

Schäfer, Markus

Research Report

Akzeptanzstudie "Mieterstrom aus Mietersicht": Eine Untersuchung verschiedener Mieterstromprojekte in NRW

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung, No. 17

Provided in Cooperation with:

Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy

Suggested Citation: Schäfer, Markus (2019) : Akzeptanzstudie "Mieterstrom aus Mietersicht": Eine Untersuchung verschiedener Mieterstromprojekte in NRW, Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung, No. 17, ISBN 978-3-946356-10-3, Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, Wuppertal,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-73398>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/200509>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

*17_ Wuppertaler Studienarbeiten
zur nachhaltigen Entwicklung | Juli 2019*

Akzeptanzstudie **„Mieterstrom aus Mietersicht“**

Eine Untersuchung verschiedener
Mieterstromprojekte in NRW

Markus Schäfer

Herausgeber:

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
www.wupperinst.org

Autor:

Markus Schäfer
Markus.schaefer@stud.uni-duisburg-essen.de

Diese Masterarbeit ist in Zusammenarbeit des Wuppertal Instituts mit der Universität Duisburg-Essen entstanden.

Wuppertaler Studienarbeiten zur nachhaltigen Entwicklung

Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie erforscht und entwickelt Leitbilder, Strategien und Instrumente für Übergänge zu einer nachhaltigen Entwicklung auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Im Zentrum stehen Ressourcen-, Klima- und Energieherausforderungen in ihren Wechselwirkungen mit Wirtschaft und Gesellschaft. Die Analyse und Induzierung von Innovationen zur Entkopplung von Naturverbrauch und Wohlstandsentwicklung bilden einen Schwerpunkt seiner Forschung.

In dieser Reihe werden herausragende wissenschaftliche Diplom-, Master- oder Staatsexamensarbeiten publiziert, die im Rahmen der Nachhaltigkeitsforschung am Wuppertal Institut entstanden. Die Arbeiten wurden hier in Kooperation mit Hochschulen betreut, von den Universitäten angenommen und hervorragend bewertet.

Das Wuppertal Institut versteht die Veröffentlichung als wissenschaftliche Vertiefung des gesellschaftlichen Diskurses um den Übergang in eine nachhaltige Wirtschafts- und Lebensweise.

Wuppertal, Juli 2019

ISBN 978-3-946356-10-3

Dieses Werk steht unter der Lizenz Creative Commons Namensnennung-Nicht-Kommerziell-Keine-Bearbeitung 4.0 International.

Die Lizenz ist abrufbar unter <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Mieterstrom – Grundlagen und Rahmenbedingungen	3
2.1	Technische Grundlagen	4
2.1.1	Erzeugungstechnologien	4
2.1.2	Messkonzepte	5
2.1.3	Fazit	6
2.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	8
2.2.1	EEG 2017	8
2.2.2	Stromsteuer	10
2.2.3	Stromnetzentgelte, Konzessionsabgaben, netzseitige Umlagen	11
2.2.4	Förderung nach KWKG und Mieterstromgesetz	15
2.2.5	Gewerbe- und Körperschaftssteuer und Pflichten aus dem EnWG	16
2.2.6	EnEV und KfW-Förderung im Neubau	17
2.2.7	Fazit	18
2.3	Sozialpolitische Dimension von Mieterstrom	19
2.3.1	Beteiligung aller Bürger an der Energiewende	19
2.3.2	Wer bezahlt die Energiewende?	20
2.3.3	Unsolidarischer Mieterstrom?	20
2.3.4	Fazit	21
3	Akzeptanzstudie: Mieterstrom aus Mietersicht	22
3.1	Forschungsinteresse und Methodik	23
3.1.1	Forschungsinteresse	23
3.1.2	Forschungsthese	23
3.1.3	Erhebung	24
3.2	Fallstudienbeschreibung der Projekte mit Einzelauswertung	30
3.2.1	Rheinenergie – Am Kaiser-Wilhelm-Park Essen	34
3.2.1.1	Anlage	34
3.2.1.2	Tarif und Vertrieb	35
3.2.1.3	Befragung: Ablauf und Ergebnisse	36
3.2.1.4	Experteninterview	38
3.2.2	Stadtwerke Bochum – Claudius-Höfe Bochum	39
3.2.2.1	Anlage	40
3.2.2.2	Tarif und Vertrieb	41
3.2.2.3	Befragung: Ablauf und Ergebnisse	42
3.2.2.4	Experteninterview	44
3.2.3	Energiegewinner – Clouth-Quartier Köln	46
3.2.3.1	Anlage	47
3.2.3.2	Tarif und Vertrieb	47
3.2.3.3	Befragung: Ablauf und Ergebnisse	49
3.2.3.4	Experteninterview	51
3.2.4	GAG Köln – Heinrich-Hoerle-Straße	54
3.2.4.1	Anlage	54
3.2.4.2	Tarif und Vertrieb	55
3.2.4.3	Befragung: Ablauf und Ergebnisse	56
3.2.4.4	Experteninterview	58

3.2.5	Stadtwerke Wesel – Dinslakener Landstraße	60
3.2.5.1	Anlage	60
3.2.5.2	Tarif und Vertrieb	61
3.2.5.3	Befragung: Ablauf und Ergebnisse	62
3.2.5.4	Experteninterview	64
3.2.6	Rheinenergie – Stegerwaldsiedlung Köln	65
3.2.6.1	Anlage	65
3.2.6.2	Tarif und Vertrieb	66
3.2.6.3	Befragung: Ablauf und Ergebnisse	67
3.2.6.4	Experteninterview	69
3.2.7	Naturstrom – WiWoZu Hattingen	71
3.2.7.1	Anlage	72
3.2.7.2	Tarif und Vertrieb	73
3.2.7.3	Befragung: Ablauf und Ergebnisse	73
3.2.7.4	Experteninterview	76
3.3	Vergleichende Querauswertung	77
3.3.1	These 1: Primat des Strompreises	79
3.3.2	These 2: Desinteresse am Thema Energie	83
3.3.3	These 3: Mieterstrom meist unbekannt	85
3.3.4	These 4: Mieterstrom nicht massentauglich	87
4	Fazit und Perspektiven	89
5	Literaturverzeichnis	92

Abkürzungsverzeichnis

ASEW – Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung

BHKW – Blockheizkraftwerk

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

EDL – Energiedienstleistungen

EE-Anlagen – Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern

EEG – Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien; Erneuerbare-Energien-Gesetz

EnEV – Energieeinsparverordnung

EnWG – Energiewirtschaftsgesetz

EVU – Energieversorgungsunternehmen

iMS – intelligente Messsysteme

KfW – Kreditbank für Wiederaufbau

kW – Kilowatt

kWh – Kilowattstunde

KWK – Kraft-Wärme-Kopplung

KWKG – Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz

kWp – Kilowatt Peak

MCS – Matthias-Claudius-Sozialwerk Bochum e.V.

MW – Megawatt

NRW – Nordrhein-Westfalen

PV – Photovoltaik

StromStG – Stromsteuergesetz

StromStV – Stromsteuer-Durchführungsverordnung

TWh – Terawattstunde

WE – Wohneinheiten

WEG – Wohnungseigentümergeinschaft

WoWi – Wohnungswirtschaft

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Strompreiszusammensetzung: Durchschnittliche Werte für NRW 2017, nach Möglichkeit Stand 2018. (Quellen: Statista (2018c) und Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017), S. 129.).....	8
Abbildung 2: Stromnetzentgelte für Haushaltskunden 2017. (Quelle: Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017)).....	12
Abbildung 3: Entwicklung der PV-Mieterstromförderung. (Quelle: Bundesnetzagentur (2018a)).....	16
Abbildung 4: Blick auf die Wohnsiedlung aus Richtung Kaiser-Wilhelm-Park.....	34
Abbildung 5: Am-Kaiser-Wilhelm-Park: Preisvergleich. (Quelle: Rheinenergie AG (2018b), Innogy (2018a), Innogy (2018b), Verivox (2018)).....	35
Abbildung 6: Am-Kaiser-Wilhelm-Park: Auswertung Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung).....	37
Abbildung 7: Innenhof der Claudius-Höfe. (Quelle: Heinle, Wischer und Partner 2018)	39
Abbildung 8: Claudius-Höfe: Preisvergleich. (Quelle: Vogel (2018), Stadtwerke Bochum (2018), Verivox (2018))	41
Abbildung 9: Claudius-Höfe: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)....	44
Abbildung 10: Gebäude der Wohngenossenschaft WoGe.....	46
Abbildung 11: Preisvergleich Clouth-Quartier. (Quelle: Kalbfuß / Voßhenrich (2018), Rheinenergie AG (2018c), Verivox (2018)).	48
Abbildung 12: Clouth-Quartier: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)	50
Abbildung 13: Links der Bestand, rechts im Bild der Neubau mit BHKW.....	54
Abbildung 14: Preisvergleich Heinrich-Hoerle-Straße. (Quelle: Ellenbürger (2018), Rheinenergie AG (2018c), Verivox (2018)).....	55
Abbildung 15: Heinrich-Hoerle-Straße: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung).....	57
Abbildung 16: Seitenansicht auf die Original-Fassade aus den 70ern.....	60
Abbildung 17: Preisvergleich Dinslakener Landstraße. (Quelle: Kampen (2018), Innogy (2018a), Innogy (2018b), Verivox (2018))	61
Abbildung 18: Dinslakener Landstraße: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung).....	63
Abbildung 19: Durch die großzügige Struktur der Stegerwaldsiedlung sind auch die PV-Anlagen gut einsehbar.	65

Abbildung 20: Preisvergleich Stegerwaldsiedlung. (Quelle: Rheinenergie (2018a), Verivox (2018)).....	66
Abbildung 21: Stegerwaldsiedlung: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung).....	68
Abbildung 22: Vom Südring aus ist die PV-Anlage auf dem Dach des Wohnhauses gut sichtbar.....	71
Abbildung 23: Über die digitale Anzeige im Eingangsbereich ist die Leistung der Anlage für alle gut sichtbar.....	72
Abbildung 24: Preisvergleich WiWoZu Hattingen. (Quelle: AVU (2018), Novy-Huy (2018), Verivox (2018))	73
Abbildung 25: WiWoZu Hattingen: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)	75
Abbildung 26: Beteiligungsquoten bei den einzelnen Mieterstromprojekten. (Quelle: Experteninterviews).....	78
Abbildung 27: Wichtigkeit verschiedener Faktoren beim Strombezug. Durchschnitt aus allen Projekten. (Quelle: Eigene Erhebung).....	79
Abbildung 28: Wichtigkeit verschiedener Faktoren beim Strombezug. Abgrenzung der Projekte mit 100 Prozent Beteiligung. (Quelle: Eigene Erhebung).....	80
Abbildung 29: Strompreise pro Jahr bei 3.000 kWh Verbrauch im Vergleich in Euro. (Quelle: Verivox.de und Experten-interviews).....	81
Abbildung 30: Motive für die Beteiligung am Mieterstromprojekt durch Abschluss eines Mieterstromvertrags. (Quelle: Eigene Erhebung).....	82
Abbildung 31: In manchen Projekten wussten nur wenige, aus welchen Quellen ihr Strom kommt. (Quelle: Eigene Erhebung)	83
Abbildung 32: Die Befragten gaben häufig an, nicht ausreichend durch ihren Energieversorger informiert zu werden. (Quelle: Eigene Erhebung).....	84
Abbildung 33: Das Mieterstrommodell und seine Funktion sind häufig unbekannt (Quelle: Eigene Erhebung).....	85

Hinweis

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Masterarbeit die gewohnte männliche Sprachform bei personenbezogenen Substantiven und Pronomen verwendet. Dies impliziert jedoch keine Benachteiligung des weiblichen Geschlechts, sondern soll im Sinne der sprachlichen Vereinfachung als geschlechtsneutral zu verstehen sein.

1 Einleitung

Die Energieversorgung der Bevölkerung ist seit langer Zeit ein konstantes Thema in der öffentlichen Diskussion. Atomausstieg, Energiewende oder Braunkohleabbau sind Schlagworte, die täglich in den Nachrichten oder politischen Talkshows zu hören sind. Schon die Allgegenwärtigkeit dieser elementaren Zukunftsfragen in der öffentlichen Diskussion zeigt, welchen Stellenwert die Energieversorgung in der heutigen Zeit und der künftigen Entwicklung der Gesellschaft einnimmt. Doch nicht nur die vermeintlich großen und zentralisierten Konzepte der Energieversorgung werden die Versorgungssicherheit sowie die Kosten und die Nachhaltigkeit der Stromversorgung in Deutschland bestimmen. Zunehmend rücken auch dezentrale Ansätze in das Bewusstsein der Öffentlichkeit und in den Fokus der Energiewirtschaft. Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass auch der sogenannte Mieterstrom eine immer wichtigere Rolle in der Planung der Energieversorgung einnimmt.

Im Mieterstrommodell wird Strom in umweltfreundlichen Erzeugungsanlagen auf, an oder in einem Gebäude erzeugt. Dieser dezentral erzeugte Strom wird von den Bewohnern desselben Gebäudes abgenommen und verbraucht. Überschüssiger Strom wird ins Netz eingespeist; für den direkt verbrauchten Strom entfallen jedoch verschiedene Steuern, Abgaben und Umlagen, wodurch der Strom günstiger angeboten werden kann. Zudem hat der Gesetzgeber beschlossen, dieses Konzept der Energieversorgung zu fördern. Im Juli 2017 trat daher das Mieterstromgesetz zur Förderung von Mieterstrom mit Photovoltaik (PV) in Kraft.

Viele Stadtwerke und andere Energieversorgungsunternehmen sowie Energiegenossenschaften haben bereits Mieterstromprojekte umgesetzt. Häufig geschieht dies in Zusammenarbeit mit Dienstleistern, beispielsweise aus dem Bereich Messwesen. Ein kritischer Punkt bei der Umsetzung ist oft die Wirtschaftlichkeit der Projekte unter Betrachtung sämtlicher Kostenfaktoren. Neben den Kosten für die Solarmodule oder Blockheizkraftwerke (BHKW), mit denen der Mieterstrom erzeugt wird, muss auch der Mehraufwand bei Vertrieb und Marketing kalkuliert werden. Insbesondere bei Mieterstrommodellen mit PV sind die Gewinnmargen daher oft gering. Durch die neue Mieterstromförderung wird Mieterstrom mit PV nun wirtschaftlich attraktiver. Die Förderung ist in der Energiewirtschaft jedoch umstritten.

Bei einer vom Marktforschungsinstitut Innofact durchgeführten Studie war das Mieterstrommodell 65 Prozent der Befragten völlig unbekannt; die restlichen Befragten hatten

lediglich eine vage Vorstellung davon, was Mieterstrom ist.¹ Der geringe Bekanntheitsgrad von Mieterstrom stellt die Zukunft des Versorgungsmodells vor Herausforderungen. Denn eine hohe Akzeptanz und damit eine hohe Beteiligungsquote wird im Mieterstrommodell immer wichtiger. Der Grund hierfür ist im Wesentlichen die immer weiter sinkende Einspeisevergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Darüber hinaus kann das ökologische Potenzial des Konzeptes Mieterstrom nur dann voll ausgeschöpft werden, wenn möglichst viele Mieter den umweltfreundlich und dezentral erzeugten Strom beziehen. Unter bestimmten Voraussetzungen kann Mieterstrom zukünftig eine günstige Stromversorgung für breite Bevölkerungsschichten, weitgehend unabhängig von den Schwankungen des Strommarktes, ermöglichen. Dies ist insbesondere für das „Mieterland“ NRW, in dem 60 Prozent der Menschen zur Miete wohnen, von Bedeutung.

Ziel dieser Studie ist es, die Bekanntheit des Mieterstrommodells in den Mieterstromprojekten selbst zu untersuchen. Des Weiteren soll die Akzeptanz unter den Stromkunden analysiert werden und durch welche Faktoren diese beeinflusst wird. Um diese Fragen zu beantworten, werden zunächst die technischen Grundlagen und rechtlichen Rahmenbedingungen des Mieterstrommodells erläutert. Sie bilden das Fundament für das Verständnis der in der Studie untersuchten Mieterstromprojekte. Anschließend wird die sozialpolitische Dimension von Mieterstrom erörtert. Zur Analyse der oben genannten Fragen werden vier Thesen zur Beteiligungsquote bei Mieterstrommodellen entwickelt, die im Verlauf der Studie verifiziert oder falsifiziert werden sollen. Diese behandeln die Rolle des Strompreises gegenüber ideellen Faktoren beim Strombezug in der Bevölkerung, deren Interesse am Thema Energieversorgung sowie die Bekanntheit und Massentauglichkeit des Mieterstrommodells. Den Kern dieser Studie stellt eine Bewohnerbefragung in sieben Mieterstromprojekten sowie Experteninterviews mit den Mieterstromanbietern dar. Die Ergebnisse werden in einer Einzelauswertung dargestellt und bilden anschließend die Grundlage für die Prüfung der vier Thesen in der Querauswertung. Die Studie erhebt aufgrund ihrer relativ kleinen Stichprobe von 61 Befragten keinen Anspruch auf Repräsentativität. Dennoch sollen die Ergebnisse der Studie es zulassen, Handlungsempfehlungen für die Energiewirtschaft zur Erreichung einer höheren Akzeptanz von Mieterstrom zu entwickeln.

¹ Vgl. Stadtwerke Flensburg (2017).

2 Mieterstrom – Grundlagen und Rahmenbedingungen

Von einigen wenigen länderspezifischen Förderprogrammen abgesehen unterliegt Mieterstrom in NRW denselben Regelungen, Möglichkeiten und Beschränkungen wie im Rest von Deutschland. Da NRW mit einer Eigentümerquote von nur 42,8 Prozent (Stand 2014)² mehrheitlich von Mietern bewohnt wird, ist Mieterstrom für dieses Bundesland aber von besonderer Bedeutung. Eine großflächige Umsetzung von Mieterstrom in NRW könnte für die Mehrheit der Bewohner eine wirtschaftliche Besserstellung bringen. Im Folgenden werden die einzelnen Aspekte, welche die Umsetzung von Mieterstromprojekten beeinflussen können, einführend dargestellt. Diese Darstellung behandelt die technischen Grundlagen nach dem aktuellen Stand der Technik und die rechtlichen Rahmenbedingungen. Hierbei wird auch auf die Wirtschaftlichkeit von Mieterstrom Bezug genommen, die maßgeblich durch den technologischen Fortschritt, das Steuerrecht und die Fördermöglichkeiten beeinflusst wird. Außerdem wird die sozialpolitische Dimension von Mieterstrom beleuchtet. Eine detailliertere Einführung in die Thematik geben die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) in Auftrag gegebene Studie „Mieterstrom – Rechtliche Einordnung, Organisationsformen, Potenziale und Wirtschaftlichkeit von Mieterstrommodellen“ oder das „Praxishandbuch Mieterstrom“, herausgegeben von Iris Behr und Marc Großklos.

Definition von Mieterstrom für diese Arbeit

Dieser Arbeit liegt eine recht breite Definition von Mieterstrom zugrunde. Als Mieterstrom gilt derjenige Strom, der dezentral in einem BHKW oder einer PV-Anlage in, an oder auf einem Wohngebäude erzeugt wird und an Letztverbraucher in demselben oder einem angrenzenden Wohngebäude auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet ohne Nutzung von Netzen der öffentlichen Versorgung geliefert wird. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Letztverbraucher zur Miete wohnen oder Haus- oder Wohnungseigentümer sind.

² Vgl. Statista (2018a).

2.1 Technische Grundlagen

Mieterstrom wird derzeit im Wesentlichen unter der Nutzung zweier Technologien umgesetzt: Photovoltaik und Kraft-Wärme-Kopplung mittels kleiner dezentraler BHKW. Weitere Technologien, wie beispielsweise Kleinwindanlagen, spielen derzeit noch keine Rolle.

2.1.1 Erzeugungstechnologien

Photovoltaik

Mit Photovoltaik-Anlagen kann auf dem Dach eines Gebäudes regenerativer Strom aus dem Sonnenlicht gewonnen werden. Diese Technologie wird als besonders umweltfreundlich betrachtet, da keine lokalen Schadstoffe oder Treibhausgasemissionen auftreten. Forschung und Entwicklung im Bereich Photovoltaik haben in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. So konnte das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme im September 2017 den Weltrekordwirkungsgrad von 22,3 Prozent bei multikristallinen Siliziumsolarzellen erreichen. Der Wirkungsgrad beschreibt den Anteil der im Sonnenlicht enthaltenen Energie, der mithilfe einer Solarzelle in elektrische Energie gewandelt werden kann. Multikristalline Siliziumsolarzellen sind mit einem Marktanteil von 57 Prozent die am häufigsten genutzten Solarzellen.³ Die etwas effizienteren, jedoch in der Herstellung aktuell noch teureren monokristallinen Siliziumsolarzellen erreichen bereits Werte von 25,8 Prozent. Sogenannte Tandemsolarzellen erreichen bereits einen Wirkungsgrad von 31,3 Prozent, Vierfachzellen sogar schon 46,1 Prozent auf der gleichen Fläche.⁴ In den nächsten Jahren ist noch mit weiteren Effizienzsteigerungen bei Solarmodulen zu rechnen.

Kraft-Wärme-Kopplung

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist derzeit noch die am häufigsten verwendete Technologie im Mieterstromsegment. Die Abwärme von Blockheizkraftwerken, die bei der Stromerzeugung entsteht, wird zur Beheizung von Gebäuden und Warmwasserbereitung benutzt. So wird ein höherer Gesamtnutzungsgrad als bei der separaten Erzeugung von Strom und Wärme erreicht. Die hocheffizienten BHKW erreichen Wir-

³ Vgl. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2018a).

⁴ Vgl. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2018b).

kungsgrade zwischen 80 und 95 Prozent und werden meist mit Erdgas betrieben.⁵ Daher gelten BHKW gegenüber PV-Modulen als weniger umweltfreundlich. Allerdings ist der Betrieb von BHKW auch mithilfe von Biogas möglich. Außerdem können sie die inkonsistente Verfügbarkeit der erneuerbaren Energien ausgleichen, da sie nach Belieben an- und abgeschaltet werden können. Da es aktuell noch keine Stromspeicherlösungen gibt, die effizient und damit wirtschaftlich genug sind, um sich in Mieterstromprojekten zu rentieren, ist ein BHKW eine gute Möglichkeit, eine hohe und konstante Grundlast bereitzustellen. Optimal wäre die Kombination der Technologien KWK und PV, um eine hohe Direktverbrauchsquote zu erreichen. So können die Mieter auch dann dezentral erzeugten Strom beziehen, wenn die PV-Anlage nicht ausreichend Strom produzieren kann. Allerdings wird diese Kombination nur selten umgesetzt. Die im Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) bzw. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) festgelegten rechtlichen Besonderheiten führen oft dazu, dass diese Lösung als zu komplex wahrgenommen wird.⁶

2.1.2 Messkonzepte

In bestehenden Mieterstromprojekten kommt bisher vorzugsweise das Summenzählermodell mit virtuellen Zählpunkten zum Einsatz. Dabei wird über einen Zweirichtungszähler zwischen Netzanschlusspunkt und Kundenanlage viertelstündlich sowohl die Einspeisung ins öffentliche Stromnetz als auch die Entnahme aus dem öffentlichen Stromnetz gemessen. Weitere Zähler messen den Verbrauch der einzelnen Wohneinheiten. Letztverbraucher, die keinen Mieterstromvertrag abgeschlossen haben, werden über beim Netzbetreiber angelegte virtuelle Zählpunkte abgebildet und bilanziell zu 100 Prozent mit Strom aus dem Verteilnetz versorgt.⁷ Da diejenigen Letztverbraucher, die keinen Mieterstromvertrag haben, physikalisch natürlich dennoch Strom aus der Erzeugungsanlage verbrauchen, erhöhen sie den Direktverbrauchsanteil der Mieterstromkunden. Auf diesen Direktverbrauchsanteil fallen im Mieterstrommodell einige Steuern, Abgaben und Umlagen nicht an (s. Abschnitt 2.2). Dies führt paradoxerweise dazu, dass Mieterstrommodelle, die über das Summenzählermodell abgerechnet werden, wirtschaftlicher sind, wenn nicht alle im Objekt einen Mieterstromvertrag abschließen.

⁵ Vgl. Behr / Großklos (2017), S. 5.

⁶ Vgl. Flieger u.a. (2018), S. 44.

⁷ Vgl. Koepp (2017), S. 30.

Zukünftig könnte sich dieses Paradoxon durch den vermehrten Einsatz intelligenter Messsysteme (iMS) auflösen. Sogenannte Smart Meter Gateways übertragen die in den iMS gemessenen Verbrauchsdaten und ermöglichen so die trennscharfe Zuweisung des Stromverbrauchs aus der Erzeugungsanlage auf die einzelnen Abnehmer.⁸ Solche iMS mit Smart Meter Gateways sind aktuell im Vergleich zu Drehstromzählern oder digitalen Zählern noch sehr teuer und werden daher in ohnehin knapp kalkulierten Mieterstromprojekten selten verwendet. Durch das 2016 in Kraft getretene Messstellenbetriebsgesetz ist im Rahmen des „Smart Meter Rollout“ eine deutschlandweite sukzessive Umrüstung auf iMS mit Kommunikationseinheit geplant, jedoch betrifft es zunächst nur Letztverbraucher mit einem jährlichen Verbrauch von über 6.000 Kilowattstunden (kWh) und Erzeugungsanlagen ab einer Leistung von 7 kWp. Für Mieterstromprojekte bedeutet dies, dass die meisten Mieter nicht für ein iMS verpflichtet werden, durch die Erzeugungsanlage jedoch mindestens eines im Haus installiert wird.⁹ Allerdings ist es möglich, dass die Mehrwerte intelligenter Messsysteme und sinkende Preise für die Hardware auf lange Sicht dazu führen, dass auch Haushalte mit einem Verbrauch von weniger als 6.000 kWh mit intelligenten Messsystemen ausgestattet werden. Wird das Summenzählermodell durch eine flächendeckende Einführung von Smart Metering in seiner aktuellen Form obsolet, wird eine hohe Beteiligungsquote bei Mieterstromprojekten noch erstrebenswerter. Für die Mieter haben intelligente Messsysteme mehrere Vorteile: Sie können online über eine Benutzeroberfläche ihren Verbrauch nahezu in Echtzeit überwachen. Das schafft mehr Transparenz über den eigenen Verbrauch und ermöglicht eine einfache Überprüfung der Abrechnung.¹⁰

2.1.3 Fazit

Die technischen Voraussetzungen für funktionale und rentable Mieterstromprojekte sind heute schon gegeben. Immer effizienter werdende Solarmodule, die die Wirtschaftlichkeit verbessern sowie Smart-Metering-Lösungen, die theoretisch eine vollautomatische Abrechnung ermöglichen, werden Mieterstrom zukünftig noch attraktiver machen. Außerdem birgt Mieterstrom auch Vorteile für das allgemeine Stromnetz: Die verbrauchsnahe Stromproduktion reduziert den Bedarf an Höchstspannungsleitungen und damit die Kosten für den Netzausbau.¹¹ Auch zur Reduzierung der Übertragungsverluste kann Mieterstrom einen entscheidenden Beitrag leisten. Allein im ersten Quar-

⁸ Vgl. Discovergy (2018).

⁹ Vgl. Bundesnetzagentur (2018c).

¹⁰ Vgl. ebd.

¹¹ Vgl. Raschper (2015), S. 61.

tal 2018 wurden 7,4 Terawattstunden (TWh) Strom durch Übertragungsverluste verloren.¹² Je kürzer die Wege, die der Strom zwischen Erzeugungsort und Verbrauchsort zurücklegen muss, desto weniger Energie geht verloren. In Mieterstromprojekten werden diese Wege durch die dezentrale Erzeugung direkt am Verbrauchsort auf ein Minimum reduziert.

¹² Vgl. Statistisches Bundesamt (2018).

2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Nachdem Mieterstrom technisch umsetzbar ist und die Investitionskosten in den letzten Jahren deutlich gesunken sind, sind vor allem die Fördermöglichkeiten für die Wirtschaftlichkeit von Mieterstrom relevant. Diese schließen sowohl die direkte Förderung nach KWKG oder EEG, als auch die indirekte Förderung über die Einsparungen bei Steuern und Abgaben ein. Zum Verständnis ist zunächst die Betrachtung der Strompreiszusammensetzung notwendig, die in Abbildung 1 dargestellt ist. Hier lässt sich ablesen, dass der Strompreis vor allem aus Steuern, Abgaben und Umlagen zusammengesetzt ist und die Kosten der Stromerzeugung nur rund ein Fünftel des Preises ausmachen. Ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit ist also neben Fördermitteln vor allem die Vermeidung möglichst vieler dieser Steuern, Abgaben und Umlagen. Inwiefern dies bei Mieterstromprojekten möglich ist, wird im Folgenden dargestellt. Die potentiell bei Mieterstrom vermeidbaren Posten sind in der Abbildung schraffiert abgebildet. Die Einsparmöglichkeiten gelten ausschließlich für den dezentral erzeugten und im Objekt verbrauchten Strom.

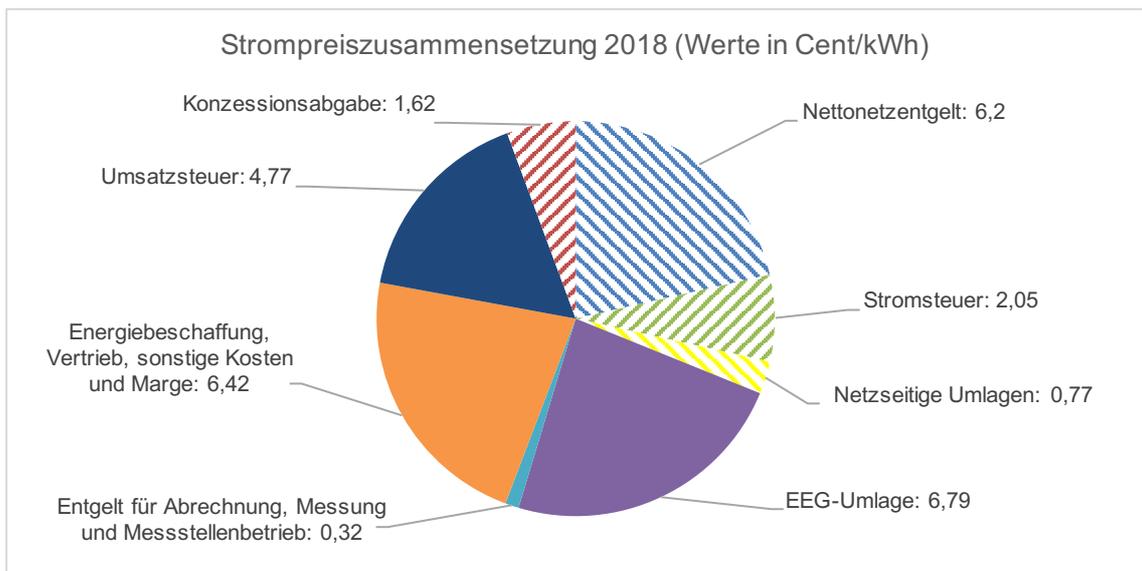


Abbildung 1: Strompreiszusammensetzung: Durchschnittliche Werte für NRW 2017, nach Möglichkeit Stand 2018. (Quellen: Statista (2018c) und Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017), S. 129.)

2.2.1 EEG 2017

Das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien, kurz Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist eine wichtige Grundlage für die Realisierung von Mieterstromprojekten, nicht zuletzt wegen des darin verankerten Mieterstromgesetzes. Das EEG trat

erstmalig im Jahr 2000 in Kraft und wurde seitdem wiederholt novelliert. Die aktuelle Fassung, das EEG 2017, trat im Juli 2017 in Kraft. Laut § 1 des EEG ist es das „Ziel dieses Gesetzes [...], den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 Prozent zu steigern [...]“.¹³ Angesichts des aktuellen Anteils von 31,5 Prozent (Stand 2016)¹⁴ besteht also großer Bedarf an einem weiteren Ausbau von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern (EE-Anlagen). Das Modell Mieterstrom mit PV birgt großes Potenzial für einen schnellen deutschlandweiten Ausbau von EE-Anlagen.

EEG-Umlage

Nach § 60 EEG müssen „Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Strom an Letztverbraucher liefern“ anteilig zu dem gelieferten Strom die „Kosten für die erforderlichen Ausgaben nach Abzug der erzielten Einnahmen und nach Maßgabe der Erneuerbare-Energien-Verordnung“¹⁵ (kurz: Die EEG-Umlage) an die Übertragungsnetzbetreiber entrichten. Dies gilt für jede Lieferung von Strom, unabhängig davon, wer als Energieversorgungsunternehmen (EVU) (nicht zwingend im klassischen Sinne, wie z.B. ein Stadtwerk, sondern jede liefernde (nat./jur.) Person)¹⁶ auftritt und wie sich die Stromlieferung im Einzelnen gestaltet. Ebenfalls irrelevant ist dabei, ob für den Transport des Stroms das öffentliche Verteilernetz in Anspruch genommen wird. Die Kosten für die erforderlichen Ausgaben, die durch die EEG-Umlage beglichen werden sollen, entstehen beim Übertragungsnetzbetreiber nämlich nicht am Netz, sondern durch die Zahlung der Einspeisevergütung an Betreiber von Anlagen, die Strom aus erneuerbaren Energien erzeugen. Um die Kosten der Anlagenbetreiber zu decken und so weitere Investitionen in den Ausbau der erneuerbaren Energien zu ermöglichen, liegt die Einspeisevergütung weit über dem Preis, den die Übertragungsnetzbetreiber für den eingespeisten Strom an der Leipziger Strombörse erzielen können. Diese Differenz wird durch die Zahlung der EEG-Umlage durch die Letztverbraucher ausgeglichen. Die EEG-Umlage beträgt 2018 6,792 Cent/kWh.¹⁷ 2019 sinkt die EEG-Umlage um 5,7 % auf 6,405 Cent/kWh.¹⁸

Die einzige Möglichkeit, in einem Mieterstrommodell die Zahlung der EEG-Umlage zu verringern wäre laut EEG die Eigenversorgung¹⁹: „Der Verbrauch von Strom, den eine

¹³ § 1 Abs. 2 EEG.

