

**p** *Mehr Wert für Immobilien. Mit wirklich besserer Energie. **Wirklich Mieterstrom.***

**polarstern**



## Inhalt

- S. 03** Das ist Wirklich Mieterstrom.
- S. 04** So funktioniert Mieterstrom.
- S. 05** Mieterstrom-Modelle.
- S. 06** Eine komplexe Umsetzung.  
Rollen und Aufgaben.
- S. 07** Gesetze und Förderungen.
- S. 09** Mess- und Abrechnungskonzept.  
Preisvorteil Mieterstrom.
- S. 10** Rechtliche und regulatorische  
Besonderheiten.
- S. 11** Integrierte Quartiers-, Wohn- und  
Mobilitätskonzepte.

## Unser Mieterstrom-Team.

Florian Henle ist Gründer & Geschäftsführer von Polarstern. Er verantwortet die Bereiche Geschäftsentwicklung, Energiewirtschaft, Finanzen und Marketing. Bei der Realisierung und Weiterentwicklung von Mieterstromprojekten setzt er auf eine intelligente und sektorenübergreifende Vernetzung.

Manuel Thielmann ist Leiter der dezentralen Energieversorgung bei Polarstern. Sein Schwerpunkt ist die Integration verschiedener Energie- und Speichertechniken in dezentrale Energiekonzepte. Am Lehrstuhl für Elektrische Energiespeichertechnik der TU München hat er die Integration von Batteriespeichern in Mehrfamilienhäusern erforscht.

Jan-Peter Tholen ist Projektmanager für dezentrale Energielösungen. An der RWTH Aachen hat er u. a. zur Standortwahl erneuerbarer Anlagen geforscht. Sein Fokus liegt in der operativen Umsetzung und Bewertung verschiedener Energielösungen aus ökonomischer und technischer Sicht.

Florian Tischer arbeitet im Bereich Energiewirtschaft bei Polarstern und kümmert sich um regulatorische Fragestellungen und die handelsseitige Integration der Mieterstromanlagen. Ihn fasziniert das breite Spektrum an Themen im Bereich der dezentralen Energieversorgung.



## Das ist Wirklich Mieterstrom.

Immobilienbesitzer können seit vielen Jahren Energie auf oder im Gebäude erzeugen und diese selbst nutzen oder in das öffentliche Stromnetz einspeisen. Eines aber konnten sie bislang nicht: den Strom an ihre Mieter weiterreichen. Weil 54 % der Deutschen in Mehrparteienhäusern wohnen, blieb damit die Mehrheit der Bevölkerung von den ökologischen und finanziellen Vorteilen der dezentralen Energieerzeugung und -versorgung ausgeschlossen. Dabei ist insbesondere in den Städten der Anteil an Gebäuden mit mehreren Wohnungen, Büros und Geschäften überdurchschnittlich hoch. Diese Ungerechtigkeit ändert Mieterstrom. Endlich profitieren sowohl die Besitzer als auch die Mieter in Mehrparteienimmobilien von der dezentralen Energieversorgung. Für Immobilienbesitzer ergibt sich ein neues Geschäftsmodell mit Mehreinnahmen. Gleichzeitig steigern sie den Wert ihrer Immobilie. Das macht Mieterstrom für alle attraktiv und zum entscheidenden Schlüssel für die städtische Energiewende.



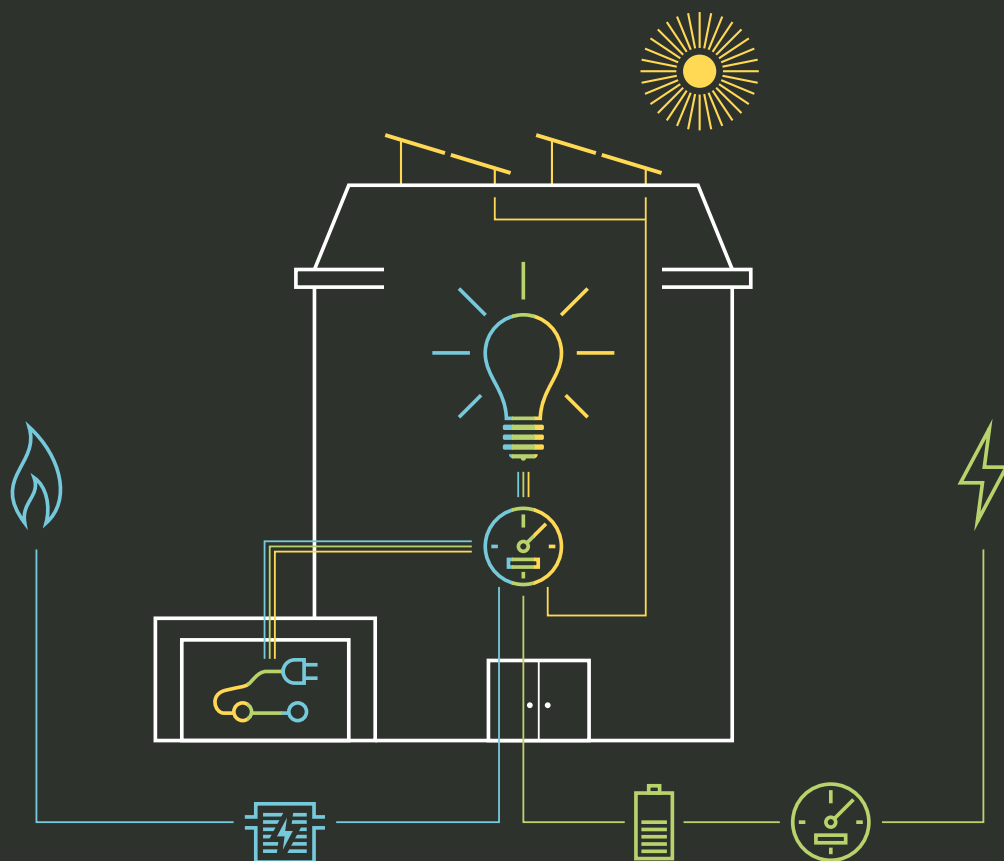
# So funktioniert Mieterstrom.

