

PROJEKT BESCHREIBUNG

Einfamilienhaus Öhl

System: AC•THOR mit Power Meter
Betriebsart: Warmwasser und Raumheizung
Standort: Oberösterreich



Objektdaten

- 10,98 kWp Photovoltaik
netzgekoppelt, südorientiert, 45° Neigung
- 300 l Warmwasserspeicher, E-Heizstab 3 kW, stufenlos geregelt durch AC•THOR
- 100 m² Wohnfläche, Fußbodenheizung elektrisch, stufenlos geregelt durch AC•THOR
- Heizwärmebedarf (HWB) ca. 50 kWh/m²

Beschreibung

In einem neuen Einfamilienhaus ersetzt der AC•THOR die konventionelle Haustechnik und ermöglicht sowohl die Warmwasserbereitung, als auch die Gebäudeheizung mit Solarstrom. Er verwendet dazu stufenlos die überschüssigen Erträge aus einer netzgekoppelten Photovoltaikanlage. Fehlende Energie wird aus dem öffentlichen Stromnetz bezogen.

Warum „Kabel statt Rohre“?

In einem Wohngebäude, das wärmetechnisch nach heutigem Standard errichtet oder saniert ist, sind wassergeführte Heizungssysteme überdimensioniert. Der hohe Aufwand für Material und Zeit bei der Installation ist nicht mehr zeitgemäß.

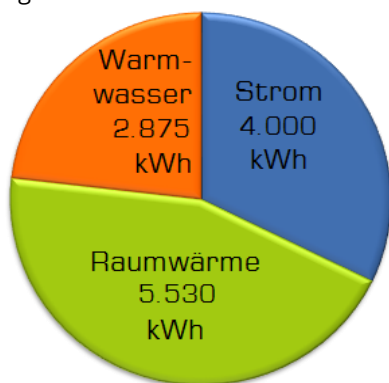
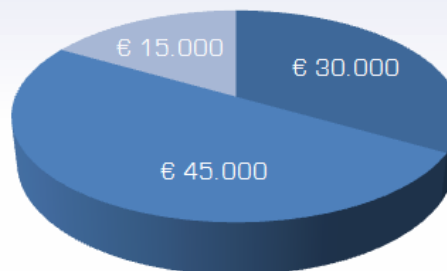


Abbildung 1: Energiebedarf für Strom, Warmwasser und Raumwärme



Das 100.000 Euro Haus

Familie Öhl hat es geschafft, mit einem Baubudget von weniger als 100.000 Euro, ihren persönlichen Wohntraum zu verwirklichen. Dieses Ziel konnte mit einem konventionellen, wassergeführten Heizsystem keinesfalls erreicht werden. Gleichzeitig sollte aber auch der spätere Betrieb günstig und nachhaltig sein.



- Plattenfundament
- Gebäude (Holzriegel, Eigenbau)
- PV und Technik (E-Boiler, E-Heizmatten, E-Installation)

Abbildung 2: Investitionskosten

Bauherr Thomas Öhl: „Photovoltaik ist mittlerweile so günstig geworden, dass wir uns voller Überzeugung dafür entschieden haben, die Haustechnik komplett solarelektrisch auszuführen. Das ist günstig und einfach bei der Installation und wir sparen obendrein auch noch im Betrieb.“

Funktionsweise

Der Power Meter analysiert die Stromflüsse der PV-Anlage. Mittels Ethernet-Schnittstelle übermittelt er die Informationen überschüssiger Leistungen an den PV-Power-Manager AC•THOR. Dadurch wird stets nur jene Energie zur Wärmeerzeugung verwendet, die gerade zur Verfügung steht. Es kommt daher zu keinerlei Einspeisung in das Stromnetz: Der PV-Eigenverbrauch wird maximiert, das öffentliche Niederspannungsnetz entlastet.



Abbildung 3: Der Power Meter wird direkt nach dem Zähler des Energieversorgers im Verteilerschrank montiert.



Abbildung 4: AC•THOR Display mit Statusanzeigen

Betriebskosten

Im Vergleich zu einer Haustechnikvariante mit Wärmepumpe sind für dieses Gebäude um über 30 % weniger Betriebskosten zu erwarten.

Wie kann ein System mit elektrischer Direktheizung weniger Strom aus dem Netz benötigen, als eine Variante mit Wärmepumpe?

Eine Wärmepumpe kann „nur“ Wärme erzeugen. Sie leistet keinerlei Beitrag für die elektrischen Verbraucher im Gebäude. Im Gegensatz dazu versorgt die Photovoltaik die normalen elektrischen Haushaltsverbraucher vorrangig vor der Wärmeerzeugung und trägt somit in höchstem Maß zur Reduktion der Betriebskosten bei.

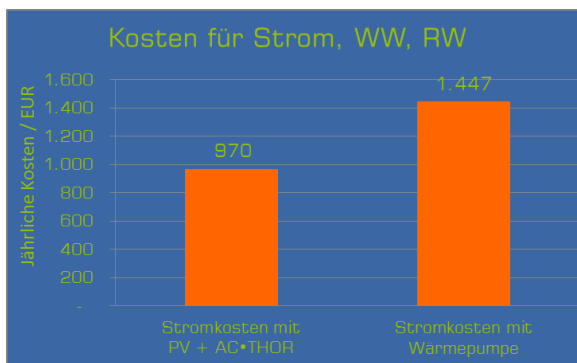


Abbildung 5: Betriebskosten für Strom, Warmwasser und Raumwärme im Vergleich zur Haustechnik mit Wärmepumpe

Jahresarbeitszahl (JAZ) > 5,5

In Kombination mit einer 10,98 kWp PV-Anlage kann für die Wärmeerzeugung eine Jahresarbeitszahl von über 5,5 prognostiziert werden.

Wie kann ein System mit elektrischer Direktheizung eine Jahresarbeitszahl haben?

Genau wie bei Wärmepumpen beschreibt die JAZ den Faktor Wärmeerzeugung zu Netzbezug (ohne

Haushaltsstromverbraucher). Während eine Wärmepumpe jedoch zusätzlich Energie aus der Umwelt aufnimmt, stammt die Energie beim AC•THOR von der Sonne.

Der große Vorteil ist, dass nun Elektrizität statt Wärme zur Energieverteilung verfügbar ist. „Kabel statt Rohre“ machen das System ungleich einfacher und kostengünstiger. Eine Eigenschaft, die sich auch in den Wartungskosten deutlich auswirkt.



Abbildung 6: Die gesamte Haustechnik auf kleinstem Raum

Produktdetails AC•THOR

- 0 - 3.000 W stufenlose Regelung
- Verkleinerung des Haustechnikraumes
- Wartungsfrei durch „Kabel statt Rohre“
- Einfachste Installation, bedienerfreundlich
- Wohnraum-Design



Niedrigenergiehäuser mit bis zu 150 m² können durch die Kombination von PV-Anlage und AC•THOR einfach und preiswert photovoltaisch versorgt werden.

Kontakt

Ing. Markus Gundendorfer
Vertriebsleitung
markus.gundendorfer@my-pv.com
+43 699 113 082 83