

e | m | w

Energie. Markt. Wettbewerb.

Commodities & Dienstleistungen

Klimaneutrale & autarke Stromversorgung

Von **Daniel Fürstenwerth**, Gründer und Geschäftsführer, SOLARIMO GmbH



Foto: © SOLARIMO

Klimaneutrale & autarke Stromversorgung

Mieterstrom als Energielösung für den urbanen Raum

Die Energiebranche steht in Sachen Klimaschutz im Mittelpunkt der Diskussion. Gemeinsam mit der Wohnungswirtschaft ergeben sich innovative Konzepte für eine klimaneutrale Energieversorgung. Das Mieterstromprojekt Dolgensee-Center in Berlin zeigt die notwendigen Schritte für die konkrete Umsetzung einer Mieterstromanlage in Wohnquartieren.

✎ Von **Daniel Fürstenwerth**, Gründer und Geschäftsführer, SOLARIMO GmbH

Das Konzept Mieterstrom, gesetzlich geregelt durch das im Jahr 2017 in Kraft getretene Mieterstromgesetz, stellt eine Lösungsmöglichkeit für nachhaltige und lokal erzeugte Energie im urbanen Raum dar. Als eines der größten Immobilienunternehmen Deutschlands setzt auch die kommunale Berliner Wohnungsgesellschaft Gewobag in ihren Mietimmobilien auf diesen innovativen Ansatz. So wird gerade das Quartier Dolgensee-Center in Berlin-Lichtenberg mit zwei großen Gebäudekomplexen und 678 Wohneinheiten sowie 5.900 Quadratmetern Gewerbefläche fertig gestellt.

Das Projekt beinhaltet Solaranlagen mit einer Gesamtleistung von knapp 350 Kilowatt und gehört damit zu den größten Mieterstromanlagen Berlins. Umgesetzt wird das Vorhaben in Zusammenarbeit mit dem Mieterstromdienstleister Solarimo GmbH aus Berlin, der nicht nur die Planung, den Bau und die Installation der Solaranlagen, sondern auch deren Betrieb und den Stromverkauf an die MieterInnen übernimmt. Über einen Dachpachtvertrag mietet der Contracting-Dienstleister die Dächer von der Gewobag, um darauf die Solaranlagen für 20 Jahre oder länger zu betreiben. Jährlich werden so voraussichtlich knapp 140 Tonnen CO₂ eingespart (Abb. 1).

Seit Anfang 2020 ziehen die MieterInnen sukzessive in die Wohnungen ein und können ab ihrem Einzug den Solarstrom vom Hausdach direkt in ihrer Wohnung

nutzen. Wird nicht genügend Strom von den Solaranlagen produziert, liefert Solarimo Ökostrom aus dem Netz. Der Strompreis muss dabei mindestens 10 Prozent unter dem des lokalen Grundversorgers liegen, das ist gesetzlich festgeschrieben durch das Mieterstromgesetz. Zum Nachhaltigkeitskonzept des Wohnquartiers zählt außerdem ein Elektromobilitätsangebot mit Ladesäulen für E-Autos in der Tiefgarage.

Eine weitere Besonderheit ist, dass der Bau und die Gestaltung des Quartiers im Standard KfW 55 umgesetzt werden. Das bedeutet, dass die Energieeffizienz etwa 25 Prozent besser ist als bei vergleichbaren Neubauten nach der Energieeinsparverordnung (EnEV). Durch die kompakte Bauform der Gebäude ist dieser Standard relativ gut zu erreichen.

Frühzeitige Integration der Anlage in die Bauplanung

Für die bauliche Umsetzung der zwei Gebäudekomplexe mit insgesamt 12 Bauteilen ist ein Bauunternehmer zuständig. Anschließend werden die Häuser von der Gewobag gekauft. Der Mieterstromdienstleister koordiniert in enger Zusammenarbeit mit Bauleitern und Elektroplanern den gesamten Bauvorgang und die sukzessive Installation der über 1.000 Solarmodule, damit rechtzeitig zum Einzug der MieterInnen Solarstrom geliefert werden kann. Ein Großteil der Planungen der Gebäude waren bereits finalisiert, bevor die Entscheidung für das Mieterstrompro-

jekt fiel. Daher musste man sich bei der Verlegung der Solarmodule nicht nur an die bereits festgelegte Sekurantenplanung halten, sondern auch auf die Dachlast der Gebäude achten. Mit 32 Metern Höhe gelten für die Gebäude die Hochhausrichtlinien, sodass eine Freigabe vom Prüfstädter bezüglich der Belastungsvorgaben eingeholt werden musste.

