

Eigener Strom für zwanzig neue Wohnungen



Vier der sieben Bauten wurden zusätzlich mit einer Photovoltaikanlage auf den Flachdächern versehen. Angaben dazu, ob sich das eigene Hausdach für die Stromerzeugung eignet, erhalten Eigentümer über die Website www.sonnendach.ch.



In der Gemeinde Maur sind 2017 sieben neue Mehrfamilienhäuser im Minergie-ECO-Standard erstellt worden. BILD RUTZ AG



Dank des Eigenverbrauchsmodells der EKZ profitieren 20 Wohnungen von selbst erzeugtem Solarstrom ohne Aufpreis.



THOMAS AMMANN
dipl. Arch. FH
Ressortleiter Energie- und Bautechnik, HEV Schweiz

Im Ortsteil Binz am Rand der Gemeinde Maur sind im Sommer 2017 sieben neue Mehrfamilienhäuser im Minergie-ECO-Standard erstellt und bezogen worden. Die Gemeinde Maur ist eine der Bauherrschaften innerhalb des Baukonsortiums und vermietet 20 Wohnungen in drei der sieben Blöcke.

Diese drei Bauten wurden zusätzlich mit einer Photovoltaikanlage auf den Flachdächern versehen. Die nur wenig geneigten Module ragen nicht über den Dachrand hinaus und sind von der Strasse aus nicht zu sehen. Diese Auflage aus der Baubewilligung musste nach Absprache mit einem Nachbarn erfüllt werden.

Pro Haus wurden rund 100m² Photovoltaikmodule verlegt. Dies entspricht in etwa zwei Dritteln der Dachfläche. Die übrige Fläche wird durch Dachaufbauten bedeckt oder als Zugangswege für den Unterhalt ausgespart. Befestigt sind die Module auf einem Gestänge-System, das einfach auf

das Flachdach gestellt werden kann und mit Kieskörben beschwert wird. Eine Befestigung, bei der die Dachhautdurchdringung entfällt.

Die Modulflächen sind nach Nordost und Südwest ausgerichtet und produzieren somit beinahe über den gesamten Tagesverlauf Strom. Dies ist daher spannend, als in den Randstunden Elektrizität produziert wird, die Mittagsspitze aber deutlich kleiner ausfällt. Die drei Anlagen, eine à 14,3kW und zwei à je 17,6kW Leistung produzieren über das ganze Jahr zusammen 49500kWh Strom. Dies entspricht in etwa dem Energiebedarf der drei Häuser für die Wärmepumpe und dem Haushaltstrom der 20 Wohneinheiten.

Eigenverbrauch und Einspeisung

Vom selbst produzierten Strom sollen ca. 40 Prozent direkt vor Ort verbraucht werden, die restlichen 60 Prozent werden ins öffentliche Netz eingespeist. Um den Eigenbedarf möglichst hoch halten zu können, wird der Photovoltaikstrom direkt an die Mieter weiterverkauft. Dies geschieht über das Praxismodell Verteilnetzbetreiber (VNB), in diesem Fall die EKZ. Diese führt auch alle Messungen und Abrechnungen durch.

Kosten der Anlage

Für die Installation einer 17,6kW-Photovoltaikanlage investierte die Bauherrin insgesamt Fr. 29700.–.

«Dazu kommen nochmals Fr. 6000.– für die Projektierung und die Anpassungen auf der Wechselstromseite», erklärt Alex Brun der Sustainable AG, der als Projektleiter für die Photovoltaikanlage amtierte. Mit gut Fr. 9000.– konnte rund ein Viertel der Investitionskosten über die Einmalvergütung gedeckt werden.

Für den jährlichen Unterhalt rechnet Brun mit Fr. 400.– sowie dem einmaligen Ersatz der Wechselrichter von Fr. 3000.– über die geplante Laufzeit von 25 Jahren. Diese Laufzeit entspricht der Leistungsgarantie seitens Solarmodulhersteller.

Einnahmen

Auf der Einnahmeseite stehen der Stromverkauf an die Mieter und die Netzeinspeisung. Gegenüber den Mietern wird ein ortsüblicher Preis im Hochtarif von 19 Rp./kWh und im Niedertarif von 12 Rp./kWh verrechnet. Seitens Elektrizitätswerk des Kantons Zürich werden für den eingespeisten Strom 6 Rp./kWh vergütet. Dazu kommt die Finanzierung des ökologischen Mehrwertes, der an Energie Maur oder über die Solarstrombörse verkauft werden kann und rund 3 Rp./kWh einbringen dürfte.

Geht die Rechnung so auf, kann die Gemeinde mit einer jährlichen Rendite von 3,36 Prozent rechnen, respek-

tive dürfte die Anlage nach 17 Jahren Betrieb den Break-even erreicht haben. Über den gesamten Lebenszyklus fällt die Rendite dank des Modells VNB noch etwas höher aus.

Mit einem Anlagehorizont von über 20 Jahren entspricht die Installation einer Photovoltaikanlage nicht den Idealvorstellungen einer schnellen Gewinnmaximierung. Vielmehr zeichnet sich hier einmal mehr der lange Investitionszyklus von Immobilien ab. Insofern passt die Photovoltaikanlage sehr gut auf das Hausdach.

