

Zweifamilienhaus der Fam. Thesz

Ein Musterbeispiel für Energieeffizienz

Das Haus Thesz wurde über mehrere Jahrzehnte hinweg durch zahlreiche Maßnahmen energietechnisch optimiert. Nachfolgend zeigen wir detailliert den Weg vom Bau eines einfachen Wohnhauses bis zum heutigen Status eines Zweifamilienhauses auf Niedrigenergieniveau auf.

1959 - 1960 Bau des Hauses

1965 - Einbau der Zentralheizung

Ab 1966 bis 1976 (= 10 Jahre) im Schnitt wurden jährlich 5.200 l Heizöl EL verbraucht.

Beheizte Wohnfläche: 182 m²

1976 wurden die Verbundfenster (k=5,0) gegen isolierverglaste und mit Dichtung ausgestattete Fenster (k=2,8) ausgetauscht.

Es wurden weitere 8 Jahre die Verbräuche ermittelt.

Der Verbrauch ist auf 4.290 Liter pro Jahr gesunken.

Eine Einsparung von 910 l jährlich.



Haus Thesz in den 60er Jahren

1984 wurde eine zentrale Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung eingebaut.

Hier wurde der Ölverbrauch wiederum 13 Jahre bis 1997 aufgezeichnet.

Der Verbrauch ist um weitere 1.201 Liter jährlich auf 3.089 Liter gesunken.

Von 5.200 Liter Heizöl auf 3.089 Liter, das sind 2.111 Liter Einsparung - oder 40,6 %.

Ab 1994 lief die Planung für eine Gesamtsanierung und Erweiterung der Wohnfläche.

1997 wurden die Entwürfe fertiggestellt und

1999 begannen die Umbauarbeiten.

Der neue Anbau vor der alten Garage wurde voll unterkellert und für die neue Gebäudetechnik vorbereitet. Darüber ist der jetzige Carport und Eingangsbereich für Alt- und Neubau. Über dem Carport, der alten Garage und der angrenzenden Terrasse zum Süden wurde das neue Wohnhaus angebaut – angrenzend an das bestehende Wohnhaus.

Neue Wohnfläche mit Windfang, ohne Balkon 135,4 m². Balkon südseitig 9 m².

Das alte Wohngebäude wurde in seinen Grundrissen komplett erhalten.

Die Räume im Innerem, wie Keller, EG und OG sind ebenfalls gleich geblieben.

Im EG vor dem alten Hauseingang wurde ein Windfang mit 8,7 m² angebaut.

Das Dachgeschoss konnte auf die Grundrisse (Außenmaße) erweitert werden und bekam einen Balkon zum Süden.

Die neue Wohnfläche im DG ohne Treppenhaus und Balkon beträgt 65,1 m² (Balkon 7,0 m²)

Neue Wohnfläche des sanierten Altbaus ist 208,4 m² (EG + OG + DG) mit Windfang 217,1 m².

Im Osten des alten Gebäudes ist im EG eine Terrasse mit 13,2 m² und im OG ein Balkon mit 13,5 m².

Kurzbeschreibung der Techniken bzw. der Wärmequellen im Haus.

1960

- Das Haus hatte als Wärmequelle einen Küchenherd (Holz und Kohle)
- Für das Bad einen Badeofen, ebenfalls mit Holz und Kohle beheizbar.
- In der Waschküche einen Waschkessel (Holz und Kohle)
- Alle anderen Räume waren unbeheizt.



Haus Thesz 2016

1965

- Mit Einbau der Zentralheizung mit zentraler Warmwasserbereitung wurden die Einzelöfen entfernt.
- Alle Räume (außer Speisekammer) bekamen einen Heizkörper. Auch das Treppenhaus und die Waschküche im Keller.
- Die Bäder, Küchen und Waschküche bekamen Warmwasser - zentral.
- Der zentrale Heizkessel wurde in den ersten Monaten mit Holz und Kohle beheizt. (Bis Vorrat verheizt war.)

