

Wohnortnahe Stromerzeugung und Vermarktung an die Mieter

Marc Großklos und Iris Behr

*Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Rheinstraße 65, 64295 Darmstadt,
06151/2904-47 / 06151/2904-97 / m.grossklos@iwu.de*

Vortrag

KURZFASSUNG

Der Ausbau der dezentralen bzw. regenerativen Stromerzeugung ist ein wichtiger Baustein der Energiewende. Wohnungsunternehmen besitzen mit ihren Gebäuden ein großes Potenzial für diese Stromerzeugungsanlagen, die aufgrund sinkender Einspeisevergütung jedoch kaum noch lukrativ sind. Eine Möglichkeit die Wirtschaftlichkeit dieser dezentralen Stromerzeugung herzustellen, sind Mieterstromprojekte, bei denen Strom innerhalb des Gebäudes ohne Nutzung des Netzes der allgemeinen Versorgung an Mieter geliefert wird.

Der Beitrag stellt unterschiedliche Be- und Vertriebskonzepte für Mieterstrom vor, erläutert das wichtigste Messkonzept für Mieterstrom, stellt Wirtschaftlichkeitsberechnungen bei unterschiedlichen Betreibern vor und zeigt einige umgesetzte Beispiele aus der Praxis. Schließlich werden wichtige Hemmnisse für eine verstärkte Umsetzung genannt und Empfehlungen für die Umsetzung formuliert.

SCHLÜSSELWÖRTER

Mieterstrom, Vertriebskonzept, Messkonzepte, Wirtschaftlichkeit, Praxisbeispiele

ELEKTRISCHE ENERGIEERZEUGUNG – EIN NEUES BETÄTIGUNGSFELD FÜR WOHNUNGSUNTERNEHMEN?

Bislang sind die Bereiche Wärme- und Stromversorgung von Wohngebäuden überwiegend strikt getrennt. Für die Wärmeversorgung ist der Gebäudeeigentümer verantwortlich, elektrische Energie wird von einem Energieversorger bezogen. Jedoch ergeben sich deutliche Vorteile, wenn die Bereiche Wohnen und Stromerzeugung gemeinsam betrachtet werden. Einerseits verfügen (Wohn-)Gebäude über Dachflächen, die teilweise sehr gut für eine Nutzung von Photovoltaik (PV) geeignet sind, sodass bereits versiegelte Flächen für die regenerative Stromerzeugung genutzt werden können. Andererseits bieten Gebäude mit ihrem Wärmebedarf Möglichkeiten zur gemeinsamen Erzeugung von Strom und Wärme in hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und können so einen Beitrag zur Reduktion des Primärenergieverbrauchs liefern. Dies entspricht den Zielen der Bundesregierung, die den KWK-Anteil an der regelbaren Nettostromerzeugung bis zum Jahr 2020 auf 25 % erhöhen will (KWK-G 2016).

Die Volleinspeisung von Photovoltaik- oder KWK-Strom ist jedoch kaum noch kostendeckend, da sowohl die EEG-Umlage für PV-Strom als auch die Grundvergütung für eingespeisten KWK-Strom immer weiter abgesunken sind. Durch Eigenverbrauch können sich rentable Erträge ergeben, dies ist aber nur bei Einfamilienhäusern eine praktikable Lösung. In vermieteten Mehrfamilienhäusern

stehen für den Eigenverbrauch des Gebäudeeigentümers nur der Hilfs- und Allgemeinstrom zur Verfügung, bei der Deckung des deutlich höheren Haushaltsstromverbrauchs der Bewohner ergeben sich juristische, messtechnische und organisatorische Hemmnisse für die Lieferung innerhalb des Gebäudes. Wenn Gebäudeeigentümer und -nutzer nicht identisch sind, stellt sich somit die Frage nach der Nutzung der erzeugten elektrischen Energie neu. Eine Lösung sind Mieterstromansätze, bei denen Mieter direkt den Strom beziehen, der im Gebäude erzeugt wird.

