

ZEV: Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Mehrfamilienhäuser: Optimierung der Strom-Selbstversorgung

Gebäude sollen künftig effizienter werden und ihren Strombedarf möglichst selbst decken. So können PV-Anlagen für mehrere Stromnutzer erstellt und ein Zusammenschluss zum Eigenverbrauch gebildet werden. Der Sonnenstrom soll im Gebäude selbst verbraucht und nur noch die überschüssige Energie ins Netz abgegeben werden.

Pascal Welti, NeoVac

Die Motivation, seinen Verbrauch möglichst mit dem eigenen Strom zu decken, liegt darin, dass ein Überschuss lediglich mit ca. 3–8 Rappen pro kWh vergütet wird, der Eigenverbrauch jedoch einen Wert von ca. 18–25 Rappen hat (Netztarif inkl. Gebühren und Abgaben). Die Gestehungskosten in Rp./kWh für Solarstrom liegen heute dazwischen (Investition geteilt durch Gesamtproduktion in kWh während Lebensdauer). Das ist einerseits für den Mieter günstiger als der Netztarif und andererseits für den Bauherrn rentabler – eine Win-win-Situation. Zudem können die Anlagekosten inklusive Unterhalt über die Nebenkosten auf die Stromnutzer überwältigt werden.

Gründung Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

Für die Gründung eines ZEV gilt es, sich beim öffentlichen Verteilnetzbetreiber anzumelden. Bei Neubauten kann die Einwilligung des Bewohners mit einem entsprechenden Zusatz direkt im Miet- oder Kaufvertrag eingeholt werden. Bei bestehenden Bauten, die nachgerüstet werden, haben die Bewohner das Recht, dem ZEV nicht beizutreten. Demzufolge werden diese Parteien baulich oder rechnerisch aus dem ZEV ferngehalten.

Für die Gründung relevant ist auch das gewählte Abrechnungsmodell. Im Modell «Durchschnittstarif» wird für das ganze Gebäude eine Jahresbilanzierung vorgenommen. Der Vorteil besteht darin, dass die Zählerstände lediglich einmal jährlich abgelesen und der Erfolg vom PV-Eigenverbrauch anhand des Gesamtstromverbrauchs auf die ZEV-Teilnehmer aufgeteilt wird.

Innovative Messtechnik für einen fairen ZEV
Im Abrechnungsmodell «Zeittarif» wird alle 15 Minuten ein Messpunkt gesetzt und der Eigenverbrauch nach effekti-

vem Bezug verteilt. Dies fördert direkt den individuellen Beitrag zum selbst genutzten PV-Strom, da der Bewohner durch einen grösseren PV-Anteil seine Jahresrechnung aktiv beeinflussen kann.

Die Zählerstände werden hierzu von LoRaWAN-fähigen Drehstromzählern an jedem Verbraucher erhoben (pro Wohnung, Allgemiestrom, Wärmepumpe, Elektroladestation usw.). NeoVac verbindet diese Messstellen über IoT-Gateways von Swisscom mit einer cloudbasierten IoT-Plattform, die die Werte ins Rechenzentrum an den Hauptsitz von NeoVac weiterleitet. Über eigens entwickelte Webapplikationen können ZEV-Teilnehmer ihre Verbrauchswerte zu Visualisierungs- und Analysezwecken abrufen.

Die richtige Auslegung der PV-Anlage

Betrachtet man den ZEV von der wirtschaftlichen Seite, soll die PV-Anlage



Der Elektrozähler «NeoVac EcoCount S85» liefert viertelstündlich exakte Stromverbrauchswerte.

