

StromNachbarn: Evaluation der sozialen und ökologischen Wirkungen von Mieterstromanlagen in Berlin

Katharina Umpfenbach, Ricarda Faber



Impressum

Herausgeber:

Ecologic Institut gemeinnützige GmbH
Pfalzburger Straße 43/44, D-10717 Berlin
Tel. +49 30 86880
berlin@ecologic.eu
Webseite <http://www.ecologic.eu>

Autorinnen:

Katharina Umpfenbach, Ecologic Institut
Ricarda Faber, Ecologic Institut

Danksagung:

Wir bedanken uns bei allen Interviewpartnern für die Gespräche. Wir danken GESOBAU, der Wohnungsbaugenossenschaft Neukölln, den Berliner Stadtwerken und BürgerEnergie Berlin für die Unterstützung bei der Durchführung der Fallstudien.

Wir danken Laura Ferreri, Berit Müller (SolarZentrum Berlin), Astrid Aretz, Swantje Gähns (IÖW) und David Reichwein (Ecologic Institut) für viele hilfreiche Anregungen während des gesamten Forschungsprozesses und Eike Karola Velten und Anne Marie Knüpfer (Ecologic Institut) für die Unterstützung bei der Datenauswertung.

Zitiervorschlag:

Umpfenbach, K., Faber, R. (2021). StromNachbarn: Evaluation der sozialen und ökologischen Wirkungen von Mieterstromanlagen in Berlin, Berlin: Ecor-net Berlin.

Versionsnummer

Version 1, Stand: März 2021.

Bildnachweis Titelbild:

@ JFL Photography | stock.adobe.com

Über das Projekt:

Diese Veröffentlichung ist entstanden im Projekt „StromNachbarn – Sozial-ökologische Selbstversorgung durch erneuerbare Energien und Sektorkopplung?“ des Forschungsverbunds Ecor-net Berlin.

Über den Forschungsverbund Ecor-net Berlin:

Fünf Berliner Institute der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung forschen gemeinsam für den Wandel Berlins hin zu einer sozialen und ökologischen Metropole. Die Einrichtungen sind Teil des Ecological Research Network (Ecor-net), einem Netzwerk unabhängiger Institute der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland. Mitglied in Ecor-net Berlin sind: Ecologic Institut, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung, Öko-Institut und Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU). www.ecor-net.berlin

Förderung:

Das Projekt wird mit finanzieller Unterstützung des Regierenden Bürgermeisters, Senatskanzlei – Wissenschaft und Forschung Berlin durchgeführt.

Der Regierende Bürgermeister
von Berlin
Senatskanzlei – Wissenschaft und Forschung

BERLIN



Zusammenfassung

Berliner Mieterstromanlagen haben positive ökologische und sozioökonomische Wirkungen, aber diese bleiben im Vergleich zum technisch verfügbaren Potenzial relativ gering. Das Ziel des Berliner Senats, ein Viertel des Strombedarfs der Stadt mit Solarenergie zu decken, kann nur mit einem massiv beschleunigten Ausbau erreicht werden. Für das Segment Mieterstrom ist eine solche Dynamik unter den bestehenden Rahmenbedingungen nicht zu erwarten. Diese müssten grundsätzlich verändert werden, damit in allen Größenklassen und auf allen geeigneten Dächern das volle Potenzial ausgeschöpft werden kann.

Unserer Datenanalyse zu Folge waren Ende 2020 in Berlin 74 PV-Mieterstromprojekte mit einer gesamten installierten Leistung von 12,6 MWp in Betrieb. Bisher wird damit weniger als 1 % des vorhandenen Mieterstrompotenzials genutzt. Die Anlagen sparen pro Jahr etwa 4.100 t CO₂ ein. Dies entspricht knapp unter 0,1 % der Berliner strombedingten CO₂-Emissionen im Jahr 2019.

Die im Vorhaben durchgeführte Mieter*innenumfrage hat gezeigt, dass die Teilnehmenden Mieterstrom positiv bewerten – sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht. Besonders für Haushalte mit einem Nettoeinkommen unterhalb des Berliner Medianeinkommens ist der günstige Preis der wichtigste Grund, sich für Mieterstrom zu entscheiden. Zudem bewerten Mieterstrombeziehende die Energiewende positiver als der Durchschnitt der Bevölkerung. Der Bezug von Mieterstrom wird als eine Option gesehen, nicht nur finanziell von der Energiewende zu profitieren, sondern auch aktiv zum Klimaschutz beizutragen.

Einem dynamischen Mieterstromausbau stehen verschiedene Hemmnisse entgegen. Die durch EEG und EnWG geschaffenen Rahmenbedingungen lassen nur eine schmale Spur der Wirtschaftlichkeit bei besonders hoher Eigenverbrauchsquote und passender Teilnehmendenquote zu. Dadurch können nur Projekte mit bestimmten Charakteristika verwirklicht werden und auch bei diesen Vorhaben werden die verfügbaren Dachflächen häufig nicht voll genutzt. Vorhaben auf Gebäuden mit unter 20 Wohneinheiten sind in der Regel nicht wirtschaftlich.

Summary

Berlin's tenant electricity projects have positive ecological and socio-economic effects, but these remain low compared to the technically available potential. The government's goal of covering a quarter of the city's electricity needs with solar energy can only be achieved with massively accelerated expansion. Under the existing regime, such dynamism cannot unfold. The framework needs to fundamentally change so that the full potential can be exploited for all plant types and sizes.

According to our data analysis, 74 PV tenant electricity projects with a total installed capacity of 12.6 MWp were in operation in Berlin at the end of 2020. So far, less than 1% of the existing tenant electricity potential has been used. The plants save around 4,100 t of CO₂ per year. This corresponds to just under 0.1% of Berlin's energy-related CO₂ emissions in 2019.

Our survey shows that participants view tenant electricity positively - both from an ecological and an economic point of view. Especially for households with a net income below the Berlin median income, the low price is the most important reason to choose a tenant electricity contract. In addition, tenant electricity users rate the energy transition more positively than the population average. The purchase of tenant electricity is seen as an option not only to benefit financially from the energy transition, but also to actively contribute to climate protection.

Various obstacles impede a dynamic expansion of tenant electricity. The regulatory framework enables only a narrow range of projects to reach break-even. Even these projects often use only a share of the available roof areas. Projects on buildings with less than 20 residential units tend not to be profitable.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
1.1	Warum Mieterstrom in Berlin?	7
1.2	Forschungsfragen dieser Untersuchung	7
1.3	Mieterstrom in Berlin: Ausbaustand und Potenzial	8
1.3.1	Stand des Ausbaus der Solarenergie in Berlin	8
1.3.2	Abschätzung des Solarpotenzials in Berlin	9
1.4	Politische Rahmenbedingungen für Mieterstrom	10
1.4.1	Relevante Gesetzesvorhaben auf Bundesebene	10
1.4.2	Vorgaben und Fördermaßnahmen des Landes Berlin	12
1.5	Methodik	13
2	Ergebnisse	16
2.1	Charakteristika bestehender Mieterstromanlagen in Berlin	16
2.2	Ökologische Wirkungen	17
2.2.1	Gesamtstromerzeugung der Berliner Mieterstromanlagen	17
2.2.2	Treibhausgaseinsparungen der Berliner Mieterstromanlagen	18
2.3	Sozioökonomische Wirkungen	18
2.3.1	Demografisches Profil der Umfrageteilnehmer*innen	18
2.3.2	Motivation für Bezug von Mieterstrom	20
2.3.3	Wirkungen auf Einstellungen zur Energiewende	25
2.4	Treiber des Mieterstromausbaus in Berlin	28
2.4.1	Sicht der Wohnungsunternehmen	28
2.4.2	Sicht der Anlagenbetreiber	29
2.5	Hemmnisse	30
2.6	Hinweise auf Zukunftspotenziale	32
3	Diskussion der Ergebnisse	33
3.1	Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	33
3.2	Erste Schlussfolgerungen zum politischen Handlungsbedarf ...	35
4	Literaturverzeichnis	36
5	Anhänge	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Jährliche PV-Neuinstallationen in Berlin, 2006-2019	8
Abbildung 2: Charakteristika der Berliner Mieterstromprojekte	17
Abbildung 3: Zusammensetzung der teilnehmenden Haushalte in der Umfrage	19
Abbildung 4: Anzahl Kinder in den teilnehmenden Haushalten	20
Abbildung 3: Nettoeinkommen der teilnehmenden Haushalte	20
Abbildung 7: Aussagen der Teilnehmenden zur Stromanbieterauswahl.....	21
Abbildung 8: Motivation der Teilnehmenden für Mieterstrombezug	22
Abbildung 9: Kreuzauswertung Pankeviertel – Motivation für Mieterstrom	24
Abbildung 10: Einkommensabhängige Bewertung Strompreis (Pankeviertel)....	24
Abbildung 11: Einkommensabhängige Bewertung lokaler Strom (Pankeviertel)	25
Abbildung 12: Einkommensabhängige Bewertung EE-Strom (Pankeviertel).....	25
Abbildung 13: Einstellung der Teilnehmenden zur Energiewende.....	26
Abbildung 14: Mieterstrombezug und Einstellung zur Energiewende (Pankeviertel)	27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Abschätzungen zum technischen Potenzial für PV in Berlin	9
Tabelle 2: Zielstellung Masterplan Solcarcity Berlin	10
Tabelle 3: Mieterstromzuschlag nach EEG 2017 und EEG 2021 im Vergleich	11

Verzeichnis Infokästen

Infokasten 1: Definition Mieterstrom.....	7
Infokasten 2: Kurzvorstellung der beiden Fallstudien.....	15

Abkürzungen

BEK	Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BHKW	Blockheizkraftwerk
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
GWh	Gigawattstunde
HH	Haushalte
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
kWp	Kilowatt-peak
MW	Megawatt
MWp	Megawatt-peak
PV	Photovoltaik
WEG	Wohnungseigentümergeinschaft

1 Einleitung

1.1 Warum Mieterstrom in Berlin?

Solarstrom ist die wichtigste erneuerbare Energiequelle, die im Berliner Stadtgebiet erschließbar ist. Der Senat hat im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK) deshalb dem Ausbau der Solarenergienutzung Priorität eingeräumt und sich das Ziel gesetzt, „möglichst schnell ein Viertel der Berliner Stromversorgung durch Solarenergie zu decken“ (SenUVK 2019: 57).

Zentral ist dabei der Ausbau von **Mieterstrom**, d.h. Strom der in Photovoltaik-Anlagen (PV) auf Mehrfamilienhäusern erzeugt und direkt an die Haushalte im Gebäude geliefert wird, sofern sie sich dafür entscheiden. Zum einen hat Berlin mit seinem großen Bestand an Mehrfamilienhäusern hier enormes Potenzial. Zum anderen ermöglichen Mieterstromanlagen aus Sicht des Senats allen Bewohner*innen, an der Energiewende teilzunehmen und auch ökonomisch davon zu profitieren. Das BEK gibt daher die Leitlinie vor, Mieterstrom zur „Berliner Spezialität“ zu machen (SenUVK 2019: 68).

Für die Entwicklung eines CO₂-freien Energiesystems bergen Mieterstromprojekte zudem **Innovationspotenzial**. In Kombination mit einem Quartiersspeicher können Mieterstromanlagen die Grundlage dafür schaffen, dass Stromerzeugung und -verbrauch zeitlich entkoppelt und damit Systemdienstleistungen erbracht werden können. Außerdem besteht ein großes Potenzial für Sektorkopplung, etwa durch Power-to-Heat-Technologien oder die Verknüpfung mit elektrischer Mobilität.

Infokasten 1: Definition Mieterstrom

Als Mieterstromanlagen werden in diesem Bericht Photovoltaik-Anlagen auf Mehrfamilienhäusern verstanden, die an die Letztverbraucher*innen im Gebäude direkt Strom liefern, sofern diese sich dafür entscheiden. Direkte Lieferung bedeutet hierbei, dass der Strom von der Anlage zum Verbraucherhaushalt fließt, ohne dass das öffentliche Stromversorgungsnetz genutzt wird. Untersucht werden sowohl Projekte, die eine Förderung nach dem EEG erhalten haben (gemäß §19 Absatz 1 Nr. 3, 21 Absatz 3 EEG 2017) als auch Projekte, die ohne EEG-Förderung umgesetzt wurden. Wir beschränken uns in dieser Untersuchung auf Gebäude, die mehrheitlich zu Wohnzwecken genutzt werden.

1.2 Forschungsfragen dieser Untersuchung

Das Vorhaben StromNachbarn setzt an den bereits in Berlin umgesetzten Mieterstromprojekten an und erarbeitet auf dieser Basis Entwicklungspfade für die Weiterentwicklung von Mieterstrom in Berlin. Dafür werden im ersten Schritt die bereits durchgeführten Projekte in der Breite evaluiert, die technischen Parameter erfasst sowie die ökologischen und sozialen Wirkungen ermittelt. Ziel ist es, empirisch zu untersuchen, ob die angenommenen positiven sozialen Wirkungen von Mieterstrom

nachgewiesen werden können. Darüber hinaus werden die Motivationen der Beteiligten beim Anlagenbau nachgezeichnet und Einschätzungen zu bestehenden Hemmnissen erhoben.

Im Einzelnen leiten die folgenden **Forschungsfragen** die Untersuchung:

1. Welche ökologischen und sozialen Wirkungen haben die bisher in Berlin installierten Mieterstromprojekte? Welche Wirkungen entstehen für Haushalte mit geringem Einkommen? Haben die Projekte Knock-on-Effekte auf Einstellungen der Mieter*innen zu Energiewende und Klimaschutz?
2. Was motiviert Akteure, Mieterstromanlagen anzustoßen? Welche Hemmnisse gibt es? Wie bewerten beteiligte Wohnungsbaugesellschaften, die Anlagenbetreiber und die Mieter*innen bereits realisierte Projekte?

Der Fokus liegt dabei bei Mieterstromprojekten im Bestand, weil in diesem Bereich die größten ungenutzten Potenziale liegen.

