

Sterr-Kölln & Partner mbB in Kooperation mit EM Energiemanagement und  
Regiocap Service GmbH & CO. KG

## **Mieterstrom für kleine Einheiten ermöglichen**

Abschlussbericht über eine praktische Machbarkeitsuntersuchung, gefördert unter dem AZ: 35776 von  
der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)

von Christian Schmidt

Mai 2022

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Verzeichnis von Abbildungen und Tabellen .....	3
Verzeichnis von Begriffen und Definitionen.....	4
Zusammenfassung.....	6
Einleitung.....	8
Hauptteil.....	12
1. Zielstellung .....	12
2. Prozess und Methoden.....	13
Phase 1 .....	15
Phase 2 .....	19
Phase 3 .....	21
3. Technik .....	27
4. Wirtschaftlichkeit .....	29
5. Aktuelle Entwicklungen .....	32
Fazit .....	33

## Verzeichnis von Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1: Akzeptanzdreieck Mieterstrom .....	9
Abbildung 2: Zubau Mieterstrom 2017-2019, BNetzA.....	10
Abbildung 3: Auswirkungen des EEG 2021 auf den Mieterstrommarkt .....	18
Abbildung 4: Überblick über die Prozessschritte im Mieterstrom .....	24
Abbildung 5: Darstellung der Prozessschritte .....	27
Abbildung 6: Gegenüberstellung fernauslesbare Messkonzepte .....	28
Abbildung 7: Wirtschaftlichkeitsvergleich der relevanten Messkonzepte.....	29
Abbildung 8: Wirtschaftlichkeit Pilotprojekt Nr. 8 .....	31
Abbildung 9: Wirtschaftlichkeit Pilotprojekt Nr. 10 .....	32
Tabelle 1: Perspektivisches Mieterstrompotenzial auf Basis des Zensus 2011 .....	8
Tabelle 2: Liste der Pilotprojekte.....	30

## Verzeichnis von Begriffen und Definitionen

**BNetzA**, Bundesnetzagentur

**BMWi**, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Das **EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz)** soll nach §1 Abs. 1 EEG insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglichen. Dabei ist geplant, dass die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte verringert und fossile Energieressourcen geschont werden. Es soll außerdem dazu beitragen die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu fördern. Folglich soll bis nach Abs. 2 der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2050 auf 80 Prozent gesteigert werden.

Das Konzept des **Mieterstroms im weiteren Sinn (oder auch Direktstrom)** wird auch im EEG geregelt. Mieterstrom bedeutet, dass Strom z.B. in einem Blockheizkraftwerk oder in einer Photovoltaikanlage auf einem Wohngebäude erzeugt wurde. Dieser wird daraufhin an den Letztverbraucher, insbesondere Mieter, in jenem Wohngebäude bzw. Mietshaus geliefert. Der Strom, der nicht verbraucht wird, kann zwischengespeichert oder in das allgemeine Netz eingespeist werden. Sollte der Strom von der Anlage nicht ausreichen, wird der Reststrom vom Stromlieferanten aus dem Netz bezogen.

Als **Mieterstrom im engeren Sinne** wird der Mieterstromvertrag in § 42a Abs. 2 EnWG legal als Vertrag über die Belieferung von Letztverbrauchern mit Mieterstrom definiert. Gegenstand des Liefervertrags ist zum einen der mit einem Mieterstromzuschlag nach § 21 Abs. 3 EEG 2017 versehene Strom aus der Solaranlage oder dem Blockheizkraftwerk. Zum anderen ist eine „Vollversorgung“ des Letztverbrauchers darin vorgesehen. Das heißt, dass diesem zu denselben Bedingungen sogenannter Reststrom geliefert werden muss, damit er nicht völlig vom Mieterstrom abhängig ist.

Eine **Kundenanlage** im Sinne des § 3 Nr. 24a oder b EnWG entsteht, wenn über eine kundeneigene Energieanlage Letztverbraucher angeschlossen sind und diese Anlage mit einem Summenzähler vom Netz der allgemeinen Versorgung abgegrenzt ist.

Beim **Lieferkettenmodell** handelt es sich um eine seit der EEG-Novellierung zum EEG 2021 um eine weitere zulässige Art des Mieterstroms, in dem Anlagenbetreiber und Mieterstromlieferant auseinanderfallen. Der Anlagenbetreiber hat somit die Möglichkeit, die Aufgabe der Stromlieferung an den Mieter, einem energiewirtschaftlich versierten Dritten (z.B. Stadtwerke oder Energieversorger), zu übertragen. Somit können am Mieterstrom drei Akteure beteiligt sein: Der Anlagenbetreiber/Vermieter, der Energiedienstleister/Mieterstromlieferant und die Letztverbraucher/Mieter.

## Portal

Unser Tochterunternehmen **Vor Ort Energie GmbH (VOE)** sorgt hierbei für die Standardisierung und Skalierbarkeit von Mieterstromprojekten. Darunter fallen u.a. Konzeption, Planung und Umsetzung, insbesondere aber auch Objekt-, Energie- und Kundendatenverwaltung, Tarif- und Zählererfassung, Verträge, Abrechnungen, Wechselprozesse und Kundenkommunikation. Sie existiert bereits seit 2019 und betreute bis jetzt über 500 Projekte.

Die **Wandlermessung** reduziert den zu messenden Strom proportional durch Induktion eines Sekundärstroms, welcher dann gemessen werden kann. Sie ist seit 2016 verpflichtend bei elektrischen Anlagen mit Betriebsströmen >63 A einzusetzen, bei Dauerbetrieb wie z.B. PV-Anlagen schon ab 44 A.

**Summenzählermodell** (Definition gem. BMKW): Beim Summenzählermodell sind alle Erzeuger und Verbraucher auf einer Sammelschiene aufgeklemmt. Am Netzanschlusspunkt ist als Summenzähler ein Zweirichtungszähler installiert. Die erzeugte Solarstrommenge wird durch einen Erzeugungszähler erfasst. Der Verbrauch der erzeugten Solarstrommenge wird rechnerisch vollständig den Mieterstromkunden zugewiesen. Letztverbraucher, die ihren Strom nicht aus der Solaranlage beziehen (die also nicht Mieterstromkunden sind), werden von einem externen Versorger beliefert. Zur Ermittlung der Mieterstrommenge ist von der am Erzeugungszähler gemessenen Solarstrommenge nicht nur der Betrag der am Einspeisezähler gemessenen Solarstrommenge, die ins Netz eingespeist wird, sondern auch der Betrag der kaufmännisch-bilanziell eingespeisten Menge abzuziehen. Der verbleibende Rest gibt die Mieterstrommenge an. Sie kann nie größer als die Summe des Verbrauchs der Mieterstromkunden sein.

Das Summenzählermodell erlaubt es, die freie Lieferantenwahl der Stromverbraucher hinter dem Netzanschlusspunkt mit geringem Aufwand zu gewährleisten. Denn bei Wechsel aus dem Mieterstrommodell zur Fremdbelieferung (und umgekehrt) sind keine Installationsmaßnahmen notwendig. Lediglich die Zählerstände müssen erfasst werden.

## Zusammenfassung

Erfolgskritisch für die Umsetzung von Mieterstrom in kleinen Einheiten ist eine starke und konsequente Standardisierung der Abläufe und Prozesse, denn die Margen im Mieterstromgeschäft sind absolut gesehen gering und der Erfolg des Geschäftes kommt über die Masse. Erfahrungsgemäß bindet ein kleineres Projekt, das von einer Wohnungseigentümergeinschaft durchgeführt werden soll, ähnliche oder mehr Ressourcen in der Planungs-Phase wie ein großes Projekt, das mit einem Partner durchgeführt wird, mit dem schon standardisierte Abläufe eingespielt sind.

Um ein Geschäftsfeld wie Mieterstrom mit geringen Margen und hoher Komplexität wirtschaftlich erfolgreich umzusetzen, bedarf es neben einer hohen Standardisierung auch einer möglichst durchgängigen Digitalisierung. Diese beginnt idealerweise schon bei der Bewerbung und bei Abschluss des Stromproduktes und endet erst mit der möglichst automatisierten Abrechnung des Kunden. Dies umfasst den wesentlichen Prozess der Zähl- und Messtechnik und des hierfür verwendeten Konzeptes. Ziel sollte daher eine fernauslesbare Lösung sein, bei der die Zählerdaten sowohl für eine Visualisierung des Verbrauchs der Kunden als auch zur Erstellung der Abrechnungen zur Verfügung steht – und die dabei auch wirtschaftlich ist.

Die Wirtschaftlichkeit des einzelnen Projektes ist immer das Entscheidungskriterium für eine mögliche Umsetzung. Daher muss diese verlässlich nach den immer gleichen Maßstäben ermittelt werden – und das möglichst einfach und schnell. Ansonsten entsteht schon bei der Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Projekten der erste „Bottleneck“ und verhindert das notwendige Skalieren der Mieterstromlösung.

Schließlich würden wir mit den Erkenntnissen aus diesem Projekt die Nachfrager „kleiner Einheiten“ beim Mieterstrom in zwei Kategorien einordnen:

Auf der einen Seite sind das die Vertreter von kleinen Einheiten mit Mieterstrom(vor)kenntnis, die das Thema wie ein Produkt verstehen und denen es vor allem darum geht, eine wirtschaftliche Möglichkeit zu finden, Mieterstrom als Eigenverbrauchslösung umzusetzen. Bei dieser Gruppe sehen wir - mit hinreichenden Informationen versehen - das Potenzial, Mieterstrom wirtschaftlich umzusetzen.

Auf der anderen Seite sind das z.B. WEGs mit hoher ideologischer und ökologischer Motivation und dem Wunsch nach individuellen Lösungen. In diesen Fällen ist meist ein sehr hoher individueller Beratungsbedarf notwendig, den der Mieterstromanbieter aufgrund der geringen Margen nicht leisten können, wenn er wirtschaftlich erfolgreich sein will.

Diese Projekte wären aber durchaus wirtschaftlich realisierbar, denn kleine Mehrfamilienhäuser mit bis zu 7 Wohneinheiten können geringere technische Hürden zur Realisierung einer Kundenanlage aufweisen: der technische Aufbau einer Kundenanlage ist ohne eine Wandlermessung zu bewerkstelligen, wenn keine anmeldepflichtigen Stromverbraucher (z.B. Ladestationen, Wärmepumpen) vorhanden sind.

Um Mieterstrom in kleinen Einheiten wirtschaftlich umsetzen zu können, bedarf es also einer gewissen Kombination: pragmatische Initiatoren, die Mieterstrom als Produkt verstehen, eine Projektgröße von bis zu 7 Wohneinheiten oder wieder ab 15 Wohneinheiten sowie standardisierte und effiziente Prozesse und Abläufe bei Errichtung und Abrechnung. In der Projektgröße dazwischen (also 8-14 Wohneinheiten) sind sprungfixe Kosten für die Wandlermessung zu berücksichtigen, die die Wirtschaftlichkeit entsprechend beeinträchtigen.

## Einleitung

Mieterstrom ermöglicht vielen Vermietern und Mietern, einen konkreten Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Er erhöht durch den Eigenverbrauch die Profitabilität einer PV-Anlage auf dem Gebäudedach - so können Immobilienbesitzer profitieren. Wer nicht selbst in die Rolle des Mieterstromanbieters schlüpfen will, kann diese auch an spezielle Energieversorgungsunternehmen oder Mieterstromdienstleister delegieren.