¹⁴ Vgl. BMWi (2018).

¹⁵ § 60 Abs. 1 EEG.

¹⁶ Vgl. Koepp (2017), S. 3.

¹⁷ Vgl. Bundesnetzagentur (2018b).

¹⁸ Vgl. Handelsblatt (2018).

¹⁹ Vgl. § 61i EEG.

natürliche oder juristische Person im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit der Stromerzeugungsanlage selbst verbraucht, wenn der Strom nicht durch ein Netz durchgeleitet wird und diese Person die Stromerzeugungsanlage selbst betreibt²⁰. Diese Personenidentität zwischen Erzeuger und Letztverbraucher ist jedoch in keinem denkbaren Mieterstrommodell gegeben.

Die Belastung mit der vollen EEG-Umlage ist folglich für alle Mieterstrommodelle unumgänglich und ein negativer Einflussfaktor für die Wirtschaftlichkeit von Mieterstromprojekten. Somit werden Mieter gegenüber Hausbesitzern, bei denen eine Personenidentität besteht und die daher eine Verringerung der EEG-Umlage erwirken können, schlechtergestellt.

2.2.2 Stromsteuer

Elektrischer Strom unterliegt laut § 1 Stromsteuergesetz (StromStG) im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland der Stromsteuer. Die Steuer beträgt aktuell 2,05 Cent pro Kilowattstunde.²¹ Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Steuer reduziert oder vollständig vermieden werden. Diese Voraussetzungen sind in § 9 StromStG geregelt. Relevant für Mieterstrom sind dabei potentiell § 9 Abs. 1 Nr. 1 StromStG sowie § 9 Abs. 1 Nr. 3 StromStG. Diese werden im Folgenden näher erläutert.

Strom ausschließlich aus erneuerbaren Energieträger von Stromsteuer befreit

Laut § 9 Abs. 1 Nr. 1 StromStG ist „Strom aus erneuerbaren Energieträgern, wenn dieser aus einem ausschließlich mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern gespeisten Netz oder einer entsprechenden Leitung entnommen wird“²², von der Stromsteuer befreit. Eine Befreiung von der Stromsteuer nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 kommt also generell nur für Mieterstrommodelle mit PV in Frage. Mit fossilen Brennstoffen betriebene BHKW, die häufig in Mieterstromprojekten eingesetzt werden, gelten trotz erhöhter Effizienz und relativer Umweltfreundlichkeit nicht als EE-Anlage. Aufgrund von Versorgungsschwankungen bei EE-Anlagen wird Reststrom aus dem öffentlichen Netz benötigt. Auch wenn im Mieterstromtarif die Reststromlieferung aus 100 Prozent erneuerbaren Energien stammt, handelt es sich beim Einbezug des öffentlichen Netzes um kein „grünes Netz“ mehr. Ein Verzicht auf Reststrom ist denkbar, sobald Speicherlösungen

²⁰ § 3 Nr. 19 EEG.

²¹ Vgl. § 3 StromStG.

²² § 9 Abs. 1 Nr. 1 StromStG.

wirtschaftlich attraktiver und effizienter werden und so eine kostengünstige Glättung der Versorgungsschwankungen erlauben. Hierzu muss die EE-Anlage natürlich auch ausreichend Strom liefern, um die volle Deckung des Strombedarfs im Objekt gewährleisten zu können.

Leistungsgrenze 2 MW und räumlicher Zusammenhang

Laut § 9 Abs. 1 Nr. 3 StromStG ist Strom dann von der Stromsteuer befreit, wenn er „in Anlagen mit einer elektrischen Nennleistung von bis zu zwei Megawatt erzeugt wird“²³ und „von demjenigen, der die Anlage betreibt oder betreiben lässt, an Letztverbraucher geleistet wird, die den Strom im räumlichen Zusammenhang zu der Anlage entnehmen“²⁴. Die Obergrenze von 2 Megawatt (MW) wird in Mieterstromprojekten kaum überschritten werden. Die zweite Voraussetzung ist laut § 9 Abs. 1 Nr. 3 lit. b) StromStG, dass der Strom „an Letztverbraucher geleistet wird, die den Strom im räumlichen Zusammenhang zu der Anlage entnehmen“²⁵. Der „räumliche Zusammenhang“ umfasst laut § 12b Abs. 5 StromStV Entnahmestellen in einem Radius von bis zu 4,5 km um die jeweilige Stromerzeugungseinheit, jedoch dürfen laut § 12b Abs. 4 StromStV an der Leistungsbeziehung keine weiteren Personen außer dem Anlagenbetreiber und dem Letztverbraucher beteiligt sein.²⁶ Der Strom aus der Erzeugungsanlage darf also nicht über das Stromverteilernetz an einen Energielieferanten geliefert werden. Die Befreiung von der Stromsteuer im 4,5 km Radius ist folglich nur dann möglich, wenn der Anlagenbetreiber auch Verteilnetzbetreiber ist.

In der Praxis werden Mieterstromprojekte in den meisten Fällen so gestaltet, dass sie dem Tatbestand des § 9 Abs. 1 Nr. 3 lit. b) StromStG entsprechen, um die Abgabe der Stromsteuer zu vermeiden.²⁷

2.2.3 Stromnetzentgelte, Konzessionsabgaben, netzseitige Umlagen

Da die EEG-Umlage nach aktueller Gesetzeslage nicht vermieden werden kann, liegt die größte umsetzbare Einsparmöglichkeit bei Mieterstrommodellen bei den Netzentgelten. Je nach Region lassen sich durch die Vermeidung der Netzentgelte durchschnittlich 7,31 Cent/kWh (inklusive Messung und Messstellenbetrieb, Abnahmeband

²³ § 9 Abs. 1 Nr. 3 StromStG.

²⁴ § 9 Abs. 1 Nr. 3 lit. b) StromStG.

²⁵ Ebd.

²⁶ Vgl. Koepp 2017, S. 10.

²⁷ Vgl. ebd.

zwischen 2.500 kWh und 5.000 kWh im Jahr) am Strompreis einsparen (in NRW sind es durchschnittlich 6,2 Cent/kWh).²⁸ Auch die Konzessionsabgabe ist regional stark schwankend, fällt aber insgesamt mit durchschnittlich 1,62 Cent/kWh (Abnahmeband zwischen 2.500 kWh und 5.000 kWh im Jahr)²⁹ eher geringer ins Gewicht. Die netzseitigen Umlagen sind mit insgesamt 0,81 Cent/kWh ebenfalls relativ gering.

Stromnetzentgelte

Die Stromnetzentgelte werden durch die Netzbetreiber von den Netznutzern für die Entnahme von Strom aus den Netzen erhoben. Auf diese Weise werden die Kosten für Instandhaltung und Betrieb der Netzinfrastruktur auf die Endkunden umgelegt.³⁰ In Nord- und Ostdeutschland sind die Netzentgelte in der Regel besonders hoch, während im Westen der Bundesrepublik vergleichsweise geringe Netzentgelte erhoben werden (s. Abbildung 2). Die niedrigsten Netzentgelte liegen bei 3,1 Cent/kWh (Zählpunkt in Bayern), die höchsten

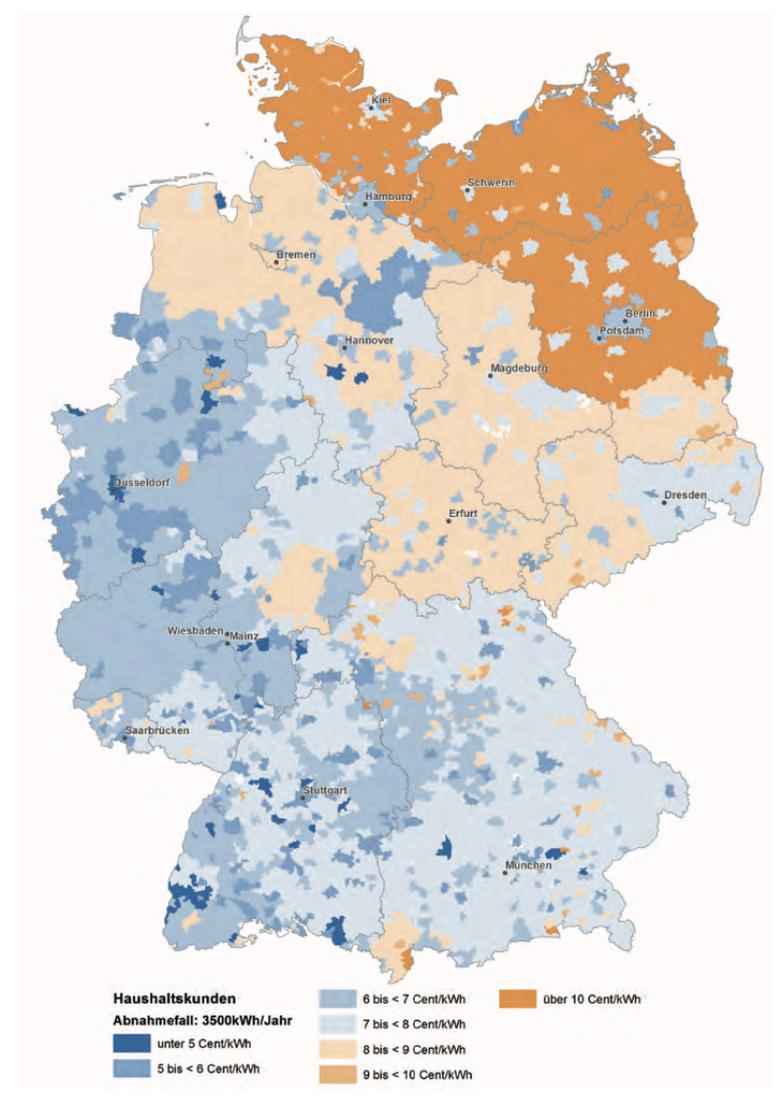


Abbildung 2: Stromnetzentgelte für Haushaltskunden 2017. (Quelle: Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017))

Netzentgelte bei 13,6 Cent/kWh (Zählpunkt im Saarland). Von letzterem Fall sind zwar nur sehr wenige Haushaltskunden betroffen, dennoch ist der Unterschied im Extremfall

²⁸ Vgl. Statista (2018b).

²⁹ Vgl. Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017), S. 231.

³⁰ Vgl. Koepf (2017), S. 11.

immens.³¹ Gründe dafür sind unter anderem Auslastung und Alter der Netze. Im dicht besiedelten Industrieland Nordrhein-Westfalen verteilen sich die Netzkosten beispielsweise auf besonders viele Verbraucher. Außerdem sind die Netze deutlich älter als in den neuen Bundesländern und haben somit einen niedrigen Restwert und geringere Netzkosten. Es ist allerdings zu erwarten, dass sich dieser Effekt umkehren wird, sobald die alten Netze ersetzt oder modernisiert werden müssen.³² Aktuell betragen die Nettonetzentgelte für Haushaltskunden in Nordrhein-Westfalen, gewichtet nach der Anzahl der Zählpunkte der Netzbetreiber, durchschnittlich 6,2 Cent/kWh. In Schleswig-Holstein, dem Bundesland mit den höchsten Netzentgelten, liegt dieser Wert zum Vergleich aktuell bei 8,64 Cent/kWh. Die geringen Netzentgelte in NRW sind zwar positiv für den Endkunden zu bewerten, wirken sich jedoch negativ auf die relative Wirtschaftlichkeit von Mieterstromprojekten in NRW aus. Je geringer die Netzentgelte, die vermieden werden können, desto unattraktiver ist Mieterstrom im Vergleich zu anderen Versorgungsmodellen.

Konzessionsabgabe

Die Konzessionsabgabe entrichtet der Verteilnetzbetreiber an die Kommune für die Nutzung der öffentlichen Verkehrswege zur Errichtung und zum Betrieb von Versorgungsleitungen. Auch diese Kosten werden, wie die Netzentgelte, auf den Endkunden umgelegt.³³ Die Höhe variiert auch hier bundesweit und hängt beispielsweise von der Größe der Kommune oder der Versorgungsart des Endkunden ab. Die Konzessionsabgabe beträgt durchschnittlich 1,62 Cent/kWh (Abnahmeband zwischen 2.500 kWh und 5.000 kWh im Jahr)³⁴ und kann von 0,11 Cent/kWh bis 2,39 Cent/kWh reichen.³⁵

Netzseitige Umlagen

Zusammen mit Netzentgelten und Konzessionsabgabe fallen auch noch die Umlage zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK-Umlage) mit 0,35 Cent/kWh³⁶, die Abschaltbare-Lasten-Umlage (AbLaV-Umlage) mit 0,01 Cent/kWh³⁷, die Umlage nach § 19 Abs. 2 Stromnetzentgeltverordnung (StromNEV) mit 0,37 Cent/kWh³⁸ sowie die

³¹ Vgl. Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017), S. 128.

³² Vgl. Bundesnetzagentur (2018d).

³³ Vgl. Koepp (2017), S. 12.

³⁴ Vgl. Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017), S. 231.

³⁵ Vgl. Koepp (2017), S. 12.

³⁶ Vgl. Netztransparenz.de (2018b).

³⁷ Vgl. Netztransparenz.de (2018a).

³⁸ Vgl. Netztransparenz.de (2018d).

Offshore-Haftungsumlage mit 0,04 Cent/kWh³⁹ an. Diese netzseitigen Umlagen ergeben in der Summe rund 0,77 Cent/kWh für Haushaltskunden und fallen damit vergleichsweise gering aus.

Sonderfall Quartierslösungen

Quartierslösungen für die Stromversorgung sind bislang eine Rarität in Deutschland und noch gibt es keine einheitliche Definition für dieses Modell. Um die Netzentgelte einzusparen, muss ein eigenes Versorgungsnetz innerhalb der Kundenanlage aufgebaut werden. Je nach Größe des Quartiers stellen die Stromleitungen einen relevanten Kostenfaktor dar. Allerdings dürfen die zur Kundenanlage gehörenden Stromleitungen keine öffentlichen Straßen kreuzen, da ansonsten Netzentgelte anfallen.⁴⁰ Seit Juni 2017 gibt es einen Präzedenzfall, in dem eine kleine öffentliche Straße gekreuzt werden durfte, ohne die Befreiung von den Netzentgelten zu verlieren. Bei dem Fall handelt es sich um ein Mieterstromprojekt mit BHKW, bei dem ein Bauträger 20 Reihenhäuser mit Mieterstrom versorgen wollte. Allerdings waren sechs Häuser durch eine kleine Anliegerstraße von der Erzeugungsanlage getrennt. Der Verteilnetzbetreiber hat daraufhin verlangt, für den BHKW-Strom, der an die sechs jenseits der Straße liegenden Häuser geliefert wird, Netzentgelte zu erheben. Das Oberlandesgericht Düsseldorf urteilte aber zugunsten des Bauträgers. Die Voraussetzung eines „räumlich zusammengehörenden Gebiets“, auf das die Kundenanlage sich beschränken muss, gibt es nach wie vor.⁴¹ Bei Querung größerer Straßen oder dem Anschluss von mehr als 100 Letztverbrauchern jenseits kleinerer Straßen wird zukünftig dennoch im Einzelfall entschieden werden müssen.⁴²

Vermeidung von Netzentgelten bei Mieterstrommodellen

Für den dezentral erzeugten Strom, der in einem Mieterstrommodell aus der Kundenanlage entnommen wird, wird das Netz der öffentlichen Versorgung nicht genutzt. Folglich entfallen die Stromnetzentgelte und damit auch die Konzessionsabgabe und die netzseitigen Umlagen. Was als Kundenanlage gilt, ist in § 3 Nr. 24a EnWG definiert. Demnach sind Kundenanlagen „Energieanlagen zur Abgabe von Energie, die sich auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet befinden“⁴³ und „mit einem Energiever-

³⁹ Vgl. Netztransparenz.de (2018c).

⁴⁰ Vgl. Behr (2017), S. 36 f.

⁴¹ Vgl. ebd.

⁴² Vgl. Energate (2018a).

⁴³ § 3 Nr. 24a lit. a) EnWG.

sorgungsnetz oder mit einer Erzeugungsanlage verbunden sind“⁴⁴. Außerdem darf der Wettbewerb bei der Energieversorgung nicht verfälscht werden und die Anlagen sind für jedermann unentgeltlich für die Durchleitung zur Verfügung zu stellen, unabhängig von der Wahl des Stromanbieters.⁴⁵ In der Regel ist dieser Tatbestand bei Mieterstrommodellen erfüllt. Die Vermeidung der Netzentgelte, Konzessionsabgaben und netzseitigen Umlagen ist derzeit neben der Möglichkeit, die Stromsteuer gemäß StromStG einzusparen, der zentrale Wirtschaftlichkeitsfaktor bei der Umsetzung von Mieterstromprojekten. Allerdings gelten diese Einsparmöglichkeiten nur für den dezentral erzeugten Strom. Jede Kilowattstunde Residualstrom, die im Mieterstrommodell verbraucht wird, wird in voller Höhe mit Netzentgelten, Konzessionsabgaben und netzseitigen Umlagen belastet.

2.2.4 Förderung nach KWKG und Mieterstromgesetz

KWKG

Der Zuschlag für in BHKW erzeugten Strom, der „an Letztverbraucher in einer Kundenanlage oder in einem geschlossenen Verteilernetz“⁴⁶ geliefert wird, beträgt laut § 7 Abs. 3 Nr. 2 lit. a) KWKG bei BHKW mit einer Leistung von bis zu 50 kW elektrisch genau 4 Cent/kWh. Im Gegensatz zur PV-Mieterstromförderung ist die Förderung nicht an die Einspeisevergütung nach EEG gekoppelt.

Gesetz zur Förderung von Mieterstrom (PV)

Das Mieterstromgesetz ermöglicht eine Förderung von Mieterstromprojekten mit PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 100 kWp. Für jede gelieferte und verbrauchte Kilowattstunde erhält der Anlagenbetreiber einen Zuschlag. Dieser Zuschlag betrug bei Einführung des Mieterstromgesetzes noch bis zu 3,70 Cent/kWh; kleinere Anlagen werden stärker gefördert, um die höheren Investitions- und Stromgestehungskosten pro kWh bei kleineren Projekten auszugleichen.⁴⁷ Da die PV-Mieterstromförderung an die Einspeisevergütung gekoppelt ist (Mieterstromförderung=Einspeisevergütung minus 8,5 Cent/kWh), wird mit einer sinkenden Einspeisevergütung auch die Mieterstromförderung weiter sinken. PV-Mieterstrom wird also bereits bei Anlagen, die ab Oktober 2018 errichtet wurden, nur noch mit maximal 3,33

⁴⁴ § 3 Nr. 24a lit. b) EnWG.

⁴⁵ Vgl. § 3 Nr. 24a lit c) und d) EnWG.

⁴⁶ § 6 Abs. 3 Nr. 2 KWKG.

⁴⁷ Vgl. BMWi (2017b), S. 2 f.

Cent/kWh gefördert (s. Abbildung 3).⁴⁸ Um die Förderung nach Mieterstromgesetz zu erhalten, muss der angebotene Mieterstromtarif 10 Prozent unter dem örtlichen Grundversorgungstarif liegen. Weiterhin wurde der förderfähige Zubau auf 500 Megawatt pro Jahr beschränkt.⁴⁹

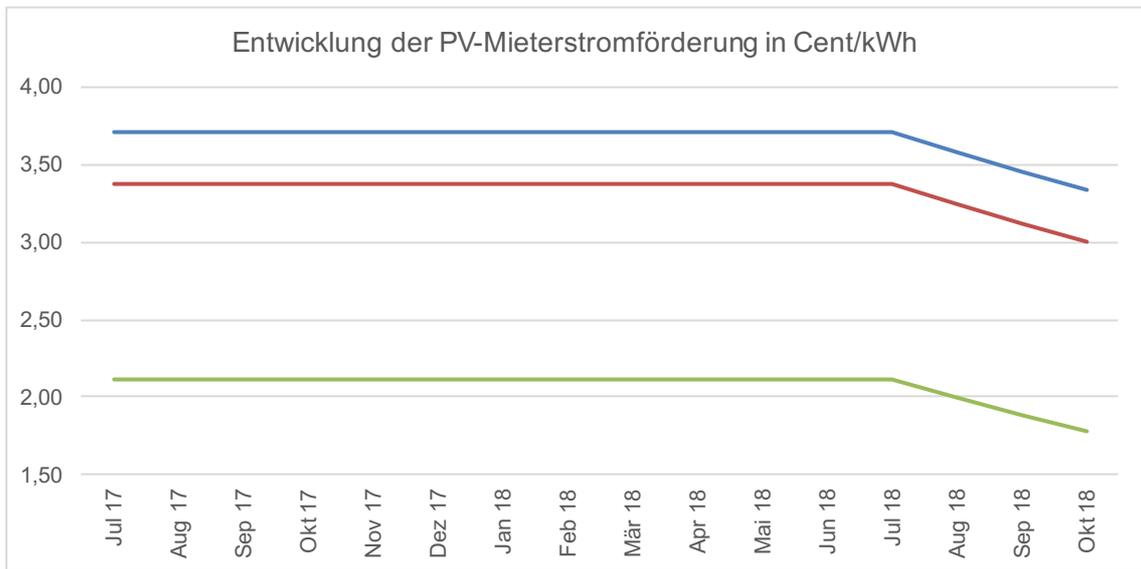


Abbildung 3: Entwicklung der PV-Mieterstromförderung. (Quelle: Bundesnetzagentur (2018a))

2.2.5 Gewerbe- und Körperschaftssteuer und Pflichten aus dem EnWG

Wohnungsbauunternehmen, die ausschließlich Einkünfte aus der Verwaltung und Nutzung ihres eigenen Grundbesitzes haben, werden laut § 9 Nr. 1 Satz 2 GewStG von der Gewerbesteuer befreit. Erlaubt sind auch die Verwaltung und Nutzung eigenen Kapitalvermögens, die Betreuung von Wohnungsbauten sowie die Errichtung und Veräußerung von Einfamilienhäusern, Zweifamilienhäusern oder Eigentumswohnungen.⁵⁰ Sobald die Wohnungsbauunternehmen jedoch Einnahmen aus der Erzeugung und Lieferung von Strom haben, führt das zum vollständigen Verlust ihrer Gewerbesteuerbefreiung. Wohnungsbaugenossenschaften werden sowohl von der Gewerbesteuer als auch von der Körperschaftssteuer befreit, wenn sie nicht mehr als 10 Prozent ihrer Gesamteinnahmen aus sonstigen Tätigkeiten erzielen.⁵¹ Wenn also mehr als 10 Prozent aus dem Verkauf von Mieterstrom eingenommen werden, verlieren die Genossenschaften ihre Steuerprivilegien. Durch die Gründung von Tochterunternehmen lässt sich dieser Verlust in manchen Fällen umgehen, jedoch müssen hier weitere steuer-

⁴⁸ Vgl. Bundesnetzagentur (2018a).

⁴⁹ Vgl. BMWi (2017a).

⁵⁰ Vgl. § 9 Nr. 1 GewStG.

⁵¹ Vgl. § 5 Abs. 1 Nr. 10 KStG.

rechtliche Besonderheiten beachtet werden. Der damit verbundene finanzielle und organisatorische Aufwand schreckt die meisten Wohnungsbauunternehmen von der Umsetzung von Mieterstrom ab. Eine Möglichkeit, diese Schwierigkeiten zu umgehen und dennoch Mieterstrom umzusetzen, besteht im Contracting. Contracting-Partner verfügen über die notwendigen energiewirtschaftlichen und steuerrechtlichen Kompetenzen, um Mieterstromprojekte umsetzen zu können ohne die Steuerprivilegien der Wohnungswirtschaft zu berühren.⁵² Außerdem ergeben sich aus dem EnWG einige Pflichten für Energielieferanten, deren Erfüllung einen immensen personellen Aufwand im Vertrags- und Rechnungswesen mit sich bringt. Auch hier kann die Beauftragung von Contractoren, die bereits über das richtige Know-How verfügen, Abhilfe schaffen.

2.2.6 EnEV und KfW-Förderung im Neubau

Die seit 2016 stark verschärften Kriterien der Energieeinsparverordnung (EnEV) sind Pflicht bei jedem Neubau (ausgeschlossen Flüchtlingsunterkünfte). Die energetischen Auflagen können mit herkömmlichen Maßnahmen oft nicht wirtschaftlich sinnvoll erfüllt werden. Eine Alternative bieten hier Mieterstrommodelle. Durch Mieterstrom kann eine Senkung des Primärenergiebedarfs erreicht werden, da der vor Ort erzeugte Strom vom Endenergiebedarf in der Monatsbilanz abgezogen werden darf. Dies wird in § 5 Abs. 1 EnEV geregelt und gilt nur für Strom aus erneuerbaren Energien und damit nicht für mit Erdgas betriebene BHKW.⁵³ Für Mieterstrom mit PV ergibt sich hier jedoch die Chance, die geringe Wirtschaftlichkeit von Mieterstrom von einem anderen Standpunkt zu betrachten: Die obligatorischen Voraussetzungen der EnEV werden erfüllt, und dabei kann noch Geld verdient werden.

Auch um die Anforderungen für die Förderung für energieeffizientes Bauen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) zu erfüllen, bietet sich Mieterstrom an. Auch hier kann der vor Ort erzeugte Strom aus PV-Anlagen auf den Primärenergiebedarf angerechnet werden. So können die im Vergleich zu den EnEV-Vorgaben noch strengeren Anforderungen von KfW40 erfüllt werden. Bei KfW40 Plus ist die eigene Energieerzeugung vor Ort sogar unumgänglich.⁵⁴ Die Umsetzung von Mieterstrom eröffnet hier also auf indirektem Weg zumindest im Neubau weitere Fördermöglichkeiten.

⁵² Vgl. Koepp (2017), S. 24 ff.

⁵³ Vgl. Energynet (2016).

⁵⁴ Vgl. Polarstern (2016).

2.2.7 Fazit

Die Umsetzung von Mieterstrommodellen birgt viele rechtliche Herausforderungen und Hürden für die Wohnungswirtschaft, die beispielsweise durch Contracting-Modelle mit Energieversorgungsunternehmen einfacher genommen werden können. Die Gründung von Tochterunternehmen ist zwar auch eine Möglichkeit, der organisatorische und gesellschaftsrechtliche Aufwand ist durch die zu erwartende Rendite vor allem für kleine und mittlere Unternehmen in der WoWi jedoch nicht zu rechtfertigen.⁵⁵ Auch für EVU ist die Umsetzung von Mieterstrom oft mit einem immensen Aufwand verbunden. Hier müssen vor allem kleinere oder mittlere Unternehmen unverhältnismäßig große personelle Kapazitäten für die Einarbeitung in die rechtlichen Rahmenbedingungen zur Verfügung stellen.

Die Vermeidung von Stromsteuer und Netzentgelten sind an einige Bedingungen gekoppelt, welche in der Regel erfüllt werden können. Die Bedingungen für die Förderung von Mieterstrom nach KWKG sind bei Mieterstromprojekten mit BHKW relativ einfach zu erfüllen. Anders sieht es bei der Mieterstromförderung für PV-Anlagen nach EEG aus. Diese verlangt nach weiteren Voraussetzungen wie der Zwangssenkung des Strompreises auf 90 Prozent des örtlichen Grundversorgungstarifs. Wirtschaftlich gesehen kann diese Preissenkung durch die Förderung von etwa 3 Cent oft nicht aufgewogen werden. Eine große Chance für die Wirtschaftlichkeit von Mieterstrom im Neubau bergen die Energetik-Vorgaben durch die EnEV und die KfW-Förderungen für energieeffizientes Bauen KfW40 und KfW40 Plus. Diese beeinflussen zwar weder die Steuern, Abgaben und Umlagen, noch die Stromgestehungskosten, jedoch schaffen sie den Umstand, dass sich die Umsetzung von Mieterstrom auch dann lohnt, wenn die Renditen des Produkts an sich nur sehr gering sind.

Die Vermeidung von Steuern, Abgaben und Umlagen bringt zwar wirtschaftliche Vorteile, diese reichen jedoch meistens nicht aus, um den nötigen Mehraufwand für Mieterstromprojekte zu rechtfertigen. Neue Fördermöglichkeiten wären nötig, um das Mieterstrommodell wirklich rentabel zu machen und fest am Markt zu etablieren, zumal eine an die stetig sinkende Einspeisevergütung gekoppelte Mieterstromförderung keine Zukunft hat.

⁵⁵ Vgl. Koepp (2017), S. 26.

2.3 Sozialpolitische Dimension von Mieterstrom

Die Stromversorgung in Deutschland berührt, nicht zuletzt wegen der zahlreichen Steuern und Umlagen, die von unterschiedlichen Teilen der Bevölkerung in unterschiedlichem Maße erhoben werden, auch das sozialpolitische Thema der sozialen Gerechtigkeit. Im Folgenden werden kurz diejenigen Streitpunkte erläutert, die auch mit Mieterstrom in Verbindung stehen.

2.3.1 Beteiligung aller Bürger an der Energiewende

Eines der Hauptargumente für die Mieterstromförderung war von Anfang an ein sozialpolitisches: „Wir wollen die Mieter an der Energiewende besser beteiligen. Sie sollen etwas von der Förderung für erneuerbare Energien haben.“⁵⁶, so Bundesministerin für Wirtschaft und Energie Brigitte Zypries im Interview mit der Stuttgarter Zeitung im März 2017. Künftig solle „auch eine Familie in einer Mietwohnung mitten in der Großstadt ganz persönlich etwas von der Erfolgsgeschichte Energiewende [haben], nicht nur der Häuslebauer auf dem Land“, so Zypries. Um die Mieterstromförderung zu erhalten, müssen die Stromanbieter ihren Mieterstromtarif nämlich 10 Prozent unter dem örtlichen Grundversorgungstarif anbieten.⁵⁷ So können Mieter, die in einem Mehrfamilienhaus wohnen, den ökologisch erzeugten Strom vom eigenen Dach günstiger beziehen. Demnach sollten die Zielgruppen für Mieterstrom sinnvollerweise vor allem Familien und einkommensschwache Haushalte sein, die einen Großteil ihres Einkommens für die Miete aufbringen müssen und daher auf niedrige Betriebskosten angewiesen sind.⁵⁸ In den meisten Fällen lohnt es sich bislang noch für die Stromlieferanten, den PV-Mieterstromtarif entsprechend anzupassen, da die Förderung in den meisten Regionen noch höher liegt als 10 Prozent des Grundversorgungstarifs. In vielen Fällen ist der Mieterstromtarif tatsächlich auch der günstigste erhältliche Tarif und ermöglicht den Mieterstromkunden eine Reduktion ihrer Wohnnebenkosten.

⁵⁶ BMWi (2017c).

⁵⁷ Vgl. § 42a Abs.4 EnWG.

⁵⁸ Vgl. Behr / Großklos (2017), S. 5.

2.3.2 Wer bezahlt die Energiewende?

Die weitaus deutlichere Problematik, die die Energiewende in Punkto soziale Gerechtigkeit birgt, wird vom Mieterstromgesetz leider nicht gelöst. Die Energiewende wird nämlich maßgeblich über die EEG-Umlage finanziert. Und die EEG-Umlage fällt für Mieterstrom in vollem Umfang an. Während die „Hauslebauer auf dem Land“, mit denen Zypries die Mieter in der Bundesrepublik allem Anschein nach gleichstellen möchte, nur 40 Prozent der EEG-Umlage auf ihren Eigenstromverbrauch bezahlen, müssen die im Schnitt finanziell schlechter gestellten Mieter weiterhin auf jede genutzte Kilowattstunde die volle EEG-Umlage bezahlen. Diese Benachteiligung wiegt auch die Mieterstromförderung nicht auf.⁵⁹ Bei einer sinkenden Einspeisevergütung und damit sinkenden Mieterstromförderung sowie einer steigenden EEG-Umlage und damit steigenden Mehrkosten für die Mieter, wird sich der durch das Mieterstromgesetz gewonnene finanzielle Vorteil für die Mieter, sowohl relativ zu den Eigentümern als auch absolut, ohnehin in absehbarer Zeit in Luft auflösen. Bei dieser Betrachtung außen vor sind die energieintensiven Unternehmen, die bereits ab einem jährlichen Stromverbrauch von mehr als 1 Gigawattstunde in der Regel nur 15 Prozent der EEG-Umlage bezahlen müssen.⁶⁰ Diese Erleichterungen für Hauseigentümer und Industrie bedeuten eine Mehrbelastung von Mietern und anderen Stromkunden ohne eigene Erzeugungsanlage.⁶¹

2.3.3 Unsolidarischer Mieterstrom?

Bei der Betrachtung der Ungleichbehandlung von Mieterstromkunden im Vergleich zu Hausbesitzern mit eigener Erzeugungsanlage und der energieintensiven Industrie fällt auf, dass eine weitere Gruppe die stärkste Benachteiligung in diesem Zusammenhang erfährt: Diejenigen Personen nämlich, die weder Zugriff auf einen geförderten Mieterstromtarif haben, noch Wohneigentum besitzen. Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass einige Stimmen Mieterstrom als unsolidarisch bezeichnen. Insbesondere in Regionen mit hohen Netzentgelten (vor allem Ost- und Norddeutschland) wurde das Argument laut, die Befreiung von Netzentgelten, netzseitigen Umlagen, Konzessionsabgaben und Stromsteuern bei Mieterstromtarifen schaffe eine Mehrbelastung für die übrigen Stromkunden. In NRW ist dieses Argument aufgrund der relativ niedrigen Netzentgelte zwar schwächer, aber immer noch berechtigt. Einer vom BMWi in Auftrag gege-

⁵⁹ Vgl. Energiate (2018b).

