

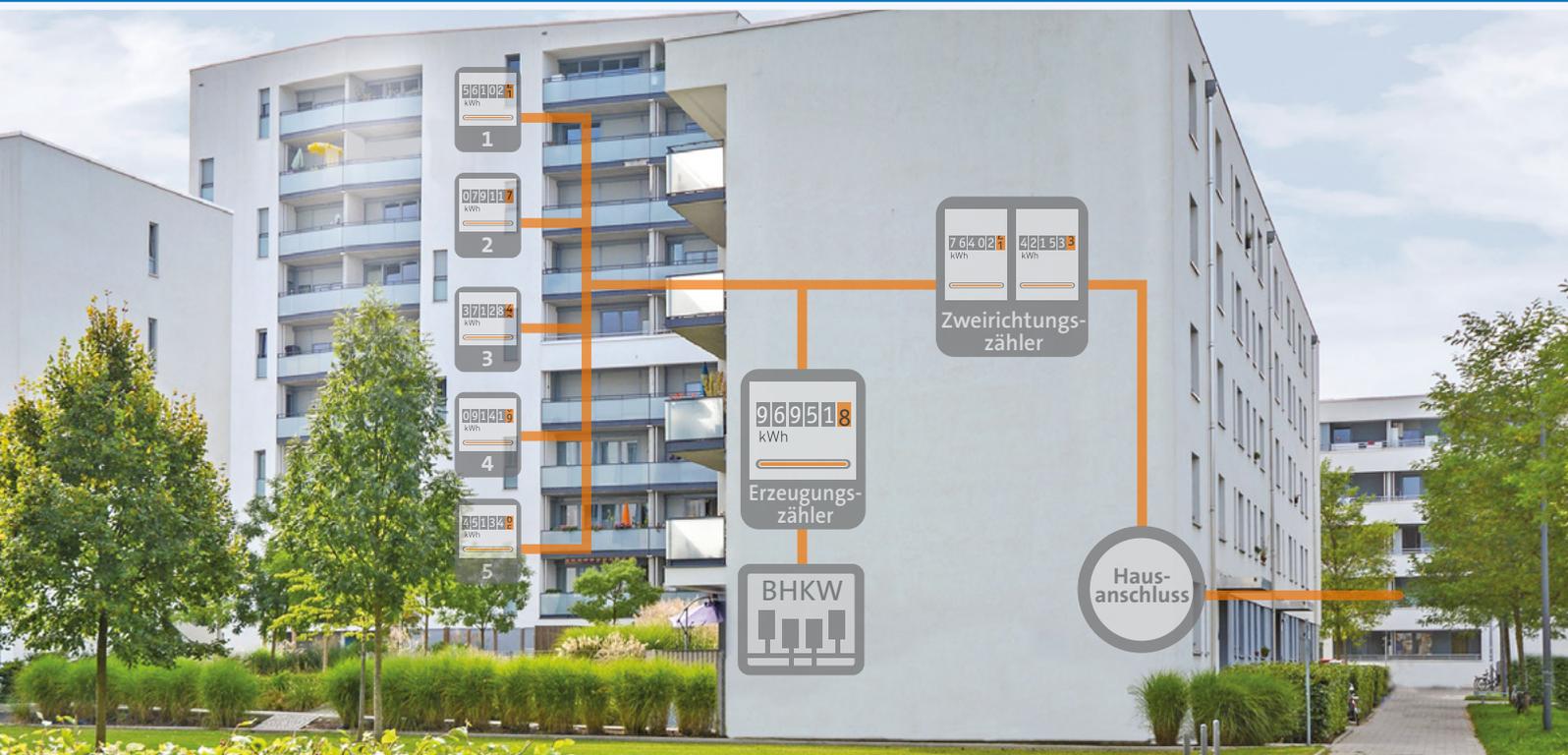


**ASUE**

Arbeitsgemeinschaft für sparsamen und umweltfreundlichen Energieverbrauch e.V.

# Mieterstrom mit KWK als Schlüssel zur Wärmewende

Informationen für Mieter, Vermieter, Hausverwalter,  
Immobilienbesitzer, Wohnungswirtschaft und Energieversorger



# Mieterstrom mit KWK: Vorteile für alle!

## MIETER

Günstiger Strompreis für dezentralen, ökologischen „blauen“ Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung

Direkte Beteiligung an der Energiewende

Senkung der Mietnebenkosten

Verringerung des persönlichen CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks

Weiterhin gesetzlich gewährleistete, freie Wahl des Stromanbieters

## VERMIETER

Wirtschaftliche Sanierung der Immobilie mit staatlichen Fördermitteln

Wertsteigerung der Immobilie

Erfüllung der energetischen Anforderungen gemäß Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Höhere Vergütung für Stromerzeugung im Vergleich zur Einspeisevergütung

Senkung der Mietnebenkosten

## UMWELT

Signifikante Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparung durch gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme

Entlastung der Stromverteilnetze durch dezentrale Stromerzeugung

Bedarfsgerechte Unterstützung der volatilen Stromerzeugung aus Wind- und Solarenergie

Zunehmender Einsatz von erneuerbaren Gasen in Blockheizkraftwerken

Unabhängigkeit von Kohle- und Atomkraft



Klimaschutzziele 2050

ökologische Stromerzeugung vor Ort

energieeffiziente, umweltfreundliche Wärmeversorgung

## DIE WICHTIGSTEN FAKTEN ZU MIETERSTROM MIT KWK

- Mieterstrommodelle mit Blockheizkraftwerken bieten neben der ökologischen Stromerzeugung vor Ort auch die Chance auf eine energieeffiziente, umweltfreundliche Wärmeversorgung von Gebäuden. Insbesondere vor dem Hintergrund des Sanierungstaus in Deutschland, bietet sich dieses Instrument zu Erreichung der Klimaschutzziele 2050 an.
- Mieterstrommodelle eignen sich trotz des Namens ebenfalls für Eigentümer, Eigentümergemeinschaften sowie Gewerbebetriebe.
- Der Strom aus Blockheizkraftwerken kann vom Vermieter günstig an die Mieter abgegeben werden, da aufgrund der dezentralen Erzeugung in einer sog. Kundenanlage keine öffentlichen Stromnetze genutzt werden. Einige Steuern, Abgaben und Umlagen etc. entfallen daher.
- Die gekoppelte Erzeugung von Strom und Wärme führt zu Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen von etwa 30 % gegenüber der getrennten Erzeugung in Kraftwerken und Heizkesseln.
- Das Mieterstromangebot des Vermieters ist grundsätzlich freiwillig und für den Mieter nicht verpflichtend. Jeder Mieter hat das gesetzliche Recht auf die freie Wahl des Stromanbieters, auch bei einem Mieterstrommodell.
- I. d. R. werden Mieterstromkunden vollständig mit Strom versorgt. Wenn der Strom aus dem Blockheizkraftwerk nicht ausreicht, werden die Mieter mit zusätzlich eingekauftem Strom des Vermieters versorgt. Nur selten wird vereinbart, dass der Mieter mit einem Versorger seiner Wahl einen zusätzlichen Stromliefervertrag für den verbleibenden Strombedarf abschließt.
- Im Fall eines Neubaus eines Wohngebäudes erfüllt ein Blockheizkraftwerk die strengen energetischen Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Für die Stromerzeugung aus dem BHKW wird in der GEG-Berechnung eine Primärenergiegutschrift berechnet, die eine wirtschaftliche Erfüllung der Vorschriften gewährleistet.
- Ein Mieterstrommodell kann vom Vermieter selbst oder von spezialisierten Dienstleistern wie Contractoren oder Stadtwerken durchgeführt werden. Insbesondere für Wohnungsbaugesellschaften bietet sich die Kooperation mit einem Dienstleister an, da ansonsten die erweiterte Gewerbesteuerkürzung entfallen kann.
- Mieterstrommodelle mit Blockheizkraftwerken werden anders als Mieterstromprojekte mit Photovoltaikanlagen nicht über das Mieterstromgesetz, sondern über das KWK-Gesetz abgewickelt und gefördert. Sowohl die an die Mieter gelieferten Strommengen als auch die ins öffentliche Netz eingespeisten oder vom Vermieter selbst verbrauchten Strommengen werden mit einer Bonuszahlung gemäß KWK-Gesetz bezuschusst.
- Das Messkonzept kann entweder mit herkömmlichen SLP-Zählern nach dem Summenzählermodell mit einem Zweirichtungszähler oder mittels Smart-Metern realisiert werden. Beide Modelle garantieren eine genaue Abrechnung der Stromverbräuche sowohl der am Mieterstrommodell teilnehmenden Mieter als auch derjenigen Mieter, die einen externen Stromversorger bevorzugen.

## Energie- und CO<sub>2</sub>-Einsparungen



freie Wahl des Stromanbieters  
kostengünstig

## FAZIT

**Mieterstrommodelle bieten Klimaschutz bei gleichzeitigen Vorteilen sowohl für Mieter als auch Vermieter**

<b>1</b>	<b>Mieterstrom für die Energiewende</b>	<b>4</b>
	Status Wärmewende in Deutschland	
	Energiewende mit Solar- und KWK-Analgen	
	Effizienzvorteil von Blockheizkraftwerken gegenüber der getrennten Erzeugung	
<b>2</b>	<b>Umsetzung von Mieterstromprojekten</b>	<b>8</b>
	Der Betreiber	
	Wahlrecht des Verbrauchers	
	Vorteil des guten Primärenergiefaktors von Blockheizkraftwerken im Neubau	
	Mieterstrommodelle als Sanierungsprojekt	
	Mieterstromversorgung durch den privaten Vermieter	
	Mieterstromversorgung durch einen Energiedienstleister	
<b>3</b>	<b>Messkonzepte</b>	<b>16</b>
	Messstellenbetrieb	
	Messsysteme	
<b>4</b>	<b>Förderung</b>	<b>18</b>
	Förderung von KWK-Mieterstromprojekten	
	Förderung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)	
	EEG-Umlage	
<b>5</b>	<b>Beispiele aus der Praxis</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Fazit</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Weitere Informationen</b>	<b>27</b>

## Status Wärmewende in Deutschland

Die Wärmeerzeugung in Gebäuden macht etwa 36 % des gesamten Endenergiebedarfs in Deutschland aus.<sup>1</sup> Während Neubauten durch die stetig zunehmenden gesetzlichen Anforderungen an energieeffizientes Bauen und Heizen heute vergleichsweise wenig Energie verbrauchen, weist der Gebäudebestand ein noch hohes Einsparpotenzial auf. Der Primärenergiebedarf für bestehende Gebäude ist in den vergangenen Jahren nur wenig zurückgegangen.<sup>2</sup> Trotz der Bereitstellung staatlicher Fördermittel hat sich die bauliche Sanierungsrate mit weniger als 1 % seit 2008 kaum erhöht.<sup>3</sup>

Die Gründe hierfür liegen in verschiedenen technischen und wirtschaftlichen Hindernissen, insbesondere den hohen Kosten von Fassadendämmungen, wenn diese nicht im Rahmen von Putzsanierungen angebracht werden. Häufig steht auch das sogenannte Nutzer-Investor-Dilemma den Sanierungsmaßnahmen entgegen: Die Investitionsmittel müssen von den Vermietern bzw. Eigentümern aufgebracht werden, die Vorteile kommen dagegen den Mietern in Form von niedrigeren Heizkosten zugute. Die Umverteilung der Kosten ist dabei nur begrenzt möglich.



Detaillierte Betrachtungen zu diesem Thema finden sich in der ASUE-Broschüre *Energiewende anders*.

asue.de  
> Umwelt- & Klimaschutz  
> Broschüren



## Energiewende mit Solar- und KWK-Anlagen

Ein anderes Mittel zur Hebung dieses enormen Einsparpotenzials im Gebäudebereich sind Mieterstromprojekte mit Blockheizkraftwerken (BHKWs). Das BHKW versorgt ein oder mehrere Gebäude mit Wärme für Heizung und Warmwasser und auch die erzeugten Strommengen werden direkt vor Ort von den Mietern genutzt. Das zuvor genannte Nutzer-Investor-Dilemma entsteht hier nicht, da sowohl die Mieter als auch die Vermieter/Betreiber profitieren.