Dies liegt vor allem daran, dass die Module auf hohen Gebäuden stärkeren Windlasten ausgesetzt sind, sodass die Ballastierung der Unterkonstruktion schwerer ausfallen muss. Bei Wohnhäusern mit normaler Höhe ist dies gewöhnlich nicht notwendig. Aus diesem Grund wurde die Anordnung der Module entsprechend der zulässigen Lastverteilung ausgelegt. Beispielsweise konnten in den Eckbereichen der Dächer kaum PV-Module, welche eine durchschnittliche Flächenlast von 30-50 kg/m² ausmachen, verlegt werden, da die Module hier besonders stark dem Wind ausgesetzt sind.

Genug Platz für technische Installationen

Neben der Installation und Verlegung der Module, welche jeweils eine Leistung von 315 Watt haben, ist auch die Integration in die Gebäudetechnik ausreichend zu planen. Im Projekt Dolgensee-Center wird auf jedem der 12 Bauteile des Quartiers eine eigene Solaranlage errichtet. Wie in der Infografik zu sehen, besteht jede Anlage neben den PV-Modulen aus einem Wechselrichter, einem Erzeugungszähler und einem Summenzähler. Zudem müssen Kabel verlegt werden, um die Verbindung der Solarmodule mit der Haustechnik zu gewährleisten.

Die Installation der notwendigen technischen Gerätschaften erfordert ausreichend Platz im Haustechnikraum des Gebäudes (vgl. Abb. 2). Daher ist es auch hier von Vorteil, wenn die Technik für eine Solaranlage frühzeitig in die Planungen der Raumgrößen eines Neubaus mit einbezogen werden. Die installierten Wechselrichter haben Leistungsklassen zwischen fünf und 36 Kilowatt und sind im Dolgensee-Center auf den Dächern der Gebäude installiert. Dies bietet, im Gegensatz zur Installation im Keller, einen brandschutztechnischen Vorteil, da keine stromführende Gleichspannungsleitung durchs Haus geführt wird.

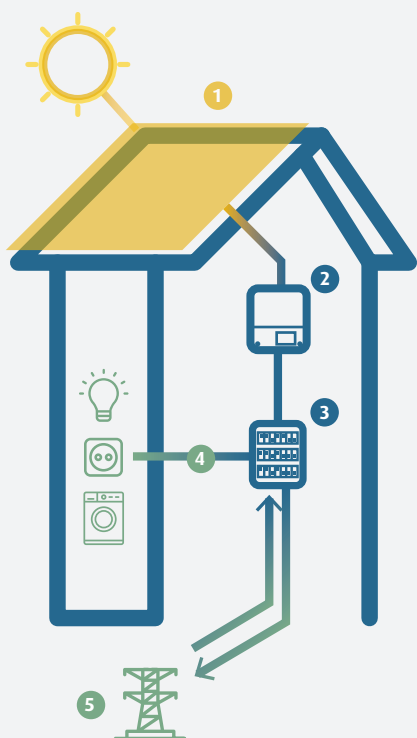
Die Erzeugungszähler erfassen, wie viel Energie die Solaranlagen produzieren, während die Summenzähler die ein- und ausgehende Energie messen. Dadurch

01 Planungsskizze des Mieterstromprojekts Dolgensee-Center der Gewobag Berlin



02 Funktionsweise einer Mieterstrom-Anlage

Die Komponenten der Mieterstromanlage benötigen vor allem auf dem Dach und im Haustechnikraum ausreichend Platz



Stromversorgung eines Mehrfamilienhauses mit Solaranlage

- 1 Die Solaranlage besteht aus Photovoltaikmodulen, die das Sonnenlicht in elektrische Energie umwandeln.
- 2 Gleichstrom aus der Solaranlage wird mit einem Wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt. Dieser benötigt ausreichend Platz auf dem Dach oder im Haustechnikraum.
- 3 Hausanschluss und Zählertechnik müssen verbaut werden. Dies sind die Verknüpfungspunkte zwischen Solarstrom im Haus und dem Strom aus dem Netz.
- 4 Der größte Teil des Solarstroms fließt in den Direktverbrauch im Haus.
- 5 Solarstrom, der im Haus nicht benötigt wird, wird in das örtliche Verteilnetz eingespeist. Umgekehrt wird fehlender Strom aus dem Netz bezogen, um eine lückenlose Stromversorgung zu gewährleisten.

wird bilanziert, wie viel Solarstrom ins Netz eingespeist und wie viel Netzstrom zusätzlich bezogen wird. Die Installation der notwendigen Technikbestandteile wird ebenfalls vom Mieterstromanbieter übernommen.

Stromverkauf durch Whitelabel-Lösung

Für viele Wohnungsunternehmen ist es wichtig, möglichst wenig Aufwand mit der Umsetzung eines Mieterstromprojektes zu haben. Dazu gehören nicht zuletzt die Vermarktung und der Verkauf des Solarstroms an die MieterInnen sowie die Abwicklung des Stromgeschäfts. Im Mieterstromprojekt der Gewobag übernimmt auch das der Dienstleister mittels einer Whitelabel-Lösung. Unter der Marke „Quartier-Strom“ des Immobilienunternehmens kümmert er sich somit um die komplette Abwicklung des Stromgeschäfts: Anmeldung am Netz, Abrechnung, Nachlieferung des Reststroms aus dem Netz und Kommunikation mit den Stromkunden.

Bei einem Neubauprojekt wie dem der Gewobag in Berlin ist mit einer anfänglichen Teilnahmequote von ca. 70 Prozent zu rechnen – denn die Wahl des Stromanbieters ist für die BewohnerInnen weiterhin freiwillig. Da der Strom im Projekt Dolgensee-Center weit mehr als 10 Prozent günstiger ist als der des Berliner Grundversorgers, stellt dieses innovative, dezentrale Stromangebot eine attraktive Alternative für die MieterInnen dar: Sie sparen beim Solarstrom mehr als 150 Euro im Jahr (bei einem Jahresverbrauch von 2.500 kWh). Möglich wird ein solcher günstiger Preis durch Einsparungen bei Stromsteuer und Netzentgelten, da für den Solarstrom vom Dach die Netze nicht genutzt werden müssen.

Die günstigen Stromkosten lassen sich bestens mit dem bezahlbaren Wohnraum kombinieren, den die Gewobag ihren MieterInnen im Dolgensee-Center mit Mietpreisen ab 6,00 Euro pro Quadratmeter anbietet. Dies unterstreicht, dass die

Themen Klimaschutz und Reduzierung der Wohnnebenkosten keinen Widerspruch bedeuten müssen. Das Beispiel Dolgensee-Center zeigt nicht zuletzt, dass Mieterstrom eine zentrale Rolle dabei spielt, klimaneutrale und dezentrale Energieversorgung gemeinsam mit der Wohnungswirtschaft umzusetzen. ←

► Solarer Mieterstrom

Mieterstrom ist lokal erzeugter Strom aus einer Photovoltaik-Anlage, der Wohnungs- oder Gewerbeflächen-MieterInnen angeboten wird. Seit 2017 gibt es das Mieterstromgesetz, welches das Prinzip Mieterstrom gesetzlich regelt. Hier ist auch festgelegt, dass der Preis mindestens 10 Prozent günstiger als der des lokalen Grundversorgers sein muss.

► Die Gewobag

Die Gewobag gehört zu den sechs landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften Berlins. Mit ihren rund 70.000 Wohnungen für mehr als 120.000 MieterInnen zählt sie zu den größten Immobilienunternehmen bundesweit. Mit seiner Marke Quartier-Strom sorgt sie für eine effiziente und umweltfreundliche Stromversorgung im eigenen Bestand. Mehr als 6.200 Wohn- und Gewerbeeinheiten der Gewobag können aktuell mit grünem Quartier-Strom versorgt werden.



DANIEL FÜRSTENWERTH

Jahrgang 1978

- 1999–2007 Dipl. Ing Dipl. Kaufm RWTH Aachen
- 2008–2010 Strategieberatung
- 2011–2014 Agora Energiewende
- 2015–2016 ENGIE
- seit 2017 Gründer und Geschäftsführer Solarimo GmbH
- ✉ daniel.fuerstenwerth@solarimo.de

e | m | w

Energie. Markt. Wettbewerb.

energate gmbh

Norbertstraße 3-5

D-45131 Essen

Tel.: +49 (0) 201.1022.500

Fax: +49 (0) 201.1022.555

www.energate.de

www.emw-online.com

Bestellen Sie jetzt Ihre persönliche Ausgabe!

www.emw-online.com/bestellen

