

# Mehr PV auf dem Altbau



Am Dach der Schönbrunner Straße 88 werden jetzt bis zu 9,9 kWp PV-Strom produziert.

**PROJEKTBERICHT** Der Wiener Stadtvermessung zufolge sind 64 % der Wiener Dächer theoretisch für eine solarenergetische Nutzung geeignet. Das entspricht einem theoretischen Photovoltaikpotenzial von 5.400 GWh bei einer nutzbaren Fläche von ca. 34 km<sup>2</sup> auf Wiens Dächern.

Rund 5 km<sup>2</sup> davon sind sogar sehr gut geeignet, heißt es auf der Webseite der Gemeinde Wien. Da ca. 20 % und damit der größte Teil des Wiener Gebäudebestands aus Altbauten besteht, bieten vor allem Gründerzeithäuser ein großes Photovoltaikpotenzial. Aus diesem Grund beauftragte die Wiener Immobilienverwaltung Dr. Denk Immobilientreuhand die Firma Introc ([www.introc.at](http://www.introc.at)), spezialisiert auf die Substanzerhaltung in Altbauten in Wien, mit der Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsanalyse einer PV-Anlage auf einem Wiener Gründerzeithaus in der Schönbrunner Straße in Wien-Margareten. Die Stromproduktion aus der PV-Anlage soll dabei der Hausverwaltung und Kanzlei zur Verfügung stehen, Überschüsse sollten für die Strom-Speicherung und Elektroauto-Anbindung verwendet werden.

**Der Wiener Solarkataster** half dabei, das anzunehmende Potenzial an jährlichen Sonnenstunden zu evaluieren und damit zu überprüfen ob erstens eine Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage und zweitens eine Förderbarkeit des Projektes durch den Ökostromfonds für Wien gegeben wäre. Nach einer Potenzialabschätzung samt Bestandsaufnahme der Dachgegebenheit, des Zustands der Steigleitung, des vorhandenen Platzes für die Verkabelung im Haus u. a. m. war der erste Eindruck recht vielversprechend: Laut dem Solarkataster Wien sei die Eignung für das Süd-Dach der Schönbrunner Straße gut bis sehr gut (> 900 Sonnenstunden pro Jahr). Die Immobilienverwaltung beauftragte im nächsten Schritt die Substanzerhalter von Introc mit der Erstellung eines umfangreichen Dokumentations- und

Leistungskataloges, gefolgt von einer Anlagen-Ausschreibung unter fünf Photovoltaik- und Elektrounternehmen.

**Die Ausschreibung** umfasste die Photovoltaik-Module mit einer Gesamtleistung (Peak-Leistung) von 9,9 kWp, einen Stromspeicher mit einer Speichertiefe von 14kWh, alle benötigten Komponenten wie Wechselrichter, DC Freischaltbox und Aufdach-Montageteile inkl. Befestigungsmaterial etc. Zusätzlich sollten die Kostenschätzungen für die Erneuerung der Hauselektrik für die Einbindung der PV-Anlage in das Hausnetz (Herstellung gemäß „Nullungsverordnung“) und die Verknüpfung mit dem Stromspeicher inklusive aller notwendigen Nebenleistungen eingeholt werden. Basierend auf den Referenzen, der Erfahrung mit Projekten im Wiener Altbau, der Preisgestaltung und dem Serviceangebot erfolgte eine Beauftragung des Unternehmens Elektrotechnik Unger aus Mannsdorf an der Donau ([www.etu.co.at/](http://www.etu.co.at/)) und der Firma EMP aus Ehrendorfer in der Steiermark ([www.smartelectric24.at/](http://www.smartelectric24.at/)), die sich



Die Montage der Photovoltaikanlage war eine Herausforderung. Das Dach konnte nur durch eine kleine Luke erreicht werden.



Der Wiener Solarkataster gibt Auskunft darüber, welches Potenzial an jährlichen Sonnenstunden eine PV-Anlage hat.

die Bereiche „Hauselektrik“ und „Photovoltaik-Installation“ aufteilen.

**Die Montage der Photovoltaikanlage** gestaltete sich schwierig: Einerseits gab es bis auf eine kleine Luke keinen Zutritt zum Dach, andererseits war die Dachhülle neu hergestellt, und ein Aufschneiden des Daches stellte deswegen keine Option dar. Hier fand Markus Unger, Geschäftsführer der Firma e.t.u., eine praktische Lösung: Nach der Implementierung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen wie Arbeiter- und Fußgängerschutz wurde eine Ladefläche für die Solarmodule auf dem Dach hergestellt, auf die die 33 Paneele mittels Kranwagens gehievt wurden. Das Team von e.t.u. montierte die Paneele im Blitztempo binnen weniger Stunden auf der Südseite des Daches. Parallel dazu wurde ein vom Rauchfangkehrer freigegebener Kamin für die AC-Leitung vom am Dachboden befindlichen Wechselrichter hinunter in die Kanzlei im zweiten der fünf Stockwerke verlegt. Die Stemmarbeiten beim Mauerdurchbruch waren minimal, der

Bürobetrieb konnte weitergeführt werden. Parallel zur PV- und Speicherinstallation stellte die Firma EMP die Erneuerung der Steigleitung her und überprüfte anschließend alle Leitungen im Büro samt Messbefund. Die Anbindung einer E-Ladestelle in der Garage des Hauses bereitete der auf Smart Home-Anwendungen spezialisierte Elektro-Unternehmer Christian Putz vor.

**Im Büro der Immobilienverwaltung** wurde ein Stromspeicher mit 14 kWh Speichertiefe installiert, der tagsüber aufgeladen wird und die gesamte Kanzlei-Infrastruktur bis zum nächsten Morgen mit Strom versorgen kann. „Eine Wirtschaftlichkeit des Projektes steht und fällt damit, dass wir möglichst viel vom produzierten Solarstrom sinnvoll selbst verwenden können. Aber es geht nicht nur darum – ich wünsche mir, dass wir mit diesem intelligenten Photovoltaiksystem auch ein Referenzprojekt schaffen, um andere zu motivieren, das große Solarpotenzial in Wien ebenfalls zu nutzen“, so Auftraggeber Kurt Denk. Beim Stromspeicher fiel

die Wahl auf die Firma sonnen mit einem 3-phasigen AC-Speicher-Modell auf Lithium-Ionen Basis und einer Zyklenfestigkeit von 10.000. Mit an Bord ist ein vernetztes Energiemanagementsystem, das sowohl Verbraucher priorisieren kann (z. B. die Rangfolge von Büro, Ganglicht, E-Ladestelle, Batterieladung etc.), als auch ein Monitoring von Erzeugung, Verbrauch, historischen Werten und Verbraucherübersicht durchführt und sogar eine Wetterdatenspeisung und intelligente Optimierung, wie z. B. Peakshaving, mitbringt. Die Abwicklung der administrativen Wege wie Bauanzeige, Beantragung des Netzzugangs zum Verteilnetz, Einreichung der Landesförderung Wien, Projektbeschreibung, Vertrag mit dem Abnehmer für den erzeugten Photovoltaik-Strom und vielem mehr wurden dem Auftraggeber nach Möglichkeit vollständig durch Introc, e.t.u. und EMP abgenommen. Die PV-Anlage, der PV-Speicher und das Energiemanagementsystem wurden aus Mitteln des Ökostromfonds für Wien gefördert.

Konstantin Heiller