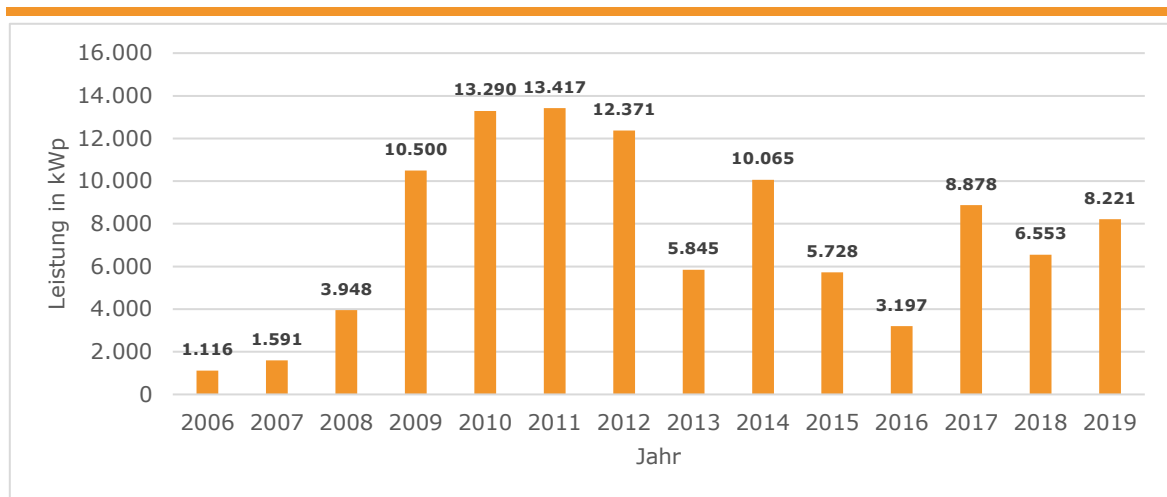
Die erhobenen Daten bilden die Grundlage, um technische Weiterentwicklungsoptionen für Mieterstromanlagen zu definieren und deren ökonomische und soziale Auswirkungen zu untersuchen (Arbeitspaket 2) und Vorschläge für die Umgestaltung des Rechtsrahmens vorzulegen (Arbeitspaket 3).

1.3 Mieterstrom in Berlin: Ausbaustand und Potenzial

1.3.1 Stand des Ausbaus der Solarenergie in Berlin

Ende 2019 waren in Berlin knapp 8.000 PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von rund **110 MWp in Betrieb**. Diese Anlagen speisten im Jahr 2019 rund 86.000 MWh Strom ins Netz ein und erzeugten zusätzlich Strom für die Eigenstromversorgung von Gebäuden, zu der keine Quantifizierung vorliegt (SenWEB 2020: 6).

Abbildung 1: Jährliche PV-Neuinstallationen in Berlin, 2006-2019



Quelle: Aufbauend auf SenWEB 2020, S. 7

Die jährlichen Zubauraten variieren relativ stark: Seit die Neuinstallationen im Jahr 2006 zum ersten Mal 1 MW überschritten hatten, lagen sie zwischen 1,1 MWp im

Jahr 2006 und 13,4 MWp im Jahr 2011. Zwischen 2015 und 2019 wurden im Durchschnitt PV-Anlagen mit einer installierten Kapazität von 6,5 MWp pro Jahr neu errichtet.

Der Monitoringbericht der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (SenWEB 2020) enthält keine Datenerhebung zum **Anteil von Mieterstromanlagen an der gesamten installierten PV-Leistung** in Berlin. Unserer Berechnung zufolge (siehe Abschnitt 2.1) betrug die gesamte installierte Leistung von PV-Mieterstromanlagen Ende 2020 12,6 MWp – dies entspricht **11,5 %** der Ende 2019 insgesamt installierten Leistung.

1.3.2 Abschätzung des Solarpotenzials in Berlin

Vergleicht man den bisherigen Ausbau der PV in Berlin mit dem vorhandenen Potenzial und mit dem Ziel des Senats, möglichst schnell ein Viertel der Stromversorgungen aus Berliner Solaranlagen zu decken, ist das Fazit klar: Der Ausbau muss stark beschleunigt werden.

Zur Abschätzung des **technischen Gesamtpotenzials für den PV-Ausbau** in Berlin liegen verschiedene Studien vor, denen verschiedene Annahmen zur Dachausnutzung, zu den Anteilen von Solarthermie auf Berliner Dächer und zum Solarertrag pro installiertem Modul zu Grunde liegen (siehe Tabelle 1). Im Ergebnis schätzen die Studien die langfristig erreichbare installierte Kapazität auf knapp 3 GW bis maximal 9 GWp und die erreichbare Stromerzeugung auf knapp 3.000 bis maximal knapp 8.000 GWh. Diese Abschätzungen berücksichtigen nur technische Randbedingungen. Ob die Installationen auch wirtschaftlich umsetzbar sind, wurde nicht untersucht, da dies vom gesetzlichen Förderregime abhängt, das regelmäßig angepasst wird.

Tabelle 1: Abschätzungen zum technischen Potenzial für PV in Berlin

Studie	Potenzial Kapazität	Potenzial Solarstromertrag	Besonderheiten
Styri-Hipp et al. 2019	6.437-8.981 MWp	5.677-7.916 GWh	Beim Maximalwert Dachnutzung von 65%, Wirkungsgrad: 18-22 %
Bergner et al. 2019	6.300-10.000 MWp	5.900-9.700 GWh	100% Belegung bei Flachdächern, Wirkungsgrad: 17-20 %
Hirschl et al. 2011	2.800 - 4.670 MWp	2.140-4.000 GWh	Minimalwert lässt 40 % der Dachflächen für Solarthermie
Solaratlas 2013	3.800 MWp	2.944 GWh	40% Belegung bei Flachdächern, Wirkungsgrad: 15 %

Quellen: Styri-Hipp et al. 2019:26, Hirschl et al. 2011:59.

Vergleicht man die Potenzialschätzungen mit dem Ziel des Senats, **ein Viertel der Berliner Stromversorgung durch Solarenergie zu decken**, wird deutlich, wie ambitioniert dieses Ziel ist. Styri-Hipp et al. (2019) berechnen auf Grundlage der Annahmen zum Stromverbrauch 2050 aus der Machbarkeitsstudie (Reusswig et al. 2014), dass für die Erreichung des Ziels Anlagen mit einer installierten Kapazität von **4.400 MWp** notwendig sind – das Vierzigfache der Ende 2019 vorhandenen PV-Leistung. Der Zielwert bewegt sich damit am oberen Rand der Potenzialschätzung

von Hirschl et al. (2011) und entspricht der Ausnutzung von über 50 % des technischen Maximalpotenzials nach Schätzung von Styri-Hipp et al. 2019. Insgesamt müssten knapp ein Fünftel aller Berliner Dächer mit PV-Anlagen ausgestattet werden (Styri-Hipp et al. 2019: 26).

Um das Ziel von ein 4.440 MWp bis 2050 zu erreichen, müssten in Berlin **pro Jahr durchschnittlich 130 MWp** an PV-Leistung neu installiert werden. Selbst wenn man von einem langsam ansteigenden Zubau pro Jahr in Form einer S-Kurve ausgeht, muss es schon in den nächsten Jahren zu einer Verdopplung und dann Verdreifachung der bisherigen Zubauraten von unter 10 MW kommen, damit das Ziel erreichbar bleibt (Styri-Hipp et al. 2019: 27).

Tabelle 2: Zielstellung Masterplan Solarcity Berlin

	IST 2019	Ziel 2050
Bruttostromerzeugung	13.300 GWh	15.576 GWh/a
Einspeisung Strom aus PV-Anlagen	86 GWh	3.900 GWh/a
PV-Anteil an Bruttostromerzeugung	0,6%	25 %
Installierte PV-Leistung	110 MWp	4.400 MWp

Quellen: Bruttostromerzeugung 2019: Stromnetz Berlin, 2020; PV-Daten 2010: SenWEB 2020; Zielszenarien: Styri-Hipp et al. 2019 basierend auf Reusswig et al. 2014.

Bergner, Siegel & Quaschnig (2019) berechnen auf Grundlage von Zensusdaten und Gebäudeeignung auf Grundlage des Solaratlas das technische Potenzial für Mieterstromanlagen in Berlin. Nach dieser Berechnung beträgt es zwischen 1.400 und 1.800 MWp, d.h. die Ausschöpfung dieses Potenzials könnte ca. ein Drittel des Zielwertes beim PV-Ausbau beisteuern. Ca. zwei Drittel des Mieterstrompotenzials entfällt auf Mehrfamilienhäuser mit mehr als 12 Wohnungen und ein Drittel auf Gebäude mit weniger als 12 Wohnungen (Bergner et al. 2019: 18).

1.4 Politische Rahmenbedingungen für Mieterstrom

Die Gestehungskosten für Solarstrom sinken seit Jahren stark und liegen für alle Dachanlagen pro kWh unter dem Preis, den Haushalte für ihren Strom bezahlen. Da im Strompreis aber nicht die Beschaffungskosten für den Strom, sondern verschiedene Umlagen, Abgaben und Steuern den größten Anteil ausmachen, hängt die Wirtschaftlichkeit von Mieterstromprojekten nicht nur von den technischen Gegebenheiten beim konkreten Projekt, sondern vor allem von der politischen Rahmensetzung ab.

1.4.1 Relevante Gesetzesvorhaben auf Bundesebene

Die entscheidenden Weichen werden dabei auf Bundesebene gestellt: durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), durch das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) und durch Regeln zur steuerlichen Einordnung der Anlagen.

Mieterstrom wird im EEG als Stromlieferung eingestuft. Anders als bei der Eigenversorgung in einem Einfamilienhaus ist deshalb die EEG-Umlage vollumfänglich zu

zahlen. Im Vergleich zu einer normalen Stromlieferung entfallen hingegen die Netzentgelte, netzseitige Umlagen, die Stromsteuer und die Konzessionsabgabe.¹ Da Mieterstromanlagen unter diesen Voraussetzungen nicht wirtschaftlich waren, wurde 2017 im EEG ein eigener Zuschlag eingeführt. Dieser wurde durch das im Januar 2021 in Kraft getretene EEG 2021 angehoben (siehe Tabelle 3). Der Mieterstromzuschlag kann in Anspruch genommen werden, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind (SolarZentrum Berlin 2021: 8):

- Die Mieterstromanlage darf eine installierte Leistung von 100 kWp nicht überschreiten;
- Im Gebäude, auf dem die Anlage installiert ist, dienen mindestens 40 % der Flächen zum Wohnen;
- Mieter*innen werden direkt beliefert, der Strom fließt nicht durch das öffentliche Netz;
- Stromerzeugung und -verbrauch finden im selben Gebäude oder in unmittelbarem räumlichen Zusammenhang statt. Nach EEG 2021 können jetzt neu auch Letztverbraucher*innen im selben Quartier beliefert werden.
- Preis des Mieterstroms muss 10 % unter dem Tarif des örtlichen Grundversorgers liegen (Grund- und Arbeitspreis) und die Mindestvertragslaufzeit muss auf ein Jahr begrenzt sein;
- Es muss eine Vollbelieferung erfolgen, d.h. der Mieterstromanbieter muss auch die Reststrommengen für die Zeiträume, in denen die Anlage keinen oder nicht genug Strom erzeugt, liefern.

Die wichtigste Änderung im **EEG 2021** ist die Neugestaltung des Mieterstromzuschlags. Im EEG 2017 berechnete sich der Zuschlag als Differenz aus der Einspeisevergütung der entsprechenden Größenklasse abzüglich eines Festbetrags von 8,0 bzw. 8,5 ct je nach Größenklasse. Durch die sinkende Einspeisevergütung für Solaranlagen, die abhängig vom Zubau monatlich angepasst wird, und dem fixen Abzugsbetrag, fiel der Mieterstromzuschlag in der ersten Jahreshälfte 2020 für kleine Anlagen unter 1 ct/kWh und für größere Anlagen auf 0 ct/kWh (siehe Tabelle 3). Das EEG 2021 sieht jetzt einen festen Mieterstromzuschlag vor, der abhängig von der Größe der Anlage im Januar 2021 zwischen 3,79 und 2,37 ct/kWh liegt. Dieser Zuschlag sinkt mit der zubauabhängigen Degression, die auch für die Einspeisevergütung gilt. Zum 1. Februar 2021 beträgt diese Absenkung 0,4 %.

Tabelle 3: Mieterstromzuschlag nach EEG 2017 und EEG 2021 im Vergleich

Größe der Anlage	EEG 2017 (Stand 04/2020)	EEG 2021 (Stand 01/2021)
≤10 kWp	0,94 ct/kWh	3,79 ct/kWh
≤40 kWp	0,75 ct/kWh	3,52 ct/kWh
≤750 kWp	Ab 77 kWp: 0 ct/kWh	2,37 ct/kWh

Quellen: § 48a EEG 2021; SolarZentrum Berlin 2020: 7.

¹ Für einen Überblick zu den anfallenden Abgaben, Umlagen und Steuern pro kWh mit Stand 2020 siehe Polarstern 2020, S. 9.

Das EEG 2021 stellt zudem klar, dass der Mieterstromzuschlag auch bei **Lieferkettenmodellen** in Anspruch genommen werden kann. Das bedeutet, dass Gebäudeeigentümer zukünftig selbst in eine Anlage investieren, die Stromlieferung aber einem professionellen Anbieter übergeben können.

Schließlich passt das EEG 2021 die **Anlagenzusammenfassung** an. Mieterstromanlagen verschiedener Betreiber werden künftig nicht mehr als eine Anlage betrachtet, wenn sie nicht am selben Netzanschlusspunkt betrieben werden. Damit entfällt die Gefahr, dass Anlagen auf benachbarten Gebäuden zu einer größeren Anlage mit niedrigerer Vergütung zusammengefasst werden.

Das **EnWG** regelt u. a. die Pflichten von Energielieferanten. Dazu gehören auch alle Betreiber von Mieterstromanlagen, die entsprechend eine Reihe von Registrierungs- und Mitteilungspflichten und Regeln bei der Rechnungstellung und Stromkennzeichnung erfüllen müssen (siehe Überblick in SolarZentrum Berlin 2021: 13f.).

Der Umsatz aus dem Betrieb einer Mieterstromanlage ist ab einer bestimmten Schwelle umsatzsteuerpflichtig – anders als Einnahmen aus Vermietung und Verpachtung. Wohnungsunternehmen droht darüber hinaus der Verlust der Gewerbesteuerbefreiung, wenn substantielle Einnahmen aus dem Betrieb der Mieterstromanlage generiert werden.

