

PROJEKT BESCHREIBUNG

Wohnobjekt Leharweg in Kapfenberg

System: ELWA

Bauherr: GEMYSAG



Grafik: GEMYSAG

Objektdaten

- 24 barrierefreie Wohneinheiten
- 24 x 1,5 kWp PV-Einzelanlagen
- 24 ELWAs (dezentral)
- 24 Warmwasserspeicher „Enerboxx“ 140 L
- Gebäudeheizung per Fernwärme
- Warmwasserbereitung von Heizung entkoppelt

Mit einer Photovoltaik-Leistung bis 2,1 kWp ersetzen die ELWAs die vormals verwendeten thermischen Solaranlagen mit vier bis zehn Quadratmeter.

Beschreibung

Nicht nur in Einfamilienhäusern, sondern auch in Mehrparteienhäusern sorgt die ELWA von my-PV für optimales Energiemanagement. Durch den Einsatz von ELWA konnte die zentrale Gebäude-Haustechnik beim Projekt in Kapfenberg auf ein Minimum reduziert werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt gänzlich dezentral in den einzelnen Wohnungen. In die bestehenden Warmwasserspeicher wurde ein elektrisches Warmwasserbereitungs-Gerät (ELWA) eingebaut (rote Markierung). Die Photovoltaik-Einzelanlagen am Dach versorgen die ELWAs mit sauberem Solarstrom.

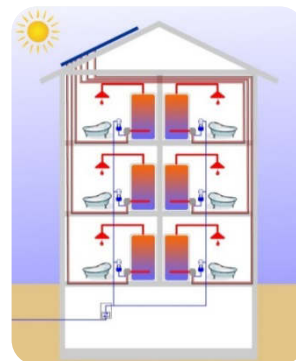


Durch diese technologische Innovation benötigt das Wohnobjekt keinerlei rohrleitungsgebundene Wärmeverteilung zur Wassererwärmung. Neben der Heizungsanbindung gibt es pro Wohnung nur eine Zuleitung für Kaltwasser.

Durch den Einsatz von ELWA können die hohen Energieverluste der thermischen Leitungen gänzlich vermieden werden. Die Solarenergie wird genau dort in Wärme umgewandelt wo sie benötigt wird.

Funktionsweise der ELWA

Tagsüber wird mittels Stromkabel Gleichstrom von den PV Modulen zur ELWA transportiert, diese erhitzt damit das Warmwasser im Speicher. An Tagen mit geringer Solarstrahlung wird bei Bedarf automatisch auf den Bezug von normalem Haushaltsstrom umgestellt. Somit kann die Warmwasserversorgung mit ELWA jederzeit sichergestellt werden.



Ein Wechselrichter ist bei dieser Form der Energiesteuerung nicht erforderlich, da der Strom nicht ins Netz eingespeist wird. Damit entfallen auch sämtliche Anschlussgenehmigungen und die Installation bzw. Nachrüstung ist äußerst einfach.

Dank des integrierten MPP-Trackers kann die ELWA auch bei Projekten eingesetzt werden, deren PV-Anlagen in verschiedenen Ausrichtungen am Gebäude angebracht sind.

Mit ELWA entfällt die üblicherweise komplizierte Netzkopplung von PV Anlagen bei großen Wohnanlagen. Durch die Speichermöglichkeit wird Sonnenstrom auch für diesen Gebäudetyp zur effizienten Lösung.

ELWA Datenauswertung

Ein integrierter Datenlogger ermöglicht die Veranschaulichung der erzielten solaren Erträge, des Verlaufs der Warmwassertemperatur, sowie der Menge an Energie, die zur Warmwassersicherstellung aus dem öffentlichen Netz bezogen wurde.