Dabei stehen Anbieter, z. B. Wohnungsunternehmen, vor einer Reihe von neuen Anforderungen. Mieter haben aufgrund des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) das Recht, ihren Stromanbieter frei zu wählen, sodass die Erlöse für den Vermieter nicht gesichert sind. Tritt der Gebäudeeigentümer als Stromlieferant für die Mieter auf, muss er außerdem umfangreiche Anforderungen wie Melde-, Vertrags-, Kennzeichnungs- und Abrechnungspflichten erfüllen, wie sie an Energieversorgungsunternehmen gestellt werden. Schließlich können Wohnungsunternehmen ihre Umsatz- und Körperschaftssteuerbefreiung gefährden, wenn sie in nennenswertem Umfang Erlöse aus dem Stromverkauf erzielen. Diese Randbedingungen stellen Wohnungsunternehmen – aber auch private Vermieter – vor große Herausforderungen. In einem Forschungsprojekt¹ wurde untersucht, welche Praxiserfahrungen Wohnungsunternehmen mit solchen Mieterstromprojekten gesammelt haben. Im vorliegenden Beitrag werden die Ergebnisse dargestellt und Schlussfolgerungen für die zukünftige Unterstützung abgeleitet.

BETRIEBS- UND VERTRIEBSMODELLE

Es gibt unterschiedliche Konzepte, wie Mieterstrom in der Praxis umgesetzt werden kann (Bild 1). Entweder übernimmt das Wohnungsunternehmen den Betrieb der Stromerzeugungsanlagen und den Vertrieb des Stroms an die Mieter selbst; diese Variante wird aufgrund zahlreicher Hürden kaum umgesetzt. Das Wohnungsunternehmen kann auch ein Tochterunternehmen damit beauftragen, die Anlagen zu betreiben und den Strom zu vermarkten (Betriebsführungscontracting). Schließlich kann sich das Wohnungsunternehmen mit einem Partner zusammenschließen (Stadtwerk oder Energiedienstleister). Dieser übernimmt dann die gesamte Abwicklung von Wärme- und Stromerzeugung sowie den Stromvertrieb an die Mieter. Das Wohnungsunternehmen stellt dann nur die Gebäude oder Flächen zur Verfügung und bezieht die Wärme. Manchmal erhält der Contractor auch einen Investitionskostenzuschuss für die Errichtung der Anlage.

Neben der Versorgung mit selbst erzeugtem Strom muss auch der Reststrombezug vom Lieferanten sichergestellt werden. Hier ergeben sich gegenwärtig noch Unsicherheiten bezüglich der zeitlichen Verteilung von Erzeugung und Abnahme durch die Mieter, da die Lastprofile kaum im Detail bekannt sind.

¹ Forschungsprojekt „Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie“ im Rahmen der Forschungsinitiative „ZukunftBau“

