

PROJEKT BESCHREIBUNG *Updated*

Einfamilienhaus



System: AC•THOR 9s 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 9s
- 150 m² Wohnfläche, Fußbodenheizung elektrisch, stufenlos geregelt durch AC•THOR 9s
- Heizwärmebedarf (HWB) ca. 50 kWh/m²

Beschreibung

In einem neuen Einfamilienhaus in Oberösterreich ersetzte 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.

Im Frühjahr 2020 erfolgte dann eine Umrüstung vom AC•THOR auf den AC•THOR 9s für bis zu 9kW Regelleistung.

750 Euro Jahresbetriebskosten

Für ihr Einfamilienhaus mit 150 m² bezahlt die dreiköpfige Familie nur 750 Euro (ohne MwSt) an Jahresbetriebskosten für Strom, Warmwasser und Raumwärme. Ein vergleichbares Niedrigenergiehaus mit einer Haustechnikvariante mit Wärmepumpe würde dabei um etwa 100 % höhere Jahresbetriebskosten aufweisen. Die Haustechnik folgt dem solarelektrischen Konzept, welches bei heute üblicher wärmetechnischer Dämmung funktioniert. So können Niedrigenergiehäuser durch Kombination einer PV-Anlage und einem Gerät zur intelligenten, stufenlosen Steuerung der Energie preiswert solarelektrisch versorgt werden.

„Es ist ein Traum! Dank my-PV können wir unser Haus fast vollständig solarelektrisch betreiben und senken unsere Energiekosten um 49 Prozent“, freut sich der Bauherr, als er uns ein Foto seiner Jahresstromrechnung schickt.

Geringer Strombezug

Der Netzbezug war bei der Familie aus dem Mühlviertel mit 7.658 kWh sehr gering, wenn man bedenkt, dass die Familie mit dem Strom nicht nur die Beleuchtung und sämtliche Haushaltsverbraucher versorgt, sondern damit auch heizt und das Warmwasser aufbereitet. Zudem hat die dreiköpfige Familie in dem Abrechnungszeitraum rund 6.700 kWh in das öffentliche Stromnetz gespeist.

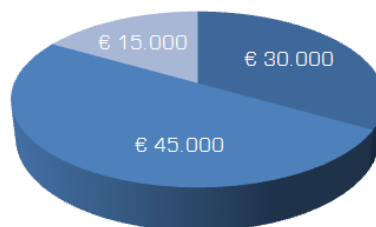
In der ursprünglichen Planung wurden Jahresbetriebskosten von 970 Euro prognostiziert, dieser Wert stellt sich im Realbetrieb nun als noch günstiger heraus!

Behördliche Auflagen

Wie in Oberösterreich vorgeschrieben hat die Familie zusätzlich eine nicht elektrische Heizung. Mit dem Schwedenofen wurde im Dezember und Jänner 2020 ein knapper Festmeter Buchenholz im Wert von 80 Euro der Gemütlichkeit wegen dazu geheizt. Diese 80 Euro sind der Stromjahresabrechnung von 670 Euro dazugerechnet worden.

Errichtung für nur 100.000 Euro

Die Familie hat es 2018 geschafft, mit einem Baubudget von weniger als 100.000 Euro ihren persönlichen Wohntraum zu verwirklichen. Dieses Ziel könnte 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: Investitionskosten



Niedrigenergiehäuser mit bis zu 150 m² können durch die Kombination von PV-Anlage und AC•THOR 9s einfach und preiswert photovoltaisch versorgt werden.

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.

„Kabel statt Rohre“ machen das System ungleich einfacher und kostengünstiger. Eine Eigenschaft, die sich auch in den Wartungskosten deutlich auswirkt.

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 9s. 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-Eigennutzungsgrad wird maximiert, das öffentliche Niederspannungsnetz entlastet.



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



Abbildung: AC•THOR 9s Display mit Statusanzeigen



Abbildung: Die gesamte Haustechnik auf kleinstem Raum

Bauherr: „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.“

Produktdetails AC•THOR 9s



- 0 - 9.000 W stufenlose Regelung
- Wartungsfrei durch „Kabel statt Rohre“
- Verkleinerung des Haustechnikraumes
- Systemoffen für verschiedene Wechselrichter, Batteriesysteme und Smart-Homes
- Einfachste Installation, bedienerfreundlich
- Ermöglicht leistbares Wohnen auch im Wohnungsbau

Kontakt

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