

Anhang

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zentrale Vor- und Nachteile von Gebäude- und Mieterstrom	8
Tabelle 2: Anforderungen an Eigentümer abhängig Gebäude- und Mieterstrommodell	17
Tabelle 3: Vor- und Nachteile der Modellvarianten für Gebäudeeigentümer ggü. Grundmodell.....	18
Tabelle 4: Wohngebäude und Wohnungen in Deutschland in absoluten und relativen Zahlen.....	27
Tabelle 5: Potenzialanalyse: Ergebnisse für das Gebäude- und Mieterstrompotenzial	28
Tabelle 6: Abgeleitete Durchschnittswerte für ein Wohngebäude (>130 qm Dachfläche)	31
Tabelle 7: Wirtschaftlichkeitsanalyse: Übersicht der verwendeten Parameter und Annahmen	45
Tabelle 8: Wirtschaftlichkeitsanalyse: Annahmen zur Autarkie und den Direktverbräuchen	49
Tabelle 9: Wirtschaftlichkeitsanalyse: Ergebnisübersicht (Basisvariante)	57
Tabelle 10: Übersicht der Experteninterviews	62

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Funktionsweise des Mieterstroms (Schematische Darstellung Grundmodell)	7
Abbildung 2: Chronologie der Gesetzgebung zum PV-Ausbau und Gebäude- und Mieterstrom	16
Abbildung 3: Potenzialanalyse: Ergebnisse – Technisches PV-Potenzial auf MFH.....	32
Abbildung 4: PV-Ausbau seit 2000 und Ausbauziele im Rahmen des EEG 2023 bis 2030.....	33
Abbildung 5: Installierte Kapazität an PV-Anlagen in Deutschland nach Größenklassen	35
Abbildung 6: Stromverbrauch – Erwartete Entwicklung im Verkehrs- und Gebäudesektor bis 2045	37
Abbildung 7: Typischen Nutzung von Batteriespeichern in Haushalten im Tagesverlauf.....	41
Abbildung 8: Wirtschaftlichkeitsanalyse: Ergebnisse – Renditespannen der Sensitivitätsanalyse.....	59

Abkürzungsverzeichnis

BHKW	Blockheizkraftwerk
BNetzA	Bundesnetzagentur
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
ct	Cent
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EU	Europäische Union
EVU	Energieversorgungsunternehmen
EZFH	Ein- und Zweifamilienhäuser
gGV	gemeinschaftliche Gebäudeversorgung (Gebäudestrom)
GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
kWp	Kilowattpeak
MFH	Mehrfamilienhäuser
MSB	Messstellenbetreiber
MsbG	Messstellenbetriebsgesetz
MW	Megawatt
MWp	Megawattpeak
MVNO	Mobile-Virtual-Network-Operators
NB	Netzbetreiber
p. a.	per annum
PPA	Power-Purchase-Agreement
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
PV	Photovoltaik
RLM	Registrierende Lastgangzähler
ROI	Return on Investment
SaaS	Software-as-a-service
SLP	Standardlastprofil
TAB	Technische Anschlussbedingungen
TW	Terrawatt
TWh	Terrawattstunden
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
VBh	Vollbenutzungsstunden
VNB	Verteilnetzbetreiber
WE	Wohneinheit
WEG	Wohnungseigentümergeinschaften

Interview mit Solarize

Vorstellung der Person und des Unternehmens

Anna Gruner ist bei Solarize für Marketing und Partnerschaften verantwortlich. In dieser Rolle pflegt sie unter anderem das Partner-Ökosystem, das die Software-as-a-service (SaaS)-Abrechnungssoftware von Solarize ergänzt und erweitert. Solarize vereinfacht die Energieabrechnung für Mehrparteien-Immobilien mit einer innovativen Softwarelösung. Die digitale Plattform automatisiert die effiziente Lieferung, Bilanzierung und Abrechnung von nachhaltig erzeugtem Solarstrom an beliebig viele Verbraucher – inklusive Reststromabrechnung. So können Gebäude- und Mieterstrom wirtschaftlich attraktiv angeboten werden. Das Start-up wurde 2020 gegründet, hat bis 2024 21 Beschäftigte und 78 MWp in Projekten umgesetzt.

Zentrale Aussagen des Interviews

„Standardisierte Wechselprozesse bei den Netz- und Messstellenbetreibern und einheitliche Netzanschlussbedingungen werden die Marktdurchdringung von Mieterstromlösungen erheblich erleichtern.“

- Anna Gruner

Thema	Aussage
Marktsegment	„Stadtwerke und Energieversorger treten vermehrt in den Mieterstrommarkt ein, um Marktanteile zu sichern und attraktive Kundensegmente zu erschließen.“
Regulatorik	„Die Durchführung eines Mieterstromprojekts wird durch regulatorische Vorgaben begleitet – von der Planung bis zur Abrechnung.“
Verträge	„Die Standardisierung der Wechselprozesse ermöglicht eine höhere Partizipation bei Mietern und reduzierte Aufwände und Risiken für Vermieter.“
Gewerbesteuerprivileg	„Die Erhöhung des maximalen Umsatzanteils aus dem Energiebereich auf 20 % durch das Gewerbesteuerprivileg erleichtert PV-Projekte für kleine Immobilienunternehmen.“

Was ist die Zielgruppe von Solarize?

Solarize richtet sich u. a. an die Immobilienwirtschaft, insbesondere an Eigentümerinnen bzw. Eigentümer von Wohn- oder Gewerbeimmobilien, die ungenutzte Dachflächen für PV erschließen möchten. Ein weiteres Kundensegment sind spezialisierte Contracting-Unternehmen, die entsprechende Dachflächen von Immobiliengesellschaften pachten, um den dort erzeugten Strom lokal zu vermarkten. Auch Stadtwerke und Energieversorger treten vermehrt in diesen Markt ein, um Marktanteile zu sichern und attraktive Kundensegmente zu erschließen. Für WEGs braucht es innovative Lösungen, da diese Segmente meist kleinteilig und abstimmungsintensiv sind. Hier sind entsprechende Lösungsangebote noch im Aufbau.

Wie funktionieren die Mieterstromprojekte mit der Solarize-Software?

Das Herzstück des Solarize-Angebots ist die cloudbasierte SaaS, die PV-Anlagenbetreibern eine automatisierte Vermarktung des erzeugten Stroms ermöglicht. Solarize bietet umfassende Unterstützung für Neueinsteiger, einschließlich Beratung und Schulungen zur Nutzung der Plattform. Die Software ermöglicht die Umsetzung sowohl physischer als auch virtueller Summenzähler-Messkonzepte und verfügt über Standardschnittstellen zu zahlreichen wettbewerblichen und grundzuständigen Messstellenbetreibern. Erstere sind insbesondere hinsichtlich der Smart-Meter-Verfügbarkeit häufig besser aufgestellt. Technische ideale Voraussetzungen umfassen iMSys im Wohnbereich und registrierende Lastgangzähler (RLM-Zähler) im Gewerbebereich.

Im Solarpaket 1 gab es eine Änderung zum Gewerbesteuerprivileg bei Immobilienunternehmen hinsichtlich der Einnahmen aus dem Energiebereich. Ist diese Änderung hilfreich?

Die Erhöhung des maximalen Umsatzanteils aus dem Energiebereich auf 20 % durch das Gewerbesteuerprivileg erleichtert PV-Projekte für Immobilienunternehmen. Dennoch wird diese Grenze selten ausgereizt, da Immobilien-Unternehmen meist Energietöchter gründen, um steuerrechtliche Risiken zu vermeiden. Dennoch ist diese Anpassung für kleine Unternehmen oder Vermieter interessant, die nicht genügend Kapazitäten haben, eine eigene Tochterfirma zu gründen.

Weshalb ist es für Vermieter schwierig, ein Mieterstromprojekt allein durchzuführen?

Die Durchführung eines Mieterstromprojekts setzt technisches Vorwissen voraus. Dazu zählen die Planung des Geschäftsmodells, Finanzplanung, Beschaffung, Installation und Inbetriebnahme der PV-Anlage, Entwicklung von Messkonzepten, Meldepflichten, Vermarktung und Abrechnung des PV-Stroms als Mieterstrom oder gGV. Bei vielen dieser Schritte ist die Unterstützung von Experten empfehlenswert. Solarize bietet flexible Leistungen an, die den Kunden unterschiedliche Geschäftsmodelle ermöglichen. Nach einer umfassenden Projektbegleitung und dem Onboarding-Prozess ermöglicht die Software den Kunden, den Betrieb eigenständig zu übernehmen.

Können Mieterstromprojekte einfach skaliert werden oder gibt es viele händische Prozesse?