Die Nachfrage bei den Endkunden ist groß: Eine repräsentative Umfrage des Marktforschungsinstituts Innofact zeigt, dass 78 Prozent der Befragten Solarstrom vom eigenen Mietshausdach beziehen würden. Dass genug Potential für Mieterstrom vorhanden ist, zeigt eine weitere Kurzstudie: Auf Basis der Daten des Zensus 2011 waren mehr als 21 Millionen Wohnungen in Deutschland zu Wohnzwecken vermietet. Eine der ersten grundlegenden Einschätzungen zum Mieterstrommarkt lieferte 2017 der „Schlussbericht Mieterstrom“ der Prognos AG in Zusammenarbeit mit Boos, Hummel & Wegerich im Auftrag des BMWi. Es könnten unter Ansatz von verschiedenen Beschränkungen zwischen 4 und 5 Millionen Mietwohnungen vom Mieterstrom profitieren. Die im Prognos-Bericht dargestellten Potenzialermittlungen gingen im Wesentlichen davon aus, dass die Wohnungsgrößenklassen „3-6 Wohnungen“ und „7-12 Wohnungen“ nicht oder nur teilweise als Potenzial zur Verfügung stehen, da hier der organisatorische Aufwand hoch und die Margen (zu) gering wären. Um dieses bisher nicht erschließbare Potenzial von ca. 8 Millionen Wohnungen dreht sich dieses Projekt.

Wohngebäude	# Wohnungen	Potenzial lt. Prognos		Perspektivisches Potenzial	
3-6 Wohnungen	8.625.986	10%	862.599	90%	7.763.387
7-12 Wohnungen	7.508.848	75%	5.631.636	90%	6.757.963

*Tabelle 1: Perspektivisches Mieterstrompotenzial auf Basis des Zensus 2011*

Das im Rahmen des EEG 2017 verabschiedete Mieterstromgesetz wurde als zu bürokratisch und viel zu kompliziert empfunden – und durch die Vergütungsdegression und die damit immer geringere Mieterstromförderung auch als nicht wirtschaftlich.

Doch mit Blick auf die EEG-Novelle 2021 gab es Hoffnung: So wurde die Vergütung für Mieterstromprojekte angehoben. Für eine installierte Leistung bis einschließlich 10 KW wurden 3,79 ct/kWh angesetzt, bis 40 KW 3,52 ct/kWh und bis 750 KW 2,37 ct/kWh. Der Mieterstromzuschlag wurde nun der gleichen Degression wie die PV-Vergütung selbst unterworfen (§49 EEG). Außerdem bestand laut Gesetzentwurf nun explizit auch im Lieferkettenmodell ein Anspruch auf Mieterstromzuschlag, so dass die Möglichkeit geschaffen wurde, die Marktrolle des Stromlieferanten auf einen Dritten mit energie-wirtschaftlicher Expertise zu übertragen (§21 Abs. 3 EEG 2021). Eine weitere Verbesserung des Mieterstromgesetzes war im Zusammenhang mit der Anlagenzusammenfassung zu finden. PV-



Mieterstromanlagen auf baulich verbundenen Gebäuden wurden bisher zusammengefasst, was zu einer sinkenden Einspeisevergütung aufgrund der höheren Anlagenleistung führte. Dieses Problem wurde in der neuen EEG-Novelle 2021 gelöst, indem Solaranlagen verschiedener Anlagenbetreiber nicht mehr zusammengefasst werden (§24 Abs. 1 EEG 2021). Sie dürfen allerdings nicht an demselben Anschlusspunkt betrieben werden.

Die politische Akzeptanz für Mieterstrom ist demnach vorhanden und hat im EEG 2021 eine deutliche Aufwertung erfahren, was auch zu einer Steigerung der Wirtschaftlichkeit des Geschäftsmodells geführt hat. Neben der politischen und öffentlichen Akzeptanz spielt die Marktakzeptanz eine entscheidende Rolle. Als Akzeptanzdreieck lassen sich die folgenden Faktoren veranschaulichen (Abbildung 1). Alle drei Faktoren müssen zusammenkommen, damit eine positive Entwicklung im Bereich Mieterstrom gelingt.

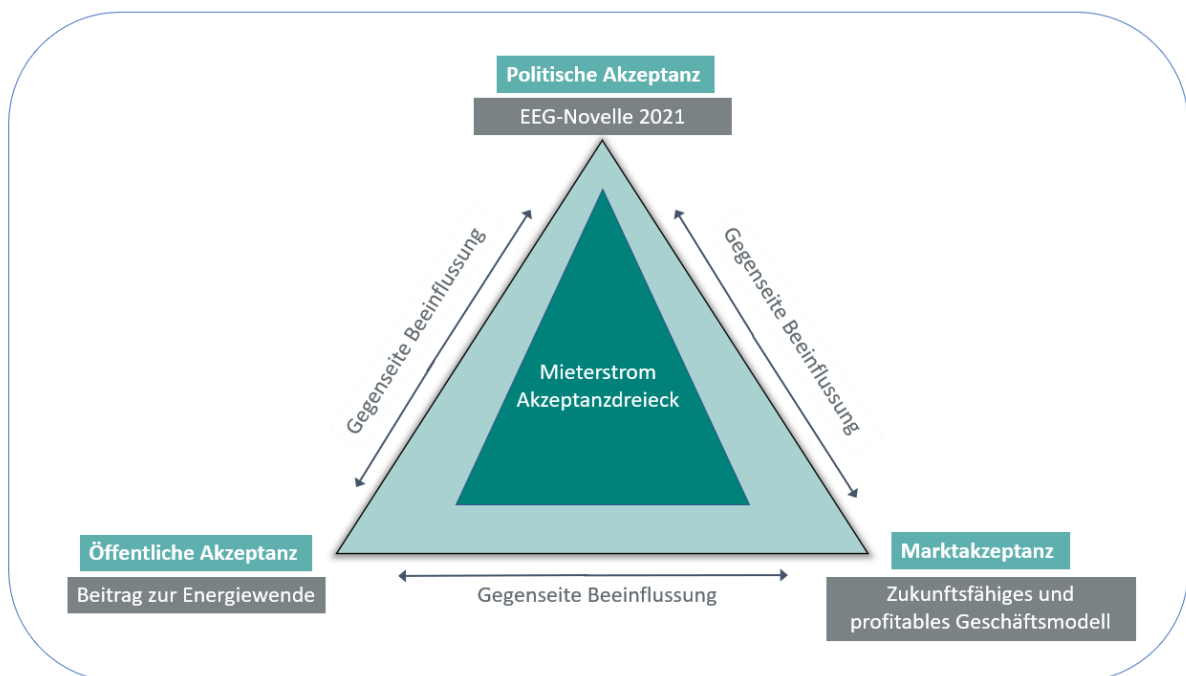


Abbildung 1: Akzeptanzdreieck Mieterstrom

Insgesamt ist die Marktakzeptanz in 2020 sehr gering. Der Grad der Marktbearbeitung liegt bei unter 5 % im Gesamtmarkt, unabhängig von Marktsegmenten. Die Praxis zeigt, dass viele Anfragen für Mieterstromprojekten nicht beantwortet werden.

Laut Bundesnetzagentur wurden in den Jahren 2017 – 2019 lediglich ca. 9,5 MW Mieterstromanlagen realisiert – ein Bruchteil dessen, was von der Politik beabsichtigt war. Die Abrechnung von Mieterstrom ist kompliziert, das Entwickeln einer eigenen Mieterstromlösung war in den meisten Unternehmen ein Multi-Disziplinen-Projekt, dessen Kosten die erzielbare Marge auf Jahre überstiegen.

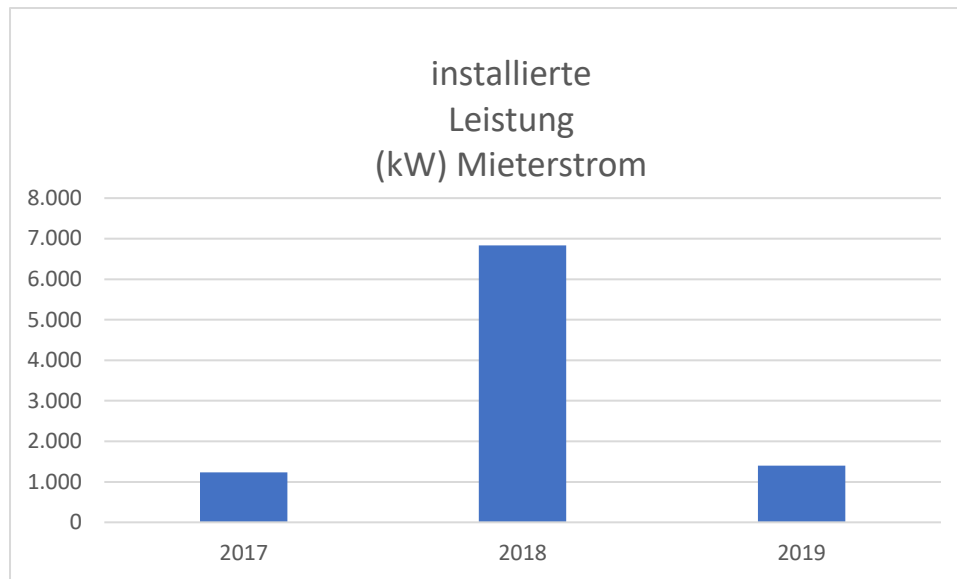


Abbildung 2: Zubau Mieterstrom 2017-2019, BNetzA

Es ist notwendig, dass Pilotprojekte umgesetzt werden, die zeigen, dass auch kleine Projekte wirtschaftlich sein können. Die Stimmung im Markt war in 2020 noch sehr verhalten. Wir sahen immer wieder, dass Bemühungen in Unternehmen, die sich mit der Markterschließung von Mieterstrom beschäftigen, aufgegeben oder vertagt werden.

Um Marktakzeptanz gegenüber Mieterstrom zu erreichen - in Marktsegmenten, die bisher nicht erschlossen wurden - steckte sich das Projekt folgende Ziele:

1. Wir entwickeln unser Leistungsangebot weiter, um auch kleine Projekte wirtschaftlich umsetzen zu können.
2. Wir entwickeln unser Leistungsangebot weiter, sodass Integrationsfähigkeit und Modularität gewährleistet werden.
3. Wir entwickeln unser Leistungsangebot weiter, damit die Verbraucherakzeptanz erhöht und ein Bewusstseinswandel erreicht wird.

Wirtschaftlichkeit ist eine Voraussetzung für den Erfolg von Mieterstrom. Wirtschaftlichkeit entsteht durch Standardisierung und Automatisierung und durch das Vermeiden von Transaktionskosten. Investoren suchen nach Investments, die sich lohnen. Die Digitalisierung der Energiewirtschaft hat das Potential, dass sich dadurch zuvor nicht lukrative Geschäftsmodelle nun doch lohnen. Die VOE hat eine Plattform für die digitale Abrechnung von Mieterstrom entwickelt. Ziel wird die fokussierte Weiterentwicklung, so dass sich auch kleine Projekte lohnen. Es müssen Module entwickelt werden, um manuelle Prozesse zu vermeiden. Die Automatisierung erfordert, dass zuvor Standardprozesse festgelegt werden. Zusätzlich geht es darum, Transaktionskosten beziehungsweise Anbahnungskosten zu

vermeiden bzw. zu verringern. Auch hierzu ist Standardisierung notwendig. Dem Kunden muss klar sein, auf was er sich einlässt. Hierzu sind Prozessdefinitionen, Formulare, Standardverträge und Standardangebote notwendig, die man dem Kunden umgehend bereitstellen kann. Es soll vermieden werden, dass viel Aufwand in Verhandlungs- oder Zielklärungsgespräche gesteckt wird. Diese kosten Zeit und verhindern die schnelle und kostengünstige Umsetzung von Projekten. Dieser Aspekt stellte sich im Nachhinein als Dreh- und Angelpunkt heraus.

Die Integrationsfähigkeit von Mieterstrom kann vor allem durch wenige und gut konzipierte Standardschnittstellen erhöht werden. Es muss möglich sein, als Kunde schnell und unkompliziert erste Projekte umzusetzen, ohne viel Aufwand in Schnittstellen zu investieren, da die Konzeption von Schnittstellen aufwändig ist. Zusätzlich ist ein hohes Maß an Modularität notwendig. Modularität entsteht durch eine smarte Programmierung und erlaubt, verschiedene Mieterstromkonzepte anzubieten, ohne viel Aufwand in eine „Maßschneiderung“ zu investieren. Wir wollen verschiedene Mieterstrommodelle mit verschiedenen Speicher- und Erzeugungselementen anbieten. Hier ist die Modularität besonders wichtig und sinnvoll.

