001 totalsaniert. Bautypologisch ist es ein Binderbau, in dem nach und nach Stall und Scheune

zu weiteren Wohnungen umgenutzt wurden. Im östlichen Teil wohnen die Naefs in einer grosszügigen Maisonette, daran angrenzend liegen zwei Wohnungen übereinander. Lange Jahre kam die Wärme für die Beheizung und das Warmwasser von einem Ölkessel und einem Pelletofen, auch ein Elektroboiler war in Betrieb. Die Wärmeerzeuger standen nebeneinander und waren nur durch eine Brandmauer getrennt. Doch rationell war das Konzept nicht, weil Abgaskontrolle, Brennstofflieferung und Kaminreinigung immer im Doppelpack zu erledigen waren.

Schwankender Bedarf

Heute liefert ein neuer Pelletkessel die Wärme für die drei Wohnungen. Mit einer Heizleistung von 25 Kilowatt produziert das vollautomatische Aggregat jährlich rund 50000 kWh, was der Einsparung von 5000 Litern Heizöl entspricht. Der Kessel sieht zwar gewöhnlich aus, zeichnet sich aber durch einige Besonderheiten aus. Das Aggregat nutzt die Abwärme im Abgas – ein kondensierender Betrieb ist also möglich – und passt die Wärmeleistung dem Bedarf an, stufenlos zwischen 15 und 30 Kilowatt. Vor allem in der Übergangszeit bringe diese Funktion Vorteile, meint Felix Naef, denn häufiges Ein- und Ausschalten erhöhe den Brenn-

stoffverbrauch und die Gefahr für Schlackenbildung. In die gleiche Richtung zielt der Wärmespeicher, mit dem sich die Laufzeiten des Aggregats verlängern lassen. Mit einem Fassungsvermögen von 1200 Litern Wasser ist der Speicher etwa 2 m hoch und misst 80 cm im Durchmesser. Dass der Behälter dort steht, ist nicht selbstverständlich. Denn in alten Häusern kann das Einbringen von Heizkesseln und Wasserspeichern schwierig sein. Vor über 370 Jahren war das wohl noch kein Thema!

Vom Silo zum Heizaggregat

Die meisten Pelletkessel sind mit einer Förderschnecke ausgerüstet, die die Holzpresslinge im Modus einer archimedischen Schraube vom Silo in den Kessel befördert. Das funktioniert allerdings nur, wenn der Heizkessel vom Brennstofflager in gerader Förderlinie erreichbar ist. In Altbauten ist dies oft nicht möglich, weil das Silo «um die Ecke» installiert ist. Das Pelletlager in Aeugst diente früher als Tankraum. Bei diesen baulichen Verhältnissen bewährt sich ein Saugsystem, mit dem der Pellettransport unter Luftdruck erfolgt. Ein Ventilator presst die Luft in die etwa 5 cm dicken, flexiblen Kunststoffrohre. Die Bauherrschaft ist mit diesem Fördersystem in der Standortwahl des Pelletsilos frei.

Dank Flexibilität auch für alte Häuser geeignet

Die neue Heiztechnik zeigt eine erstaunliche Flexibilität und eignet sich deshalb sehr gut für ältere – und steinalte – Bauten. In der Regel lassen sich bestehende Raumstrukturen kaum oder gar nicht ändern. Dazu kommen die Ansprüche an den Schall- und den Brandschutz – in Bestandsbauten ein heikles Thema. Und erst die Kosten: Bauliche Änderungen gehen sehr schnell ins Geld. Fazit: Die neue Heizung muss ins



Am Sonnenhang von Aeugst am Albis: das Dreifamilienhaus mit der Wohnung der Familie Naef (rechts). BILDER STIFTUNG KLIK



Der neue Pelletkessel mit einer Nennleistung von 25 Kilowatt ersetzt ein altes Pelletaggregat und einen Ölkessel.

Haus hineinpassen. Wichtigste Kriterien:

- Förderung von Pellets auch «um drei Ecken» dank Saugrohr.
- Die Leistung des Heizkessels lässt sich variieren.
- Wärme aus dem Abgas wird für Raumwärme genutzt (Kondensation).
- Heizkessel, Pelletlager und Wärmespeicher verteilt installiert.

Hauseigentümer und Informatiker Felix Naef hat die Umrüstung auf erneuerbare Energien initiiert.



WÄRMEERZEUGUNG IN KLEINEREN WOHNBAUTEN					
Wärmepumpe mit Nutzung von:			Holzheizung mit Brennstoff:		
Erdwärme	Aussenluft	Grundwasser	Pellets	Holz-schnitzel	Stückholz
Erdsonden (Bohrung)	Wärmetauscher im Aussenraum	Mit hohen Auflagen verbunden	Pelletkessel und Pelletlager (Silo)	Schnitzel-feuerung und Schnit-zellager	Stückholz-kessel und Holzlager
Häufige Lösung	Seltene Lösung	Häufige Lösung	Kaum sinnvoll	Seltene Lösung	

QUELLE OTHMAR HUMM

Energie Zukunft Schweiz und Stiftung KLiK

Die Klimaprämie, das Förderprogramm für Holzheizungen von Energie Zukunft Schweiz (EZS), leistet in Partnerschaft mit der Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation KLiK finanzielle Beiträge an Holzfeuerungen, die dem Ersatz fossiler Wärmeerzeuger dienen. Ausschlaggebend für die Beiträge ist die durch das Projekt ausgelöste CO₂-Reduktion. Auf den jährlichen Energieverbrauch der Heizung umgerechnet, sind es einmalig 18 Rappen je kWh – was Fr. 1.80 je Liter Heizöl entspricht.

Im Frühjahr 2021 startete die Sensibilisierungskampagne «Heizen mit Biomasse», initiiert durch die Stiftung KLiK, Energie Zukunft Schweiz (EZS) und myclimate in Zusammenarbeit mit dem Trägerverein Energiestadt. Unter www.heizenmitbiomasse.ch sind die Fördermöglichkeiten der verschiedenen Gebäudetypen aufgeführt – unter dem Motto «Stellen Sie Ihr Gebäude beim Heizen auf Holz um». Die Förderbedingungen sind unter www.energiezukunftsfonds.ch vermerkt, die Anmeldung ist in wenigen Minuten erledigt. Projektleiter ist Nico Pfäffli.

IM STILLEN CHILLEN

Mit den leisesten Wärmepumpen von OCHSNER
Höchst effizient und klimafreundlich mit bis zu 75% Umweltenergie

Informieren Sie sich jetzt:
OCHSNER Wärmepumpen GmbH Schweiz
kontakt@ochsner.com • www.ochsner.com

OCHSNER WÄRMEPUMPEN