Angesichts der Pflichten und steuerlichen Risiken, die mit dem Betrieb von Solaranlagen verbunden sind, entscheiden sich viele Wohnungsunternehmen die Anlagen nicht in Eigenregie zu betreiben, sondern verpachten das Dach an einen Betreiber, der Finanzierung, Betrieb und Stromvermarktung übernimmt (zum Contracting-Modell siehe SolarZentrum Berlin 2021: 10).

1.4.2 Vorgaben und Fördermaßnahmen des Landes Berlin

Die Berliner Landesregierung hat ihre ambitionierten Klimaschutz- und Energieziele im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2030) festgeschrieben und mit Maßnahmen unterlegt. Dazu gehören:

- Einrichtung einer Mieterstromplattform durch die Berliner Stadtwerke und die landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften;
- Erarbeitung des Masterplans Solarcity zur Förderung des Solarenergieausbaus in Berlin.

Der **Masterplan Solarcity** wurde in einem umfangreichen Konsultationsprozess mit betroffenen Akteuren und Bürger*innen erarbeitet und im März 2020 vom Berliner Senat verabschiedet. Der Masterplan enthält die folgenden Maßnahmen zur Förderung von Mieterstromprojekten (SenWEB 2020):

- Angebot von Beratungen und Informationsbereitstellung durch das SolarZentrum Berlin, einschließlich Informationen für Mieter*innen und Wohneigentumsgemeinschaften (WEGs), die Mieterstromanlagen auf ihrem Wohngebäude initiieren wollen;
- Bundesratsinitiativen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen auf Bundesebene für urbane Solarprojekte;

- Klimaschutzvereinbarungen zwischen landeseigenen Wohnungsbaugesellschaften und Berliner Stadtwerken zur Umsetzung von Mieterstromanlagen²;
- Prüfung des Anspruchs auf Solarenergie-Nutzungsmöglichkeiten von Mieter*innen.

Eine weitere Maßnahme des Masterplans Solarcity war die Prüfung einer **Solarpflicht** bei Neubauten und konkreten Investitionsanlässen im Bestand. Der Entwurf des Solargesetzes wurde am 2.3.2021 vom Senat beschlossen und wird nun im Berliner Abgeordnetenhaus beraten. Vorgesehen ist, dass Solaranlagen auf Neubauten und bei größeren Sanierungen auch im Bestand ab 2023 verpflichtend werden. Ein Mindestanteil der Dachfläche muss für die Solaranlagen vorgesehen werden, sofern keine Nordausrichtung, technische Begrenzungen oder Härtefälle vorliegen.³

1.5 Methodik

Für eine detailliertere Untersuchung der sozioökonomischen Wirkungen von Mieterstromanlagen in Berlin wurden die technischen Daten des gesamten Bestandes an Berliner Anlagen zusammengestellt und ausgewertet. Außerdem wurden zwei Mieterstromprojekte in Berlin als Fallstudien herangezogen sowie Experteninterviews und eine Mieter*innenbefragung durchgeführt. Im Folgenden wird die Methodik der Untersuchung im Einzelnen vorgestellt.

Auf Basis eines Marktstammdatenregistrauszugs im Abgleich mit öffentlichen Daten der Betreiber erfolgte zunächst eine **technische Datenbestandsaufnahme** aller bis Ende 2020 in Betrieb genommener Mieterstromprojekte in Berlin. Gemäß der im Projekt zu Grunde gelegten Definition wurden dabei nur Projekte berücksichtigt, bei denen der Mieterstrom durch PV-Anlagen oder einer Kombination aus PV-Anlage und Blockheizkraftwerken (BHKW) erzeugt wird. Folgende Parameter wurden für die Datenanalyse aufgenommen:

- Betreiber der Anlage (sofern bekannt),
- Eigentumsverhältnisse des Wohnungsgebäudes,
- Installierte Leistung,
- Jahr der Inbetriebnahme,
- Dachkonstruktion (Flachdach, Giebeldach, Schrägdach),⁴
- Stadtbezirk.

Auf Grundlage dieser Daten wurden mit Hilfe von Annahmen zur durchschnittlichen jährlichen Stromerzeugung und zur Kohlenstoffintensität des Strommixes die Gesamtstrommenge und dadurch vermiedenen CO₂-Emissionen berechnet.

² Website SenUVK „**Klimaschutzvereinbarungen des Landes Berlin**“.

³ Pressemitteilung der Senatskanzlei „**Senat beschließt Solargesetz**“ vom 2.3.2021.

⁴ Die Dachkonstruktion wurde auf Basis von Betreiberfotos – so vorhanden – sowie mit Hilfe von Google Street View ermittelt. Für Anlagen, für die im Marktstammdatenregister keine Adresse und eine natürliche Person als Betreiber*in angegeben, war es nicht möglich, die Dachkonstruktion zu ermitteln.

Für die **Auswahl der Fallstudien** erstellte das Projektteam eine Shortlist von fünf Mieterstromprojekten. Vor dem Hintergrund der Forschungsfragen wurden folgende Auswahlkriterien herangezogen:

- Hinweis auf Mieter*innen mit geringem Einkommen aufgrund des Gebäudetypus und der Wohnlage;
- für Berliner Mieterstromanlagen typische Betreiber- und Eigentumsstruktur;
- ausreichend hohe Zahl an Wohneinheiten, um gute Grundlage für die Umfrage zu legen.

Die Shortlist wurde auf Projekttreffen mit den Projektpartnern vom IÖW und mit dem Praxispartner SolarZentrum Berlin diskutiert und eine Priorisierung vorgenommen. Es konnten jeweils die als höchste Priorität eingestuften Fallstudien realisiert werden.

Fallstudie Pankeviertel

2015 bis 2016 errichtete die landeseigene GESOBAU AG in Kooperation mit den Berliner Stadtwerken im Pankeviertel eines der ersten Mieterstromprojekte der Stadt. Mit seinen 1.080 Wohneinheiten zählt es zu den größten Deutschlands. Das Pankeviertel befindet sich im Ortsteil Niederschönhausen und erstreckt sich von der Blankenburger-, über die Grumbkow-, Rolandstraße und Schlossallee bis zur Panower Straße. Die 4.800 m² großen Photovoltaik-Anlagen sind auf den Flachdächern von 14 vierstöckigen Wohnblöcken installiert und haben eine Gesamtleistung von 490 kWp (Berliner Stadtwerke 2021). Die Laufzeit des Projekts und Größe der Anlage machen dieses Mieterstromprojekt besonders attraktiv für eine nähere Betrachtung innerhalb einer Fallstudie.

Fallstudie Fuldastr./Ossastr.:

In Zusammenarbeit mit der Wohnungsgenossenschaft Neukölln eG setzte die BürgerEnergie Berlin auf den Flachdächern der vierstöckigen Wohnblöcke in der Fuldastraße 26-30 und anliegenden Ossastraße 30-33 ein Mieterstromprojekt um. Die BürgerEnergie Berlin ist ein Zusammenschluss von Bürger*innen, die sich als freie und parteiübergreifende Genossenschaft für eine nachhaltige und demokratische Energiepolitik in Berlin einsetzen. Die 2019 in Betrieb genommenen Anlagen haben eine Gesamtleistung von 99,83 kWp. Die Genossenschaft Elektrizitätswerke Schönau eG (EWS) liefern zusätzlichen Ökostrom, um für die Mieter*innen eine Vollversorgung mit Ökostrom sicherzustellen (BürgerEnergie Berlin 2020). Mit einem monatlichen mittleren Nettoeinkommen von 1.825 Euro ist Neukölln der Berliner Bezirk mit den meisten niedrigverdienenden Privathaushalten (Amt für Statistik-Brandenburg 2019). Da im Rahmen des Forschungsvorhabens Haushalte mit niedrigem Einkommen im Vordergrund stehen, wurde dieses kleinere Mieterstromprojekt im Bezirk Neukölln als zweite Fallstudie herangezogen.

Zur Durchführung der Mieter*innenbefragungen wurden zunächst die Gebäudeeigentümer GESOBAU AG und Wohnungsgenossenschaft Neukölln eG kontaktiert. Daraufhin erstellte das Projektteam einen zweiseitigen Fragebogen, der in Begleitung eines Anschreibens und eines frankierten Rückumschlags per Einwurf am

20.11.2020 an 1.075 Haushalte⁵ im Pankeviertel und 120 Haushalte in der Fulda-/Ossastraße verteilt wurde. Der anonymisierte Fragebogen (Anhang 1) enthielt 16 Fragen, 4 davon mit jeweils 3-4 Unterfragen, die mittels einer Ordinalskala eine Bewertung von Aussagen zur Einfachheit des Wechsels zu Mieterstrom, ökonomische sowie ökologische Motivation des Strombezugs durch Mieterstromanlagen und deren Beitrag zur Energiewende abfragten. Zusätzlich zu den Fragen im Ordinalskalenformat gab es die Möglichkeit, Anmerkungen in einem Freitextfeld zu machen. Außerdem enthielt der Fragebogen 12 Multiple-Choice-Fragen, die Angaben zur Person, Zusammensetzung des Haushalts sowie zum monatlichen Nettoeinkommen im Haushalt und zum Durchschnittsstromverbrauch sammelten. Ein Beitrag im Newsletter der GESOBAU AG sowie Aushang in den Glaskästen der Hauseingänge der Fulda-/ und Ossastraße diente als Erinnerung zur Teilnahme an Mieter*innenbefragung. Die Frist für die Rückmeldungen war der 10.12.2020.

Das Projektteam erhielt 128 Rückmeldungen aus dem Pankeviertel, was einer Rücklaufquote von 12 % entspricht. Die Bewohner*innen der Fulda-/ und Ossastraße füllten 30 Fragebögen aus, was einer Rücklaufquote von 25 % entspricht. Für die Umfrage insgesamt ergibt sich damit eine Rücklaufquote von 13 % mit 158 Rückmeldungen gesamt. Die **Datenerfassung** erfolgte in einer Excel-Tabelle, in der die jeweiligen Fallstudien separat aufgeführt wurden. Die anonymisierten Fragebögen wurden entsprechend der Auflistung in Excel numerisch gekennzeichnet und gesammelt. Um Fehler bei der Dateneingabe zu eliminieren, fand eine Vordefinierung der Eingabefelder statt.

Infokasten 2: Kurzvorstellung der beiden Fallstudien



Quelle: Berliner Stadtwerke

Fallstudie 1: Pankeviertel

- Gebäudeeigentümer: GESOBAU AG
- Anlagenbetreiber: Berliner Stadtwerke
- Inbetriebnahme: 2015
- Wohneinheiten: 1.080
- Installierte Leistung: 490 kWp



Quelle: BürgerEnergie Berlin

Fallstudie 2: Fulda-/ Ossastraße

- Gebäudeeigentümer: Wohnbaugenossenschaft Neukölln eG
- Anlagenbetreiber: BürgerEnergie Berlin
- Inbetriebnahme: 2019
- Wohneinheiten: 120
- Installierte Leistung: 99,8 kWp

Quelle: Berliner Stadtwerke, BürgerEnergie Berlin

⁵ Bei fünf Briefkästen war es wegen Überfüllung nicht möglich, Fragebögen einzuwerfen.

Eine deskriptive Datenanalyse diente zur Auswertung der erhobenen empirischen Daten der Mieter*innenbefragung. Hierbei wurden zunächst die absolute und im zweiten Schritt die relative Häufigkeit der Antworten für die jeweiligen Befragungen sowie für die gesamte Umfrage ermittelt. Vor dem Hintergrund der Forschungsfragen erfolgte daraufhin eine Kreuzauswertung.

Die **Experteninterviews** dienten dazu, Treiber und Hemmnisse bei der Umsetzung von Mieterstromprojekten zu erfassen (siehe Anhang 3, Liste der Interviewpartner*innen). Die Gespräche dauerten ca. 30-45 min und erfolgten auf Basis eines Leitfadens (siehe Anhang 2, Leitfaden) per Telefon oder Videokonferenz. Im Anschluss wurden die Notizen verschriftlicht. Die Auswertung der Interviews erfolgte anhand der Forschungsfragen. Die Ergebnisse wurden mit Schlussfolgerungen einschlägiger Studien zum Mieterstromausbau verglichen.

2 Ergebnisse

2.1 Charakteristika bestehender Mieterstromanlagen in Berlin

Für die technische Datenerhebung wurden alle laufenden Mieterstromprojekte in Berlin untersucht. Zunächst wurden dabei Mieterstromprojekte, bei denen die Energieerzeugung über ein BHKW, reine PV-Anlagen sowie eine Kombination beider Technologien erfolgt, in die Datenerfassung aufgenommen. Die in einer Excel-Tabelle aufgeführten Daten zeigten im Dezember 2020 einen Gesamtbestand von 121 Mieterstromprojekten, darunter 47 BHKW-Projekte, 70 reine PV-Projekte und vier Projekte, bei denen beide Technologien kombiniert werden.