Eigenproduzierter Strom wird normalerweise mit einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) oder einem Blockheizkraftwerk (BHKW) im Gebäude erzeugt. Als Mieterstrom wird diese Energie bevorzugt in das Hausnetz des Gebäudes eingespeist und deckt entweder direkt den aktuellen Energieverbrauch der darin wohnenden Mieter oder lädt – sofern vorhanden – einen Batteriespeicher. Erst, wenn die vor Ort erzeugte Energie nicht abgenommen werden kann, wird der überschüssige Strom in das öffentliche Netz eingespeist. Wird hingegen mehr Energie benötigt, als vor Ort bereitgestellt werden kann, beziehen die Mieter Strom aus dem öffentlichen Netz.

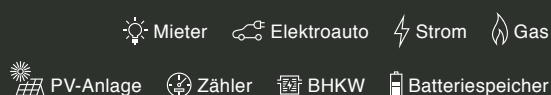
Ob eine Immobilie für Mieterstrom geeignet ist, hängt vom Verbrauchsprofil der Mieter, der Lage des Objekts und der erreichbaren Leistung der Energieerzeugungsanlage ab. Das anteilige Verhältnis von vor Ort erzeug-

tem und aus dem öffentlichen Netz bezogenem Strom unterscheidet sich von Mieter zu Mieter. Durchschnittlich liegen die durch Mischung der beiden Stromquellen erzielten Preisvorteile von Mieterstrom bei rund 10 bis 20 % verglichen mit dem örtlichen Grundversorgertarif. Somit sinken also auch direkt die Stromnebenkosten der Mieter. Gleichzeitig werden sie unabhängiger von der allgemeinen Strompreisentwicklung.

Besitzern von Mehrparteiengebäuden bietet Mieterstrom die Chance, die Wohnnebenkosten zu senken, sich von der Strompreisentwicklung unabhängiger zu machen, den Immobilienwert zu steigern und Mehrerlöse zu erzielen. So kann beispielsweise vor Ort erzeugter Solarstrom lokale Ladestationen für Elektrofahrzeuge versorgen oder in Kombination mit einem Stromspeicher die Autarkie des Gebäudes steigern.



Bei Mieterstrom-Angeboten erzeugt meist eine PV-Anlage auf dem Hausdach oder ein BHKW im Keller Strom und/oder Gas. Zusätzlich kann ein Batteriespeicher installiert sein, um den Eigenverbrauch zu erhöhen. Ein Stromzähler je Miethaushalt ermöglicht, den anteiligen Energieverbrauch genau zu erfassen.



# Mieterstrom-Modelle.

Bei der Umsetzung von Mieterstrom gibt es hinsichtlich der Rollen und Verantwortlichkeiten von Immobilienbesitzer und Mieterstrom-Dienstleister verschiedene Möglichkeiten. Grundsätzlich kann ein Immobilienbesitzer entscheiden, ob er selbst Besit-

zer und Betreiber der Energieerzeugungsanlage ist (Mieterstrom-Enabling) oder ob er die Anlage über einen Mieterstrom-Partner finanzieren, betreiben und vermarkten lässt (Mieterstrom-Contracting). Mischformen dieser beiden Modelle sind ebenfalls möglich.

## Mieterstrom - Contracting.

Viele Immobilienbesitzer haben ein großes Interesse an Mieterstrom, wollen sich deswegen aber nicht in das erforderliche Energiemarkt-Know-how einarbeiten müssen. Auch wollen viele die Eigennutzung des Stroms durch ihre Mieter möglichst ohne eigenen Aufwand umsetzen und überlassen dies bevorzugt einem spezialisierten Partner. Diese Mieterstrom-Variante basiert im Grunde auf einem Contracting-Modell.