Die genauen Investitionskosten, die Dauer der Planungsphasen und die Amortisationszeit für PV-Projekte variieren je nach Projekt und sind häufig abhängig von den individuellen Anforderungen und Tarifzonen der knapp 900 verschiedenen Netzbetreiber in Deutschland. Eine Vereinfachung regulatorischer Prozesse bei den Netz- und Messstellenbetreibern, die Förderung digitaler Standards sowie einheitliche Netzanschlussbedingungen könnten die Marktdurchdringung von Mieterstromlösungen weiter beschleunigen.

Welche Forderungen haben Sie an die Politik?

Regulatorisch hat sich bereits viel getan: Darunter das Recht zur Umsetzung von Mieterstrom-Messkonzepten mit virtuellen Summenzählern (EnWG § 20 1.(d)), der Smart-Meter-Roll-Out (§ 29 MsbG) und die Einführung des Liegenschaftsmodells (§ 6 MsbG). Insbesondere auch die seit dem 6. Juni 2025 geltenden standardisierten Wechselprozesse für Mieterstrom (UTILMD Anwendungshandbuch (AHB) Strom 2.1) können ein echter Hebel für die Marktdurchdringung sein.

Das jüngste EuGH-Urteil (BNetzA 2024a) zur Regulierung der Kundenanlage sorgt allerdings für Verunsicherung in der Branche. Ein im Sinne von Kundenanlagenbetreibern angepasster Rechtsrahmen auf nationaler Ebene ist dringend notwendig.

Interview mit Polarstern

Vorstellung der Person und des Unternehmens

Mante Bartuseviciute ist Projektmanagerin für Mieterstrom bei Polarstern. Polarstern ist ein Energieversorger, der zu 100 % Ökostrom- und Ökogas liefert und darüber hinaus dezentrale Energielösungen, wie Mieterstromversorgung in Wohngebäuden und Gewerbe sowie

Ladeinfrastruktur anbietet. Polarstern wurde 2011 gegründet und hat 2024 ca. 80 Mitarbeitende. Die Zielgruppe von Polarstern sind Immobilien ab 20-25 Einheiten sowie im Falle von Solarlösungen Gewerbe ab 100.000 kWh. Polarstern hat bis 2024 über 350 Mieterstromprojekte realisiert. Die Mehrheit dieser Projekte entfällt auf Neubauten, doch darunter sind auch einige Bestandsgebäude. Daneben bietet Polarstern die Nutzung von Power-Purchase-Agreements (PPAs) für die Gewerbeversorgung an.

Zentrale Aussagen des Interviews

„Eine kontinuierlich hohe Teilnahmequote ist entscheidend für erfolgreiche Mieterstromprojekte.“

- Mante Bartuseviciute

Thema	Aussage
Kommunikation mit der Zielgruppe	„Die Ansprache der Bewohnenden ist eine Herausforderung, da sie in der Regel komplett über die Hausverwaltung abgewickelt wird und das eine enge Kooperation voraussetzt. Eine professionelle und verlässliche Hausverwaltung ist hier von großer Relevanz für eine erfolgreiche Mieterstromumsetzung.“
Gebäudetyp	„Es gibt einen riesigen Unterschied zwischen Neubau und Bestand. Im Neubau ist der Einbau der Zähler mit keinen teuren Umbaumaßnahmen verbunden. Im Bestand ist der Wechsel seitens der Bewohnenden schwieriger, auch müssen sie zusätzlich von einem Zählertausch überzeugt werden, auch wenn dieser vom Mieterstromdienstleister übernommen wird.“
Wohneigentumsgemeinschaften	„Bei WEGs gibt es einen höheren Abstimmungsbedarf als bei alleinigen Eigentümern, hier braucht es klare Verantwortlichkeiten und Zusicherungen.“
Vertragsfreiheit	„Die Vertragsfreiheit bedeutet für die Investitions- und Planungssicherheit einer Mieterstromanlage ein höheres Risiko.“
Mieterstrompreis	„In der Praxis ist der günstigere Mieterstrompreis für viele Bewohnende nicht der alleinige Aspekt, auch die Transaktionskosten, der Zeitaufwand und das Verständnis des Angebots beeinflussen den Wechsel.“

Wie verläuft die Kommunikation zu Projektbeginn mit den Bewohnenden? Gibt es Einschränkungen zum Beispiel wegen Datenschutzbestimmungen?

Die Kommunikation zu Projektbeginn mit den Bewohnenden unterscheidet sich nach Art des Gebäudes – ob es sich um einen Neubau oder um ein Bestandsobjekt handelt. Im Neubau wird Mieterstrom bereits in der Planungsphase berücksichtigt. Bauherren oder Projektentwickler binden uns frühzeitig ein, um die technische Integration in das Energiekonzept sicherzustellen. Zur Ansprache der Wohneinheiten und künftigen Mietenden arbeiten wir eng mit der Hausverwaltung oder den Immobilienverantwortlichen zusammen. So können wir die Bewohnenden von Beginn an bei Interesse mit Strom versorgen. Durch die Option der Drittbeflieferung bleibt ihnen dabei die freie Wahl des Stromversorgers erhalten.

Bei Bestandsgebäuden verläuft der Prozess anders als im Neubau: Der Gebäudeeigentümer oder Immobilienverwalter tritt an uns heran, um Mieterstrom umzusetzen. Entscheiden sich der oder die Eigentümer für

Mieterstrom, sprechen wir in enger Abstimmung mit der Hausverwaltung die Haushalte an. Erst wenn Mietende aktiv die Teilnahme wünschen, können wir Stromzähler austauschen und die Belieferung mit unserem Mieterstrom-Tarif starten.

Diese Vorgehensweise stellt die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen sicher. Gleichzeitig bringt sie organisatorische Herausforderungen mit sich, da mehrere Abstimmungs- und Freigabeprozesse notwendig sind. Eine gut strukturierte und verlässliche Zusammenarbeit mit der Hausverwaltung ist daher entscheidend für einen reibungslosen Ablauf.

Gibt es weitere Unterschiede bei Bestandsgebäuden im Gegensatz zu Neubauten?

Ja, in Neubauprojekten wird Mieterstrom bereits in der Planungsphase berücksichtigt, sodass alle technischen und vertraglichen Rahmenbedingungen frühzeitig geschaffen werden können. Da es noch keine bestehenden Stromverträge gibt, werden alle Bewohnenden direkt über die Mieterstromlösung spätestens bei Einzug informiert. Zudem ist der Zählereinbau von Anfang an eingeplant und erfordert keine nachträglichen baulichen Maßnahmen.

Bei Bestandsgebäuden gestaltet sich die Einführung von Mieterstrom komplexer. Hier müssen zunächst die Mietenden und Eigentümerinnen bzw. Eigentümer erreicht und über die Möglichkeit eines Wechsels informiert werden. Da viele Bewohnende bereits laufende Stromverträge haben, ist die Wechselbereitschaft oft niedriger, schließlich besteht keine Notwendigkeit zum Abschluss eines neuen Stromvertrags. Die Kommunikation des Mieterstromangebots muss daher präsenter und nicht auf einen einmaligen Kontakt begrenzt sein.

Ist Mieterstrom für WEG geeignet?

In einer WEG ist der Abstimmungsaufwand höher als bei einem Immobilienunternehmen. Das liegt einfach an der Vielzahl der Beteiligten und der Beschlussprozesse. Trotzdem ist Mieterstrom für WEGs grundsätzlich möglich. Entscheidend für die Umsetzung ist, dass die WEG einen Beschluss zum Bau einer PV-Anlage fasst und eine Einwilligung für eine ausreichend hohe Beteiligungsquote (Teilnahmequote) am Mieterstrommodell erreicht wird.

Wie wichtig ist die Vertragsbindung der Mietenden an den PV-Stromtarif?

Im Mieterstromangebot von Polarstern versorgen wir Bewohnende mit einem Mischtarif aus dem Solarstrom der lokalen PV-Anlage sowie Ökostrom aus dem öffentlichen Stromnetz. Solarstromprojekte haben rein technisch eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren, Mieterstromtarife sind hingegen gesetzlich auf eine maximale Vertragslaufzeit von 2 Jahren begrenzt. Diese grundsätzliche Vertragsfreiheit bei Stromverträgen ist vor dem Hintergrund des Verbraucherschutzes wichtig. Eine kontinuierlich hohe Durchdringungsquote (Teilnahmequote) ist jedoch entscheidend für erfolgreiche Mieterstromprojekte. Das unterstützen attraktive Tarife sowie gezielte Informations- und Marketingmaßnahmen. Eine einfache, verständliche Kommunikation über die Vorteile des Mieterstromangebots ist essenziell für die Akzeptanz und Beteiligung der Mietenden. Zusätzlich können seitens der Immobilienbesitzenden die Kostenvorteile ausgebaut werden, indem der lokale Solarstrom auch zur Wärmeversorgung und für Ladelösungen vor Ort genutzt wird und hier die Energiekosten zusätzlich senkt.