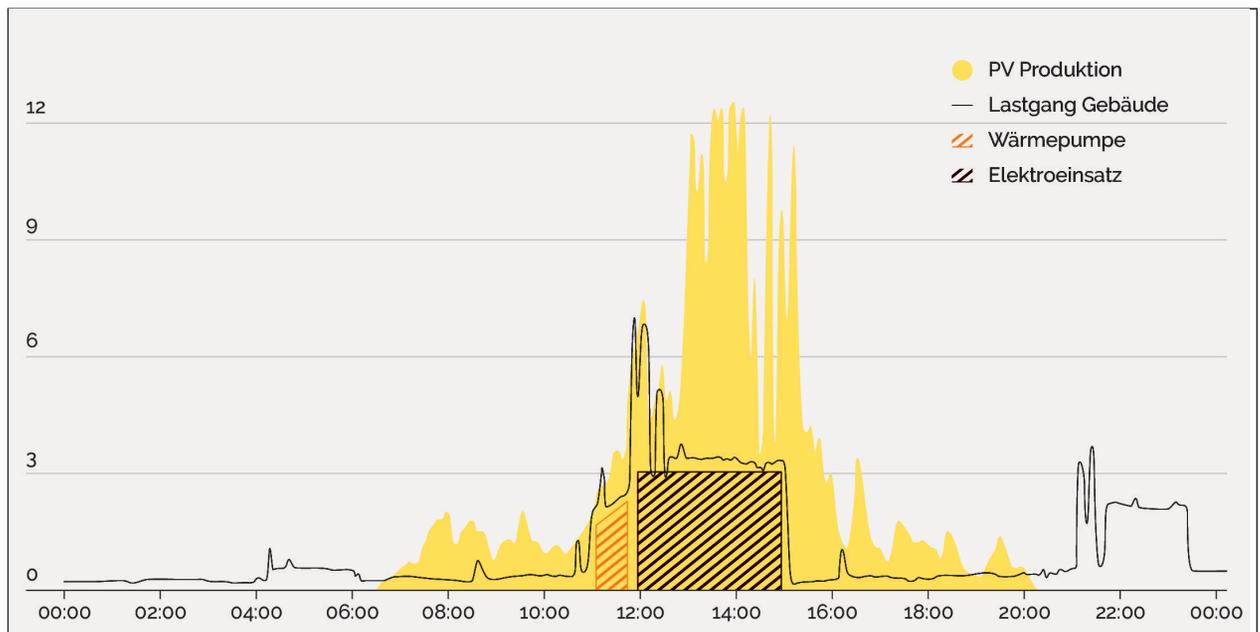
richtig dimensioniert werden. Aufgrund der Erfahrungen von NeoVac zeigt sich, dass bei den aktuellen Marktpreisen ein Eigenverbrauch (selbst genutzter PV-Anteil der PV-Produktion) in der Grössenordnung von rund 40 bis 50 % erreicht werden sollte, damit die bestmögliche Anlagenrendite erzielt werden kann. Konkret bedeutet dies für ein Mehrfamilienhaus mit 8 Parteien eine PV-Anlagengrösse von rund 10 kWp. Durch entsprechende Eigenverbrauchsoptimierungen kann zudem die Liegenschaftsproduktivität weiter erhöht werden.

Mehr Wirkung durch Eigenverbrauchsoptimierung

Sinnvoll ist die Implementierung von einer Überschusssteuerung für gewichtige Verbraucher. Diese finden wir zum Beispiel beim Trinkwarmwasser und Heizwasser, bei Kühlaggregaten, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und Poolpumpen/-heizungen. Im Fall eines Mehrfamilienhauses ist eine einfache Ansteuerung von der Wärmepumpe



Über eigens entwickelte Webapplikationen, die laufend weiterentwickelt werden, können die Leistungswerte der Messstellen visualisiert und analysiert werden.



In der Grafik wurde eine Trinkwarmwasser-Optimierung in einem mehrstufigen Prozess umgesetzt. Je nach Temperaturniveau und Gebäudeüberschuss werden diese Stufen freigeschaltet. Schritt 1: Temperaturhub auf 50 °C durch Wärmepumpe (orange schraffiert). Schritt 2: Temperaturhub auf 60 °C durch Boiler-Elektroeinsatz (dunkel schraffiert).

und des Boiler-Elektroeinsatzes empfehlenswert. Durch den Hauptstromzähler am Gebäudeeintritt (oder Gesamtsumme Bezugsmessungen abzüglich PV-Produktionsmessung) lässt sich die aktuelle elektrische Überschussleistung ermitteln. Aufgrund sinnvoller Schwellenwerte lassen sich diese zwei Verbraucher ansteuern und dadurch der Eigenverbrauch bereits nennenswert erhöhen.

Zusätzlich kann der Eigenverbrauch durch den Einsatz eines Batteriespeichers weiter optimiert werden. Dabei wird Stromüberschuss aus der PV-Anlage gespeichert und der Netzbezug somit weiter gesenkt.

Die Vorteile eines ZEV

liegen somit auf der Hand: Bewohner profitieren von tieferen Stromkosten und insgesamt weniger Nebenkosten. Sie können zudem ihren Stromverbrauch durch Analysetools direkt beeinflussen und zu einer optimalen persönlichen Energiebilanz beitragen. Die Wohnfläche wird dadurch insgesamt attraktiver, was dem Eigentümer eine allgemeine Wertsteigerung seiner Immobilie und einen Vorteil im hart umkämpften Mietmarkt sowie eine Renditerhöhung dank Eigenverbrauch beschert.

Der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch beginnt sich zu etablieren und

wird bereits erfolgreich angewendet. Die NeoVac ATA AG bietet rund um den ZEV das komplette Paket an, von der Beratung über die Messtechnik inklusive Umsetzung von Eigenverbrauchssteuerungen bis hin zu Abrechnungsdienstleistungen. Der umfassende Service beinhaltet auch verschiedene Musterverträge, Grenzwert- und Anlagekostenberechnungen sowie die Bestimmung des richtigen Abrechnungsmodells. Somit wird aus der Idee und der Bereitschaft der Bauherrschaft, einen ZEV umzusetzen, auch ein Erfolg. ■

www.neovac.ch/zev
www.swissolar.ch/zev
www.vese.ch/evg-2



Weniger Sorgen für Selbstständige.

Die Unternehmensversicherung der Suva bietet Selbstständig-erwerbenden einzigartigen finanziellen Schutz bei Unfällen in Beruf und Freizeit sowie bei Berufskrankheiten. Übrigens: Auch mitarbeitende Familienmitglieder, die keinen AHV-pflichtigen Lohn beziehen, können sich versichern lassen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.suva.ch/unternehmensversicherung.

suva