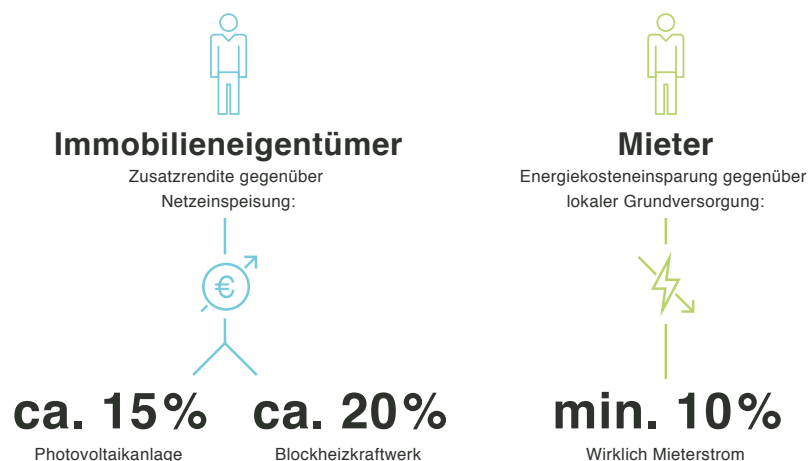
In diesem Fall übernimmt der Mieterstrom-Partner den Betrieb und oft auch, aber nicht zwingend, die Finanzierung der Energieerzeugungsanlage. Der Immobilienbe-

sitzer spart dadurch zum Teil Investitionen in Energietechnik und -anlagen, die benötigt werden. Außerdem vermeidet er, durch das Mieterstrom-Angebot gewerbesteuerpflichtig zu werden. Denn der Mieterstrom-Partner übernimmt als Betreiber der Energieerzeugungsanlagen die Stromversorgung der Mieter, während der Immobilienbesitzer in der Regel nur den Platz für die Energieerzeugungsanlagen zur Verfügung stellt. Dafür erhält er eine Pacht vom Mieterstrom-Partner. Dieser wiederum verantwortet die Stromlieferung an die Mieter und – sofern vorhanden – auch die Wärmeversorgung mit einem BHKW oder einer Wärmepumpe.

## Mieterstrom - Enabling.

Mit der sogenannten Netzparität ist der Eigen- bzw. Direktverbrauch im Vergleich zur Netzeinspeisung wirtschaftlich immer attraktiver geworden. Reichen Immobilienbesitzer durch Mieterstrom den Strom aus ihrer PV-Anlage oder ihrem BHKW an ihre Mieter weiter, anstatt ihn ins öffentliche Netz einzuspeisen, erhalten sie vom Mieterstrom-Partner, z. B. dem Energieversorger, eine

Zusatzrendite. Diese zusätzlichen Renditen liegen gegenüber der Netzeinspeisung im zweistelligen Bereich: für PV-Anlagen bei rund 15 % inklusive der Förderung nach dem Gesetz zur Förderung von Mieterstrom, bei BHKWs bei mindestens 20 %. Auch im Zuge der Energieeinsparverordnung (EnEV) und den hier geltenden Energieeffizienzregeln wird der Direktverbrauch immer interessanter.



# Eine komplexe Umsetzung.

Mieterstrom kann sehr vielfältig umgesetzt werden. Er ist grundsätzlich sowohl im Neubau als auch im Gebäudebestand möglich, in Wohn- wie in Geschäftsgebäuden und mit unterschiedlichen neuen und

bestehenden Energieerzeugungsanlagen. Auch bietet das Modell verschiedene Kombinationsmöglichkeiten mit zukunftsweisenden Wärmetechniken und Mobilitätskonzepten.

In der Ausgestaltung von Mieterstrom gibt es viele verschiedene Rollen und Aufgaben, die miteinander vernetzt sind. Das erfordert eine hohe Schnittstellenkompetenz.



## Rollen und Aufgaben.

Mieterstrom setzt Spezialwissen über den Energiemarkt und Schnittstellenkompetenz insbesondere bezüglich energiewirtschaftlicher Themen voraus. Es geht um Bilanzkreismanagement und Beschaffung, aber auch um regulatorische, rechtliche sowie technische Themen wie z. B. Anlagensteuerung und -auslegung, Messkonzepte und Messtechnik. Auch Vermarktungs-Know-how ist gefordert. Weil all das aber in der Regel nicht zum Kerngeschäft von Immobilienbesitzern gehört, arbeiten sie oft mit Mieterstrom-Spezialisten wie Polarstern zusammen.