Wie hoch ist der Strompreis, den man bei Mieterstrom anbieten kann?

Der Mieterstromtarif basiert auf lokalen Erzeugungsleistungen und extern notwendigen Strombeschaffungskosten. Bei jeder PV-Anlage wird dazu berechnet, wie viel Strom selbst erzeugt und direkt verbraucht werden kann sowie wie viel zusätzlicher Strom aus dem Netz bezogen werden muss. Je größer der Selbstverbrauch von Solarstrom ist, desto geringer kann der Gesamtpreis für Mieterstrom ausfallen. Schließlich

ist lokal erzeugter Solarstrom günstiger als Netzstrom, auch weil gewisse Netzentgelte und Umlagen dafür entfallen. Gesetzlich ist festgelegt, dass der Mieterstromtarif mindestens 10 % unter dem lokalen Grundversorgertarif liegen muss.

Wie wichtig ist die Größe der PV-Anlage und dem Verhältnis aus Einnahmen aus Direktverbrauch im Gegensatz zur Einspeisevergütung?

Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit ist weniger die absolute Anlagengröße als vielmehr das Verhältnis zwischen der Anzahl der Wohneinheiten und der installierten PV-Leistung. Erfahrungsgemäß sind 1-2 kWp pro Wohneinheit ideal, um den Eigenverbrauch wirtschaftlich zu gestalten. Eine PV-Anlage im Mieterstrom erhält nach § 21 Absatz 3 EEG eine Mieterstromvergütung für direkt verbrauchten Strom. Ob eine Volleinspeisung oder ein möglichst hoher Direktverbrauch für eine PV-Anlage wirtschaftlich sinnvoll ist, ist individuell zu entscheiden. Zuletzt waren mit Blick auf die sinkende Einspeisevergütung und die Stromkostenvorteile im Mieterstrom Projekte mit hohem Direktverbrauch besonders attraktiv. Mit dem Solarspitzenengesetz ist der Direktverbrauch noch attraktiver geworden. Kommt eine Bundes- oder Landesförderung für Neubau oder Sanierung in Betracht, müssen zusätzlich die Fördervoraussetzungen für PV-Leistung geprüft werden. Das reibungslose Ineinandergreifen der verschiedenen Schnittstellen im Zuge der Mieterstromversorgung ist weiterhin das A und O erfolgreicher Projekte. Auch deshalb bieten wir inzwischen bei Bedarf alles aus einer Hand: von der Portfolio-Analyse und Projektierung über den Anlagenbetrieb bis hin zur optimierten Energieversorgung inklusive Submetering, Energiemanagement und Abrechnung.

Welche Messkonzepte werden bei Mieterstromprojekten verwendet?

Mieterstromprojekte erfordern ein gesondertes Messkonzept, das mit dem örtlichen Netzbetreiber abgestimmt werden muss. Der physische Zweirichtungs-Summenzähler wird im Moment hauptsächlich verwendet, wobei der virtuelle Summenzähler an Bedeutung gewinnt. Vor allem im Bestandsbau lässt sich damit die Zählerinfrastruktur flexibler gestalten. Der physische Messplatz für den Summenzähler kann entfallen, da Netzbezug und Einspeisung aus den 15-minütigen Messwerten der vorhandenen Zähler berechnet werden.

Viele Projekte orientieren sich in der Umsetzung von Messkonzepten an VBEW-Standards (Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft), jedoch variiert die Umsetzung je nach Netzgebiet. In der Praxis müssen Zählersetzung, Einbautermin, Wechsel des Summenzählers und Messstellenbetrieb individuell mit dem örtlichen Netzbetreiber abgestimmt werden. Die Genehmigungsprozesse von PV-Anlagen durch die Netzbetreiber sind unterschiedlich. Das EEG regelt inzwischen den Zeitrahmen für die Netzverträglichkeitsprüfung, was die Anmeldeprozesse beschleunigt. Trotz dieses gesetzlichen Fortschritts erschweren unterschiedliche Anforderungen seitens der Netzbetreiber und manuelle Prozesse eine schnelle Umsetzung und Skalierung von Mieterstrom. Das Solarpaket 1 hat sich dieser Hürde angenommen und eine automatische Erlaubnis für den Anschluss für Anlagen bis 100 kWp erteilt, wenn man nach 8 Wochen keine Rückmeldung vom Netzbetreiber erhalten hat. Dieser Schritt verkürzt die Genehmigungsphase.

Was sind die wichtigsten Forderungen an die Politik?

Besonders durch die PV-Pflichten in immer mehr Bundesländern und Gemeinden steigt die Nachfrage nach Mieterstrom. Auch das Solarpaket 1 (in Kraft seit 16.05.2024) und das Solarspitzenengesetz (in Kraft seit 14.02.2025) setzen wichtige Impulse. Damit dies in der Praxis greift, müssen Verbesserungen in der Umsetzung selbst geschaffen werden. Dazu gehören etablierte, bundesweite Standards bei Messkonzepten, die eben unabhängig von einzelnen Netzbetreibern sind. Auch der Wechsel zwischen Mieterstrom- und Drittstromversorgung muss erleichtert werden, genauso wie Anmeldung und Inbetriebnahme von PV-Anlagen, die sich teilweise viel zu lange hinziehen und die Wirtschaftlichkeit der Projekte beeinträchtigen. Es bedarf

also prozessualer Erleichterungen an diversen Stellen. Aktuell neigt die Politik leider eher zur einer Überregulierung, was die Umsetzung erschwert und Immobilienbesitzende verunsichert.

Interview mit metergrid

Vorstellung der Person und des Unternehmens

Julian Schulz, studierter Betriebswirt, ist der Mitgründer und Geschäftsführer der metergrid GmbH. Das 2020 in Stuttgart gegründete Start-up hat 2024 knapp 50 Beschäftigte und über 1.000 Projekte in Umsetzung gebracht. metergrid entwickelt SaaS-Produkte für dezentrale Energiesysteme und bietet eine automatisierte Cloud-Lösung sowie eine benutzerfreundliche Software für die profitable Realisierung, Verwaltung und Abrechnung von Mieterstromprojekten an. Metergrid deckt alle Schritte von Wirtschaftlichkeitsberechnungen über behördliche Abstimmungen bis hin zu Abrechnungs- und Hardwarelösungen ab.

Zentrale Aussagen des Interviews

„Gestiegene Energiepreise, sinkende PV-Kosten und regulatorische Erleichterungen machen Mieterstromprojekte heute profitabler als je zuvor. Innerhalb von drei Jahren hat sich die Nachfrage vervielfacht – ein starkes Signal für die wachsende Bedeutung dieses Marktes!“

- Julian Schulz

Thema	Aussage
Marktentwicklung	„Der öffentliche Diskurs über die Wirtschaftlichkeit von Mieterstromprojekten ist essenziell – es handelt sich um einen Massenmarkt mit immensem Potenzial. Mieterstromprojekte schaffen eine Win-win-Situation: günstigeren PV-Strom für Mieter und attraktive Renditen für Vermieter.“
Zielgruppe	„Kleine Gebäude profitieren von der persönlichen Bindung zwischen Vermietern und Mietern, was hohe Teilnahmequoten und wirtschaftlichen Erfolg ermöglicht.“
Einspeisevergütung	„Die Volleinspeisung wird finanziell besser gestellt als die Überschusseinspeisung, obwohl eine Volleinspeisung alle Vorteile einer dezentralen Energieversorgung ignoriert.“
Netzbetreiber	„Die größte Hürde für Mieterstromprojekte ist die uneinheitliche Herangehensweise der Netzbetreiber. Gesetzliche Standardisierungen könnten die Umsetzung erheblich beschleunigen.“

Was ist die Zielgruppe und das Marktsegment von metergrid?

Die Zielgruppe umfasst vor allem private Vermieter, kleinere Real-Estate-Unternehmen sowie Wohnungsbaugenossenschaften. Der Fokus liegt auf Wohngebäuden mit 3 bis 100 Parteien, wobei der Durchschnitt bei 14 Einheiten liegt. Vor allem das Segment der Gebäude mit wenigen Wohnungen wurde bisher kaum abgedeckt und in früheren Potenzialstudien als nicht wirtschaftlich eingeschätzt. In diesem Segment sind bislang nur wenige Anbieter aktiv, doch wir haben gezeigt, dass durch effiziente Abrechnung und Energiemanagement eine Maximierung der Rendite der Gebäude möglich ist, Mieter gleichzeitig günstigeren PV-Strom beziehen können und Vermieter Gewinne erzielen können.

Die Rahmenbedingungen haben sich durch gestiegene Energiepreise, sinkende PV-Kosten und regulatorische Erleichterungen verbessert, was zu einer höheren Profitabilität der Projekte als in der Vergangenheit führt. Dennoch bleibt ein „No-Brainer“-Angebot notwendig, das umfassende Dienstleistungen wie Abrechnung, Messstellenbetrieb und Smart Metering einschließt, um den Einstieg für Vermieter zu erleichtern.

