

An aerial photograph showing the roof of a building under construction. The roof is covered with a dark, textured material. A grid of silver metal frames is installed across the roof, designed for solar panels. Several workers in safety gear are visible on the roof, some standing near the frames and others near a central area where equipment is being handled. The building is surrounded by lush green trees and a paved area. A white van is parked on the grass to the left of the building.

Solidarische Balkonkraftwerke

Echter Mieterstrom mit Balkonkraftwerkstechnik

im Warsch-Quartier in HH-Ohlsdorf





Wie Laudeley das Mieterstrom-Dilemma löst

Als Erfinder und Namensgeber der Mini-Solaranlagen für den Balkon, ist Holger Laudeley bundesweit bekannt geworden. Aber Stillstand bedeutet Rückschritt. Daher hat der Energiewende-Pionier in einem Pilotprojekt in Hamburg-Ohlsdorf den nächsten Schritt gemacht: Aus dem Balkonkraftwerk wird das Konzept der „Solidarischen Balkonkraftwerke“, das das Potenzial hat, das Mieterstrom-Dilemma endlich zu lösen. Vermieter, Mieter sowie Wohnungseigentümer in MFHs, profitieren von weniger Bürokratie, simpler Abrechnung und maximalem Energieertrag - und so funktioniert es!

Die Ausgangslage

Deutschland im Energiewende-Herbst 2024. Es ist Einiges durcheinander geraten bei dem Versuch von Robert Habeck, die Versäumnisse der vergangenen zwei Jahrzehnte in nur drei Jahre aufzuholen: Die Strompreise sind zu oft negativ, die Netzbetreiber überlastet und die Solarbranche leidet unter chinesischer Überproduktion sowie daraus folgenden Dumpingpreisen.

Und auch beim Mieterstrom sieht es in

Deutschland alles Andere als rosig aus: Während das Potenzial bei 43 Terawattstunden liegt, sind bislang lediglich 9.000 Mieterstromprojekte umgesetzt. Ein Debakel.

Laudeley greift Idee von Warsch auf

Holger Laudeley hat dies alles im Hinterkopf, als ihn im Frühjahr 2024 **Dr.-Ing. Christian Warsch** anruft und ihm seine Idee berichtet, Balkonkraftwerke auf dem Dach seiner Mehrfamilienhäuser zu montieren - und zwar für jede



Strahlend blauer Himmel in Ohlsdorf. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik / silkeheyer.de

der 32 Mieteinheiten jeweils vier Module.

„Ich fand die Idee klasse, weil die Erträge auf dem Dach deutlich höher sind als am Balkon, zumal ein Teil der Balkone verschattet ist“, berichtet Holger Laudeley. „Aber ich wollte den Gedanken weiter anwürzen: Warum also nicht das volle Balkonkraftwerks-Programm machen? Solarmodule aufs Dach - direkt verkabelt mit **modularen Stromspeichern von SunLit Solar** im Keller!“

Laudeley überzeugt Warsch, genau so vorzugehen. Neben den 32 Balkonkraftwerken auf dem Dach sowie den 32 modularen Speichersystemen im Keller, wird beschlossen, zwei weitere Photovoltaikanlagen auf das große, zweigeteilte Dach zu bauen: Eine zur Abdeckung des Allgemeinstroms mit Speichersystem und eine weitere für die Volleinspeisung.

Machen die Mieter mit?

Für Warsch als Geschäftsführer der WDM Asset Service & Immobilien GmbH stellte sich nun die Frage: Kann ich die Mieter davon überzeugen? Dabei stellt sich heraus, dass innerhalb kurzer Zeit alle Mietparteien mitmachen und somit zu Anlagenbetreibern werden.

Der Clou ist das „solidarische“ Finanzierungs-konzept: Der Vermieter trägt die Investitionskosten von 280.000 Euro. Die Mieter profitieren von solarem Eigenverbrauch durch ihr eigenes Mieterkraftwerk. Zur Refinanzierung erhebt Warsch eine Dach-Pacht. Diese setzt sich aus den erzielten Einsparungen im Vergleich zum echten Energieverbrauch vor der Installation zusammen.