Die Verteilung der Rollen und Aufgaben bei Mieterstrom kann sehr unterschiedlich aussehen. Prinzipiell gibt es neben dem Immobilienbesitzer

- den Investor, der sich um die Finanzierung der Anlagen kümmert,
- den Betreiber der Anlagentechnik, der für einen reibungslosen Betrieb zuständig ist, und
- den Energieversorger, der die Mieter mit Strom und Wärme versorgt.

Sinnvoll sind modulare und flexibel gestaltete Rollenverteilungen, die den individuellen Bedürfnissen und Bedingungen gerecht werden. Allerdings beeinflusst eine solche Ausgestaltung immer auch die rechtliche Konstellation, was in der Umsetzung die Komplexität erhöht. Spezialisierte Mieterstrom-Dienstleister wie Polarstern übernehmen mehrere oder gar alle drei genannten Rollen auf einmal und verantworten alle damit verknüpften Energiemarktthemen wie beispielsweise die Abführung von Umlagen und Netzentgelten, die Tarifgestaltung, die Reststromlieferung, die verbrauchsgenaue Abrechnung sowie den Kundenservice.

# Gesetze und Förderungen.

Mieterstrom ist ein in den letzten Jahren stark politisch geprägter Markt. Diverse Gesetze und Förderungen wurden erlassen und verändert, um den Markt und die städtische Energiewende zu unterstützen.

Sie beziehen sich sowohl auf die Gebäude selbst als auch auf die errichtete Anlagentechnik und Energieversorgung. Mit der richtigen Planung können sie die Attraktivität von Mieterstromprojekten steigern.

## KfW-Förderungen.

Mieterstrom erleichtert es Immobilienbesitzern, die Anforderungen an den jährlichen Primärenergiebedarf zu erfüllen und so die hohen KfW-Förderungen KfW 40 und KfW 40 Plus zu erhalten. Für die Förderung KfW 40 Plus ist Mieterstrom in Mehrparteiengebäuden sogar Voraussetzung. Nur so lassen sich die verpflichtenden Investitio-

nen in eine Erzeugungsanlage und einen Batteriespeicher wirtschaftlich gestalten. Schließlich steigert Mieterstrom die Rentabilität der vorgeschriebenen Anlagen und bietet Immobilienbesitzern ein Geschäftsmodell, mit dem sie den erzeugten Strom gewinnbringend an ihre Mieter verkaufen, ohne selbst zum Energieversorger zu werden.

## PV-Mieterstrom-Zuschlag nach EEG.

Das Gesetz zur Förderung von Mieterstrom wurde am 29. Juni 2017 vom Deutschen Bundestag beschlossen. Anlagenbetreiber erhalten einen Zuschlag für lokal verbrauchten Mieterstrom von bis zu 3,8 Cent/kWh. Das gilt auch, wenn der Solarstrom in einem lokalen Speicher zwischengespeichert wurde. Die genaue Höhe des Anspruchs pro lokal verbrauchter Kilowattstunde bestimmt

sich nach der EEG-Vergütung, die bei einer Einspeisung ohne Zwischenspeicherung besteht, abzüglich 8,5 Cent/kWh. Voraussetzung ist, dass mindestens 40 % der Gebäudefläche als Wohnfläche genutzt werden. Auch muss der Strom innerhalb dieses Gebäudes an einen Letztverbraucher geliefert und im Gebäude genutzt werden, d. h. alles muss innerhalb eines Hausnetzes erfolgen.

## Gebäudeenergiegesetz.

Im Gebäudeenergiegesetz (GEG) werden die Energieeinsparverordnung (EnEV), das Energieeinsparungsgesetz und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) zusammengeführt. Ziel ist es, die geltenden Regeln und Anforderungen an den Energiebedarf von Gebäuden zu vereinheitlichen und zu vereinfachen. Gemäß der noch final zu verabschiedenden aktuellen Gesetzesvorlage bringt das GEG für Mieterstrom-Pro-

jekte neue Vorteile: Wird lokal erzeugter Strom auch in der Wärmeerzeugung oder in Ladestellen für Elektroautos vor Ort genutzt, sinkt der Jahresprimärenergiebedarf (§ 23 GEG). Davon profitieren Gebäudeeigentümer, indem sie den geforderten bzw. angestrebten Energiestandard sowie hohe Förderkriterien etwa der KfW-40-Plus-Förderung leichter erfüllen, und Mieter haben niedrigere Wohnnebenkosten.

## KWK-Förderung.

Der Einsatz von PV-Anlage und BHKW im Mieterstrom rechnet sich gerade bei größeren Gebäuden und Quartieren. Ihr Vorteil: Sie haben eine möglichst große Dachfläche und einen ganzjährig hohen Wärmebedarf. Damit werden vergleichsweise hohe Autarkiegrade von im Schnitt

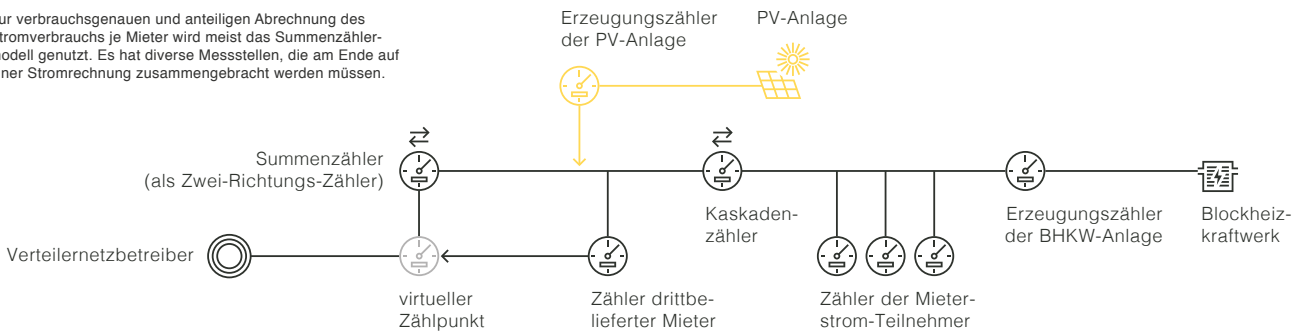
über 60 % erzielt. Zusätzlich erhält der Anlagenbetreiber gemäß Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz für jede vor Ort erzeugte und im Gebäude verbrauchte Kilowattstunde einen Zuschlag von 4 Cent. Wird Strom ins öffentliche Netz eingespeist, sind es 8 Cent/kWh.





# Mess- und Abrechnungskonzept.

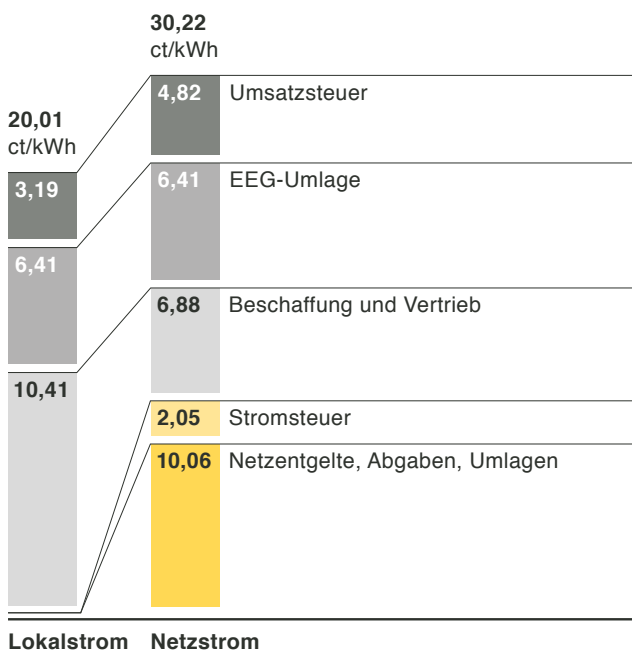
Zur verbrauchsgenauen und anteiligen Abrechnung des Stromverbrauchs je Mieter wird meist das Summenzählermodell genutzt. Es hat diverse Messstellen, die am Ende auf einer Stromrechnung zusammengebracht werden müssen.



Mieterstrom ist stets eine Kombination aus vor Ort erzeugtem Strom und Strom aus dem öffentlichen Netz. Die genauen Anteile je Immobilie hängen von der Anzahl an Mieterstrom-Kunden, den eingesetzten Energieerzeugungsanlagen und dem individuellen Energiebedarf ab. Um den jeweiligen Strombezug und seine Zusammensetzung pro Mieter berechnen zu können, werden komplexe Messkonzepte und Abrechnungsmodelle benötigt. Das Messkonzept muss stets mit dem zuständigen Netzbetreiber besprochen werden. Hinweise des Forums Netztechnik/Netzbetrieb (FNN) im VDE bzgl. „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ dienen inzwischen als Vorlage und erleichtern die Abstimmung integrierter Messkonzepte mit Gewerbespeicher. Bewährt hat sich für die Direktlieferung das Summenzählerkonzept: Mieter, die an Mieterstrom-Angeboten teilnehmen, besitzen nach wie vor einen eigenen Stromverbrauchszähler für die Messung der von ihnen verbrauchten Energiemenge. Im Gebäude selbst misst jeweils ein Zähler an der Erzeugungsanlage