Sind Mieterstromprojekte wirtschaftlich rentabel?

Die wirtschaftliche Umsetzung von Mieterstromprojekten erfordert eine präzise Planung und nachhaltige Kundenbeziehungen. Da Messtechnik und Software langfristig genutzt werden, entsteht eine Bindung zwischen Anbietern und Vermietern. Die Einnahmequellen für Vermieter umfassen PV-Strom, Einspeisevergütungen, Mieterstromzulagen und Grundpreise. Zu den Hauptausgaben zählen die Abschreibung von Anlagen, die Kosten für Messtechnik, die Abrechnung über Anbieter wie metergrid sowie die Netzbezugskosten für Mieter. Dank der zunehmenden Verfügbarkeit günstiger Solarmodule aus China und regulatorischer Änderungen, wie der Abschaffung der Vollversorgerpflicht im Solarpaket 1, sind Mieterstromprojekte wirtschaftlich attraktiver geworden.

Wäre eine Opt-Out-Regelung eine attraktive Alternative, um die Teilnahmequote zu erhöhen?

Die Teilnahmequote bei Mieterstromprojekten ist stark von der Größe der Gebäude abhängig. Eine Opt-out-Lösung – bei der Mietende gegen Mieterstrom widersprechen können, aber sich nicht aktiv um den Neuvertrag kümmern müssten – für Stromverträge könnte die Teilnahmequote steigern, birgt jedoch das Risiko, dass Mieter aufgrund mangelnder Aufklärung ablehnen. Die persönliche Bindung zwischen Vermietern und Mietern ist bei kleineren Projekten ein Vorteil, da hier die Akzeptanz höher ausfällt. Auf der anderen Seite kann dies bei großen Projekten schwierig sein und eine schnelle Skalierung hindern, weshalb klare und standardisierte Kommunikationsstrategien sowie ökonomische Anreize wie eine Stromkosteneinsparung von 10 % entscheidend sind. In der Schweiz z. B. gibt es eine Teilnahmepflicht. Nach Abwägung der Vor- und Nachteile würden wir eine Opt-Out-Regelung bevorzugen.

Ist die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung ein Fortschritt?

Die Abschaffung der Vollversorgerpflicht durch das Solarpaket 1 bietet neue Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung von Mieterstromprojekten. Sie erlaubt eine freie Preissetzung, sofern der Mieterstromzuschlag nicht in Anspruch genommen wird, was flexiblere Geschäftsmodelle ermöglicht. Allerdings bringt die Umsetzung der gGV sowohl Vorteile als auch Herausforderungen mit sich. Während die gGV im Gewerbebereich sinnvoll ist, um das Risiko von Reststromeinkäufen aufzuteilen, erweisen sich die höheren Messkosten bei kleinen Gebäuden als nachteilig. Zudem birgt die gGV technische Herausforderungen für Netzbetreiber, deren IT-Systeme nicht auf zwei Verträge pro Marktlokation ausgelegt sind. Obwohl Anbieter wie metergrid die Abrechnung solcher Modelle übernehmen könnten, ist die Akzeptanz durch Netzbetreiber bislang gering.

Wie sieht die Marktentwicklung beim Mieterstrom aus?

Die Marktentwicklung zeigt ein stark wachsendes Interesse mit einer Verzehnfachung der Kundenanfragen innerhalb von drei Jahren. Trotz steigender Nachfrage bleibt der Markt noch in einem frühen Entwicklungsstadium. Um das Potenzial des Mieterstroms voll auszuschöpfen, sind weitere regulatorische Erleichterungen, eine Vereinfachung des Smart-Meter-Rollouts sowie eine stärkere öffentliche Kommunikation über die Rentabilität dieser Projekte erforderlich. Insgesamt zeigt sich, dass durch transparente Preisgestaltung, effiziente Kommunikation und regulatorische Erleichterungen ein erhebliches Potenzial für die Skalierung von Mieterstromprojekten besteht.

Gibt es bei den regulatorischen Rahmenbedingungen noch Verbesserungsbedarf?

Der größte Teil der Rendite stammt aus dem Verkauf des PV-Stroms an die Mieter. Ein Teil kommt immer noch aus der Einspeisevergütung. Leider wird die Volleinspeisung finanziell besser gestellt als die Überschusseinspeisung, obwohl eine Volleinspeisung alle Vorteile einer dezentralen Energieversorgung ignoriert.

Ein großes Hindernis ist die Vielzahl der Netzbetreiber, die oft unzureichend auf neue Konzepte wie Mieterstrom vorbereitet sind und regionale Unterschiede bzgl. der technischen und administrativen Anforderungen haben. Vorabgenehmigungen standardisierter Messkonzepte könnten die Umsetzung beschleunigen, während eine gesetzliche Standardisierung der Prozesse durch die Bundesnetzagentur dringend erforderlich wäre. Eine einheitliche Datenschnittstelle, Smart Meter und einheitliche Wechselprozesse sind darüber hinaus weitere Bestandteile eines einfacheren Expansionsprozesses.

Im Bereich von WEG erschweren die komplexen Besitzstrukturen derzeit die Umsetzung, was durch gezielte Anpassungen verbessert werden sollte. Eine Erhöhung der Rentabilität solcher Projekte ist dabei ein entscheidender Faktor.

Zudem könnte eine Reduktion der Komplexität beim Smart-Meter-Rollout erhebliche Fortschritte ermöglichen. Insbesondere die Einführung einer zentralen Datenschnittstelle, über die relevante Informationen direkt und unkompliziert an Vermieter übermittelt werden, würde die Prozesse erheblich vereinfachen und gleichzeitig Transparenz schaffen.

Ein weiterer wichtiger Baustein ist ein aktiver öffentlicher Diskurs über die Wirtschaftlichkeit und Rentabilität von Mieterstromprojekten. Die Kommunikation des finanziellen und ökologischen Potenzials solcher Projekte ist essenziell, um sie als Massenmarkt zu etablieren. Ein Beispiel hierfür ist die wachsende Erkenntnis über die tatsächliche Anzahl an geeigneten Gebäuden, die sich in einer spürbaren Zunahme der Projektanfragen widerspiegelt.

Interview mit Pionierkraft

Vorstellung der Person und des Unternehmens

Andreas Eberhardt ist studierter Elektrotechniker, Mitgründer und Geschäftsführer der Pionierkraft GmbH und gehörte 2021 zu den „Forbes 30 under 30“. Pionierkraft entwickelte eine technische Energy-Sharing-Lösung (das Pionierkraftwerk), mit der der PV-Strom an die verschiedenen Bewohner aufgeteilt werden kann. Die Zielgruppe sind Gebäude mit 2-20 Wohneinheiten, ein Marktsegment, das in der Vergangenheit nicht abgedeckt wurde. Das Start-up wurde 2019 in München gegründet, hat 2024 41 Beschäftigte und heute 1.400 Pionierkraftwerke bei 220 Projekten verkauft.

Zentrale Aussagen des Interviews

„Wir haben eine technische Lösung für ein regulatorisches Problem gefunden.“

- Andreas Eberhardt

Thema	Aussage
Zielgruppe	„Das Marktsegment der kleineren Mehrfamilienhäuser bis 20 Parteien und Zweifamilienhäuser wurde bisher kaum abgedeckt, obwohl das Marktpotenzial deutschlandweit bei über 6 Mio. Gebäuden insgesamt liegt.“
Bestand vs. Neubau	„Es gibt keinen Unterschied zwischen Bestand und Neubau, da von unserer Lösung aus kaum Anforderungen an den Zählerplatz oder Zählerschrank gestellt werden. Unsere Lösung benötigt iMSys.“
Vorteile ggü. Mieterstrom	„Große Vorteile bringt der Rechtsrahmen der Direktleitung (§ 3 EnWG Nr. 12), wodurch die Lösung nicht durch das EuGH-Urteil vom 28.11.2024 zum Begriff der ‚Kundenanlage‘ (§ 3 EnWG Nr. 24) beeinträchtigt wird. Zudem sind die freie Preis- und Vertragsgestaltung große Vorteile; es gibt auch kein Vertragskoppelungsverbot. Vor allem aber übernimmt der Vermieter keine Vollversorgerpflicht, hat also deutlich weniger Aufgaben. Gleichzeitig genießen die Mieter weiterhin ihre freie Energieversorgerwahl.“
Netzbetreiber	„Die technische Lösung erlaubt einen deutlich verschlankten Bürokratieprozess. Die Formalien beschränken sich neben dem Anmelden der PV-Anlage auf das Einreichen des Konformitätszertifikats bei den Netzbetreibern.“

Wie funktioniert das Geschäftsmodell von Pionierkraft?