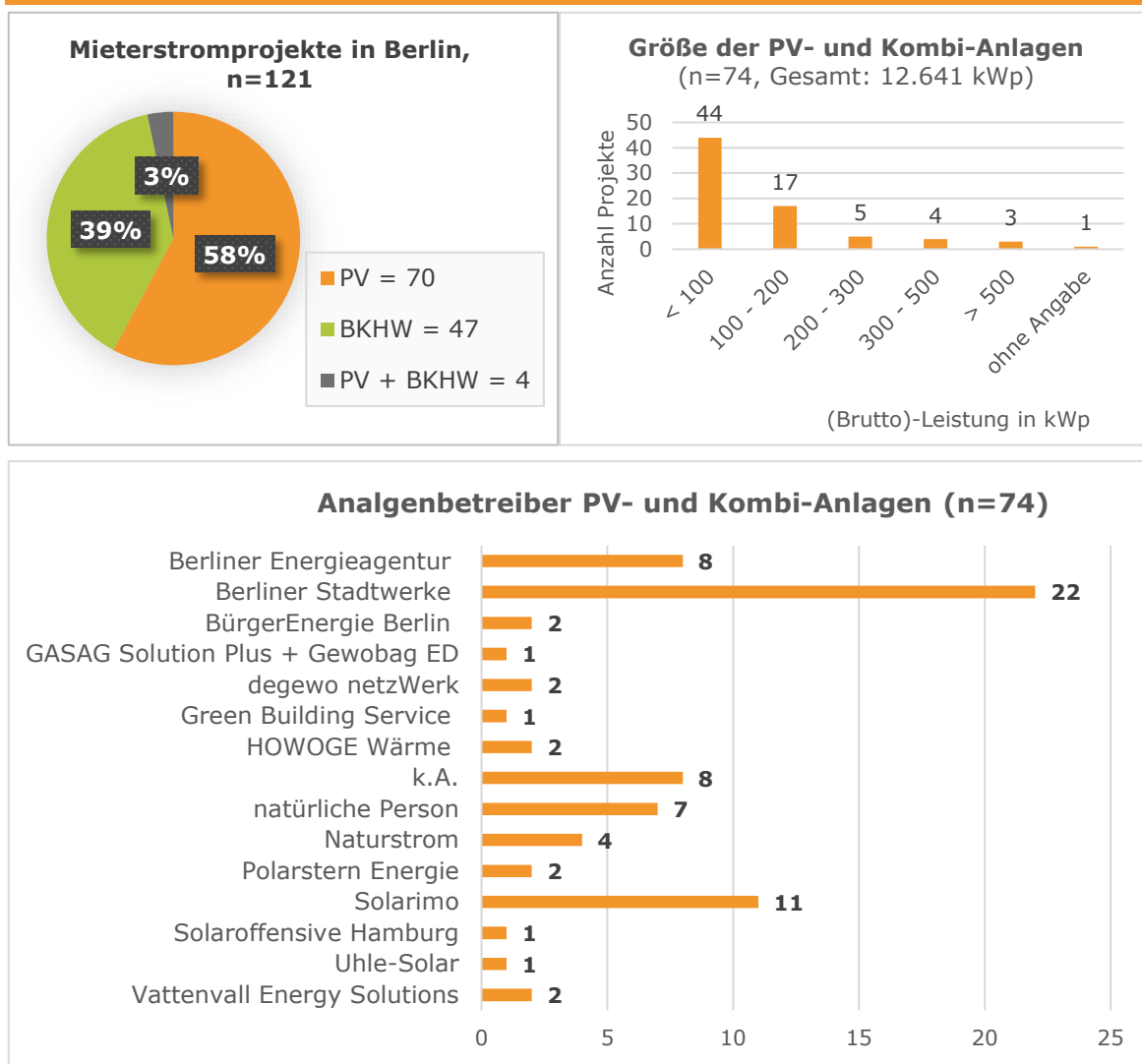
Zur Erhebung der technischen Daten diente eine intensive **Internet- sowie Literaturrecherche**. Grundlage der Datensammlung war ein Auszug aus dem Berliner Marktstammdatenregister. Im Register wurden in Berlin gemeldete Anlagen identifiziert, die den EEG-Mieterstrombonus erhalten, der für Anlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 100 kW in Anspruch genommen werden kann. Zusätzlich wurden alle Berliner PV-Anlagen mit einer Leistung von 100 kWp untersucht. Anhand des Betreibers, der Adresse und einem Abgleich mit den Webseiten von Betreibern und Gebäudeeigentümern wurde identifiziert, welche der Anlagen als Mieterstromanlagen einzustufen sind. Anlagenabschnitte am selben Standort und vom selben Betreiber wurden dabei als ein Projekt zusammengefasst.

Insgesamt waren laut unserer Analyse in Berlin Ende 2020 **74 PV-Mieterstromprojekte** mit einer gesamten **installierten Leistung von 12,6 MWp** installiert. Größter Betreiber sind die Berliner Stadtwerke mit 22 Anlagen gefolgt von SOLARIMO mit 11 Anlagen und der Berliner Energieagentur mit 8 Anlagen (siehe Abbildung 2). Die Anlagen der Berliner Stadtwerke weisen eine installierte Leistung von insgesamt 9,1 kWp auf, die von SOLARIMO 5,5 kWp und die der Berliner Energieagentur 5,5 kWp.

Die Datenanalyse lässt erkennen, dass die Berliner Mieterstromprojekte überwiegend aus Anlagen von unter 100 kWp zusammengesetzt sind (44 Stück). 11 Projekte werden mit Anlagengrößen zwischen 100 bis 200 kWp durchgeführt und nur vereinzelte Projekte mit noch größeren Anlagen (siehe Abbildung 2).

Fast alle der untersuchten Mieterstromprojekte, für die eine Dachkonstruktion ermittelt werden konnte, wurden auf Flachdächern, z.B. auf größeren Wohnblöcken, umgesetzt (siehe Anhang 4).

Abbildung 2: Charakteristika der Berliner Mieterstromprojekte



Quelle: Eigene Darstellung

2.2 Ökologische Wirkungen

2.2.1 Gesamtstromerzeugung der Berliner Mieterstromanlagen

Die bis Ende 2020 in Berlin errichteten Mieterstromanlagen **erzeugen pro Jahr im Durchschnitt etwa 13.400 MWh** erneuerbaren Strom. Dies entspricht 0,1 % des 2019 in Berlin verbrauchten Stroms von 13,3 TWh (Stromnetz Berlin, 2020). Zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in Berlin liegen bisher nur die Daten für 2019 vor. Zieht man diese Daten heran, stellt die Erzeugung aus den bis 2020 in Betrieb genommenen Mieterstromanlagen 3,8 % der gesamten erneuerbaren Erzeugung in Berlin, die 2019 351 GWh betrug. Der Mieterstromanteil an der solaren Erzeugung von insgesamt 73 GWh im Jahr 2019 beträgt 18 % (Stromnetz Berlin, 2020).

Die Berechnung beruht auf der Recherche aller in Berlin bisher errichteten Anlagen (siehe Anhang 4). Als Quellen wurden die Veröffentlichungen und Websites der Betreiber sowie der Gebäudeeigentümer und das Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur herangezogen. Es wurden dabei nur Projekte aufgenommen, die eindeutig als Mieterstromprojekte identifiziert werden konnten. Dazu gehören alle Projekte, die nach Marktstammdatenregister den Mieterstrom nach EEG 2017 erhalten. Die betrifft aber nur Anlagen, die ab 2017 errichtet wurden und eine installierte Leistung unter 100 kWp haben. Bei den größeren Anlagen wurden die Daten des Marktstammdatenregisters mit Betreiberangaben abgeglichen.

Sofern Daten zur Stromerzeugung der Anlagen vorlagen, wurden diese genutzt. Für die anderen Anlagen wurde ein jährlicher Durchschnittstromertrag von 860 kWh/kWp angesetzt. Dieser Wert entspricht dem Durchschnittswert bei den Anlagen, für die Werte der Betreiber vorliegen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass der tatsächliche Wert der in Berliner Mieterstromanlagen erzeugten Strommenge etwas über unserer Abschätzung liegt, da eventuell einzelne Anlagen, die nicht eindeutig als Mieterstromanlagen zugeordnet werden konnten, in der Auflistung fehlen.

2.2.2 Treibhausgaseinsparungen der Berliner Mieterstromanlagen

Die bis Ende 2020 in Berlin errichteten Mieterstromanlagen **sparen pro Jahr etwa 4.100 t CO₂** ein. Dies entspricht knapp unter 0,1 % des strombedingten CO₂-Emissionen, die in Berlin im Jahr 2019 bei 5,33 Mio. t lagen (Stromnetz Berlin, 2020).

Für die Berechnung wurden der spezifische CO₂-Emissionsfaktor des bundesweiten Strommixes im Jahr 2019 zu Grunde gelegt. Dieser lag bei **401 g CO₂/kWh** (UBA, 2020: 9). Dadurch liegen die hier berechneten CO₂-Einsparungen pro Anlage i.d.R. niedriger als von den Betreibern angegeben, da diese einen höheren Emissionsfaktor zu Grunde legen.

Der Emissionsfaktor ist in den letzten Jahren durch den Ausbau der erneuerbaren Energien und die Verringerung der Kohleverstromung stark gesunken und dieser Trend wird sich in den nächsten Jahren fortsetzen. Für 2020 gehen erste Abschätzung auf Basis der Stromerzeugung in den ersten drei Quartalen von einem spezifischen Emissionsfaktor von 330 g CO₂/kWh aus (BDEW, 2020). Dadurch sinkt auch die rechnerisch erreichte CO₂-Einsparung. Der Beitrag der Mieterstromanlagen zum Klimaschutz bleibt aber unverändert hoch, denn die vollständige Dekarbonisierung der Energieversorgung ist eine zwingende Voraussetzung für eine klimaneutrale Stadt. Die bilanzielle CO₂-Einsparung verliert damit als Indikator für die ökologische Wirkung zunehmend an Bedeutung. Entscheidend ist der Beitrag der Anlagen zur Stromversorgung der Stadt und der Grad der Potenzialausschöpfung.

2.3 Sozioökonomische Wirkungen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Mieter*innenumfrage detailliert dargestellt.

2.3.1 Demografisches Profil der Umfrageteilnehmer*innen

Die Ergebnisse der Mieter*innenumfrage zeigt, dass unter den Teilnehmenden kleine Haushalte in der Mehrheit sind: Im Pankeviertel (n=128) leben 55 % allein,

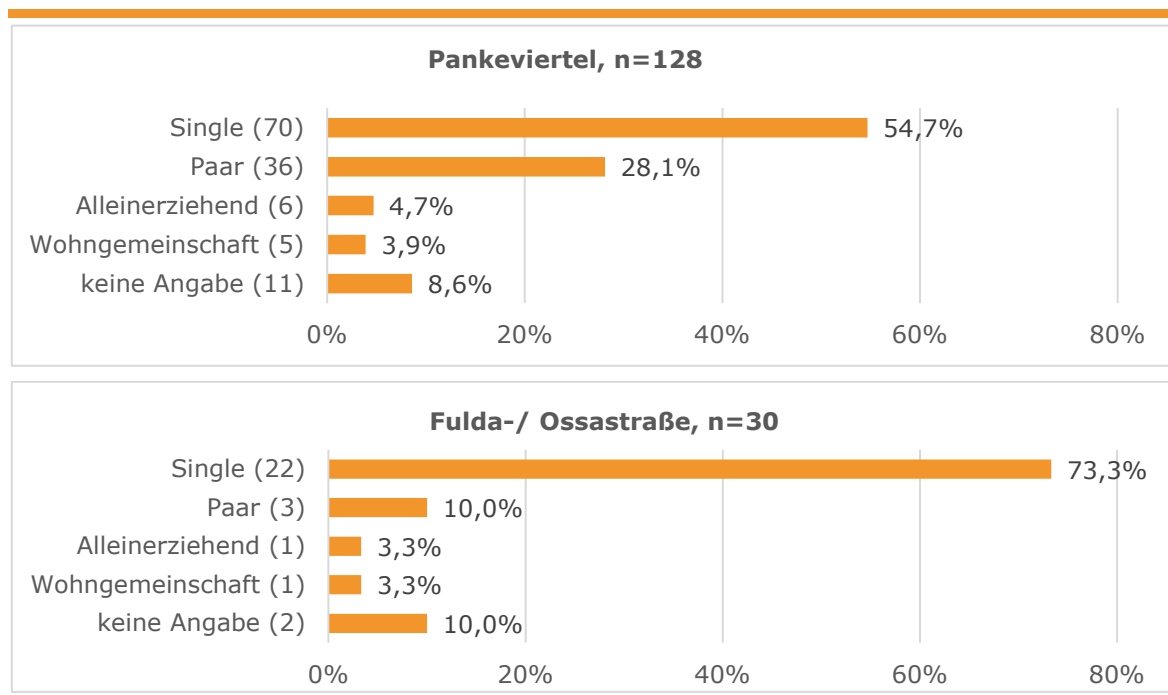
28 % sind Paar, 5 % sind alleinerziehend und 4 % Teil einer Wohngemeinschaft. In der Fulda-/ Ossastraße (n=30) leben 73 % der Teilnehmenden allein, 10 % als Paar. Jeweils 3 % sind Alleinerziehende oder Teil einer Wohngemeinschaft (siehe Abbildung 3).

Die Mehrzahl der Teilnehmenden ist kinderlos. Im Pankeviertel sind es 57 %, in der Fulda-/ Ossastraße 86 %. Im Pankeviertel haben 5 % der teilnehmenden Haushalte ein Kind, 2 % haben zwei oder drei Kinder. In der Fulda-/ Ossastraße nahm hingegen nur ein Haushalt mit einem Kind teil (3 %) (siehe Abbildung 4).

Die durchschnittliche Haushaltsgröße der Teilnehmenden liegt bei 1,8 Personen und entspricht damit der durchschnittlichen Haushaltsgröße in Berlin im Jahr 2019 (Amt für Statistik Berlin Brandenburg 2021).

