

Sanierung eines Wohnhauses in der Mozartstr.



Gebäudedaten

Einfamilienhaus

Baujahr: 1975/76

Umbau: 2016-2021

Brennstoff vorher:

Heizöl

Brennstoff nachher:

WP/Strom

Wohnfläche : 173 m²

Nutzfläche: 120 m²

Förderprogramme

- Bafa-Förderung: Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG): 45 % für den Austausch der alten Ölheizung gegen eine Wärmepumpe
- 10.000-Häuser-Programm: Photovoltaik + Batterie
- Moosburger Förderprogramm für Solarstrom
- Dämmung: steuerliche Abschreibung von Einzelmaßnahmen

Umgesetzte Maßnahmen

- Energieberatung/Thermografie/Luftdichtigkeitstest
- Fassadendämmung
- Dachdämmung
- Fensteraustausch
- Heizungs Austausch von fossile auf erneuerbare Energien
- Photovoltaik-Anlage für Solarstrom
- Batteriespeicher für Strom

2005: Austausch aller Fenster im Erdgeschoss und Dachgeschoss (Zweischeibenisolierverglasung) sowie der Haustüre.

2015: Einbau eines Kleinspeicherofens (Grundofen), der mit Holz beheizt werden kann (keine Anbindung an die Heizung).

2016: Komplette Entkernung des Daches von Innen sowie anschließende Zwischensparren- + Untersparrendämmung (Dämmstärke zw. 19 – 32 cm), je nach Dachbereich. Austausch eines Großteils der originalen alten Gliederheizkörper gegen Flachheizkörper.

2020: Austausch aller Kellerfenster (Dreischeibenisolierverglasung) sowie der Kellernebeneingangstüre.

2021: Austausch der Ölheizung gegen eine Grundwasserwärmepumpe. Isolierung der Außenwand (Dämmstärke 14 cm) Installation einer PV-Anlage (14,63 kWp) sowie eines Batteriespeichers (16,6 kWh) mit Notstromfunktion. Austausch aller noch verbliebenen alten Heizkörper.



Als Heizung wurde auf Grund der höheren Effizienz eine **Grundwasserwärmepumpe** gewählt. Um in den Sonnenmonaten die Heizung ausschalten zu können, wurde im Pufferspeicher (830 l) noch ein Heizstab (9 kW) integriert. Dieser sorgt für das Warmwasser in den Sonnenmonaten. Für die kalten Monate wird die Heizung angeschaltet. Bei Sonnenenergieüberschuss (d.h. wenn der Hausstrom bedient wird und der Batteriespeicher voll ist) steuert die Elektronik die Wärmepumpe an, so dass diese den Energieüberschuss nutzt und den Pufferspeicher aufheizt. Damit wird zum einen tagsüber (sofern Sonne vorhanden) Kein Strom vom Netzbetreiber bezogen und in den späten Abend/frühen Nachtstunden das Wiederanlaufen der Wärmepumpe herausgezögert.

Für die Übergangszeiten – wenn die Heizung schon aus ist – wird der **Kleinspeicherofen** genutzt, um die Hauptwohnräume zu temperieren. Faktisch wäre dieser Ofen nicht notwendig, allerdings bringt er einen großen Wohlfühlfaktor und dient zudem bei Extremkälte auch als Zuheiz.



Die **PV-Anlage hat 14,63 kWp**, das Dach ist 195° Südsüdwest ausgerichtet, die Neigung beträgt 40° (Hauptdach) bzw. 20° Schleppdachgaube. Der **Batteriespeicher** umfasst **16,6 kWh** wobei eine definierte Speicherkapazität immer vorgehalten wird, um bei Stromausfall den Notstrombetrieb starten zu können.