⁶⁰ Vgl. Deutsche Energie-Agentur (2018).

⁶¹ Vgl. Jursch (2017).

benen Studie zufolge hätten rund 360.000 Wohngebäude mit rund 3,8 Millionen Wohnungen das Potenzial, für Mieterstrom mit PV genutzt zu werden. Würden kurzfristig Mieterstromprojekte in all diesen Objekten umgesetzt werden, gingen die Einnahmen durch Netzentgelte um immerhin 230 Millionen Euro zurück. Dieser Betrag müsste dann von den übrigen Netznutzern bezahlt werden. Darüber hinaus würden dem Bund rund 73 Millionen Euro Stromsteuer und den Kommunen etwa 60 Millionen Euro an Konzessionsabgaben entgehen, was wiederum zu einer Erhöhung derselben führen könnte.⁶² Dass das gesamte in der Studie des BMWi errechnete Potenzial innerhalb kürzester Zeit ausgeschöpft wird, ist allerdings höchst unwahrscheinlich. Die Einbußen bei den Netzentgelten und anderen Umlagen, Steuern und Abgaben werden sich voraussichtlich in Grenzen halten und vorerst keine bemerkbaren Mehrkosten für die übrigen Stromkunden verursachen. Ein Gegenargument zu steigenden Netzentgelten durch Mieterstrom hat außerdem Tim Meyer, Leiter des Geschäftsbereichs Dezentrale Energieversorgung beim Düsseldorfer Ökostromanbieter Naturstrom: Mieterstrom berge auch eine Chance für die Senkung der Netzentgelte. Wird nämlich der Strom direkt da produziert, wo er auch verbraucht wird, werde der teure Netzausbau teilweise obsolet. Von sinkenden Kosten für den Netzausbau könnten breite Bevölkerungsschichten profitieren.⁶³

2.3.4 Fazit

Angesichts der geringen Zahl der bislang umgesetzten und geförderten Mieterstromprojekte muss man zu dem Schluss kommen, dass Mieterstrom bislang und in absehbarer Zukunft wohl kaum großflächig die Missstände bei der sozialen Gerechtigkeit in der Stromversorgung lösen wird. Eine große Umverteilung von Steuern, Abgaben und Umlagen, egal in welche Richtung, wird das Mieterstrommodell vermutlich genauso wenig bewirken wie die Beseitigung der Energiearmut. Dennoch ist es wünschenswert, dass Mieterstrom eher einkommensschwachen Mietern zu Gute kommt, also beispielsweise im sozialen Wohnungsbau umgesetzt wird. So kann eine soziale Umverteilung in die richtige Richtung stattfinden.

⁶² Vgl. Koepp (2017), S. 92.

⁶³ Vgl. Hubik (2017).

3 Akzeptanzstudie: Mieterstrom aus Mietersicht

Ziel der Studie ist die Untersuchung unterschiedlicher Mieterstrommodelle und die Feststellung verschiedener Gegebenheiten und Besonderheiten bei der Umsetzung, die Einfluss auf die Akzeptanz des jeweiligen Mieterstromprojekts haben könnten. Die Studie hat einen explorativen Charakter und stellt keinen Anspruch auf Repräsentativität.

Die Messung der Akzeptanz wird vor allem anhand der Beteiligungsquote bei den Mieterstromprojekten vorgenommen. Außerdem soll untersucht werden, ob die Bewohner ablehnende Haltungen gegenüber dem Versorgungskonzept oder der Erzeugungsanlage einnehmen.

Im Rahmen der Studie wurden ausschließlich Mieterstromprojekte in Nordrhein-Westfalen untersucht. Die Begrenzung der Erhebung auf NRW hatte einerseits praktische Gründe wie begrenzte Ressourcen für Reisekosten und eine Beschränkung des Erhebungsaufwands. Andererseits ist das Konzept Mieterstrom für das „Mieterland“ NRW, in dem mit rund 60 Prozent überdurchschnittlich viele Menschen zur Miete wohnen, besonders interessant. Zudem verfügt das Stadtwerke-Netzwerk der Arbeitsgemeinschaft für sparsame Energie- und Wasserverwendung (ASEW) in NRW über besonders viele Mitglieder, die sich bei der Erhebung kooperativ zeigten. Ohne diese Kontakte wäre die Durchführung der Studie so nicht möglich gewesen.

Im Folgenden wird zunächst das Forschungsinteresse dargestellt und die Methodik der Untersuchung beschrieben. An dieser Stelle wird auch der für die Bewohnerbefragung verwendete Fragebogen erläutert. Es folgen die Fallstudienbeschreibungen der untersuchten Projekte mit jeweiliger Einzelauswertung. Die in den Einzelauswertungen ermittelten Daten werden in einer vergleichenden Querauswertung gegenübergestellt. So sollen Zusammenhänge zwischen verschiedenen Faktoren bei der Umsetzung von Mieterstromprojekten und der Beteiligungsquote der jeweiligen Klientel identifiziert werden.

Die Ergebnisse der Studie sollen über die ASEW veröffentlicht werden und daher auch für die Perspektive der Stadtwerke verfasst werden. Ziel der Erhebung für die ASEW ist es, besonders erfolgreiche Vermarktungs- und Vertriebsstrategien sowie ideale Bedingungen für die Umsetzung von Mieterstrom zu identifizieren. Die ASEW hofft auf verwertbare Ergebnisse, die in der ASEW-Projektgruppe Mieterstrom präsentiert und in der Stadtwerkeberatung verwendet werden können.

3.1 Forschungsinteresse und Methodik

3.1.1 Forschungsinteresse

Den Kern dieser Arbeit stellt eine empirische Untersuchung dar. Ziel dieser Untersuchung ist es, die wichtigsten Faktoren für die Ablehnung bzw. Akzeptanz des Konzeptes Mieterstrom herauszustellen und Handlungsempfehlungen für die Energiewirtschaft zu formulieren. Hierzu wurde über die ASEW Kontakt zu einigen Stadtwerken in NRW, die Mitglieder im Netzwerk der ASEW sind, sowie zu verschiedenen Genossenschaften und zur Wohnungswirtschaft hergestellt. Einige Mieterstromprojekte in NRW waren noch in einem sehr frühen Umsetzungsstadium und konnten daher nicht untersucht werden, bei anderen Projekten äußerten die verantwortlichen Stadtwerke Bedenken, eine Bewohnerbefragung könnte potentielle Kunden abschrecken. Letztendlich konnten insgesamt sieben Mieterstromprojekte untersucht werden; vier davon wurden von Stadtwerken umgesetzt, zwei von Genossenschaften und eines von einem Wohnungsbauunternehmen. Zusätzlich zu den Motiven der Mieter wurden für jedes Projekt die jeweilig angewandten Vermarktungs- und Vertriebsstrategien von den Anbietern erfragt, um besonders erfolgreiche Strategien zu identifizieren, die für das zukünftige Vorgehen bei der Umsetzung von Mieterstromprojekten empfohlen werden können.

3.1.2 Forschungsthese

Im Vorfeld der Untersuchung wurden verschiedene Thesen aufgestellt, die sich auf die Akzeptanz von Mieterstrommodellen beziehen. Diese Thesen galt es im Verlauf der Studie zu verifizieren oder falsifizieren. Bei der Formulierung des Fragebogens wurde darauf abgezielt, anhand der Antworten eine Verifizierung bzw. Falsifizierung der Thesen zu ermöglichen. Die vier Thesen sind im Folgenden aufgeführt:

- **These 1: Primat des Strompreises**
Der Preis ist das Hauptmotiv für die Beteiligung am Mieterstrommodell. Nachhaltigkeit und Dezentralität spielen eine untergeordnete Rolle.
- **These 2: Desinteresse am Thema Energie**
Die meisten Menschen interessieren sich nicht dafür, wie ihr Strom erzeugt wird.

- **These 3: Mieterstrom meist unbekannt**

Innovative Stromversorgungsmodelle wie Mieterstrom wecken bei den Endkunden nur wenig Interesse und die wenigsten verstehen, wie sie funktionieren.

- **These 4: Mieterstrom nicht massentauglich**

Eine hohe Beteiligung bei Mieterstrom als Massenprodukt ist aktuell und zukünftig unrealistisch.

3.1.3 Erhebung

Im Rahmen der Studie wurden insgesamt sechs leitfadengestützte Experteninterviews zu sieben verschiedenen Mieterstromprojekten mit den jeweiligen Projektverantwortlichen geführt. Davon wurden vier Interviews telefonisch, ein Interview Face-to-Face und ein Interview schriftlich geführt. Die in den Experteninterviews ermittelten Daten flossen in die Projektsteckbriefe ein. Außerdem wurden insgesamt 61 fragebogengestützte Face-to-Face-Interviews mit den Bewohnern der Mieterstromprojekte geführt.

Projektsteckbriefe

Für jedes der untersuchten Mieterstromprojekte wurde ein eigener Projektsteckbrief angefertigt. Auf diesen Steckbriefen wurden alle beim Desk Research ermittelten Eckdaten vermerkt. Bei den Experteninterviews wurde darauf geachtet, möglichst alle fehlenden Daten zu ergänzen. Die Steckbriefe enthalten neben Daten zum Anbieter und Kooperationspartnern auch Daten zum Objekt, in dem Mieterstrom umgesetzt wurde sowie zur Anlage und zum Tarif.

Experteninterviews

In Experteninterviews mit den Projektverantwortlichen wurden verschiedene Daten zu den Projekten sowie Stellungnahmen und Empfehlungen zu Mieterstrommodellen allgemein erfasst. Die Interviews wurden entlang eines Leitfadens geführt. Je nach den jeweils verfügbaren Informationen wurden im Verlauf der Interviews unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt. Die Experten gaben nach Möglichkeit Auskunft zu städtebaulichen Besonderheiten der Objekte und zur sozialen und demografischen Zusammensetzung der Bewohner. Außerdem wurden sie zu ihren Vermarktungs- und Vertriebsstrategien befragt, zu den größten Schwierigkeiten und Hindernissen bei der Umset-

zung des jeweiligen Mieterstrommodells sowie Ihren diesbezüglichen Empfehlungen. Auch die eigenen Motive zur Umsetzung von Mieterstrom sowie die Einschätzung der Motive der Mieter, einen Mieterstromtarif abzuschließen, waren Bestandteil der Experteninterviews. Zusätzlich wurden die Experten nach ihrer Einschätzung der aktuellen sowie zukünftigen Vorteile und Chancen von Mieterstrommodellen befragt.

Bewohnerbefragung

Die Bewohnerbefragung wurde in Face-to-Face-Kurzinterviews durchgeführt. Die Adressen der einzelnen Objekte, in denen Mieterstrom umgesetzt wurde, wurden von den jeweiligen EVU bzw. Genossenschaften zur Verfügung gestellt. Personenbezogene Daten wie Vor- oder Nachnamen und individuelle Adressen wurden nicht übermittelt. In den meisten Fällen wurde die Befragung durch einen Aushang oder eine Rundmail an die Bewohnerinnen und Bewohner angekündigt. Dabei wurde darauf hingewiesen, dass die Befragung anonym und im Rahmen einer Abschlussarbeit durchgeführt wird. In zwei Fällen (Stegerwaldsiedlung und Clouth-Quartier) wurde die Befragung unangekündigt durchgeführt. Bei der Ankündigung wurde stets darauf hingewiesen, dass der Interviewer kein Mitarbeiter des jeweiligen EVU ist. Bei einer zu starken Assoziation des Interviewers mit den EVU wären Verzerrungen bei den Antworten der Befragten zu befürchten gewesen. Die Verbindung zur ASEW oder zum jeweiligen EVU wurde nur auf Nachfrage kommuniziert. Die allermeisten Befragten zeigten jedoch auch keine große Neugier zum Hintergrund der Befragung. Die Befragung wurde in den meisten Fällen unter der Woche zwischen 16 und 20 Uhr durchgeführt, in Ausnahmefällen auch am Wochenende. Wurden bei einer Familie nur die Kinder angetroffen oder bei einem Paarhaushalt nur die Partnerin/der Partner, die/der sich mit dem Thema Stromversorgung im Haushalt überhaupt nicht auseinandergesetzt hat, wurde auf eine Befragung verzichtet.

Fragebogen

Für den Fragebogen wurden Auswahlen, offene Fragen sowie Ordinalskalen verwendet. Die Ordinalskalen wurden gewählt, um durch die Auswahl alternativer Ausprägungen eine Rangordnung zum Ausdruck zu bringen (z.B. „weniger wichtig, ..., „sehr wichtig“).⁶⁴ Der Fragebogen der bei der Bewohnerbefragung verwendet wurde, wird im Folgenden dargestellt:

⁶⁴ Vgl. Gabler Wirtschaftslexikon (2018).

▪ **Frage 1:**

Wissen Sie, mit wem Sie einen Stromliefervertrag haben und wie dieser heißt?

Anhand dieser Frage sollte ermittelt werden, ob die Befragten ihren Energieversorger kennen oder sogar wissen, unter welchem Namen ihr Stromtarif geführt wird. An dieser Stelle konnte auch geklärt werden, ob die Befragten Mieterstromkunden sind.

▪ **Frage 2:**

Wissen Sie, aus welchen Quellen Ihr Strom kommt?

Diese Frage zielte darauf ab, zu erfahren ob die Befragten sich bewusst sind, aus welchen Quellen ihr Strom stammt und ob sie eventuell über einen Ökostromtarif verfügen. Bei Mieterstromkunden konnte so ermittelt werden, ob sie sich im Klaren darüber sind, dass sie Strom direkt vom eigenen Dach bzw. aus dem eigenen Keller beziehen.

▪ **Frage 3:**

Wenn Sie jemandem das Modell Mieterstrom erklären müssten, wie sicher fühlen Sie sich? (Skala von 1 (sehr unsicher) bis 4 (sehr sicher))

1 2 3 4

Die Ordinalskalen wurden im ganzen Fragebogen so gewählt, dass kein mittlerer Wert angegeben werden konnte, und die Befragten zumindest eine Tendenz angeben mussten. Durch die dritte Frage sollte geklärt werden, ob die Befragten den Begriff Mieterstrom bzw. die Bezeichnung des jeweiligen Mieterstromtarifs kennen. Außerdem sollte ermittelt werden, ob sie, auch wenn sie die jeweilige Bezeichnung nicht kennen, verstehen wie die Stromversorgung in Mieterstrommodellen funktioniert.

▪ **Frage 4:**

Bewerten Sie aus Ihrer Perspektive die folgenden Punkte nach ihrer Wichtigkeit (Skala von 1 (weniger wichtig) bis 4 (sehr wichtig)):

a. *Strompreis* 1 2 3 4

b. *Stromlieferant* 1 2 3 4

- c. Lokal erzeugt 1 2 3 4
- d. Strom aus erneuerbaren Quellen 1 2 3 4

(Würden Sie auch Mieterstrom beziehen, wenn er teurer wäre? Ja Nein)

Die Faktoren a bis d wurden in dieser Reihenfolge abgefragt. Die einzelnen Faktoren wurden so gewählt, dass Unterschiede in der Einstellung zwischen den Befragten in den unterschiedlichen Projekten deutlich werden konnten. Unter Faktor a sollte die Wichtigkeit des Strompreises erfragt werden. Bei Faktor b wurde ergänzend gefragt, ob ein lokales, kleineres Unternehmen oder ein Großkonzern bevorzugt wird. Anhand von Faktor c sollte nicht nur ermittelt werden, wie wichtig den Befragten die Stromerzeugung vor Ort durch ein BHKW oder eine PV-Anlage ist, sondern auch ob bevorzugt wird, dass der Strom aus ortsnahen Erzeugungsanlagen stammt. Durch Faktor d sollte die Wichtigkeit der Nachhaltigkeit bei der Stromerzeugung ermittelt werden. Zusätzlich zu den Faktoren a bis d und im Anschluss an die Frage nach der Wichtigkeit der ökologischen Erzeugung von Strom wurde auch abgefragt, ob das nachhaltige Mieterstrommodell auch nach einer moderaten Preiserhöhung noch unterstützt würde. So konnte Faktor d (Nachhaltigkeit) nochmals Faktor a (Strompreis) gegenübergestellt werden.

▪ **Frage 5:**

„Welche Mieterstromversorgung würden Sie bevorzugen?“

- a. Photovoltaik
- b. Blockheizkraftwerk
- c. Andere: _____
- d. Egal

Mit dieser Frage sollte eine Tendenz der Befragten bei den verschiedenen Technologien zur Stromerzeugung ausgemacht werden. Neben den Optionen Photovoltaik und BHKW war es auch möglich, andere Technologien, wie beispielsweise Windkraft zu nennen.

▪ **Frage 6:**

„Wie sind Sie auf Mieterstrom in Ihrem Haus aufmerksam geworden?

- a. Lieferant
- b. Nachbarn
- c. Aushang
- d. Sonstige: _____

Anhand von Frage 6 sollte ermittelt werden, wie die Befragten von dem in ihrem Haus angebotenen Mieterstromprodukt erfahren haben. Bei Befragten, die nichts von ihrem Mieterstromprodukt wussten, war diese Frage natürlich hinfällig. Zur Auswahl standen Information durch den Stromanbieter durch ein direktes Anschreiben, die eigenen Nachbarn, ein Aushang oder sonstige Informationsquellen.

▪ **Frage 7:**

Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Stromprodukt? (Skala von 1 (weniger zufrieden) bis 4 (sehr zufrieden))

1 2 3 4

Mit dieser Ordinalskala sollte die generelle Zufriedenheit der Befragten mit ihrer Stromversorgung und ihrem Tarif festgestellt werden.

▪ **Frage 8:**

Ich bin ausreichend durch meinen Energieversorger zu meinem Stromprodukt informiert!

Trifft nicht zu Trifft eher nicht zu Trifft eher zu Trifft zu

Diese Ordinalskala sollte zeigen, wie die Information durch den jeweiligen Anbieter bewertet wird. Hier wurde nicht nur nach Anschreiben per Post oder Email gefragt, sondern auch nach Informationsveranstaltungen.

▪ **Frage 9:**

Warum haben Sie sich für bzw. gegen Mieterstrom entschieden?

für gegen

Diese Frage war relativ offen formuliert und sollte den Befragten weitere Details zu ihrer Entscheidung entlocken, die von den bisherigen Fragen noch nicht abgedeckt waren. Außerdem konnte so nochmal festgestellt werden, welcher der Faktoren aus Frage 3 wirklich ausschlaggebend für die Entscheidung war.

▪ **Frage 10:**

Haushalt:

Single-Haushalt

Mieter

Paarhaushalt

Eigentümer

Alter: 20-30 J. 30-40 J. 40-50 J. 50-60 J. 60-70 J. 70-80 J. ü80 J.

Familie mit Kindern (Anzahl Kinder:) M W

Mit dieser Frage wurden die demografischen Details der Befragten ermittelt. Als weitere Haushaltsform wurde in einzelnen Fällen eine Wohngemeinschaft angegeben. Bei Mietern und Eigentümern wurden Unterschiede hinsichtlich des Wissens zu den installierten Anlagen erwartet. Durch Angabe von Haushaltsform, Alter und Geschlecht kann in der Auswertung nach verschiedenen Ziel- und Personengruppen differenziert werden.

3.2 Fallstudienbeschreibung der Projekte mit Einzelauswertung

Um im Anschluss in der Querauswertung die Ergebnisse der Studie aus den einzelnen Mieterstromprojekten miteinander vergleichen zu können, werden an dieser Stelle zunächst die einzelnen Projekte mit allen verfügbaren Daten sowie die jeweiligen Ergebnisse aus den Bewohnerbefragungen und aus den Experteninterviews abgebildet.

Bei der Beschreibung der Objekte wird unter anderem Bezug auf die städtebauliche Situation, die Wohnumgebung sowie Art und Zustand der Gebäude genommen. Manche der Mieterstromprojekte wurden im Zuge von größeren Siedlungsbau- oder Sanierungsprojekten realisiert. Um den gegebenen Rahmen für die Mieterstromprojekte korrekt darzustellen, wird auch auf diese Projekte und etwaige damit verbundene Förderprogramme hingewiesen.

Anlage

Die in den Objekten verbauten Erzeugungsanlagen sind die Grundvoraussetzung für die Umsetzung von Mieterstromprojekten. Relevant sind hierbei vor allem Art (BHKW oder PV) und Größe bzw. Leistung der Anlage, aber auch die Installation eines Stromspeichers kann großen Einfluss auf den Autarkiegrad und den Direktverbrauchsanteil haben. Um diese Faktoren korrekt zu ermitteln, werden die Verbrauchsdaten der Bewohner benötigt. Leider sind diese nur für wenige der untersuchten Projekte verfügbar. In manchen Projekten sind außerdem mehrere Gebäude über ein Stromnetz, das Teil der Kundenanlage ist, miteinander und mit der Erzeugungsanlage verbunden. Bei Projekten mit BHKW ist der jeweilige Anbieter normalerweise im Rahmen eines Energieliefer-Contractings auch für die Wärmelieferung zuständig und betreibt weitere Anlagen zur Wärmelieferung wie beispielsweise die Heizkessel. Dieser Faktor ist insbesondere von vertrieblicher Seite zur Kundenbindung interessant, da Wärmelieferverträge in der Regel eine Laufzeit von 5-10 Jahren haben.

Tarif und Vertrieb

Durch die Analyse der jeweils verwendeten Vertriebsstrategie können besonders erfolgreiche Modelle identifiziert werden. Natürlich ist auch der Preis des angebotenen Mieterstromtarifs bedeutsam für den Erfolg im Vertrieb bzw. die Beteiligungsquote. Hier wird der Mieterstromtarif dargestellt und der jeweilige Grundversorgungstarif sowie der jeweils günstigste Tarif des Grundversorgers zum Vergleich herangezogen. Außerdem

wurde über das Vergleichsportal für Strompreise Verivox (www.verivox.de) der aktuell günstigste Tarif am jeweiligen Standort ermittelt (einmalige Bonuszahlungen wurden dabei nicht beachtet). Um Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wurde für die Preisvergleiche ein jährlicher Stromverbrauch von 3.000 kWh unterstellt. Sofern nicht anders angegeben, stammen alle Preisangaben aus dem Jahr 2018; es handelt sich ausschließlich um Bruttopreise.

Befragung: Ablauf und Ergebnisse

Die Vorgehensweise hat sich aufgrund verschiedener Voraussetzungen bei den jeweiligen Mieterstromprojekten teilweise unterschiedlich gestaltet. In manchen Fällen konnte durch eine vorherige Ankündigung der Befragung die Bereitschaft der Bewohner, sich einem Interview zu stellen, erhöht werden. Außerdem wurde die Befragung auch durch bauliche Besonderheiten beeinflusst. Die Kommunikation mit dem jeweiligen Anbieter oder anderen involvierten Akteuren wird hier ebenfalls kurz beschrieben.

Bewohnerprofil

Die Ergebnisse der Befragung werden folgendermaßen dargestellt: Zu Beginn wird versucht, anhand der Antworten auf die Fragen 6, 7 und 8 die generelle Einstellung gegenüber dem Anbieter und die Zufriedenheit mit der Stromversorgung zu erfassen. Auch sonstige Bemerkungen zur Hausgemeinschaft, verschiedenen EVU sowie der Anlage finden, soweit relevant für die Motivation der Bewohner, sich am Mieterstromprojekt zu beteiligen, an dieser Stelle Erwähnung. Außerdem wird versucht, anhand der erhobenen demografischen Daten (Alter, Haushaltsform, Eigentumsverhältnis aus Frage 10) ein Profil der Befragten zu erstellen um sie so einer bestimmten Zielgruppe zuordnen zu können.

Der Auswertung von Frage 7 liegt eine Ordinalskala von 1 (weniger zufrieden) bis 4 (sehr zufrieden) zugrunde. Über den Mittelwert wird die durchschnittliche Zufriedenheit der Befragten mit ihrem Stromprodukt bestimmt.

Der Auswertung von Frage 8 liegt ebenfalls eine Ordinalskala zugrunde: 1 entspricht „Trifft nicht zu“; 2 entspricht „Trifft eher nicht zu“; 3 entspricht „Trifft eher zu“; 4 entspricht „Trifft zu“. Über den Mittelwert wird bestimmt, inwiefern die Befragten sich im Durchschnitt ausreichend durch ihren Energieversorger zu ihrem Stromprodukt informiert fühlen.

Informationsstand

Im Weiteren werden die Ergebnisse der Fragen 1, 2 und 3 vorgestellt. Im Fokus steht hier der Informationsstand der Befragten. Es wird dargestellt, inwieweit sie über ihren Stromliefervertrag und ihren Anbieter, aber auch über die Energiequellen des gelieferten Stroms informiert sind. Außerdem wird der Wissensstand der Befragten hinsichtlich der Funktion des Konzeptes Mieterstrom allgemein sowie der Stromversorgung im eigenen Mieterstrommodell (inklusive Kenntnis der Anlagen) abgezeichnet. Der Wissensstand der Befragten wird an dieser Stelle auch nochmals den Ergebnissen von Frage 8 gegenübergestellt. So soll ermittelt werden, ob eine als ausreichend wahrgenommene Information durch die Anbieter auch zum Wissensstand der Befragten beiträgt. Anhand der Antworten auf Frage 6 wird ermittelt, wie die Befragten von Mieterstrom in ihrem Haus erfahren haben. So kann die Wirkung der Informationsbemühungen durch den Anbieter eingeschätzt werden.

Der Auswertung von Frage 3 liegt eine Ordinalskala von 1 (sehr unsicher) bis 4 (sehr sicher) zugrunde. Über den Mittelwert wird bestimmt, wie sicher die Befragten sich im Durchschnitt fühlen würden, wenn sie jemandem das Modell Mieterstrom erklären müssten.

Einstellungen und Motive

Weiterhin wird die Einstellung der Befragten abgebildet. Die in Frage 4 ermittelte Relevanz der Faktoren Preis, Anbieter, Lokale Erzeugung und Nachhaltigkeit für die Befragten tragen zur Schärfung des Bewohnerprofils bei. Durch die Ergänzungsfrage für Mieterstromkunden, ob sie bei einer moderaten Preissteigerung weiterhin Mieterstrom beziehen würden, wird nochmals die Einstellung zum Strompreis gesichert. Die in Frage 5 ermittelte Tendenz der Befragten zu den Technologien PV oder KWK bzw. ihr Desinteresse gegenüber der Thematik geben ergänzend Aufschluss über die Einstellung gegenüber der im eigenen Mieterstrommodell verwendeten Technologie und über den Grad der Beschäftigung mit umweltfreundlicher Stromerzeugung generell. Auch die Antworten auf Frage 9 werden an dieser Stelle ausgewertet. So können die Hauptmotive für bzw. gegen Mieterstrom der grundsätzlichen Einstellung der Befragten gegenübergestellt werden.

Bei der Auswertung von Frage 4 („Bewerten Sie aus Ihrer Perspektive die folgenden Punkte nach ihrer Wichtigkeit.“) werden die Mittelwerte der gegebenen Antworten für jeden der vier Faktoren (Strompreis, Stromlieferant, Lokal erzeugt, Strom aus erneuerbaren Quellen) bestimmt. Zugrunde liegt eine Ordinalskala von 1 (weniger wichtig) bis 4 (sehr wichtig).

Experteninterview

Im Experteninterview erfragte Motive des Anbieters, Mieterstrom umzusetzen und die Einschätzung der Motive der Bewohner werden an dieser Stelle abgebildet und den Ergebnissen der Bewohnerbefragung gegenübergestellt. Auch die Angaben der Interviewpartner zu Hindernissen bei der Umsetzung der Mieterstromprojekte sowie ihre Einschätzung der aktuellen und zukünftigen Chancen des Konzepts Mieterstrom werden dargestellt. Außerdem werden ergänzende relevante Informationen, die sich im leitfadengestützten Interview individuell im Gespräch ergeben haben, erläutert.

3.2.1 Rheinenergie – Am Kaiser-Wilhelm-Park Essen

Die Deutsche Reihenhaus AG hat 2015 auf einer rund 15.000 m² großen Industriebrache im Essener Stadtteil Altenessen 59 Reihenhäuser errichtet.⁶⁵ Das Grundstück grenzt an den großflächigen Kaiser-Wilhelm-Park und ist direkt ans Essener U-Bahnnetz angebunden. Auch der Bahnhof Altenessen ist in wenigen Minuten zu erreichen. Ergänzend zur Nähe zum Kaiser-Wilhelm-Park verfügen die Reihenhäuser über eigene Gärten, die ebenfalls jeweils an einander grenzen.



Abbildung 4: Blick auf die Wohnsiedlung aus Richtung Kaiser-Wilhelm-Park.

Da es sich bei den untersuchten Objekten um Einfamilienreihenhäuser handelt, die größtenteils von den Eigentümern bewohnt werden, handelt es sich hier um kein Mieterstromprojekt im klassischen Sinne. Der für diese Arbeit festgelegten Definition von Mieterstrom entspricht das Projekt jedoch (s. Abschnitt 2).

3.2.1.1 Anlage

Die Rheinenergie AG hat als Contracting-Partner der Deutsche Reihenhaus AG ein mit Erdgas betriebenes BHKW im Wohnquartier errichtet. Das BHKW versorgt alle 59 Reihenhäuser mit Wärme und Strom. Da die genauen Stromverbräuche sowie die Strom-

⁶⁵ Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2015b).

erzeugung nicht zu ermitteln waren, lassen sich keine Aussagen zu Direktverbrauchsanteil oder Autarkiegrad treffen.

3.2.1.2 Tarif und Vertrieb

Der Tarif wird von der Rheinenergie als ergänzende Option zum Rahmenvertrag „FairRegio Strom plus“ angeboten. Durch die sogenannte „Heimkraftwerk-Option“ ergibt sich ein Arbeitspreis von 17,69 Cent/kWh. Der Grundpreis beträgt 135,18 Euro im Jahr.⁶⁶ Der Mieterstromtarif ist damit äußerst attraktiv (s. Abbildung 5)

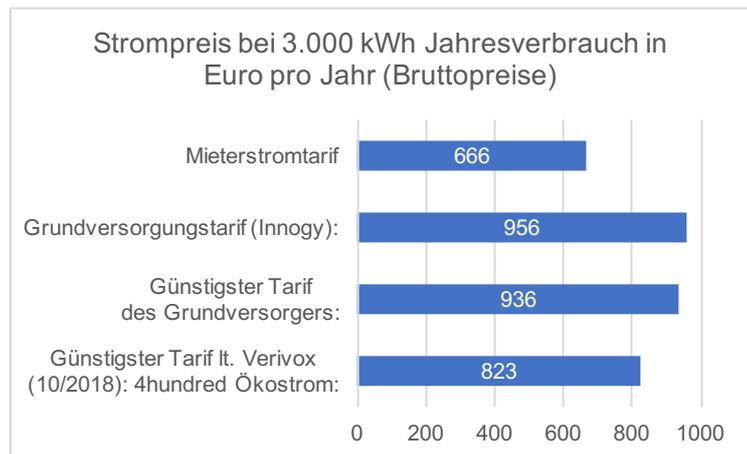


Abbildung 5: Am-Kaiser-Wilhelm-Park: Preisvergleich. (Quelle: Rheinenergie AG (2018b), Innogy (2018a), Innogy (2018b), Verivox (2018))

Eine Ökostrom-Option kann hinzugebucht werden, ist jedoch nicht standardmäßig im Tarif enthalten.

Außer einem Mieter gaben alle Befragten an, von der Deutschen Reihenhaus AG beim Hauskauf über die Heimkraftwerk-Option informiert worden zu sein und den Stromliefervertrag dann auch abgeschlossen zu haben. Dies deckt sich mit den Angaben der Rheinenergie AG, ihr Mieterstromprodukt über den Prospekt des Bauträgers und über direkte Anschreiben beworben zu haben. Der Fokus im Vertrieb wurde vor allem auf den enormen Preisvorteil, aber auch die Teilhabe an der Energiewende gelegt. Laut Rheinenergie AG haben 54 von 59 Objekten den Mieterstromtarif abgeschlossen, was einer Beteiligungsquote von 92 Prozent entspricht.⁶⁷

⁶⁶ Vgl. Rheinenergie AG (2018b), S. 1.

