

Projektbericht: Energieeffizient und familienfreundlich Wohnen



Die Projektdaten

Bauherr:
Renaissance GbR, Karlsbad

12 Reihenhäuser im Passivhausstandard mit jeweils 160 m² Wohnfläche, Baujahr 2002

Die Anlagenkomponenten

Pelletkessel:
Paradigma Pelletti 32 kW mit Saugförderung

Pelletlager:
Kellerlager, betoniert, 2,4 x 4,1 x 3,0 m
Lagerkapazität: 15 Tonnen

Pellet Entnahmesystem:
Maulwurf E3, Fördermenge 10-12 kg/min
Räume bis zu 35m² mit beliebiger Geometrie

Pellet Jahresbedarf:
ca. 15 Tonnen

Die Ausgangssituation

Die 2002 im Passivhausstandard errichtete Wohnanlage besitzt vom Heizkonzept und von der familienfreundlichen Ausrichtung Modellcharakter. Die Siedlung besteht aus 3 Einzelgebäuden mit jeweils 4 bis 6 Reihenhäusern bzw. Wohnungen mit großflächiger Südverglasung und eigener Terrasse oder Balkon. Die Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser erfolgt über einen zentralen Pelletkessel, ergänzt durch 50 m² Vakuumröhrenkollektoren und einen Gas Spitzenlastkessel. Der 5.000 Liter Pufferspeicher sorgt für eine sehr gute solare Deckung und den hocheffizienten Betrieb des Pelletkessels. Dank der besonderen Bauweise und unterstützt durch die Solaranlage liegt der Jahresbrennstoffbedarf der gesamten Wohnanlage bei nur 15 Tonnen.



Eine vorbildliche Energie- und Umweltbilanz:
Jedes Reihenhäuser verbraucht rund 1 Tonne Pellets für die Wärmebereitstellung und wird zu 100% CO₂-neutral beheizt.

Energieeffizient und familienfreundlich Wohnen



Die Pelletlagerung

Die Gebäude sind nicht unterkellert. Für die Haustechnik und für die Pelletlagerung wurden deshalb zwei separate unterirdische Räume mit ca. 20 m² Fläche errichtet. Das ursprünglich installierte klassische Gewebesilo mit konischem Auslauf bot auf einer Stellfläche von ca. 10 m² nur Platz für 6 Tonnen Holzpellets. Um die Lagerbefüllung auf einmal pro Jahr zu reduzieren, installierte der Bauherr 2013 im bestehenden Lagerraum den Pellet-Maulwurf E3[®]. Damit kann die volle Kapazität des Raumes genutzt werden. Auf der gleichen Fläche wird nun der komplette Jahresbedarf von ca. 15 Tonnen mit einer Lieferung untergebracht.



Die Vorteile:

- > Zweieinhalbfaches Fassungsvermögens gegenüber dem klassischen Gewebesilo
- > Kompletter Jahresbedarf kann gelagert werden
- > Vollständige Entleerung durch intelligente Bewegungssteuerung
- > Geringe Planungs- und Montagekosten
- > Kosteneinsparung bei Service, Wartung und Lagerreinigung

Es macht richtig Spaß dem Gerät bei der Arbeit zuzusehen. Mich fasziniert vor allem wie der E3 gezielt die Pelletberge hoch wandert und wie von Geisterhand ein völlig ebene Pelletfläche herstellt.

Projektingenieur Klaus Hebel