Mit dem Pionierkraftwerk, der Energy-Sharing-Lösung, erhält jede Partei im Gebäude sekundengenau gesteuert einen Anteil des von der PV-Anlage erzeugten Solarstroms. Statt den Strom für 8 ct/kWh einzuspeisen, wird der Strom direkt für z. B. 29 ct/kWh an die Mieter verkauft. Der PV-Strom speist direkt im Allgemeinstrombereich ein, es ist dadurch kein zusätzlicher Summenzähler notwendig. Das Pionierkraftwerk erkennt den Stromfluss ins Netz und den Strombedarf bei den Mietern, entnimmt aus dem Allgemeinstrombereich die Stromleistung und transferiert sie an alle Mieter. Übersteigt der Strombedarf die produzierte Menge, wird der restliche Strom der Mieter wie gewohnt aus dem Netz vom individuellen Energieversorger des Mieters bezogen. Über deren unveränderten Zähler läuft also nur der Reststrom. Das Messkonzept ist eine klassische Überschusseinspeisung, Pionierkraft erhöht nur den „Eigenverbrauch“ auf der Allgemeinstromseite. Pionierkraft hat eine einfache, technische Lösung für ein regulatorisch und bürokratisch komplexes Umfeld entwickelt.

Pionierkraft fokussiert sich auf Gebäude mit einer geringen Anzahl an Wohnungen. Wie kommt es dazu?

Es gibt ca. 18 Millionen Wohnungen in Mehrfamilienhäusern mit 3-12 Parteien, 99 % davon ohne Solarstrom, nach unseren Berechnungen mit einem Einsparpotenzial von 645 Mt. CO₂). Unsere Zielgruppe von circa 2-20 Wohnparteien kommt für den klassischen Mieterstrom (nach EEG) nur in wenigen Fällen in Frage. In diesem Segment gibt es nach unserer Schätzung ein Marktpotenzial von 38 Mrd. € in Deutschland, in Europa sogar 97 Mrd. €. 50 % der Gebäude zwischen 3-6 Parteien, sowie 23 % der Gebäude zwischen 7-12 Parteien befinden sich im Besitz eines einzigen Eigentümers, das vereinfacht die Kommunikation und Umsetzung.

Gibt es einen Unterschied zwischen Bestand und Neubau?

Es gibt keinen Unterschied zwischen Bestand und Neubau, da kaum Anforderungen an den Zählerplatz oder Zäblerschrank gestellt werden müssen. Es wird lediglich Platz für Sicherungsautomaten und Leistungsmesser (ähnlich wie bei einem Batteriespeicher) benötigt. Intelligente Messsysteme sind nicht notwendig.

Was sind die Unterschiede und Vorteile zu traditionellem Mieterstrom?

Es gilt weiterhin der klassische Stromvertrag des Mieters für den Reststrom, der Vermieter übernimmt keine Vollversorgungspflicht nach § 42a Abs. 2 EnWG (sondern nur die Ergänzungsstromversorgung). Wenn kein PV-Strom vorhanden ist, können die Mieter über den zentralisierten Batteriespeicher versorgt werden. Sollte auch hier die Energiemenge nicht ausreichend sein, beziehen die Mieter den Strom „traditionell“ aus dem Netz. Große Vorteile sind die freie Preis- und Vertragsgestaltung; es gibt auch kein Vertragskopplungsverbot wie im traditionellen Mieterstrom. In unseren Projekten kann der Stromliefervertrag an den Mietvertrag gekoppelt werden. Die Kauflösung der Hardware verursacht keine laufenden Kosten, es fallen lediglich laufende Kosten für die Plattform an, über die das Monitoring, die Verwaltung der Mieter und die automatische Rechnungsstellung abgewickelt werden. Die Vorteile für Mieter (keine Investitionen, keine zeitliche Abhängigkeit, günstigerer grüner Strom) bleiben wie beim Mieterstrom unverändert. Die Installation des Pionierkraftwerks dauert eine Stunde pro Stück, es gibt nur sehr geringe Anforderungen an den Zäblerschrank und es werden keine iMSys benötigt. Die Formalien beschränken sich auf das Anmelden der PV-Anlage und das Einreichen des Konformitätszertifikats bei den Netzbetreibern. Darüber hinaus erhöht das Konzept die durchschnittliche Projektgröße für Installateure, die nun nicht nur bei Einfamilienhäusern Aufträge bekommen, sondern sich mit Pionierkraft den Markt mit dem größten Wohnungsbestand in Deutschland eröffnen.

Wo liegt der Unterschied vom Pionierkraftwerk zum virtuellen Summenzähler?

Das Pionierkraftwerk ist eine physische Strompumpe (AC-to-AC-Converter, der einen Wechselstrom in einen anderen umwandelt). Die Energie wird auf Kundenseite des Netzzählers aus einem Netz in ein anderes transferiert. Das Pionierkraftwerk steht im Einklang mit dem EnWG Nr. 12 § 3 Direktleitung. Die Lösung gilt nicht als gefördertes Mieterstromkonzept, sondern gilt als „anderes Mieterstromkonzept“, u. a. da keine Verpflichtung zur Vollversorgung vorliegt.

Funktionsweise des virtuellen Summenzählers: Jeder Mieter erhält ein iMSys. Die PV-Anlage speist auf Netzseite dieser Zähler ein. Nach den technischen Anschlussbedingungen darf kein ungezählter Strom ins Netz fließen. Dies erfordert einen weiteren (physikalischen) Zählpunkt zur Messung der Gebäudegesamtleistung, der sog. „Summenzähler“. Um diese Gesamtleistung, also die Summe der Leistungen aller Parteien und der PV-Anlage, erfassen zu können, ist eine Wandlermessung erforderlich. Physikalische Summenzähler sind zur Bilanzierung jedoch nicht notwendig, da das System durch die Verbrauchspunkte der Mieter und den Einspeisepunkt ins Stromnetz eigentlich überbestimmt ist. Indem man die Leistungen der einzelnen Parteien verrechnet, erhält man – vereinfacht gesagt – die Funktionsweise eines virtuellen Summenzählers. Nachteil: Man erhält Daten in aggregierter und zeitverzögerter Form, d. h. rückwirkend ist kein Leistungsmanagement möglich. Beim physikalischen Summenzähler erhält man Daten live. Der virtuelle Summenzähler ist aber trotzdem ein deutlicher Schritt in die richtige Richtung, da ein Wandlerzähler nicht notwendig wird und häufig auch kein Platz hierfür vorhanden ist.

Warum gibt es eine Obergrenze von 20 Parteien?

Es handelt sich hierbei weniger um eine harte, technische Grenze, sondern hängt mit unserem Marktfokus zusammen. Die 6 Millionen Gebäude in dieser Größe in Deutschland sind unser aktueller Fokus und benötigen dringend einfache und profitable Lösungen. Ab einer Größe von etwa 20 Parteien pro Gebäudeanschluss kann sich zudem auch der klassische Mieterstrom wieder rechnen.

Wie läuft die Abwicklung bzgl. der Anmeldung und des Messkonzepts bei den Netzbetreibern?

Zu Beginn gab es häufig Nachfragen der Netzbetreiber – wie bei jedem neuem Produkt. Nach anfänglicher und nachvollziehbarer Skepsis hatten wir aber recht schnell einen klaren Regulatorik-Rahmen geschaffen. Hierfür haben wir bereits im Gründungsjahr mit Energierechtsanwälten, Landesregulierungsbehörden und den gängigen technisch-wissenschaftlichen Verbänden zusammengearbeitet. Das Messkonzept für unsere Lösung ist die Überschusseinspeisung, ein bekanntes und gängiges Konzept. Pionierkraft versucht trotzdem, die Kommunikation mit Netzbetreibern zu standardisieren, da es bei über 800 einzelnen Netzbetreibern nach wie vor eine Herausforderung sein kann, das „alternative“ Sharing-Modell außerhalb der Massenregulatorik zu erklären. Es ist keine Frage der Akzeptanz, sondern des Verstehens.

Was sind Ihre wichtigsten Forderungen an die Politik?

Für den praktischen Markt ist die klare Ausformulierung von Gesetzen und Anforderungen (wie z. B. im Solarpaket) sehr wichtig. Häufig vergeht zudem zu viel Zeit zwischen Ankündigung und Inkrafttreten eines Gesetzes. Diese „Ankündigungspolitik“ – wenn man es so nennen darf – führt im Markt zu Prokrastination und Stagnation. Bürokratische Anforderungen, z. B. für Verwaltungen, müssen verringert werden, um Solarprojekte in Wohnungseigentümergeinschaften umsetzen zu können, ohne Nachteile befürchten zu müssen. Unser grundsätzliches Mindset aber lautet: „Pioniere warten nicht auf Gesetze“.