⁶⁷ Vgl. ebd., S. 1 f.

3.2.1.3 Befragung: Ablauf und Ergebnisse

Die Befragung wurde im Voraus durch die Deutsche Reihenhäuser AG per Rundmail an alle Bewohner der Siedlung angekündigt. Nur wenige Bewohner wünschten keine Befragung.

Bewohnerprofil

Die Bewohnerschaft in der Siedlung ist sehr homogen. Bei den Befragten handelte es sich mehrheitlich um Familien mit einem oder zwei Kindern. Nur einer von zehn Befragten lebte in einem Paarhaushalt. Die Befragten waren im Schnitt zwischen 31 und 41 Jahren alt; es handelt sich hauptsächlich um junge Familien, die in der Siedlung Am-Kaiser-Wilhelm-Park ein Eigenheim bezogen haben. Teilweise wurden die Reihenhäuser nach einem Mietkaufmodell veräußert.

Alle Befragten gaben an, sehr zufrieden mit Ihrer Stromversorgung zu sein, vor allem wegen des günstigen Preises. Nur einer der Befragten gab an, dass es einmalig bei einem Ausfall des BHKW Probleme mit der Heizung gab. Insgesamt aber gab es weder zum Mieterstrommodell an sich noch zum BHKW negative Äußerungen.

Informationsstand

Bis auf eine Ausnahme konnten alle Befragten ihren Stromlieferanten beim Namen nennen. Bei der Frage nach der Stromherkunft waren die Angaben sehr unterschiedlich. Nur 6 von 10 Befragten wussten, dass sie Strom aus dem BHKW beziehen. Von den anderen vier wussten zwei nicht von der Existenz des BHKW und zweien war nicht bewusst, dass das BHKW überhaupt Strom erzeugt.

Nur einer der Befragten kannte den Begriff „Mieterstrom“, konnte das Prinzip jedoch nicht erklären. Die Frage, wie sicher sie sich dabei fühlten, das Versorgungskonzept zu erklären, wurde von allen Befragten einheitlich mit „sehr unsicher“ beantwortet. Auf Nachfrage kannten jedoch 5 von 10 Befragten insoweit das Prinzip der Heimkraftwerk-Option, als dass sie wussten, dass das BHKW Strom erzeugt, den sie als Haushaltsstrom verbrauchen.

Der schlechte Informationsstand der Befragten deckte sich mit der Bewertung der Informationsbemühungen durch den Stromlieferanten. 5 von 10 Befragten gaben an, nicht ausreichend durch ihren Energieversorger zu ihrem Stromprodukt informiert zu sein. Die übrigen Befragten gaben an, einmalig Infos zum BHKW erhalten zu haben oder Infomails bei Wartungsarbeiten am BHKW zu erhalten. Im Mittel wurde die Frage

nach der ausreichenden Information durch den Stromlieferanten nur mit „Trifft eher nicht zu“ bewertet.

Einstellungen und Motive

Insgesamt spielte bei den Befragten der Preisfaktor die größte Rolle. Die Wichtigkeit des Strompreises wurde auf der Ordinalskala im Mittel mit 3,8 von 4 bewertet. Im Vergleich dazu wurden die übrigen Faktoren als eher unwichtig betrachtet. Der lokalen Stromerzeugung wurde im Schnitt eine Wichtigkeit von nur 1,6 zugewiesen. Auch wer den Strom liefert, war den meisten Befragten weniger wichtig, weshalb auch hier ein sehr niedriger Wert von nur 1,7 erreicht wurde. Zwei der Befragten gaben an, Großkonzerne als Stromlieferanten grundsätzlich zu bevorzugen, da so mehr Sicherheit und Stabilität gewährleistet sei. Keiner der Befragten war bereit, den Tarif bei einer Preissteigerung zu behalten. Einer der Befragten kündigte sogar an, den Tarif zu wechseln sobald dieser teurer werde. Die Nutzung erneuerbarer Energien war den meisten Befragten weniger wichtig, nur zwei gaben hier die Antwort, sie sei „sehr wichtig“, im Mittel wurde bei diesem Faktor nur ein Wert von 2 erreicht (s. Abbildung 6). Überraschenderweise sprachen

sich trotzdem 4 von 10 Befragten eindeutig für die Nutzung von Photovoltaik aus ökologischen Gründen aus. Nur einer der Befragten sprach sich für die KWK als bevorzugte Technologie wegen der hohen Effizienz aus. Den restlichen fünf Befragten war es egal, welche Technologie für ihre Stromversorgung verwendet wird.

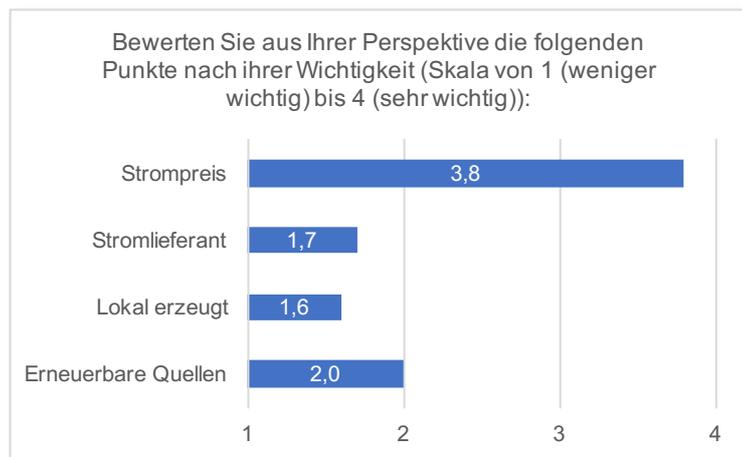


Abbildung 6: Am-Kaiser-Wilhelm-Park: Auswertung Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Angaben der Gründe für den Vertragsabschluss deckten sich mit der angegebenen Wichtigkeit des Strompreises. Für 5 von 10 Befragten war der günstige Preis das schlagende Argument. Die restlichen Befragten gaben die Vorlage des Stromliefervertrags bei der Unterzeichnung des Kaufvertrags der Immobilie auch als Hauptgrund für den Abschluss des Tarifs an. Der ökologische Mehrwert war für keinen der Befragten der ausschlaggebende Grund für den Vertragsabschluss.

Insgesamt handelt es sich bei den Befragten in der Siedlung am Kaiser-Wilhelm-Park um eine sehr preisbewusste, jedoch ansonsten eher indifferente Klientel. Neben einem

günstigen Strompreis spielen auch Versorgungssicherheit und Stabilität eine Rolle. Das Interesse für das Thema Stromversorgung ist eher gering, ideelle Werte waren in keinem Fall ein Grund für den Abschluss des Mieterstromtarifs.

3.2.1.4 Experteninterview

Die Rheinenergie gestaltet ihre Mieterstromprodukte margenneutral, das heißt der auf den Arbeitspreis gewährte Vorteil durch die „Heimkraftwerk-Option“ hat keine negativen Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Stromlieferproduktes. Weitere Aussagen zur Wirtschaftlichkeit wurden nicht getroffen.⁶⁸

Die Stärke des Mieterstromprodukts sieht die Rheinenergie AG hauptsächlich in dem großen Preisvorteil beim Stromliefervertrag, wodurch eine „hohe Bindungswirkung in der Sparte Strom“⁶⁹ erzielt werden kann. Mit Blick auf die Zukunft betrachtet die Rheinenergie AG die Verfolgung dezentraler Ansätze wie Mieterstrom als essenziell, „um keine Marktpotenziale auszuschließen und damit Marktanteile zu verlieren“⁷⁰.

Die Motive der Kunden, Mieterstrom abzuschließen, sieht die Rheinenergie ganz klar beim Preis, der im Fall der Siedlung Am-Kaiser-Wilhelm-Park mit einem Preisvorteil von über 10 Cent/kWh beim Arbeitspreis gegenüber den Tarifen des Grundversorgers besonders günstig ausfällt. Entsprechend erfolgreich wird die Vertriebsstrategie mit starkem Fokus auf den Preisvorteil auch intern bewertet.⁷¹

⁶⁸ Vgl. Rheinenergie AG (2018b), S. 2.

⁶⁹ Rheinenergie AG (2018b), S. 2.

⁷⁰ Ebd.

⁷¹ Vgl. Rheinenergie AG (2018b), S. 2.

3.2.2 Stadtwerke Bochum – Claudius-Höfe Bochum

Das vom Matthias-Claudius-Sozialwerk Bochum e.V. (MCS) realisierte integrative Mehrgenerationen-Wohnprojekt Claudius-Höfe in Bochum wurde Ende 2012 fertiggestellt und seitdem mehrfach ausgezeichnet. 2013 wurde es vom Landesministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung zum „Ort des Fortschritts“⁷² erklärt und 2017 mit dem NRW-Landespreis für Architektur, Wohnungs- und Städtebau mit dem Schwerpunkt „Gutes Bauen im öffentlich geförderten Wohnungsbau“ ausgezeichnet.⁷³ Der modellhafte Charakter des Wohnprojektes hat auch dazu geführt, dass der Bau mit Geldern aus mehreren Fördertöpfen unterstützt wurde. So wurde beispielsweise die Umsetzung des energetischen Standards und die Nutzung erneuerbarer Energien mit 420.000 Euro aus dem Landesprogramm progres.nrw gefördert.⁷⁴ Die Häuser verfügen über Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, Solarthermie- und Photovoltaikanlagen und sind außerdem ans Fernwärmenetz der Stadtwerke Bochum angeschlossen.⁷⁵



Abbildung 7: Innenhof der Claudius-Höfe. (Quelle: Heinle, Wischer und Partner 2018)

Das „Dorf in der Stadt“ liegt in der Nähe des Bochumer Hauptbahnhofes und des Stadtzentrums und wurde auf dem Gelände des ehemaligen städtischen Fuhrparks

⁷² Vgl. Matthias-Claudius-Sozialwerk Bochum e.V. (2018).

⁷³ Vgl. Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2017).

⁷⁴ Vgl. Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2009).

⁷⁵ Vgl. Vogel (2018), S. 2.

errichtet.⁷⁶ Es umfasst etwa 6.500 m² Wohnfläche für rund 200 Menschen sowie etwa 1.700 m² Gewerbefläche und 350 m² Gemeinschaftsfläche. Die Wohnfläche verteilt sich auf 46 Geschosswohnungen, 15 Stadthäuser, 2 Wohngemeinschaften und 2 Studierenden-Wohngemeinschaften; alle Wohnungen sind barrierefrei und werden zur Miete angeboten. Bei einem Teil der Wohnungen handelt es sich um öffentlich geförderten Wohnraum, die Mieten liegen hier bei nur 4,45 Euro/m². Für die anderen Wohnungen und Stadthäuser betragen die Mieten nur etwa 7,50 Euro/m² bis 8,00 Euro/m². Somit wird die Siedlung auch der aktuellen Forderung nach mehr attraktivem aber bezahlbarem Wohnraum im Stadtgebiet gerecht. Im Gebäudekomplex ist außerdem ein Hotel mit Gastronomie und 18 Doppelzimmern, weitere Gewerbebetriebe mit barrierefreien Arbeitsplätzen, ein großzügiger Gemeinschaftsraum sowie eine Kapelle als „Raum der Stille“ untergebracht.⁷⁷

3.2.2.1 Anlage

Die Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Claudius-Höfe mit einer Gesamtleistung von 98,5 kWp sowie der zugehörige Stromspeicher mit einer Kapazität von 66 kWh gingen Ende 2013 ans Netz.⁷⁸ Damit wurden die Claudius-Höfe auch Teil des von der EnergieAgentur.NRW koordinierten Projektes „50 Solarsiedlungen in NRW“. Obwohl die Warmwasserversorgung zu 60 Prozent durch auf den Dächern der Siedlung angebrachte Solarthermieanlagen⁷⁹ gedeckt wird, haben die Claudius-Höfe noch einen relativ hohen Stromverbrauch von rund 312.000 kWh⁸⁰ (Wert von 2015). Dies dürfte auch auf den erhöhten Stromverbrauch in den Gewerbeeinheiten und im Hotel zurückzuführen sein. Da die Photovoltaikanlagen jährlich rund 66.000 kWh (Wert von 2015) Strom erzeugen, kann die Siedlung theoretisch rund 21 Prozent ihres Stromverbrauchs durch den dezentral erzeugten Solarstrom abdecken. Da der Direktverbrauchsanteil mit rund 61.000 kWh (Wert von 2015) bei etwa 92 Prozent liegt, wird dieser theoretische Wert auch beinahe erreicht und es können fast 20 Prozent des gesamten Stromverbrauchs gedeckt werden. Einen Beitrag zum hohen Direktverbrauchsanteil leistet auch der verbaute Stromspeicher mit einer Kapazität von 66 kWh, der in den PV-Anlagen erzeugten Strom, der nicht sofort verbraucht werden kann, zwischenspeichert.⁸¹ Auch die

⁷⁶ Vgl. Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2015a).

⁷⁷ Vgl. EnergieAgentur.NRW (2018).

⁷⁸ Vgl. Vogel (2018), S. 2.

⁷⁹ Vgl. EnergieAgentur.NRW (2011), S. 154.

⁸⁰ Vogel (2018), S. 2.

⁸¹ Vgl. ebd.

Ausstattung eines jeden Stromzählers in der Siedlung mit einem Gateway mit Meter-Busschnittstelle ist zukunftsweisend und aktuell noch eine Seltenheit.

3.2.2.2 Tarif und Vertrieb

Der von den Stadtwerken Bochum angebotene Tarif „Claudius-Höfe-Strom“ orientiert sich preislich am bisher direkt vom MCS angebotenen und abgerechneten Stromversorgungstarif. Durch den Wechsel des Anbieters sollte sich kein Nachteil für die Bewohnerinnen und Bewohner erge-

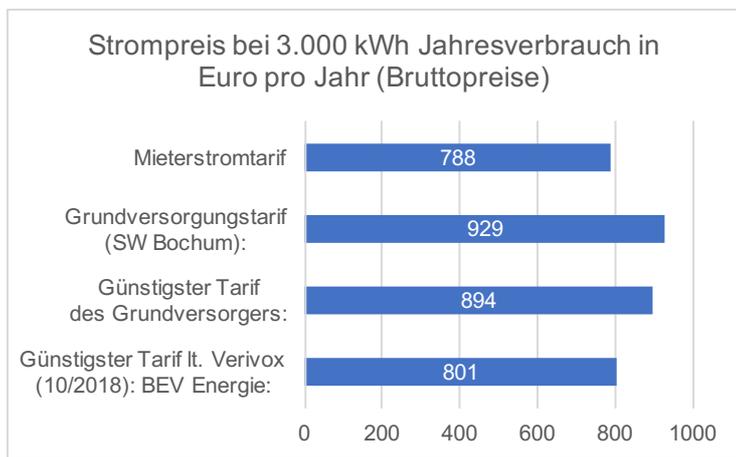


Abbildung 8: Claudius-Höfe: Preisvergleich. (Quelle: Vogel (2018), Stadtwerke Bochum (2018), Verivox (2018))

ben, das war von Anfang an die Voraussetzung für die Übertragung des Betriebs der Anlage auf die Stadtwerke Bochum.⁸² Die Kundenanlage mitsamt der innerhalb der Siedlung verlegten Stromleitungen verbleibt im Besitz des MCS. Der Arbeitspreis im Tarif „Claudius-Höfe-Strom“ liegt bei 23,27 Cent/kWh, Der Grundpreis bei 7,46 Euro im Monat.⁸³ Damit ist der Mieterstromtarif der günstigste erhältliche Tarif am Standort (s. Abbildung 8) Da die Stadtwerke Bochum über ihr Fernwärmenetz auch Wärmelieferant in der Siedlung sind, kann der komplette Energiebedarf aus einer Hand geliefert werden.⁸⁴ Die Erbringung mehrerer Energiedienstleistungen aus einer Hand stellt für die Stadtwerke Bochum ein wertvolles Kundenbindungsinstrument dar. Der Reststrom stammt zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen.⁸⁵

Im Vertrieb waren bisher noch keine größeren Anstrengungen notwendig. Ausnahmslos alle Bewohner hatten bislang einen Stromliefervertrag mit dem MCS. Ein Großteil der Kunden des MCS hat ohne Verzögerung zu den Stadtwerken Bochum gewechselt. Auch beim restlichen Kundenstamm ist ein Wechsel zum Tarif mit den Stadtwerken Bochum zu erwarten. Einerseits, weil sich die sehr guten Vertragskonditionen nicht verändern; andererseits, weil lediglich eine Unterschrift notwendig ist und alle Bewohner über den MCS direkt angeschrieben werden konnten. Darüber hinaus wurden die

⁸² Vgl. Vogel (2018), S. 4.

⁸³ Vgl. ebd., S. 3.

⁸⁴ Vgl. ebd., S. 2.

⁸⁵ Vgl. ebd., S.3.

Bewohner bereits bei einer Informationsveranstaltung in den Claudius-Höfen im Dezember 2017 eingehend über den Wechsel informiert. Sollte nach Ablauf der Anschreibe-Aktion doch noch Rücklauf fehlen, werden die Stadtwerke nochmals vertrieblich vor Ort tätig, um auch wirklich jeden in der Siedlung von ihrem Angebot zu überzeugen, so Marc Vogel, Projektverantwortlicher bei den Stadtwerken Bochum.⁸⁶

3.2.2.3 Befragung: Ablauf und Ergebnisse

Die Bewohnerbefragung wurde per Rundmail an alle Bewohner durch das MCS angekündigt. Der Kontakt zum MCS wurde über die Stadtwerke Bochum hergestellt. Die Bewohner wurden über die Sprechanlage oder direkt an der Wohnungstür um ein Interview gebeten.

Bewohnerprofil

Die Bewohner der Claudius-Höfe loben die gute Hausgemeinschaft und die hohe Aufenthaltsqualität auf dem Marktplatz und im gut gepflegten Garten im Innenhof. Sie feiern gemeinsame Feste und bauen im gemeinsamen Gewächshaus im Innenhof Gemüse für die Hausgemeinschaft an. Die Altersstruktur ist sehr gemischt. Während in den Stadthäusern junge Familien leben, trifft man in den Mehrfamilienhäusern auch viele Senioren an, die alleine oder mit ihrem Partner leben. Hier wohnen auch einige Menschen mit Behinderung aller Altersgruppen, geflüchtete Familien und Studierende, die hauptsächlich in zwei großen Studierenden-Wohngemeinschaften leben. Das Durchschnittsalter der Befragten in der Bewohnerbefragung liegt zwischen 42 und 52 Jahren. 6 von 10 Befragten wohnen in Paarhaushalten.

Ausnahmslos alle Befragten berichteten, beim Einzug auch den Stromliefervertrag mit dem MCS abgeschlossen zu haben. Die Stromlieferung ist vertraglich zwar nicht an den Mietvertrag gekoppelt, jedoch gab es in der Bewohnerschaft einen allgemeinen Konsens darüber, dass die Stromlieferung selbstverständlich über den Träger des Wohnprojektes erfolgt. Zwei der Befragten äußerten außerdem, dass die Stromversorgung über die Photovoltaikanlage zum Konzept der Siedlung passe und sie die Unterstützung der nachhaltigen Energieversorgung und damit der Ideale der Claudius-Höfe für selbstverständlich hielten. Keiner der Befragten äußerte den Wunsch, sich durch einen anderen Anbieter mit Strom versorgen lassen zu wollen. Die attraktiven Konditi-

⁸⁶ Vgl. Vogel (2018), S. 6.

onen wurden von den Stadtwerken Bochum beim Wechsel übernommen.⁸⁷ Für die Bewohner hat sich also lediglich der Vertragspartner geändert.

Informationsstand

Die Befragten waren vorwiegend sehr gut über ihren Strombezug informiert. Alle Befragten wussten, dass sie Strom von den Stadtwerken Bochum bzw. dem MCS beziehen (zwei der Befragten hatten die Vertragsunterlagen der Stadtwerke Bochum noch nicht unterzeichnet). 8 von 10 Befragten gaben außerdem an, zu wissen, aus welchen Quellen ihr Strom stammt. Diese acht wussten auch von der PV-Anlage und dass der Reststrom aus erneuerbaren Energien stammt.

Drei der Befragten kannten weder den Begriff Mieterstrom, noch wussten sie, wie die Stromlieferung in den Claudius-Höfen funktioniert. Die Frage, wie sicher sie sich dabei fühlten, das Versorgungskonzept zu erklären, beantworteten die Befragten im Gesamtdurchschnitt daher mit „eher unsicher“ bis „eher sicher“ (Mittelwert von 2,5).

Die Informationen zur Stromlieferung erhielten alle Befragten direkt beim Einzug vom MCS. Die Informationspolitik des MCS und der Stadtwerke Bochum wurde mit einem Mittelwert von 3,4 sehr positiv bewertet. 9 von 10 Befragten wussten von der Infoveranstaltung des MCS und der Stadtwerke im Dezember 2017, vier der Befragten gaben an, die Veranstaltung besucht zu haben.

Einstellungen und Motive

Insgesamt war den Befragten der ökologische Faktor der Nachhaltigkeit überdurchschnittlich wichtig, wodurch sich hier ein Mittelwert von 3,4 auf der Ordinalskala ergab. Die ökologische Ausrichtung der Befragten war auch an der klaren Positionierung gegenüber PV-Anlagen zu sehen. 9 von 10 Befragten gaben an, PV anderen Technologien zur Stromerzeugung vorzuziehen. An zweiter Stelle kam mit geringem Abstand der Faktor des Strompreises mit einem Mittelwert von 3,2. Dennoch gaben 6 von 10 Befragten an, auch bei einem moderaten Preisanstieg ihrem Stromanbieter treubleiben zu wollen. Die lokale Erzeugung kam bei den Befragten in den Claudius-Höfen mit einem Mittelwert von 2,9 an dritter Stelle. Der ökologische Mehrwert der dezentralen Stromerzeugung war nicht allen Befragten bekannt. Ob es sich beim Anbieter um einen Großkonzern oder ein kleineres oder regionales Unternehmen handelt, war den Be-

⁸⁷ Vgl. Vogel (2018), S. 4.

fragten vergleichsweise unwichtig, woraus sich ein Mittelwert von 2,6 Punkten ergab (s. Abbildung 9). Jedoch gaben 6 von 10 Befragten an, entweder ein kleines, lokales Unternehmen oder ein Unternehmen mit Bezug zu Bochum zu bevorzugen oder kritisch gegenüber Großkonzernen zu sein.

Als häufigster Grund (6 Nennungen) für den Abschluss des Mieterstromvertrages wurde die Vorlage des Vertrages durch das MCS beim Einzug genannt. An zweiter Stelle nannten die Befragten den günstigen Preis. Eine der Befragten gab auch an, dass die Stromversorgung sehr gut zum Gesamtkonzept der

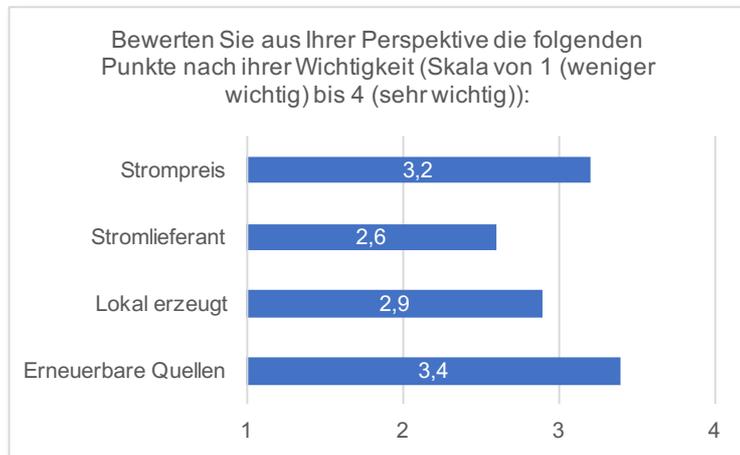


Abbildung 9: Claudius-Höfe: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)

Claudius-Höfe passe und sie diese daher unterstütze. Die Beteiligungsquote von 100 Prozent, die in den Claudius-Höfen erreicht werden konnte, ist also vor allem auf die Vorlage des Stromliefervertrages bei der Unterzeichnung des Mietvertrages zurückzuführen. Jedoch wird die dezentrale und umweltfreundliche Stromversorgung ohnehin von allen Befragten befürwortet.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei den Befragten um eine sehr umweltbewusste Klientel handelt. Auch lokaler Erzeugung oder der Unterstützung kleinerer und regionaler Anbieter wird eine überdurchschnittlich große Bedeutung zugemessen. Der Preis ist zwar auch hier ein wichtiger Faktor, kommt jedoch erst an zweiter Stelle und eine moderate Preiserhöhung wäre bei der Mehrheit der Befragten nicht relevant für einen Anbieterwechsel. Die Befragten sind zufrieden mit dem Konzept der Claudius-Höfe und unterstützen auch die umweltfreundliche Stromversorgung durch PV-Anlagen.

3.2.2.4 Experteninterview

Im Interview äußerte Marc Vogel, Key Account Manager bei den Stadtwerken Bochum, die Vermutung, dass ein großer Teil der Bewohner sich wahrscheinlich nicht im Klaren darüber sei, dass die Stromversorgung durch dezentral erzeugten Strom erfolgt und der Reststrom aus erneuerbaren Energien stammt. Diese Vermutung bestätigte sich nur teilweise; immerhin 8 von 10 Befragten konnten das Versorgungskonzept be-

schreiben und wussten, dass der Reststrom aus erneuerbaren Energien kommt. Das Hauptmotiv für den Bezug von Mieterstrom, so Vogel, sei wohl in erster Linie der attraktive Preis. Aber auch die besondere Bewohnerkonstellation im Quartier spiele eine Rolle.⁸⁸ Die Bewohner des sozialen Wohnprojekts seien tendenziell auf Nachhaltigkeit bedacht. Außerdem sei der dezentral erzeugte grüne Strom auch ein Qualitätsprodukt, das ein gewisses Image transportiert, welches wiederum mit dem ökologischen Faktor zusammenhängt.⁸⁹ Auch das Image der Stadtwerke als Unternehmen, das für Qualität und Leistung stehe und den Kunden die Sicherheit biete, dass es nicht insolvent geht, so Vogel, sei ein Grund für den Vertragsabschluss bei den Stadtwerken Bochum.⁹⁰

Die Stadtwerke Bochum planen derzeit ein weiteres Pilotprojekt in Zusammenarbeit mit der Wohnungsbaugesellschaft VBW Bauen und Wohnen GmbH.⁹¹ Das Mieterstrommodell soll im Neubau in einem Mehrfamilienhaus getestet werden.⁹² Die Hindernisse im Vertrieb sind laut Vogel im Neubau viel geringer, als wenn man die Akquise in einem Bestandsobjekt durchführt. Laufende Versorgungsverträge im Bestand verringern die Beteiligungsquote; im Neubau hingegen könne man bei einem Eröffnungsfest oder einer anderen Mieterveranstaltung viel einfacher Kunden gewinnen.⁹³

Aktuell stelle die Komplexität der Messkonstrukte und der gesetzlichen Rahmenbedingungen noch das größte Hindernis bei der Umsetzung dar. Aber auch der Anreiz für die WoWi und die Mieter müsse vertrieblich kommuniziert werden. Langfristiges Ziel sei es, das Modell Mieterstrom zu standardisieren und ein Massenprodukt zu entwickeln. Nur so könne sich das Mieterstrommodell zu einer Win-win-win-Situation für die Mieter, die WoWi und die Stadtwerke entwickeln.⁹⁴

⁸⁸ Vgl. Vogel (2018), S. 7.

⁸⁹ Vgl. ebd., S. 8.

⁹⁰ Vgl. ebd., S. 7.

⁹¹ Vgl. ebd.

⁹² Vgl. ebd., S. 5.

⁹³ Vgl. ebd., S. 6.

⁹⁴ Vgl. ebd., S. 5.

3.2.3 Energiegewinner – Clouth-Quartier Köln

Das Clouth-Quartier in Köln entsteht derzeit auf dem ehemaligen Gelände der von Franz Clouth im Jahre 1862 gegründeten Rheinischen Gummiwarenfabrik.⁹⁵ Nachdem die Produktion 2005 stillgelegt wurde, erwarb die Stadt Köln das 14,5 Hektar große Gelände und lobte einen städtebaulichen Realisierungswettbewerb aus.⁹⁶ So soll auf der mitten im attraktiven Stadtteil Nippes gelegenen Brachfläche ein neues Quartier mit 1.200 Wohnungen entstehen. Das Gelände liegt direkt am großflächigen Johannes-Giesberts-Park; mehrere Stadtbahnlinien sowie der zentrale Versorgungsbereich von Nippes entlang der Niehler Straße sind fußläufig gut erreichbar.



Abbildung 10: Gebäude der Wohngenossenschaft WoGe.

Um eine gute Durchmischung des Quartiers zu gewährleisten, wurden die einzelnen Grundstücke auf dem Gelände an verschiedene Akteure vergeben. So werden Stadthäuser und Geschosswohnungsbau anteilig frei finanziert, preisgünstig oder öffentlich gefördert realisiert.⁹⁷ Einige Grundstücke wurden auch gezielt an Baugruppen vergeben. Vier dieser Baugruppen ergriffen die Initiative und gingen mit Ihrem Anliegen, eine dezentrale Energieversorgung in ihren Objekten installieren zu wollen, auf die 2010 in Köln gegründete Genossenschaft Energiegewinner eG zu. Die Energiegewinner eG ist

⁹⁵ Vgl. Buschmann (2018).

⁹⁶ Vgl. Moderne Stadt (2018).

⁹⁷ Vgl. ebd.

Teil der Bürgerwerke eG, einem Zusammenschluss aus rund 90 Bürgerenergiegenossenschaften aus ganz Deutschland mit Sitz in Heidelberg.⁹⁸ Zwei Baugruppen waren zur Zeit der Erhebung bereits so weit fortgeschritten, dass die Anlagen installiert und die Stromlieferverträge unterzeichnet waren. Daher wurden ausschließlich diese beiden Objekte in die Befragung einbezogen: Die Baugruppe „Wohngenossenschaft“ (WoGe) ist, wie auch ihr Stromlieferant, als Genossenschaft organisiert und besteht aus 15 WE, die Baugruppe „Wunschnachbarn“ (WuNa) besteht aus 12 WE.

3.2.3.1 Anlage

Auf dem Objekt der Baugruppe WuNa ist eine PV-Anlage mit 11,9 kWp installiert, auf dem Objekt der Baugruppe WoGe ist eine PV-Anlage mit einer Leistung von 14 kWp installiert. Die Energiegewinner bezahlen eine jährliche Pacht für die Dachflächen an die Mitglieder der Baugruppen.⁹⁹ Die Zähler wurden vom kooperierenden Dienstleister Discovery verbaut.¹⁰⁰ Die intelligenten Zähler übermitteln per Gateway die Verbrauchsstände in sekundlicher Taktung an das zentrale System der Energiegewinner. Aktuell können die Kunden ihr Verbrauchsprofil noch nicht online einsehen, die Energiegewinner arbeiten jedoch an einer eigenen Softwarelösung, die dies zukünftig ermöglichen soll.¹⁰¹ Bis die Anlagen ans Netz gehen, werden die Mieterstromkunden bereits vollständig mit Reststrom aus Ökostrom versorgt. Der Reststrom wird von der Heidelberger Bürgerenergiegenossenschaft Bürgerwerke geliefert.¹⁰²

Da die Anlagen zum Zeitpunkt der Studie noch nicht am Netz waren und erst Ende des 1. Quartals 2018 angeschlossen werden sollten,¹⁰³ konnten keine genauen Angaben zum Direktverbrauchsanteil gemacht werden. Jedoch gehen die Energiegewinner davon aus, dass dieser bei etwa 40-70 Prozent liegen wird.¹⁰⁴

3.2.3.2 Tarif und Vertrieb

Der Tarif wurde den Baugruppen anfangs zu einem Arbeitspreis von 25 Cent/kWh angeboten. Um die Mieterstromförderung zu erhalten, wurde der Arbeitspreis auf 22,7

⁹⁸ Vgl. Bürgerwerke eG (2019).

⁹⁹ Vgl. Kalbfuß / Voßhenrich (2018), S. 1.

¹⁰⁰ Vgl. ebd.

¹⁰¹ Vgl. ebd. S. 4 f.

¹⁰² Vgl. ebd., S. 14.

¹⁰³ Vgl. ebd., S. 1.

¹⁰⁴ Vgl. ebd., S. 4.