Die Vorteile dieses Konzepts bestehen für den Mieter in einem günstigen und kalkulierbaren Strompreis – in der Regel unter dem Tarif der allgemeinen Versorgung – und damit auch niedrigeren Nebenkosten. Gegebenenfalls können sich die Mieter finanziell an den Anlagen beteiligen. Für den Betreiber der Anlage ist die Mieterversorgung trotz inzwischen zahlreicher Einschränkungen wirtschaftlicher als die vollständige Einspeisung in das öffentliche Netz der allgemeinen Versorgung.

- 1 Vgl. dena-Gebäudereport Kompakt 2018, S. 39.
- 2 Vgl. BMWi (2015): Energieeffizienzstrategie Gebäude.
- 3 Vgl. Dunkelberg, Weiß (2015): Energetischer Zustand von Wohngebäuden in zwei Regionen mit unterschiedlicher Wachstumsdynamik, S. 17.

Für die Energiewende werden sowohl Mieterstromprojekte mit Solar- als auch KWK-Anlagen benötigt. Spätestens seit Einführung des nur für Photovoltaikanlagen geltenden Mieterstromgesetzes im Juli 2017 assoziieren die meisten das Wort Mieterstrom nur noch mit PV-Anlagen. Dabei sollte nicht vergessen werden, dass Mieterstrommodelle mit Blockheizkraftwerken schon seit Jahrzehnten erfolgreich umgesetzt werden und kontinuierlich Energie und somit CO<sub>2</sub> einsparen. Ein Vorteil liegt darin, dass in Blockheizkraftwerken nicht nur energieeffizient und dezentral Strom für die Bewohner hergestellt wird, sondern gleichzeitig auch Wärme, die in Heizung und Warmwasserbereitung genutzt wird. Mieterstrommodelle mit KWK haben somit das Potenzial, Klimaschutz auch im Gebäudebestand zu realisieren, denn in diesem Sektor hinken wir den Klimaschutzziele bislang deutlich hinterher.

### DEFINITION MIETERSTROM

Im allgemeinen Sprachgebrauch werden unter dem Begriff Mieterstrom Versorgungsmodelle bezeichnet, bei denen dezentral im Gebäude Strom durch Photovoltaik- und/oder BHKW-Anlagen erzeugt und an die Bewohner verkauft wird. Die Bewohner müssen dabei nicht zwingend Mieter sein, auch Eigentümer bzw. Eigentümergemeinschaften sowie Gewerbebetriebe können problemlos mit einem solchen Modell versorgt werden. Teilweise wird daher in der Energiewirtschaft auch der Begriff *Direktstrom* oder im Fall von Wohnungseigentümergeinschaften vielfach auch der Begriff *Gemeinschaftliche Eigenversorgung* verwendet. Rein

rechtlich handelt es sich dagegen immer um *Stromlieferung an Dritte*. Da sich der Begriff Mieterstrom inzwischen fest etabliert hat, soll er in dieser Broschüre stellvertretend für alle genannten Modelle genutzt werden.

Diese Broschüre konzentriert sich auf Mieterstrommodelle mit BHKWs, da diese durch die gleichzeitige Wärmeversorgung besonders geeignet sind, die Energiewende in den deutschen Gebäudesektor zu holen. Grundsätzlich gelten für Mieterstrommodelle mit Photovoltaik-Anlagen die gleichen Regelungen, nur in Detailfragen können sich Unterschiede ergeben.



## Effizienzvorteil von Blockheizkraftwerken gegenüber der getrennten Erzeugung

Der größte Vorteil von Mieterstromprojekten besteht in der Effizienz von BHKWs mit über 90 % Brennstoffausnutzungsgrad. Gegenüber der konventionellen Stromerzeugung in einem Steinkohlekraftwerk und der Wärmeerzeugung in einem Heizölkessel kann in einem Erdgas-BHKW über 30 % Primärenergie eingespart werden (s. Abb. unten). Zusätzlich werden die elektrischen Netze entlastet, da der Strom dezentral erzeugt und verbraucht wird. Es entfällt der verlustbehaftete Transport der Strommengen von Großkraftwerken zu den Verbrauchern. Im Gegensatz zu Kohlekraftwerken lassen sich BHKWs außerdem flexibel dem Stromverbrauch anpassen. Durch Zusammenschluss vieler, dezentraler BHKWs und in Kombination mit Wärmespeichern entstehen auf diese Weise virtuelle Kraftwerke, die die fluktuierende Stromerzeugung aus Solar- und Windkraftanlagen optimal ergänzen.

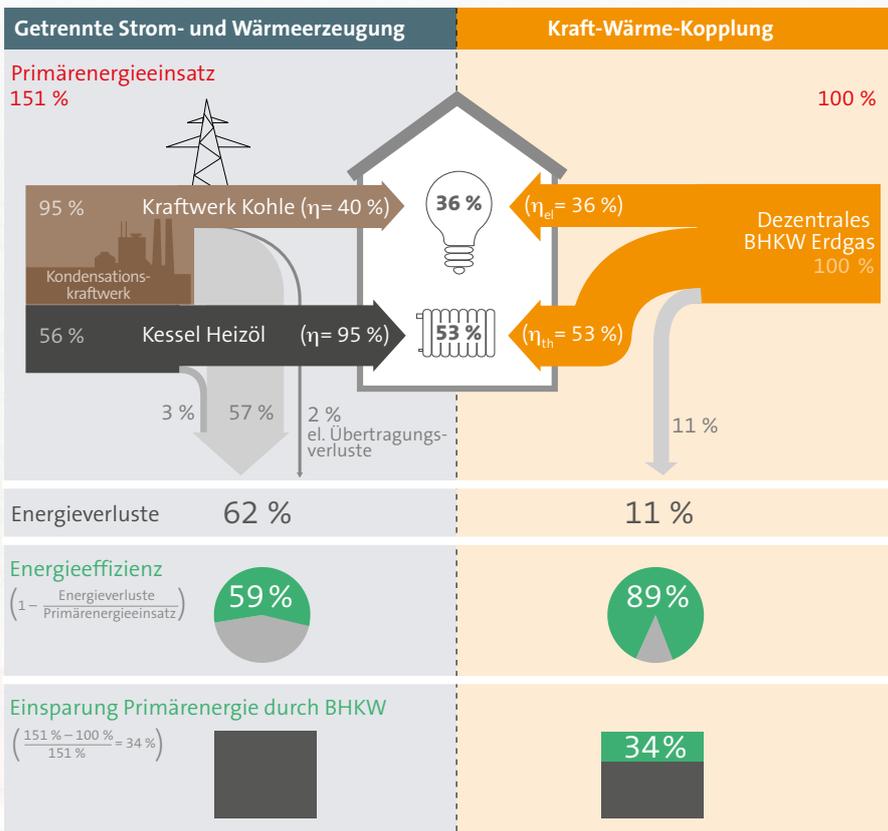
Als Nachteil von BHKWs wird gelegentlich angeführt, der üblicherweise in BHKWs eingesetzte Energieträger Erdgas sei fossil und daher langfristig nicht tragbar. An dieser Stelle sollten aber folgende Aspekte beachtet werden: Der spezifische CO<sub>2</sub>-Ausstoß bei Verbrennung von Erdgas ist mit 201 gCO<sub>2</sub>/kWh deutlich geringer als der von

- Braunkohle (407 gCO<sub>2</sub>/kWh),
- Steinkohle (337 gCO<sub>2</sub>/kWh) und
- Heizöl (266 gCO<sub>2</sub>/kWh).<sup>1)</sup>

Diese Unterschiede zwischen den fossilen Energieträgern verstärken sich noch durch die durchschnittlichen Wirkungsgrade der jeweiligen Anlagen. GuD-Kraftwerke errei-

chen Wirkungsgrade von 50 bis über 60 %, während Kohlekraftwerke eher zwischen 35 und 42 % liegen. Ein Mieterstromprojekt mit BHKW wird in der Regel Heizungsanlagen auf Basis von Heizöl ersetzen, wodurch sich hohe CO<sub>2</sub>-Einsparungen ergeben. Auch der spezifische CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor des deutschen Strommixes liegt mit 527 gCO<sub>2</sub>/kWh (Stand 2017) deutlich höher als der von Erdgas<sup>2)</sup> und durch die Einspeisung der Überschussstrommengen in das Stromnetz wird überwiegend Strom aus Kohlekraftwerken verdrängt. Folglich sparen auch die Nutzung der selbst-erzeugten Strommengen aus dem BHKW und die Einspeisung der Überschussstrommengen unmittelbar CO<sub>2</sub> ein.<sup>3)</sup>

VERGLEICH DER PRIMÄRENERGIEBILANZEN VON KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG UND GETRENNTER STROM- UND WÄRMEERZEUGUNG

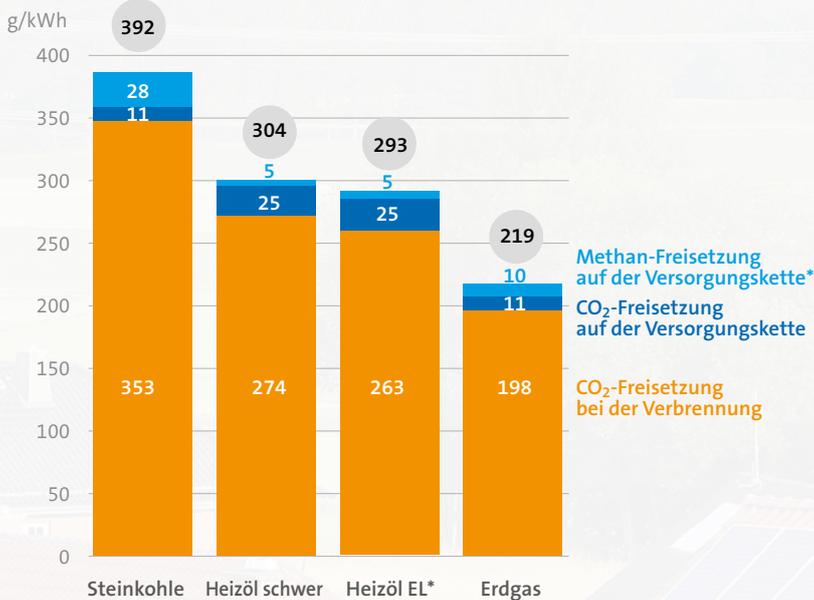


Durch den sukzessiven Ausbau der erneuerbaren Energien wird der CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor des deutschen Strommixes natürlich abnehmen und damit zunächst auch die CO<sub>2</sub>-Einsparungen der BHKWs. Analog zum Stromnetz wird aber das Erdgasnetz langfristig gesehen „grüner“. Biogas aus Biogasanlagen wird verstärkt zu Biomethan aufbereitet und Überschussstrommengen aus EE-Anlagen werden mittels Power-to-Gas zunächst in Wasserstoff gewandelt und anschließend ebenfalls zu erneuerbarem Erdgas aufbereitet. Durch Einspeisung dieser erneuerbaren Gase in das Erdgasnetz erhöht sich der Anteil erneuerbarer Energien im Erdgasnetz kontinuierlich. Und schon jetzt können die BHKWs ohne technische Umrüstung mit Biomethan statt fossilem Erdgas und somit CO<sub>2</sub>-neutral betrieben werden. Die Darstellung des BHKWs als sogenannte Brückentechnologie ist somit zu kurz gedacht (Näheres zu diesem Thema ebenfalls in der Broschüre *Energiewende anders*).