und gegebenenfalls am Speicher die Energiemengen innerhalb des Hausnetzes. Das Hausnetz verfügt ferner über einen zentralen Hausanschlusspunkt mit dem öffentlichen Netz. Alle Energiemengen, die aus dem öffentlichen Netz bezogen werden, sowie die gesamte Einspeisung der Erzeugungsanlage in das öffentliche Netz werden über den Summenzähler (auch „Zwei-Richtungs-Zähler“ genannt) erfasst. Über dieses Summenzählerkonzept verteilt sich die direkt verbrauchte Energiemenge nur auf die am Mieterstrom-Angebot teilnehmenden Mieter. Trotz des physikalischen Verbrauchs der vor Ort erzeugten Energie durch den fremdbelieferten Mieter wird dieser Verbrauch bilanziell nur den teilnehmenden Mietern gutgeschrieben. Entscheiden sich Mieter gegen die Teilnahme an der Direktlieferung, müssen ihre Stromverbrauchsmengen über einen virtuellen Zählpunkt abgezogen werden. Insbesondere für die unterschiedliche Belastung des Netzstroms und des Lokalstroms mit Netzentgelten, Steuern, Abgaben und Umlagen ist eine Auftrennung durch das Summenzählermodell wichtig.

## Preisvorteil Mieterstrom.



Jeder Mieterstrom-Kunde hat wie bisher einen einzigen Vertrag, einen Tarif und damit einen Energieversorger als Vertragspartner. Die Komplexität, die hinter Mieterstrom-Angeboten steckt, ist für den Mieterstrom-Kunden irrelevant. Über die jeweiligen Stromanteile aus der lokalen Energieerzeugung und aus dem öffentlichen Netz wird er in seiner Stromrechnung informiert. Wichtig: Die Entscheidung für Mieterstrom ist absolut freiwillig. Jeder Mieter kann seinen Energieversorger nach wie vor frei wählen.

Für den Lokalstrom müssen keine Netzentgelte, Abgaben und Umlagen und auch keine Stromsteuer gezahlt werden. Durch die Lieferung an Letztverbraucher besteht die Pflicht zur Zahlung der vollen EEG-Umlage.

**Quellen:**  
 Lokalstrom: Bundesnetzagentur, Anzulegende Werte für Solaranlagen ab April 2019 für eine 50-kWp-Anlage.  
 Quelle Netzstrom: BDEW; Angaben in ct/kWh bei einem Verbrauch von 3.500 kWh/a; Stand: 01/2019.

## Rechtliche und regulatorische Besonderheiten.

**Mieterstrom als dezentrale Versorgungslösung birgt steuerliche und rechtliche Besonderheiten, die es zu berücksichtigen gilt. Sie beeinflussen maßgeblich die Attraktivität des Mieterstrom-Angebots. Um**

**Fallstricke zu vermeiden, greifen Immobilienbesitzer in der Regel auf das Expertenwissen von Mieterstrom-Dienstleistern zurück, die für sie alle energie-wirtschaftlichen Themen übernehmen.**

## EEG-Umlage.

Die Zusammenarbeit mit einem Mieterstrom-Partner verhindert, dass der Immobilienbesitzer durch die eigene Lieferung des Stroms an seine Mieter als Energieversorgungsunternehmen eingestuft wird. Als solches

würden für ihn neben der Pflicht zur Zahlung der vollen EEG-Umlage weitere Rechte und Pflichten eines Anlagenbetreibers gegenüber Netzbetreiber und Letztverbrauchern gelten.

## Stromsteuer und Netzentgelte.

Die Lieferung von Mieterstrom an die Mieter erfolgt ausschließlich innerhalb des Hausnetzes. Ein Hausnetz ist eine Kundenanlage und als solche von der Definition des Energieversorgungsnetzes ausgenommen. Weil das öffentliche Stromnetz zur Weiterleitung des erzeugten Stroms an die Mieter nicht benötigt wird, entfallen die Netzentgelte für den lokal erzeugten und genutzten Strom in voller Höhe. Für den Stromanteil aus dem öffentlichen Netz müssen sie jedoch bezahlt werden. Allein die Netzentgelte ohne Abgaben und Umlagen haben am Haus-

strompreis einen Anteil von durchschnittlich rund 25 %. Für den lokal erzeugten und genutzten Strom ergibt sich somit gegenüber Strom aus dem öffentlichen Netz ein klarer Preisvorteil. Genauso ist Mieterstrom von allen mit der Nutzung des öffentlichen Netzes verbundenen Strompreisbestandteilen befreit, wie z. B. von der Konzessionsabgabe, dem KWK-Aufschlag, der Umlage aus der Stromnetzentgeltverordnung, der Offshore-Haftungsumlage und der Umlage für abschaltbare Lasten. Auch ist in vielen Fällen eine Befreiung von der Stromsteuer möglich.

## Gewerbsteuerpflicht.

Eine mögliche Gewerbesteuerpflicht schwebt über den meisten Immobilienbesitzern wie ein Damoklesschwert. Bei der Umsetzung von Mieterstrom-Angeboten achten sie genau darauf, dass ihre Erträge aus dem Vermietungsgeschäft nicht durch Mieterstrom gewerbsteuerpflichtig werden. Die Gewerbesteuerpflicht wird durch die Zusammenarbeit mit einem Mieterstrom-Partner (oft einem Energieversorger wie Polarstern) vermieden. Dazu gibt es zwei grundlegende Optionen: Erstens die Gründung einer eigenen (gewerbsteuerpflichtigen) Gesellschaft zum Anlagenbetrieb. Dabei ist entscheidend,

ob der Immobilienbesitzer über diese Gesellschaft den Strom an einen Letztverbraucher liefert – dann handelt er als Energieversorger – oder ob er den Strom an einen Dienstleister zur Weiterleitung verkauft. Die zweite Möglichkeit ist die komplette Auslagerung des Anlagenbetriebs und der Mieterstrom-Versorgung an einen Mieterstrom-Contractor. Dieser finanziert und betreibt die Anlagen und versorgt auch die Letztverbraucher mit Energie. Zu prüfen ist hierbei gegebenenfalls, wie hoch die Einnahmen aus Verpachtung der (Dach-)Flächen zur Errichtung und zum Betrieb der PV-Anlage(-n) sind.

# Integrierte Quartiers-, Wohn- und Mobilitätskonzepte.

**Mieterstrom ist das Rückgrat intelligenter, klimafreundlicher Gebäude und Städte von morgen. Als technologieoffene Lösung zur dezentralen Energie-**

**versorgung sind die Einsatz- und Kombinationsmöglichkeiten vielfältig.**

## Sektorenkopplung.

Steigende Netzentgelte, steigende Börsenstrompreise, sinkende EEG-Vergütung sowie sinkende Preise für die benötigte Anlagentechnik machen einen hohen Direkt-

verbrauch des erzeugten Stroms immer attraktiver. In je mehr Anlagen der lokal erzeugte Strom genutzt wird, desto höher ist tendenziell der Direktverbrauch.

## Wärmeversorgung.

Mieterstrom fördert den Ausbau effizienter und erneuerbarer Wärmeversorgung. Die Wirtschaftlichkeit eines BHKWs oder einer Wärmepumpe wird in Mehrfamiliengebäuden durch Mieterstrom deutlich gesteigert. Interessant ist die Kombination einer PV-Anlage mit einer Wärmepumpe, wie sie vor allem in Neubauten realisiert wird. Besonders sinnvoll ist die Kombination von PV-Anlage und Brauchwasserwärmepumpe. Weil der Warmwasserbedarf weitgehend unabhängig von der

Außentemperatur ist, kann der produzierte PV-Strom ganzjährig zum Betrieb der Wärmepumpe genutzt werden. Erzeugt eine PV-Anlage mehr Strom, als die Elektrogeräte im Haushalt verbrauchen, wird mit dem überschüssigen Strom durch die Wärmepumpe Warmwasser erzeugt. Über solche Modelle lassen sich auch größere PV-Anlagen wirtschaftlich umsetzen. Außerdem kann der Anteil an erneuerbarer Energie im Wärmebedarf deutlich gesteigert werden.

## Gewerbespeicher.

Ziel des Einsatzes von Gewerbespeichern im Mieterstrom ist die Stärkung der lokalen Stromversorgung, d. h. die Steigerung des Direktverbrauchs. Entsprechend gewinnt die Vernetzung des Speichers mit weiteren Anlagen innerhalb des Gebäudes an Bedeutung. Durch die hohe Flexibilität in ihrer Konfiguration können Gewerbespeicher sowohl im Neubau als auch in Bestandsgebäuden eingebracht werden. Im Unterschied zu Einfamilienhäusern,

in denen typischerweise standardisierte Speichersysteme integriert werden, handelt es sich bei Mieterstrom stets um individuelle Systeme. Ein wesentlicher Treiber von Gewerbespeichern im Mieterstrom ist die verbesserte Wirtschaftlichkeit: Das Delta zwischen selbst erzeugtem und selbst genutztem Strom und Strom aus dem öffentlichen Netz wächst angesichts steigender Börsenstrompreise und Netzentgelte.

## Elektromobilität.

In Mehrparteiengebäuden mit privaten Wohnungen, Büros und Geschäften können E-Tankstellen mit PV-Anlagen sinnvoll kombiniert werden. Bei Sonnenschein versorgt Strom aus der PV-Anlage des Gebäudes die E-Tankstelle, bei Schlechtwetter und bei Nacht kommt der Strom aus dem öffentlichen Netz. Gerade in der Stadt ist aufgrund

kürzerer Fahrten ein regelmäßiges Laden an der eigenen Tankstelle möglich. Das steigert die Wirtschaftlichkeit einer mit PV-Strom betriebenen E-Tankstelle, zumal sich auch immer häufiger Unternehmen oder Hausgemeinschaften nach dem Prinzip der Shared Economy Elektroautos teilen.