Cent/kWh gesenkt (Grundpreis: 129,36 Euro im Jahr). Damit liegt der Tarif genau 10 Prozent unter dem Grundversorgungstarif und ist auch im Vergleich mit anderen am Standort erhältlichen Tari-

fen konkurrenzfähig (s. Abbildung 11). Der Reststrom stammt zu 100 Prozent aus bürgerfinanziertem

Ökostrom der Heidelberger Bürgerenergiegenossenschaft Bürgerwerke eG.¹⁰⁵

Ein Vertrieb im klassischen Sinne hat bei diesen beiden

Objekten nicht stattgefunden. Im Fall der Baugruppe

WoGe kam die Anfrage von der Wohngenossenschaft selbst. Zu diesem Zeitpunkt bot die Energiegewinner eG noch keinen Mieterstrom an und ging auf Anfrage der Wohngenossenschaft ihr erstes Mieterstromprojekt an. Das Konzept der Energiegewinner sowie das Mieterstrommodell wurden daraufhin bei einem Treffen aller zehn Baugruppen, die im Clouth-Quartier bauen, vorgestellt, woraufhin vier weitere Baugruppen Interesse anmeldeten.¹⁰⁶ In beiden Baugruppen, die im Rahmen dieser Studie untersucht wurden, gab es Multiplikatoren in Form von Einzelpersonen, die sich der Umsetzung der Mieterstromversorgung innerhalb der Baugruppen besonders annahmen, darunter auch ein Mitarbeiter der Energiegewinner eG. Der Vertrieb wurde also letztendlich von diesem Mitarbeiter in seinem privaten Umfeld und zu großen Teilen auch von engagierten Einzelpersonen in den Baugruppen geleistet.

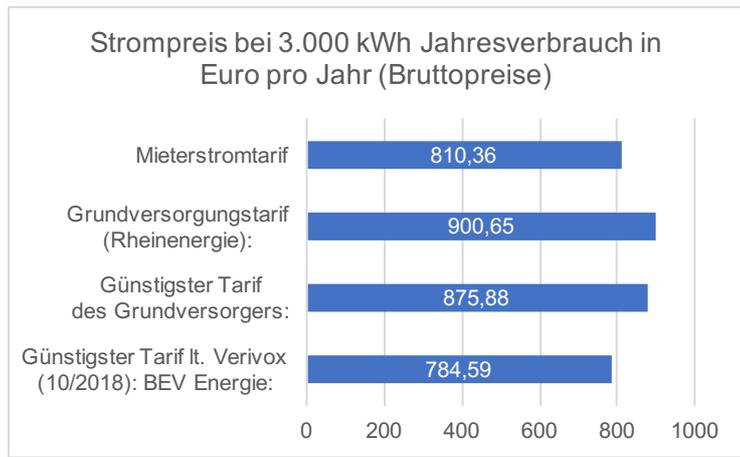


Abbildung 11: Preisvergleich Clouth-Quartier. (Quelle: Kalbfuß / Voßhenrich (2018), Rheinenergie AG (2018c), Verivox (2018).

¹⁰⁵ Vgl. Kalbfuß / Voßhenrich (2018), S.10.

¹⁰⁶ Vgl. ebd.

3.2.3.3 Befragung: Ablauf und Ergebnisse

Die Befragung wurde im Vorfeld nicht angekündigt. Aufgrund der insgesamt geringen Zahl an Wohneinheiten fiel der Rücklauf mit insgesamt sieben Fragebögen eher gering aus. Alle Bewohner, die in ihren Wohnungen angetroffen wurden, waren bereit, an der Befragung teilzunehmen.

Bewohnerprofil

Die Bewohner beider Baugruppen wurden von den Energiegewinnern bereits beim Experteninterview der Zielgruppe der LOHAS (Lifestyles of Health and Sustainability; zu Deutsch: Gesundheitsbewusste und nachhaltige Lebensstile) zugeordnet.¹⁰⁷ Diese Einschätzung bestätigte sich bei der Befragung. Zwar waren die Befragten, was Alter und Haushaltsform betrifft, relativ heterogen, jedoch hatten alle eine ähnliche Einstellung zu Nachhaltigkeit und Solarenergie. Wie sich in der Stichprobe der Befragung andeutete (Durchschnittsalter der Befragten bei 41,4 bis 51,4 Jahren, 4 von 7 Befragten waren Familien), sind die Baugruppenmitglieder nach Angaben der Energiegewinner eG vor allem junge Familien.¹⁰⁸

Die Befragten waren stark in ihre Baugruppen involviert und gaben alle an, mit der Mieterstromversorgung sehr zufrieden zu sein. Auch die Reststromversorgung durch die Genossenschaft Bürgerwerke eG wurde, besonders von den Genossenschaftsmitgliedern der WoGe, positiv hervorgehoben.

Informationsstand

Die Befragten waren sehr gut über ihren Strombezug informiert. Alle Befragten wussten, dass sie Strom von der Energiegewinner eG bzw. von den Bürgerwerken bezogen. Außerdem wussten alle Befragten, aus welchen Quellen ihr Strom kommt. Durch die Beteiligung am Bauprozess war die PV-Anlage natürlich allen Befragten bekannt. Außerdem wussten alle bis auf einen Befragten, aus welchen Quellen der Reststrom kommt.

Mehr als die Hälfte der Befragten kannte das Mieterstrommodell und konnten erklären, wie es funktioniert. Die Frage, wie sicher sie sich dabei fühlten, das Versorgungskonzept zu erklären, beantworteten sie daher insgesamt mit „eher sicher“ (Mittelwert von

¹⁰⁷ Vgl. Kalbfuß / Voßhenrich (2018), S. 2.

¹⁰⁸ Vgl. ebd., S. 1.

3,1). Die Informationen zur Stromlieferung erhielten alle Befragten in den jeweiligen Baugruppensitzungen bzw. von Mitgliedern der Wohngenossenschaft. Entsprechend wurde die Informationspolitik der Energiegewinner eG mit 3,8 im Mittel sehr positiv bewertet und erreichte den höchsten Wert im Vergleich mit den anderen untersuchten Mieterstromprojekten.

Die Befragten verfügten insgesamt also über ein sehr gutes Hintergrundwissen zu ihrer Stromversorgung und bewerteten die Information durch die Energiegewinner eG im Rahmen ihrer Baugruppen sehr positiv.

Einstellungen und Motive

Insgesamt war den Befragten der ökologische Faktor der Nachhaltigkeit eindeutig am wichtigsten. Alle Befragten bewerteten den Faktor Nachhaltigkeit als „sehr wichtig“. An zweiter Stelle kamen mit einem geringen Abstand die Faktoren Art des Stromlieferanten und lokale Erzeugung (s. Abbil-

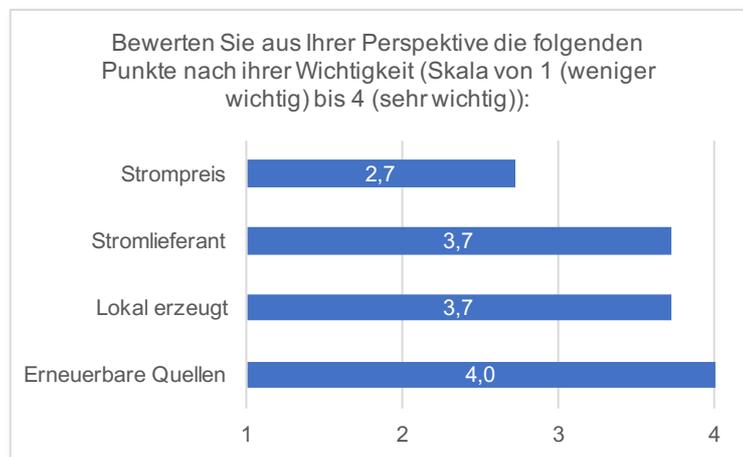


Abbildung 12: Clouth-Quartier: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)

dung 12). Im Vergleich zu den anderen Mieterstromprojekten wurde diesen Faktoren im Clouth-Quartier die größte Bedeutung zugemessen. Bei den Befragten der WoGe gab es Präferenzen für Stromlieferanten, die ebenfalls als Genossenschaft organisiert sind. Drei der Befragten sprachen sich außerdem für kleinere Unternehmen aus, z.B. weil ihnen das „Vertrauen in Großkonzerne“ fehle. Für weitere Befragte war die ausschließliche Erzeugung von Ökostrom besonders wichtig, sie gaben an, dass der Stromlieferant so seine Glaubwürdigkeit bewahre. Alle Befragten gaben außerdem an, auch dann weiterhin Mieterstrom zu beziehen, wenn der Preis moderat angehoben werden würde. Diese Angabe stimmt überein mit der Bewertung der Wichtigkeit des Strompreises mit durchschnittlich nur 2,7 auf der Ordinalskala. Den Befragten im Clouth-Quartier war der Preis von allen Faktoren am unwichtigsten. Dies deckt sich wiederum mit der Einschätzung der Klientel durch Kay Voßhenrich von der Energiegewinner eG, der angab, dass „das Preisargument in den Baugruppen gar nicht so we-

sentlich“¹⁰⁹ sei. Das Mieterstromprodukt wurde den Baugruppen angeboten, bevor die Entscheidung getroffen wurde, die Mieterstromförderung in Anspruch zu nehmen und den Tarif daher noch auf 90 Prozent des Grundversorgungstarifs zu senken. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Mieterstromtarif mit 25 Cent/kWh etwa auf demselben Niveau wie der Grundversorgungstarif liegen.¹¹⁰ Die Bewohner hätten also auch zum höheren Preis Mieterstrom bezogen.

Als häufigster Grund (sieben Nennungen) für den Abschluss des Mieterstromvertrages wurden die Faktoren Nachhaltigkeit, Ökologische Gründe oder die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien genannt. Dezentralität, kurze Versorgungswege bzw. lokale Erzeugung wurden in drei Fällen als Gründe für Mieterstrom angegeben. Drei der vier befragten Genossenschaftsmitglieder gaben außerdem an, dass die Entscheidung für Mieterstrom als Gruppe gefällt wurde und eine starke Identifikation mit der Genossenschaft bestehe. Zwei Befragte hoben das besondere Versorgungsmodell der Passivhäuser positiv hervor. Einer der Befragten betonte außerdem die geringere Abhängigkeit von Kohlekraft als Argument für Mieterstrom. Die Beteiligungsquote von 100 bzw. 80 Prozent ist also hauptsächlich auf die ökologische Ausrichtung der Befragten zurückzuführen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei den Befragten um eine sehr umweltbewusste Klientel handelt. Bei der Befragung wurde besonders deutlich, dass die Bewohner der Mieterstromprojekte im Clouth-Quartier über ein überdurchschnittliches Wissen zur Stromversorgung in Deutschland verfügten. Auch der lokalen Erzeugung ohne Durchleitungsverluste oder der Unterstützung kleinerer, regionaler und genossenschaftlich organisierter Anbieter wurde eine überdurchschnittlich große Bedeutung zugemessen. Der Preis kommt hier an letzter Stelle und eine leichte Preiserhöhung würde keinen der Befragten zum Wechsel bewegen.

3.2.3.4 Experteninterview

Die Idee, Mieterstrom umzusetzen, wurde erstmals von einer Baugruppe im Clouth-Quartier an die Energiegewinner eG herangetragen. Diese setzte daraufhin gleich mehrere Projekte um und hob im Interview auch die Kompatibilität mit der Prosumer-Idee hervor, welche die Genossenschaft verfolgt. Durch die Eigeninitiative der Bau-

¹⁰⁹ Kalbfuß / Voßhenrich (2018), S. 5.

¹¹⁰ Vgl. ebd.

gruppen war auch die Einschätzung der Bewohner als umweltbewusste Klientel, die großen Wert auf Nachhaltigkeit legt, ein Leichtes.¹¹¹

Die Zusammenarbeit mit dem Messdienstleister Discovery und die Nutzung intelligenter Zähler mit Gateway ist aktuell noch eine Seltenheit. Die Energiegewinner planen, die sekundlich übermittelten Zählerwerte in einer eigenen Softwarelösung zu verarbeiten, die der Prosumer-Idee folgt. Die frühe Investition wurde außerdem mit Blick auf das Smart-Meter-Rollout getätigt, welches aus Sicht der Energiegewinner eG langfristig dazu führen wird, dass flächendeckend intelligente Zähler verbaut werden.¹¹²

Als größtes Hindernis bei der Umsetzung von Mieterstromprojekten sehen die Energiegewinner den Zwang, Mieterstrom zu 90 Prozent des Grundversorgungstarifs anzubieten, um die Mieterstromförderung zu erhalten. Durch den teuren Zukauf von Reststrom, der sinnvollerweise Ökostrom sein sollte, sei es sehr schwierig, den Preis derart tief zu halten, wenn man keine idealen Bedingungen habe. Im Clouth-Quartier sind die Bedingungen laut der Energiegewinner eG dank einer hohen Beteiligung und niedrigem Stromverbrauch der einzelnen Parteien (im Durchschnitt verbrauchen die einzelnen WE in beiden untersuchten Objekten nur 1.500 kWh im Jahr) glücklicherweise aber sehr gut für Mieterstrom. Der niedrige Stromverbrauch sei nicht zuletzt auf die Passivbauweise und Fernwärmeversorgung für Heizung und Warmwasser zurückzuführen.¹¹³

Ein weiteres Problem stelle der enorme Zeitaufwand durch die Involvierung in den Bau und die Entscheidungen in den Baugruppensitzungen dar. Dieser Aufwand sei nur schwer kalkulierbar.¹¹⁴ Im Fall des Clouth-Quartiers wurde der Vertrieb, zum großen Nutzen der Energiegewinner, von Multiplikatoren innerhalb der Baugruppen geleistet.

Auch die Zahlung der vollen EEG-Umlage auf Mieterstrom wird von den Energiegewinnern scharf kritisiert. Die Koppelung der Reduktion der EEG-Umlage an die Personenidentität halten sie für problematisch. Die gesetzlichen Bedingungen für Mieterstrom sollten aus ihrer Sicht komplett neu geordnet werden, um Mieterstrom nicht weiter zu benachteiligen.¹¹⁵

Die Energiegewinner empfehlen, bei Wohnungseigentümergeinschaften oder Baugruppen das Mieterstrommodell auf einer der regelmäßig stattfindenden Sitzungen vorzustellen. Wenn alle dem Bau der Mieterstromanlage zustimmen, sei die Chance

¹¹¹ Vgl. Kalbfuß / Voßhenrich (2018), S. 2.

¹¹² Vgl. ebd., S. 5.

¹¹³ Vgl. ebd., S. 7.

¹¹⁴ Vgl. ebd., S. 9.

¹¹⁵ Vgl. ebd., S. 8.

auf eine hohe Beteiligungsquote viel höher. Außerdem müssten zuerst das Objekt und seine Bewohner betrachtet werden, um eine passende Strategie entwickeln zu können. Vereinheitlichen könne man diese Vorgehensweise leider nicht. Im Falle der Energiegewinner sei das ausschlaggebende Argument für die Umsetzung von Mieterstrom in den untersuchten Objekten aber ganz klar der hohe Qualitätsanspruch der Baugruppen an ihre Stromversorgung gewesen.¹¹⁶

¹¹⁶ Vgl. Kalbfuß / Voßhenrich (2018), S. 10 f.

3.2.4 GAG Köln – Heinrich-Hoerle-Straße

2015 installierte die GAG in einem Neubau in der Heinrich-Hoerle-Straße in Köln-Longerich ein BHKW, welches nicht nur besagten Neubau, sondern auch drei anliegende Altbauten (Baujahr 1975) mit Strom und Wärme versorgt. Die Besonderheit bei diesem Mieterstromprojekt ist, dass es von der Kölner Wohnungsbaugesellschaft GAG selbst umgesetzt wurde und die GAG sowohl als Vermieter (GAG Immobilien AG) als auch als EVU (GAG Servicegesellschaft mbH) auftritt. Die Objekte sowie das Gelände zwischen den Mietshäusern ist Eigentum der GAG, es werden keine öffentlichen Wege gekreuzt. Für die Studie wurden nur die Altbauten mit jeweils 20, 8, bzw. 7 WE untersucht. Die Objekte sind baulich miteinander verbunden.



Abbildung 13: Links der Bestand, rechts im Bild der Neubau mit BHKW.

3.2.4.1 Anlage

Das Strom- und Wärmenetz zwischen den Gebäuden ist Teil der Kundenanlage, diese verfügt über einen einzigen Netzanschlusspunkt. Die Gas- und Ölkessel in den Altbauten wurden zurückgebaut, die komplette Energieversorgung erfolgt nun über das erd-

gasbetriebene BHKW im Neubau.¹¹⁷ Dieses verfügt über eine Leistung von 21 kW elektrisch und 43 kW thermisch. Die jährliche Erzeugung lag im Jahr 2017 bei 74.826 kWh. Lediglich 0,38 Prozent wurden ins öffentliche Stromnetz eingespeist. Der Direktverbrauchsanteil liegt also bei über 99,6 Prozent. Der jährliche Stromverbrauch im Alt- und Neubau liegt insgesamt bei rund 192.000 kWh.¹¹⁸ Daraus ergibt sich ein Autarkiegrad von 38,8 Prozent.

Im Altbau sind teilweise noch Ferraris-Zähler verbaut, im Neubau sind die Zähler bereits digital. Intelligente Zähler mit Gateway wurden bislang nicht verwendet, jedoch hat die GAG großes Interesse an Smart Metering. Laut Florian Ellenbürger von der GAG würden eigentlich monatlich die Zählerstände der Stromzähler und Wärmemengenzähler benötigt, um die Anlageneffizienz bewerten zu können. Die Tatsache, dass die Zähler mühsam vor Ort abgelesen werden müssen, wird nicht mehr als zeitgemäß betrachtet.¹¹⁹

Die GAG Servicegesellschaft mbH ist Eigentümer und Betreiber der Anlagen und macht auch die Abrechnung selbst. Lediglich der Messstellenbetrieb und die Erstellung von Kostennachweisen wird von einem Dienstleister durchgeführt.¹²⁰

3.2.4.2 Tarif und Vertrieb

Der Tarif „Veedel Energie“ der GAG ist mit einem Arbeitspreis von 23 Cent/kWh und einem Grundpreis von 99 Euro im Jahr¹²¹ deutlich günstiger als der örtliche Grundversorgungstarif und auch ansonsten konkurrenzfähig (s. Abbildung 14). Die Reststromversorgung erfolgt zu 100 Prozent aus Ökostrom.

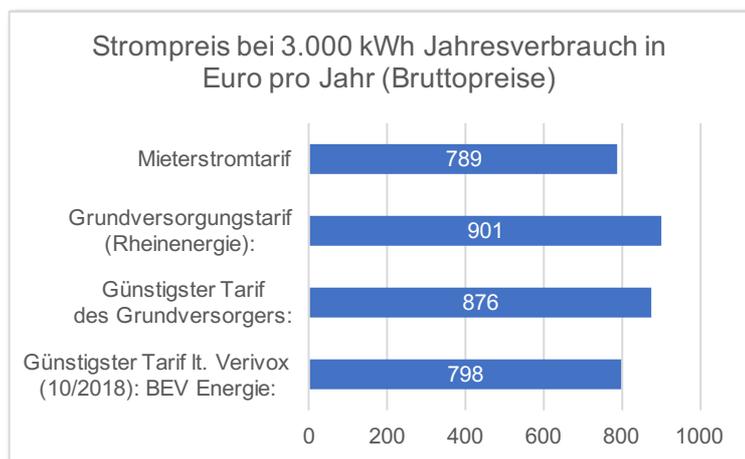


Abbildung 14: Preisvergleich Heinrich-Hoerle-Straße. (Quelle: Ellenbürger (2018), Rheinenergie AG (2018c), Verivox (2018))

¹¹⁷ Vgl. Ellenbürger (2018), S. 2.

¹¹⁸ Vgl. ebd., S. 4 f.

¹¹⁹ Vgl. ebd., S. 4.

¹²⁰ Vgl. ebd., S. 4.

¹²¹ Vgl. ebd., S. 5.

Im Bestand erfolgte der Vertrieb nach dem Anschluss des BHKW über direkte Anschreiben an alle Bewohner. Beim Abschluss neuer Mietverträge im Bestand wurde das Mieterstromprodukt ebenfalls angeboten. Außerdem gab es ein Mieterfest, bei dem das Produkt beworben wurde.¹²² Im Neubau wurde der Mieterstromvertrag bei jeder Mietvertragsunterzeichnung direkt zur Verfügung gestellt. Der daraus resultierende Effekt konnte beim Vertrieb im Bestand leider nicht genutzt werden, was auch die stark auseinandergelassenen Beteiligungsquoten erklärt. So beträgt die Beteiligungsquote im Neubau 73 Prozent, während sie im Altbau nur bei 38 Prozent liegt.¹²³

3.2.4.3 Befragung: Ablauf und Ergebnisse

In der Bewohnerbefragung wurden ausschließlich die Bewohner im Bestand befragt. Die Befragung erfolgte nach Absprache mit der Hausverwaltung, die in den zu untersuchenden Objekten Aushänge mit GAG-Logo anbrachte, welche die Befragung ankündigten.

Bewohnerprofil

Allgemein sind die Befragten mit der GAG als Vermieter und Energielieferanten zufrieden und fühlen sich auch ausreichend informiert. Die Hausmitteilungen wurden von den Befragten lobend erwähnt und auf Veränderungen bei der Energieversorgung wird durch Anschreiben und Aushänge ausreichend hingewiesen. Laut Florian Ellenbürger von der GAG ist in den untersuchten Objekten eine gemischte Mieterstruktur vorzufinden.¹²⁴ Das hat sich auch bei der Befragung bestätigt. Alle Bewohner der Objekte wohnen zur Miete. Das Durchschnittsalter der Befragten betrug 46 bis 56 Jahre.

Informationsstand

Insgesamt waren die Befragten in der Heinrich-Hoerle-Straße eher mittelmäßig über ihren Stromtarif informiert. Zwar konnten alle ihren Stromlieferanten benennen, jedoch wusste nur die Hälfte der Befragten, aus welchen Quellen ihr Strom kommt. Der Begriff Mieterstrom war weitestgehend unbekannt; nur die Hälfte der Befragten kannte das Mieterstromprodukt „Veedel Energie“. Dementsprechend hatten auch nur drei Befragte den Mieterstromtarif abgeschlossen. Die Frage, wie sicher sie sich dabei fühlten, das Versorgungskonzept zu erklären, beantworteten sie insgesamt mit „eher unsicher“ bis „eher sicher“ (Mittelwert von 2,6). Die Informationen zum BHKW bzw. zum Mieter-

¹²² Vgl. Ellenbürger (2018), S. 7.

¹²³ Vgl. ebd., S. 3.

¹²⁴ Vgl. ebd., S. 1.

stromtarif erhielten alle Bewohner per Anschreiben und Aushang. 9 von 10 Befragten wussten von der Existenz des BHKW, jedoch war sich einer der Befragten nicht im Klaren darüber, dass das BHKW auch Strom erzeugt.

Einstellungen und Motive

Insgesamt spielte bei den Befragten der Preisfaktor die größte Rolle. Die Wichtigkeit des Strompreises wurde im Mittel mit 3,4 angegeben. Im Vergleich dazu wurden die übrigen Faktoren als eher unwichtig betrachtet. Allerdings gaben die drei Befragten, die Mieterstromkunden waren, an,

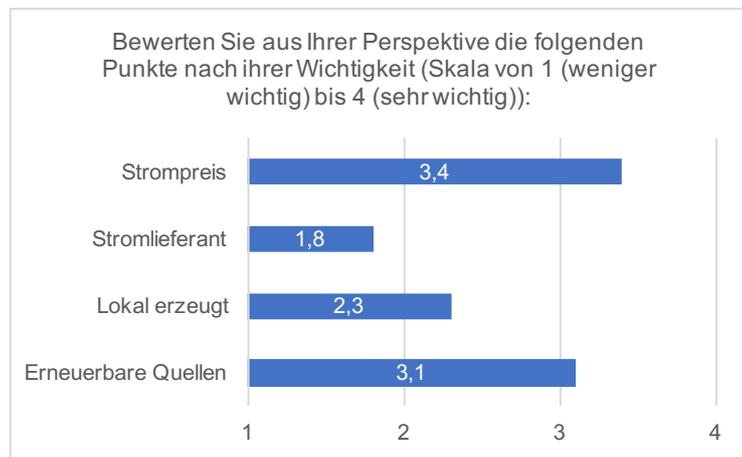


Abbildung 15: Heinrich-Hoerle-Straße: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)

dies auch bleiben zu wollen, wenn der Preis sich etwas erhöht. Welches Unternehmen den Strom liefert, war den meisten Befragten egal, hier wurde ein Mittelwert von 1,8 erreicht. Die zwei Befragten, die eine Präferenz angaben, bevorzugten große Unternehmen als Stromlieferant. Die Nutzung erneuerbarer Energien fanden sechs der Befragten sehr wichtig, der Mittelwert war bei diesem Faktor 3,1 (s. Abbildung 15). Widersprüchlich war hierbei, dass zwei der Befragten, die angaben, erneuerbare Energien sehr wichtig zu finden, selbst weder den Mieterstromtarif noch einen anderen Ökostromtarif abgeschlossen hatten.

Als häufigster Grund für den Abschluss des Mieterstromvertrags wurde die ökologische Stromerzeugung angegeben. Zwei von drei Befragten, die diese Angabe machten, gaben jedoch an, dass der gute Preis ebenfalls wichtig sei. Die häufigsten Gründe gegen den Abschluss waren offenes Desinteresse, Zeitmangel oder dass man sich „keine Gedanken gemacht“ habe (vier Nennungen). Weitere Befragte gaben an, in einem anderen Vertrag festzusitzen oder einen zu geringen Preisvorteil beim Mieterstromtarif zu haben.

Insgesamt handelt es sich bei den Befragten in der Heinrich-Hoerle-Straße um eine sehr preisbewusste, jedoch ansonsten eher indifferente Klientel. Das populäre Motiv der Nachhaltigkeit wird in manchen Fällen nicht konsequent verfolgt.

3.2.4.4 Experteninterview

Das Projekt in der Heinrich-Hoerle-Straße sei das erste und zugleich das schwierigste Mieterstromprojekt gewesen, das die GAG bislang umgesetzt hat, so Florian Ellenbürger, Projektleiter im Energiemanagement bei der GAG Servicegesellschaft mbH. Durch die besondere Konstellation mit der Kombination aus Neubau und Bestand hätten sich Herausforderungen ergeben, die es bei einem reinen Neubauprojekt nicht gebe. Im Neubau werde die komplette Energieversorgung von Anfang an mit KWK geplant.¹²⁵ Alle weiteren Mieterstromprojekte der GAG, die in den Objekten der GAG übers ganze Stadtgebiet verteilt sind, werden ausschließlich im Neubau umgesetzt. Derzeit werde außerdem auch die Umsetzung von Mieterstrom mit PV geprüft, so Ellenbürger.¹²⁶

Die Mieter der Neubauwohnungen, die in den GAG Kundencentern ihre Mietverträge unterzeichneten und sich für Mieterstrom entschieden, wurden von der GAG bereits bei der Vertragsunterzeichnung zu ihren Motiven befragt. Dabei gaben 60 Prozent der Mieterstromkunden an, den Tarif wegen des günstigen Preises abgeschlossen zu haben, 20 Prozent seien von der grünen Reststromversorgung und weitere 20 Prozent von der lokalen Stromerzeugung überzeugt worden.¹²⁷ Diese Ergebnisse decken sich weitestgehend mit den Ergebnissen der Bewohnerbefragung. Projektübergreifend hat die GAG beim Mieterstrom bislang eine Beteiligungsquote von 80 Prozent erreicht. Die gute Beteiligungsquote, so Ellenbürger, sei vor allem darauf zurückzuführen, dass man bei der Unterzeichnung des Mietvertrages auch den Stromliefervertrag mit dazulegen könne.¹²⁸ Dass es im Bestand so viel schwieriger ist, Mieterstromkunden zu gewinnen, erklärt er sich damit, dass es „eine sehr hohe Bereitschaft [gebe,] dieses Thema (Stromversorgung) zu ignorieren“¹²⁹. Die meisten geschäftsfähigen Menschen in Deutschland interessierten sich überhaupt nicht für das Thema Stromversorgung.¹³⁰

Die Wirtschaftlichkeit ist laut Ellenbürger beim Mieterstromprodukt nur sehr knapp, auch deswegen, weil seit 2017 der Preis nicht erhöht wurde, da die GAG „eine gewisse Verbindlichkeit über diesen Tarif vermitteln“¹³¹ wolle. Ein großer Teil der Wirtschaftlichkeit des BHKW ergebe sich aus der Wärmelieferung. Mieterstrom sei nur ein Beibrot, „ein sehr aufwändiges Beibrot“¹³². Die GAG hat sich dennoch dazu entschieden, Mieterstrom umzusetzen, da die Themen „Energie und Wohnen sehr eng zusammenhän-

¹²⁵ Vgl. Ellenbürger (2018), S. 2.

¹²⁶ Vgl. ebd., S. 1.

¹²⁷ Vgl. ebd., S. 7.

¹²⁸ Vgl. ebd., S. 3.

¹²⁹ Ebd.

¹³⁰ Vgl. ebd.

¹³¹ Ebd., S. 5.

¹³² Ebd.

gen“¹³³. Daher ist die Idee, Mieterstrom umzusetzen auch schon seit 2011 bei der GAG aufgekommen, so Ellenbürger.

Die aktuelle Entwicklung auf dem Energiemarkt, dass alles kleinteiliger wird, kleinere Energiemengen schneller von Erzeugungsstelle zu Lieferstelle transportiert werden und schnell abgerechnet werden kann, zukünftig sicher auch vermehrt unterstützt durch Blockchain und Smart Contracts, sieht Ellenbürger von der GAG positiv. Jedoch bedeute dies auch sehr hohen Aufwand.¹³⁴ Beim Mieterstrom müssen derzeit noch viele formalistische und bürokratische Hürden genommen werden. Auch die Mieterstromförderung sieht Ellenbürger aufgrund der starken Regulierung eher kritisch. Die Einschränkungen bei der Preisgestaltung und die festen Vergütungen hält er für problematisch. Aber auch bei den Verteilnetzbetreibern komme es aktuell beim Thema Mieterstrom noch zu Verzögerungen, die den Prozess ausbremsen.¹³⁵

Es sei weder für die WoWi noch für EVU zwingend wichtig, Mieterstrom umzusetzen, nur weil es in der Öffentlichkeit als innovativ betrachtet wird, so Ellenbürger. Wichtig sei es, sich damit auseinanderzusetzen, da das Thema Energie einen wichtigen Baustein für die WoWi darstelle. Unternehmen, die mit dem Gedanken spielen, Mieterstrom umzusetzen, empfiehlt Ellenbürger den Austausch mit solchen, die diesen Weg bereits gegangen sind.¹³⁶

¹³³ Ellenbürger (2018).

¹³⁴ Vgl. ebd., S. 6.

¹³⁵ Vgl. ebd.

¹³⁶ Vgl. ebd.

3.2.5 Stadtwerke Wesel – Dinslakener Landstraße

Bei dem untersuchten Objekt in Wesel handelt es sich um einen Geschosswohnungsbau aus den 1970er Jahren mit 60 WE auf 12 Stockwerken. Die Immobilie ist seit ihrer Fertigstellung im Jahr 1975 Eigentum einer Wohnungseigentümergeinschaft (WEG). Im oberen Stockwerk des Gebäudes befindet sich ein Schwimmbad, das ebenfalls über das BHKW beheizt wird. Das Objekt befindet sich direkt am Bahnhof von Wesel und damit auch in der Nähe des zentralen Versorgungsbereichs der Stadt. Im Erdgeschoss des Gebäudes befinden sich eine Kneipe und eine



Abbildung 16: Seitenansicht auf die Original-Fassade aus den 70ern.

Spielhalle. Die Fassade des Gebäudes ist sanierungsbedürftig. Der schlechte Zustand der im typischen Stil der 70er Jahre gehaltenen Fassade lässt darauf schließen, dass seit der Fertigstellung des Gebäudes keine Sanierung vorgenommen wurde.

3.2.5.1 Anlage

Das BHKW im Keller des Gebäudes hat eine elektrische Leistung von 35 kW und erzeugt im Jahr rund 99.000 kWh Strom. Die Installation der Anlage wurde im Juni 2013 begonnen und im September 2013 abgeschlossen. Das BHKW versorgt die Bewohner des Gebäudes nicht nur mit Strom, sondern auch mit Heizungswärme und Warmwasser. Da die Stadtwerke Wesel keinen Zugriff auf die Zählerstände aller Bewohner haben, sind Aussagen zum Direktverbrauchsanteil und zum Autarkiegrad leider nicht möglich.¹³⁷

¹³⁷ Vgl. Kampen (2018), S. 1.

Die komplette Heizungstechnik inklusive des BHKW wurde von den Stadtwerken Bochum im Objekt der Hausverwaltung Andreas Lohn installiert und im Pachtmodell vertrieben. Die Installation und Wartung der Anlage wird mit einer monatlichen Pacht abgegolten.¹³⁸

3.2.5.2 Tarif und Vertrieb

Der im Objekt von den Stadtwerken Wesel vertriebene Stromtarif heißt „Vesalia BHKW!Strom“ und liegt mit einem Arbeitspreis von 23,86 Cent/kWh und einem Grundpreis von 100,68 Euro deutlich unter dem Grundversorgungstarif und ist auch ansonsten konkurrenzfähig (s. Abbildung 17). Der Reststrom

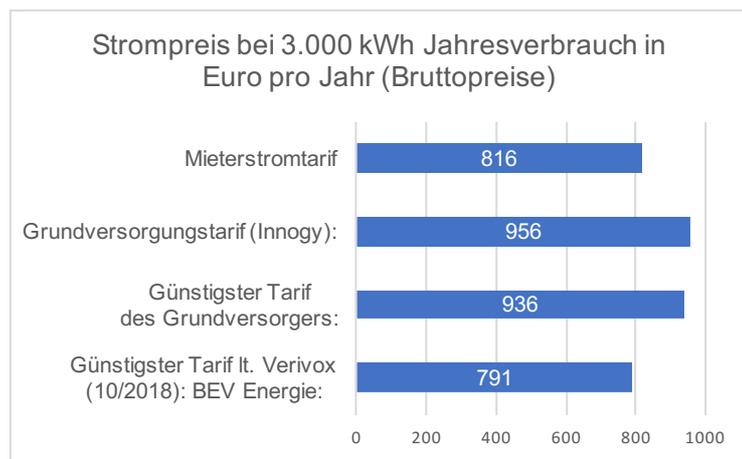


Abbildung 17: Preisvergleich Dinslakener Landstraße. (Quelle: Kampen (2018), Innogy (2018a), Innogy (2018b), Verivox (2018))

beim Mieterstromtarif kommt zu 100 Prozent aus Wasserkraft.¹³⁹

Im Vertrieb waren die Stadtwerke Wesel bei diesem Mieterstromprojekt bislang kaum tätig. Als die Installation des BHKW im September 2013 abgeschlossen war, wurde der Mieterstromtarif einmalig allen Bewohnern angeboten.¹⁴⁰ Dadurch, dass in der WEG über die Installation des BHKW abgestimmt werden musste, waren auch alle Bewohner darüber im Bilde, dass die Anlage gebaut wurde. Weitere Vertriebsbemühungen gab es seitens der Stadtwerke Wesel nicht, was auch die niedrige Beteiligungsquote erklärt. Nur 23 von 60 WE beziehen Mieterstrom, was einer Quote von rund 38 Prozent entspricht.¹⁴¹ Durch Eigentümer- bzw. Mieterwechsel könnten seit 2013 weitere Mieterstromkunden weggefallen sein.

¹³⁸ Vgl. Kampen (2018), S. 2.

¹³⁹ Stadtwerke Wesel (2018).

¹⁴⁰ Vgl. Kampen (2018), S. 3.

¹⁴¹ Vgl. ebd., S. 1.

3.2.5.3 Befragung: Ablauf und Ergebnisse

Über die Stadtwerke Wesel wurde der Kontakt zur Hausverwaltung des Objekts in der Dinslakener Landstraße 9 hergestellt. Diese brachte in den Aufzügen Aushänge an, die die Bewohnerbefragung ankündigten.

Bewohnerprofil

Mit einem Durchschnittsalter von 54 bis 64 Jahren waren die Befragten des Projektes in Wesel die zweitältesten und im Schnitt knapp 12 Jahre älter als die Befragten insgesamt. 6 von 9 Befragten lebten in Paarhaushalten, einer in einem Singlehaushalt. 8 von 9 Befragten waren Eigentümer ihrer Wohnungen. Insgesamt war die Bewohnerschaft relativ homogen. Viele der Bewohner kannten sich schon seit langer Zeit und lebten auch schon seit vielen Jahren in der Hausgemeinschaft.

Informationsstand

Die Befragten waren vorwiegend gut über ihren Strombezug informiert. Alle Befragten wussten, von welchem Anbieter sie Strom beziehen. 6 von 9 Befragten gaben außerdem an, zu wissen, aus welchen Quellen ihr Strom stammt. 7 von 9 Befragten wussten von der Existenz des BHKW, drei von ihnen war jedoch nicht bewusst, dass es auch Strom erzeugt. Daraus lässt sich schließen, dass der Fokus bei der gemeinsamen Entscheidung der WEG, das BHKW zu installieren, eher auf Heizungswärme und Warmwasser lag. Einer der Bewohner glaubte außerdem, dass automatisch alle Mieter den Strom aus dem BHKW beziehen, was auf eine Schwierigkeit bei der Differenzierung zwischen physikalischem und bilanziellem Strombezug hinweist.

Nur drei der Befragten kannten den Begriff Mieterstrom oder konnten erklären, wie die Stromversorgung über das BHKW im Gebäude funktioniert. Die Frage, wie sicher sie sich dabei fühlten, das Versorgungskonzept zu erklären, beantworteten die Befragten daher insgesamt mit „eher unsicher“ (Mittelwert von 2). Die Frage, ob sie ausreichend durch die Stadtwerke Wesel zu ihrer Stromversorgung informiert seien, beantworteten sie im Schnitt mit „trifft nicht zu“ bis „trifft eher nicht zu“ (Mittelwert von 1,6). Das deckt sich mit den Vertriebsbemühungen der Stadtwerke Wesel, die sich auf das Jahr 2013 beschränkten. 3 von 9 Befragten gaben explizit an, auch keine weiteren Informationen zu wünschen.

Einstellungen und Motive

Insgesamt war den Befragten der Strompreis am wichtigsten (Mittelwert von 3,4). 6 von 9 Befragten gaben an, der Strompreis sei für sie „sehr wichtig“. Widersprüchlich war hierbei, dass beispielsweise eine Befragte, die den Strompreis deutlich über alle anderen Faktoren stellte, einen

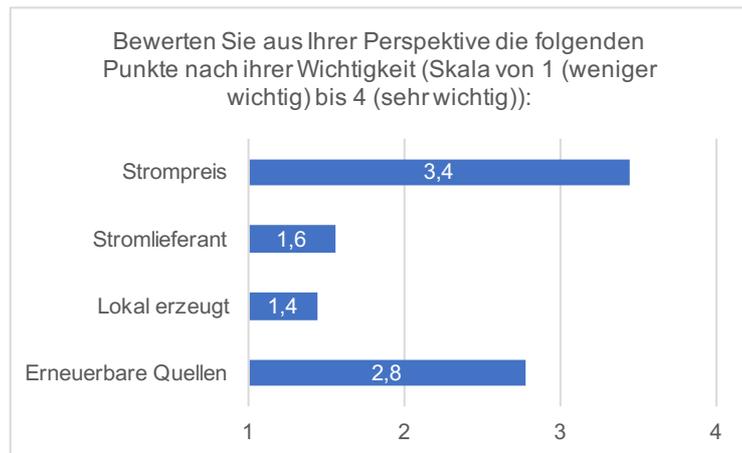


Abbildung 18: Dinslakener Landstraße: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)

Vertrag mit dem verhältnismäßig teuren Grundversorger hatte. An zweiter Stelle stand für die Befragten die Stromherkunft aus erneuerbaren Quellen. Mit einem Mittelwert von 2,8 lagen sie aber deutlich unter dem Gesamtdurchschnitt von 3,2 Punkten. Nur 3 von 9 Befragten war dieser Faktor „sehr wichtig“. Wer ihnen den Strom liefert, war den Befragten noch unwichtiger (Mittelwert von 1,6). Nur einer der Befragten gab an, Großkonzernen gegenüber kritisch eingestellt zu sein. Die lokale Erzeugung war den Befragten ebenfalls eher unwichtig (s. Abbildung 18). Der Hauptgrund für die Entscheidung gegen den Mieterstromtarif war Desinformation. Vier der Befragten gaben an, schlichtweg nichts von einem Mieterstromtarif zu wissen. Ein weiterer Befragter gab an, kein Interesse zu haben, einem Befragten war der Tarif zu teuer. Zwei der drei Mieterstromkunden unter den Befragten gaben an, sich wegen des guten und stabilen Preises für das Mieterstromprodukt entschieden zu haben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei den Befragten um eine sehr preisbewusste Klientel handelt. Einer der Befragten gab sogar an, jährlich den Stromanbieter zu wechseln, um regelmäßig Wechselprämien zu erhalten. Allerdings besteht auch relativ großes Desinteresse am Thema Energieversorgung, wie sich am Informationsstand und anhand einzelner Äußerungen (z.B. Zitat Grundversorgungskunde: „Uns ist das alles egal, wir wollen nicht wechseln.“) zeigte. Dies führt in manchen Fällen dazu, dass eigentlich sehr preisbewusste Kunden dennoch keinen günstigen Mieterstrom beziehen. Teilweise führt die falsche Annahme, auch ohne Anbieterwechsel Strom aus dem BHKW zu beziehen dazu, dass potentielle Mieterstromkunden bei ihrem alten Vertrag bleiben.

3.2.5.4 Experteninterview

Die Stadtwerke Wesel sehen Mieterstrom mit BHKW aktuell als die beste Möglichkeit, Mieterstrom wirtschaftlich sinnvoll zu realisieren. Um ein Mieterstromprojekt mit PV erfolgreich umzusetzen, benötige man ein ideales Objekt. Diese Voraussetzung mache es schwierig, Mieterstrom mit PV als Massenprodukt zu etablieren, so Christoph Kampen von den Stadtwerken Wesel.¹⁴²

Das Hauptmotiv der Stadtwerke Wesel, Mieterstrom umzusetzen, sei die von der Geschäftsführung gewünschte und wirtschaftlich sinnvolle Sektorenkopplung von Wärme- und Stromlieferung, so Kampen. Der im BHKW erzeugte Strom werde hier eher als Nebenprodukt betrachtet.¹⁴³ Sich durch die Umsetzung von Mieterstromprojekten öffentlichkeitswirksam zu platzieren, sei nicht beabsichtigt gewesen.

Umweltschutz wird von den Stadtwerken Wesel als zweitrangiger Faktor bei der Entscheidung für das Mieterstromprodukt eingeschätzt. Der Preis wird als Hauptmotiv für die Entscheidung für oder gegen Mieterstrom gesehen.¹⁴⁴ Die Einschätzung der Stadtwerke Wesel deckt sich in diesem Punkt weitestgehend mit den Ergebnissen der Bewohnerbefragung.

¹⁴² Vgl. Kampen (2018), S. 3.

¹⁴³ Vgl. ebd., S. 4.

¹⁴⁴ Vgl. ebd.

3.2.6 Rheinenergie – Stegerwaldsiedlung Köln

Die Stegerwaldsiedlung im Süden des Kölner Stadtteils Mülheim wurde im Jahr 1953 erbaut. Auf einem Gebiet von rund 313.000 m² wurden 1.395 Wohnungen mit einer Wohnfläche von 79.700 m² errichtet. Dem Baujahr entsprechend war die ganze Siedlung energetisch veraltet. Nach einer ersten energetischen Modernisierung zwischen 2008 und 2014 wurden ab 2015 im Rahmen des Projekts GrowSmarter, Teil des EU-Förderprogramms Horizon 2020, weitere 16 Gebäude mit einer Wohnfläche von ca. 33.500 m² modernisiert. Im Rahmen dieser Modernisierung wurde nicht nur die Wärmeversorgung auf elektrisch betriebene Luftwärmepumpen umgestellt und Kellerdecken, Dachböden und Fassaden isoliert, sondern auch auf jedem der 16 Gebäude eine PV-Anlage mit Stromspeicher installiert.¹⁴⁵ Das Mieterstromprojekt wurde von der Rheinenergie jedoch unabhängig von der EU-Förderung umgesetzt.¹⁴⁶



Abbildung 19: Durch die großzügige Struktur der Stegerwaldsiedlung sind auch die PV-Anlagen gut einsehbar.

3.2.6.1 Anlage

Die 16 PV-Anlagen verfügen über eine Gesamtleistung von 720 kWp, wobei die Leistung der einzelnen Anlagen zwischen 10 und 100 kWp liegt. In den Anlagen erzeugter Strom, der nicht direkt von den Haushalten oder der Wärmepumpe verbraucht werden

¹⁴⁵ Vgl. Stadt Köln (2018).

¹⁴⁶ Vgl. Rheinenergie AG (2018a), S. 1.

kann, wird in Stromspeichern zwischengespeichert. Rund 650 Verbrauchsstellen sind an die PV-Anlagen angeschlossen und können Mieterstrom beziehen. Der genaue Stromverbrauch an diesen 650 Verbrauchsstellen liegt der Rheinenergie nicht vor, jedoch werden durchschnittliche Verbräuche von 2.500 kWh im Jahr unterstellt. Hieraus ergibt sich ein geschätzter jährlicher Gesamtverbrauch von 1.625.000 kWh. Die Rheinenergie geht von einem jährlichen Stromertrag von 700.000 kWh aus. Da die Anlagen sukzessive seit Herbst 2017 in Betrieb gegangen sind, weisen sie noch kein volles Betriebsjahr auf. Daher sind Aussagen über den Direktverbrauchsanteil oder Autarkiegrad nicht möglich. Aktuell werden in der Stegerwaldsiedlung noch Ferrariszähler verwendet.¹⁴⁷ Jedes Wohnobjekt verfügt über einen eigenen Netzanschlusspunkt.¹⁴⁸

3.2.6.2 Tarif und Vertrieb

Der Tarif wird von der Rheinenergie, die in der Stegerwaldsiedlung auch Grundversorger ist, als ergänzende Option zum Rahmenvertrag „FairRegio Strom plus“ angeboten. Durch die sogenannte „Heimkraftwerk-Option“ wird ein Vorteil von 2 Cent/kWh gewährt, woraus sich ein Arbeitspreis von 22,69

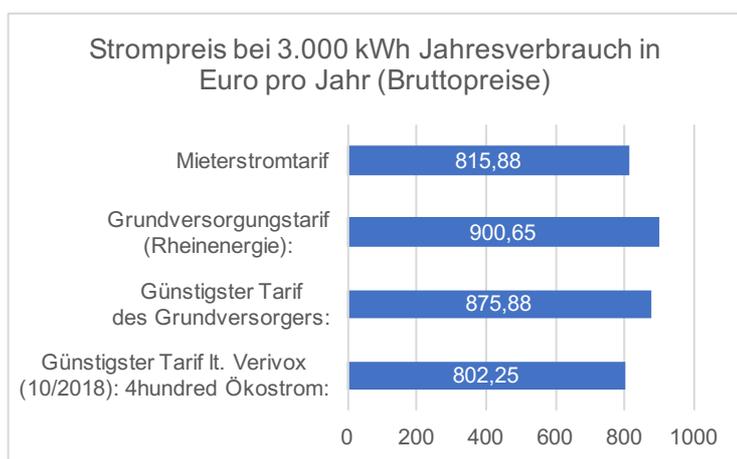


Abbildung 20: Preisvergleich Stegerwaldsiedlung. (Quelle: Rheinenergie (2018a), Verivox (2018))

Cent/kWh bei einem Grundpreis von 135,18 Euro im Jahr ergibt. Der Mieterstromtarif liegt deutlich unter dem Grundversorgungstarif und ist konkurrenzfähig mit anderen am Standort erhältlichen Stromprodukten (s. Abbildung 20). Eine Ökostrom-Option kann hinzugebucht werden, ist jedoch nicht standardmäßig im Tarif enthalten. Die Rheinenergie nimmt die Mieterstromförderung bislang nicht in Anspruch.¹⁴⁹

Im Vertrieb nutzte die Rheinenergie verschiedene Kanäle. Direkte Anschreiben an die Bewohner, Haustürgeschäfte und Events erzielten jedoch nicht die gewünschte Wir-

¹⁴⁷ Vgl. Rheinenergie AG (2018a), S. 2.

¹⁴⁸ Vgl. ebd., S. 1.

¹⁴⁹ Vgl. ebd., S. 2.

kung.¹⁵⁰ Lediglich 38 von 650 Haushalten haben den Mieterstromtarif abgeschlossen, was einer Beteiligungsquote von nur knapp 6 Prozent entspricht.¹⁵¹ Beim Vertrieb wurde der Fokus zu gleichen Teilen auf den Preisvorteil, ökologische Aspekte sowie Autarkie gerichtet.¹⁵² Da die Objekte während der Sanierungsarbeiten nicht freigezogen wurden, waren viele Haushalte noch an ihre bisherigen Stromlieferverträge gebunden, was den Vertrieb weiter erschwerte.

3.2.6.3 Befragung: Ablauf und Ergebnisse

Die Befragung wurde ausschließlich in Gebäuden durchgeführt, die im Rahmen des Projekts GrowSmarter energetisch saniert und mit PV-Anlagen ausgestattet wurden. Die Befragung wurde im Vorfeld nicht durch die Rheinenergie angekündigt. Daher war es schwierig, Interviewpartner vor Ort zu finden. Zwei Interviews mussten wegen einer unüberbrückbaren Sprachbarriere abgebrochen werden, einige Mieter hatten kein Interesse an einer Befragung.

Bewohnerprofil

Bei der Befragung war besonders auffällig, dass viele junge Mieter in den sanierten Wohnungen anzutreffen waren, die dort hauptsächlich als Paare wohnen. Unter den Befragten waren aber auch drei junge Familien und eine Wohngemeinschaft. Das Durchschnittsalter der Befragten lag zwischen 21 und 31 Jahren, womit sie jünger als die Befragten in allen anderen Projekten waren.

Zwar gab es insgesamt eine geringe Bereitschaft, sich an der Befragung zu beteiligen; diejenigen, die einer Befragung zustimmten vermittelten jedoch eine positive Stimmung gegenüber dem Stromanbieter, der Siedlung und dem GrowSmarter-Projekt. Keiner der Befragten äußerte sich negativ zum Mieterstromanbieter oder den Umbaumaßnahmen im Rahmen des GrowSmarter-Projekts.

Informationsstand

Insgesamt war das Interesse für das Thema Energieversorgung sehr gering. Zwei der Befragten kannten ihren Stromlieferanten nicht, die Hälfte der Befragten war sich nicht im Klaren darüber, dass eine PV-Anlage auf dem Dach installiert ist. Von den übrigen Befragten konnten nur zwei das Mieterstrommodell der Rheinenergie erklären. Nur 3 von 10 Befragten wussten, aus welchen Quellen ihr Strom kommt. Besonders interes-

¹⁵⁰ Vgl. Rheinenergie AG (2018a), S. 3.

¹⁵¹ Vgl. ebd., S. 1.

¹⁵² Vgl. ebd., S. 3.

sant war, dass einer der Befragten der Überzeugung war, dass er selbst sowie 80-90 Prozent der Bewohner der Stegerwaldsiedlung, Strom aus den PV-Anlagen beziehen würden, obwohl er keinen entsprechenden Vertrag abgeschlossen hatte. Es wäre möglich, dass diese Meinung in der Siedlung verbreitet ist. Einer der Befragten, der im Grundversorgungstarif der Rheinenergie war, gab an, wechseln zu wollen, aber dafür noch warten zu müssen, da die Heimkraftwerk-Option für ihn noch nicht verfügbar sei. Offenbar hatten einige der Befragten Schwierigkeiten, zum Mieterstromtarif zu wechseln. Bestärkt wird diese Annahme dadurch, dass sechs der Befragten einen Stromliefervertrag mit der Rheinenergie hatten, jedoch nur einer davon den Mieterstromtarif. Trotz der extensiven Vertriebsbemühungen der Rheinenergie in der Siedlung scheinen also noch viele Bewohner ein starkes Informationsdefizit zu haben, was die Mieterstromversorgung betrifft.

Einstellungen und Motive

Bei den Befragten in der Stegerwaldsiedlung handelt es sich um eine sehr preisbewusste Klientel. Die Wichtigkeit des Strompreises erreichte hier einen Mittelwert von 3,7. Auffällig hierbei war, dass der einzige Befragte, der bei der Wichtigkeit des Preises nur den Wert 2 angab, derjenige

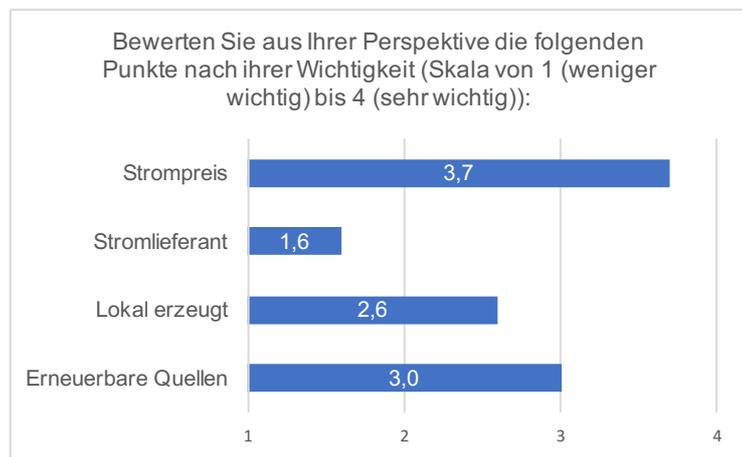


Abbildung 21: Stegerwaldsiedlung: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)

war, der die Heimkraftwerk-Option abgeschlossen hatte. Diejenigen, die den teureren Standardtarif der Rheinenergie hatten, bewerteten den Strompreis alle als „sehr wichtig“. Dies legt nahe, dass beim Vertrieb zu wenig Gewicht auf den günstigeren Preis gelegt wurde und die Bewohner glaubten, ihnen solle ein umweltfreundliches und daher teureres Produkt verkauft werden.

Trotz der großen Wichtigkeit des Strompreises gaben die Befragten in der Stegerwaldsiedlung auch an, dass die Nutzung erneuerbarer Energien ihnen wichtig sei (Mittelwert von 3). Interessant dabei war, dass nur einer dieser Befragten, die die Nutzung erneuerbare Quellen „sehr wichtig“ fanden, auch einen Ökostromtarif hatte. Zwei dieser Befragten gaben an, Umweltschutz zwar wichtig zu finden, aber die Mühen eines Anbieter- oder Tarifwechsels zu scheuen. Das Desinteresse an erneuerbaren Energien ist auch daran zu erkennen, dass nur einer der Befragten sich für PV-Anlagen aussprach.

Die restlichen Befragten gaben keine Präferenz für PV, KWK oder andere Erzeugungsmöglichkeiten an.

Die Art des Stromanbieters war den Befragten eher unwichtig (Mittelwert von 1,6). Dabei wurden in keinem Fall Präferenzen für kleine, lokale Anbieter oder Großkonzerne angegeben. Der lokalen Erzeugung wurde mit einem Mittelwert von 2,6 eine etwas größere Bedeutung zugemessen (s. Abbildung 21).

Der einzige Mieterstromkunde unter den Befragten gab als Motive für den Abschluss von Mieterstrom die Teilhabe am Projekt GrowSmarter und den Umweltschutz durch die Nutzung erneuerbarer Energien an. Bei einer Preissteigerung würde er trotzdem weiterhin Mieterstromkunde bleiben wollen. Als Motive gegen den Abschluss von Mieterstrom wurde jeweils zweimal der zu hohe Preis, Unklarheiten und Schwierigkeiten beim Wechsel sowie Desinteresse und Unlust angegeben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der ausschlaggebende Faktor beim Strombezug bei den Befragten in der Stegerwaldsiedlung eindeutig der Preis ist. Die restlichen Faktoren sind eher nebensächlich, das populäre Motiv der Nachhaltigkeit wird in den meisten Fällen nicht konsequent verfolgt. Hauptgründe für die sehr niedrige Beteiligungsquote im Mieterstrommodell sind Desinteresse und Fehlinformation.

3.2.6.4 Experteninterview

Die Rheinenergie gestaltet ihre Mieterstromprodukte margenneutral, d.h. der auf den Arbeitspreis gewährte Vorteil durch die „Heimkraftwerk-Option“ hat keine negativen Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit des Stromlieferproduktes. Die sehr viel kompliziertere Kalkulation des Preises als bei der konventionellen Stromlieferung birgt laut Rheinenergie AG jedoch ein erhöhtes Risiko bei Mieterstromprojekten.¹⁵³

Den ausschlaggebenden Grund für die Mieter, zum Mieterstromtarif zu wechseln, sieht die Rheinenergie eindeutig im Preis. Die sehr aufwändigen und kostenintensiven Vertriebsbemühungen in der Stegerwaldsiedlung waren wenig erfolgreich, weitere Investitionen in die Vermarktung des Mieterstromprodukts seien daher vorerst nicht vorgesehen.¹⁵⁴

Mit Blick auf die Zukunft betrachtet die Rheinenergie AG die Verfolgung dezentraler Ansätze wie Mieterstrom als essenziell, „um keine Marktpotenziale auszuschließen und

¹⁵³ Vgl. Rheinenergie AG (2018a), S. 3.

¹⁵⁴ Vgl. ebd., S. 3 f.

damit Marktanteile zu verlieren“¹⁵⁵. Demgegenüber stehe das bislang noch sehr begrenzte Interesse der Objekteigentümer.¹⁵⁶

¹⁵⁵ Rheinenergie AG (2018a), S. 3.

¹⁵⁶ Vgl. ebd.

3.2.7 Naturstrom – WiWoZu Hattingen

Der Verein WiWoZu e.V. (Wir wohnen zusammen) wurde ursprünglich gegründet, um das gleichnamige Mehrgenerationenwohnprojekt am Südring 23 in der Hattinger Südstadt zu ermöglichen. Die Idee für das Wohnprojekt entstand 2007 im Rahmen eines Volkshochschul-Kurses zum Thema „Gemeinsam statt einsam“. Aus den Kursteilnehmern gründete sich bald der WiWoZu e.V. der in der Hattinger Wohnungsgenossenschaft hwg eG (Hattinger Wohnstätten-Genossenschaft) einen Partner für die Umsetzung seiner Idee fand. Die hwg baute drei Häuser aus den 30er Jahren, die an dieser Stelle standen, zurück und stellte das barrierefreie Niedrigenergiehaus mit seinen 14 Wohnungen im Jahr 2010 fertig.¹⁵⁷ Seitdem wird das Objekt an die Mitglieder des WiWoZu e.V. vermietet. „Der Verein möchte im Wohnviertel kulturelles Leben zwischen den Generationen ermöglichen und im Sinne des bürgerschaftlichen Engagements wirken“¹⁵⁸, so die Stiftung trias, die verschiedene Wohnprojekte in der Region unterstützt. Der gemeinschaftliche Aspekt des Wohnprojektes wird auch durch den großzügigen Gemeinschaftsraum mit Garten,¹⁵⁹ eine gemeinschaftlich genutzte Gästewohnung und die offene Bauweise des Treppenhauses mit vielen Gelegenheiten für Begegnungen hervorgehoben.



Abbildung 22: Vom Südring aus ist die PV-Anlage auf dem Dach des Wohnhauses gut sichtbar.

¹⁵⁷ Vgl. Naturstrom (2017).

¹⁵⁸ Stiftung trias (2018).

¹⁵⁹ Vgl. ebd.

Die Wohnumgebung des Hauses, die Hattinger Südstadt, habe sich im Vergleich zu früher „fast auf den Kopf gestellt“¹⁶⁰, so Rolf Novy-Huy, Vorstand der Stiftung trias und Mitgründer des Wohnprojektes WiWoZu e.V. Umfängliche Renovierungen durch die örtliche Wohnungsgenossenschaft hwg haben zum Zuzug vieler junger Familien und anderer junger Menschen geführt; die großen Grünflächen machen die Südstadt zu einem durchaus attraktiven Wohngebiet. Heute könne man sie als „sehr lebendiges, bunt gemischtes und angenehmes Wohnquartier“¹⁶¹ bezeichnen, so Novy-Huy.

3.2.7.1 Anlage

Baubeginn der Anlage war bereits 2016, jedoch ging sie erst 2017 in Betrieb. Grund für die lange Inaktivität der Anlage waren laut Novy-Huy vor allem Koordinationsprobleme mit dem örtlichen Grundversorger und technische Probleme bei der Installation der Anlage.¹⁶² Die Leistung der Anlage beträgt 17 kWp, der voraussichtliche jährliche Ertrag wird von Naturstrom mit 16.000 kWh angegeben, der Di-



Abbildung 23: Über die digitale Anzeige im Eingangsbereich ist die Leistung der Anlage für alle gut sichtbar.

rektverbrauchanteil wird auf 70 Prozent geschätzt, damit soll ein Autarkiegrad von rund 25 Prozent erreicht werden.¹⁶³ Der gesamte Stromverbrauch im Haus liegt bei nur 23.000 kWh. Bei einem Direktverbrauchsanteil von 70 Prozent wäre der Autarkiegrad sogar bei fast 50 Prozent. Leider sind aufgrund der kurzen Laufzeit der Anlage jedoch noch keine zuverlässigen Daten verfügbar um diese Schätzungen zu untermauern.

¹⁶⁰ Novy-Huy (2018), S. 1.

¹⁶¹ Ebd.

¹⁶² Vgl. ebd., S. 3.

¹⁶³ Vgl. Anhang: Dokument 1.

3.2.7.2 Tarif und Vertrieb

Der Mieterstromtarif von Naturstrom liegt mit 22,06 Cent/kWh und einem Grundpreis von 80,16 Euro im Jahr deutlich unter dem örtlichen Grundversorgungstarif und ist derzeit der günstigste am Standort erhältliche Tarif (s. Abbildung 24).

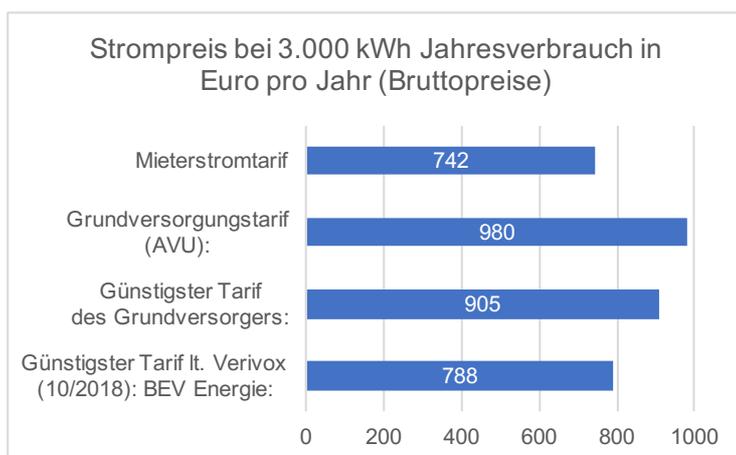


Abbildung 24: Preisvergleich WiWoZu Hattingen. (Quelle: AVU (2018), Novy-Huy (2018), Verivox (2018))

Da die Installation der PV-Anlage sich nicht rentiert hätte, wenn nicht alle Mieter den Mieterstromtarif abgeschlossen hätten, war die Entscheidung für das Projekt eine Gruppenentscheidung. Der Vertrieb wurde praktisch durch besonders engagierte Mitglieder des Vereins WiWoZu e.V. selbst geleistet. Die ökologische Ausrichtung des ganzen Wohnprojekts und die Tatsache, dass es einen Kümmerer vor Ort gab, hätten schließlich dazu geführt, dass alle Mieter eingewilligt haben, so Rolf Novy-Huy, der das Projekt maßgeblich vorangetrieben hat.¹⁶⁴

3.2.7.3 Befragung: Ablauf und Ergebnisse

Die Befragung wurde auf Empfehlung von Herrn Novy-Huy bei einem der freitäglichen Vereinstreffen 2018 durchgeführt. Die Befragung wurde durch Herrn Novy-Huy bei den Mitgliedern angekündigt. Die Interviewpartner wurden in Einzelinterviews befragt. Leider erklärten sich nur 5 Personen dazu bereit, an der Befragung teilzunehmen.

Bewohnerprofil

Da alle Mieter auch Mitglieder im Verein WiWoZu e.V. sind und die meisten von ihnen bei der ursprünglichen Umsetzung des Wohnprojektes mitgewirkt haben, gibt es ein besonderes Gemeinschaftsgefühl. Der freundschaftliche Umgang der Mieter untereinander wurde auch bei der Befragung vor Ort deutlich. Dieses Gemeinschaftsgefühl schlug sich letztendlich auch in der gemeinsamen Entscheidung für das Mieterstrom-

¹⁶⁴ Vgl. Novy-Huy (2018), S. 6.

projekt nieder. Auch mit dem Anbieter des Mieterstromprodukts, der Naturstrom AG, sind die Bewohner zufrieden.

Das Durchschnittsalter der Befragten war mit 58 bis 68 Jahren sehr hoch. Verglichen mit den anderen untersuchten Mieterstromprojekten waren die Befragten hier am ältesten. Drei der Befragten wohnten in Paarhaushalten, zwei in Singlehaushalten. Laut der Stiftung trias wohnen fünf Kinder und Jugendliche bis 20 Jahre, 13 Erwachsene bis 60 Jahre und acht Erwachsene über 60 Jahre im Haus.¹⁶⁵ Am Tage der Befragung beteiligten sich offenbar also eher die älteren Bewohner am Vereinstreffen.

Informationsstand

Die Befragten waren sehr gut über ihren Strombezug informiert und auch sehr interessiert. Da alle Befragten Mieterstromkunden waren und durch die Mitgliedschaft im WiWoZu e.V. in den Bau der Anlage involviert waren, kannten auch alle ihren Stromlieferanten. Den Namen des Tarifs kannte wiederum keiner der Befragten. Wie einer der Befragten äußerte, verlasse man sich dabei aber auf einen der „Experten vor Ort“. Auch hier wurde deutlich, dass die Multiplikatoren innerhalb der Bewohnerschaft maßgeblich für die Information der übrigen Mieter verantwortlich waren. Auch, dass die Reststromlieferung aus erneuerbaren Quellen geliefert wird, wussten alle Befragten. Was die exakte Stromherkunft betrifft, gab es aber selbst hier vereinzelt Misstrauen.

Die Frage, wie sicher sie sich dabei fühlten, das Versorgungskonzept zu erklären, beantworteten die Befragten insgesamt mit „eher unsicher“. Allerdings konnten die Befragten das Prinzip des Mieterstrommodells auf Nachfrage gut beschreiben. Auf den Mieterstromtarif aufmerksam geworden sind die Befragten fast allesamt durch die Hausgemeinschaft bzw. den WiWoZu e.V. Durch die starke Präsenz der Multiplikatoren des WiWoZu e.V. bei der Umsetzung rückte der eigentliche Mieterstromanbieter Naturstrom etwas in den Hintergrund, weshalb die Bewertung der Information durch den Anbieter nur einen Mittelwert von 3 auf der Ordinalskala erreichte.

¹⁶⁵ Vgl. Stiftung trias (2018).

Einstellungen und Motive

Die Befragten im Hattinger Mieterstromprojekt hatten einen klaren Fokus auf den Faktor Nachhaltigkeit bzw. Ökostrom. Alle Befragten gaben an, diesen Faktor „sehr wichtig“ zu finden. Eine klare Präferenz für PV gab es nicht; eine der Befragten bevorzugte KWK, da dadurch größere Autarkie gewährleistet werden

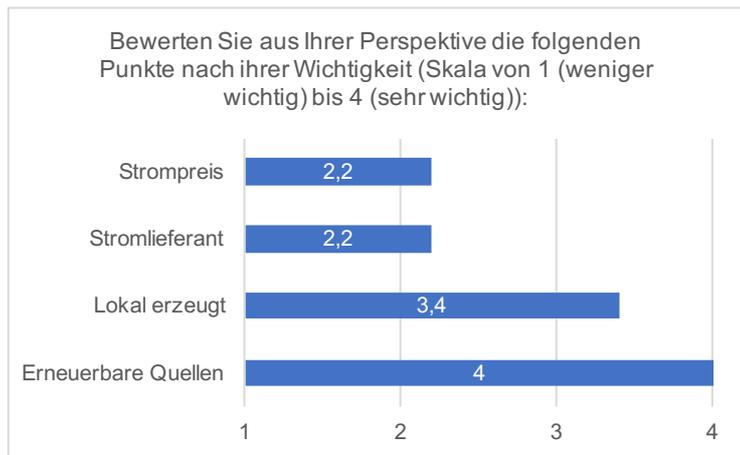


Abbildung 25: WiWoZu Hattingen: Auswertung von Frage 4. (Quelle: Eigene Erhebung)

könne. Einer der Befragten gab jedoch an, dass das "Bewusstsein für ökologischen Strom [...] durch [den] Bau der PV-Anlage verstärkt [wurde]". An zweiter Stelle kam bei den Hattingern mit einem Mittelwert von 3,4 die lokale Erzeugung des Stroms. Der ökologische Mehrwert der lokalen Stromerzeugung wurde hier offenbar erkannt, zumal die Vermeidung von Abspannverlusten im Ferntransport eines der Hauptargumente des WiWoZu-Gründungsmitglieds Rolf Novy-Huy für Mieterstrom darstellt.¹⁶⁶ Bei der Wichtigkeit des Stromlieferanten waren die Befragten sich eher uneinig und erreichten einen Mittelwert von 2,2 auf der Ordinalskala. Dabei war zweien der Befragten der Lieferant egal, solange es sich um ein Ökostromprodukt handele. Einer der Befragten, der diesen Faktor als sehr wichtig bewertete, gab an, am liebsten eine Genossenschaft als Stromversorger zu haben. Dem Faktor Strompreis standen auch alle Befragten eher neutral gegenüber (s. Abbildung 25).

Das Hauptmotiv für die Entscheidung für die PV-Anlage und den Mieterstromtarif war die ökologische Erzeugung (drei Nennungen). Dabei wurde auch besonders auf die ökologische Ausrichtung des Niedrigenergiehauses hingewiesen. Einer der Befragten fand auch den Beitrag des Pilotprojekts zur Verbreitung von Mieterstrom sinnvoll und wichtig. Zwei der Befragten gaben hingegen als Hauptgrund für ihre Entscheidung an, dass es eine gemeinsame Entscheidung der Hausgemeinschaft war und die Umsetzung nur Sinn machte, wenn sich alle beteiligten. Allerdings äußerten auch diese Befragten sich nicht negativ zum Mieterstromprojekt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei den Befragten um eine sehr umweltbewusste Klientel handelt. Der Informationsstand sowie das Interesse für Energie-

¹⁶⁶ Vgl. Novy-Huy (2018), S. 3.

erzeugung sind stark ausgeprägt. Die Befragten hatten sich im Zuge des Baus der PV-Anlage mit dem Thema auseinandergesetzt. Allerdings war die Entscheidung für Mieterstrom in manchen Fällen auch eine Gruppenentscheidung, die ohne den Druck der Gruppe vielleicht anders ausgefallen wäre. Hier wird deutlich, wie wichtig die Multiplikatoren innerhalb der Gruppe des WiWoZu e.V. für das Gelingen des Projektes waren.

3.2.7.4 Experteninterview

Das Experteninterview wurde mit Rolf Novy-Huy geführt, der das Mieterstromprojekt initiierte und von Anfang an koordinierte. Laut Novy-Huy sei die Hauptmotivation der Bewohner nicht der günstige Tarif, sondern der ökologische Aspekt gewesen. Daher habe man sich auch für den Anbieter Naturstrom entschieden, der im Gegensatz zur RWE-Tochter AVU keine Atom- oder Kohlekraftwerke betreibe. Darüber hinaus fehlte der AVU die nötige IT, um ein Mieterstrommodell korrekt abrechnen zu können. Dass Mieterstrom ein recht neues Modell ist, das noch nicht als Massenprodukt angeboten werden kann, hält Novy-Huy auch für den Hauptgrund dafür, dass aktuell und wahrscheinlich auch in den nächsten Jahren noch ein eigener zentraler Koordinator für jedes einzelne Projekt benötigt wird.¹⁶⁷

Um die Beteiligungsquote in Mieterstromprojekten zu erhöhen, empfiehlt Novy-Huy die Zusammenarbeit mit einem Akteur vor Ort wie im Fall des WiWoZu e.V. Der Vertrieb stelle ansonsten sicherlich einen sehr großen Kostenfaktor dar. Auch für eine reibungslose Installation kann es hilfreich sein, beispielsweise mit einer ortsansässigen Bürgerenergiegenossenschaft zusammenzuarbeiten, die bereits Routine in der Zusammenarbeit mit lokalen Installateuren hat.¹⁶⁸

Für die Zukunft sieht Novy-Huy bei der Anlage auf dem eigenen Dach noch Ausbaupotential. Wenn es zukünftig mehr Pedelecs und Elektroautos gebe, sei „die Restfläche unseres Daches vielleicht auch noch vernünftigerweise mit PV zu belegen“¹⁶⁹ um diese über eine Solartankstelle versorgen zu können, so Novy-Huy.

¹⁶⁷ Vgl. Novy-Huy (2018), S. 4.

¹⁶⁸ Vgl. ebd., S. 5.

¹⁶⁹ Ebd., S. 3.

3.3 Vergleichende Querauswertung

Nach der detaillierten Darstellung der Mieterstromprojekte in der Einzelauswertung erfolgt die Querauswertung anhand der in Abschnitt 3.1 aufgestellten Thesen. Diese Thesen stellen eine eher pessimistische Sichtweise auf die Chancen für höhere Beteiligungsquoten in Mieterstromprojekten dar. Die Querauswertung orientiert sich an den vier Thesen; diese sollen in den Abschnitten 3.3.1 bis 3.3.4 anhand der Ergebnisse der Erhebung verifiziert oder falsifiziert werden.

- **These 1: Primat des Strompreises**
Der Preis ist das Hauptmotiv für die Beteiligung am Mieterstrommodell. Nachhaltigkeit und Dezentralität spielen eine untergeordnete Rolle.
- **These 2: Desinteresse am Thema Energie**
Die meisten Menschen interessieren sich nicht dafür, wie ihr Strom erzeugt wird.
- **These 3: Mieterstrom meist unbekannt**
Innovative Stromversorgungsmodelle wie Mieterstrom wecken bei den Endkunden nur wenig Interesse und die wenigsten verstehen, wie sie funktionieren.
- **These 4: Mieterstrom nicht massentauglich**
Eine hohe Beteiligung bei Mieterstrom als Massenprodukt ist aktuell und zukünftig unrealistisch.

Um einen Überblick über die Mieterstromprojekte zu geben werden sie in Abbildung 26 nochmals mit der jeweiligen Beteiligungsquote dargestellt. In der Querauswertung wurde jedes Projekt gleich gewichtet, unabhängig davon, wie viele Personen pro Projekt befragt wurden.

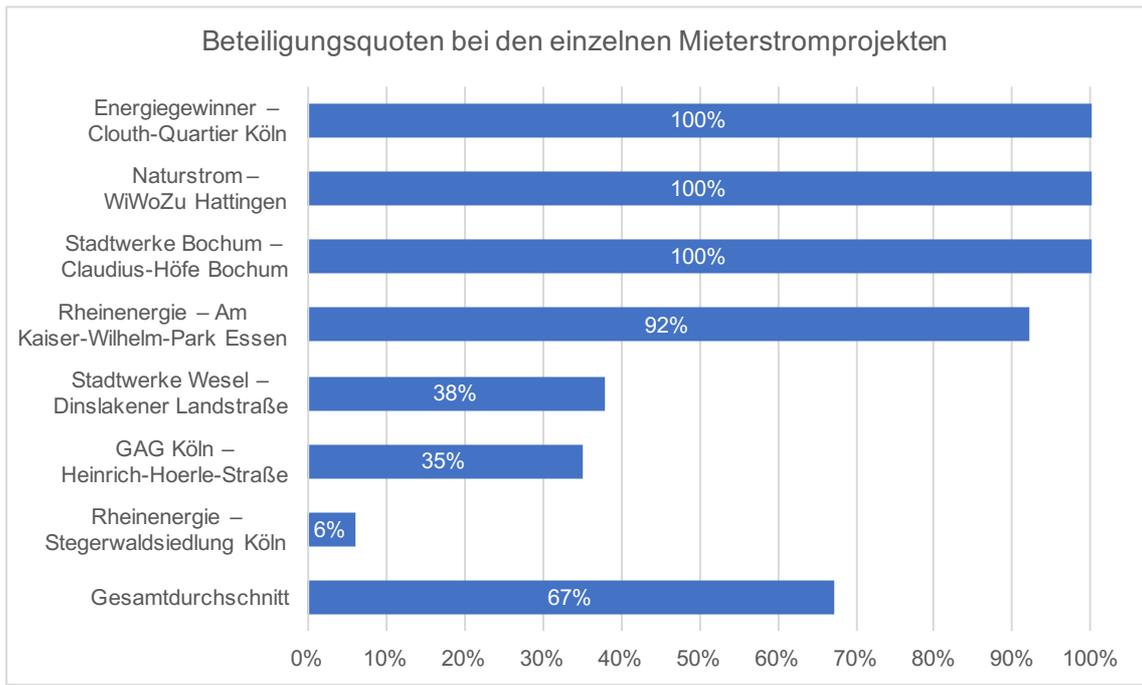


Abbildung 26: Beteiligungsquoten bei den einzelnen Mieterstromprojekten. (Quelle: Experteninterviews)

3.3.1 These 1: Primat des Strompreises

„Der Preis ist das Hauptmotiv für die Beteiligung am Mieterstrommodell. Nachhaltigkeit und Dezentralität spielen eine untergeordnete Rolle.“

Nach Einschätzung fast aller befragten Experten stellt der Strompreis den wichtigsten Faktor bei der Entscheidung für oder gegen einen Stromtarif dar. Auch die befragten Bewohner gaben fast durchgehend an, dass ihnen der Strompreis wichtig sei. Im Durchschnitt der Befragten aus allen Projekten wurde die Wichtigkeit des Strompreises mit 3,2 auf einer Ordinalskala von 1-4 eingestuft. Jedoch war die Nutzung erneuerbarer Energien den Befragten im Durchschnitt ebenso wichtig: Auch bei diesem Faktor wurde ein Mittelwert von 3,2 auf der Ordinalskala festgestellt. Lokale Erzeugung (Mittelwert von 2,6) und die Wahl des Anbieters (Mittelwert von 2,2) war den Befragten insgesamt weniger wichtig (s. Abbildung 27).

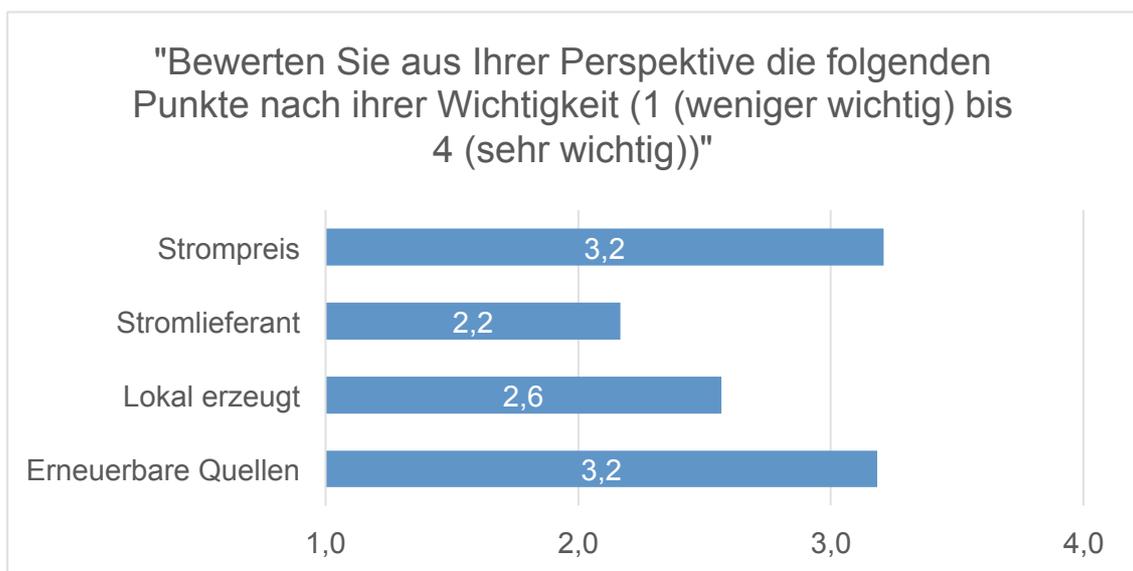


Abbildung 27: Wichtigkeit verschiedener Faktoren beim Strombezug. Durchschnitt aus allen Projekten. (Quelle: Eigene Erhebung)

Bei Betrachtung der Gewichtung dieser vier Faktoren in den einzelnen Projekten ergab sich ein interessantes Bild: Ausschließlich in den Projekten, in denen die Nutzung erneuerbarer Energien als wichtigster Punkt bei der Stromversorgung gewertet wurde, konnte eine Beteiligung von 100 Prozent erreicht werden. In diesen Projekten wurde auch der lokalen Erzeugung und der Wahl des Anbieters ein höherer Stellenwert gegeben als dem Strompreis. In den Projekten, in denen geringere Beteiligungsquoten erzielt wurden, wurde hingegen dem Strompreis die größte Wichtigkeit beigemessen, die restlichen Faktoren waren deutlich weniger relevant (s. Abbildung 28). Offenbar sind bei einer Klientel, die großen Wert auf erneuerbare Energien und lokale Erzeu-

gung legt und für die es relevant ist, wer der Stromlieferant ist, eher maximale Beteiligungsquoten zu erreichen. Bevorzugt wurden bei dieser Klientel vor allem lokale und kleine oder mittlere Unternehmen, Genossenschaften und Unternehmen, die ausschließlich Ökostrom verkaufen.

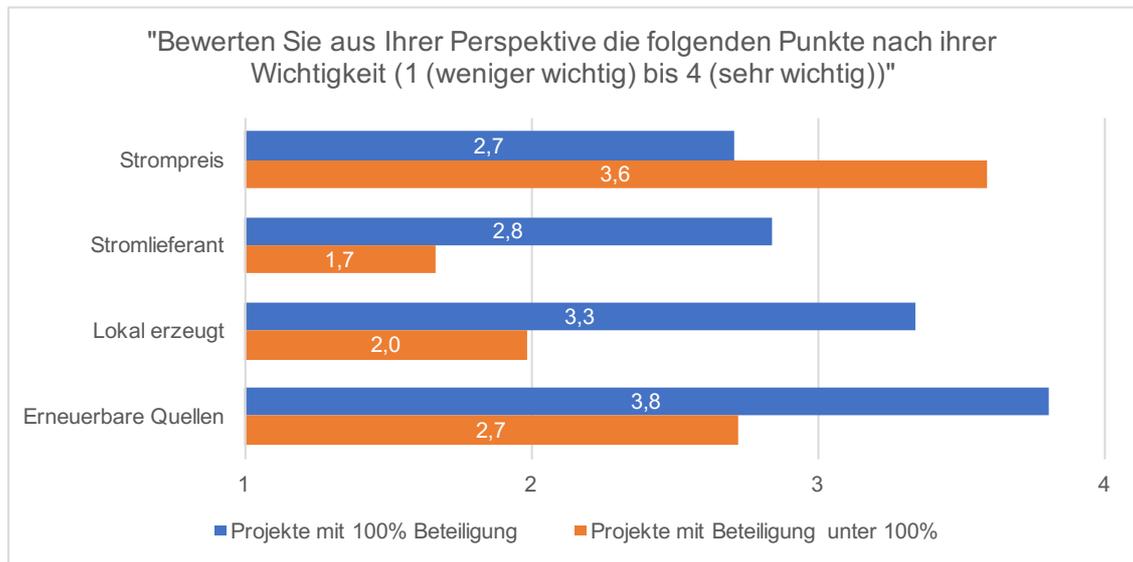


Abbildung 28: Wichtigkeit verschiedener Faktoren beim Strombezug. Abgrenzung der Projekte mit 100 Prozent Beteiligung. (Quelle: Eigene Erhebung)

In allen Projekten, in denen der Strompreis als wichtigster Faktor angegeben wurde, konnte keine Beteiligung von 100 Prozent erreicht werden. Daraus könnte man schließen, dass der Strompreis als Argument für Mieterstrom nicht so gut funktioniert wie die Nutzung erneuerbarer Energien oder lokale Erzeugung. Allerdings muss beachtet werden, dass der Preisvorteil in einigen Projekten nicht sehr groß ist. Zwar sind die Mieterstromtarife in allen Projekten günstiger als die günstigsten Tarife der örtlichen Grundversorger, aber immer noch teurer als die Tarife die über die vielgenutzte Vergleichsplattform Verivox erreicht werden können (eingeschränkte Preisgarantien, längere Kündigungsfristen sowie andere Vertragsbedingungen, die sich beim Abschluss solcher Tarife ergeben können, wurden bei dieser Betrachtung nicht einbezogen. Auch einmalige Bonuszahlungen wurden nicht berücksichtigt). Das einzige Projekt, in dem sich durch den Mieterstromtarif ein deutlicher Preisvorteil ergab, war die Siedlung Am-Kaiser-Wilhelm-Park. Hier können die Bewohner selbst im Vergleich zum günstigsten Anbieter am Markt bei einem Verbrauch von 3.000 kWh im Jahr rund 157 Euro sparen, was auch der Grund für die hohe Beteiligungsquote von 92 Prozent ist. Bei allen anderen Projekten war die Ersparnis deutlich geringer; teilweise war der Mieterstromtarif etwas teurer (bis zu rund 26 Euro) als der günstigste erhältliche Tarif (s. Abbildung 29). Auf der anderen Seite scheint der geringe Preisvorteil oder gar Preisnachteil jedoch nur selten ein Grund gegen den Abschluss eines Mieterstromvertrags zu sein. Nur drei

der Befragten gaben an, dass ihnen der Mieterstromtarif zu teuer sei; einer gab an, der Preisvorteil sei zu gering um einen Wechsel zu rechtfertigen.

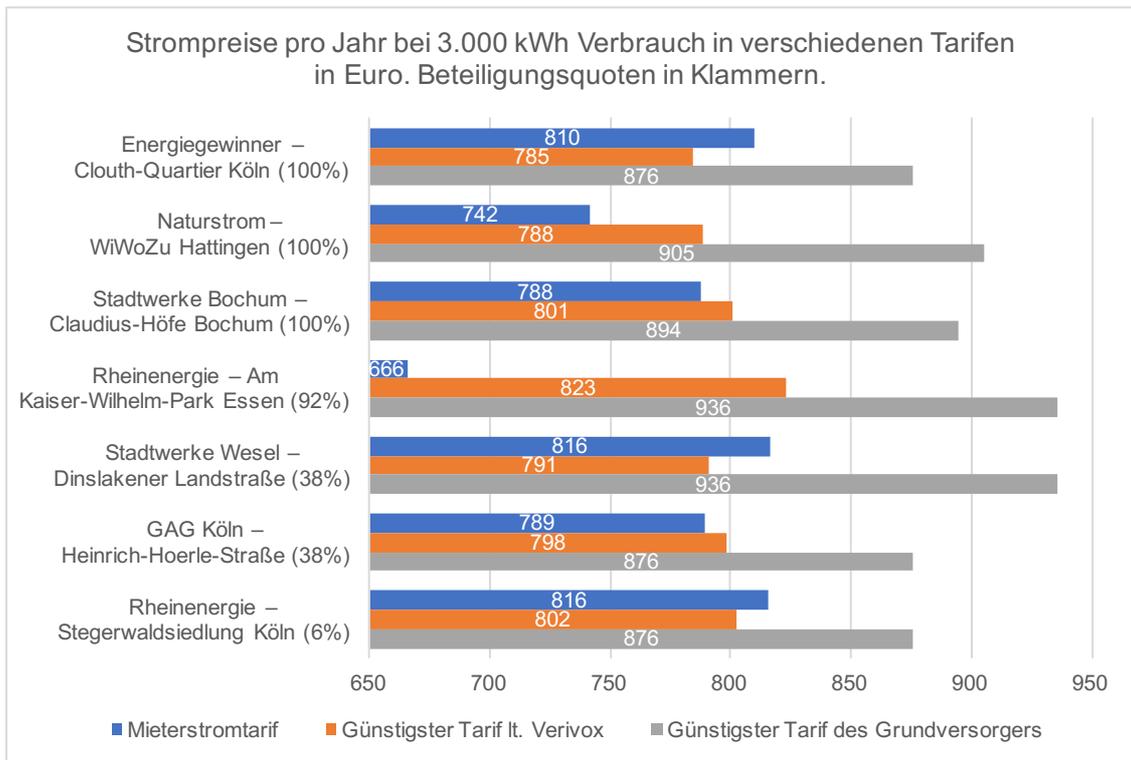


Abbildung 29: Strompreise pro Jahr bei 3.000 kWh Verbrauch im Vergleich in Euro. (Quelle: Verivox.de und Experten-interviews)

Hohe Beteiligungsquoten konnten also nur in den Projekten erzielt werden, in denen die Befragten die Faktoren Nutzung erneuerbarer Energien, lokale Erzeugung und Art des Anbieters klar über den Strompreis stellten, oder in denen der Preisvorteil sehr hoch war. Der Strompreis ist folglich nur dann wirklich relevant für die Beteiligungsquote, wenn er sehr stark von den übrigen erhältlichen Tarifen abweicht, so wie im Fall des Projekts Am-Kaiser-Wilhelm-Park.

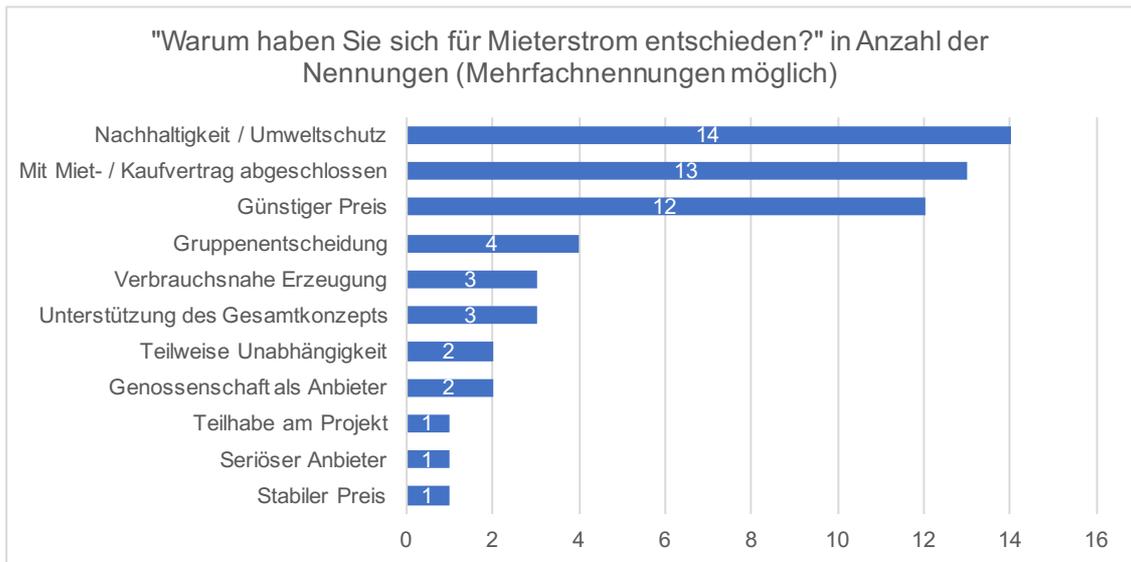


Abbildung 30: Motive für die Beteiligung am Mieterstromprojekt durch Abschluss eines Mieterstromvertrags. (Quelle: Eigene Erhebung)

Dass der Strompreis nicht das wichtigste Argument für den Abschluss eines Mieterstromvertrags ist, wird auch bei der Auswertung von Frage 9 des Fragebogens ersichtlich. Der am häufigsten genannte Grund für die Beteiligung am Mieterstromprojekt war Nachhaltigkeit oder Umweltschutz mit insgesamt 14 Nennungen. Der Preisvorteil kam mit insgesamt 12 Nennungen erst an dritter Stelle. An zweiter Stelle stand ein Motiv, mit dem zu Beginn der Erhebung nicht gerechnet wurde. Insgesamt 13 Befragte gaben als eigentlichen Grund für den Abschluss des Mieterstromvertrags an, dass Ihnen der Tarif bei Unterzeichnung des Miet- bzw. Kaufvertrags angeboten wurde. Weitere Motive spielten eine vergleichsweise kleine Rolle: Einige der Befragten gaben auch an, bei einer Gruppenentscheidung für Mieterstrom mitgezogen zu haben oder hielten die verbrauchsnahe Erzeugung für sehr sinnvoll (s. Abbildung 30).

Der Preisvorteil ist also insgesamt ein sehr starkes Motiv, für die meisten Mieterstromkunden in der Befragung waren jedoch Nachhaltigkeit und Umweltschutz die ausschlaggebenden Argumente für Mieterstrom. Unabhängig vom Mieterstromprodukt selbst hat jedoch offenbar die Vertriebsstrategie eine sehr wichtige Rolle gespielt. Das Angebot des Mieterstromtarifs bei Unterzeichnung des Miet- oder Kaufvertrages wurde häufiger als Hauptbeweggrund zum Vertragsabschluss angegeben als der Preisvorteil.

3.3.2 These 2: Desinteresse am Thema Energie

„Die meisten Menschen interessieren sich nicht dafür, wie ihr Strom erzeugt wird.“

Zwar konnten fast alle Befragten ihren Stromanbieter beim Namen nennen, jedoch wussten im Durchschnitt nur 69 Prozent aller Befragten, aus welchen Quellen ihr Strom kommt. Wirklich gut informiert waren nur die Befragten der Projekte im Clouth-Quartier und in Hattingen. Diese hatten ihre Mieterstromprojekte jedoch auch selbst initiiert (s. Abbildung 31).

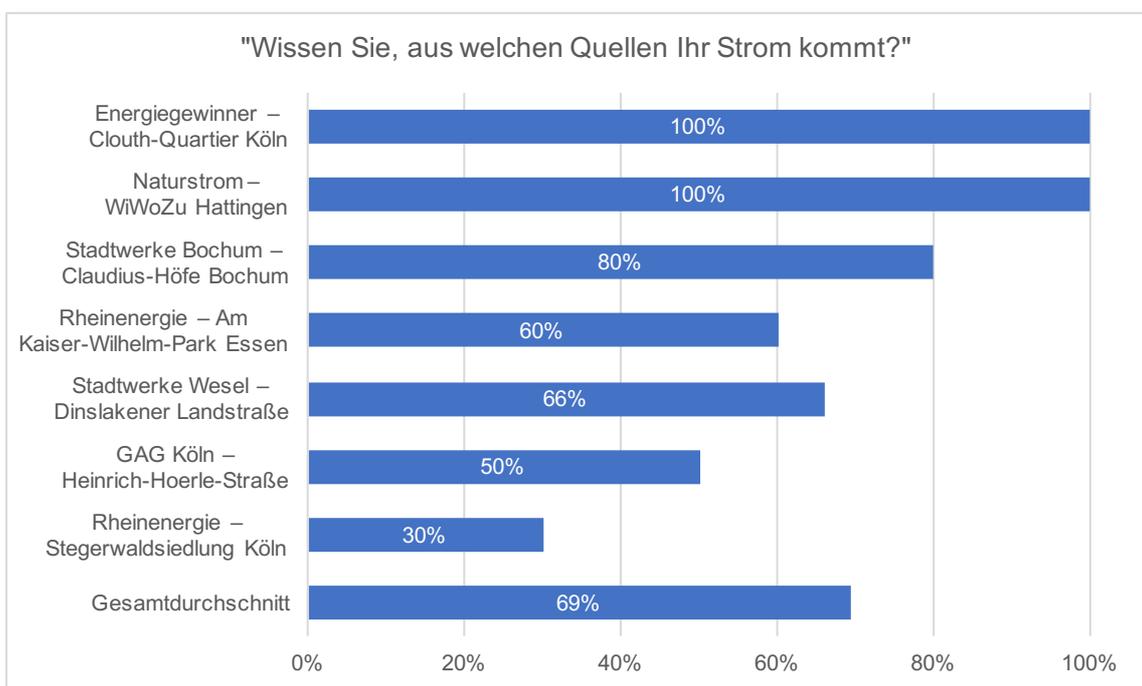


Abbildung 31: In manchen Projekten wussten nur wenige, aus welchen Quellen ihr Strom kommt. (Quelle: Eigene Erhebung)

Die Gründe für die schlechte Information können neben dem bloßen Desinteresse der Befragten jedoch auch in der Qualität der Information durch die Anbieter liegen. Im Gesamtdurchschnitt gaben die Befragten an, eher mittelmäßig durch ihren Energieversorger zu ihrem Stromprodukt informiert zu sein (Mittelwert von 2,7 auf der Ordinalskala). Auch hier gab es enorme Unterschiede zwischen den einzelnen Mieterstromprojekten. Tendenziell wurde die Information durch den Energieversorger in denjenigen Projekten schlechter bewertet, in denen die Befragten auch schlechter über die Stromherkunft informiert waren (s. Abbildung 32).

Offenes Desinteresse war in der Bewohnerbefragung mit fünf Nennungen der am häufigsten genannte Grund für die Entscheidung gegen einen Mieterstromtarif. Vier Be-

fragte gaben an, den Tarif nicht abgeschlossen zu haben, weil sie nichts von seiner Existenz wussten. Grund für das Desinteresse scheint aber auch oft ein Mangel an Information durch den Anbieter zu sein. Bei immerhin zwei der Befragten war dies der ausschlaggebende Grund für ihre Entscheidung gegen Mieterstrom.

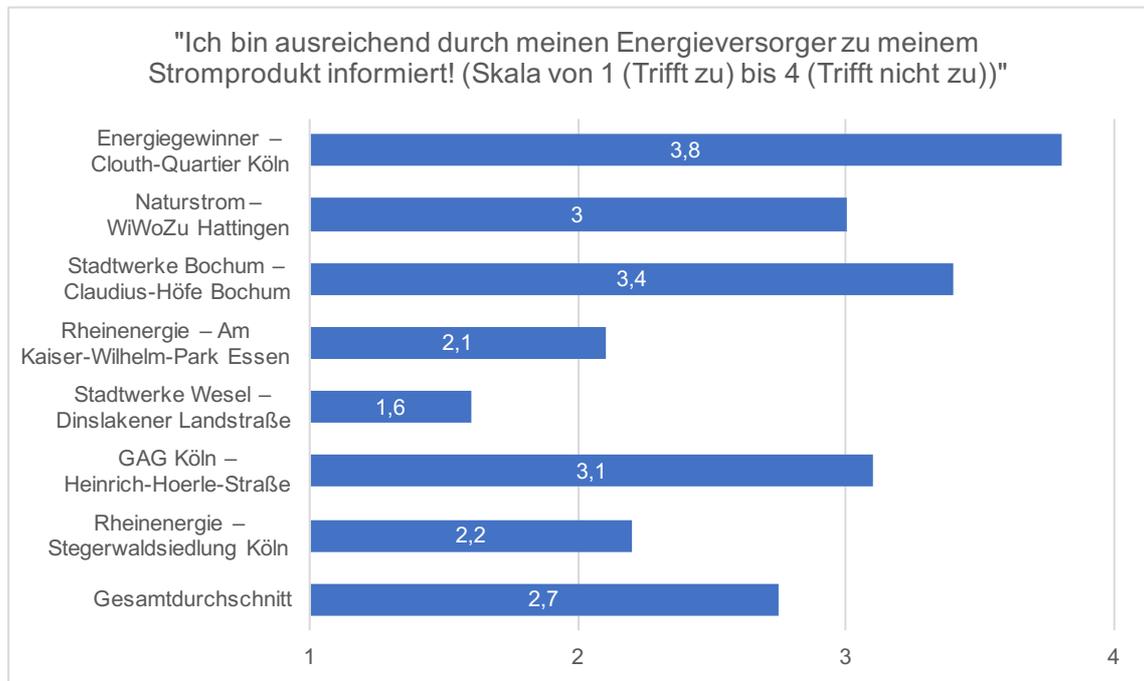


Abbildung 32: Die Befragten gaben häufig an, nicht ausreichend durch ihren Energieversorger informiert zu werden. (Quelle: Eigene Erhebung)

Die These 2 wurde im Laufe der Erhebung in großen Teilen bestätigt. Jedoch gibt es auch hier große Unterschiede zwischen den Befragten der einzelnen Mieterstromprojekte. In den Projekten, in denen das Interesse an der Stromherkunft gering ist, gibt es offenbar auch ein Informationsdefizit durch die Energieversorger. Durch eine bessere Information der Verbraucher könnte auch deren Interesse an der Thematik und somit vielleicht auch am Mieterstromprodukt geweckt werden.

3.3.3 These 3: Mieterstrom meist unbekannt

„Innovative Stromversorgungsmodelle wie Mieterstrom wecken bei den Endkunden nur wenig Interesse und die wenigsten verstehen, wie sie funktionieren.“

Ergänzend zum allgemeinen Desinteresse am Thema Energie und Stromherkunft, welches bereits im vorangegangenen Abschnitt behandelt wurde, scheint es auch ein großes Informationsdefizit beim Thema Mieterstrom zu geben. Bei Auswertung der Frage 3 des Fragebogens („Wenn Sie jemandem das Modell Mieterstrom erklären müssten, wie sicher fühlen Sie sich?“) stellte sich heraus, dass das Modell Mieterstrom und seine Funktion in den Projekten weitgehend unbekannt waren. Wenn einem Befragten der Begriff Mieterstrom unbekannt war, wurde die Frage um den Namen des örtlichen Mieterstromprodukts erweitert. Dennoch ergab sich insgesamt eine sehr schlechte Kenntnis des jeweiligen Mieterstrommodells in fast allen Projekten (s. Abbildung 33)

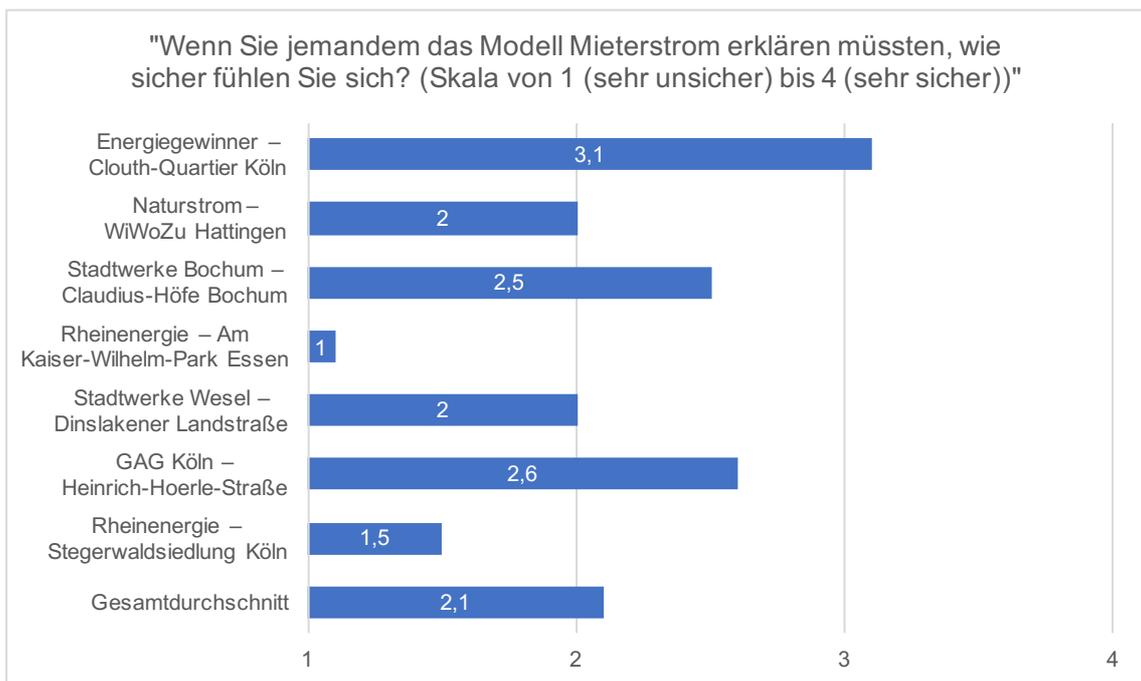


Abbildung 33: Das Mieterstrommodell und seine Funktion sind häufig unbekannt (Quelle: Eigene Erhebung)

Besonders auffällig war auch hier wieder das Projekt Am-Kaiser-Wilhelm-Park, wo alle Befragten angaben, sich sehr unsicher bei der Erklärung des Mieterstrommodells zu fühlen. Angesichts der hohen Beteiligungsquote in diesem Projekt scheint die Kenntnis des Mieterstrommodells jedoch auch keine Voraussetzung für den Abschluss eines Mieterstromvertrags zu sein, solange der Preisvorteil groß genug ist. Auf der anderen Seite steht das Mieterstromprojekt der GAG in Köln, wo die Befragten zwar recht gut

zum Thema Mieterstrom informiert waren, aber trotzdem eine Beteiligungsquote von nur 38 Prozent erreicht werden konnte.

Insgesamt ist das Mieterstrommodell, wie in These 3 behauptet, tatsächlich noch recht unbekannt und wird oft als kompliziert empfunden. Auch hier könnten die Energieversorger gezielt informieren und so eventuell auch das Interesse am Produkt wecken.

3.3.4 These 4: Mieterstrom nicht massentauglich

„Eine hohe Beteiligung bei Mieterstrom als Massenprodukt ist aktuell und zukünftig unrealistisch.“

An den Beteiligungsquoten bei den untersuchten Mieterstromprojekten lässt sich ablesen, dass These 4 aktuell in vielen Fällen noch zutrifft (s. Abbildung 26). Jedoch werden in einigen Mieterstromprojekten auch Beteiligungsquoten von 100 Prozent erreicht. Besonders hohe Beteiligungsquoten sind bei den untersuchten Projekten auf eine sehr umweltbewusste und nachhaltig orientierte Klientel zurückzuführen. Im Fall der Projekte in Hattingen und im Kölner Clouth-Quartier ging die Initiative für die Umsetzung von Mieterstrom mit Photovoltaik sogar von den Bewohnern selbst aus. Auch in den Claudius-Höfen gibt es bei den Bewohnern ein großes Interesse an erneuerbaren Energien. 90 Prozent der Befragten hielten Photovoltaik für die beste, weil umweltfreundlichste Möglichkeit, Strom zu gewinnen. Mit der richtigen Klientel sind hohe Beteiligungen von bis zu 100 Prozent also durchaus realistisch. Allerdings ist fragwürdig, ob ein ausreichend großer Teil der Bevölkerung die Merkmale dieser Klientel aufweist, um Mieterstrom auf dieser Grundlage in absehbarer Zeit als Massenprodukt etablieren zu können. Massentauglich würde das Produkt wahrscheinlich eher durch einen sehr attraktiven Preis.

Eine weitere, häufig praktizierte Möglichkeit, Mieterstrom erfolgreich zu vermarkten, ist der Verkauf des Stromprodukts im Paket mit der Wohnung. Vertraglich dürfen beide Produkte zwar nicht gekoppelt sein, aber sie können vertrieblich kombiniert werden. Diese Vertriebsmethode ist nur im Neubau oder bei Neuvermietung möglich und wurde so oder so ähnlich in den Claudius-Höfen, in der Siedlung Am-Kaiser-Wilhelm-Park und in den Neubauten der GAG angewandt und erzielte Beteiligungsquoten von bis zu 100 Prozent. Durch den Einsatz dieser Vertriebsmethode ist Mieterstrom im Neubau zumindest was die Beteiligungsquoten betrifft als Massenprodukt umsetzbar.

Weitere Problematiken bei Mieterstromprojekten bezüglich der Massentauglichkeit wurden in den Experteninterviews genannt. Laut Marc Vogel von den Stadtwerken Bochum sei es wichtig, einen gewissen Standardisierungsgrad zu erreichen, um Mieterstrom als Massenprodukt umzusetzen. Er macht vor allem die Komplexität der Messkonstrukte und der gesetzlichen Rahmenbedingungen verantwortlich dafür, dass dies bislang so schwierig ist.¹⁷⁰

¹⁷⁰ Vgl. Vogel (2018), S. 5.

Auch die Energiegewinner eG aus Köln hält eine Vereinheitlichung der Vorgehensweise bei Mieterstromprojekten aktuell noch nicht für möglich. Insbesondere in die Zusammenarbeit mit Baugruppen, wie im Fall des Kölner Clouth-Quartiers, müsse sehr viel Zeit investiert werden.¹⁷¹ Für jedes Objekt und seine Bewohner müsse außerdem eine passende Strategie entwickelt werden, um Mieterstrom erfolgreich umsetzen zu können, so Kay Voßhenrich von den Energiegewinnern.¹⁷²

Christoph Kampen von den Stadtwerken Wesel sieht die Schwierigkeiten bei der Standardisierung aktuell vor allem bei Mieterstrom mit PV, da sich nicht auf jedem Objekt und unter jeder Bedingung eine PV-Anlage installieren lasse. Einfacher sei die Umsetzung mit BHKW, zumal sich hier die wirtschaftlich sinnvolle Sektorenkopplung von Wärme- und Stromlieferung realisieren lasse.¹⁷³ Mangelnde Standardisierungsmöglichkeiten bei Mieterstrom mit PV sieht auch Rolf Novy-Huy, der das Mieterstromprojekt in Hattingen koordiniert hat, als Hauptgrund dafür, dass aktuell noch ein Kümmerer für jedes Projekt benötigt werde.¹⁷⁴ Bei den Abläufen, auch in der Zusammenarbeit mit den Netzbetreibern, gebe es aktuell noch zu wenig Routine beim Thema Mieterstrom.¹⁷⁵

Um Mieterstrom als Massenprodukt umzusetzen, wird also auf der technischen Seite ein höheres Maß an Standardisierung benötigt, um die Abläufe in der Realisierung mit geringerem Personalaufwand durchführen zu können. Auf der vertrieblichen Seite gilt es, den Stromliefervertrag im Neubau oder bei Neuvermietung direkt beim Einzug anzubieten, da nicht bei jedem Projekt eine Klientel vorhanden ist, die Mieterstrom aus ökologischer Überzeugung abschließt.

¹⁷¹ Vgl. Kalbfuß / Voßhenrich (2018), S. 9.

¹⁷² Vgl. ebd., S. 10 f.

¹⁷³ Vgl. Kampen (2018), S. 3 f.

¹⁷⁴ Vgl. Novy-Huy (2018), S. 4.

¹⁷⁵ Vgl. ebd., S. 3.

4 Fazit und Perspektiven

Das Versorgungsmodell Mieterstrom ist noch weitgehend unbekannt, selbst in Objekten, in denen Mieterstromprojekte umgesetzt wurden, wissen oft viele Bewohner nicht, was Mieterstrom ist. Dies ist nicht nur auf unzureichende Information durch die Anbieter von Mieterstrom zurückzuführen, sondern auch auf das Desinteresse der Stromkunden am Thema Energieversorgung allgemein und Mieterstrom insbesondere.

Da bei den Befragten keine ablehnenden Haltungen gegenüber Mieterstrom festgestellt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass Mieterstrom als Versorgungskonzept weitgehend akzeptiert ist. Wird die Akzeptanz des Konzepts an der Beteiligungsquote gemessen, ergibt sich ein sehr heterogenes Bild bei den untersuchten Projekten, was vor allem auf die Heterogenität der Projekte selbst zurückzuführen ist.

Einflussfaktoren auf die Beteiligungsquote

Trotz der schwierigen Vergleichbarkeit der Projekte ließen sich einige Faktoren ausmachen, welche die Beteiligungsquote beeinflussen können oder zumindest mit ihr korrelieren. So war in den meisten Projekten, in welchen die Befragten besonders gut über Stromherkunft und Mieterstrom Bescheid wussten, auch die Beteiligungsquote sehr hoch. Daraus lässt sich im Umkehrschluss ableiten, dass gut informierte und am Thema Energieversorgung interessierte Stromkunden eher zur Beteiligung an Mieterstrom neigen.

Ein deutlicher Zusammenhang besteht zwischen der Einstellung der Stromkunden und deren Beteiligungsquote. So legten die Befragten in den Projekten mit einer Beteiligung von 100 Prozent großen Wert darauf, dass ihr Strom aus erneuerbaren Quellen stammt, lokal erzeugt ist und von einem nachhaltig operierenden Anbieter geliefert wird. Für die Befragten in den Projekten mit einer geringeren Beteiligung war hingegen der Strompreis der mit Abstand bedeutendste Faktor bei der Stromversorgung. Eine umweltbewusste und nachhaltigkeitsorientierte Klientel beteiligt sich also eher an Mieterstrommodellen als eine Klientel, für die der Preis die größte Rolle spielt.

Die Herangehensweise im Vertrieb hatte einen unerwartet großen Einfluss auf die Beteiligungsquote. In den Projekten, in denen eine hohe Beteiligungsquote erreicht werden konnte, erfolgte der Vertrieb durch die Wohnungswirtschaft oder das Mieterstromprodukt wurde von interessierten Baugruppen oder Vereinen selbst nachgefragt. Kon-

ventionelle Vertriebsmethoden durch die Mieterstromanbieter waren nur wenig erfolgreich.

Der Preis des Mieterstromprodukts weicht in den meisten Fällen nicht sehr von anderen am Standort erhältlichen Tarifen ab, weder positiv noch negativ. Es gibt keine Hinweise darauf, dass Preisunterschiede von meist nur zwei oder drei Cent pro kWh die Beteiligungsquote maßgeblich beeinflussen konnten.

Technologischer Fortschritt schafft Perspektiven

Effizienzsteigerungen bei Solarmodulen, technologische Fortschritte bei Speicherlösungen und der Einsatz von Smart-Metering-Lösungen, die theoretisch eine vollautomatische Abrechnung ermöglichen, könnten vor allem Mieterstrom mit PV zukünftig attraktiver machen. Die Einspeisung ins öffentliche Stromnetz lohnt sich angesichts einer sinkenden EEG-Einspeisevergütung immer weniger. Zukünftig wird der Verkauf des dezentral erzeugten Stroms über das Mieterstrommodell mit einem möglichst hohen Direktverbrauchsanteil die wirtschaftlich sinnvollste Option sein. Die Reduzierung von Übertragungsverlusten und Kosten für den Netzausbau, die durch eine effiziente, verbrauchsnahe Stromerzeugung ermöglicht werden kann, macht Mieterstrom auch volkswirtschaftlich interessant.

Kooperation ermöglicht zukunftsfähige Mieterstrommodelle

Für EVU und WoWi empfiehlt sich eine Kooperation bei der Umsetzung von Mieterstrom im Neubau. Hier kann das Know-How der Stadtwerke bei der Installation der Anlage, den rechtlichen Besonderheiten und der Abrechnung über ein geeignetes Messkonzept genutzt werden. Durch Contracting können auch negative steuerrechtliche Auswirkungen auf Unternehmen der WoWi vermieden werden. Außerdem kann die Erzeugungsanlage von Anfang an in das Versorgungskonzept des Neubaus integriert werden. Auf diese Weise kann speziell Mieterstrom mit PV genutzt werden, um die Vorgaben der EnEV zu erfüllen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich im Vertrieb des Mieterstromprodukts: Dieser kann über die WoWi erfolgen, die bereits mit dem Stromkunden in Kontakt steht. So können in der Regel höhere Beteiligungsquoten erzielt werden, insbesondere im Neubau, wo keine bestehenden Stromlieferverträge existieren. Außerdem kann das Mieterstromprodukt auf die Zielgruppe der WoWi im jeweiligen Objekt zugeschnitten werden, um die Akzeptanz zu erhöhen.

Durch den Bau von PV-Mieterstromprojekten können Energiewende- und Klimaschutzziele schneller erreicht werden. Um diese Potenziale zu nutzen, muss die Politik sich klarer gegenüber dezentralen Stromversorgungskonzepten positionieren. Neue Fördermöglichkeiten wären nötig, um das Mieterstrommodell rentabel zu machen und fest am Markt zu etablieren, zumal eine an die stetig sinkende Einspeisevergütung gekoppelte PV-Mieterstromförderung keine Zukunft hat. Wird das Mieterstrommodell angemessen gefördert, ergeben sich insbesondere für das „Mieterland“ NRW neue Chancen für eine zukunftsfähige, nachhaltige und dezentrale Stromversorgung.

5 Literaturverzeichnis

- Aretz, Astrid; Knoefel, Jan (2017): Mieterstrom – Hindernisse und Potenziale. Kurzstudie für die Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen; Institut für ökologische Wirtschaftsforschung; Berlin.
- AVU (2018): Onlinestrom: günstig und flexibel; unter: <https://www.avu.de/privat/strom/onlinestrom> (Stand: 13.08.2018).
- Behr, Iris / Großklos, Marc (2017): Mieterstrom – ein Beitrag zur Energiewende; in: Praxishandbuch Mieterstrom. Fakten Argumente und Strategien; hrsg. v. Iris Behr und Marc Großklos; Wiesbaden; S. 3-14.
- BMUB (2016): Klimaschutzplan 2050. Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung; Berlin.
- BMWi (2017a): Gesetz zur Förderung von Mieterstrom und zur Änderung weiterer Vorschriften des Erneuerbare-Energien-Gesetzes; unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Service/mieterstrom.html> (Stand: 28.08.2018).
- BMWi (2017b): Mieter an der Energiewende beteiligen – Das Mieterstromgesetz; in: Monatsbericht 08-2017; unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Monatsbericht/Monatsbericht-Themen/2017-08-1-2-mieterstromgesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (Stand: 30.08.2018).
- BMWi (2017c): Zypries: „Mieter an der Energiewende beteiligen“ – Bundesministerin Brigitte Zypries im Interview mit der Stuttgarter Zeitung zum Thema Mieterstrom; unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Interviews/2017/20170307-zypries-stuttgarter-zeitung-mieterstrom.html> (Stand: 19.08.2018).
- BMWi (2018): Erneuerbare Energien; unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html> (Stand: 27.08.2018).
- Bundesnetzagentur (2018a): EEG-Registerdaten und EEG-Fördersätze; unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/EEG_Registerdaten/EEG_Registerdaten_node.html (Stand: 28.08.2018).
- Bundesnetzagentur (2018b): EEG-Umlage 2018 beträgt 6,79 ct/kWh; unter: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2017/1610_2017_EEG-Umlage.html (Stand: 27.08.2018).
- Bundesnetzagentur (2018c): Moderne Messeinrichtungen und intelligente Messsysteme; unter: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Verbraucher/NetzanschlussUndMessung/SmartMetering/SmartMeter_node.html (Stand: 24.08.2018).

- Bundesnetzagentur (2018d): Netzentgelt - Was ist ein Netzentgelt (auch als Netznutzungsentgelt bezeichnet?); unter: <https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/FAQs/DE/Sachgebiete/Energie/Verbraucher/Energielexikon/Netzentgelt.html> (Stand: 27.08.2018).
- Bundesnetzagentur / Bundeskartellamt (2017): Monitoringbericht 2017; Bonn.
- Buschmann, Walter (2018): Rheinische Gummiwarenfabrik Franz Clouth in Köln; unter: <http://www.rheinische-industriekultur.de/objekte/koeln/Clouth/clouth.html> (Stand: 02.08.2018).
- Bürgerwerke eG (2019): Wer wir sind; unter: <https://buergerwerke.de/> (Stand: 14.03.2019).
- Deutsche Energie-Agentur (2018): Besondere Ausgleichsregelung des EEG; unter: <https://industrie-energieeffizienz.de/themen/befreiung-eeg-umlage/> (Stand: 20.08.2018).
- Discoveryg (2018): Discoveryg Smart Meter Gateway; unter: <https://discoveryg.com/smart-meter-gateway> (Stand: 24.08.2018).
- Ellenbürger, Florian (2018): Telefoninterview zum Mieterstromprodukt Veedel Energie. Im Gespräch mit Markus Schäfer; Köln, 25. April 2018, 16.30 Uhr.
- Energate (2018a): OLG bestätigt Definition von Kundenanlagen; unter: http://www.wiso-net.de/document/ENER_B677753CB9A1D9A8F2C425E4B5EB49B7 (Stand: 24.08.2018).
- Energate (2018b): Verbände fordern Reformen beim Mieterstrom; unter: http://www.wiso-net.de/document/ENER__FD290FCD0D6DE28751BABFDECBE3D012 (Stand: 20.08.2018).
- EnergieAgentur.NRW (2011): 50 Solarsiedlungen in Nordrhein-Westfalen; Düsseldorf.
- EnergieAgentur.NRW (2018): Solarenergie - 50 Solarsiedlungen in NRW: Standorte; unter: <https://www.energieagentur.nrw/solarenergie/solarsiedlungen> (Stand: 05.07.2018).
- Energynet (2016): Mit Mieterstrom im Neubau Anforderungen der EnEV erfüllen; unter: <https://www.energynet.de/2016/06/20/mieterstrom-im-neubau-enev/> (Stand: 20.08.2018).
- Flieger, Burghard (2018): Solarer Mieterstrom. Leichte Brise für Energiewende von unten; in: Ökologisch Bauen & Renovieren, Ausgabe 2018.
- Flieger, Burghard u.a. (2018): Zukunftsfeld Mieterstrommodelle. Potentiale von Mieterstrom in Deutschland auf verschiedenen Ebenen mit einem Fokus auf Bürgerenergie; hrsg. v. Forschungsprojekt BuergEn; Carl von Ossietzky Universität Oldenburg; Oldenburg.

- Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2018a): Fraunhofer ISE steigert Weltrekord für multikristalline Siliciumsolarzelle auf 22,3 Prozent; Presseinformation #16 vom 25.09.2017; unter: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2017/fraunhofer-ise-steigert-weltrekord-fuer-multikristalline-siliciumsolarzelle-auf-22-komma-3-prozent.html> (Stand: 23.08.2018).
- Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (2018b): »Zentrum für hochsteffiziente Solarzellen« – Grundsteinlegung für ein neues Laborgebäude am Fraunhofer ISE; Presseinformation #18 vom 04.10.2017; unter: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/presse-und-medien/presseinformationen/2017/grundsteinlegung-zentrum-fuer-hoehsteffiziente-solarzellen.html> (Stand: 23.08.2018).
- Gabler Wirtschaftslexikon (2018): Ordinalskala; unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/ordinalskala-44882> (Stand: 16.10.2018).
- Handelsblatt (2018): EEG Umlage – Ökostromumlage sinkt 2019; unter: <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/eeg-umlage-oekostromumlage-sinkt-2019-strompreise-koennten-trotzdem-steigen/23186554.html> (Stand: 16.10.2018).
- Heindl, Peter / Schüßler, Rudolf / Löschel, Andreas (2014): Ist die Energiewende sozial gerecht? In: Wirtschaftsdienst, Ausgabe 7; S. 508-514.
- Hubik, Franz (2017): Mieterstrom – grün, günstig, unsolidarisch?; unter: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/sonnenstrom-direkt-vom-hausdach-mieterstrom-gruen-guenstig-unsolidarisch/20002038.html?ticket=ST-3672689-gmYIOFQrD4YPeyCNUBGe-ap1> (Stand: 20.08.2018).
- Innogy (2018a): Strom Klassik; unter: <https://www.innogy.com/web/cms/de/3931540/fuer-zuhause/energie-beziehen/strom/strom-fuer-den-haushalt/strom-klassik/> (Stand: 04.10.2018).
- Innogy (2018b): Strom Smart; unter: <https://www.innogy.com/web/cms/de/3202060/fuer-zuhause/energie-beziehen/strom/strom-fuer-den-haushalt/strom-smart/> (Stand: 04.10.2018).
- IWU (2015): Möglichkeiten der Wohnungswirtschaft zum Einstieg in die Erzeugung und Vermarktung elektrischer Energie. Endbericht; Darmstadt.
- Jursch, Ulrich (2017): "Mieterstrom ist das Gegenteil von Entsolidarisierung". Im Gespräch mit energate; unter: http://www.wiso-net.de/document/ENER__32AB7A1537AF3A80CA3498EB29C3765B (Stand: 20.08.2018).
- Kalbfuß, Christian / Voßhenrich, Kay (2018): Interview zu den Mieterstromprojekten der Energiegewinner im Clouth-Quartier. Im Gespräch mit Markus Schäfer; Köln, 15. März 2018, 10.00 Uhr.
- Kampen, Christoph (2018): Telefoninterview zum Mieterstromprodukt Vesalia BHKW!Strom. Im Gespräch mit Markus Schäfer; Wesel, 15. März 2018, 10.00 Uhr.

- Koepp, Marcus u.a. (2017): Schlussbericht Mieterstrom. Rechtliche Einordnung, Organisationsformen, Potenziale und Wirtschaftlichkeit von Mieterstrommodellen (MSM); Berlin.
- Matthias-Claudius-Sozialwerk Bochum e.V. (2018): Auszeichnung der Claudius-Höfe als „Ort des Fortschritts“; unter: <http://claudius-hoefe.mcs-bochum.de/de/willkommen/index.html> (Stand: 05.07.2018).
- Meyer, Tim (2016): Mieterstrom entlastet das EEG-System; unter: <http://www.energategate-messenger.de/news/167423/meyer-mieterstrom-entlastet-das-eeg-system-> (Stand: 18.10.2018).
- Moderne Stadt (2018): Clouth Quartier – Ein neuer Stadtteil in Köln-Nippes; unter: <https://www.modernestadt.de/projekte/clouth-quartier/> (Stand: 02.08.2018).
- Naturstrom (2017): Sauberer Sonnenstrom für den Südring: NATURSTROM verwirklicht Mieterstrom in Hattinger Mehr-Generationen-Haus; unter: <https://www.naturstrom.de/ueber-uns/presse/news-detail/sauberer-sonnenstrom-fuer-den-suedring-naturstrom-verwirklicht-mieterstrom-in-hattinger-mehr-genera/> (Stand: 13.08.2018).
- Netztransparenz.de (2018a): Abschaltbare Lasten-Umlage; unter: <https://www.netztransparenz.de/EnWG/Umlage-18-AbLaV> (Stand: 27.08.2018).
- Netztransparenz.de (2018b): KWKG-Umlage 2018 - KWKG-Umlage ab 1. Januar 2018 nach §§ 26 und 26a KWKG; unter: <https://www.netztransparenz.de/KWKG/KWKG-Umlagen-Uebersicht/KWKG-Umlage-2018> (Stand: 27.08.2018).
- Netztransparenz.de (2018c): Offshore-Haftungsumlage für 2018 nach § 17f EnWG; unter: <https://www.netztransparenz.de/EnWG/Offshore-Haftungsumlage/Offshore-Haftungsumlagen-Uebersicht/Offshore-Haftungsumlage-2018> (Stand: 27.08.2018).
- Netztransparenz.de (2018d): Umlage nach § 19 Abs. 2 StromNEV für 2018; unter: <https://www.netztransparenz.de/EnWG/-19-StromNEV-Umlage/-19-StromNEV-Umlagen-Uebersicht/-19-StromNEV-Umlage-2018> (Stand: 27.08.2018).
- Novy-Huy, Rolf (2018): Telefoninterview zum Mieterstromprojekt des WiWoZu e.V. in Hattingen. Im Gespräch mit Markus Schäfer; Hattingen, 11. April 2018, 15.00 Uhr.
- Polarstern (2016): „Mieterstrom erleichtert die Erfüllung der Energieeinsparverordnung“; unter: <https://www.polarstern-energie.de/presse/mitteilung/mieterstrom-erleichtert-die-erfuellung-der-energieeinsparverordnung/> (Stand: 30.08.2018).
- Raschper, Norbert (2015): Mieterstrom trifft auf breites Interesse – erzeugt aber auch Unsicherheiten; in: Die Wohnungswirtschaft 11/2015; S. 60-63.
- Rheinenergie AG (2018a): Schriftliches Interview zum Mieterstromprojekt in der Stegerwaldsiedlung. Übermittelt am 27.09.2018 durch Anna-Elisabeth Bellot, Produktmanagerin bei der Rheinenergie AG. Fragen gestellt von Markus Schäfer.

- Rheinenergie AG (2018b): Schriftliches Interview zum Mieterstromprojekt in der Wohnsiedlung Am-Kaiser-Wilhelm-Park. Übermittelt am 27.09.2018 durch Anna-Elisabeth Bellot, Produktmanagerin bei der Rheinenergie AG. Fragen gestellt von Markus Schäfer.
- Rheinenergie AG (2018c): Strom für zu Hause; unter: https://www.rheinenergie.com/de/privatkunden/strom___erdgas/strom/strom_fuer_zu_hause/strom_fuer_zu_hause.html (Stand: 09.08.2018).
- Rogler, Henning u.a. (2017): Mieter an der Energiewende beteiligen - das Mieterstromgesetz; in: Schlaglichter der Wirtschaftspolitik, Monatsbericht 08-2017.
- Stadt Köln (2018): Energie in der Stegerwaldsiedlung; unter: <https://www.stadt-koeln.de/leben-in-koeln/umwelt-tiere/klima/growsmarter-stegerwaldsiedlung> (Stand: 22.09.2018).
- Stadtwerke Bochum (2018): Preise vergleichen; unter: <https://preisevergleichen.stadtwerke-bochum.de/home> (Stand: 05.07.2018).
- Stadtwerke Flensburg (2017): Mieterstrommodell – die große Unbekannte; unter: https://www.stadtwerke-flensburg.de/unternehmen/news/news.html?tx_news_pi1%5Bnews%5D=375&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&cHash=9c119d1abb8999275755c543547ac8f4 (Stand: 19.10.2018).
- Stadtwerke Wesel (2018): Strom bei den Stadtwerken Wesel; unter: <https://www.stadtwerke-wesel.de/strom.html> (Stand: 14.07.2018).
- Statista (2018a): Eigentümerquote in Deutschland im Zeitraum von 1998 bis 2014 nach Bundesländern; unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/155713/umfrage/anteil-der-buerger-mit-wohneigentum-nach-bundesland/> (Stand: 27.08.2018).
- Statista (2018b): Netzentgelte für Strom nach Kundengruppe in Deutschland in den Jahren 2007 bis 2017 (in Cent pro Kilowattstunde); unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/168548/umfrage/entwicklung-der-netzentgelte-nach-kundengruppe-seit-2006/> (Stand: 27.08.2018).
- Statista (2018c): Zusammensetzung des Strompreises für Haushaltskunden in Deutschland im Jahr 2017; unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/154912/umfrage/zusammensetzung-des-strompreises-fuer-haushaltskunden/> (Stand: 13.10.2018).
- Statistisches Bundesamt (2018): Monatsbericht über die Elektrizitätserzeugung; unter: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/Energie/Erzeugung/Tabellen/BilanzElektrizitaetsversorgung.html> (Stand: 27.08.2018).
- Stiftung trias (2018): Wir wohnen zusammen e.V. - wiwozu; unter: <http://www.wohnprojekte-portal.de/projekte-suche/projektetails.html?uid=10286> (Stand: 13.08.2018).

- Verbraucherzentrale NRW e.V. (2017): Mieterstrom – Chancen für die Energiewende. Fakten und Forderungen zur neuen Gesetzeslage; Düsseldorf.
- Verivox (2018): Stromvergleich; unter: <https://www.verivox.de/stromvergleich/> (Stand: 12.10.2018).
- Vogel, Marc (2018): Telefoninterview zu den Claudius-Höfen. Im Gespräch mit Markus Schäfer; Bochum, 6. April 2018, 14.00 Uhr.
- Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2009): Solarsiedlung – Förderung vom Land; unter: <https://www.waz.de/staedte/bochum/foerderung-vom-land-id1199096.html> (Stand: 05.07.2018).
- Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2015a): Wohnprojekt "Claudius-Höfe" als Dorf mitten in Bochum; unter: <https://www.waz.de/region/rhein-und-ruhr/wohnprojekt-claudius-hoefe-als-dorf-mitten-in-bochum-id10778641.html> (Stand: 05.07.2018).
- Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2015b): Kölner bauen 59 neue Reihenhäuser an der Stankeitstraße; unter: <https://www.waz.de/staedte/essen/koelner-bauen-59-neue-reihenhaeuser-an-der-stankeitstrasse-id11072669.html> (Stand: 30.08.2018).
- Westdeutsche Allgemeine Zeitung (2017): Claudius-Höfe mit Architekturpreis ausgezeichnet; unter: <https://www.waz.de/staedte/bochum/claudius-hoefe-mit-architekturpreis-ausgezeichnet-id212220973.html> (Stand: 05.07.2018).
- Will, Harald; Zuber, Fabian (2016): Geschäftsmodelle mit PV-Mieterstrom. Projekt PV Financing; München.