Ein gut ausgestaltetes Leistungsangebot kann dazu beitragen, die Verbraucherakzeptanz zu erhöhen und einen Bewusstseinswandel zu unterstützen. Verbraucherakzeptanz wie auch ein Bewusstseinswandel kann durch Module auf der Plattform erreicht werden. Dem Konsumenten kann sein Verhalten gespiegelt und so eine Verhaltensänderung durch einen Bewusstseinswandel erreicht werden. Verbraucherakzeptanz kann erreicht werden, indem der Kunde im Endkundenportal möglichst einfach Prozesse abwickeln kann, die zuvor umständlich waren, wie z.B. das Anpassen der Abschlagszahlung.

Die Berichtsinhalte und die Untersuchung des Themas „Mieterstrom in kleinen Einheiten ermöglichen“ sind über die Laufzeit des Projektes von August 2020 bis Februar 2022 entstanden und waren dadurch den Auswirkungen einiger dynamischer Marktphasen direkt ausgesetzt: neues EEG 2021, Auswirkungen Covid19-Pandemie, extreme Strompreisentwicklungen in Q3 2021 und schließlich (während der Berichtserstellung) den Krieg in der Ukraine, der im Februar 2022 begann. Parallel dazu wurde eine neue Regierung gewählt, die Klimapolitik hat eine Kursänderung zu mehr und schnellerem Ausbau von regenerativen Energien erfahren. Selten gab es eine Zeit, in der sich mehr voneinander unabhängige Effekte so stark auf einen Sachverhalt auswirkten.

# Hauptteil

## 1. Zielstellung

Unter dem Firmennamen Vor Ort Energie wurde am 29.03.2019 durch die Kooperationspartner Steffen Kühner, Sterr-Kölln & Partner sowie regiocap ein Spin-off gegründet. Die Mission der VOE ist die Mitgestaltung der Energiewende im Mietshaus, indem Akteure in der Energie- und Wohnungswirtschaft befähigt werden, als Mieterstromanbieter aufzutreten.

Ziel des Projektes mit dem Titel „Mieterstrom für kleine Einheiten ermöglichen“ ist die Weiterentwicklung, Standardisierung und Automatisierung des Leistungsangebots der VOE, um Marktsegmente, die bisher nicht oder nur teilweise erschlossen werden konnten, nun erschließen zu können.

Bisher hat die VOE, wie auch die Konkurrenz, schwerpunktmäßig individuelle Lösungen angeboten. Die VOE hatte sich bislang auf das Thema White-Label-Lösungen fokussiert. Dabei ging es vor allem darum, Akteure zu befähigen, die mehrere beziehungsweise große Projekte umsetzen.

Im Rahmen des Projekts „Mieterstrom für kleine Einheiten ermöglichen“ soll eine hoch standardisierte und automatisierte Lösung geschaffen werden, die es jedem Akteur in der Bau-, Wohnungs- und Energiewirtschaft, egal ob mit großen oder kleinen Projekten, ermöglicht, als Mieterstromanbieter aktiv zu werden.

Ziel des Projektes ist die Schaffung von Marktakzeptanz in den noch nicht oder nur teilweise erschlossenen Marktsegmenten. Dabei wollen wir Wirtschaftlichkeit ermöglichen, die Integrationsfähigkeit erhöhen, Modularität gewährleisten und Verbraucherakzeptanz und einen Bewusstseinswandel fördern.

- Die Wirtschaftlichkeit entsteht durch Standardisierung und Automatisierung sowie durch das Vermeiden von Transaktionskosten. Ziel des Projektes ist es zu beweisen, dass auch kleine Projekte wirtschaftlich betrieben und projektiert werden können.
- Um Integrationsfähigkeit zu gewährleisten, muss die notwendige Integrationstiefe in die bestehenden Systeme der Kunden geringgehalten werden. Dies ermöglicht eine niederschwellige Implementierung einer Mieterstromlösung in das Leistungsportfolio.
- Modularität ist notwendig, um verschiedene Modelle zu ermöglichen und dennoch den Standardisierungsgrad hochzuhalten.
- Verbraucherakzeptanz entsteht durch ein verbraucherfreundliches Endkundenportal und ein kostengünstiges Angebot.
- Ein Bewusstseinswandel lässt sich durch ein gut gestaltetes Endkundenportal verstärken.

Die VOE und insbesondere das Projekt „Mieterstrom für kleine Einheiten ermöglichen“ will durch die Schaffung von Marktakzeptanz einen Beitrag zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen leisten. Das Projekt hat das Potential, die Erschließung eines Marktes zu unterstützen, dessen Volumen zu einer Gesamtersparnis von mehr als 138 Mio. t CO<sub>2</sub>äq führen kann.

## 2. Prozess und Methoden

Das Projekt wurde zu Beginn in 5 Arbeitspakete eingeteilt. Im Rahmen der Konzeptionsphase sollten die Voraussetzungen für die Weiterentwicklung geschaffen werden. Anschließend wird das Resultat am Markt im Rahmen der Begleitung von Pilotprojekten getestet. Zum Abschluss werden die Ergebnisse kommuniziert. Für die Arbeitspakete sind folgende Arbeitsschritte definiert.

- Konzeption
  - Dokumentation von Prozessen der Projektumsetzung und Abrechnung
  - Definieren von Standardprozessen für die Projektumsetzung und Abrechnung
  - Erstellen von Dokumenten und Formularen zur Unterstützung der Prozesse
  - Erarbeitung eines Detailplans für die Weiterentwicklung der Plattform
- Weiterentwicklung der Plattform
  - Erarbeitung von Modulen für die Automatisierung der Abrechnung
  - Einbindung von Dokumenten und Formularen
  - Erarbeitung von Modulen zur Erhöhung der Verbraucherakzeptanz
  - Erarbeitung von Modulen zur Förderung eines Bewusstseinswandels
  - Ermöglichung von Push-Up-Benachrichtigung an Endkunden und Mieterstromanbieter
- Weiterentwicklungen Tool zur Wirtschaftlichkeitsberechnung
  - Definieren von Anforderungen an das Tool zur Wirtschaftlichkeitsberechnung
  - Überarbeitung des Tools zur Wirtschaftlichkeitsberechnung
- Begleitung von Pilotprojekten
  - Dokumentation von Fehlerquellen
  - Anpassung und Testing der Plattform
- Projektabschluss
  - Dokumentation der Erfolge und Ergebnisse des Projekts
  - Kommunikation der Erfolge und Ergebnisse des Projekts

Das Vorhaben wurde mit Hilfe eines Business Development Prozesses entwickelt und umgesetzt.

Im Gegensatz zur ursprünglichen Planung des Projekts haben wir uns während des Verlaufs für einen iterativen Prozess entschieden. Eine strikte Trennung von Projektphasen war nicht sinnvoll umzusetzen.

Im Rahmen eines Jour Fixe sowie in Abstimmung mit den Kunden wurden Handlungsfelder identifiziert und in Sprintteams bearbeitet. Das Zwischenergebnis wurde anschließend vorgestellt. Auf Basis von Feedback wurde das Zwischenergebnis wieder überarbeitet, bis ein Ergebnis entsteht, das dem Kundenbedürfnis entspricht.

Für die Plattformentwicklung wurde laufend mit Kunden und potenziellen Kunden Gespräche geführt, damit ihre Ideen und Wünsche in den Prozess miteinfließen konnten. Daraufhin wurde ein Prototyp mit ersten Funktionen entwickelt, den das Entwicklerteam wiederum potenziellen Kunden zeigte. So konnte das Feedback gleich wieder in die Weiterentwicklung der Software einfließen. Für jede neue Funktion wurde ein User Testing angesetzt, woraufhin deren Bewertungen innerhalb des Entwicklerteams ausgewertet und in den Entwicklungsprozess zugeführt wurde. Die Software wurde so lange weiterentwickelt, bis keine „Schleifen“ mehr nötig und die Test-User zufrieden mit den Ergebnissen waren.

Auf Basis von Kundenfeedback wurde das Leistungsangebot kontinuierlich weiterentwickelt, die Preissetzung wurde hinterfragt, es wurden Kostensenkungspotentiale identifiziert, realisiert und den Kunden zugänglich gemacht.

Dabei hat sich unsere Arbeitshypothese bestätigt, dass es im Wesentlichen zwei Ansätze im Bereich Mieterstrom gibt:

- große Unternehmen der Energie- und Wohnungswirtschaft, die jeweils über ein hohes Potenzial an Projekten verfügen und
- kleine (Einzel-)Lösungen, die von kleinen Stadtwerken, Bauträgern, WEGs, Genossenschaften oder privaten Eigentümern umgesetzt werden.

Die beiden Ansätze unterscheiden sich methodisch grundsätzlich: erstere Unternehmen haben selbst eine hohe energiewirtschaftliche Expertise (wenn auch nicht direkt in der Umsetzung von Mieterstrom) und prüfen sehr genau, mit wem sie kooperieren. Sie sind meist in einer Konzernstruktur organisiert und müssen eine Vielzahl von Vorgaben beachten, von der Vergabe, über die Compliance bis hin zur Transparenz. Die Integration von Mieterstromprojekten ist tiefer, aufwändiger und teurer, das Reportinganfordernis höher. Trotzdem lohnt dieser anfängliche Abstimmungsaufwand, wenn nachher eine Vielzahl von Projekten nach den im Vorfeld abgestimmten und standardisierten Regelungen realisiert werden können und somit eine echte Skalierung möglich ist.

Die zweite Gruppe realisiert meist nur ein oder wenige Projekte und ist in sich heterogener: kleine und mittlere Stadtwerke verfügen über eine hohe Expertise und haben nicht selten schon Misserfolge mit Mieterstrom erlebt. WEGs sind neben den wirtschaftlichen Vorteilen von Mieterstrom oft auch der Ideologie und der Technologie interessiert und haben ein hohes Bedürfnis, die Lösung im Detail zu verstehen.

Der Gegenstand dieses Projekts findet sich fast ausschließlich in der zweiten Gruppe, dort sind kleinere Einheiten regelmäßig anzutreffen.

Zur Abgrenzung: hätte ein Unternehmen der Gruppe 1 ein kleines Projekt mit 6 Wohneinheiten und würde dieses umsetzen wollen, würde die Umsetzung in der Regel nach dem bisher definierten Prozess ablaufen und damit deutlich kosten- und prozess-effizienter als in der zweiten Gruppe.

Im Folgenden wird ein Überblick über die erfolgten Arbeits- und Prozessschritte der o.g. Arbeitspakete im Zeitablauf dargestellt. Folgende Zeitabschnitte liegen zugrunde:

#### Phase 1

10.08.2020 bis 31.12.2020

#### **Prozess**

Im Rahmen der ersten Projektphase wurden auf Basis digitaler Prozess-Workshops die Prozesse detailliert dokumentiert. Es wurden verschiedene Leistungspakete erarbeitet und mit einem passenden Preismodell versehen. Anpassungen in der Gesetzgebung (z.B. die Aufnahme des Lieferkettenmodells als legitimes Modell) wurden wirtschaftlich und vertraglich eingebunden. Kostenreduzierende Prozessvereinfachungen wie standardisierte Templates für Zähler- und Bewohnerdaten, die in das Portal eingespielt werden können, wurden identifiziert und umgesetzt.