Interview mit Elektrizitätswerke Schönau EWS

Vorstellung der Person und des Unternehmens

Peter Ugolini-Schmidt, studierter politischer Ökonom, ist Leiter Politik bei den EWS Elektrizitätswerken Schönau eG. Die EWS sind nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl aus der Bürgerinitiative für eine atomfreie Zukunft entstanden. Seit 1998 tritt die EWS als bundesweiter Ökostromversorger auf und setzt sich für eine ökologische, dezentrale und bürgereigene Energieversorgung ein. Inzwischen versorgt die Genossenschaft mit ihren über 13.500 Mitgliedern knapp 200.000 Haushalte und Betriebe in ganz Deutschland mit 100 % erneuerbarem Strom, Biogas und Gas. Das Kerngeschäft besteht zu großen Teilen aus Privatkunden und dem Ökostromvertrieb.

Zentrale Aussagen des Interviews

„Eine Opt-out-Regelung könnte ein wichtiger Hebel sein, um Hürden für Mieter zu reduzieren und die Wirtschaftlichkeit der Projekte zu verbessern. Im liberalisierten Strommarkt wären auch mit einer solchen Regelung weiterhin freie Wechsellmöglichkeiten gegeben.“

- Peter Ugolini-Schmidt

Thema	Aussage
Bestandsprojekte	„Die Herausforderung beginnt im Keller. Die Umsetzung eines passenden Messkonzepts erfordert manchmal umfangreiche Umbaumaßnahmen, insbesondere in Bezug auf physische Summenzähler und Leitungsstrukturen.“
Preissetzung	„Ein besonders hoher administrativer Aufwand entsteht durch das bundesweite Monitoring der hunderten unterschiedlich hohen Grundversorgertarife. Der angebotene Mieterstrompreis muss per Gesetz mind. 10 % unter dem Grundversorgertarif sein“.
Standardisierung Messkonzepte	„Wir würden uns die Einführung von vier oder fünf Standardmesskonzepten wünschen. Das vereinfacht die Abstimmung mit den Netzbetreibern und senkt die Kosten des Gesamtprojekts drastisch.“
Gemeinschaftliche Gebäudeversorgung	„Mieterstrom und gGV sind keine sich gegenseitig ausschließende, sondern sich ergänzende Konzepte.“

Was ist die Zielgruppe der EWS für Mieterstrom?

Im Bereich Mieterstrom sprechen wir spezifische Zielgruppen an, darunter WEGs, Wohnungsbaugenossenschaften sowie Privatpersonen und Bestandskunden, die auf ein Mieterstrommodell umsteigen möchten. In der Regel werden auch kleinere Bürgerenergiegenossenschaften und Stadtwerke als Partner für energie-wirtschaftliche Dienstleistungen betreut. Unser Schwerpunkt liegt hierbei auf der Reststrombelieferung und den notwendigen energiewirtschaftlichen Prozessen, wie der Marktkommunikation oder der Umstel-lung auf Mieterstrom.

Wir betreiben beim Mieterstrom keine proaktive Ansprache, mögliche Kunden und Interessenten finden oft auf organischem Wege zu uns. Häufig passiert das durch unsere enge Zusammenarbeit mit anderen Ge-nossenschaften oder intrinsisch motivierte Akteure, wodurch sich unser Zielgruppenprofil von dem größe- rer Energieunternehmen unterscheidet. Wir konzentrieren uns vorrangig auf Bestandsimmobilien, insbe- sondere in Regionen mit hoher Mieterdichte wie Berlin und Stuttgart. Die besonderen Herausforderungen bei diesen Projekten beginnen oft im Keller: Während Dachflächen für Photovoltaikanlagen meist vorhan- den sind, erfordert die Umsetzung eines passenden Messkonzepts umfangreiche Umbaumaßnahmen, ins- besondere in Bezug auf physische Summenzähler und Leitungsstrukturen. Im Neubau entfallen solche An- passungen, wodurch sich andere Rahmenbedingungen ergeben.

Sind Mieterstromprojekte rentabel?

Wir haben Mieterstromprojekte bisher vor allem mit Partnern (z. B. anderen Bürgerenergiegenossenschaf- ten) umgesetzt. Unsere eigene wirtschaftliche Rentabilität ist eng mit der Entwicklung der Reststrombe- schaffung verbunden. Besonders im Jahr 2022 waren hohe Beschaffungskosten eine Herausforderung, da der Strommarkt starken Schwankungen unterworfen war. Die Rendite von Mieterstromprojekten im Be- stand kann zwischen 5 und 7 % liegen. Allerdings hat die Unsicherheit bei der Reststrombeschaffung dazu geführt, dass wir neue Mieterstromprojekte vorsichtiger angehen. Faktoren wie steigende Preise oder die Nichteinhaltung der 90 %-Grenze des Grundversorgertarifs können die Wirtschaftlichkeit gefährden.

Ein besonders hoher administrativer Aufwand entsteht durch die gesetzliche Verpflichtung, den Mieter- stromtarif mindestens 10 % unter dem Grundversorgungstarif zu halten. Die starke Volatilität der Grund- versorgungstarife in den letzten Jahren hat den Monitoring-Aufwand der Preisentwicklung erheblich gesteigert. Wenn man bundesweit Projekte anbieten möchte, hat man schnell mit mehreren hundert Grundver- sorgertarifen zu tun. Mieterstromanbieter streben ohnehin eine kosteneffiziente Energieversorgung an, um Kunden für sich zu gewinnen, sodass diese gesetzliche Regelung überdacht werden könnte. Die Tarifstruk- tur wird zudem durch regionale Unterschiede erschwert, da jeder Netzbetreiber unterschiedliche Anforde- rungen an Abrechnungs- und Messverfahren stellt.

In einer Genossenschaft hat man natürlich etwas mehr Freiheiten als bei einer AG mit vergleichsweise hö- heren Renditeerwartungen; die Wirtschaftlichkeit muss aber dennoch gegeben sein.

Gibt es Vor- oder Nachteile der unterschiedlichen Messkonzepte?

Ein zentraler Kostentreiber bei Mieterstromprojekten im Bestand ist das physische Summenzählermodell. Gesetzliche Vorgaben verlangen eine exakte Trennung der vor Ort produzierten, direkt verbrauchten sowie ins Netz eingespeisten Strommengen. Die Trennung ist erforderlich, da unterschiedliche Preisbestandteile (Netzentgelte, Stromsteuern) von der „Stromart“ abhängen. Dies verursacht hohe Investitionskosten, insbesondere in Bestandsgebäuden, wo vorhandene Infrastrukturen umgerüstet werden müssen. Eine Standardisierung der Messkonzepte könnte hier erhebliche Erleichterungen bringen. Aktuell erfordert die Umsetzung oft aufwendige Ortstermine mit Netzbetreibern und Technikern, was die Projektkosten weiter erhöht. Unterschiedliche Netzbetreiber haben individuelle Vorstellungen, z. B. wie Räumlichkeiten aussehen müssen, Zählerschränke angebracht werden,

welche Abstände gelten. Abstände (z. B. vom Zählerschrank zur Messinfrastruktur) sind teilweise vor Ortsbesuch auch nicht bekannt, da diese von den vorhandenen Räumlichkeiten abhängen.

Ein Umbau benötigt kostspielige Hardware, die nur schwer eingebaut werden kann. Außerdem muss ein großer Teil der Netzinfrastruktur zusammengeführt und neu aufgebaut werden. Dies ist z. B. bei mehreren Aufgängen oder Gebäuderiegeln mit eigener Verkabelung der Fall. Das physische Summenzählermodell ist mit bis zu 40 % der Gesamtkosten der größte Kostenblock. Als Verbesserungsvorschlag würden wir uns die Einführung von vier, fünf Standardmesskonzepten wünschen.

Zusätzlich entstehen durch regulatorische Anforderungen zur Direktvermarktung sowie durch den Einsatz externer Dienstleister weitere Kostenfaktoren. Perspektivisch könnten digitale Lösungen wie Smart-Meter-Gateways und virtuelle Summenzähler helfen, die Kosten für die Messtechnik erheblich zu senken. Dies würde insbesondere im Bestand zu signifikanten Einsparungen führen.

Ist die Teilnahmequote ein weiterer unsicherer Kostenfaktor?

Die Teilnahmequote der Mieter stellt eine weitere Herausforderung dar. Eine Opt-out-Regelung könnte hierbei ein wichtiger Hebel sein, um Hürden für Mieter zu reduzieren und die Wirtschaftlichkeit der Projekte zu verbessern. Im liberalisierten Strommarkt wären auch mit einer solchen Regelung weiterhin Wechselmöglichkeiten gegeben. Bisher ist eine detaillierte Kosten-Nutzen-Analyse unter Annahme einer ausreichenden Beteiligung der Mieter essenziell, um die notwendige Rendite für die Wirtschaftlichkeit des Projekts zu schätzen.