- 1) Vgl. UBA 2018: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990-2017, S. 15f. Vgl. FFE e. V.: Basisdaten zur Bereitstellung elektrischer Energie, S. 3.
- 2) Der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor des dt. Strommix liegt in der hier verwendeten Darstellung höher als die CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren von Braun- und Steinkohle, was zunächst widersprüchlich erscheint. Dies liegt darin begründet, dass üblicherweise Emissionsfaktoren von Energieträgern auf den Brennstoffeinsatz, also den Energiegehalt bezogen werden. Im Emissionsfaktor des Strommix müssen darüber hinaus die Umwandlungsverluste der entsprechenden Kraftwerke berücksichtigt werden, weshalb sich höhere Werte ergeben.
- 3) Vgl. UBA 2018: Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommixes in den Jahren 1990-2017, S. 15f.

### VERGLEICH DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN VERSCHIEDENER ENERGIETRÄGER IN DER WÄRMEVERSORGUNG



Quelle der Daten: GEMIS - Globales Emissions-Modell integrierter Systeme.

## 2 Umsetzung von Mieterstromprojekten

### Der Betreiber

Für KWK-Mieterstrommodelle kommen in der Regel kleine KWK-Anlagen unter 1 Megawatt elektrisch ( $MW_{el}$ ) in Frage. Allerdings kann die Größe der Projekte ganz unterschiedlich ausfallen: Vom Zweifamilienhaus, in dem ein BHKW mit z. B. 2  $kW_{el}$  die Nachbarn mitversorgt bis hin zur Quartiersversorgung von über 500 Wohneinheiten über ein eigenes Nahwärmenetz mit einem BHKW mit 400  $kW_{el}$ . Grundsätzlich versorgt der Betreiber der KWK-Anlage wie zum Beispiel der Vermieter, ein Wohnungsunternehmen oder ein von ihm beauftragtes Dienstleistungsunternehmen die Mieter oder Eigentümer der betreffenden Liegenschaft nicht nur mit Wärme aus der KWK-Anlage, sondern auch mit Strom. Überschüssiger Strom, der nicht im Objekt direkt verbraucht

wird, wird in das öffentliche Netz eingespeist. Sollte dagegen die Stromerzeugung aus dem BHKW für die Stromversorgung im Gebäude nicht ausreichen, werden zusätzliche Strommengen aus dem öffentlichen Netz bezogen.

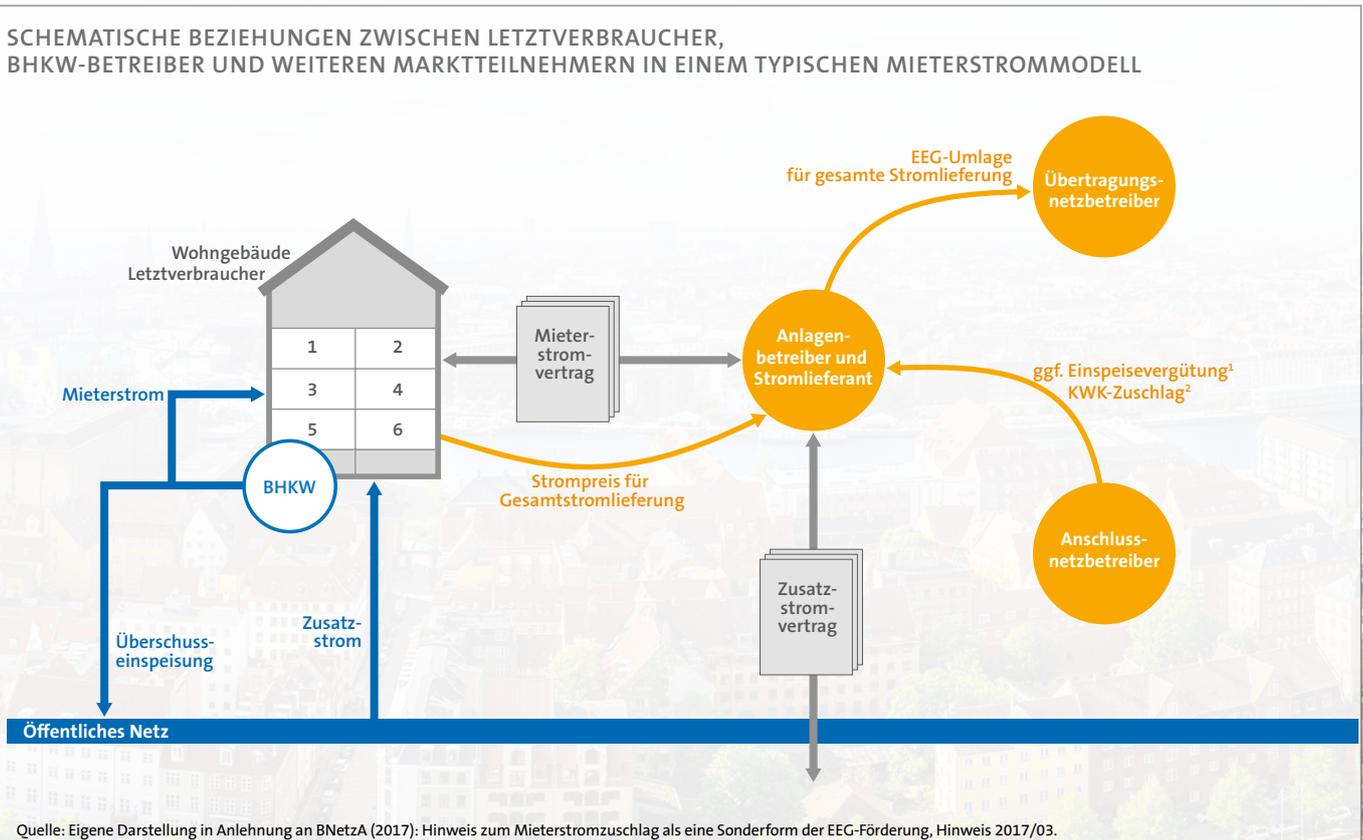
Die Versorgungssicherheit bei Ausfall der Anlage wird ebenfalls durch das öffentliche Netz gewährleistet. Dazu schließt der BHKW-Betreiber einen zusätzlichen Vertrag mit einem Stromversorger, der den Bezug von Zusatz- und Reservestrom regelt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die Mieter vom BHKW-Betreiber auch mit Strom versorgt werden, wenn die Erzeugungskapazitäten des BHKWs nicht ausreichen. Theoretisch ist auch ein Modell möglich, nach welchem die Mieter mit dem Energieversorger individuelle Verträge

über die Reststromversorgung abschließen.\* Dies ist allerdings eher selten.

Für den direkt vor Ort erzeugten Mieterstrom entfallen im Gegensatz zu Strom aus dem öffentlichen Netz einige Abgaben und Steuern:

- Netzentgelte und netzseitige Umlagen
- Konzessionsabgabe

Da der Strom lokal in einer sogenannten Kundenanlage erzeugt und somit keine Verteilnetze genutzt werden, entfallen die Netzentgelte. An den Netzentgelten hängen einige netzseitige Umlagen: KWK-Umlage, Abschaltbare-Lasten-Umlage (AbLaV-Umlage), Offshore-Haftungsumlage und § 19 StromNEV-Umlage. Weil außerdem keine



## Wahlrecht des Verbrauchers

öffentlichen Verkehrswege genutzt werden, entfällt zu guter Letzt auch die Konzessionsabgabe.

Im Ergebnis können somit etwa ein Drittel der Strombezugskosten eingespart und dem Mieter der Strom zu einem günstigen Preis unterhalb des Tarifs des örtlichen Grundversorgers angeboten werden.

\* Dies gilt nicht für Mieterstrommodelle mit Photovoltaikanlagen, die eine Förderung nach dem Gesetz zur Förderung von Mieterstrom erhalten wollen. Für diese gilt nach §42a EnWG die Vorgabe, dass der Mieterstromvertrag die umfassende Versorgung enthalten muss.

Für den erzeugten Strom des BHKWs gibt es – im Gegensatz zur Wärme – keine Abnahmepflicht durch die Mieter. Das heißt, jeder Mieter kann sich gegen das Mieterstromangebot entscheiden und seinen Stromversorger frei wählen. Dieses Recht kann auch innerhalb eines Mieterstrommodells nicht eingeschränkt werden, auch nicht mit einer entsprechenden vertraglichen Regelung.\*

Der Vorteil des Mieterstroms für den Mieter liegt allerdings darin, dass er in aller Regel einen günstigen Preis für den Strom erzielen kann, welcher zusätzlich ökologisch und dezentral erzeugt wurde.

Falls der Mieterstrom gewünscht ist, schließt der Betreiber des BHKWs mit dem Strombezieher einen gesonderten Stromliefervertrag. Dieser regelt neben dem Strompreis die Abrechnungs- und Zahlungsmodalitäten, Haftungszuständigkeiten, Kündigungsfristen sowie Verbraucherschutzbestimmungen.

Ein Sonderfall der Mieterstromversorgung kann bei Neuvermietung oder Änderung des Mietvertrages vorliegen. Dabei ist es möglich, die Lieferung von Mieterstrommengen als Bestandteil des Mietvertrages zu gestalten.

Der Mieter erhält also die Wohnung inklusive eines fixen Stromkontingents, es muss kein zusätzlicher Vertrag geschlossen werden. Aufgrund europa- und wettbewerbsrechtlicher Bestimmungen kann es sich hierbei allerdings nur um fixe Kontingente handeln, die nur einen Teil des gesamten Stromverbrauchs des Mieters darstellen. Eine Vollversorgung bzw. eine „Flatrate“ ist dagegen unzulässig.

\* Eine Ausnahme hiervon kann dann gelten, wenn der Vermieter der Betreiber des BHKWs ist und die erzeugten Strommengen über die Betriebskosten abrechnet. Näheres dazu im Kapitel „Mieterstromversorgung durch den Vermieter“.



### WARUM SIND MIETERSTROMPROJEKTE TROTZ DER VORTEILE NOCH NICHT VERBREITETER?

Üblicherweise dient ein Blockheizkraftwerk als Sanierungsmaßnahme und ersetzt die vorhandene, in die Jahre gekommene, ineffiziente Heizungsanlage.

BHKWs arbeiten nicht grundlegend anders als herkömmliche Heizungen, sind aber mit höheren Investitionskosten verbunden. Diesen erhöhten Aufwendungen stehen Erlöse durch die Stromerzeugung gegenüber. Der Strom kann ohne großen bürokratischen Aufwand in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden und erhält hierfür eine garantierte, gesetzliche Vergütung. Da sich diese allerdings an den derzeit vergleichsweise niedrigen Börsenstrompreisen orientiert, ist die Wirtschaftlichkeit von BHKWs mit reiner Einspeisung der Strommengen in der Regel nicht gegeben.