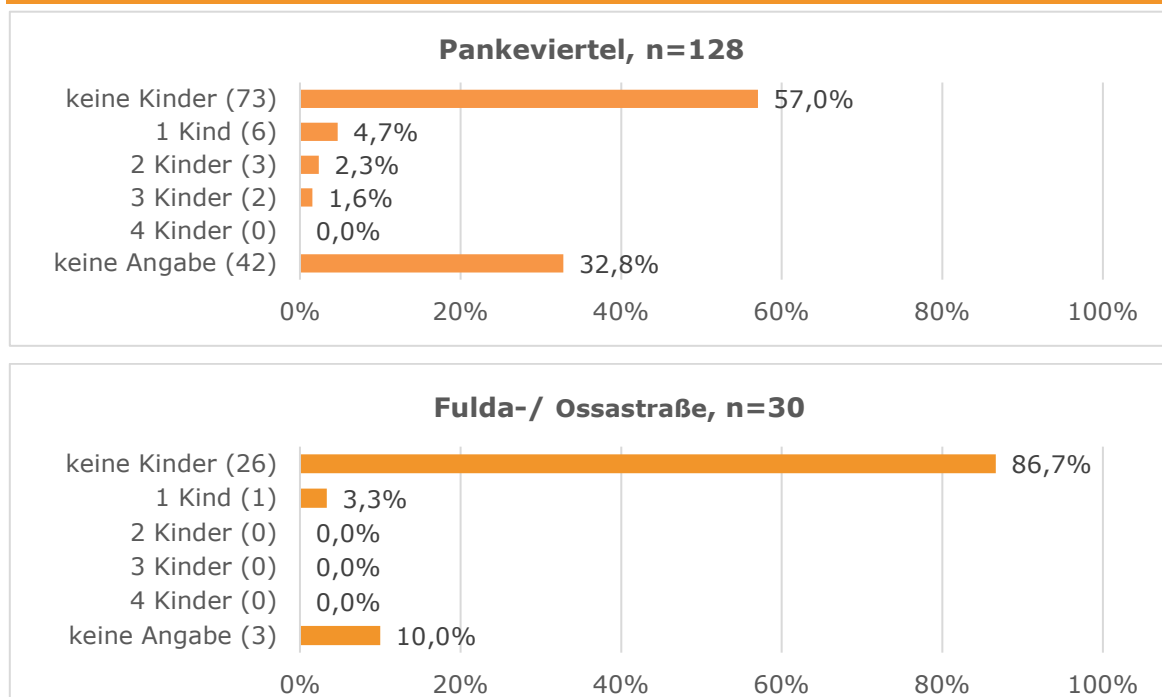
Es kann davon ausgegangen werden, dass die teilnehmenden Haushalte weitgehend repräsentativ für die Bewohnerschaft der Objekte sind. In den untersuchten Gebäuden im Pankeviertel sind ca. ein Drittel der insgesamt 1.080 Wohneinheiten 2-Zimmer-Wohnungen, etwas über 40 % sind 3-Zimmer-Wohnungen und knapp unter einem Viertel sind 4-Zimmerwohnungen. Die Wohnungsgrößen liegen zwischen 45 und 65 m² (pers. Aussage GESOBAU, 1.3.2021).

Abbildung 3: Zusammensetzung der teilnehmenden Haushalte in der Umfrage



Quelle: Eigene Auswertung, absolute Zahlen in Klammern, relative Häufigkeit in Prozent

Abbildung 4: Anzahl Kinder in den teilnehmenden Haushalten

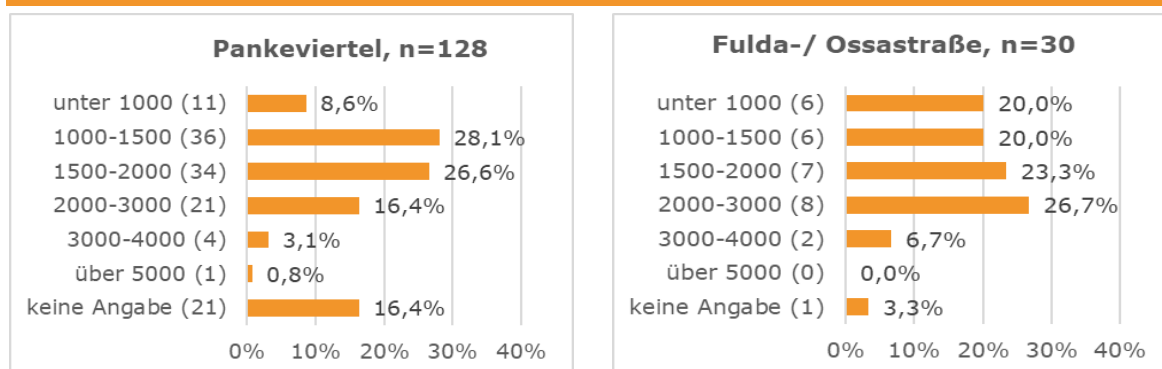


Quelle: Eigene Auswertung, absolute Zahlen in Klammern, relative Häufigkeit in Prozent

Aus der Datenanalyse der Mieter*innenumfrage lässt sich erkennen, dass ein Großteil der Teilnehmenden der Fallstudie des Pankeviertels ein **monatliches Nettohaushaltseinkommen** unter 2.000 Euro erhält. Im Pankeviertel fallen drei Viertel der Teilnehmenden, die eine Angabe zum Gehalt gemacht haben, in diese Kategorie. In der Fuldastr./Ossastr. sind es zwei Drittel (siehe Abbildung 3).

Die deutliche Mehrheit der Teilnehmenden hat damit ein Haushaltseinkommen, das unter dem Berliner Medianeinkommen von 2.175 Euro pro Monat liegt (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg 2021).

Abbildung 5: Nettoeinkommen der teilnehmenden Haushalte



Quelle: Eigene Auswertung, absolute Zahlen in Klammern, relative Häufigkeit in Prozent

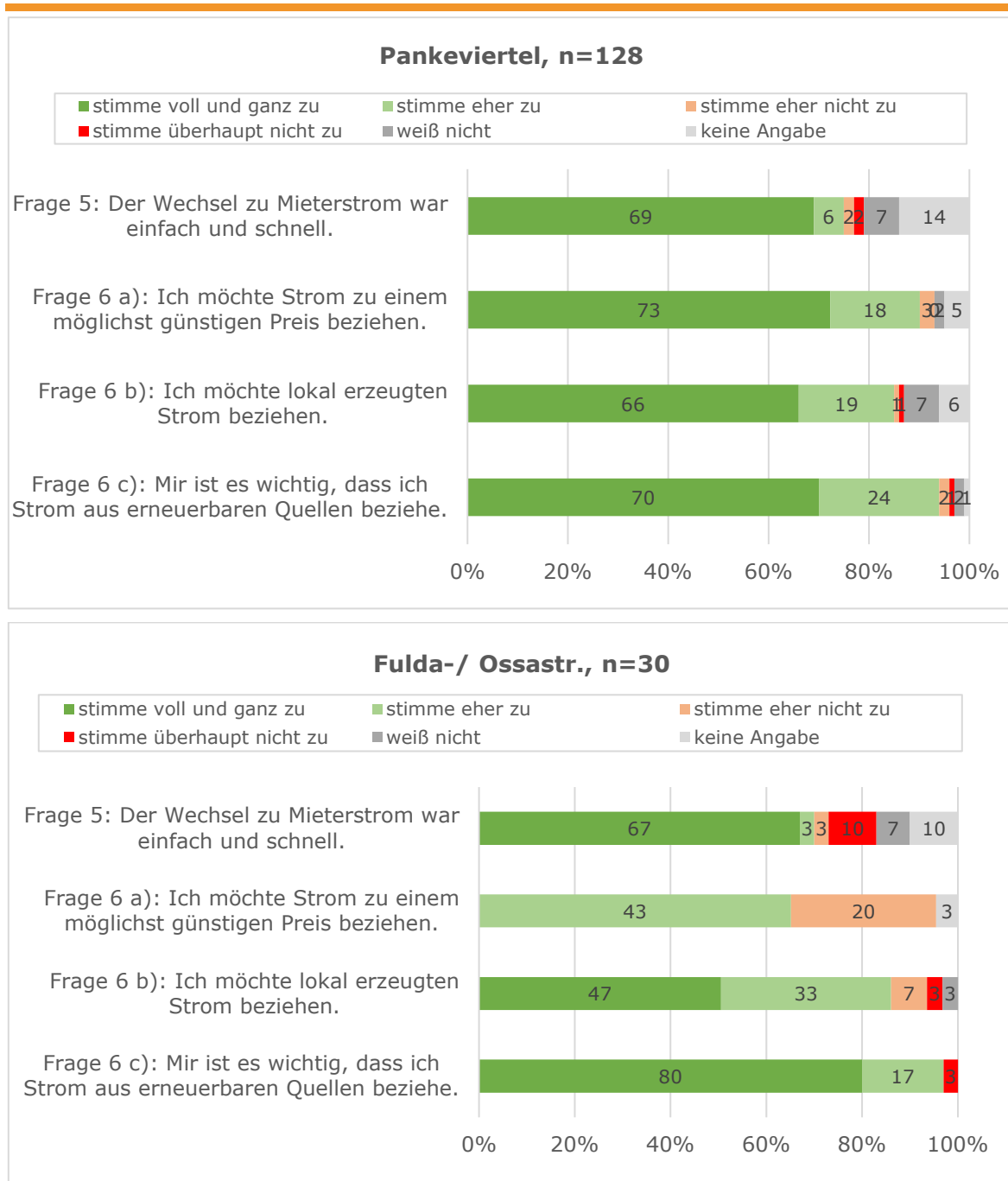
2.3.2 Motivation für Bezug von Mieterstrom

Bei den Umfrageantworten sind **Haushalte, die Mieterstrom beziehen** im Vergleich zum Projekt insgesamt **stark überrepräsentiert**. Im Pankeviertel gaben 77 % der

teilnehmenden Haushalte an, Mieterstrom zu beziehen. 21 % beziehen keinen Mieterstrom und 2 % haben dazu keine Angabe gemacht. Im Objekt beziehen laut Betreiber im Jahr 2020 durchschnittlich 31 % der Haushalte Mieterstrom.

In der Fulda-/ Ossastraße gaben 83 % der Umfrageteilnehmer*innen an, Mieterstrom zu beziehen, und die restlichen 17 % haben einen anderen Stromlieferanten. Im Objekt beziehen insgesamt im Jahr 2020 nur etwa 40 % der Haushalte Mieterstrom.

Abbildung 6: Aussagen der Teilnehmenden zur Stromanbieterswahl

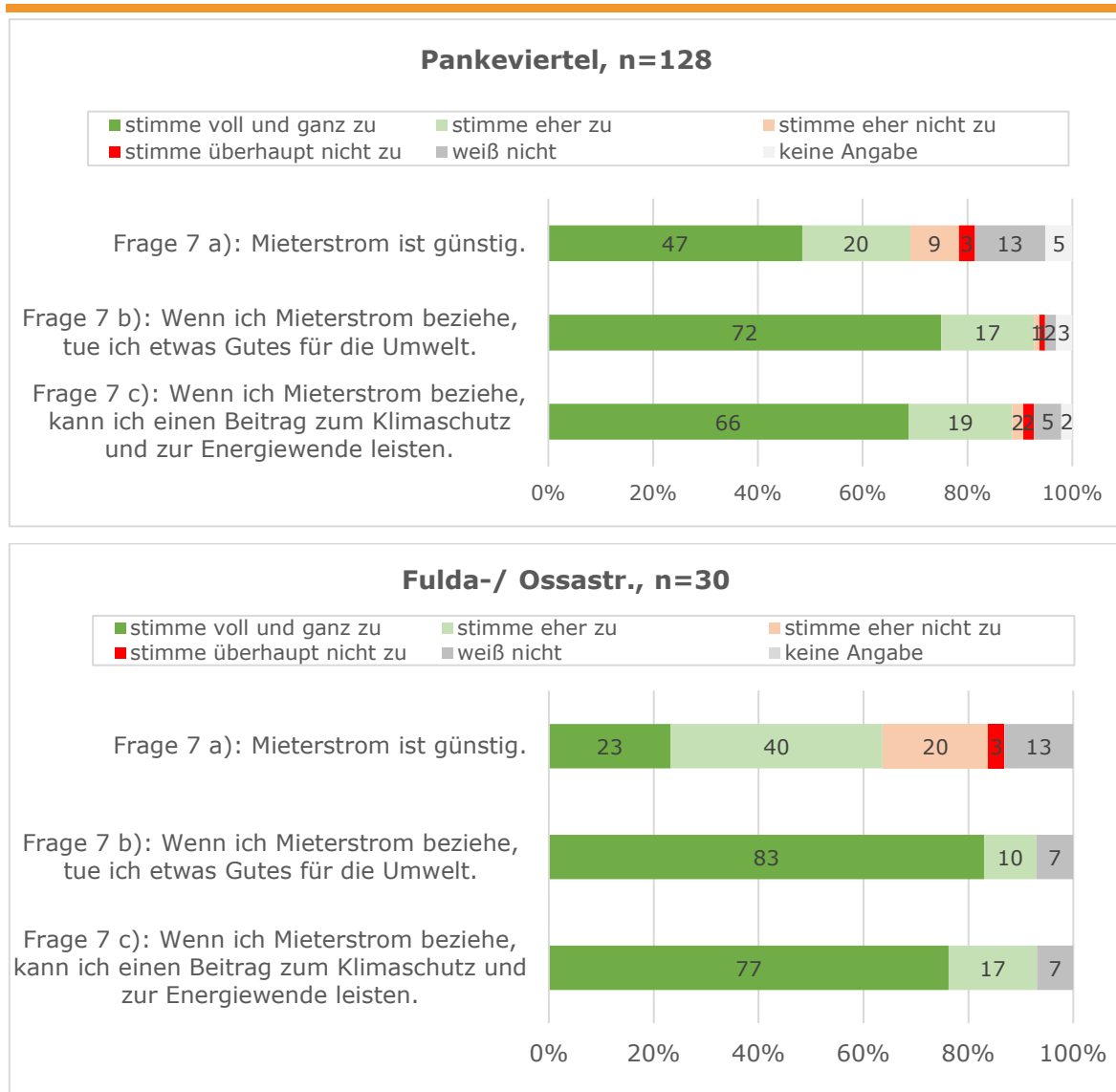


Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

Mit Blick auf die Motivation dafür, Mieterstrom zu wählen, ist deutlich zu erkennen, dass die Befragten beider Fallstudien sowohl **ökonomische als auch ökologische Vorteile** sehen.

Im Pankeviertel gibt es kaum Unterschiede zwischen einer preisbedingten oder ökologischen Motivation. Zwar wird der **Strompreis** mit 73 % „stimme voll und ganz zu“-Antworten als prioritärer Entscheidungsgrund für die Wahl von Mieterstrom angegeben, die Teilnehmenden geben aber auch an, dass ihnen der Bezug aus erneuerbaren Energien wichtig ist (70 % „stimme voll und ganz zu“). Zwei Drittel der Teilnehmenden legen Wert darauf, dass die Stromerzeugung lokal erfolgt (siehe Abbildung 7).

Abbildung 7: Motivation der Teilnehmenden für Mieterstrombezug



Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

Auch in der Fulda-/ Ossastraße legen die Befragten Wert darauf, dass ihr **Strom aus erneuerbaren Quellen** stammt (80 % „stimme voll und ganz zu“) und lokal erzeugt wird (47 % „stimme voll und ganz zu“). Im Vergleich zum Pankeviertel ist zu erkennen, dass der Strompreis unter den Befragten des Mieterstromprojekts in

der Fulda-/ Ossastraße eine geringere Rolle spielt. Keine der Umfrageteilnehmenden stimmten der Frage 6 a) voll und ganz zu. 43 % gaben an, eher zu zustimmen und 20 % kreuzten an „stimme eher nicht zu“ (siehe Abbildung 7).