1966

- Die Zentralheizung wurde auf Öl umgestellt.(Heizöl EL)
- Ab hier wurden die Verbräuche aufgezeichnet. Alles Heizöl wurde vom Lagerhaus Hammerau geliefert und die Rechnungen von Theresia Thesz aufbewahrt.

1984

- Die Heizungsanlage bekam Unterstützung durch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Diese wurde wegen Allergie von Tochter Anette ganzjährig betrieben. Im Winter wird die Außenluft über Luftkollektoren der Fa. Grammer angesaugt.
- Vermerk: Theresia Thesz war sehr kälteempfindlich und deshalb wurde der Wohn-und Badbereich auf 25 - 26° C Raumtemperatur gehalten. (Normbereich 20° C)

1998

- Bis 2002 wurden während der Bauphasen keine Aufzeichnungen gemacht.

1999

- Im alten Wohngebäude wird die Lüftungsanlage erweitert und an den Luftauslässen mit PTC-Heizelementen ergänzt.
- Im Technikeller wird ein neues Lüftungsgerät installiert und für die Warmwasserversorgung arbeitet eine Warmwasser-Wärmepumpe mit „Energiequelle-Direktverdampfer im Erdreich“. Die Lüftungsanlage ist mit einem Erdwärmerohr von 42 m Länge in ca. 2 m Tiefe verbunden. Natürliche Vorerwärmung im Winter und Abkühlung im Sommer. Direkte Ansaugung von außen in den Übergangszeiten.

2000

- Nach Inbetriebnahme der neuen Technik wurde die Zentralheizung stillgelegt. Die Kamine wurden abgetragen. Die Heizkörper wurden entfernt und die Rohrleitungen verschwanden "totgelegt" unter Putz. Die gesamte Energie wird ausschließlich über Strom versorgt. Die spätere Eigenproduktion des Energiebedarfes wurde bereits eingeplant!

- Der gesamte Neu- bzw. Anbau wurde in Leichtbauweise erstellt. Die Energieversorgungsplanung wurde nach Vorgängermodellen (Wohnhaus Thesz-Freimuth 1993/94) gebaut und mit neuesten Produkten versehen.
- Das Gebäude bekam keine Zentralheizung. Die gesamte notwendige Energie zur Gebäudewärme wird über Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung und nachgeschaltete PTC-Heizelemente im Luftauslass eingebracht. Unterstützung bekam die Lüftungsanlage über ein Erdwärmerohr mit mit 42 m Länge.
- Die Warmwasserversorgung wurde von einer Wärmepumpe mit Direktverdampfer im Erdreich übernommen.
- Auch hier wird alle Energie nur elektrisch über Strom versorgt.

2011

- Einbau der Fotovoltaik Anlagen. Inbetriebnahme der Anlage auf dem Ost Dach; 4,64Kwpeak am 25.6.2011. Inbetriebnahme der Anlage auf dem West Dach 8,24 Kwpeak am 6.10.2011.

2015/16

- Der Verbrauch Alt-und Neubau gesamt 352,5 m² Wohnfläche wird seit 2002 aufgezeichnet. Die Energiegewinne über die Fotovoltaik Anlagen werden seit 2011 erfasst. Der durchschnittliche Jahreseintrag beträgt 14446 kwh/Jahr. Der durchschnittliche Verbrauch über 14 Jahre beträgt 12.122 kwh/Jahr (umgerechnet auf Öl ca. 1.212 Liter/Jahr). 2.324 kwh/Jahr bleiben übrig für den Haushaltsstrom.

Wir haben die Anforderungen nach dem Kyoto-/Pariser Protokollen bereits umgesetzt bzw. erfüllt.

Wir sind auf unserem Weg noch lange nicht am Ende angelangt, denn wir sind noch nicht autark. Welche Lösungen kommen noch in Frage? Speicherung? Brennstoffzelle? E-Auto und -Tankstelle? Kleinst-Windkraftanlage im Garten? Grundsätzlich ist für uns alles denkbar, sofern es im Gesamtkontext Sinn macht.