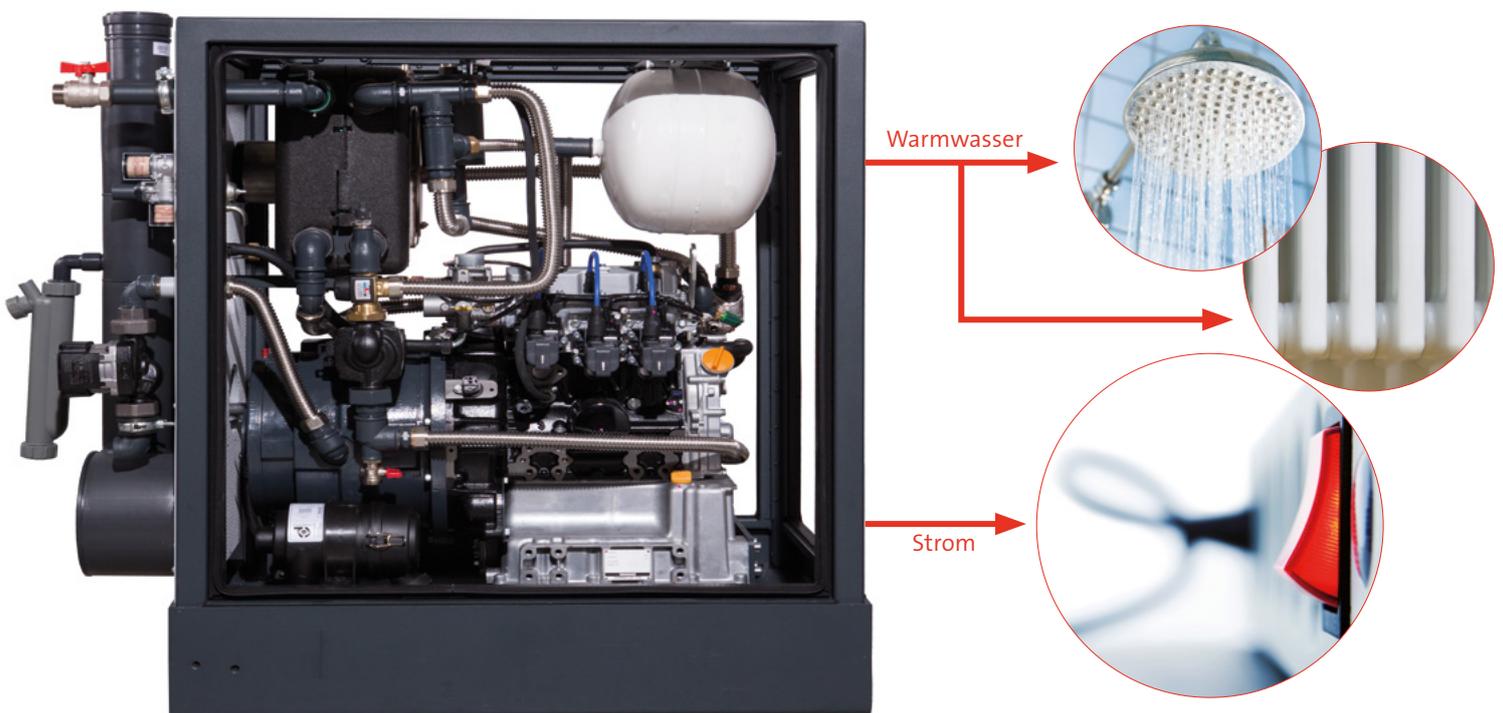
Deutlich attraktiver ist dagegen die **eigene Verwendung des Stroms des BHKWs**, denn dieser muss nicht mehr vom Versorger zu deutlich höheren Preisen im Vergleich zur Einspeisevergütung bezogen werden. Die Potenziale zur Eigennutzung sind für den Vermieter allerdings begrenzt: allgemeine Beleuchtung in den

Gebäuden, möglicherweise ein Fahrstuhl und ggf. der Strombedarf in der selbstgenutzten Wohnung. Für beide Seiten ist daher der Verkauf des Stroms an die Mieter interessant:

- Die Mieter erhalten einen günstigeren Strompreis als beim Energieversorger,
- der Vermieter erhält für seinen BHKW-Strom eine höhere Vergütung als den Börsenstrompreis.

Mit dem Verkauf des BHKW-Stroms an die Mieter gehen allerdings einige Pflichten für den Vermieter einher. Auch können Mieter nicht zum Kauf des BHKW-Stroms gezwungen werden, so dass ein Einverständnis über das Projekt von beiden Seiten benötigt wird.

Diese Broschüre hat daher zum Ziel, alle nötigen Schritte zur **richtigen Planung und Ausführung von Mieterstrommodellen transparent** zu machen, um die weitere Verbreitung dieser Energiespartechnologie zu fördern.



## Vorteil des guten Primärenergiefaktors von Blockheizkraftwerken im Neubau

Wird in einem Neubauprojekt ein BHKW für die Wärmeversorgung vorgesehen, werden damit die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes erfüllt. Denn bei der Berechnung des Primärenergiebedarfs des Gebäudes gemäß dem Gebäudeenergiegesetz kann die KWK-Anlage von seinem besonders niedrigen Primärenergiefaktor profitieren. Die Berechnungsvorschrift sieht für Neubauten für Erdgas als Energieträger für Blockheizkraftwerke einen Primärenergiefaktor von 1,1 vor. Die im BHKW erzeugten Strommengen erhalten allerdings eine Gutschrift mit dem Primärenergiefaktor des sogenannten Verdrängungsstrommixes in Höhe von derzeit 2,8. Wird beides miteinander verrechnet, erhält man – abhängig von den Wirkungsgraden des jeweiligen BHKWs – einen Gesamtprimärenergiefaktor zwischen 0,1 und 0,5.\* Mit diesen sehr niedrigen Primärenergiefaktoren lassen sich hohe Effizienzstandards von Neubauten erreichen, z. B. der KfW-55-Standard. Die Mehrkosten des BHKWs müssen daher nicht nur gegen die Erlöse aus der Stromerzeugung gerechnet werden, sondern auch den Einsparungen an der Gebäudehülle oder an anderer Effizienztechnik gegenübergestellt sowie höhere Förderbeträge berücksichtigt werden.

Der gleiche Vorteil ergibt sich auch für neu gebaute Quartiere. Ein innovatives Nahwärmenetz zur Quartiersversorgung kann mit einem BHKW in Kombination mit erneuerbaren Energien, z. B. Solarthermie oder Erdwärmepumpen, ein Nahwärmenetz mit einem Primärenergiefaktor von 0,4 und tiefer bereitstellen. Somit können ganze Neubauquartiere mit einem KfW-Effizienzhaus-Standard 40 realisiert werden.

\* Vgl. EC Power GmbH 2018: Technische Daten XRGI 20, [www.ecpower.eu/de/technische-daten.html](http://www.ecpower.eu/de/technische-daten.html)  
Vgl. Viessmann 2016: Übersicht Vitobloc 200 BHKW-Kompaktmodule im Erdgasbetrieb, [www.viessmann.de/de/gewerbe/kraft-waerme-kopplung/blockheizkraftwerk/downloads.html](http://www.viessmann.de/de/gewerbe/kraft-waerme-kopplung/blockheizkraftwerk/downloads.html)



### Mieterstrommodelle als Sanierungsprojekt

Auch in bestehenden Wohngebäuden kann Mieterstrom problemlos realisiert werden. Der Ersatz der häufig sehr alten und ineffizienten Heizkessel durch ein hocheffizientes BHKW sorgt für hohe CO<sub>2</sub>-Einsparungen. Doch selbst wenn die bestehende Heizungsanlage noch funktioniert und nicht zwingend erneuert werden muss, bietet sich ein Mieterstromprojekt in Form einer Beistellvariante an. Hierbei wird dem bestehenden Heizkessel das BHKW beigestellt und die beiden Anlagen übernehmen die Wärmeversorgung gemeinsam. Das BHKW liefert Grund- und Mittellast des Wärmebedarfs und der bisherige Heizkessel wird an besonders kalten Tagen zugeschaltet, wenn die Leistung des BHKWs alleine nicht ausreicht.

### Mieterstromversorgung durch den privaten Vermieter

Das Blockheizkraftwerk im Mieterstrommodell kann grundsätzlich durch den Vermieter selbst oder durch einen externen Energiedienstleister (Contractor) betrieben werden. Dies hat einen Einfluss auf die rechtlichen Rahmenbedingungen.

Der Einbau einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage durch den Vermieter ist eine Modernisierungsmaßnahme nach § 555b Nr. 1 BGB, durch die Endenergie nachhaltig eingespart wird (energetische Modernisierung) und die der Mieter daher nach § 555d Abs. 1 BGB zu dulden hat, es sei denn, es liegt eine unbillige Härte nach § 555d Abs. 2 vor. Nach § 559 Abs. 1 BGB ist der Vermieter außerdem grundsätzlich berechtigt, 8 % der Kosten der Sanierungsmaßnahme als energetische Modernisierung auf die Kaltmiete der Mieter umzulegen. Macht der Vermieter von dieser Regelung Gebrauch, ist er dazu verpflichtet, den Strom aus der KWK-Anlage zu Selbstkosten an die Mieter abzugeben, also auch alle Einnahmen aus dem Betrieb wie Einspeisevergütungen oder KWK-Zuschläge an die Mieter weiterzugeben. Auch gewährte Investitionszuschüsse aus Förderprogrammen müssen von den Investitionskosten abgezogen werden. Der gelieferte Strom wird dann zu einer Position in der Betriebskostenverordnung und unter die Kategorie



„Sonstige Betriebskosten“ nach § 2 Nr. 17 BetrKV gefasst. Diese Regelung muss explizit in den Mietvertrag aufgenommen werden und benötigt die Zustimmung des Mieters. Stimmt der Mieter nicht zu, verzichtet er dadurch auf den günstigen Strom aus dem BHKW zum Selbstkostenpreis, die Modernisierungumlage bleibt hiervon allerdings unberührt. Bei Neuvermietung kann die Regelung von Anfang an Bestandteil des Mietvertrages sein. Für eine Umlage von Investitionskosten muss der Vermieter dem Mieter die beabsichtigten Modernisierungsmaßnahmen rechtzeitig bekannt geben.

Alternativ zu diesem Modell kann der Vermieter auf die Umlage der Investitionskosten des BHKWs als energetische Modernisierung verzichten und hat dann die Möglichkeit, den BHKW-Strom an die Mieter oder an Dritte außerhalb des Gebäudes frei zu vermarkten. In diesem Fall können als energetische Modernisierung nur die Investitionskosten des BHKWs bis zur Höhe eines neuen Brennwertkessels mit Wärmespeicher als Sanierungsaufwand weitergegeben werden. Auch hier müssen die Maßnahmen dem Mieter rechtzeitig bekannt gegeben und öffentliche Förderungen und Zuschüsse abgezogen werden.

Bei diesem Modell müssen die Kosten des BHKWs auf die Strom- und Wärmeerzeugung aufgeteilt werden. Im Gegensatz zur zuvor genannten Variante kann hier der Anteil der Stromproduktion nicht als Kosten im Sinne der Heizkostenverordnung (HeizkostenV) umgelegt werden und muss herausgerechnet werden. Die Ermittlung der umlagefähigen Wärmeerzeugungskosten erfolgt nach anerkannten Regeln der Technik und kann nach der Richtlinie VDI 2077 Blatt 3.1<sup>1)</sup> erfolgen. Es stehen hierfür messtechnische und rechnerische Methoden zur Verfügung.<sup>2)</sup>

1) [www.vdi.de/richtlinien/details/vdi-2077-blatt-31-verbrauchskostenerfassung-fuer-die-technische-gebaeudeausrustung-ermittlung-der-umlagefaehigen-waermeerzeugungskosten-von-kwk-anlagen-1](http://www.vdi.de/richtlinien/details/vdi-2077-blatt-31-verbrauchskostenerfassung-fuer-die-technische-gebaeudeausrustung-ermittlung-der-umlagefaehigen-waermeerzeugungskosten-von-kwk-anlagen-1)

2) In der VDI-Richtlinie 2077 Blatt 3.1 ist die Brennstoff- und Kostenaufteilung mit der sog. kalorischen Methode anhand der thermischen und elektrischen Wirkungsgrade zulässig. ASUE und andere Verbände kritisieren dieses Verfahren als sachlich falsch, da der Mehraufwand eines BHKWs gegenüber Wärmeerzeugung in einem Heizkessel (z. B. Wartung) thermodynamisch nur der Stromerzeugung zuzuordnen ist. Daher sollte die Carnot-Methode zur Brennstoffaufteilung gewählt werden und die Wartungskosten überwiegend der Stromerzeugung zugerechnet werden. Lediglich für einen herkömmlichen Heizkessel übliche Wartungskosten sollten der Wärmeerzeugung angelastet werden. Weitere Infos unter [www.bhkw-infothek.de/wp-content/uploads/2016-02-Stellungnahme-VDI-Richtlinie-2077.pdf](http://www.bhkw-infothek.de/wp-content/uploads/2016-02-Stellungnahme-VDI-Richtlinie-2077.pdf).