SONNENDACH + SOLARRECHNER

Eine erste und einfache Abschätzung, inwiefern sich das eigene Hausdach für die Stromerzeugung eignet, lässt sich unter www.sonnendach.ch vornehmen. Diese Plattform wird von den Bundesämtern für Energie, für Meteorologie und für Landestopografie angeboten und betrieben. Nach der Eingabe der eigenen Adresse wird auf einem Luftbild angezeigt, wie gut sich die einzelnen Dachflächen für die Solarnutzung eignen. Aufgrund einer ersten Einschätzung der möglichen Energieerzeugung wird der Nutzer direkt auf den Solarrechner von EnergieSchweiz weitergeleitet. Ergänzt mit den Angaben zum Dach und den Verbrauchern werden der mögliche Ertrag, die zu erwartenden Kosten und die Amortisationsdauer berechnet.

Modell VNB versus ZEV

Der Anteil des Eigenverbrauchs entscheidet, inwieweit eine Photovoltaikanlage rentabel betrieben werden kann. Entsprechend ist es für den Eigentümer einer solchen Anlage entscheidend, dass er einen Teil des erzeugten Stroms den Mietern weiterverkaufen kann.

Beim Modell VNB (Verteilnetzbetreiber) übernimmt das lokale Elektrizitätswerk die gesamte Weiterverrechnung der Stromkosten. Der Mieter unterhält wie bis anhin ein Vertragsverhältnis mit dem VNB und bezahlt diesen für den bezogenen Strom. Der VNB wiederum erstattet dem Eigentümer die Kosten für den durch die Mieter selbst genutzten Strom, abzüglich einer Verwaltungspauschale, zurück. Der ins Netz zurückgespeiste Strom wird zu einem deutlich tieferen Satz vergütet.

Der Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) bildet eine eigene Verbrauchergemeinschaft aus Eigentümern und Mietern. Gegenüber dem VNB gibt es nur noch einen Anschlusspunkt und einen Zähler. Die ganze restliche Verrechnung geschieht intern.

Aus Gründen des Mieterschutzes sind die Regelungen zur Festsetzung des internen Stromtarifes eng gefasst. Die eingesetzte Rendite darf im aktuellen Zinsumfeld zwei Prozent nicht übersteigen. Mit der Revision der Energieverordnung vom 1. April 2019 wird diese Praxis etwas gelockert und ermöglicht es, die Hälfte der Differenz zwischen extern bezogenem und eigenem Strom dem Mieter weiterzuverrechnen. Was bleibt, ist ein aufwendiges Nachweisverfahren.

Weitere Informationen zu den beiden Modellen sind unter www.hevschweiz.ch/wohnen/bauen/haustechnik-gebaeudetechnik/eigenverbrauch zu finden.

Sicherheit in der Garage – Wenn sich Autoräder und Autofelgen in Luft auflösen, ist der Frust gross und der Schaden meistens hoch. Leider sind Diebstähle in Tiefgaragen und Einstellhallen keine Seltenheit.

Autofelgen und Autoräder sicher lagern

Tiefgaragen und Einstellhallen von grösseren und kleineren Wohnüberbauungen sind mehr als nur Abstellplätze für Autos und Motorräder. Bewohner lagern nebst vielem anderem auch Autofelgen und Autoräder – meistens leider ungesichert. Langfinger wissen das und nutzen jede sich bietende Gelegenheit. Diebe haben auch ein zu leichtes Spiel. In Wohnsiedlungen herrscht vielfach Anonymität. Wer denkt sich schon etwas dabei, wenn jemand Autoräder und Autofelgen in ein Auto lädt. Auch das Einschleichen in eine Tiefgarage erfordert oftmals wenig Aufwand. Entweder ist das Garagentor nicht richtig zu, oder Diebe warten ganz einfach ab, bis es von einem Bewohner geöffnet wird. Diebe gelangen auch über offene Eingangs- und Verbindungs-

türen in Mehrfamilienhäuser und Garagen. Räder und Felgen für Automarken im oberen Preissegment sind dann wahre Leckerbissen.

Sichere Lagerung

Für die Lagerung von Autorädern und Autofelgen sollte man einen sicheren und feuerfesten Ort wählen oder die Räder und Felgen mindestens mit einem stabilen Kettenschloss schützen und zusammenketten. In abschliessbaren Pneu- und Zubehörschränken lässt sich Autozubehör gut und problemlos auch in der Tiefgarage aufbewahren. Sie bieten Sicherheit sowohl vor Feuer als auch vor Diebstahl. Für eine sichere Lagerung eignen sich auch abschliessbare Kellerräume. Oder lassen Sie Autoräder fachgerecht einlagern. Autowerkstätten bieten einen Räder- und Felgen-

Einlagerungs-Service an. Es gibt keine Transportprobleme oder Platzsorgen, und die Gefahr von Diebstahl ist eliminiert.

Des Weiteren empfiehlt die Polizei folgende Massnahmen:

- Reifen-/Felgen-Typ, Grösse und individuelle Kennnummer notieren: Diese Angaben sind nach einem Diebstahl hilfreich.
- Beim Ein-/Ausfahren aus der Tiefgarage warten, bis das Tor vollständig geschlossen ist: So können sich fremde Personen nicht ungesehen Zugang zur Garage verschaffen.
- Einzelgaragentore immer abschliessen, nicht nur zuziehen.
- Aus feuerpolizeilichen Gründen sollten grundsätzlich keine Autoreifen in Tief- und Sammelgaragen gelagert werden.



BILD KANTONSPOLIZEI ZÜRICH

Bei verdächtigen Situationen sollte umgehend die Polizei über Tel. 117 alarmiert werden.
Kantonspolizei Zürich

WEITERE INFOS

Kantonspolizei Zürich, Präventionsabteilung,
praevention@kapo.zh.ch, www.kapo.zh.ch