Bei den detaillierten Fragen zur ökologischen Motivation sind die Ergebnisse beider Fallstudien ebenso ähnlich (siehe Abbildung 8). Unterschiede gibt es allerdings bei der Einschätzung dazu, ob Mieterstrom günstig sei. Im Pankeviertel bewerten 47 % der Umfrageteilnehmenden **Mieterstrom als günstig** und stimmten voll und ganz zu. 20 % der Umfrageteilnehmenden stimmen eher zu. In der Fulda-/ Ossastraße stimmten 23 % der Befragten mit voll und ganz zu und 40 % stimmten eher zu.

In beiden Fallstudien ist es einer großen Mehrheit der Teilnehmenden wichtig, etwas **Gutes für die Umwelt** zu tun und finden, dass sie durch den Bezug von Mieterstrom einen **Betrag zum Klimaschutz und zur Energiewende** leisten: Pankeviertel (72 % und 66 %), Fulda-/ Ossastraße (83 % und 77 %).

Vergleicht man die Motivation von Mieterstrombeziehenden mit der Motivation von den Teilnehmenden, die keinen Mieterstrom beziehen, zeigt sich, dass sowohl die ökologische als auch die ökonomische Motivation bei den Mieterstrombeziehenden stärker ausgeprägt ist. Allerdings ist der Unterschied bei der ökologischen Motivation deutlich größer. Die Kreuzauswertung der gesammelten Daten des Pankeviertels ergab, dass 92 % der Mieterstrombeziehenden (n=99) möglichst günstigen Strom beziehen möchten, während der Anteil bei den Nicht-Mieterstrombeziehenden (n=27) bei 85 % liegt. Bei den Fragen nach lokal und erneuerbar erzeugtem Strom stimmten 90 % bzw. 98 % der Mieterstrombeziehenden zu, während die Werte für bei den Nicht-Mieterstrombeziehenden bei 66 % und 78 % liegen (siehe Abbildung 9).

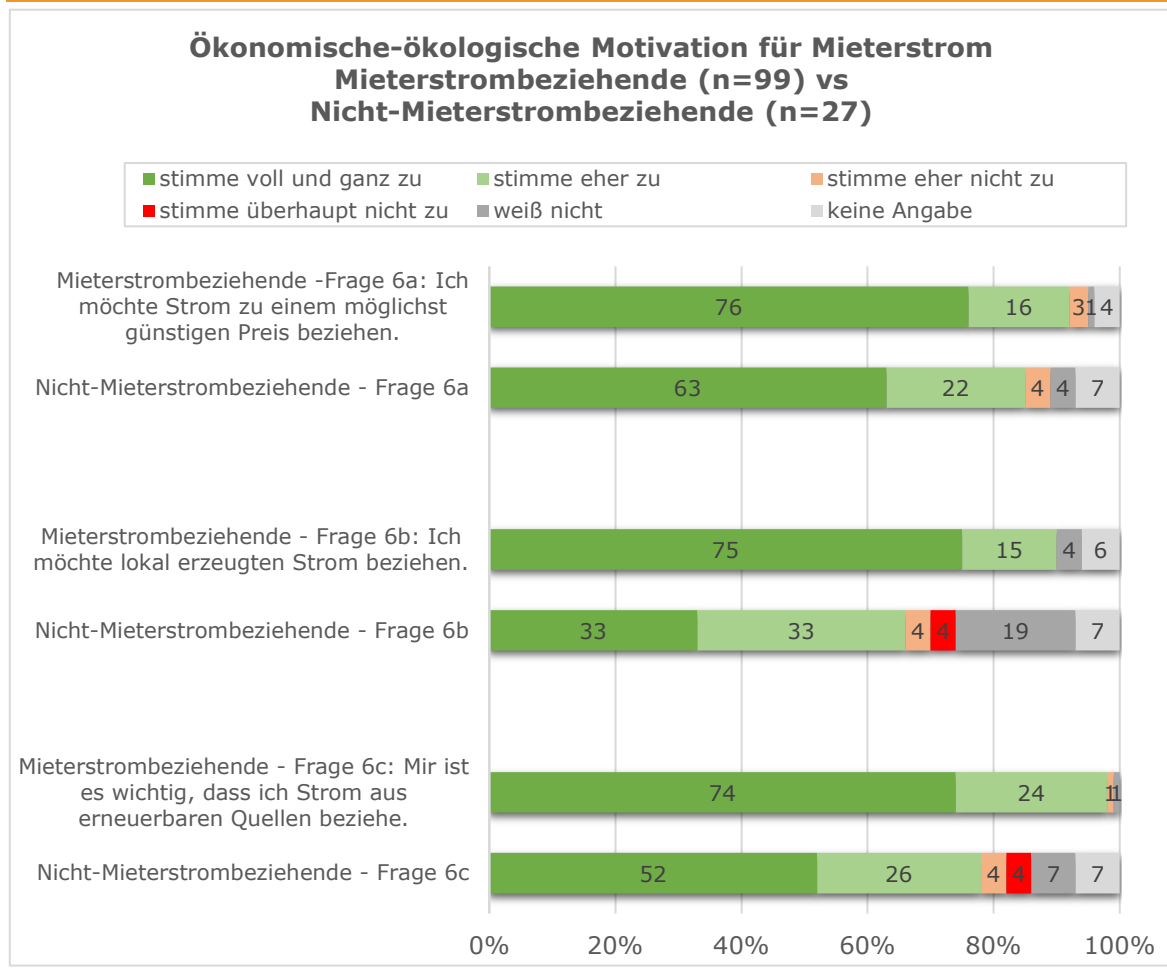
Für die Fuldastr./Ossastr. wurde auf die Kreuzauswertung verzichtet, da nur eine sehr kleine Anzahl von fünf Nicht-Mieterstrombeziehenden den Fragebogen ausgefüllt hat.

Die Kreuzauswertung untersuchte auch, inwiefern im Pankeviertel die Motivation eines **günstigen Strombezugs** vom **monatlichen Nettohaushaltseinkommen** abhängt. Die Datenanalyse zeigt auf, dass Umfrageteilnehmende (n=81) mit einem monatlichen Nettohaushaltseinkommen unter dem Berliner Median⁶ zu 94 % einen günstigen Strompreis als Priorität ansehen, während dieser Wert bei den Befragten mit einem monatlichen Nettohaushaltseinkommen von mehr als 2000 Euro (n=26) bei 77 % liegt (siehe Abbildung 10).

Die Auswertung der Motivation zu **lokal und erneuer erzeugtem Strom** im Verhältnis zum **monatlichen Nettohaushaltseinkommen** zeigt das Spiegelbild: Bei den Haushalten mit einem Einkommen unter 2.000 Euro pro Monat stimmten 83 % zu, dass lokal erzeugter Strom wichtig sei, 93 % möchten erneuerbar erzeugten Strom. Für die Haushalte mit überdurchschnittlichem Einkommen liegen die Werte bei 92 % und 100% (siehe Abbildungen 11 und 12).

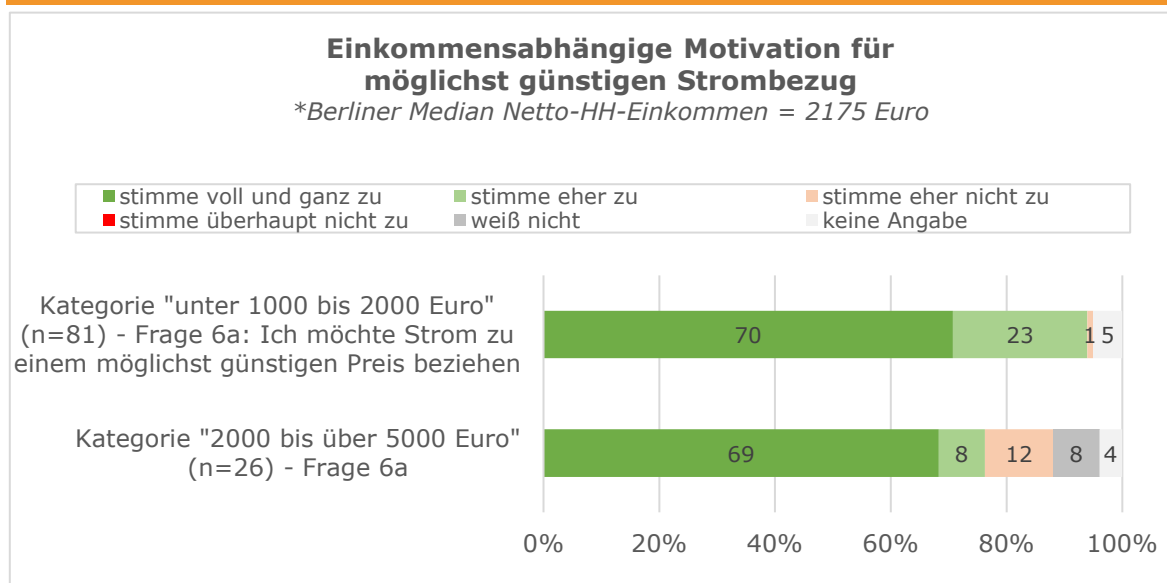
⁶ Das Berliner Mediannettoeinkommen lag 2019 bei 2.175 Euro. Daher wurden alle Haushalte, die im Umfragebogen die Optionen „unter 1000 Euro“ und „1000 bis 2000 Euro“ anzukreuzt haben als Haushalte mit unterdurchschnittlichem Haushaltseinkommen gewertet.

Abbildung 8: Kreuzauswertung Pankeviertel – Motivation für Mieterstrom



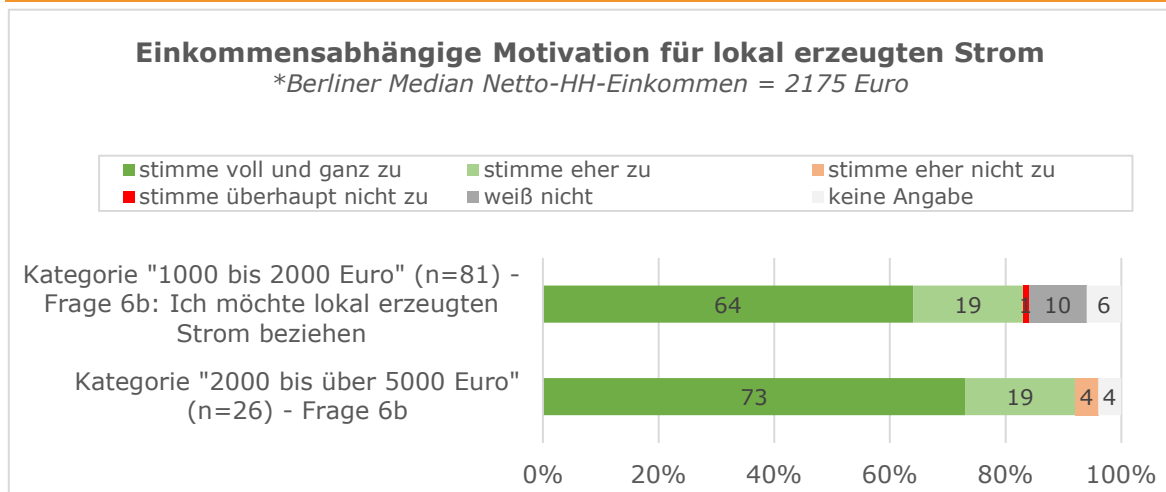
Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

Abbildung 9: Einkommensabhängige Bewertung Strompreis (Pankeviertel)



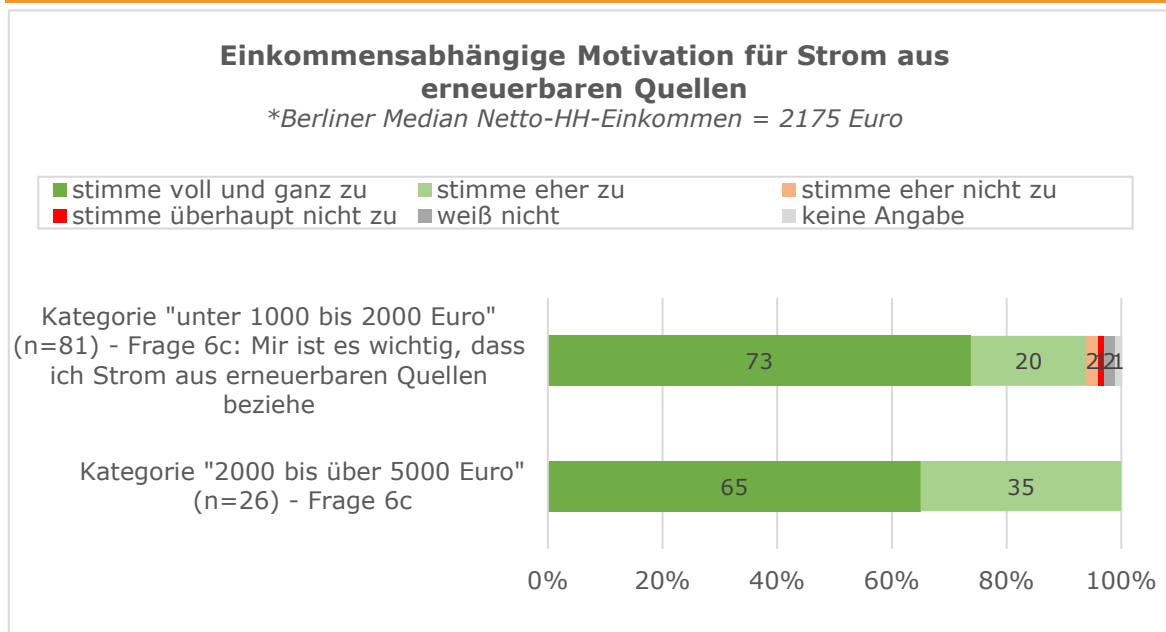
Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

Abbildung 10: Einkommensabhängige Bewertung lokaler Strom (Pankeviertel)



Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

Abbildung 11: Einkommensabhängige Bewertung EE-Strom (Pankeviertel)



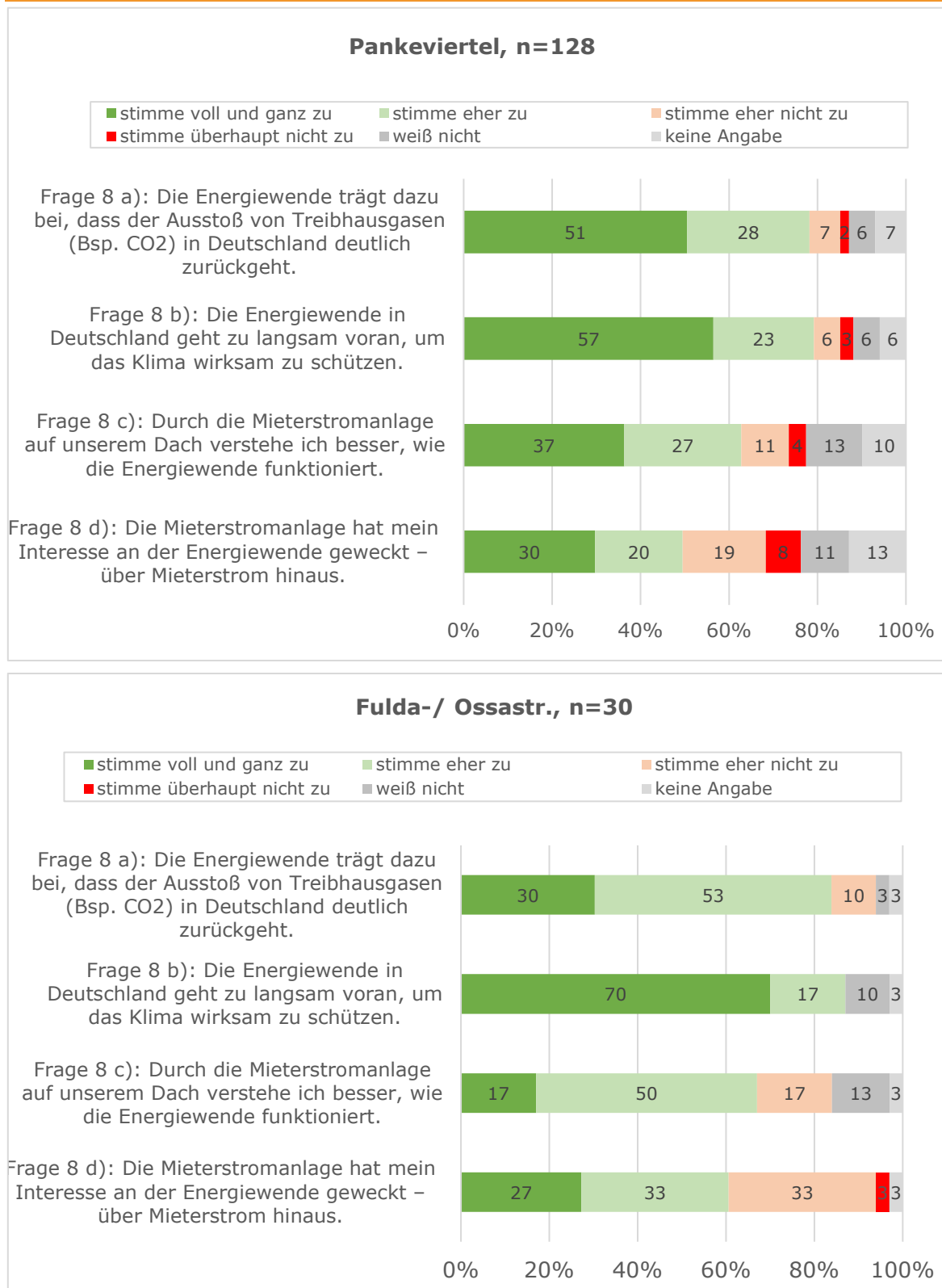
Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

2.3.3 Wirkungen auf Einstellungen zur Energiewende

Generell ist ein bereits vorhandenes Interesse an der Energiewende unter den Umfrageteilnehmenden beider Fallstudien zu beobachten. In den Freitextboxen vermerkten einige Teilnehmende, dass sie sich bereits vor dem Bezug von Mieterstrom mit dem Thema auseinandergesetzt haben („schon vorher Interesse“, „schon vorher gewusst“, „bereits bekannt“, „schon früher damit befasst“).

In einer Repräsentativerhebung zum Umweltbewusstsein in Deutschland wurde 2018 bei 2.017 Befragten die Einstellung zur Energiewende abgefragt (BMU, UBA 2018). Die Fragen 8a und 8b unserer Umfrage wurden im Wortlaut aus der Umweltbewusstseinsstudie übernommen (siehe Abbildung 12).

Abbildung 12: Einstellung der Teilnehmenden zur Energiewende

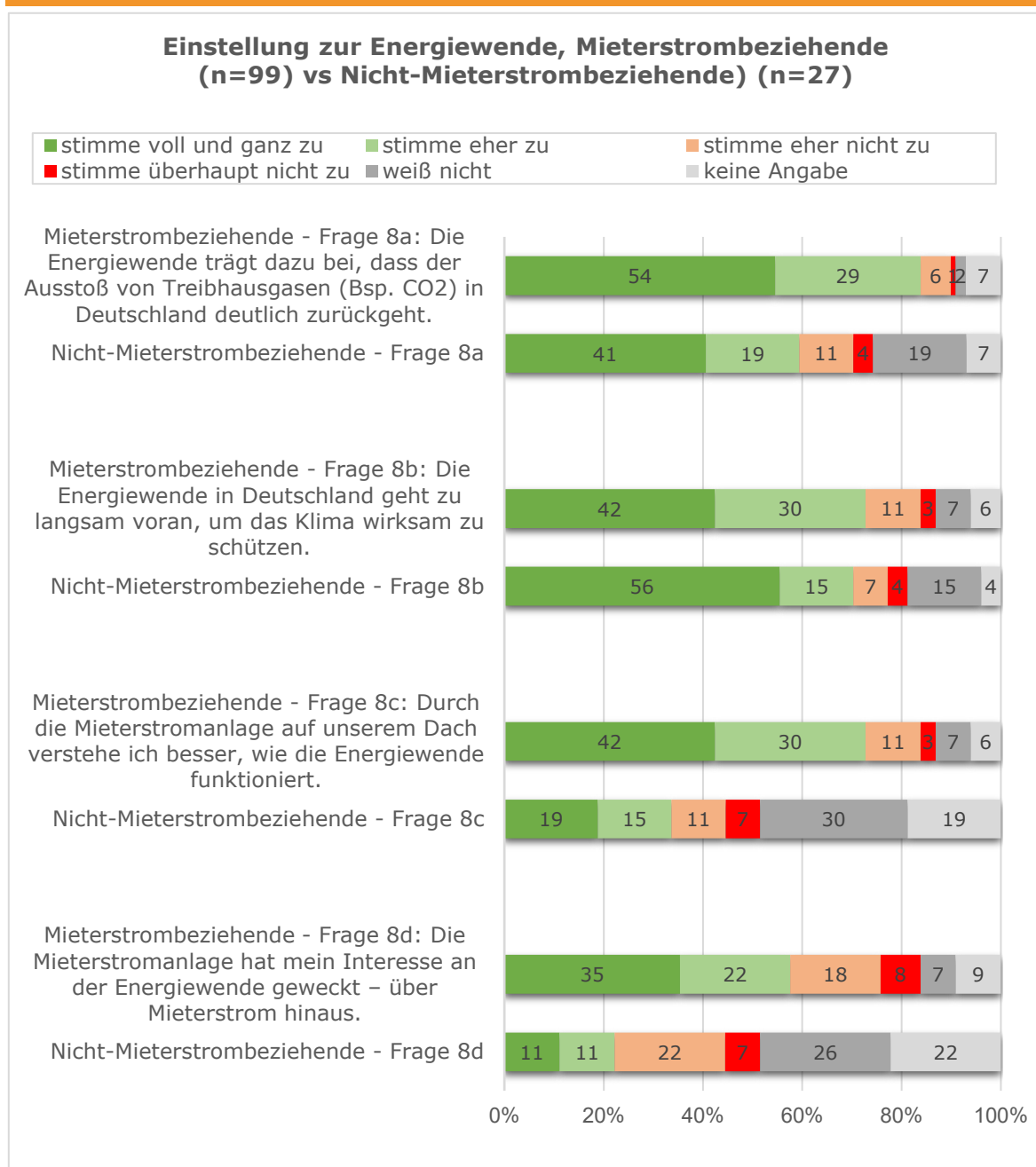


Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

Der Vergleich der Ergebnisse zeigt, dass die Teilnehmenden unserer Umfrage die Energiewende positiver bewerten als der Durchschnitt der Bevölkerung. Während deutschlandweit insgesamt 60 % der Befragten der Aussage zustimmten, dass die

Energiewende dazu beiträgt, den Ausstoß von CO₂-Emissionen deutlich zu verringern (16% „stimme voll und ganz zu“ und 44% „stimme eher zu“) sind es im Pankeviertel 79 % und in der Fuldastr./Ossastr. 83 %.

Abbildung 13: Mieterstrombezug und Einstellung zur Energiewende (Pankeviertel)



Quelle: Eigene Auswertung, relative Häufigkeit (auf-/ abgerundet)

Auch bei der Frage, ob die Energiewende zu langsam vorangehe, um das Klima wirksam zu schützen, zeigen die Teilnehmenden in der Mieter*innenumfrage überdurchschnittlich starkes ökologisches Bewusstsein. Zwar liegt die Zustimmung zu dieser Aussage im Pankeviertel nah am Bundesdurchschnitt: 80 % stimmen der Aussage zu im Vergleich zu 81 % bundesweit, aber der Anteil derjenigen, die „voll und ganz zustimmen“ liegt mit 57 % 14 Prozentpunkte höher als im Bundesschnitt. In der Fulda-/ Ossastraße ist das Ergebnis noch deutlicher: Hier stimmen insgesamt

87 % der Aussage zu, davon 70 % „voll und ganz“ und 17 % „eher“ (siehe Abbildung 12).

Eine Kreuzauswertung von Mieterstrombeziehenden (n=99) und Nicht-Mieterstrombeziehenden (n=27) des Pankeviertels und deren Einstellung zur Energiewende lässt erkennen, dass unter denjenigen, die keinen Mieterstrom beziehen, eine größere Skepsis gegenüber der Energiewende und ihrer Umsetzung besteht. 60 % gaben an, dass die Energiewende Treibhausgasemissionen verringert – der Wert liegt damit genau im Bundesschnitt, während unter den Mieterstrombeziehenden 83 % dieser Aussage zustimmen.

Bei der Aussage, dass die Energiewende zu langsam vorangeht, um das Klima wirksam zu schützen, zeigt sich dagegen kaum ein Unterschied: 72 % der Mieterstrombeziehenden stimmten zu, bei den Mieter*innen ohne Mieterstrom sind es 71 %.

Klarer zeigt sich die positivere Einstellung der Mieterstrombeziehenden bei den Fragen 8c und 8d. 72 % bestätigen, dass sie die Energiewende durch die Mieterstromanlage besser verstehen und 57 % interessieren sich mehr für die Energiewende. Unter denjenigen, die keinen Mieterstrom beziehen, liegen die entsprechenden Werte bei 34 % und 22 % (siehe Abbildung 14).

2.4 Treiber des Mieterstromausbaus in Berlin

2.4.1 Sicht der Wohnungsunternehmen

Die Experteninterviews bestätigen die Erkenntnis verschiedener anderer Studien (Stryi-Hipp et al. 2019, BMWi 2019, Bergner et al. 2019), dass Mieterstromprojekte für Wohnungsunternehmen derzeit **wirtschaftlich wenig attraktiv** sind. Gründe hierfür sind, dass die Gewinnmargen für die Anlagenbetreiber bei den Projekten sehr gering sind (siehe Abschnitt 2.5). Viele Wohnungsunternehmen scheuen zudem den Anlagenbetrieb in Eigenregie, weil dies zum einen umfassende zusätzliche Kompetenzen und Nachweispflichten erfordert und zum anderen das Gewerbesteuerprivileg der Vermietung gefährdet ist, wenn in nennenswertem Umfang, Umsatz durch andere Aktivitäten als die Vermietung generiert wird.

Wird das Dach an einen Anlagenbetreiber vermietet, wie es bei beiden hier untersuchten Fallstudienprojekten der Fall ist, ist die Pacht in der Regel sehr gering. Hintergrund ist zum einen die oben beschriebene Problematik des Gewerbesteuerprivilegs, zum anderen erlauben die geringen Margen den Betreibern aber auch nicht, in nennenswertem Umfang Pacht zu bezahlen, ohne dass das Vorhaben unwirtschaftlich wird.

Bei Wohnungsunternehmen sind die Treiber des bisherigen Ausbaus von Mieterstrom in Berlin daher primär Reputationseffekte, eigene Nachhaltigkeitsziele und bei den landeseigenen Unternehmen die Unterstützung durch die Landesregierung.

Mehrfach wurde in den Experteninterviews jedoch darauf hingewiesen, dass Mieterstromprojekte deutliche **positive Reputationseffekte** für Wohnungsunternehmen haben können. Dies ist sowohl intern wertvoll – also mit Blick auf aktuelle und ggf. zukünftige Mieter*innen – als auch für die Außenwahrnehmung des Unternehmens.

Dieser Effekt resultiert auch daraus, dass Nachhaltigkeit als Thema in der Wohnungswirtschaft an Bedeutung gewinnt. Bei Genossenschaften ist es als Ziel in der Regel in der Satzung verankert, aber auch private Wohnungsunternehmen haben

sich **Nachhaltigkeitsziele** gesetzt. Allerdings wurde das Thema Nachhaltigkeit in der Vergangenheit vor allem mit Maßnahmen im Bereich der Energieeffizienz – hauptsächlich Dämmung und Heizungserneuerung – in Verbindung gebracht, erst seit Kurzem werden vermehrt auch Maßnahmen im Bereich Strombezug und -erzeugung in Betracht gezogen. Mehrere Interviewpartner führten die verstärkte Auseinandersetzung mit einer größeren Bandbreite von Maßnahmen darauf zurück, dass durch die Fridays4Future-Bewegung und die heißen Sommer die öffentliche Aufmerksamkeit für das Thema Klimaschutz insgesamt angestiegen sei.