### Mieterstromversorgung durch einen Energiedienstleister

Liefert der Betreiber des BHKWs Strom an die Mieter, so wird er durch diese Tätigkeit rechtlich gesehen zum Energieversorger, womit einige Pflichten einhergehen, darunter Zählerwesen, Abrechnungen und Kundenservice (s. Kasten). Für private Vermieter kann es sich daher als vorteilhaft erweisen, diesen zusätzlichen Aufwand an einen professionellen Energiedienstleister auszulagern. Viele Stadtwerke, Energieversorger und auf Mieterstrom spezialisierte Energiedienstleister bieten Mieterstromversorgung als Contracting-Modell an und sind vertraut mit den rechtlichen Anforderungen, Meldepflichten und Vermarktungsstrukturen. Da sie schon entsprechende Projekte realisiert haben, kennen und vermeiden sie typische Stolpersteine bei der Projektumsetzung. Auch für Wohnungsunternehmen und Immobilieneigentümer von vielen, größeren Gebäuden kann dieses Modell von Vorteil sein. Zwar können sie sich das erforderliche Know-how und die benötigten Vertriebs- und Servicestrukturen aufbauen, allerdings droht der Wegfall der erweiterten Gewerbesteuerkürzung, wenn Einnahmen außerhalb des Mietgeschäfts erzielt werden. Für die meisten Immobilienunternehmen empfiehlt sich daher eine Partnerschaft mit einem Energiedienstleister (s. Kasten rechts).

In einer Contracting-Lösung übernimmt ein Energieversorger oder sonstiger Energiedienstleister als Contractor die Objektversorgung mit Wärme und Strom, wobei Planung, Errichtung, Finanzierung, Betrieb sowie Wartung und Instandhaltung vom Contractor als Komplettpaket angeboten werden können. Die genaue Aufteilung der Aufgaben zwischen Contractor und Auftraggeber kann variieren. Eine Übersicht der Möglichkeiten bietet die Tabelle unten.

#### PFLICHTEN EINES ENERGIEVERSORGERS IN EINEM MIETERSTROMMODELL

Das Mess- und Zählerkonzept muss so gestaltet werden, dass alle Mieter verbraucherscharf abgerechnet werden können. Auch muss Mietern, die keinen Mieterstrom beziehen, die Durchleitung unabhängig von der Wahl des Energielieferanten diskriminierungsfrei und unentgeltlich gewährleistet werden (s. Kapitel „Messkonzept und Abrechnung“).

Rechnungen für Energielieferungen müssen einen Verbrauchsvergleich zum Vorjahr und einen grafischen Vergleich zu vergleichbaren Kundengruppen enthalten. Außerdem müssen Informationen zu den eingesetzten Energieträgern ausgewiesen werden und zum Vergleich Durchschnittswerte der deutschen Stromerzeugung dargestellt werden (§ 40 EnWG).

Verträge über Energielieferungen müssen Anforderungen des Verbraucherschutzes erfüllen und z. B. verschiedene Zahlungsmöglichkeiten anbieten (§ 41 EnWG).

#### VERSCHIEDENE MODELLE DER AUFTEILUNG DER AUFGABEN EINES MIETERSTROMPROJEKTS ZWISCHEN HAUSEIGENTÜMER (HE) UND ENERGIEDIENSTLEISTER (EDL)

Aufgabenverteilung	Voll-contracting	Investitionsmodell	Entwicklungsmodell	Synergiemodell	Professionsmodell
Finanzierung der Anlage	EDL	HE	HE	HE	HE
Anlagenbetrieb (Anlageneigentümer)	EDL	HE	HE	HE	HE
Projektentwicklung (wirtschaftl. und techn. Planung)	EDL	EDL	HE	HE	HE
Installation und Inbetriebnahme	EDL	EDL	HE	HE	HE
Technische und kaufmännische Betriebsführung	EDL	EDL	EDL	HE	HE
Stromlieferung einschl. Reststrom	EDL	EDL	EDL	HE	HE
Abrechnung, Lieferantenwechsel, Forderungsmanagement	EDL	EDL	EDL	EDL	HE
Installation Zähler und Messstellenbetrieb	EDL	EDL	EDL	EDL	HE

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Flieger et al. (2018): Zukunftsfeld Mieterstrommodelle. Potentiale von Mieterstrom in Deutschland auf verschiedenen Ebenen mit einem Fokus auf Bürgerenergie, S. 71f.

## ERWEITERTE GWERBESTEUERKÜRZUNG

Wohnungsunternehmen erreichen mithilfe der „erweiterten Kürzung“ in der Regel eine weitgehende **Befreiung von ihrer Gewerbesteuerbelastung**. Dieses Privileg verlieren sie allerdings dann, wenn sie neben der herkömmlichen Vermietung ihrer Wohnungen anderweitig gewerblich tätig sind. Der Betrieb eines BHKWs stellt für diese Unternehmen aufgrund der Stromerzeugung eine solche gewerbliche Tätigkeit dar und ist somit mit der erweiterten Gewerbesteuerkürzung unvereinbar.

Für diese Unternehmen kommt der (eigenständige) Betrieb eines BHKWs in einem Mieterstrommodell somit nicht infrage. Der Betrieb der Anlage muss einem Tochterunternehmen oder einem Dienstleister übertragen werden. Bei Übertragung der Aufgaben an eine Tochtergesellschaft sind allerdings sachliche und personelle Verflechtung zu vermeiden, da sonst durch Vorliegen einer faktischen Betriebsaufspaltung erneut der Wegfall der erweiterten Gewerbesteuerkürzung droht.

Eine ähnliche Problematik ergibt sich für Wohnungsbaugenossenschaften. Diese sind in der Regel von der Körperschaftsteuer befreit und an diese Befreiung ist ebenfalls die Befreiung von der Gewerbesteuer geknüpft. Für die Befreiung von der Körperschaftsteuer darf eine Wohnungsbaugenossenschaft nicht mehr als 10 % ihrer Gesamteinnahmen aus sonstigen Tätigkeiten neben Bau und Vermietung von Wohnraum erzielen. Auch hier kann die Lieferung von Mieterstrom somit steuerrechtlich problematisch sein.

Für Wohnungsunternehmen und Wohnungsbaugenossenschaften gestalten sich Mieterstrommodelle somit deutlich einfacher, indem sie die Aufgaben an auf Mieterstrom spezialisierte Dienstleister, wie Stadtwerke, Contractoren und andere Energieversorger, übertragen.

## Besonderheit in Bestandsgebäuden

Wird in Bestandsgebäuden die bestehende Heizungsanlage durch ein von einem Energiedienstleister betriebenes BHKW mit Mieterstromversorgung ersetzt, müssen die Anforderungen der Wärmelieferverordnung (WärmelV) eingehalten werden. Denn in diesem Fall liegt eine Umstellung von Eigenversorgung auf gewerbliche Wärmelieferung vor. Der Mieter muss im Fall eines Effizienzgewinns die Kosten für die Wärmelieferung mittragen, wenn die Betriebskosten für die bisherige Versorgung mit Heizwärme und Warmwasser nicht überschritten werden, das heißt, wenn eine Kostenneutralität gewährleistet ist. Den Nachweis hierüber muss der Vermieter mit Hilfestellung durch den Contractor mit einem in der Wärmelieferverordnung geregelten, gesamtgebäudebezogenen Kostenvergleich erbringen. Für diesen Vergleich bildet der Durchschnitt der Wärmeverbräuche der vergangenen drei Jahre die Basis. Allerdings wird in aller Regel nur die zugeführte Brennstoffmenge und nicht die von der Heizungsanlage abgegebene Wärmemenge erfasst, so dass nach § 10 Abs. 1 WärmelV eine Umrechnung über Jahresnutzungsgrade mit anerkannten Pauschalwerten erfolgt.\*

Der Vermieter hat die Umstellung spätestens drei Monate zuvor in Textform anzukündigen (§ 556c Abs. 2 BGB). Der notwendige Inhalt der Umstellungsankündigung wird in § 11 Abs. 2 WärmelV geregelt. Sie muss informieren über:

- die Art der zukünftigen Wärmelieferung wie z. B. Blockheizkraftwerk oder KWK-Anlage und Brennstoffart
- die voraussichtliche Energieeinsparung
- den Kostenvergleich
- den geplanten Zeitpunkt der Umstellung
- den vereinbarten Wärmepreis
- die Regelungen zur Preisänderung im Wärmelieferungsvertrag

\* Anerkannte Pauschalwerte zur Berechnung der Kostenneutralität können dem Arbeitsblatt AGFW FW 314 - Berechnung des Jahresnutzungsgrades von Wärmeerzeugungsanlagen in der Wohnungswirtschaft entnommen werden. Weitere Details beim AGFW e. V.: [www.agfw.de/energiewirtschaft-recht-politik/wirtschaft-und-markt/waermelv-fw-314/](http://www.agfw.de/energiewirtschaft-recht-politik/wirtschaft-und-markt/waermelv-fw-314/)

# 3 Messkonzepte

## Messstellenbetrieb

Für ein ordnungsgemäßes Mieterstrommodell ist es erforderlich, die vom BHKW an die Mieter gelieferten Strommengen voneinander abzugrenzen. Auch die eingespeiste und die aus dem Netz bezogene Zusatz- und Reservestrommenge sowie die gegebenenfalls selbst verbrauchte Strommenge müssen erfasst werden. Der Messstellenbetrieb umfasst den Einbau, den Betrieb und die Wartung von Messeinrichtungen. Seit Inkrafttreten des Messstellenbetriebsgesetzes (MsbG) obliegt diese Aufgabe in der Regel einem professionellen Messstellenbetreiber. Die Rolle des grundzuständigen Messstellenbetreibers übernimmt in der Regel der Betreiber des örtlichen Verteilnetzes.

Im Bereich des Messwesens ist in den letzten Jahren eine Liberalisierung erfolgt. BHKW-Betreiber können daher auch einen freien Messstellenbetreiber beauftragen oder sich selbst als Messstellenbetreiber betätigen, sofern sie die damit verbundenen Anforderungen einhalten. Für einen Messstellenbetrieb durch den BHKW-Betreiber schließt dieser mit dem grundzuständigen Messstellenbetreiber einen „Messstellenbetreiberrahmenvertrag“.



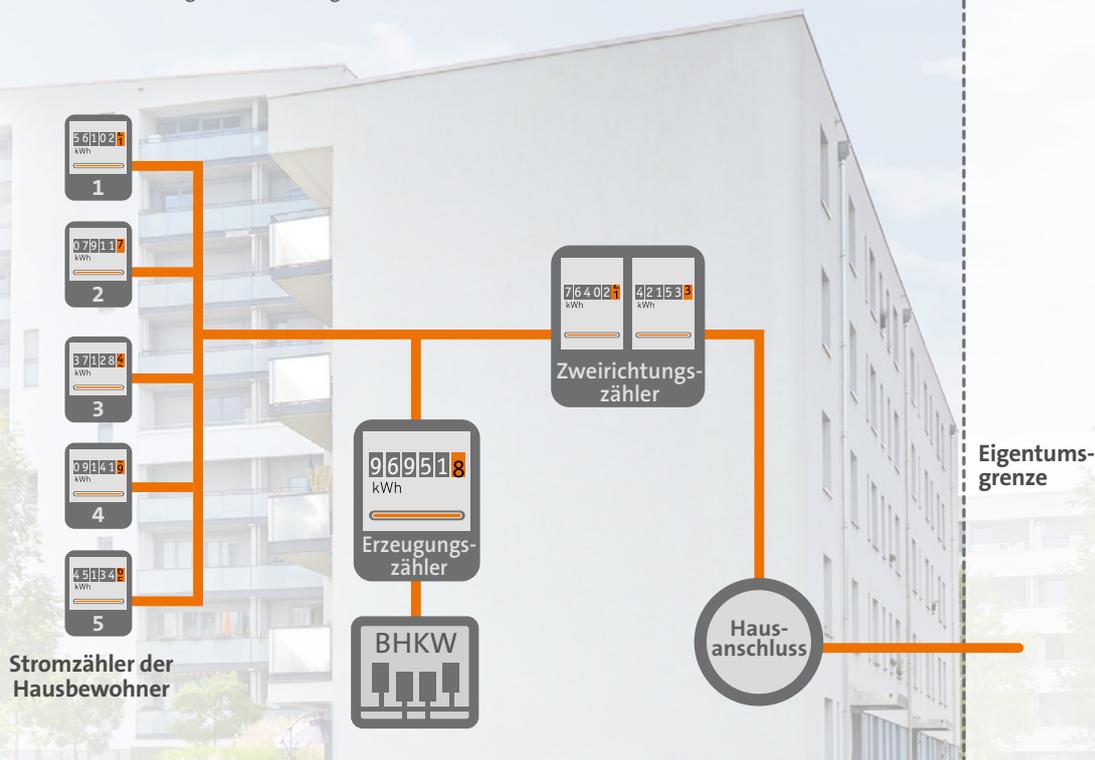
Weitere Details zum Messstellenbetrieb können der ASUE-Broschüre Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken entnommen werden.