# Wirklich Mieterstrom: der Einstieg in die Unabhängigkeit vom Stromnetz. **Mit Energie die Welt verändern. Wirklich.**

## Weitere Informationen:

**Online** [www.wirklich-mieterstrom.de](http://www.wirklich-mieterstrom.de)

**E-Mail** [mieterstrom@polarstern-energie.de](mailto:mieterstrom@polarstern-energie.de)

**Telefon** +49.89.30 90 42 911

**Postanschrift** Polarstern GmbH, Lindwurmstraße 88, 80337 München



# Mieterstrom-Referenzen.

## Integrierte Quartiersversorgung.



In einem neuen Quartier in Berlin-Adlershof entstehen bis Herbst 2019 auf 7.600 m<sup>2</sup> neun Gebäude, die insgesamt 69 Wohneinheiten, 20 Boarding-House-Studios, elf Gewerbeeinheiten sowie ein Café und einen Ausstellungs- und Seminarbereich beherbergen. Die Energieversorgung erfolgt über eine PV-Anlage mit 250 kWp, einen Stromspeicher mit 170 kWh nutzbarer Speicherkapazität sowie 25 Wärmepumpen, die auch für die Wärmerückgewinnung aus Abluft eingesetzt werden. Neben den Wohnungen werden die Wärmepumpen und die E-Ladestellen mit dem erzeugten Solarstrom versorgt. Smarte Technik unterstützt die Bewohner bei ihrem effizienten Energieverbrauch. Insgesamt können mit der integrierten Anlagentechnik voraussichtlich 38% des Strombedarfs der Gebäude gedeckt werden. Die Mieterstrom-Versorgung erfolgt im Rahmen eines Contracting-Modells. Investor und Bauherr des Quartiers ist die GSW Gesellschaft für Siedlungs- und Wohnungsbau Baden-Württemberg.

## Passivhaus-Wohnanlage mit Speicher.



Einer der ersten Gewerbespeicher zur Mieterstrom-Versorgung wurde von Polarstern in einer Passivhaus-Wohnanlage installiert. Sie zählt 55 Mietwohnungen, die auf zwei Stadthäuser und vier Atriumhausriegel mit Ein- bis Vier-Zimmer-Wohnungen aufgeteilt sind. Eine Solar-Dachanlage mit 79 kWp erzeugt rund 80.000 kWh/a. Zusammen mit dem Batteriespeicher liegt die Eigenverbrauchsquote bei über 88 % und der Autarkiegrad bei über 40 %. Um eine effiziente und faire Stromversorgung aller Mieter zu gewährleisten, wird die auf den Einzelgebäuden erzeugte Strommenge an einem Hausanschluss zusammengeführt. Auch speist die PV-Anlage Ladestationen für Elektroautos in der Tiefgarage. Realisiert wird die Mieterstrom-Versorgung im Rahmen eines Enabling-Modells. Partner ist das Münchner Architektur- und Projektentwicklungsbüro NEST Ecoarchitektur.

## Mieterstrom im Bestandsgebäude/Sanierung.



Im Stadtteil Haslach-Südost sanierte die Freiburger Stadtbau, die größte Wohnungsbaugesellschaft Südbadens, zwölf Wohngebäude mit insgesamt 72 Wohnungen und stockte dabei um 24 weitere Wohnungen auf. Im Zuge der Sanierung und Erweiterung realisiert Polarstern hier ein Mieterstrom-Konzept aus mehr als zwölf miteinander vernetzten Mieterstrom-Anlagen. Sie haben eine Gesamtleistung von 320 kWp. Bei hoher Teilnahmequote werden rund 34 % des erzeugten Stroms direkt vor Ort genutzt und im Mittel nur noch rund 55 % des benötigten Stroms aus dem öffentlichen Netz bezogen.



## Dezentrale Energieversorgung im sozialen Wohnungsbau.



In einem KfW-Effizienzhaus 55 mit 115 Wohneinheiten werden die Mieter mit Strom aus einer PV-Anlage mit 92 kWp und einem BHKW mit 20 kW elektrischer Leistung versorgt. So senkt der lokal erzeugte Strom für die Mieter die Energiekosten, die im sozialen Wohnungsbau typischerweise einen hohen Anteil an den Wohnkosten haben. Verglichen zum örtlichen Grundversorgungstarif profitieren die Mieter hier von rund 15 % Preisvorteil. Realisiert haben wir die Mieterstrom-Versorgung als Enabling-Modell.

Weitere Referenzen und aktuelle Informationen rund um Mieterstrom erhalten Sie hier:

[www.polarstern-energie.de/mieterstrom](http://www.polarstern-energie.de/mieterstrom)