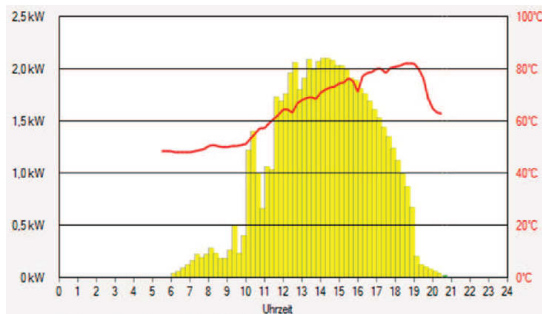


Abbildung 1: Solarerträge (gelb) und Verlauf der Temperatur im Warmwasserspeicher (rot).

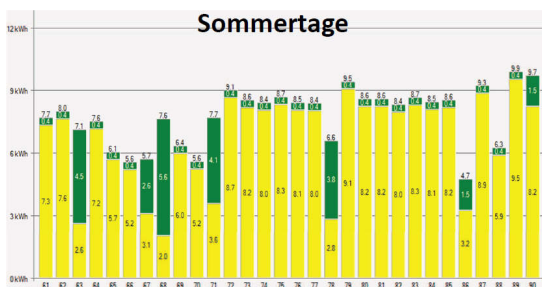


Abbildung 2: Tagessolarerträge (gelb) und Netzbezug zur Warmwassersicherstellung (grün).

Bei ganzjähriger Betrachtung ergibt sich, je nach Wärmebedarf, ein Warmwasser-Deckungsgrad von bis zu 60 %. Die nicht verwendbaren PV-Überschüsse betragen lediglich 3-8 %.

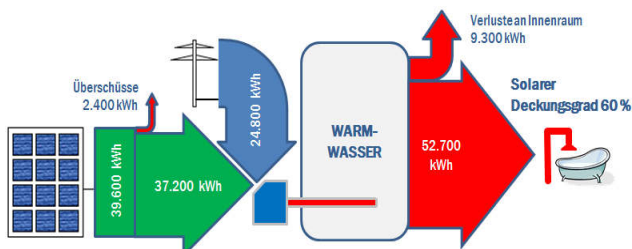


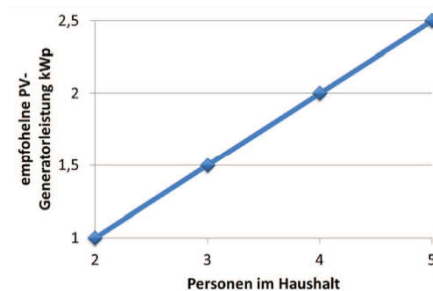
Abbildung 3: Schematische Darstellung der Energieflüsse (Daten und Symbole: Polysun)

Der grüne Pfeil symbolisiert den PV-Strom, Energie aus dem Netz ist blau dargestellt. Überschüsse und Nutzenergien sind rot.

ELWA Berechnungshilfe

Die empfohlene Größe der PV-Anlage richtet sich nach der Anzahl der Personen im Haushalt bzw. nach deren Warmwasserverbrauch. Hierbei kann pro Bewohner ein Wert von 50 l/Tag angenommen werden. Dies entspricht einer erforderlichen Energiemenge von etwa 1.000 kWh/Jahr.

Abbildung 4: Empfohlene PV-Generatorleistung je nach Personenanzahl im Haushalt.



Der Jahresertrag einer Photovoltaikanlage in Österreich beläuft sich auf ca. 1.100 kWh/kWp. Bei einem empfohlenen solaren Warmwasser-Deckungsgrad von 50 % ergibt sich für einen vierköpfigen Haushalt eine Anlagenleistung von 2 kWp.

ELWA Produktdetails

- 0 - 2.000 W stufenlos
- Zieltemperatur mit Drehknopf einstellbar
- Funktioniert auch bei Stromausfall
- Für Warmwasserspeicher mit 100 - 500 Liter
- Eigenverbrauch 2 W
- Wirkungsgrad >99 % bei Nennleistung
- Warmwassersicherstellung 1,7 kW



Kontakt

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