## Messsysteme

### Summenzählermodell

In der Praxis wird für Mieterstrommodelle als Messkonzept in der Regel das sogenannte Summenzählermodell verwendet. Am Netzanschlusspunkt als Schnittstelle mit dem öffentlichen Netz wird ein Summenzähler als Zweirichtungszähler installiert. Dieser erfasst alle Strommengen, die vom BHKW in das öffentliche Netz eingespeist werden sowie die, die aus dem Netz bezogen werden, wenn die Produktion des BHKWs nicht ausreicht. Ein Erzeugungszähler am BHKW misst außerdem die Strommengen, die vom BHKW insgesamt erzeugt werden. Zusätzlich hat jeder Mieter einen eigenen Verbrauchszähler, der die insgesamt bezogenen Strommengen des Mieters erfasst. Die Mieter, die keinen Mieterstrom beziehen, besitzen ebenfalls eigene

BEISPIEL DER ANORDNUNG DER STROMZÄHLER IN EINEM MEHRPARTEIENHAUS. Der im BHKW erzeugte und innerhalb des Hauses verbleibende Strom wird prozentual den beteiligten Mietern zugerechnet.



Zähler und werden von einem externen Versorger beliefert und abgerechnet. Die Verbrauchsmengen dieser Mieter werden von der insgesamt aus dem Netz bezogenen, am Summenzähler gemessenen Strommenge vollständig abgezogen. Die verbleibenden Strommengen werden den Mieterstromkunden als deren Zusatzstrombezug zugeordnet. Das Summenzählermodell erlaubt es, die freie Lieferantenwahl der Stromverbraucher hinter dem Netzanschlusspunkt mit verhältnismäßig geringem Aufwand zu gewährleisten. Bei einem Wechsel aus dem oder in das Mieterstrommodell sind keine Umbaumaßnahmen nötig. Lediglich die Zählerstände müssen erfasst werden.

Wohnt der Anlagenbetreiber mit im Gebäude, kann ein modifiziertes Summenzählermodell zum Einsatz kommen, um die Strommengen vom Anlagenbetreiber von denen der Mieter zeitscharf abzugrenzen. Auf diese Weise kann die EEG-Umlage-Privilegierung auf Eigenverbrauch genutzt werden. Details werden auf Seite 17 unter „EEG-Umlage für Eigenversorgung“ beschrieben.

## Intelligente Messsysteme

In Mieterstromprojekten kommen häufig auch intelligente Messsysteme (Smart Meter) zum Einsatz. Diese können die Stromverbräuche der Letztverbraucher viertelstundengenau erfassen und in Echtzeit visualisieren. Auf diese Weise erhöhen sie die Genauigkeit der Stromabrechnungen mit den Mietern gegenüber dem Summenzählermodell. Außerdem wird es in Zukunft mit Smart Metern möglich sein, variable Strompreise und Lastmanagement in Anspruch zu nehmen. Insbesondere für die aufkommende E-Mobilität wird dies zu einem entscheidenden Faktor werden.



## Förderung von KWK-Mieterstromprojekten

Im Juni 2017 wurde das sogenannte Mieterstromgesetz beschlossen. Dieses sieht allerdings eine Förderung für Mieterstrommodelle lediglich bei Einsatz von PV-Anlagen vor. Entsprechende Modelle mit BHKWs werden über dieses Gesetz nicht gefördert. Stattdessen erfolgt die Förderung von Mieterstromprojekten mit KWK nach den gleichen Mechanismen wie ein herkömmlicher BHKW-Betrieb gemäß der Regelungen des KWK-Gesetzes. Unter diesen Rahmenbedingungen ist ein Mieterstrommodell dennoch für Mieter und Vermieter gleichermaßen wirtschaftlich attraktiv, wie in den folgenden Kapiteln herausgearbeitet wird.

### UNTERSCHIEDE ZWISCHEN MIETERSTROM-MODELLEN MIT KWK UND MIETERSTROMMODELLEN NACH DEM MIETERSTROMGESETZ

Grundsätzliche Unterschiede beim Mieterstrom	
Geförderter Mieterstrom nach § 23b Abs. 2 EEG mit Mieterstromzuschlag	Andere Mieterstrom-Modelle
nur aus Solaranlage mit max. 100 kWp	Solaranlage, KWK-Anlage, BHKW, Kleinwindanlagen möglich
Vertragskopplungsverbot mit Mietvertrag	kein Vertragskopplungsverbot; freie Vertragsgestaltung nach AGB-Recht
Strompreisdeckel	freie Preisgestaltung
Mieterstrom-Nutzer hat nur einen Vertragspartner für die gesamte Stromlieferung	Mieterstrom und Zusatzstrom können durch unterschiedliche Vertragspartner geliefert werden
Rechtliche Grundlagen § 42a EnWG; § 19 Abs. 1 Nr. 3 EEG; §§ 21b, 21c, 23b EEG	energiewirtschaftliche und zivilrechtliche Rahmenbedingungen

Eigene Darstellung in Anlehnung an BNetzA (2018): Mieterstrom, [www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Verbraucher/Vertragsarten/Mieterstrom/Mieterstrom\\_node.html](http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Verbraucher/Vertragsarten/Mieterstrom/Mieterstrom_node.html)

## Das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz

Zentrales Förderinstrument für Blockheizkraftwerke ist das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG). Der Netzbetreiber ist nach diesem verpflichtet, dem BHKW-Betreiber für die erzeugten Strommengen eine Vergütung zu zahlen. Die Vergütung für den in das Netz eingespeisten KWK-Strom umfasst eine Stromvergütung, den gesetzlichen KWK-Zuschlag für die erzeugte Strommenge sowie eine Vergütung der vermiedenen Netznutzungsentgelte (vNNE) für dezentrale Netzeinspeisungen.

Seit 2017 wird bei den KWK-Zuschlägen unterschieden, ob der erzeugte Strom in ein Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist oder vom Betreiber selbst bzw. innerhalb einer Kundenanlage verbraucht wird. Für den KWK-Leistungsanteil von bis zu 50 kW<sub>el</sub> beträgt der Zuschlag für KWK-Strom, der in ein Netz der allgemeinen Versorgung eingespeist wird, 16 ct/kWh. Der Zuschlag für KWK-Strom, der innerhalb einer Kundenanlage geliefert (z. B. an Mieter) bzw. selbst verbraucht wird, beträgt 8 ct/kWh. Dieser Zuschlag wird für neue KWK-Anlagen bis zu 50 kW<sub>el</sub> für 30.000 Vollbenutzungsstunden ab Aufnahme des Dauerbetriebs der Anlage gezahlt. Für Anlagen über 50 kW<sub>el</sub> gelten andere Zuschlagssätze (s. Tabelle).

### ZUSCHLÄGE FÜR KWK-STROM AUS NEUEN\*, MODERNISIERTEN\* UND NACHGERÜSTETEN KWK-ANLAGEN nach Leistungsanteilen der KWK-Anlage und für verschiedene Anlagen-Konfigurationen in Cent je kWh

Anlagenleistung	größer 50 kW <sub>el</sub>					kleiner 50 kW <sub>el</sub>
	≤ 50	> 50 - 100	> 100 - 250	> 250 - 2000	> 2000	≤ 50
<b>Fall A) KWK-Anlagen die einspeisen</b>						
	8	6	5	4,4	3,1	16
<b>Fall B) KWK-Anlagen die nicht einspeisen</b>						
KWK-Anlagen bis 100 kW	4	3	-	-	-	8
KWK-Anlagen an Kundenanlagen (z. B. Contracting)	4	3	2	1,5	1	8
KWK-Anlagen in stromkostenintensiven Unternehmen	5,41	4	4	2,4	1,8	8

Beispielrechnung für 220 kW-Anlage (Fall A)

$$8 \text{ ct/kWh} \frac{50 \text{ kW}}{220 \text{ kW}} + 6 \text{ ct/kWh} \frac{(100 - 50) \text{ kW}}{220 \text{ kW}} + 5 \text{ ct/kWh} \frac{(220 - 100) \text{ kW}}{220 \text{ kW}} = 5,9 \text{ Cent je kWh}$$

\* bis 1 MW oder über 50 MW

## Einspeisevergütung

Die Vergütung des eingespeisten Stromes aus Mini-BHKW erfolgt nach § 4 KWKG zu dem im KWK-Index festgelegten, üblichen Strompreis. Dieser wird aus dem durchschnittlichen Preis für Grundlaststrom an der Strombörse EEX (EEX-Baseload) in Leipzig im jeweils vergangenen Quartal abgeleitet und schwankt zurzeit zwischen 3 und 5 ct/kWh. Mittel- bis langfristig könnte der Börsenstrompreis und damit die Vergütung für BHKWs natürlich steigen.

[www.eex.de](http://www.eex.de)  
> Marktdaten  
> Strom  
> Spotmarkt  
> KWK-Index

**Veröffentlichung  
des KWK-INDEX  
der Strombörse EEX.**

## Erstattung der vermiedenen Netznutzungsentgelte

Für Stromeinspeisung haben BHKW-Betreiber einen Anspruch auf die Erstattung der vermiedenen Netznutzungsentgelte (vNNE). Diese berücksichtigen, dass der Netzbetreiber den Strom, den er aus KWK-Anlagen eingespeist bekommt, nicht aus anderen Quellen über das vorgelagerte Netz beziehen muss. Die Höhe hängt von der Netzebene ab, auf der der KWK-Strom eingespeist wird und ist regional unterschiedlich. In der Regel liegt sie zwischen 0,2 und 2 ct/kWh. Die vNNE können beim örtlichen Stromnetzbetreiber in Erfahrung gebracht und der Vergütung von eingespeisten Strom zugerechnet werden.

Mit dem Gesetz zur Modernisierung der Netzentgeltstruktur (NEMoG) wird die Vergütung für vNNE bei dezentraler Einspeisung langfristig abgeschafft. Während neue Wind- und PV-Anlagen bereits seit 2018 keine Vergütung für vNNE mehr erhalten, können neue KWK-Anlagen, die bis zum 31.12.2022 in Betrieb gehen, die Vergütung noch erhalten. KWK-Anlagen, die ab dem 1.1.2023 in Betrieb genommen werden, erhalten dagegen keine vNNE mehr.