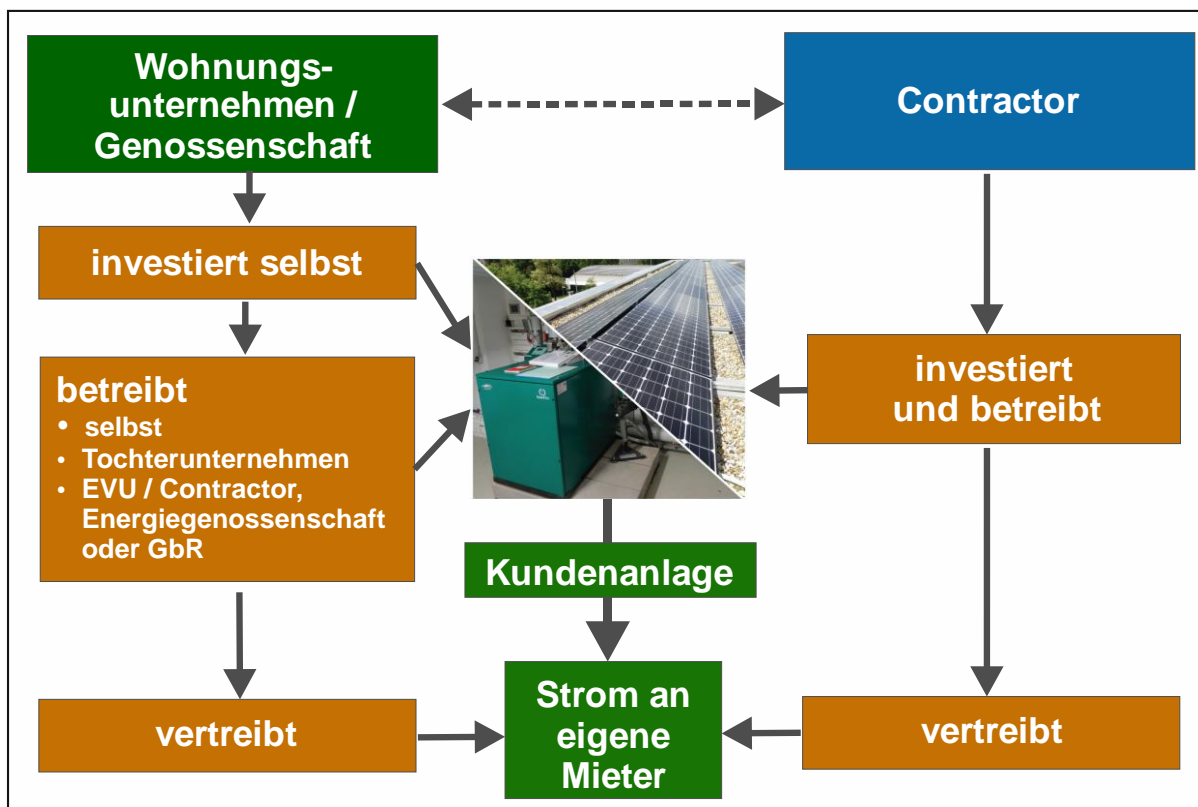


Bild 1: Be- und Vertriebskonzepte für Mieterstrom

Bei der Recherche von umgesetzten Mieterstromprojekten (Bild 2) konnten keine Beispiele gefunden werden, bei denen das Wohnungsunternehmen Erzeugung und Vertrieb direkt im Mutterunternehmen umgesetzt hat, da die Stromerzeugung nicht als Kernaufgabe angesehen wird und für die zusätzlichen Anforderungen (siehe oben) kein Personal bzw. kein Know-how vorhanden ist. Eine Möglichkeit ist die Ausgliederung in ein eigenes Tochterunternehmen, das sich z. B. bereits mit dem technischen Betrieb von Heizungsanlagen beschäftigt. Dies kann je nach Verflechtung von Mutter und Tochter aber weiterhin negative Konsequenzen für die Steuerpflicht der Muttergesellschaft haben.

Weit häufiger sind Konstruktionen zu finden, bei denen ein Wohnungsunternehmen und ein Energieversorger kooperieren. Entweder werden die Anlagen in einem gemeinsamen Tochterunternehmen betrieben und der Strom an die Mieter verkauft, oder das EVU tritt als Betreiber für das Wohnungsunternehmen auf und übernimmt die Akquisition und Belieferung der Mieter. Die Mieteransprache erfolgt dabei oft gemeinsam, um von der Bekanntheit des Wohnungsunternehmens zu profitieren. Bei dieser Konstellation kann das Wohnungsunternehmen durch die Verpachtung der Energieerzeugungsanlagen an das EVU seine Investitionen refinanzieren.