„Die Mieter haben keine Investitionskosten, können aber ihren Strombezug aus dem Netz



Laudeley Betriebstechnik beginnt mit dem Umbau. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik / silkeheyer.de

signifikant reduzieren“, fasst Warsch zusammen. Beide Seiten erhalten **50 Prozent dieses Profits**, kalkuliert mit **35 Cent pro Kilowattstunde**. Die Abrechnung erfolgt mit den realen Werten – ohne vorfristige Abschlagszahlung. Überschlägig kalkuliert, sparen die **Mieter pro Jahr 4,11 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche** – und das ohne Investitionskosten. Bedeutet für eine Wohnung mit 70 Quadratmetern Wohnfläche eine Einsparung von 280 Euro jährlich.

Vermieter Warsch nutzt die EEG-Einspeisevergütung (11,5 Cent/kWh) der Volleinspeiseanlage sowie die der Wärmestrom-Überschussanlage (7,49 Cent/kWh) zur Refinanzierung seiner Investitionen. Die EEG-Einspeisevergütung

der Dachkraftwerke (8,03 Cent) bleibt vollständig bei den Mietern.

Weiterer Vorteil für die Mieter: Die bisherige Abrechnung des Allgemeinstroms (ca. 0,60 Euro pro Quadratmeter) entfällt vollständig auf der Nebenkostenabrechnung. Die Kosten für den Wärmestrom werden als 2,5-prozentiger Aufschlag zu den Wärmekosten (Heizung und Warmwasser aus Fernwärme) weitergegeben.

Die Mieter sparen also dreifach:

- Einsparung durch reduzierte Stromkosten
- Wegfall der Kosten für Allgemeinstrom und
- Behalten der Einspeisevergütung.



Blick auf die Schränke mit den Wohnungszählern. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik / silkeheyer.de

Daneben nutzt der Vermieter die rechtlich zulässigen Abschreibungsmöglichkeiten für seine Investitionen über den Zeitraum 1.1.2025 bis 31.12.2045.

Im Vergleich zu klassischen Mieterstromkonzepten sind die Investitionskosten erheblich niedriger. Das liegt u.a. am einfachen Messkonzept, das keine bauliche Veränderung etwa des Zählerschranks oder allgemein der elektrischen Anlage erfordert. Daneben gibt es kaum bürokratische Kosten, die beim klassischen Mieterstrommodell anfallen – dabei hat der Vermieter u.a. eine Vollversorgungspflicht und agiert letztlich vergleichbar wie ein Stromversorger.

Die Abrechnung im Modell „Solidarische Balkonkraftwerke“ erfolgt auf Basis des einfachen Ablesens der neuen Zweirichtungs-Wohnungszähler einmal jährlich.

Die Konstruktion des direkten Zusammenspiels zwischen Vermieter und Mieter ohne Drittparteien macht den solidarischen Umgang miteinander möglich. Außerdem fördert das die Beteiligungsquote am Projekt. Die Konstruktion des direkten Zusammenspiels zwischen Vermieter und Mieter ohne Drittparteien macht den solidarischen Umgang miteinander möglich. Außerdem fördert das die Beteiligungsquote am Projekt – alle 32 Mietparteien haben dem Angebot des Vermieters zugestimmt.



Blick auf die neu hinzugebaute Unterverteilung. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik





Das Gebäude: Kerbelweg / Salbeiweg

Ohlsdorf ist ein grüner Stadtteil im **Bezirk Hamburg-Nord**, der den größten Parkfriedhof der Welt beherbergt. Mehr als 1,4 Mio. Menschen haben hier ihre letzte Ruhestätte gefunden. Drumherum sind Wohnviertel – eine **Mischung aus Ein- und Mehrfamilienhäusern**. Einige von ihnen sind Mieter in Häusern, die Christian Warsch gemeinsam mit seiner Familie besitzt und als Geschäftsführer der WDM Asset Service & Immobilien GmbH verwaltet. Der Ingenieur hat die 114 Wohnungen in sechs Gebäuden zu einem Reallabor gemacht. Das zusammenhängende Gebäude (Baujahr 1968) besteht aus einem zweistöckigen und einem vierstöckigen Teil und insgesamt fünf Eingängen.

32 Wohnungen (63 bis 94 Quadratmeter mit Balkon und Keller) mit einer Wohnfläche von 2.354 Quadratmetern sind auf dem 3.953 Quadratmeter großen Grundstück zu finden. Das Flachdach des Gebäudeteils im Kerbelweg ist 550 Quadratmeter groß. Das Flachdach des Gebäudeteils im Salbeiweg 322 Quadratmeter. Es ist an die Fernwärmeversorgung der Stadt Hamburg angeschlossen. Im Jahr 2023 erfolgte die vollständige Erneuerung des Daches ergänzend zur Dämmung der Giebelseiten.

Solidarische Balkonkraftwerke im Detail

Für jede der 32 Wohnungen wird eine Mini-Solaranlage vom Typ Balkonkraftwerk auf dem Dach des jeweiligen Gebäudeteils montiert. Von



Die SunLit-Stromspeicher der Balkonkraftwerke. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik



Die alten Zählerschränke bleiben unberührt. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik

dort fließt der erzeugte Ökostrom in eine Speicherbatterie im Keller – und von dort direkt in die Wohnung. Lediglich Überschüsse bei vollem Speicher gehen ins öffentliche Netz. Zwei Wechselrichter (je 800 Watt) pro Dachkraftwerk sorgen für die Umwandlung des Stroms für das Haushaltsnetz.

Zum Einsatz kommen folgende Komponenten:

- 4 Solarmodule von SunLit mit jeweils 440 Wattpeak inkl. Montagegestell für 15-Grad-Aufständigung / 1.760 Wattpeak pro Wohnung
- 1 Stromspeicher Sunlit BK215 mit 2,15 Kilowattstunden
- 1 Stromspeicher-Erweiterung Sunlit BK215 mit 2,15 Kilowattstunden
- 2 Mikrowechselrichter Deye Sun M80 G04 mit 800 Watt

- Dreiphasiger Wurzelleistungsmesser Shelly PRO 3EM
- Zweirichtungszähler – Austausch der digitalen Bezugs-Stromzähler durch Netzbetreiber

Die Verkabelung zwischen Dachkraftwerken und Speichern im Keller erfolgt über einen vorhandenen „Notschacht“, was den baulichen Aufwand minimiert. Zwischen Wohnungszähler und Wohnung besteht ohnehin eine Stromleitung. Die Mieter wechseln ihren Stromlieferant nicht – dieser bleibt erhalten für die Reststromlieferung.

Neben diesen 32 PV-Anlagen wird eine PV-Anlage vom Typ Eigenverbrauch mit Überschusseinspeisung mit 54 Solarmodulen (SunLit, 440 Wattpeak) installiert. Diese Anlage



Stromspeicher für Allgemeinstrom: Deye GB-SL.. Copyright: Laudeley Betriebstechnik



Die beiden Wechselrichter der Volleinspeiseanlage. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik

hat die Eigenverbrauchsmaximierung zum Ziel und soll den Strombedarf des Allgemeinstroms (zB Beleuchtung, zentrale Waschmaschinen) und des Wärmestroms (zB für Umwälzpumpen) abdecken.

Ein Stromspeicher als All-In-One-Gerät Deye - powered by SunLit (15 kW Wechselrichter, 16 kWh Speicherung). Ein zusätzlicher Wechselrichter (Deye - powered by SunLit, 10 Kilowatt) ergänzt die Anlage. Der Vermieter ist der Betreiber der Anlage und erhält die Einspeisevergütung als Refinanzierungsbestandteil seiner Investitionskosten.

Als dritter Anlagentyp kommt eine PV-Anlage vom Typ Volleinspeisung mit weiteren 54 Solar-

modulen (SunLit, 440 Kilowattpeak) mit zwei Wechselrichtern Deye – powered by SunLit (10 Kilowatt) hinzu.

Die Vorteile: Die Eingriffe ins Gebäude sind minimal – lediglich die digitalen Wohnungszähler müssen durch Zweirichtungszähler ersetzt werden. Es benötigt keine Veränderungen des Hauptzählerschranks oder gar des Trafos unweit des Gebäudes. Und auch das Messkonzept ist simpel: Der Stromverbrauch jenseits des Wohnungszählers wird durch das smarte Energiemanagement der Batteriespeicher in Verbindung mit Shelly-Aufsätzen gewährleistet. Mehr ist nicht notwendig.

Der nächste Schritt: Elektromobilität

Das erste Gebäude im Warsch-Quartier in Ohlsdorf hat nun reichlich Solarstrom zur Verfügung, der dazu führt, dass sich der Eigentümer zusätzliche Gedanken macht, wie er und die Mieter davon profitieren können.

Eine Veränderung: Das kleine Kästchen, das bislang zum Geldeinwurf zwecks Waschmaschinen-Nutzung im Keller hing, wird abgebaut. Denn: Es ist genügend Allgemiestrom vorhanden, um Wäschen damit abwickeln zu können.

Daneben sind auch die ersten KEBA-Wallboxen installiert worden - die Mieter erhalten durch günstige Ladepreise von 20 Cent pro Kilowattstunde den Anreiz, sich ein Elektroauto zuzulegen. Denn im gesamten Quartier gibt es bislang kaum Lademöglichkeiten.

Aber die Möglichkeiten gehen noch deutlich weiter: Schließlich hat Warsch weitere 5 Gebäude, die auf ähnliche Weise umgerüstet werden sollen. Ist das geschehen, wird zusätzlich ein **Quartiersspeicher** nötig, um die Trafos und Netze nicht über Gebühr zu belasten.

Die Reaktionen: Verbände, Medien und Co.

Die **Fachpresse** versteht das Konzept von Laudeley und Warsch schnell: Im Herbst erscheinen u.a. Fachartikel in „Sonne, Wind, Wärme“, „Photovoltaik“, „Solarthemen“ „Erneuerbare Energien“. Dazu berichtet Mitte Oktober mit der Hamburger Morgenpost eine Tageszeitung über die „Strom-Revolution“. Weitere Beiträge sind bei [Youtube](#) zu finden.

Dieser wiederum erhält auch positive Resonanz vom **Mieterverein Hamburg**, der dortigen **Verbraucherzentrale** oder Organisation wie **Ger-**



Die fertige Photovoltaikanlage auf dem größeren Gebäudeteil. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik



Die beiden Ladesäulen von KEBA. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik

man Zero. Bei Laudeley landen die ersten Anfragen von anderen Eigentümern, die bei der Realisierung des identischen Projekts beratende Unterstützung möchten. „Gemeinsam mit Herrn Warsch hoffe ich auf **viele Nachahmer** dieses Konzepts. Damit bringen wir Mieterstrom endlich zum Fliegen - für die Energiewende ein gewaltiger Meilenstein.“

Weitere Infos:

www.laudeley.de

www.solidarische-balkonkraftwerke.de

www.cleantechmedia.de

Für Beratung oder Presseanfragen stehen die Protagonisten gerne für die Kontaktaufnahme zur Verfügung.

Laudeley Betriebstechnik

Holger Laudeley

Herrhausenstraße 7

27721 Ritterhude

laudeley@laudeley.de

www.laudeley.de

Pressekontakt

Cleantech Media c/o Martin Jendrischik PR

mj@cleantechmedia.de

Das verwendete Bildmaterial kann für Presse Zwecke honorarfrei genutzt werden. Hochauflösendes Bildmaterial bitte bei M. Jendrischik erfragen. Das Copyright steht unter jedem Foto.

Die im Projekt verwendeten Komponenten sind von SunLit Solar bzw. Deye und beispielsweise über sonnenladen.de oder balkonkraftwerk.de zu beziehen.





Holger Laudeley (re) und Christian Warsch. **Copyright:** Laudeley Betriebstechnik / silkeheyer.de