## Förderung der KfW

Seitens der KfW gibt es im Rahmen der Baufinanzierung in verschiedenen Programmen auch für Mini-BHKW die Möglichkeit, einen zinsgünstigen Kredit oder im Einzelfall auch einen Zuschuss zu bekommen. Die wichtigsten im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen sind:

- Energieeffizient Sanieren – Zuschuss: Programm 430
- Energieeffizient Sanieren – Kredit: Programm 151, Programm 152
- Energieeffizient Bauen und Sanieren – Zuschuss: Brennstoffzelle 433

[www.kfw.de](http://www.kfw.de)  
> Privatpersonen  
> Bestandsimmobilie  
> Förderprodukte

Auch wenn im Einzelfall – anders als bei Brennstoffzellen – keine Förderung eines motorischen BHKWs als Einzelmaßnahme durch die KfW gewährt wird: Durch den BHKW-Einsatz im Maßnahmenpaket lassen sich die Primärenergiefaktoren kosteneffizient verringern und somit höhere Förderstandards KfW-Effizienzhaus 55 und 40 erreichen.

Ein besonderes Augenmerk verdient auch das Förderprogramm 433 für Brennstoffzellen. Die hiernach gewährten hohen Investitionskostenzuschüsse werden auch für Neubauvorhaben gewährt. Seit dem 3. Juli 2017 kann die Förderung außerdem ebenfalls von gewerblichen Unternehmen sowie Contractoren beantragt werden.

## EEG-Umlage

Der Verbrauch von elektrischer Energie wird nach dem Gesetz zum Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) mit einer Umlage belastet. Die EEG-Umlage ist vom (den Letztverbraucher beliefernden) Stromversorger (bzw. BHKW-Betreiber) an den Übertragungsnetzbetreiber zu entrichten. Mit der Novelle des EEG 2014 wurde die Umlagepflicht erstmals (zumindest anteilig) auch auf Eigenerzeuger ausgeweitet.

Die Höhe der EEG-Umlage für das Folgejahr wird jedes Jahr zum 15. Oktober von den Übertragungsnetzbetreibern ermittelt und veröffentlicht. Für das Jahr 2020 beträgt die EEG-Umlage für Stromverbraucher 6,756 ct/kWh.

Die Veröffentlichung der jährlichen Berechnung der EEG-Umlage kann eingesehen werden unter [www.netztransparenz.de](http://www.netztransparenz.de).

### STROMLIEFERUNG AN DRITTE

Strom, der aus Anlagen zur dezentralen Stromerzeugung an Dritte geliefert wird, ist in vollem Umfang EEG-umlagepflichtig (§ 60 EEG). Dies gilt auch, wenn der Transport des Stroms innerhalb einer Kundenanlage erfolgt und auf eine Inanspruchnahme des öffentlichen Verteilnetzes verzichtet wird. Eine Weiterberechnung der EEG-Umlage durch den Stromversorger an den Letztverbraucher muss vertraglich vereinbart werden, was der gängigen Praxis entspricht.

## EEG-Umlage für Eigenversorgung

Mit der EEG-Novelle 2014 wurde eine anteilige Beteiligung auch für Eigenerzeuger an der allgemeinen EEG-Umlage eingeführt, wobei für sehr kleine Anlagen eine Bagatellgrenze gilt. Für neue Anlagen auf Basis erneuerbarer Energien und effizienter Kraft-Wärme-Kopplung gilt seit dem 01.01.2017 ein reduzierter Betrag von 40 %.

Voraussetzung für Eigenverbrauch ist allerdings eine Personenidentität von Letztverbraucher und Erzeuger. Im Falle von Mieterstrommodellen werden also nur diejenigen Strommengen mit der reduzierten EEG-Umlage belastet, die vom Betreiber der Anlage (Vermieter oder Energiedienstleister) verbraucht werden. Das sind in der Regel nur allgemeine Stromverbräuche im Gebäude durch z. B. Beleuchtung oder einen Aufzug. Wird die Anlage allerdings durch den Vermieter betrieben, der selbst auch im Gebäude wohnt, so kann für diese selbstverbrauchten Strommengen ebenfalls die Reduzierung beansprucht werden. Für die Stromlieferung an die Mieter des Gebäudes oder des Quartiers wird dagegen die vollständige EEG-Umlage fällig. Eigentümergemeinschaften erfüllen die geforderte Personenidentität ebenfalls nicht und werden für gewöhnlich beanstandet.

Für die Gewährung der reduzierten EEG-Umlage für eigen-erzeugten und selbstverbrauchten Strom muss messtechnisch nachgewiesen werden, dass Verbrauch und Erzeugung zeitgleich erfolgt sind. Sofern der BHKW-Betreiber der einzige (Eigen-)Verbraucher ist – was bei Mieterstrom nie der Fall ist – kann dieser Nachweis durch eine einfache Messung mit einem Zweirichtungszähler erfolgen. Werden innerhalb der gleichen Kundenanlage auch Dritte mit Strom versorgt, muss entweder für diesen Nachweis eine registrierende Leistungsmessung (RLM) von Erzeugung und Eigenverbrauch oder ein intelligentes Messsystem (Smart Meter) eingesetzt werden. Alternativ kann diese Abgrenzung aber auch über eine Abwandlung des Summenzählermodells erreicht werden (s. Abbildung). Ein zusätzlicher SLP-Zähler mit Rücklaufsperrung erfasst die BHKW-Strommengen, die nicht vom Anlagenbetreiber selbst verbraucht werden, sondern an die Mieter oder an das öffentliche Netz abgegeben werden. Durch die Differenz der gesamten BHKW-Strommengen und der ins öffentliche Netz gespeisten Strommengen können die vom Betreiber selbst verbrauchten Strommengen errechnet werden.



### Steuern und Abschreibung

Bei der Umsetzung von Mieterstromprojekten sind einige Aspekte bezüglich Steuern, Abschreibungen und Meldepflichten zu beachten. Die Problematik der Gewerbesteuer für Wohnungsbaugesellschaften wurde bereits diskutiert. Auch beachtet werden muss die Umsatzsteuer. Von der Energie- und der Stromsteuer sind BHKWs in der Regel befreit.

Da sich diese Regelungen zwischen BHKW-Projekten mit und ohne Mieterstrom nicht unterscheiden, finden sich alle weiteren Informationen zu diesen Themen in unserem „Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken“ (s. Link rechts).

### Energiesteuer

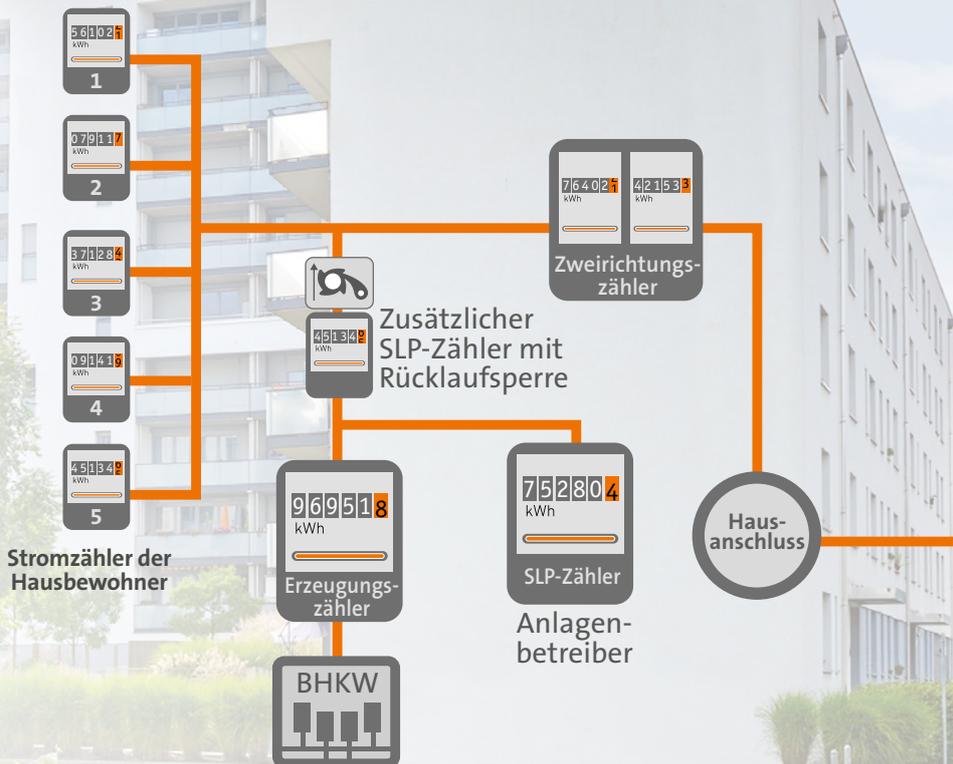
Der in KWK-Anlagen eingesetzte Brennstoff ist beim Einkauf vom Versorger mit Energiesteuer belastet (aktuell: 0,55 ct/kWh für Erdgas). Der Anlagenbetreiber hat die Möglichkeit, diese Steuer ganz oder teilweise beim Hauptzollamt entlastet zu bekommen. Hierfür ist eine jährliche Antragstellung erforderlich, die bis spätestens zum 31. Dezember des Folgejahres beim zuständigen Hauptzollamt mit einem amtlich vorgeschriebenen Formular erfolgen muss.

Details zur Erstattung der Energiesteuer finden sich ebenfalls in unserem „Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken“.



#### ALTERNATIVE MESSANORDNUNG ZUR ZEITLICHEN ABGRENZUNG VON EIGENVERBRAUCHTEN UND AN DRITTE DELIEFERTEN STROMMENGEN

Ein zusätzlicher SLP-Zähler mit Rücklaufsperr erfasst die BHKW-Strommengen, die nicht vom Anlagenbetreiber selbst verbraucht werden, sondern an die Mieter oder an das öffentliche Netz abgegeben werden.



Die Strommengen mit Anspruch auf reduzierte EEG-Umlage ergeben sich rechnerisch über die Differenz des Erzeugungszählers und des zusätzlichen SLP-Zählers mit Rücklaufsperr.

# Der ASUE KWK-Service

**Wir vereinfachen Ihren BHKW-Betrieb:  
Anmeldung, Förderanträge, Administration**

Die mit Mieterstrom verbundenen administrativen Aufgaben, wie z. B. Meldepflichten und Anträge auf Förderung, können von speziellen Dienstleistern übernommen werden. Für KWK-Mieterstromprojekte bis 50 kW<sub>el</sub> übernimmt die ASUE gerne die Administration für Sie! Wir melden das BHKW ordnungsgemäß bei der BAFA, bei Ihrem örtlichen Netzbetreiber, beim zuständigen Übertragungsnetzbetreiber sowie im Marktstammdatenregister an. Auf Grundlage Ihres Handwerkeran-

gebots bzw. Ihrer bisherigen Planungen zum Projekt ermitteln wir außerdem die passenden Förderprogramme und die maximale Fördersumme. Und auch im laufenden Betrieb unterstützen wir Sie und führen die jährlichen Meldepflichten beim Verteil- und Übertragungsnetzbetreiber sowie Ihrem Hauptzollamt durch.

Informieren Sie sich jetzt:

[www.asue.de/service/  
kwk\\_service](http://www.asue.de/service/kwk_service)

**Bürokratie  
vermeiden**  
\*\*\*

**Energiewende  
zu Hause erleben**  
\*\*\*

**Gebäudeeffizienz  
verbessern**  
\*\*\*

**Strom selbst  
erzeugen**



## 5 Beispiel aus der Praxis

### BHKW-Mieterstrom für das Kehler Postareal

Als nobler Gebäudekomplex prägt das Kehler Postareal das architektonische Bild der Stadt am Rhein. Im 7. Stock lockt ein fantastischer Ausblick, darunter erfreuen sich die Passanten an zusätzlichen Einkaufsmöglichkeiten. Doch auch beim Energiekonzept macht das Postareal eine gute Figur, denn von dem Mieterstrommodell profitieren sowohl die Mieter als auch die Umwelt.

Einen entscheidenden Anteil daran tragen die über 60 Smart Meter, welche von der Firma Discovery verbaut wurden und nun für volle Transparenz sorgen. Für die Realisierung des Projekts setzt die *energiekonzept ortenau GmbH* auf zwei Blockheizkraftwerke und einen Spitzenlastkessel. Schon zum Start konnten so 80 % der Mieter mit Strom und das gesamte Gebäude mit Wärme beliefert werden.