#### **Ergebnis**

Für die Kunden mit wenigen Wohn-Einheiten ist ein eigenes maßgeschneidertes Leistungspaket mit einem dazu passendem Preismodell notwendig, sodass auch diese Projekte wirtschaftlich positive Ergebnisse erzielen können. Für derartige Projekte werden die initialen Kosten geringgehalten, um Eintrittshürden abzubauen. Dafür sind die laufenden Kosten etwas höher, um dennoch ein für alle Parteien lukratives Geschäftsmodell zu ermöglichen. Der Kunde soll dabei nur solche Tätigkeiten übernehmen, die mit seinem Wissensstand kompatibel sind. Der Kunde soll die Beauftragung und Koordination der Akteure vor Ort übernehmen (Elektriker und PV-Installateur). Alle Tätigkeiten in der Projektumsetzung, die technisches und energiewirtschaftliches Knowhow erfordern, werden von der Vor Ort Energie übernommen. Dadurch werden die Transaktionskosten geringgehalten.

## **Pilotkunden**

Wir nehmen aktuell ein hohes Interesse von Akteuren wahr, die nur wenige Projekte bzw. lediglich ein Projekt mit nur wenigen Einheiten realisieren wollen. Diese Anfragen kommen in der Regel über unser Online-Kontaktformular zustande. Im Rahmen der Akquisition von Pilotkunden haben wir festgestellt, dass der Informationsbedarf insbesondere bei Kunden mit wenigen Einheiten sehr groß ist. Es fehlt das energiewirtschaftliche Verständnis und die Fähigkeit, den gesetzlichen Rahmen zu verstehen. Des Weiteren gibt es sehr viele Fragen zu den Prozessen, die sich aus dem gesetzlichen Rahmen und den technischen Möglichkeiten ergeben. Dadurch entsteht ein hoher Aufwand in Form von Gesprächen und Aufklärungen. Zusätzlich ist die Conversion-Rate in diesem Segment verhältnismäßig gering. Hier sehen wir Potential. Erste Pilotprojekte sind bereits in der konkreten Akquise.

## **Ergebnis**

Es ist von großer Bedeutung, Kunden mit wenigen Einheiten eine valide und verständliche Informationsbasis zur Verfügung zu stellen. Dies soll dazu dienen, die Transaktionskosten auf beiden Seiten zu senken. Hierzu wird derzeit ein Leitfaden entwickelt.

## **Organisation**

Wir haben festgestellt, dass ein agilerer methodischer Ansatz notwendig ist. Es ist nicht möglich, das Projekt in klare Projektphasen einzugrenzen, ohne dass dabei die Qualität und Effektivität des Projekts leidet.

## **Ergebnis**

Zunächst erfolgte eine Einrichtung eines Projekt Jour Fixe zur regelmäßigen Abstimmung des Teams für die Bereiche Konzeption, Entwicklung und Pilotprojekte. Im Rahmen des Jour Fixe wird regelmäßig das Kundenfeedback zum Leistungsangebot und zur Plattform besprochen und der Fortschritt bei den Pilotprojekten vergemeinschaftet.

## **Plattformentwicklung (Abrechnungsplattform)**

Auf Basis der Prozessbeschreibungen wurde mit der Konzeptionierung für die Weiterentwicklung der Plattform begonnen. Hierzu fanden Abstimmungstermine statt. Das übergeordnete Motiv ist immer die Kostenreduktion, ein wesentlicher Weg dahin die Senkung von Prozesskosten. Nur damit kann ein erfolgreiches Mieterstromangebot für kleinere Einheiten gemacht werden.



## **Ergebnis**

Im Anschluss an die Prozessdokumentation wurden Bereiche identifiziert, in denen eine Weiterentwicklung notwendig ist.

Als Basis wurde ein neues Kundencockpit für die Vor Ort Energie Plattform geschaffen, auf der die ‚Starter-Projekte‘ abgewickelt werden. Über das Kundenportal werden Informationen zum Kundenkonto, zum Verbrauch und zur Produktion von Mieterstrom dem Kunden zugänglich gemacht und visualisiert.

In der Folge wurde sukzessive mit der Umsetzung der einzelnen Prozesse begonnen, die von Abstimmungsterminen begleitet und ggf. Re-Konfigurationen im Bereich Konzeption erforderlich machte. Dabei wurde auch darauf geachtet, dass einzelne Prozesse, die stets aufeinander folgen, zu Prozessketten verbunden werden können. Beispielsweise wurde die Berechnung der Buchungsläufe mit der Durchführung jeweiliger Buchung verknüpft, sodass hier ein weiterer Grad der Automatisierung erreicht werden konnte.

Dabei wurden folgende Segmente identifiziert:

- Suppliererfassung
- Objekterfassung
- Tarifierfassung
- Zählererfassung
- Buchungsprozesse
- Prozess Vertragserstellung / Kundenkonto
- Migration Lastschriftinzüge
- Migration Zählerwerte
- Prozess Erstellung Lastschriftmandate

Ziel dieser letztgenannten Maßnahmen ist es, sowohl Transaktionskosten zu senken und zugleich die Mitarbeiter zu entlasten.

Anpassungen in den Mieterstromprozessen haben im Rahmen eines iterativen Prozesses ggf. auch Anpassungen in der Oberfläche des Kundencockpits zur Folge, sodass hieran kontinuierlich weiterentwickelt wird:

- zum einen in einer einfachen und stabilen Lösung, um verschiedenste Zählerformate in ein zentrales, von der Plattform gut zu verarbeitendes Format zu überführen,
- zum anderen in der Reduktion der Plattformkosten im Bereich Hosting & Wartung.

In beiden Bereichen untersuchten wir die Einsparmöglichkeiten. Zum ersten Punkt haben wir festgestellt, dass ein Entwickeln von Schnittstellen „auf Vorrat“ keine Vollständigkeit gewährleistet und dennoch erhebliche Kosten verursachen würde. Wir haben uns daher entschieden, eine Standardlösung anzubieten und Anpassungen auf Kundenwunsch gegen entsprechende Vergütung vorzunehmen. Im zweiten Punkt konnten wir die Kosten durch Anpassung des Hostingmodells auf eine dynamische Lösung reduzieren. Diese Reduktion wirkt sich vor allem bei einer starken Skalierung überproportional aus.

## Gesetzeslage & Markt

Das EEG 2021 enthielt einige Verbesserungen der Rahmenbedingungen für Mieterstrom und ließ den politischen Willen für mehr Förderung erkennen. Dennoch nahmen wir im Markt weiterhin eine große Skepsis gegenüber dem Thema wahr. Daher haben wir uns entschieden, für die Kommunikation mit Kunden besser herauszuarbeiten, warum und in welcher Höhe sich Mieterstrom im Rahmen der Mieterstromgesetzgebung lohnt.

## MIETERSTROM EEG 2021 beflügelt den Mieterstrommarkt



- ▶ Erhöhung des Mieterstromzuschlags auf anfänglich
  - ▶ 3,79 Ct/kWh bis 10 kWp
  - ▶ 3,52 Ct/kWh bis 40 kWp
  - ▶ 2,37 Ct/kWh >40 kWp
  - ▶ Degression seit 1.2.2021 gemäß §49 Abs. 1 S.1 EEG 2021
- ▶ Erweiterung der zulässigen Mieterstromliefermodelle
  - ▶ Unsicherheit bzgl. Lieferkettenmodell beseitigt
  - ▶ „energiewirtschaftliche Experten“ dürfen nun explizit die Rolle des Stromlieferanten übernehmen
- ▶ Neuer Anlagen- und Quartiersbegriff ermöglicht weitere Projekte
  - ▶ „Als Mieterstrom wird Strom bezeichnet, der von Solaranlagen auf dem Dach eines Wohngebäudes erzeugt und von dort direkt (...) an Letztverbraucher in diesem Gebäude oder im selben „Quartier“ geliefert und verbraucht wird. (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2021)
  - ▶ „Quartier“ ist ein zusammenhängender Gebäudekomplex, der den Eindruck eines einheitlichen Ensembles erweckt. Die Gebäude des Quartiers können auf unterschiedlichen Grundstücken liegen oder durch Straßen getrennt sein, so lange der Eindruck des einheitlichen Ensembles gegeben ist. (Bundesnetzagentur 2021)

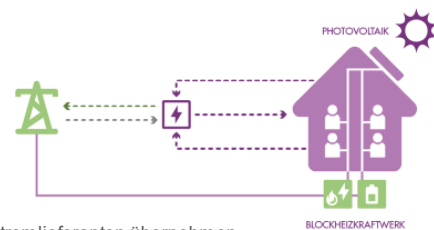


Abbildung 3: Auswirkungen des EEG 2021 auf den Mieterstrommarkt

## Phase 2

01.01.2021 bis 30.06.2021

### Prozess

Im Rahmen der zweiten Projektphase wurden auf Basis der detaillierten Prozessbeschreibung und Dokumentation aus der ersten Phase der wirtschaftlich notwendige, „optimale“ Prozess beschrieben, den es für die Durchführung von Mieterstrom bei kleinen Einheiten braucht. Weitere kostenreduzierende Prozessvereinfachungen wurden z.B. im Angebots- und Vertragswesen umgesetzt.

Es zeichnet sich ab, dass das Handling der Stromendkunden – also die Information im Vorfeld des Vertragsschlusses sowie der Vertragsschluss selbst - ebenfalls ein relevanter Kostenhebel ist, der bei Optimierung die initialen Kosten weiter senken kann. Dafür wurden Ansätze entwickelt, die Umsetzung soll bis Ende 2021 ausgearbeitet werden.

Die Änderungen des EEG 2021 im Bereich Mieterstrom wirken sich im nun legalisierten Lieferkettenmodell aus, hier gibt es bereits einige Marktteilnehmer, die mittels diesen Modells Mieterstrom ermöglichen wollen. Auch hier streben wir standardisierbare Lösungen an, sehen aber, dass dieses Modell teilweise als Übergangsmodell angewendet wird, bis die Kunden in ihrer Organisation das Thema Mieterstrom selbst verankern können.

### Ergebnis

Nach wie vor gilt: für die Kunden mit wenigen Wohn-Einheiten ist ein eigenes maßgeschneidertes Leistungspaket mit einem dazu passendem Preismodell notwendig, sodass auch diese Projekte wirtschaftlich positive Ergebnisse erzielen können.

Für derartige Projekte werden die initialen Kosten geringgehalten, um Eintrittshürden abzubauen. Dafür sind die laufenden Kosten etwas höher, um dennoch ein für alle Parteien lukratives Geschäftsmodell zu ermöglichen. Im Übrigen behalten die Ergebnisse der Phase 1 weiter ihre Gültigkeit.

Lieferkettenmodell: es scheint für die schnelle Umsetzung von Mieterstromprojekten notwendig zu sein, dass Mieterstrom für einige Kunden zuerst als Lieferkettenmodell angeboten werden kann – mit der Option, später selbst in die Rolle des Mieterstromlieferanten einzusteigen. Hier arbeiten wir daran, ein standardisierbares Vorgehen zu entwickeln, dass den Marktakteuren die zeitnahe Umsetzung von kleinen Mieterstromvorhaben ermöglicht.

### Pilotkunden

Das hohe Interesse der Akteure mit wenigen Einheiten aus Phase 1 besteht nach wie vor. Es fehlt immer noch ein umfassenderes energiewirtschaftliches Verständnis und die Fähigkeit, den gesetzlichen

Rahmen zu verstehen. Des Weiteren gibt es sehr viele Fragen zu den Prozessen, die sich aus dem gesetzlichen Rahmen und den technischen Möglichkeiten ergeben. Dadurch entsteht ein hoher Aufwand in Form von Gesprächen und Aufklärungen. Hinzu kommt, dass Kunden mit kleinen Vorhaben ideologisch motiviert sind und daher die Leistung Mieterstrom im Detail verstehen wollen. Das gilt umso mehr, als dass in dieser Kundengruppe oft ein Initiator die restlichen Eigentümer einer Wohnungseigentümergeinschaft überzeugen will oder muss. Zusätzlich ist die Conversion-Rate in diesem Segment verhältnismäßig gering. Hier sehen wir Potential. Erste Pilotprojekte sind bereits in der konkreten Akquise, ob und wann eine Umsetzung erfolgt, ist derzeit noch nicht sicher abzusehen. Die Anzahl der Wohneinheiten reicht dabei von 3 bis über 20. Ein möglicher Hebel für die Umsetzung vieler kleiner Projekte in der Zukunft könnte auch darin bestehen, dass mehrere Projekte über einen „Organisator“ abgewickelt werden können.

### **Ergebnis**

Es muss eine Informationsbereitstellung erfolgen, die grundlegende und relevante Informationen transportiert, ohne zu sehr in Detail zu gehen und die gewährleisten kann, dass diese Informationen nicht persönlich vermittelt werden müssen, da dies die Transaktionskosten wieder erhöht. Wir werden versuchen, diese Informationen über eine Broschüre/Leitfaden und die Darstellung auf der Webseite bereit zu stellen. Gleichzeitig werden wir ab Q3/2021 verstärkt in PR-Maßnahmen investieren, die das Thema und die Funktionsweise von Mieterstrom über Multiplikatoren in der Öffentlichkeit bekannt machen sollen. Die Ergebnisse werden sich jedoch eher in der längeren Frist auswirken.

### **Plattformentwicklung**

Auf Basis der Prozessbeschreibungen wurde mit der Konzeptionierung für die Weiterentwicklung der Plattform begonnen. Hierzu fanden Abstimmungstermine statt. Das übergeordnete Motiv ist immer die Kostenreduktion, ein wesentlicher Weg dahin die Senkung von Prozesskosten. Nur damit kann ein erfolgreiches Mieterstromangebot für kleinere Einheiten gemacht werden.

Ein wesentlicher Punkt wird die möglichst automatisierte Durchführung möglichst vieler Prozessschritte in der Abrechnung sein. Beispiel: Bisher wurde die Zählerwertprüfung separat angestoßen, nach erfolgter Prüfung und ggf. manueller Korrekturen wurde dann die Abrechnung des Objekts angestoßen. Ziel: Einmaliges Starten des Abrechnungsprozesses, in dem dann die Zählerwertprüfung automatisiert durchläuft, mögliche automatische Korrekturen innerhalb erlaubter Parameterwerte vorgenommen werden und die Abrechnung bis zum Ende durchgeführt und die jeweiligen Postfächer der Kunden eingestellt wird.

## **Ergebnis**

Anpassungen in den Mieterstromprozessen haben im Rahmen eines iterativen Prozesses ggf. auch Anpassungen in der Oberfläche des Kund Cockpits zu Folge, sodass hieran kontinuierlich weiterentwickelt wird.

Zusätzlich soll zum Abbau von Hürden bei der Teilnahme an einem Mieterstrommodell eine reine Online-Strecke für die Stromendkunden geschaffen werden, die diesen Weg gehen wollen. Auch hierüber sollen weitere Transaktionskosten vermieden werden.

## **Gesetzeslage & Markt**

Die Rahmenbedingungen für Mieterstrom haben sich substantiell verbessert, der Mieterstromzuschlag wurde deutlich angehoben, das Lieferkettenmodell legalisiert und ein vorteilhafter Quartiersbegriff eingeführt.

Das neue Gebäudeenergiegesetz wird dazu führen, dass mehr PV-Anlagen verbaut werden – bei denen sich Mieterstrom immer lohnt gegenüber der Volleinspeisung. Für den KfW 40 Plus-Standard ist nun eine Visualisierung der Energieflüsse im Haus vorgeschrieben, die über unsere Plattform erfolgen kann.

Insgesamt nehmen wir wahr, dass je länger der rechtliche Rahmen bekannt ist und die Attraktivität von Verbrauchslösungen gegenüber der Einspeisung kommuniziert werden, die Skepsis gegenüber dem Thema Mieterstrom sinkt. Allerdings bezieht sich das vor allem auf die informierten Marktteilnehmer – ein Großteil der potenziellen Initiatoren von kleinen Vorhaben verfügen nicht über diese Informationen.

Wir haben uns entschieden, über begleitende PR-Maßnahmen zu einer Änderung insofern beizutragen, als dass diese Informationen einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden, auch im Rahmen von Webinaren, Artikeln und Vorträgen.

### Phase 3

01.07.2021 bis 10.02.2022

#### **Prozesse:**

Die im vorherigen Zeitabschnitt skizzierten Änderungen des EEG 2021 im Bereich Lieferkettenmodell sind für einige Marktteilnehmer sehr attraktiv, die mittels diesen Modells Mieterstrom ermöglichen wollen. Konkret haben wir dieses Modell im Betrachtungszeitraum der Phase 3 zwei Mal umgesetzt. Hier wurde deutlich, dass solche Änderungen bei den energiewirtschaftlich versierten Akteuren im Mieterstrommarkt zwar herbeigesehnt wurden, sie aber bei den betroffenen Akteuren vor Ort (im Objekt) immer noch sehr erklärungsbedürftig sind.

## **Ergebnis:**

Nach wie vor gilt: für die Kunden mit wenigen Wohn-Einheiten ist ein eigenes maßgeschneidertes Leistungspaket mit einem dazu passendem Preismodell notwendig, sodass auch diese Projekte wirtschaftlich positive Ergebnisse erzielen können.

Ergo müssen die initialen Kosten (technische und IT-Einrichtung, interne Aufwendungen beim Kunden) geringgehalten werden, um Eintrittshürden abzubauen. Es ist mittlerweile eine Tendenz zu erkennen, dass Mieterstrom bekannter wird und daher der Aufklärungsbedarf im Objekt etwas zurückgeht. Um die geplanten Prozess- und Kostenziele zu erreichen, ist dies aber noch nicht ausreichend. Ziel müsste sein, dass die potenziellen Mieterstromanbieter in einer Art Bestellprozess das Produkt Mieterstrom für kleine Einheiten kaufen können. Voraussetzung dafür wäre aber, dass das Produkt (und die Variationen) bekannt genug sind.

Lieferkettenmodell: Im der zweiten Jahreshälfte 2021 haben wir festgestellt, dass diese neuerliche Variante wiederum neuen Informations- und Aufklärungsbedarf verursacht, weshalb die Nutzung im Bereich der kleinen Einheiten keinen Vorteil für die Standardisierung der Prozesse und des Produktes bringt.

## **Pilotkunden**

In den Pilotprojekten hat sich bestätigt, dass ein möglicher und wichtiger Hebel für die Umsetzung vieler kleiner Projekte darin besteht, dass mehrere Projekte über einen „Organisator“ abgewickelt werden können, z.B. eine wohnungswirtschaftliche Genossenschaft. Dadurch fällt der Informationsbedarf nur einmalig an. Allerdings ist das nicht mehr exakt die Zielgruppe, die zu Beginn der Untersuchung im Fokus stand.

## **Ergebnis**

Wir haben ab Q3/2021 verstärkt in PR-Maßnahmen investiert, die das Thema und die Funktionsweise von Mieterstrom über Multiplikatoren in der Öffentlichkeit bekannt machen sollen. Dazu haben wir beispielsweise zwei Webinare für das Fachpartnernetzwerk (Installateure) eines PV-Herstellers gehalten und sehr positive Resonanz wahrgenommen. Die Ergebnisse werden sich jedoch eher in der längeren Frist auswirken, da diese Projekte v.a. im Neubau regelmäßig eine Vorlaufzeit von mindestens 12, manchmal 24 Monaten haben.

## **Plattformentwicklung:**

Auf Basis der Prozessbeschreibungen haben wir im zweiten Halbjahr 2021 die Weiterentwicklung der Plattform vorangetrieben. Das übergeordnete Motiv ist nach wie vor Prozesseffizienz und

Kostenreduktion. Nur damit kann ein erfolgreiches Mieterstromangebot für kleinere Einheiten gemacht werden.

Der wesentliche Fokus lag nach wie vor auf der möglichst automatisierten Durchführung möglichst vieler Prozessschritte in der Abrechnung. Außerdem ist hier die Einbindung der Online-Anmeldestrecke erfolgt. Ein weiterer Schwerpunkt im zweiten Halbjahr 2021 war die Entwicklung von Migrationslösungen, mittels derer kleine und mittlere Projekte, die bisher anderweitig und meist händisch abgerechnet wurden, einfach und effizient auf die Abrechnungsplattform übertragen werden können.

### **Ergebnis:**

Im Anschluss an die Prozessdokumentation wurden Bereiche identifiziert, in denen eine Weiterentwicklung notwendig ist. Die Weiterentwicklung fand schwerpunktmäßig in der zweiten Jahreshälfte 2021 statt. Zentrale Punkte waren der Abrechnungsprozess, die Online-Anmeldestrecke sowie die Migrationstools.

Schon im ersten Halbjahr 2021 wurde ein neues Kund Cockpit für die Vor Ort Energie Plattform geschaffen, auf der die ‚Starter-Projekte‘ abgewickelt werden. Über das Kundenportal werden Informationen zum Kundenkonto, zum Verbrauch und zur Produktion von Mieterstrom dem Kunden zugänglich gemacht und visualisiert.

Weiterhin wurde daran gearbeitet, dass einzelne Prozesse, die stets aufeinander folgen, zu Prozessketten verbunden werden können. Beispielsweise wurde die Berechnung der Buchungsläufe mit der Durchführung der jeweiligen Buchung verknüpft, sodass hier ein weiterer Grad der Automatisierung erreicht werden konnte.

In Ergänzung zu den bereits in den früheren Phasen umgesetzten Lösungen sind vor allen die folgenden Prozesse zu nennen:

- Buchungsprozesse – hier neu: automatisierte Buchungsreports für die Kundenbuchhaltung, wenn gewünscht, inkl. Reporting
- Online-Anmeldestrecke
- Migration von Kundenprojekten aus anderen Abrechnungswelten

Durch die teilweise bereits erfolgte Umsetzung dieser Maßnahmen konnten die Transaktionskosten gesenkt werden. Gegenüber der händischen Anlage von Kundendaten aus Papierverträgen spart beispielsweise die Onlinestrecke über 80% der Zeit ein. Das automatisierte Erstellen von standardisierten Reports soll nach vollständiger Umsetzung per „Knopfdruck“ erfolgen, d.h. hier werden händische Arbeitsschritte fast vollständig entfallen. Die geplante Entlastung der Mitarbeiter bei der Vor Ort Energie

GmbH ist jedoch noch nicht eingetreten, da die Umstellungs- und Entwicklungsleistungen zusätzlich zum Tagesgeschäft anfallen und teilweise paralleles Arbeiten in unterschiedlichen Systemen notwendig war. Hier schätzen wir, dass dies gegen Ende des ersten Halbjahres 2022 der Fall sein wird.

Die im ersten Halbjahr 2021 identifizierten Themenfelder wurden weiterbearbeitet:

- einfache und stabile Lösung, um verschiedenste Zählerformate in ein zentrales, von der Plattform gut zu verarbeitendes Format zu überführen: hier sind wir im zweiten Halbjahr 2021 dazu übergegangen, eine Standardlösung mit LoRa-Übertragungstechnik als alleiniges Standardformat anzubieten, statt in eine „Datendrehscheibe“ zu investieren.
- zum anderen die Reduktion der Plattformkosten im Bereich Hosting & Wartung: In diesem Bereich konnten schon Reduzierungen erreicht werden, die Standardisierungsbestrebungen (und damit Kostenreduktionen) gehen kontinuierlich weiter.

### Zusammenfassende Darstellung Prozess und Methoden

Um ein grundlegendes Verständnis für die Gesamtheit der Prozesse im Mieterstrom zu gewinnen und auf dieser Basis fundiert Entscheidungen in Bezug auf die Auslagerung von Aufgaben und Prozessen treffen zu können, stellen wir in der folgenden Abbildung eine Übersicht dar.