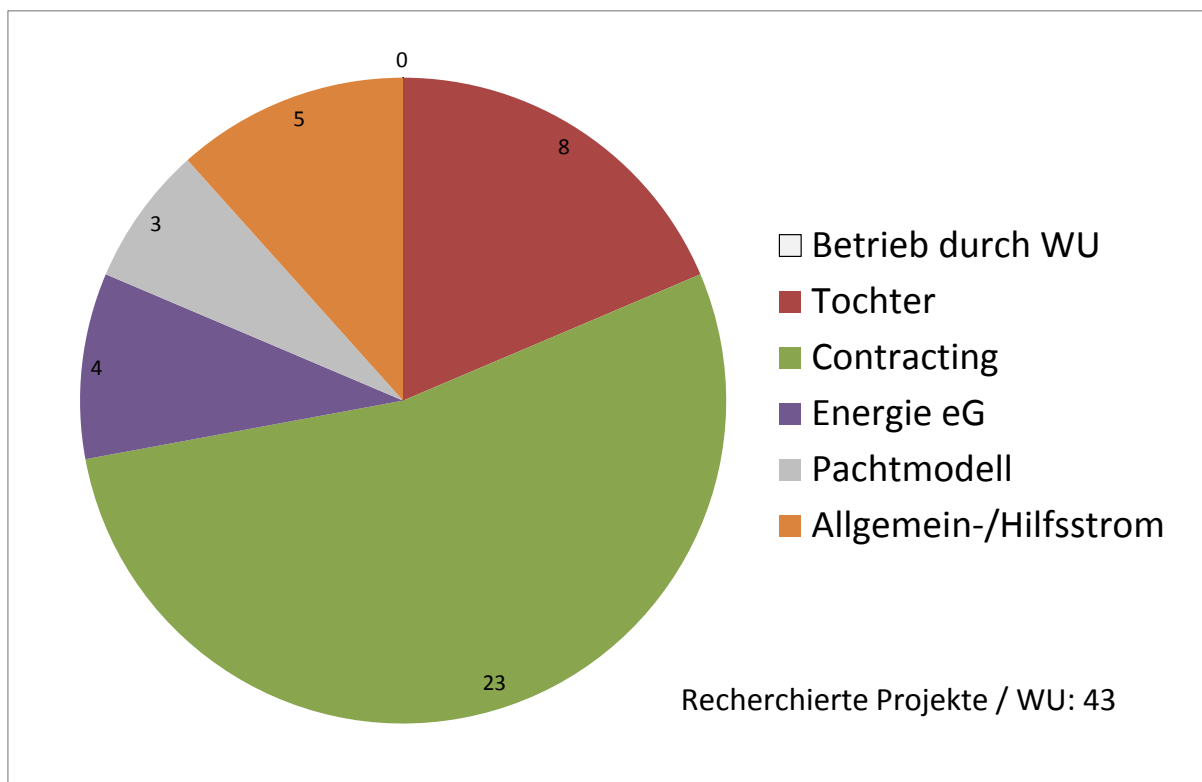


Bild 2: Einordnung der recherchierten Mieterstromkonzepte in Betriebskonzepte

Wohnungsunternehmen haben ein Interesse an der Senkung der Nebenkosten ihrer Mieter, welche auch die Stromkosten beinhalten, die das Unternehmen aber bisher nicht beeinflussen konnte. Mieterstrom bietet die Möglichkeit, die Mieter beim Haushaltsstrom zu entlasten oder zumindest den Kostenanstieg zu bremsen. Bei vielen Versorgungsmodellen wird zur Akquisition von Mietern als Stromkunden oft ein Strompreis von 1 bis 2 Ct unter dem Preis des lokalen Grundversorgers angeboten.

Eine direkte Kopplung von Mietvertrag und Stromliefervertrag wird meist als nicht gerichtsfest angesehen und beide Verträge sollten getrennt werden. Bei Umsetzung von Mieterstrom im vermieteten Bestand ist die Gewinnung von Kunden oft schwieriger als bei Neuvermietung, da ein Wechsel des Stromversorgers von den Mietern teilweise nicht gewünscht wird. Die Argumente für einen Vertragsabschluss sind die lokale Erzeugung, der Klimaschutz und der günstigere Preis des Mieterstroms.

MESSKONZEPTE

Neben den juristischen Aspekten muss bei der Vorbereitung von Mieterstromkonzepten auch die erforderliche Messtechnik geplant werden. Da Mieter die Wahlfreiheit besitzen, muss ein Wechsel zu einem anderen Stromanbieter technisch und organisatorisch möglich sein. Hierfür gibt es mehrere messtechnische Lösungen. Einfachste und günstigste Lösung ist die Installation eines Summenzählers am Hausanschlusspunkt und die Bildung von virtuellen Zählpunkten für die Abrechnung der Mieter, die von einem anderen Lieferanten versorgt werden (Bild 3). Wird z. B. der Nutzer N3 von einem anderen Stromlieferanten versorgt, so wird dessen Verbrauch (Z_3) vom Strombezug über den Summenzähler Z_1 abgezogen. Für dieses Messkonzept wurde eine Reihe von Verrechnungsregeln entwickelt, wie mit Differenzen oder negativen Verbräuchen umgegangen wird.

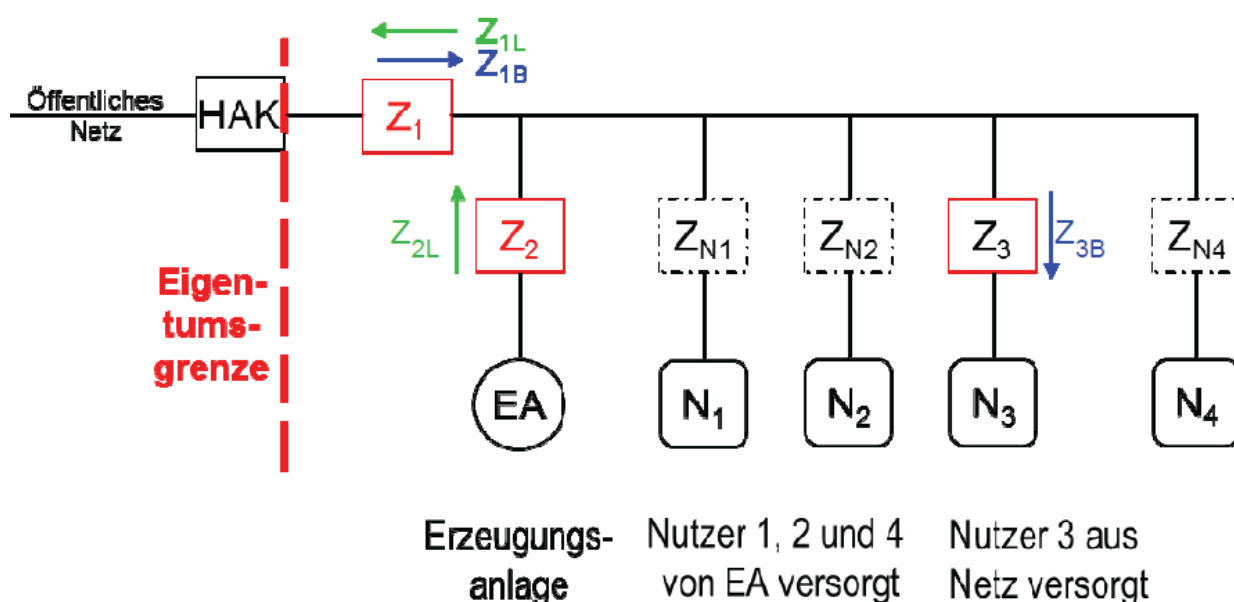


Bild 3: Messkonzept „Summenzähler mit virtuellen Zählpunkten“ [VBEW (2015)]

Bei der Umsetzung des Summenzählermodells mit virtuellen Zählpunkten ergeben sich bisher teilweise noch schwierige Verhandlungen mit dem zuständigen Netzbetreiber, da dieser in der Lage sein muss die virtuellen Zählpunkte mit seiner Software auch abzurechnen und Wechselprozesse standardisiert auszulösen. Viele Netzbetreiber haben die dafür erforderlichen Softwareanpassungen noch nicht umgesetzt bzw. scheuen die zusätzlichen Kosten hierfür. Aus diesem Grund sind virtuelle Zählpunkte oft mit intensiven Verhandlungen mit dem Netzbetreiber verbunden. Bei einer weiteren Verbreitung von Mieterstrom kann erwartet werden, dass die Umsetzung einfacher wird.

Bei großen Gebäuden mit einem Stromverbrauch von über 100.000 kWh/a wird außerdem eine registrierende Lastgangmessung (rLm) am Hausanschluss erforderlich. Teilweise wird dann für die Unterzähler von fremdversorgten Mietern ebenfalls eine rLm-Messung gefordert, um die gleichen Bilanzierungsintervalle zu verwenden. Dies wäre sehr teuer und könnte die Wirtschaftlichkeit von Mieterstrom negativ beeinflussen. Die Pflicht zum Einsatz von rLm-Unterzählern ist jedoch gesetzlich nicht vorgeschrieben.

Ein weiteres Messkonzept, das eine saubere Trennung von selbst- und fremdbelieferten Mietern erlaubt, sind zwei separate Sammelschienen, bei denen ein Mieter, der zu einem anderen Versorger wechselt, von der Eigenerzeugungsschiene auf die Netzbetreiberschiene umgeklemmt wird. Hier entstehen jedoch höhere Kosten bei einem Wechsel, und die elektrotechnische Infrastruktur ist aufwendiger.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Wird Mieterstrom nur an Endverbraucher innerhalb der Kundenanlage (Netz innerhalb des Gebäudes bzw. des Gebäudeeigentümers) und ohne Nutzung des Netzes der allgemeinen Versorgung beliefert, dann entfallen Netzentgelte und einige weitere Abgaben. Außerdem ist dann eine Befreiung von der Stromsteuer möglich. Diese nicht anfallenden Abgaben können dann den finanziellen Vorteil des Mieterstroms ausmachen. Die EEG-Umlage ist hingegen zu entrichten.

Bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen der hessenENERGIE, die in Großklos et al. (2015) dokumentiert sind, wurde für ein Mehrfamilienhaus mit 48 Wohneinheiten eine konventionelle Heizungserneuerung mit Gasbrennwertkessel mit dem Einbau eines BHKW mit Spitzenlastkessel sowie einer Photovoltaikanlage verglichen. Dabei wurde sowohl die Situation des Wohnungsunternehmens als auch eines Contractors als Betreiber betrachtet.

Eine Volleinspeisung des erzeugten Stroms führt beim Wohnungsunternehmen zu einem negativen Deckungsbeitrag und ist somit wirtschaftlich nicht interessant. Die Mieter werden pro Jahr mit etwa 5.400 € bei den Heizkosten entlastet. Wird der erzeugte Strom vom Wohnungsunternehmen als Mieterstrom vermarktet, so ist das Ergebnis vom Anteil der teilnehmenden Mieter abhängig. Der höchste Deckungsbeitrag für das Wohnungsunternehmen ergibt sich bei einer Teilnahmequote von 70 % (ca. 5.940 €). Grund ist das Summenzählermodell mit virtuellen Zählpunkten, bei dem die Kosten für den Reststrombezug durch nicht versorgte Mieter reduziert werden. Auch für die Mieter ergibt sich bei dieser Variante eine nennenswerte Entlastung bei den Wohnkosten zwischen 7.600 € (70 % Teilnahmequote) und 8.500 € (100 % Teilnahmequote).

Wird die Stromerzeugung von einem Contractor betrieben, so kann dieser aufgrund des Kostenneutralitätsgebots gegenüber dem Status quo einen höheren Deckungsbeitrag (bis zu ca. 9.900 €) erzielen als das Wohnungsunternehmen. Die Kosteneinsparung für die Mieter liegt dann je nach Teilnahmequote immer noch zwischen 2.250 € (70 %) und 3.160 € (100 %).

Die Ergebnisse zeigen, dass mit Mieterstrom die Wirtschaftlichkeit von Stromerzeugungsanlagen im Gebäude erreicht werden kann und auch die Mieter davon profitieren. Das Optimum liegt bei einer Teilnahmequote von ca. 70 % der Mieter. Durch die geplante Novelle des (KWKG 2016) und die Veränderungen beim nicht in ein Netz der allgemeinen Versorgung eingespeisten Strom, können sich jedoch Veränderungen der Wirtschaftlichkeit ergeben, abhängig von der Größe des BHKW.

PRAXISBEISPIELE

Blockheizkraftwerke

Die STÄWOG Bremerhaven nutzt bereits seit 2007 anstehende Heizungserneuerungen zum Einsatz von BHKWs. Der Strom wird dabei als Mieterstrom im Gebäude angeboten, sodass mittlerweile ca. 10 % des gesamten Bestandes mit BHKWs versorgt werden. Die Anlagen werden durch die Muttergesellschaft STÄWOG errichtet, das Tochterunternehmen STÄSERVICE betreibt die Anlagen und liefert Strom und Wärme an die Mieter. Die Erfahrungen zeigen, dass bei Neuvermietung fast alle Mieter für den Mieterstrom gewonnen werden können, bei Bestandsmaßnahmen steigt der Akquisitionsaufwand (Informationsmaterial, Hausbesuche) zur Gewinnung von Stromkunden an, um die für die Wirtschaftlichkeit erforderliche Mindestteilnehmerzahl von über 50 % zu erreichen. Durch die natürliche Fluktuation schließen im Laufe der Zeit meist ca. 2/3 der Mieter einen Stromlieferungsvertrag ab. Ein Wegwechseln von Stromkunden hat bisher nicht stattgefunden.

Bei einem Neubauvorhaben der bauverein AG in der Blütenallee in Darmstadt, bei dem 88 geförderte Wohnungen und eine Kita errichtet werden, wird der Mieterstrom in Kooperation mit dem lokalen Energieversorger, der HSE AG, angeboten. Die HSE AG errichtet und betreibt ein BHKW und übernimmt den Vertrieb des Stroms an die Mieter. Um eine möglichst hohe Teilnahmequote zu erreichen, erfolgt die Ansprache der Mieter gemeinsam mit dem Wohnungsunternehmen direkt beim Abschluss des Mietvertrags. Das Wohnungsunternehmen beteiligt sich außerdem mit einem Baukostenzuschuss an den Investitionskosten der Wärmeversorgung und somit den Kosten des BHKWs.

PV-Stromanlagen in Gebäuden des Feldversuchs zum Effizienzhaus Plus

Im Feldversuch mit Gebäuden im Effizienzhaus Plus Standard der Forschungsinitiative ZukunftBau wurden auch einige Mehrfamilienhäuser errichtet, bei denen die Frage des Stromabsatzes vom Wohnungsunternehmen gelöst werden musste. Für drei Gebäude (Bild 4) wurden die Wohnungsunternehmen nach ihren Konzepten befragt. Bei allen Gebäuden handelt es sich um die Erstvermietung, die Unternehmen haben sich dabei für leicht unterschiedliche Lösungen entschieden.



Bild 4: Drei Mehrfamilienhäuser aus dem Feldversuch zum Effizienzhaus Plus; links Cordierstraße 4, Mitte Speicherstraße - beide von der ABG FRANKFURT Holding, rechts Gebäude Riedberg (während der Bauphase) der Nassauischen Heimstätte (alle in Frankfurt am Main)

In der Cordierstraße mit 17 Wohneinheiten (Bezug April 2014) betreibt die ABG die Anlagen (5 kW_{el} Mikro-BHKW und 49,7 kW_P PV-Anlagen) bisher selbst, und die Mieter erhalten im Mietvertrag neben einer Warmmiete für Heizung und Warmwassererwärmung eine Strompauschale in Höhe von 1250 kWh/a (im Mittel aller Wohnungen), die nicht abgerechnet wird. Übersteigt der Stromverbrauch die Pauschale, wird für den Mehrverbrauch ein Preis leicht unter dem üblichen Stromtarif fällig. Mittelfristig ist angestrebt, dass der Betrieb der Anlagen sowie Verkauf und Abrechnung des Stroms an den lokalen Stromversorger Mainova abgegeben werden.

Bei dem Mehrfamilienhaus in der Speicherstraße (74 Wohneinheiten, Fertigstellung Juli 2015) wird ein ähnliches Modell umgesetzt. Die Mieter erhalten einen Warmmietvertrag (siehe oben) und im Mittel eine Strompauschale von 1800 kWh/a, die Mainova betreibt die Anlagen (370 kW_P PV-Anlage) und übernimmt die Abrechnung. Die Strompauschale wird durch eine Vereinbarung zwischen Wohnungsunternehmen und Versorger ausgeglichen.

Beim Effizienzhaus Plus am Riedberg der Nassauischen Heimstätte/Wohnstadt (NH) in Frankfurt mit 17 Wohneinheiten (Fertigstellung Sommer 2015) werden die Anlagen (95 kW_P PV-Anlage) von einem Tochterunternehmen der NH betrieben, das auch die Mieter mit Strom versorgt. Für dieses Tochterunternehmen stellt die Stromlieferung eine Erweiterung des bisherigen Aufgabenspektrums dar. Auch hier wird eine Strompauschale vereinbart, die jedoch im Stromliefervertrag mit dem Tochterunternehmen festgelegt ist und somit verfällt, sollte ein anderer Lieferant gewählt werden.

Alle drei Gebäude verfügen über einen elektrischen Batteriespeicher. Dieser erhöht die Eigennutzung der Stromerzeugung und reduziert gleichzeitig den Reststrombezug. Dies ist besonders dann wichtig, wenn den Mietern ein Strompreis unter dem Marktpreisniveau angeboten wird und ein hoher Reststrombezug dann ggf. subventioniert werden müsste. Die Wirtschaftlichkeit solcher Batteriespeicher ist gegenwärtig noch genau zu prüfen.

HEMMNISSE

In den Experteninterviews mit Wohnungsunternehmen wurden auch eine Reihe von Hemmnissen benannt, die einer schnellen Verbreitung von Mieterstrom entgegenstehen. Dazu gehören die häufigen Änderungen des Rechts, zumal die energiewirtschaftlichen Anforderungen für Wohnungsunternehmen Neuland bedeuten. Auch die schlechte Planbarkeit der Förderung und damit der Wirtschaftlichkeit stellt ein wichtiges Hemmnis dar. Besonders für kleinere Wohnungsunternehmen kann die unterschiedliche umsatzsteuerliche Behandlung von Wärme und Strom bei den Nebenkosten zu Konsequenzen bei der steuerlichen Bewertung des gesamten Unternehmens darstellen.

Neben juristischen und organisatorischen Hemmnissen wurde auch die mangelnde Erfahrung bei der Planung der realen Erzeugung und Abnahme (in Sekundenauflösung), die Unsicherheiten bei der Anzahl teilnehmender Mieter und Unklarheiten bei den Messkonzepten und dem Einsatz von virtuellen Zählpunkten benannt.

FAZIT

Tragfähige Konzepte zur Vermarktung des erzeugten Stroms sind ein entscheidender Schritt zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit bei der dezentralen regenerativen oder hocheffizienten Stromerzeugung im/am Gebäude. Hier sind vor allem planbare rechtliche Randbedingungen erforderlich, um Mieterstrommodelle zu ermöglichen und somit auch die wirtschaftliche Attraktivität zu verbessern. In Anbetracht der in wenigen Jahren ab 2021 im Neubau angestrebten „Nearly Zero Energy Buildings“, bei denen auch mit einer verstärkten Stromerzeugung im Gebäude gerechnet werden kann, sind weitere Schritte zur Vereinfachung von Mieterstrommodellen wichtig.

Für Wohnungsunternehmen stellen die energiewirtschaftlichen Anforderungen eine Hürde bei der Umsetzung von Mieterstrom dar. Umgekehrt fehlt Stadtwerken oder Dienstleistern oft das Know-how im Bereich der Nebenkostenabrechnung. Deswegen stellen Kooperationen, bei denen beide ihre jeweiligen Stärken zusammenführen – in einem gemeinsamen Tochterunternehmen oder in einer anderen Form der Zusammenarbeit – eine sehr erfolgversprechende Variante dar, Mieterstrom in der Praxis zu verbreiten.

Die Politik kann Mieterstrom durch stabile Rahmenbedingungen und eine moderat, aber planbare Förderung unterstützen.

Danksagung

Die Ergebnisse dieses Beitrags entstammen dem Forschungsvorhaben „Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie“, das vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Rahmen der Forschungsinitiative „ZukunftBau“ gefördert wurde (SWD-10.08.18.7-14.19).

Referenzen

- Großklos, Marc; Behr, Iris; Paschka, Daniel; Meixner, Horst (2015): Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie. Endbericht mit Förderung von ZukunftBau, Institut Wohnen und Umwelt, Darmstadt
- Verband der Bayerischen Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (VBEW) (2015): Messkonzepte und Abrechnungshinweise für Erzeugungsanlagen, München
- Begründung zum Referentenentwurf für ein Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz - KWK-G 2016), Stand 28.08.2015