Der örtliche Netzbetreiber ist von dem Messkonzept mit Smart Metern überzeugt, denn Mieterstrom bildet längst keine rechtliche Grauzone mehr. Der Stromkonsum aller Mieteinheiten wird durch die Smart Meter erfasst und der Verbrauch der Parteien, die ihre Energie aus dem öffentlichen Netz bezogen haben, herausgerechnet.

Insgesamt gewährleistet dieses Messkonzept, das sog. Summenzählermodell, die freie Wahl des Stromanbieters für alle Parteien, gerade wenn Verbraucher beispielsweise bei ihrem vorherigen Stromanbieter bleiben wollen.

#### Standort und Gebäudedaten

Hauptstraße 95, 77694 Kehl

- Drei Mehrfamilienhäuser, 61 Mietparteien inkl. mehrere Gewerbebetriebe
- Neubau
- KfW-Effizienzhaus 70

#### Technische Daten BHKW

Installierte Leistung	2x 5,5 kW <sub>el</sub> , 2x 15 kW <sub>th</sub>
Stromproduktion	Ca. 70.000 kWh/a
Jährliche Laufzeit	Ca. 6.000 h/a
Inbetriebnahme	November 2016
Wärmeleistung des Spitzenlastkessels	215 kW
BHKW-Betriebsweise	Wärmegeführte, stromoptimierte Betriebsweise

#### Sonstige Eigenschaften

- Stromvollversorgung (Reststrombezug Ökostrom)
- Eigenbetrieb der technischen Anlagen und selbstständige Abrechnung des Mieterstroms, Messstellenbetrieb durch externen Dienstleister
- Summenzählermodell mit Smart Meter

Strompreis für Mieter 25 ct/kWh

Teilnehmerquote der Mieter 80 % am Mieterstrommodell

#### Betreiber

**energiekonzept ortenau GmbH**  
Bahnhofstraße 1, 77794 Lautenbach  
Telefon: 07802 7043221  
info@energiekonzept-ortenau.de  
www.energiekonzept-ortenau.de

#### Kooperationspartner

**Discovery GmbH, Heidelberg**  
Messstellenbetrieb



## BHKW-Mieterstrom für Mehrfamilienhäuser und Kita in Mörfelden-Walldorf

In einem Bestandsgebäude mit 31 Wohneinheiten für seniorengerechtes Wohnen, einem Neubau mit 9 Sozialwohnungen und einer Kindertagesstätte wurde durch die *BürgerEnergieRheinMain eG* eine Mieterstromversorgung eingeführt. Messstellenbetrieb und Abrechnung erfolgt durch die *Prosumergy GmbH*. Der Reststrombedarf wird von den *Bürgerwerken eG* zu 100 % aus Erneuerbaren Energien geliefert.

Die Energiezentrale wurde im Bestandsgebäude untergebracht. Das installierte BHKW verfügt über eine Leistung von 15 kW<sub>el</sub> und 31 kW<sub>th</sub>. Der erzeugte Strom sowie die Wärme werden in das Arealnetz eingespeist und versorgen die angeschlossenen Mieter/Nutzer in den drei Gebäuden. Die Dimensionierung der Anlage erfolgte in Hinblick auf die Eigenverbrauchsquote und den Autarkiegrad. Überschüssiger KWK-Strom wird in das Ortsnetz eingespeist.

Das vorliegende Summenzählermodell sieht den Einbau von fernauslesbaren Zählern vor. Mithilfe einer datenbankbasierten Abrechnungssoftware erfolgt eine automatisierte Erstellung der Stromrechnung und eine transparente Stromkennzeichnung.

Für das Projekt wurde ein neues Arealnetz mit gemeinsamem Netzanschlusspunkt aufgebaut. Alle Mieter / Nutzer können mitmachen, keiner muss: Das Mieterstrommodell ist offen für alle Bewohner. Das Projekt vereint öffentlich geförderten Wohnungsbau mit Mieterstrom und wurde vom Land Hessen mit einem Zuschuss von rund 26.000 EUR gefördert.



### Standort und Gebäudedaten

Heidelberger Str. 2-4 und  
Am Schlichter, 64546 Mörfelden-Walldorf

- Zwei Mehrfamilienhäuser,  
40 Wohneinheiten + Kita-Gebäude
- 1 Neubau, Baujahr 2018  
2 Bestandsgebäude, Baujahr 1970

### Technische Daten BHKW

Installierte Leistung	15 kW <sub>el</sub> , 31 kW <sub>th</sub>
Stromproduktion	Ca. 95.000 kWh/a
Jährliche Laufzeit	Ca. 6.300 h/a
Inbetriebnahme	September 2018
Wärmeleistung des Spitzenlastkessels	294 kW
BHKW-Betriebsweise	Wärmegeführt

### Sonstige Eigenschaften

- Stromvollversorgung (Reststrombezug Ökostrom)
- Eigenbetrieb der technischen Anlagen, Messstellenbetrieb und Abrechnung des Mieterstroms durch externen Dienstleister
- Summenzählermodell mit Smart Meter

Strompreis für Mieter	25,39 ct/kWh
Teilnehmerquote der Mieter am Mieterstrommodell	70 %
Anteil BHKW-Strom am Gesamtstromverbrauch der teilnehmenden Mieter	67 %
CO <sub>2</sub> -Einsparungen gemäß GEMIS 4.94	Ca. 33 t <sub>CO2</sub> /a

### Betreiber

**BürgerEnergieRheinMain eG**  
Menzelstr. 9b, 64546 Mörfelden-Walldorf  
kontakt@bermeg.de  
www.bermeg.de

### Kooperationspartner

**Prosumergy GmbH, Kassel**  
Messstellenbetrieb und Abrechnung  
**Bürgerwerke eG, Heidelberg**  
Reststromversorgung

## BHKW-Mieterstrom in Nördlingen mit innovativer Smart-Meter-Technologie

In der Maria-Holl-Straße 6 und 8 in Nördlingen entstand Wohnraum der ganz besonderen Art: Ein Ort, der Generationen verbindet. Hier wohnen junge Familien mit Kindern und Senioren zu günstigen Miet- und Energiepreisen, Tür an Tür im KfW-55-Standard.

Die beiden Mehr-Generationen-Häuser mit jeweils 15 Wohneinheiten werden von *erdgas schwaben gmbh* aus einer Heizzentrale mit einem erdgasbetriebenen BHKW mit Wärme und Strom versorgt. Der vor Ort hoch effizient erzeugte Strom wird direkt als Mieterstrommodell an die Verbraucher geliefert. Für eine möglichst effiziente Auslastung des BHKWs wird die erzeugte Wärme in einem 6.000 Liter Pufferspeicher zur Abdeckung von Versorgungsspitzen vorgehalten. Sollte dieser Puffer nicht ausreichen, erfolgt die Abdeckung der Restwärme durch Erdgas-Brennwertkessel.

### Vorreiter mit smarter Technologie

Zum ersten Mal in Deutschland wurden in diesem Projekt Smart Meter (intelligente Zähler) für Erdgas, Strom, Wärme und Wasser eingebaut. Mit Smart-Meter-Technologie können die Mieter sowohl ihre aktuellen als auch die zurückliegenden Verbräuche einsehen und auswerten. Durch immer aktuelle Verbrauchswerte kann der Mieter aktiv sein Energieverbrauchsverhalten steuern und optimieren. Durch diese Technologie ist es jedem Einzelnen möglich, aktiv am Umweltschutz und an der Energiewende mitzuwirken.

### Standort und Gebäudedaten

Maria-Holl-Straße 6, 86720 Nördlingen

- Zwei Mehrfamilienhäuser, 30 Wohneinheiten
- Neubau
- KfW 55

### Technische Daten BHKW

Installierte Leistung	20 kW <sub>el</sub> , 39 kW <sub>th</sub>
Stromproduktion	Ca. 77.000 kWh/a
Jährliche Laufzeit	Ca. 4.100 h/a
Inbetriebnahme	2017
BHKW-Betriebsweise	Wärmegeführt

### Sonstige Eigenschaften

- Stromvollversorgung
- Betrieb der Anlagen und Abrechnung durch *erdgas schwaben*
- Summenzählermodell mit Smart Meter

Strompreis für Mieter	25,65 ct/kWh
Teilnehmerquote der Mieter am Mieterstrommodell	100 %

### Betreiber

**erdgas schwaben gmbh**  
 Bayerstr. 43, 86199 Augsburg  
 Telefon: 0821 9002-0  
[info@erdgas-schwaben.de](mailto:info@erdgas-schwaben.de)  
[www.erdgas-schwaben.de](http://www.erdgas-schwaben.de)



Mieterstromprojekte stellen einen wichtigen Baustein der Energiewende dar. Aufgrund der hohen Energieeffizienz der Blockheizkraftwerke können erhebliche Mengen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Dies ist vor allem im Wärmesektor essenziell, da der deutsche Gebäudebestand nach wie vor energetisch in schlechtem Zustand ist. Die Sanierungsrate, sowohl bei der Gebäudehülle als auch bei den Heizungssystemen, hinkt seit Jahren den offiziellen Klimaschutzzielen hinterher. Die Verwendung eines BHKWs zur Strom- und Wärmeversorgung wirkt sich vorteilhaft auf die Berechnung des Primärenergiefaktors eines Gebäudes im Gebäudeenergiegesetz aus. Gegenüber herkömmlichen BHKW-Projekten in der Wohnungswirtschaft haben Mieterstrommodelle den Vorteil der direkten Nutzung der Strommengen vor Ort. Aufgrund der derzeitigen Rahmenbedingungen, insbesondere der niedrigen Börsenstrompreise, ist ein BHKW als reine Einspeiseanlage für den BHKW-Betreiber zurzeit in der Regel nicht wirtschaftlich, weshalb häufig von entsprechenden Projekten Abstand genommen und eine weniger effiziente Heizung eingesetzt wird. Durch den Verkauf der Strommengen an die Mieter erhöht sich der wirtschaftliche Anreiz, auf energieeffiziente Blockheizkraftwerke zur Wärmeversorgung zu setzen.



Leitfaden für Mieterstrommodelle mit Kraft-Wärme-Kopplung  
Download



FACT SHEET  
Stromerzeugende Heizungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern  
Bestellnummer 31 02 19



Über die Wirtschaftlichkeit von Blockheizkraftwerken in Hotels  
Bestellnummer 31 00 34



Leitfaden zur Anmeldung und steuerlichen Behandlung von kleinen Blockheizkraftwerken  
Bestellnummer 30 98 87



Brennstoffzellen für die Hausenergieversorgung  
Bestellnummer 30 96 19

Bildnachweise: frank peters; MemoryMan; Jonas Glaubitz; Bernd Leitner; Taffi; virtua73; Zerber; megakunstfoto; Paylessimages ; Freedomz; flashpics; puhimec; Kara; photo 5000 (stock.adobe.com); www.foto-lichtwerk.de

**Herausgeber**

ASUE Arbeitsgemeinschaft für  
sparsamen und umweltfreundlichen  
Energieverbrauch e. V.  
Robert-Koch-Platz 4  
10115 Berlin

Telefon 0 30 / 22 19 1349-0  
info@asue.de  
www.asue.de

**Bearbeitung**

Leon Hagemann  
ASUE-Arbeitskreis „BHKW/Brennstoffzellen“

**Grafik**

Kristina Weddeling, Essen

**Verlag**

wvgw Wirtschafts- und  
Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH  
Josef-Wirmer-Straße 3  
53123 Bonn  
Telefon 0228/9191-40  
info@wvgw.de  
www.wvgw.de

Mieterstrom mit KWK  
Artikelnummer: 311167

Stand: August 2020

**Hinweis**

Die Herausgeber übernehmen keine Gewähr  
für die Richtigkeit und Vollständigkeit der An-  
gaben.

Überreicht durch: