

Die Optimierung des Eigenverbrauchs bei der eigenen PV-Anlage

Definition des Eigenverbrauchs: Der Anteil der mit einer Photovoltaikanlage erzeugten elektrischen Energie, der vom Betreiber unmittelbar selbst verbraucht wird.

Beispiel: Eine 8 kWp PV-Anlage liefert pro Jahr ca. 8'000 kWh (Zähler im Wechselrichter). 6'000 kWh davon werden an das EW rückgespeist (Abrechnung EW). Somit beträgt der Eigenverbrauch 2'000 kWh oder 25%.

Während früher die Erzeugungsmaximierung im Zentrum stand, ist es nun die Eigenversorgung. Bei der Eigenversorgung wird zwischen zwei Zielen unterschieden:

- | | |
|-------------------------------|--|
| Ziel bei bestehenden Anlagen: | Möglichst hoher Eigenverbrauch der produzierten PV-Energie. Da die Anlagengrösse gegeben ist, kann insbesondere bei EIV-Anlagen (Einmalvergütung) durch Speicherlösungen und intelligente Steuerung der Eigenverbrauch und die Wirtschaftlichkeit erhöht werden. |
| Ziel bei Neuanlagen: | Möglichst vollständige Abdeckung des Eigenbedarfs (Autarkie) . Die Anlagengrösse (PV und Speicher) ist auf die Bedarfsdeckung mit kostenoptimiertem Verhältnis von PV und Speicher auszulegen. Der Bedarf muss sich nicht nur auf das eigene EFH beziehen, sondern kann auf Mehrfamilienhäuser, Wohngemeinschaften und direkt anliegende Nachbarhäuser ausgeweitet sein (Bezürgergemeinschaft). |

Massnahmen, die ohne zusätzliche Kosten realisierbar sind



**Wärme
braucht
viel
Energie!**



Frei

- Verbraucher, die zeitlich frei eingeschaltet werden können sind „sonnengesteuert“ einzuschalten. Das betrifft z.B. **Waschmaschinen, Tumbler und Geschirrspüler**. Das gilt aber auch für Bügeleisen und Heizlüfter. Kochen und Backen zeitlich staffeln. **Die einfachste Sonnensteuerung erfolgt durch den Menschen selbst:** Erst dann einschalten, wenn die Sonne scheint. Heutige Wetterprognosen sind sehr gut und helfen bei der Planung. Zudem helfen die vom Wechselrichter-Hersteller gelieferte Daten (z.B. auf das Handy) gut bei der Beurteilung, ob genügend Sonnenstrom vorhanden ist.
- Gartenteichumwälzung nur während der Sonnenstunden
- Wenn eine Wärmepumpe vorhanden ist, sollte das Steuersignal der Sperrzeit über Mittag vom EW entfernt werden (Anfrage beim EW). Damit kann die WP auch beim höchsten Sonnenstand einschalten, wenn der WP-Regler das so verlangt. Das gilt auch für den Warmwasserboiler.
- Wenn die Wärmepumpe auch für die Warmwassererzeugung genutzt wird, so sollte diese Freigabezeit in die Tageszeit (z.B. über Mittag) gelegt werden.

Alle folgenden Tipps basieren auf einer mehr oder weniger automatischen Steuerung der Verbraucher. Dafür muss aber zwingend die von der Sonne gelieferte **Energie gemessen und ausgewertet** werden (Energiemanagementsteuerung EMS). Es gibt dafür viele Systeme. Wir im Verein haben einige Erfahrungen, z.B. mit Smappee (www.smappee.com), Solaredge (<http://www.solaredge.de/>) und Invisia AG (www.invisia.ch).

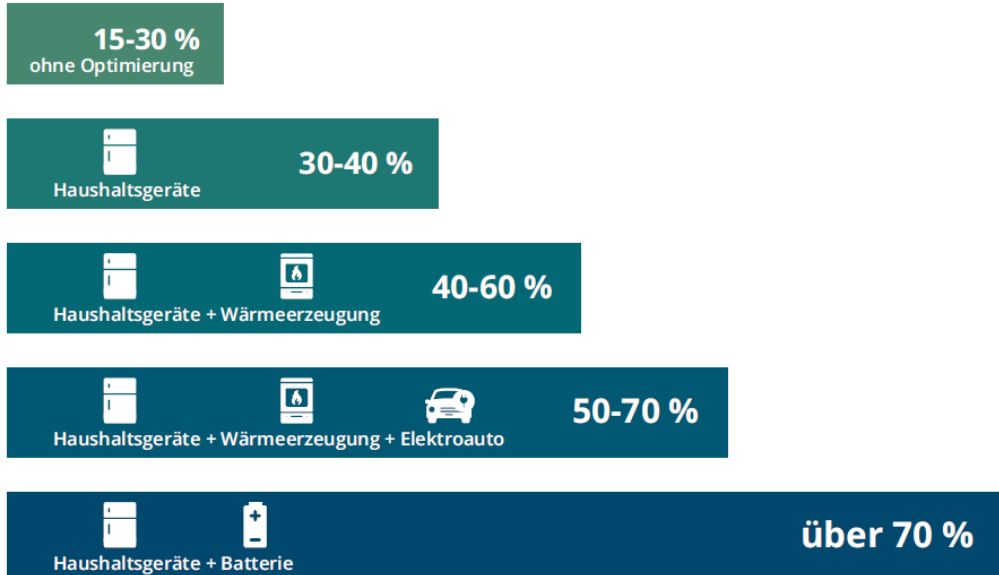
Weitere mögliche Optimierungen:

- Ist eine Wärmepumpe mit Speicher vorhanden, kann die WP bei Überschussenergie den Pufferspeicher aufheizen (bedingt aber ein Regelventil am Speicherausgang).
- Ist ein elektrischer Boiler vorhanden, kann die Überschussenergie das Warmwasser aufheizen. Das gleiche gilt auch für eine Warmwasser-WP.
- Elektrospeicherheizungen ersetzen durch Infrarotheizungen (heizen die Wände auf und nicht die Luft) und diese sonnengesteuert am Tag einschalten.
- Waschmaschine oder Geschirrspüler via Freigabekontakt von der EMS einschalten (bei SmartStart-fähigen Geräten)
- Elektroauto möglichst in Zeiten mit viel Solarstrom laden.
- Es gibt heute Batteriespeicher von verschiedenen Anbietern. Der Markt ist aber momentan stark in Bewegung. Hier hilft, sich gut informieren und beraten zu lassen.
- Geschirrwashmaschine, Waschmaschine und allenfalls Tumbler möglichst in Zeiten mit viel Solarstrom laufen lassen. Allenfalls die Zeitversetzung mit integriertem Timer nutzen.



Wichtig: Bei Neugeräten unbedingt auf das Label SG Ready (= SmartGrid Ready) achten.

Erreichbare Eigenverbrauchsanteile:



Folgende Dokumentationen helfen weiter:

- VESE-Handbuch <http://www.vese.ch/eigenverbrauch/>
- www.bkw.ch/privatkunden/home-energy/

Gerne stehen wir vom Verein erneuerbare Energie Hettlingen Ihnen mit persönlichen Ratschlägen im Rahmen unseres „Göttiangebots“ zur Verfügung – info@ee-hettlingen.ch