In Zukunft braucht es noch mehr Lösungen für WEGs. Gibt es hierfür Ideen?

Eine Alternative zum klassischen Mieterstrommodell stellt die gemeinschaftliche Gebäudeversorgung dar, die insbesondere für Wohnungseigentümergeinschaften von Interesse ist. In diesem Modell müssen Mieter nicht aktiv in den Mieterstromvertrag wechseln, die Lieferantenpflichten sind reduziert und die energie-wirtschaftliche Abrechnung deutlich vereinfacht. Eine mögliche Aufgabe für Energieversorger und Dienstleister kann z. B. darin bestehen, bei der internen Verrechnung der Messwerte zu unterstützen, wodurch der Verwaltungsaufwand für die Beteiligten sinkt.

Das Modell ist nach unserer Einschätzung weniger spannend für Energieversorgerunternehmen (EVU), sondern eher für Immobiliendienstleister, da diese einfacher auf notwendige Bilanzierungsdaten zugreifen können und nicht allen EVU-Versorgerpflichten unterliegen. Die gGV ist vermutlich eher für kleinere Akteure, denen Mieterstrom bisher zu komplex war. Mieterstrom und gGV sind beides keine sich gegenseitig ausschließende, sondern sich ergänzende Konzepte.

Was ist Ihre wichtigste Forderung an die Politik?

Unsere wichtigsten politischen Forderungen betreffen die Vereinfachung regulatorischer Vorgaben und den Bürokratieabbau. Die Opt-out-Option könnte einen bedeutenden Beitrag zur Steigerung der Teilnahmequote leisten. Zudem wäre eine Überarbeitung der 90 %-Regelung sinnvoll, da Mieterstromanbieter bereits von sich aus bestrebt sind, ein attraktives Preisangebot zu unterbreiten. Auch eine Standardisierung von Messkonzepten könnte den administrativen und technischen Aufwand erheblich reduzieren. Die aktuelle Gesetzgebung geht bereits in diese Richtung, beispielsweise durch die Schaffung einer gemeinsamen Informationsplattform für Netzbetreiber. Dennoch bleibt weiterhin Optimierungsbedarf, um Mieterstromprojekte wirtschaftlich und effizient umzusetzen.

Interview mit Decarbon1ze

Vorstellung der Person und des Unternehmens:

Dr. Ulrich Schuster, studierter Elektroingenieur und promovierter Informationswissenschaftler, ist Mitgründer und Co-CTO des Start-ups Decarbon1ze GmbH. Decarbon1ze bietet Bilanzierungsdienstleistungen für gGV und E-Mobilität an, initiiert die Gebäudewärmeversorgung durch überschüssige Windenergie und setzt sich dazu für die Vereinfachung der technischen und prozessualen Rahmenbedingungen ein. Das Berliner Start-up wurde 2021 gegründet und hat 2024 12 Mitarbeiter.

Zentrale Aussagen des Interviews

„Hauptkosten des Messstellenbetriebs sind nicht in der Hardware, sondern in den aufwendigen und teils ineffizienten Prozessen begründet.“

- Dr. Ulrich Schuster

Thema	Aussage
Geschäftsmodell	„Decarbon1ze betreibt ein virtuelles Stromnetz als Abstraktionsschicht und bietet damit einheitliche Schnittstellen und Prozesse für Energiewende-Innovatoren – im Ziel über alle 866 Verteilnetze hinweg. Als virtueller Netzbetreiber ermöglicht Decarbon1ze komplexe Untermessstellen, aggregiert die Messwerte und übernimmt die gesamte Verrechnung – ein Prinzip, das aus der Telekommunikation und dem Bankensektor bereits bekannt ist.“
Netzbetreiber	„Die größte Herausforderung für Netzbetreiber ist nicht die Technik, sondern Personalmangel, komplexe Prozesse und fehlende Automatisierung.“
Smart-Meter-Rollout	„Ein virtuelles Summenzählermodell könnte Mieterstromprojekte wirtschaftlicher machen – doch fehlende Standardisierung und regulatorische Hürden bremsen die Umsetzung.“

Was ist der Grundstein Ihres Geschäftsmodells?

Die Zielgruppen von Decarbon1ze sind Ladepunktbetreiber, private Vermieter und Immobilienunternehmen sowie Stadtwerke. Im virtuellen Netz kann decarbon1ze Energiemengen flexibel aggregieren und zuordnen – z. B. zu einem Stromvertrag für das Elektrofahrzeug (statt für die Ladesäule) oder Strom vom Dach zu Mietwohnungen. Während beim Mieterstrom eine Lieferantenpflicht besteht, erfolgt bei der gGV lediglich eine Überlassung des Stroms. Der Reststrom wird individuell von den Mietparteien bezogen, wodurch Vermieter kein Einkaufsrisiko tragen.

Das Konzept von Decarbon1ze sieht vor, als virtueller Netzbetreiber aufzutreten, der ein „virtuelles Stromnetz ohne physische Netzinfrastruktur“ betreibt. Decarbon1ze verschiebt Ladepunkte oder ganze Gebäude in sein virtuelles Netz, erhebt Messwerte aus Unterzählern und ordnet Strommengen den jeweiligen Lieferanten zu; dadurch entfällt der aufwendige Stammdatenaustausch zwischen Netz- und Messstellenbetreibern. Das Modell ist angelehnt an Mobile Virtual Network Operators (MVNO) in der Telekommunikation sowie an Neobanken im Finanzsektor.

Ein wesentlicher Vorteil der gGV für den Anlagenbetreiber ist die Überlassung des PV-Stroms ohne Einkaufsrisiko beim Reststrom. Für letzteren wählen die teilnehmenden Parteien selbst einen Lieferanten. In der Praxis wird beim gGV-Modell jede viertelstündlich gemessene Strommenge aufgeteilt: Der korrekt erfasste PV-Strom vom Dach wird anteilig den Mietparteien zugeordnet, während der Reststrom pro Wohnung in den Bilanzkreis eines jeweils frei wählbaren Lieferanten eingeht. Ohne virtuelles Netz müsste der zuständige Netzbetreiber diese Verrechnung beim Messstellenbetreiber anweisen, was über mehr als 800 Netze hinweg derzeit nicht funktioniert.

Die Aggregation von Mengen auf Bilanzkreise ist eine IT-Dienstleistung und kann somit unabhängig vom physischen Monopol des Netzbetreibers erfolgen. Decarbon1ze ermöglicht eine einfachere Umsetzung der gGV, indem sowohl Aufgaben des Netz- und Messstellenbetreibers bei Abrechnung übernommen werden und somit Kommunikation sowie Datenabgleich entfallen.

Welche Herausforderungen gibt es für Netz- und Messstellenbetreiber?

Die Hauptprobleme vieler Netzbetreiber sind Personalmangel und nicht-automatisierte Prozesse. Insbesondere in großen Verteilnetzen wie Berlin mit 1,5 Millionen Hausanschlüssen erzeugen die komplexen Messstellen (z. B. für Mieterstrom und Prosumer) den größten Aufwand. Diese Messstellen werden häufig händisch modelliert, da bestehende Prozesse unzureichend und IT-Systeme nicht kompatibel sind. Die elektronische Marktkommunikation entsprechend der regulierten Spezifikation von EDI@Energy ist technisch veraltet und fehleranfällig, was zu langwierigen manuellen Klärungsprozessen führt. Zudem sehen viele Netzbetreiber gGV bislang als Konkurrenz, anstatt sie als Chance zu betrachten.

Es bestehen außerdem erhebliche Herausforderungen in der Zusammenarbeit zwischen Netzbetreibern und wettbewerblichen Messstellenbetreibern. Wettbewerbliche Messstellenbetreiber stehen vor der Herausforderung, mit den etwa 870 unterschiedlichen Verteilernetzen zu interagieren. Die derzeitige Marktpraxis erfordert einen aufwendigen Datenabgleich zwischen Lieferanten, Netz- und Messstellenbetreibern, der häufig zu Inkonsistenzen führt und Skalierungshemmnisse verursacht.

Insbesondere die Implementierung eines virtuellen Summenzählers ist nicht flächendeckend möglich, da viele Netzbetreiber die nötigen Prozesse uneinheitlich oder noch gar nicht in ihre IT-Systeme integriert haben. Hinzu kommen Verzögerungen von bis zu sechs Monaten bei der Vergabe von Marktlokation-IDs durch Netzbetreiber, wodurch PV-Anlagen zwar physisch angeschlossen, aber noch nicht einspeisefähig sind. Zudem mangelt es an qualifiziertem Personal, und viele Prozesse erfolgen noch manuell, da standardisierte und automatisierte Abläufe fehlen. Ein weiteres Problem besteht in der Konkurrenzsituation zwischen Netzbetreibern und wettbewerblichen Messstellenbetreibern, insbesondere im Hinblick auf die Abrechnung

der Grundgebühren. Decarbon1ze setzt sich für eine regulatorische Vereinfachung der gGV ein und versucht, den Gesetzgeber von notwendigen Anpassungen zu überzeugen.

Welche Chancen und Herausforderungen bringen intelligente Messsysteme (iMSys)?

Mieterstrom kann entweder über ein Standardlastprofil (SLP) abgewickelt werden – also mit konventioneller Messtechnik und einem Messwert pro Jahr – oder über einen Smart Meter, also ein iMSys, das für die viertelstündliche Messung konfiguriert ist. Die gGV erfordert von Anfang an einen Smart Meter. SLP erschweren eine präzise Wirtschaftlichkeitsberechnung, da die angenommenen Standardlast- und Einspeiseprofile oft nicht den realen Energieflüssen entsprechen. Aus diesem Grund lohnt sich Mieterstrom mit Profilen in der Regel erst ab einer Größe von acht bis zehn Wohneinheiten.

Zudem braucht man bei konventioneller Messtechnik einen physischen Summenzähler am Hausanschluss, um teilnehmende von nicht teilnehmenden Parteien abzugrenzen. Mit Smart Metern im Haus kann die Summe berechnet werden – leider noch nicht von allen NB und MSB. Ein solcher „virtueller Summenzähler“ bietet eine Möglichkeit zur Senkung der Fixkosten für Mieterstrom- oder gGV-Projekte. Dadurch können die hohen Investitionen von 10.000 bis 15.000 € für Wandlerzähler und erforderliche Umbauten vermieden werden.

Voraussetzung für diese Lösung ist allerdings die flächendeckende Verfügbarkeit intelligenter Messsysteme.

Mit dem Wechsel zu Smart Metern werden Viertelstundenwerte bilanziert. Lieferanten kaufen dann nicht mehr ein Profil ein, sondern den tatsächlichen Verbrauch. Damit geht das Prognoserisiko von den Netzbetreibern auf die Lieferanten über. Während im bisherigen Standardlastprofil lediglich die Gesamtstrommenge als Risikofaktor galt, müssen Lieferanten im Rahmen der neuen Bilanzierung nun alle 15 Minuten genaue Vorhersagen treffen. Die Viertelstundenbilanzierung wird von vielen Lieferanten als unattraktiv angesehen, da sie mit einem erhöhten Aufwand und Risiko einhergeht.

Beim Vergleich von gGV und Mieterstrom, ist eine der beiden Optionen besser?

Unter idealen Bedingungen bietet die gGV deutliche Vorteile. Aufgrund der fehlenden Belieferungspflicht und der individuellen Wahlmöglichkeiten für die Mietparteien stellt die gGV eine deutlich flexiblere Lösung dar. In der Theorie handelt es sich hierbei um eine einfache privatwirtschaftliche Dienstleistung, bei der der Strom direkt vom Dach den Miet- oder WEG-Parteien überlassen wird, ohne dass eine formale Stromlieferung durch einen Anbieter erforderlich ist. Jede Partei kann ihren Reststrombedarf frei am Markt decken.

Finanziell wäre die gGV für Endverbraucher zudem attraktiver als Mieterstrom, da durch die individuelle Gestaltung der Versorgung und die Entkopplung vom Lieferantenmodell Kosten reduziert werden können. Ein weiterer Vorteil liegt in der dynamischen Anpassung des Aufteilungsschlüssels: Statt einer starren Verteilung nach festen Kriterien, wie etwa Wohnungsgröße, können Bedarfe flexibel berücksichtigt werden, sodass z. B. pro Viertelstunde immer die gesamte Menge vom Dach dynamisch auf die Wohnungen aufgeteilt wird.

In der Praxis gestaltet sich die Umsetzung jedoch schwierig. Die klare Trennung zwischen gGV- und Reststrom erfordert detaillierte Berechnungen, die derzeit durch technische und regulatorische Hürden erschwert werden. Im aktuellen Standardsystem müssten Netzbetreiber die Messstellenbetreiber anweisen, wie die Messwerte der einzelnen Wohneinheiten aufzuteilen sind. Dazu ist die flächendeckende Installation von iMSys sowohl in den Wohnungen als auch an der PV-Anlage erforderlich. Doch der Datenaustausch zwischen Netz- und Messstellenbetreibern – insbesondere im Zusammenhang mit den modellierten Unterzählern und den verschiedenen Aufteilungsschlüsseln – ist derzeit nicht standardisiert, verursacht erheblichen manuellen Aufwand und führt damit zu Verzögerungen. Darüber hinaus bleibt jede Wohnung weiterhin an das öffentliche Netz angeschlossen, um den Reststrombedarf zu decken. Dies bedeutet, dass die regulären

Netzentgelte anfallen, was die wirtschaftlichen Vorteile von gGV in der Praxis teilweise schmälert. Für beide Probleme sieht Decarbon1ze ihr virtuelles Netz als Lösung.

Welchen Optimierungsbedarf gibt es im Bestand bei größeren Wohnblocks?

Bei großen Wohnblocks mit mehreren Hausanschlüssen kann der PV-Strom oft nicht zwischen den Häusern geteilt werden, wenn ein Stück öffentliches Netz dazwischenliegt. Große Immobilienunternehmen legen z. B. Kupferleitungen zwischen den Gebäuden eines Wohnblocks, um physisch die Stromanschlüsse zu verbinden und Netzentgelten zu entgehen. Das gleiche Problem gibt es bei Doppelhaushälften mit jeweiligen Hausanschlüssen.

Dies ist ein bürokratisches und bilanzielles Problem, da Netzentgelte nach kWh berechnet werden und nicht berücksichtigt wird, über welche Netzebene („Strecke“) der Strom fließt. In Österreich wird dieses Problem durch Energiegemeinschaften gelöst. In Energiegemeinschaften werden die Netzentgelte nach benutzter Netzebene differenziert. Ein Vorstoß für Energiegemeinschaften in Deutschland fiel den vorgezogenen Neuwahlen 2025 zum Opfer.

Welche Forderungen für regulatorische Verbesserungen sehen Sie?

Das Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) stellt durch seine technische und regulatorische Komplexität hohe Anforderungen, die in der Praxis oft schwer umsetzbar sind. Die resultierende deutsche Smart-Metering-Infrastruktur wurde auf dem Papier entwickelt, von teilweise konkurrierenden Behörden in ihren jeweiligen Zuständigkeiten, statt mit Fokus auf Ende-zu-Ende-Funktionalität. Die Bundesnetzagentur wurde zwar durch das EuGH gestärkt, aber technische Regelungskompetenz liegt weiterhin auch beim Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB). Deswegen gibt es keine einheitliche Systemarchitektur.

Im Ergebnis haben wir eine Infrastruktur, die auf dem Papier viel kann, in der Realität aber nach über zehn Jahren immer noch nicht breit verfügbar ist und deswegen die Energiewende ausbremst. Inzwischen sind die Pfadabhängigkeiten erheblich: Behörden und das zuständige Referat im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) entwickeln den Status quo kleinteilig weiter, gemeinsam mit den inzwischen in diese Infrastruktur investierten Verbänden und Normungsorganisationen. Grundlegende, nutzerzentrierte Vereinfachungen erscheinen in diesem Prozess nicht mehr möglich. So wurden neben Detailverbesserungen in der letzten Überarbeitung vor allem zusätzliche komplizierte Prozesse zur Steuerung von PV-Anlagen und Verbrauchseinrichtungen geschaffen. Weil Prozesse und Betrieb inzwischen die größten Kostentreiber darstellen, hat der Gesetzgeber die Preisobergrenzen angehoben, um die Kosten auf die Stromkunden und Prosumer zu überwälzen.

Ein weiterer Kostentreiber ist das Oligopol zur technischen Regelsetzung aus Netzbetreibern und Herstellern von Elektroinstallation und Schaltschränken. Der Fokus auf das technische Optimum bei der Nachrüstung von Zählerplätzen und Energiewende-Anlagen führt dazu, dass Nachrüstung im Gebäudebestand oft wirtschaftlich nicht darstellbar ist.

Eine echte Möglichkeit zur Beschleunigung durch Vereinfachung wäre die Nutzung von „Dedicated Measuring Devices“, wie sie neu in der EU-Strom-Binnenmarktrichtlinie verankert sind, in Kombination mit dem wettbewerblichen Betrieb der relevanten Prozesse im Rahmen eines virtuellen Netzes (wie dem von decarbon1ze). Damit könnten Messzeitreihen von Unterzählern, Wechselrichtern oder Speichern für dynamische Tarife genutzt werden – auch ohne das Smart Meter verfügbar oder für einzelne flexible Anlagen wirtschaftlich darstellbar sind.