## SETUP MIETERSTROMPROJEKTE ÜBERBLICK PROZESS-SCHRITTE

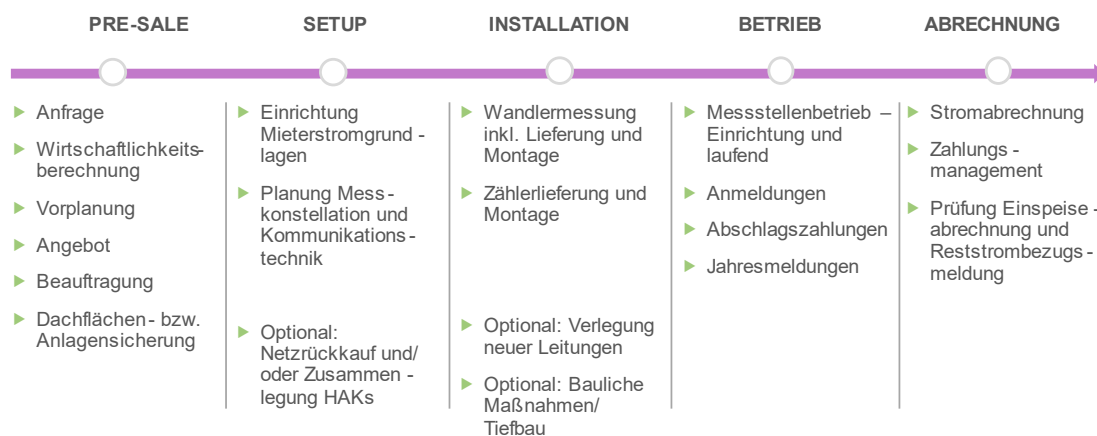


Abbildung 4: Überblick über die Prozessschritte im Mieterstrom

Diese Prozesse sind wiederum in einzelne Schritte unterteilt. Auf der Grundlage, dass diese Machbarkeitsuntersuchung einen möglichst hohen Anteil von BPO berücksichtigen soll, stellen wir im Folgenden diese Unterschritte dar und zeigen auf, welche davon von einem Dienstleister wie z.B. der VOE



und welche vom Kunden erbracht werden können. Die Darstellung bezieht sich dabei auf einen Erfahrungswert, der nach ca. fünf gemeinsam errichteten Projekten realistisch vorhanden sein dürfte.

Erfolgskritisch ist eine starke und konsequente Standardisierung der Abläufe und Prozesse. Erfahrungsgemäß bindet ein kleineres Projekt, das von einer Wohnungseigentümergeinschaft durchgeführt werden soll, ähnliche oder mehr Ressourcen in der PRE-SALE-Phase wie ein großes Projekt, das mit einem Partner durchgeführt wird, mit dem schon standardisierte Abläufe eingespielt sind.

Vor diesem Hintergrund empfehlen wir im Sinne einer gelingenden Skalierung schon in der PRE-SALE-Phase, speziell beim Vertriebsweg, eine hohe Standardisierung zu schaffen.

Die folgende Darstellung dient i.W. der Dokumentation der Prozessschritte und der möglichen Aufteilung zwischen Auftraggeber und Dienstleister.



## PHASE ‚PRE‘

Prozess-Schritt	Prozess-Unterschritte	Wer?	Tool/Output?
Anfrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erfassung Erstkontakt</li> <li>▶ Grobprüfung Mieterstromfähigkeit</li> <li>▶ Erstinformation Betreibermodelle</li> <li>▶ ggf. persönlicher Erstkontakt/Vor Ort Termin</li> </ul>	▶ KUNDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Datenbankeintrag CRM</li> <li>▶ Calc Tool</li> <li>▶ Mail</li> <li>▶ Festlegung Betreibermodell</li> </ul>
Wirtschaftlichkeitsberechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ermittlung Objektdaten</li> <li>▶ Kostenermittlung</li> <li>▶ Erstellung und Versand Wirtschaftlichkeit</li> </ul>	▶ KUNDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wirtschaftlichkeit</li> <li>▶ Wirtschaftlichkeit</li> <li>▶ Wirtschaftlichkeit</li> </ul>
Vorplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sichtprüfung Leitungspläne im Objekt</li> <li>▶ Ermittlung Zusammenlegungsbedarf</li> <li>▶ Ermittlung Leistungsbedarf der Wandlerrmessung</li> </ul>	▶ KUNDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leitungspläne als PDF</li> <li>▶ Bearbeitete Leitungspläne</li> <li>▶ Anfrage Installateur</li> </ul>
Angebot	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einholung Angebote Sublieferanten</li> <li>▶ Erstellung Angebot</li> <li>▶ Leistungsdefinition Abrechnung</li> <li>▶ Erstellung Angebot Reststromlieferung</li> </ul>	▶ KUNDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Angebotsanfrage</li> <li>▶ Anlage Kaufvertrag</li> <li>▶ Anlage DL</li> <li>▶ Anlage Stromlief. Vertrag</li> </ul>
Beauftragung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abschluss Vertragswerk Vollmachten</li> <li>▶ Beauftragung Sublieferanten</li> </ul>	▶ KUNDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vertragsschluss</li> <li>▶ Bestellung</li> </ul>

## PHASE ‚SETUP‘

Prozess-Schritt	Prozess-Unterschritte	Wer?	Tool/Output?
Einrichtung Mietersstrom- grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Datenerhebung</li> <li>▶ Tarifbestimmung</li> <li>▶ Vertragsgestaltung</li> <li>▶ Anwerbung Endkunden</li> <li>▶ Vertragskündigung Bew ohner</li> <li>▶ Abmeldung Zähler</li> <li>▶ Einrichten Stromkonto (falls gewünscht)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KUNDE oder VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Betreiber &amp; Bew ohnerdaten</li> <li>▶ Hinterlegung Tarifdaten</li> <li>▶ Stromvertrag</li> <li>▶ Werbeunterlagen Bew ohner</li> <li>▶ Sammelkündigung</li> <li>▶ Zählerabmeldung</li> <li>▶ Konto</li> </ul>
Messkon- stellat ion& Kommunikationstechnik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erstellung Messkonzept</li> <li>▶ Anfrage NB</li> <li>▶ Abstimmung Netzbetreiber</li> <li>▶ Abstimmung Elektroinstallateur</li> <li>▶ Planung Kommunikationstechnik</li> <li>▶ Bestellung Zähler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KUNDE oder VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Plan Messkonzept</li> <li>▶ Einspeisezusage</li> <li>▶ Anschreiben NB</li> <li>▶ Beauftragung</li> <li>▶ Beauftragung</li> <li>▶ Beauftragung</li> </ul>
Optional NetZRückkauf und/ oder Zusammenlegung HAKs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abstimmung Verteilnetzbetreiber</li> <li>▶ Abwicklung Rückkauf Verteilnetzbetreiber</li> <li>▶ Ausführung Zusammenlegung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KUNDE oder VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verhandlungen NB</li> <li>▶ Angebot NetZRückkauf</li> <li>▶ Angebot E. + Tiefbau</li> </ul>

5 VOR ORT ENERGIE

## PHASE ‚INSTALLATION‘

Prozess-Schritt	Prozess-Unterschritte	Wer?	Tool/Output?
Wandermessung und Erzeugungsmessung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Installation Wandlerrmessschrank</li> <li>▶ Installation Schrank Erzeugungsmessung</li> <li>▶ Anmeldung Summenzähler</li> <li>▶ Anmeldung Erzeugungszähler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elektroinstallateur</li> <li>▶ Elektroinstallateur</li> <li>▶ Formular NB o. Dritter MSB</li> <li>▶ Formular NB o. Dritter MSB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Techn. Vorrichtung</li> <li>▶ Techn. Vorrichtung</li> <li>▶ Einbau Summenzähler</li> <li>▶ Einbau Erzeugungszähler</li> </ul>
Zählerlieferung und Montage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lieferung Zähler</li> <li>▶ Montage Zähler</li> <li>▶ Lieferung Kommunikationstechnik</li> <li>▶ Montage Kommunikationstechnik</li> <li>▶ Meldung neuer Zähler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lieferung an Elektroinst</li> <li>▶ Einbau Zähler inkl. Zuordnu.</li> <li>▶ Lieferung an Elektroinst.</li> <li>▶ Montage, inkl. Test</li> <li>▶ MS Portal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mieterstromzähler</li> <li>▶ Elektroinstallateur hat Zähler</li> <li>▶ Zähler Fernauslesbar</li> <li>▶ Neue Zähler erfasst</li> </ul>
Optional: Verlegung neuer Leitungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Definition Verbindung Gebäude</li> <li>▶ Ausführung Verbindung Gebäude</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leitungsplan</li> <li>▶ Umsetzungsarbeiten</li> <li>▶ VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leitungsplan abgestimmt</li> <li>▶ Techn. Vorrichtung</li> </ul>
Optional: Bauliche Maßnahmen/ Tiefbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ausführung Baumaßnahmen Tiefbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Leitungsplan</li> <li>▶ VOE unterstützt Kunde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bauliche Maßnahme</li> </ul>

6 VOR ORT ENERGIE

## PHASE ‚BETRIEB‘

Prozess-Schritt	Prozess-Unterschritte	Wer?	Tool/Output?
Messstellen Betrieb Einrichtung und laufend	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einrichtung MSB gemäß MSB -Gesetz</li> <li>▶ Laufende Meldungen gemäß MSB -Gesetz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kunde oder VOE</li> <li>▶ Excel Liste Anmeldung MSB</li> <li>▶ MSB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anmeldung Marktcom .</li> <li>▶ Laufende Meldungen</li> </ul>
Anmeldungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anmeldung ELTVU</li> <li>▶ Anmeldung NB</li> <li>▶ Mieterstrombonus</li> <li>▶ Prognosemeldung EEG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KUNDE oder VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Anmeldebestätigung</li> <li>▶ Einspeisevertrag</li> <li>▶ keine Rückmeldung</li> <li>▶ Abschlagsforderung ÜNB</li> </ul>
Abschlags- zahlungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Einrichtung Lastschriftinzug</li> <li>▶ Abschlagsforderung Stromkunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KUNDE oder VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abbuchung</li> <li>▶ Abschlagsforderung</li> </ul>
Jahres- meldungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Meldung EEG</li> <li>▶ Meldung zuschlagsberichtige Menge MS</li> <li>▶ Meldung Zählerstände EZ &amp; 2RZ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ KUNDE oder VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jahresrechnung</li> <li>▶ Vergütung MS-Bonus</li> <li>▶ Einspeiseabrechnung</li> </ul>

7 VOR ORT ENERGIE

## PHASE ‚ABRECHNUNG‘

Prozess-Schritt	Prozess-Unterschritte	Wer?	Tool/Output?
Strom- abrechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Erstellung Stromabrechnung monatlich oder jährlich</li> <li>▶ Wechselservice Vertragsmanagement</li> <li>▶ Kundenservice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abrechnung</li> <li>▶ Mieter od. Vertragswechsel</li> <li>▶ „Wehwehchen“ behandeln</li> </ul>
Zahlungs- management	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Laufender LS Einzug</li> <li>▶ Rückgaben</li> <li>▶ Inkasso bis 2te Mahnstufe</li> <li>▶ Übergabe an Inkasso Dienstleister</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Lastschrift</li> <li>▶ Rücklastschrift</li> <li>▶ Mahnung</li> <li>▶ Je nach Kundenvereinbarung</li> </ul>
Prüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jährliche Überprüfung Abrechnung NB</li> <li>▶ Jährliche Überprüfung Abrechnung MS Abrechnung</li> <li>▶ Reporting an Kunden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ VOE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Freigabe</li> <li>▶ Freigabe</li> <li>▶ Reporting über Anlagen- und Kundendaten</li> </ul>

8 VOR ORT ENERGIE

Abbildung 5: Darstellung der Prozessschritte

### 3. Technik

#### Messkonzept und -technik

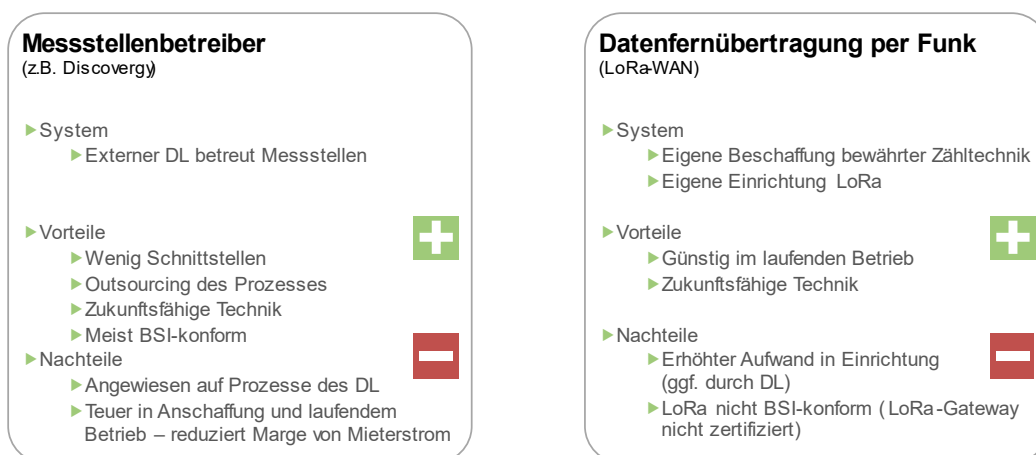
Um ein Geschäftsfeld wie Mieterstrom mit geringen Margen und hoher Komplexität wirtschaftlich erfolgreich umzusetzen, bedarf es neben einer hohen Standardisierung auch eine möglichst durchgängige Digitalisierung. Diese beginnt idealerweise schon bei der Bewerbung und bei Abschluss des Stromproduktes und endet erst mit der möglichst automatisierten Abrechnung des Kunden. Dies umfasst

den wesentlichen Prozess der Zähl- und Messtechnik und des hierfür verwendeten Konzeptes. Ziel sollte daher eine fernauslesbare Lösung sein, bei der die Zählerdaten sowohl für eine Visualisierung des Verbrauchs der Kunden als auch zur Erstellung der Abrechnungen zur Verfügung steht – und die dabei auch wirtschaftlich ist.

Grundsätzlich kann hier zwischen dem Einsatz eines Messstellenbetreibers (z.B. der eigenen Netzgesellschaft, einem wettbewerblichen Messstellenbetreiber oder auch eines Dritten wie Discovergy o.ä.) und einer eigenen Lösung unterschieden werden. Diese Eigenlösung ist oft eine Long-Range-Funk-Lösung (LoRa), bei der verschiedene Zählerdaten aus einem Gebäude oder Quartier an ein LoRa-Gateway gefunkt werden, das die Daten auf einen entsprechenden Server überträgt, von dem die Weiterverarbeitung der Daten wie oben beschrieben erfolgt.

## MESSKONZEPT &-TECHNIK

### Grundsätzliche Möglichkeiten



4 VOR ORT ENERGIE

Abbildung 6: Gegenüberstellung fernauslesbare Messkonzepte

Um eine Einschätzung in Bezug auf die Kosten der präferierten Lösung treffen zu können, wurden die Erfahrungswerte der letzten 12 Monate in folgender Übersicht dargestellt:



\* zzgl. Einrichtung

5 VOR ORT ENERGIE

Abbildung 7: Wirtschaftlichkeitsvergleich der relevanten Messkonzepte

Es wird ersichtlich, dass bei einem Grundpreis, der 10% unter dem Grundversorgertarif liegen muss, neben der Abrechnung, Zahlungsmanagement und Service weitere laufende Kosten für die Bereitstellung und Verwaltung der Zähltechnik die Marge aus dem Mieterstromgeschäft zumindest deutlich schmälern würde.

Aus wirtschaftlichen und prozessualen Gründen ist somit grundsätzlich das LoRa-Modell zu empfehlen. Der Einsatz eines Dritten für die Zählerbewirtschaftung (z.B. der eigenen Netzgesellschaft) hängt von der Flexibilität und den Kosten ab. Ein Teil der Marge soll für den Mieterstromlieferanten üblicherweise aus dem Grundpreis generiert werden, dafür sind niedrige laufende Zählerkosten ausschlaggebend.

Das grundlegende Technik- und Messkonzept ist bei kleinen Einheiten meist ein Standardmodell. Es sind kaum Netzzrückkäufe zu berücksichtigen, auch die Zusammenlegung von mehreren Hausanschlüssen ist bei diesen Projekten nicht üblich – dies kommt bei etwas größeren Projekten häufiger vor. Wenn ein Anbieter von Mieterstromlösungen öfter mit derartigen Konstellationen konfrontiert ist, ist es auch in diesem Bereich empfehlenswert, einen Standardprozess zu entwickeln, der die Umsetzung mit möglichst geringem Aufwand gewährleisten kann.

#### 4. Wirtschaftlichkeit

Auf der Basis der Projektwirtschaftlichkeit wurden während der Untersuchung die folgenden Maßgaben erarbeitet. Der Einsatz eines solchen standardisierten Kalkulationstools ist unbedingt zu empfehlen, bei dem sich mit wenigen Eingaben – üblicherweise Bestands- oder Neubau, Wahl des

Messtechnik-Paketes, Anzahl der Wohneinheiten, Größe der geplanten PV-Anlage und der Postleitzahl zur Identifikation des Grundversorgers – eine valide Aussage über die Wirtschaftlichkeit der Mieterstromanlage beim gewählten Tarif treffen lässt.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass bei den ersten Projekten noch eine etwas höhere Kapazität beim Auftraggeber benötigt wird, solange er nicht bereit ist, eine Lösung bzw. ein Produkt „von der Stange“ zu kaufen. Dies kann durch einen etwas höheren Einsatz des Dienstleisters kompensiert werden. Mit zunehmender Projekterfahrung kann der Auftraggeber mehr standardisierte Prozessschritte übernehmen, die dann nicht mehr so ressourcenintensiv sind und für ihn eine entsprechende Kostenreduktion bedeuten. Für eine umfassende Bewertung der Wirtschaftlichkeit muss also noch die interne Kapazität des Auftraggebers berücksichtigt werden. Für die erstmalige und einmalige Einrichtung einer Mieterstromlösung und der Umsetzung von einem oder zwei Pilotprojekten sind erfahrungsgemäß ca. 10-15 Personentage anzusetzen.

Für den Fall, dass weder eine umfangreiche Information des potenziellen Kunden erfolgen muss noch eine Integration in ein ERP-System gewünscht oder erforderlich ist (dies entspricht dem Idealbild des Einsatzes von Mieterstrom in kleinen Einheiten) ist schon mit dem ersten Projekt (theoretisch) die Wirtschaftlichkeit auf Kundenseite gegeben.

Die folgenden Pilotprojekte wurden während des Projektes untersucht, geprüft und teilweise umgesetzt. Die Wirtschaftlichkeit unterscheidet sich dabei naturgemäß mit der Größe der PV-Anlage und der Anzahl der Mieterstromkunden im Objekt.

#	Pilotprojekt	Ort	Wohneinheiten*	Teilnehmer	umgesetzt
1	WEG 2 + 4	Korb	22	16	ja
2	SAS	Gerlingen	10	n/a	nein
3	TB	Uslar	3	n/a	nein
4	WEG 8	Neuenstein	6	n/a	nein
5	Haselbusch	Schneverdingen	8	n/a	nein
6	Conny-19	Freiburg	10	n/a	nein
7	Vauban DHH	Freiburg	4	n/a	nein
8	R 178	Stuttgart 10,89 kWp	6	3	ja
9	R 176	Stuttgart 10,89 kWp	6	4	ja
10	MKS 42	Bruchsal 6,8 kWp**	2	2	ja
11	Z 15	Ampfing 20,8 kWp	6	6	ja
12	F 16	Stuttgart 10,88 kWp	6	3	ja
13	F 18	Stuttgart 10,88 kWp	6	3	ja
14	F 24	Stuttgart 11,6 kWp	6	2	ja
15	F 26	Stuttgart 11,6 kWp	6	3	ja

\* zzgl. Allgemeinstromzähler

\*\* mit 3,75 kW Speicher

Tabelle 2: Liste der Pilotprojekte

Die Gründe für die Nichtumsetzung der Projekte Nr. 2-7 unterscheiden sich nach der Kundengruppe. Die WEGs (Nummern 4, 5, 6 und 7) hatten regelmäßig ein großes Informationsbedürfnis und spezielle und teilweise höchst individuelle Wünsche, wie z.B. die Weiterverwendung schon existierender, älterer PV-Module und die Kombination dieser mit der neuen Mieterstromanlage und der Wärmepumpe (Projekt Nr. 7). Diese Wünsche sind beratungsintensiv und verursachen somit auch höhere Transaktionskosten und -aufwand, die internen Abstimmungen der WEGs haben dann nicht zu einer gemeinsamen Entscheidung geführt.

Die technischen Planer (Architekt / PV) wollten den Kunden auf Nachfrage gerne eine Mieterstromlösung anbieten, es hat sich dann jedoch keine Partei bereit erklärt, die Betreiberrolle zu übernehmen.

Exemplarisch stellen wir im Folgenden die Wirtschaftlichkeit von 2 Projekten dar.

Wirtschaftlichkeit des Projektes Nr. 8 (in der Anlage ist jeweils die vollständige Darstellung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung enthalten):

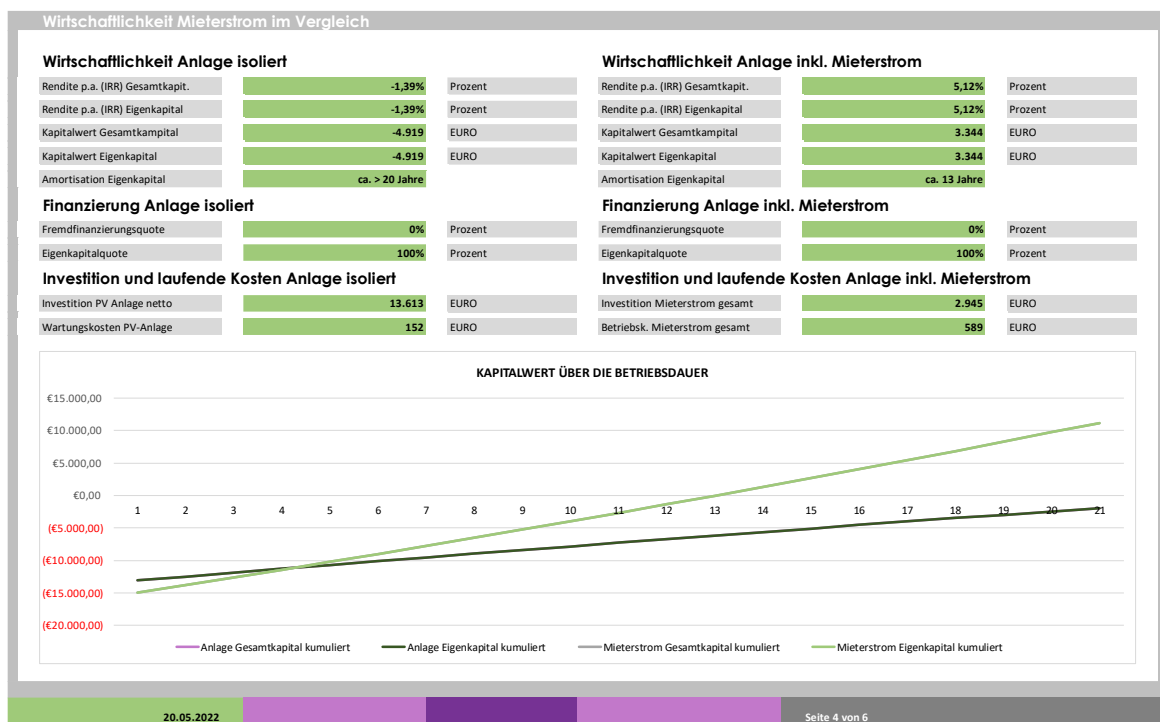


Abbildung 8: Wirtschaftlichkeit Pilotprojekt Nr. 8

Ohne Mieterstrom / Eigenverbrauch hätte diese Anlage eine negative Rendite und wäre nicht wirtschaftlich zu betreiben. Mit Mieterstrom steigt die Rendite signifikant um über 6%-Punkte an, d.h. nach ca. 13 Jahren hat sich die Anlage amortisiert. Wenn noch die zwei restlichen Mieter dazukommen, verkürzt sich diese Zeit nochmals.

## Wirtschaftlichkeit des Projektes Nr. 10:

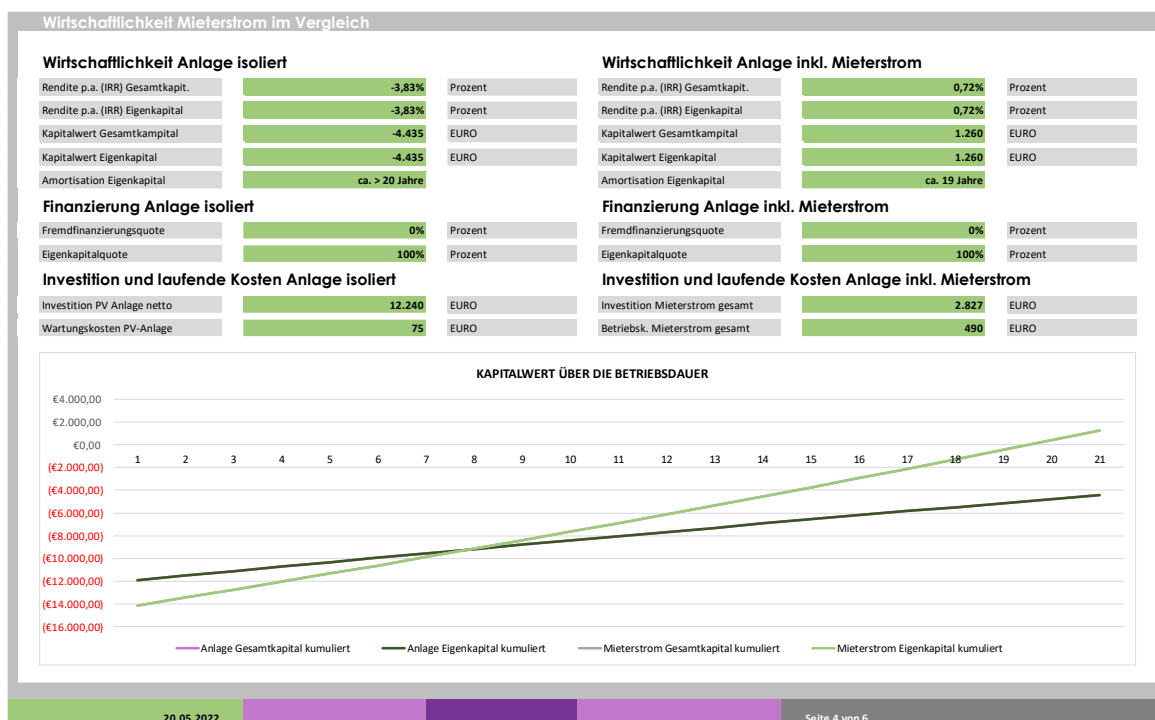


Abbildung 9: Wirtschaftlichkeit Pilotprojekt Nr. 10

Ohne Mieterstrom / Eigenverbrauch hätte diese Anlage eine negative Rendite und wäre nicht wirtschaftlich zu betreiben. Diese Anlage ist tatsächlich untypisch klein, mit nur zwei Wohneinheiten ist sie nicht so wirtschaftlich wie die vorige Anlage. Die meisten Einrichtungskosten sind fix, man sieht hier, dass selbst mit Mieterstrom keine echte Rendite erwirtschaftet werden kann – aber es kann eben PV-Strom erzeugt und verbraucht werden. Dies war die Motivation in diesem Projekt.

## 5. Aktuelle Entwicklungen

Derzeit herrscht eine sehr volatile Gesamtwirtschaftslage mit entsprechenden Unsicherheiten. Die aktualisierte Konjunkturprognose des Sachverständigenrates aus dem März 2022 benennt den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine als einen wesentlichen Treiber, der Unsicherheit beträchtlich erhöht, das Wachstum dämpft und zum Anstieg der Energie- und Verbraucherpreise beiträgt. Die große Abhängigkeit von russischem Erdgas birgt das erhebliche Risiko einer „geringeren Wirtschaftsleistung und höherer Inflation“. Deutschland sollte daher „(..) umgehend alle Hebel in Bewegung setzen, um sich gegen einen Lieferstopp zu wappnen und die Abhängigkeit zu beenden.“

Diese Entwicklung trägt zu einer stark erhöhten Nachfrage nach PV-Lösungen bei. Diese hohe Nachfrage trifft nun auf eine in der Folge von Covid-19 und der dadurch verursachten Corona-Pandemie beeinträchtigte Logistik- und Lieferkette in der Weltwirtschaft und hat somit auch Auswirkungen auf



den Mieterstrommarkt, im Speziellen auf Liefer- und Fertigstellungsfristen, Verfügbarkeiten und aufgrund gestiegener Preise auch auf die Wirtschaftlichkeit.

Die im „Osterpaket“ geplanten Anpassungen der Vergütungssätze für eingespeisten (PV-)Strom führen je nach PV-Anlagengröße dazu, dass Volleinspeisungsanlagen wieder (eine zumindest geringe) Wirtschaftlichkeit aufweisen. Dies könnte ein weiterer „Booster“ für Mieterstrom sein, da die Eigenverbrauchslösung in der Regel immer wirtschaftlicher ist als die Volleinspeisung. Mit einer risikofrei errichteten Volleinspeiseanlage kann nun ohne Zeitdruck eine Mieterstromanlage geplant und errichtet werden.

Die seit Q3/2021 auftretenden enormen Strompreisausschläge und die stetig steigenden Energiepreise sind ein weiteres Puzzelstück, das grundsätzlich die Nachfrage nach einer Eigenverbrauchslösung mit konstanten Erzeugungskosten steigen lässt. Bei den aktuellen Strompreisen wird sogar der Einsatz von Batteriespeichern im Objekt wirtschaftlich, in dem die Eigenverbrauchsquote erhöht wird.

Der Einsatz von Mieterstrom ist also politisch nach wie vor gewollt, ist wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll, aber prozessual derzeit nicht einfach umzusetzen: sowohl in der Lieferkette der Komponenten als auch bei den Installateuren gibt es Engpässe und die Abrechnung von Mieterstrom ist nach wie vor hinreichend komplex, vor allem für kleine und mittelgroße Akteure mit durchschnittlicher Kenntnis des deutschen Energiewirtschaftsmarktes.

## Fazit

Im Gegensatz zum Beginn des Projektes „Mieterstrom für kleine Einheiten ermöglichen“ ist das Thema nicht mehr nur eine Frage der individuellen Wirtschaftlichkeit des jeweiligen Projektes, sondern nunmehr auch eine Frage der Lieferketten, internationaler Energieentscheidungen und des politischen Willens. Der politische Wille zur regenerativen und dezentralen Energieerzeugung (und des netzdienlichen Verbrauchs) ist stärker denn je und flankiert die individuelle Nachfrage in dieser Zeit der Unsicherheit in Bezug auf die Energiezukunft. Der gegenläufige Effekt der aktuell schlechteren Verfügbarkeiten ist voraussichtlich eher temporär.

Grundsätzlich halten wir es weiterhin für erforderlich, die Bekanntheit und die Wirkungsweise von Mieterstrom im Markt zu fördern und zu erhöhen mit dem Ziel, dass Mieterstrom als Commodity wahrgenommen werden und als solche sehr standardisiert angeboten werden kann. Gleichwohl haben wir während des Projektes wahrgenommen, dass eine Bewusstseinsbildung im Markt in Teilen schon erfolgt ist und der Bekanntheitsgrad von Mieterstromlösungen und das Wissen darüber schon höher ist

als zu Beginn – vor allem in den relativ gut informierten Kreisen, die sich tatsächlich für Mieterstromlösungen interessieren.

Schließlich würden wir mit den Erkenntnissen aus diesem Projekt die Nachfrager „kleiner Einheiten“ beim Mieterstrom in zwei Kategorien einordnen:

Auf der einen Seite sind das die Vertreter von kleinen Einheiten mit Mieterstrom(vor)kenntnis, die das Thema wie ein Produkt verstehen und denen es vor allem darum geht, eine wirtschaftliche Möglichkeit zu finden, Mieterstrom als Eigenverbrauchslösung umzusetzen. Bei dieser Gruppe sehen wir - mit hinreichenden Informationen versehen - das Potenzial, Mieterstrom wirtschaftlich umzusetzen.

Auf der anderen Seite sind das kleine Einheiten wie z.B. WEGs mit hoher ideologischer und ökologischer Motivation und nicht selten dem Wunsch nach hoch-individuellen Lösungen. Ein konkretes Beispiel einer Anfrage: eine kleine WEG mit 4 Wohneinheiten mit einer alten PV-Anlage auf dem Dach, die aber nicht abgebaut werden soll, sondern mit der neu zu errichtenden PV-Anlage mit 4 kWp kombiniert werden soll, am besten mit gebrauchten Modulen, unter Einbindung der Wärmepumpe als EEG-umlagebefreitem Verbraucher. In diesen Fällen wäre ein sehr hoher individueller Beratungsbedarf notwendig, den der Mieterstromanbieter aufgrund der geringen Margen nicht leisten können, wenn er wirtschaftlich erfolgreich sein wird. Diese Projekte werden also leider – trotz ihres Potenzials als Leuchtturmprojekt und der im Erfolgsfall sehr überzeugenden Kommunikationsmöglichkeiten - nicht oder selten realisiert werden.

Dies ist insofern besonders schade, als diese Projekte durchaus wirtschaftlich realisierbar wären, wenn die Initiatoren sich mit einer „normalen“ Lösung zufriedengeben würden und damit lieber den „Spatz in der Hand“ als die Taube auf dem Dach hätten.

Kleine Mehrfamilienhäuser mit bis zu 7 Wohneinheiten können nämlich je nach gewähltem Modell besonders interessant für Mieterstrom sein, da sie geringere technische Hürden zur Realisierung einer Kundenanlage aufweisen: der technische Aufbau einer Kundenanlage ist ohne eine Wandlermessung zu bewerkstelligen, wenn keine anmeldepflichtigen Stromverbraucher (z.B. Ladestationen, Wärmepumpen) vorhanden sind. Einige Netzbetreiber bieten bei Verbräuchen > 63 A beziehungsweise bei einer Dauerlast > 30 kW sogenannte Kleinwandlermessungen an, welche die Kosten der Errichtung der Kundenanlage geringhalten.

Um Mieterstrom in kleinen Einheiten wirtschaftlich umsetzen zu können, bedarf es also einer gewissen Kombination: pragmatische Initiatoren, die Mieterstrom als Produkt verstehen, eine Projektgröße von bis zu 7 Wohneinheiten oder wieder ab 15 Wohneinheiten sowie standardisierte und effiziente Prozesse und Abläufe bei Errichtung und Abrechnung.

Im untersuchten Zeitraum haben wir diese Konstellation zumeist nur in einer Sonderform vorgefunden: Unternehmen der Wohnungswirtschaft mit einer größeren Anzahl von kleinen Einheiten. Nachdem einmal die Informationen vorhanden sind, kann ein Projekt nach dem anderen im immer gleichen Modus umgesetzt werden.

Um also die „echten“ kleinen Einheiten (die WEGs, die privaten Vermieter oder kleine Genossenschaften) zum Mieterstrom zu befähigen, bedarf einer noch viel höheren Informationsdurchdringung verbunden mit einer realistischen Erwartung der Interessenten, was sie im Rahmen einer marktüblichen Umsetzung der Projekte erwarten dürfen. Das würde helfen, das Potenzial des Mieterstrommarktes schneller zu erschließen.