Die Experteninterviews mit Vertretern aus Wohnungsbaugenossenschaften weisen außerdem darauf hin, dass ein wichtiger Erfolgsfaktor für das Gelingen von Mieterstromprojekten die Möglichkeit ist, mit anderen Genossenschaften auf der Betreiberseite zusammenarbeiten zu können. Die Zusammenarbeit mit profitorientierten Unternehmen wird dagegen eher skeptisch gesehen.

Bei den landeseigenen Wohnungsunternehmen ist die Rolle der **Berliner Stadtwerke** zentraler Treiber für den Ausbau. Die Berliner Stadtwerke wurden 2014 als öffentliches Unternehmen vom Senat gegründet – mit dem Ziel in Berlin eine „effiziente, sozial und klimaverträgliche Erzeugung und Versorgung mit Elektrizität, Gas und Wärme auf Basis erneuerbarer Energien“ voranzutreiben (Berliner Stadtwerke 2021). Die Investitionsmittel stammen aus dem öffentlichen Haushalt Berlins und werden in PV- und Windenergieanlagen investiert. Die Berliner Stadtwerke haben im Jahr 2017 mit allen sechs kommunalen Wohnungsgesellschaften eine Kooperationsvereinbarung geschlossen, die vorsieht, dass alle Gebäude systematisch auf Eignung für PV-Anlagen geprüft werden.⁷

Die Experteninterviews zeigen zudem, dass für die Projektrealisierung auch **engagierte einzelne Mitarbeiter*innen** in den Wohnungsunternehmen ausschlaggebend sind.

2.4.2 Sicht der Anlagenbetreiber

Die Datenauswertung zum Mieterstromanlagenbestand in Berlin und die Experteninterviews bestätigen die Schlussfolgerungen anderer Studien: Unter den bis Ende 2020 geltenden Bedingungen bieten Mieterstromprojekte für die Betreiber nur **geringe Profitmöglichkeiten** und dies gilt nur für eine enge Auswahl von Anlagenkonstellationen (siehe Abschnitt 2.5).

Dies erklärt auch, dass bisher nur **wenige private Unternehmen** in Berlin Mietersstromprojekte realisieren. Die größten Marktanteile haben landeseigene Unternehmen, allen voran die Berliner Stadtwerke, sowie Genossenschaften. Bei den privaten Anbietern dominieren relativ kleine Start-ups mit sozial-ökologischer Ausrichtung wie Polarstern. Die großen Energieversorger und Projektentwickler sind im Berliner Markt dagegen so gut wie nicht vertreten.

Damit gilt für die Anlagenbetreiber ähnlich wie für die Wohnungsunternehmen, dass wirtschaftliches Interesse bisher nicht der zentrale Treiber des Mieterstromausbaus ist. Stattdessen dominieren Betreiber, die Klimaschutz und/oder Bürgerbeteiligung als Unternehmensziel verfolgen.

⁷ GESOBAU (2017): **Pressemitteilung**.

2.5 Hemmnisse

Die Experteninterviews und die Fallstudien zeigen, dass der Mieterstromausbau durch verschiedene Hemmnisse erschwert wird. Zentral ist, dass nur bestimmte Anlagenkonstellationen eine, in der Regel geringe Wirtschaftlichkeit aufweisen. Hierzu tragen hauptsächlich die rechtlichen Rahmenbedingungen aus EEG und EnWG bei. Projektspezifische Hemmnisse können zudem aus den baulichen Bedingungen vor Ort, dem Planungsprozess und den bestehenden Messstellen im Gebäude erwachsen.

Für die Wirtschaftlichkeit einer Mieterstromanlage ist die **Höhe der Eigenverbrauchsquote entscheidend**, da es für den in das Netz eingespeisten Strom nur eine geringe Vergütung von derzeit 5 ct/kWh gibt.⁸ Die erreichbare Eigenverbrauchsquote hängt zum einen vom Verhältnis der Anlagengröße (und damit der Menge an Strom, die erzeugt werden kann) zum Stromverbrauch im Gebäude ab. So lässt sich in einem sehr hohen Gebäude mit vielen Stockwerken und Wohnungen bei kompletter Dachbelegung leichter eine hohe Eigenverbrauchsquote erreichen als bei niedrigeren Gebäuden. Diese Problematik führt in vielen Fällen dazu, dass die vorhandene Dachfläche nicht vollständig ausgenutzt, sondern die Größe der Mieterstromanlage optimiert wird, um eine möglichst hohe Eigenverbrauchsquote zu erreichen.

Zum anderen hängt die Eigenverbrauchsquote davon ab, wie viele Haushalte im Gebäude sich für die Mieterstromlieferung entscheiden. Dabei ist eine **Mindestteilnehmerquote** wichtig, um die Wirtschaftlichkeit sicherzustellen, gleichzeitig senkt aber auch eine zu hohe Beteiligung die Wirtschaftlichkeit für den Betreiber (vgl. graphische Darstellung in SolarZentrum Berlin 2021: 11). Hintergrund ist, dass allen Haushalten eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energien angeboten wird. Für die Zeiten, in denen die Mieterstromanlage keinen Strom erzeugt, muss der Betreiber zu höheren Kosten erneuerbaren Strom zukaufen.⁹ Dies kann dazu führen, dass bei zu geringer Dachfläche im Verhältnis zum Stromverbrauch aus Wirtschaftlichkeitsgründen nicht allen Bewohner*innen im Gebäude ein Mieterstromvertrag angeboten werden kann und sich Wohnungsunternehmen aus diesem Grund gegen die Anlage entscheiden. Wie hoch die optimale Teilnehmerquote ist, variiert je nach Anlagenkonstellation. Ein Interviewpartner nannte als Richtwert mindestens 30 % bis maximal 50-60 %.

Auch die **Größe der Anlage** hat entscheidenden Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit. Auch hier gibt es unter den gegebenen Rahmenbedingungen Grenzen nach unten und nach oben. Kleine Solaranlagen weisen grundsätzlich höhere Kosten pro kW auf, die sowohl aus dem Bau der Anlage als auch aus dem Planungs- und Vertriebsaufwand resultieren. Dadurch ist es für kleine Projekte grundsätzlich schwieriger, in die Zone der Wirtschaftlichkeit zu kommen. Je nach Renditeerwartung sind deshalb für Betreiber Objekte mit weniger als 15 oder sogar mit weniger als 100 Wohneinheiten nicht geeignet (SolarZentrum 2021:9). An dieser Untergrenze hat

⁸ Vgl. Monatsmarktwert Solar auf Website der Übertragungsnetzbetreiber [netztransparenz.de](https://www.netztransparenz.de).

⁹ Es gibt keine gesetzlichen Vorgaben, dass die Versorgung der Mieterstromhaushalte zu 100 % aus erneuerbaren Energien erfolgen muss. Allerdings würden auch bei einer Reststromversorgung mit Graustrom die oben beschriebene Problematik bestehen, da für den zugekauften Strom im Gegensatz zum direkt gelieferten Mieterstrom alle Abgaben und Umlagen gezahlt werden müssen.

auch die EEG-Reform nichts geändert. Viele **Wohneigentümergeinschaften**, die oft ein Objekt mit weniger als 20 Wohnungen besitzen, finden daher keine Betreiber für Mieterstromanlagen auf ihrem Dach. Aufgrund der Komplexität beim Betrieb kommt für diese Eigentümergruppe jedoch auch eine Investition in Eigenregie häufig nicht in Frage.

Eine Grenze nach oben bei der Anlagengröße ergibt sich zudem aus den Vorgaben des EnWG. Um für den Mieterstrom die Privilegierung bei den Netzentgelten, bei der Stromsteuer und der Konzessionsabgabe zu erhalten, müssen Mieterstromanlagen als **Kundenanlagen** nach EnWG eingestuft sein.¹⁰ Voraussetzung hierfür ist u. a., dass die Anlage den unverfälschten Wettbewerb mit Strom nicht gefährdet. Als Kriterium zur Bewertung der Bedeutsamkeit der Anlage für den Wettbewerb, wird die Zahl der angeschlossenen Letztverbraucher herangezogen. Bis zu einem Urteil des Bundesgerichtshofs am 12. November 2019¹¹ war es unsicher, wie viele Haushalte an eine PV-Anlage angeschlossen werden können, ohne den Status als Kundenanlage zu gefährden. In einer Fallstudie hatte dies die Beschränkung der Anlagengröße nach oben zur Folge. In seinem Urteil stellte der Bundesgerichtshof fest, dass bei Kundenanlagen nicht mehrere Hundert Letztverbraucher sein dürfen. Dies wird allgemein als eine Beschränkung auf weniger als 200 Haushalte interpretiert.

Weitere relevante Kostenfaktoren beim Bau von Mieterstromanlagen sind der **Stromzähler und der Netzanschluss**. Muss z.B. der Hausanschluss ersetzt werden, kann dies ein Vorhaben unwirtschaftlich machen. In einem der beiden Fallstudienobjekte konnten aus diesem Grund vier weitere Aufgänge, die zum gleichen Wohnkomplex gehören, nicht mit einer Solaranlage versehen werden. Die Bewohner*innen dieser Aufgänge können entsprechend auch keinen Mieterstromvertrag abschließen.

In den Experteninterviews wurde auch deutlich, dass der Betrieb von Mieterstromanlagen mit **hohen Transaktionskosten** verbunden ist. Diese entstehen insbesondere durch den Vermarktungs- und Abrechnungsaufwand für die Anwerbung und Betreuung der Mieterstromnutzer*innen im Gebäude.

Zum Teil werden Mieterstromanlagen auch durch **bauliche Hemmnisse** aufgehalten. Das wichtigste Hemmnis ist hier der **Dachtyp**. Bisher werden Mieterstromanlagen zum weit überwiegenden Teil auf Flachdächern errichtet. Bei Walm- und Satteldächern entstehen höhere Baukosten, so dass die Wirtschaftlichkeit oft nicht gegeben ist. Ein weiteres bauliches Hemmnis kann der **mangelnde Platz im Keller** sein, da für die Mieterstromanlage ein zusätzlicher Stromzähler aufgestellt werden muss.

Bei Gebäuden, bei denen eine Dachsanierung ansteht oder eine Aufstockung möglich ist, werden auch keine Mieterstromanlagen realisiert, da diese 20 bis 25 Jahre auf dem Dach bleiben. Dies ist jedoch kein dauerhaftes Hemmnis. Stattdessen ist

¹⁰ Eine Kundenanlage ist nach § 3 Nr. 24a EnWG definiert als eine Energieanlage „zur Abgabe von Energie, a) die sich auf einem räumlich zusammengehörenden Gebiet befinden, b) mit einem Energieversorgungsnetz oder mit einer Erzeugungsanlage verbunden sind, c) für die Sicherstellung eines wirksamen und unverfälschten Wettbewerbs bei der Versorgung mit Elektrizität und Gas unbedeutend sind und d) jedermann zum Zwecke der Belieferung der angeschlossenen Letztverbraucher im Wege der Durchleitung unabhängig von der Wahl des Energielieferanten diskriminierungsfrei und unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden“.

¹¹ BGH Urteil vom 12.11.2019 - EnVR 65/18.

es sinnvoll, Mieterstromanlagen von Anfang an mit zu planen, sobald Umbauten am Dach angegangen werden. In einem Interview wurde darauf verwiesen, dass bei fortgeschrittener Planung eine Mieterstromanlage oft nicht mehr realisiert werden kann.

2.6 Hinweise auf Zukunftspotenziale

Mit Blick auf mögliche Weiterentwicklungspfade für Mieterstromprojekte stehen bisher E-Mobilitätskonzepte und Power-to-Heat im Vordergrund.

Alle befragten Wohnungsunternehmen beschäftigen sich schon mit **Ladesäulen für elektrisch betriebene Fahrzeuge**, allerdings erfolgt diese erste Annäherung an das Thema bisher getrennt vom Thema Mieterstrom. E-Mobilität wird als grundsätzlich interessant bewertet, aber es bestehen aus Sicht der Wohnungsunternehmen vielfältige Hürden, z.B. die Gefahr, das Gewerbesteuerprivileg zu verlieren, die fehlende Wirtschaftlichkeit beim Betrieb von Ladesäulen und administrative Hürden bei der Genehmigung und Netzanbindung von Ladesäulen.

Ladesäulen könnten grundsätzlich ein zusätzlicher Absatzkanal für überschüssigen Mieterstrom sein und so die Eigenverbrauchsquote und damit die Wirtschaftlichkeit von Mieterstromanlagen erhöhen. Dies setzt aber voraus, dass Autos tagsüber geladen werden. Zudem bestehen rechtliche Unsicherheiten, z.B. mit Blick auf die Frage, ob die Ladesäule auch von Mieter*innen, die keinen Mieterstrom beziehen, oder von Gästen genutzt werden kann. Darüber hinaus besteht Unsicherheit, ob und wenn ja, wann es in den Gebäuden mit Mieterstromanlagen zu einer nennenswerten Marktdurchdringung mit Elektroautos kommen wird. Ein erstes Umsetzungsbeispiel ist die Passivhaussiedlung der Baugemeinschaft Newtonprojekt in Adlershof. Hier versorgt eine von Polarstern betriebene Mietstromanlage 17 Ladesäulen für E-Fahrzeuge und E-Bikes (Polarstern, 2021).

Als weiteres Zukunftsthema wurde in den Experteninterviews, die **Elektrifizierung der Wärmeversorgung** genannt. Erwähnt wurde die Option, Überschussstrom aus der Mieterstromanlage zur Erhitzung von Warmwasser zu nutzen. Dafür ist ein Warmwasserspeicher nötig, der entweder im einzelnen Gebäude geplant wird oder Teil eines Wärmenetzes sein kann. Hemmnisse sind hier bisher noch die Wirtschaftlichkeit und zum Teil auch der Mangel an Platz für die Aufstellung des Speichers.

In einzelnen Projekten wird in Berlin auch schon die Kombination von Wärmepumpen und Mieterstromanlagen realisiert, z.B. im Modellquartier Future Living in Adlershof (Future Living Berlin, 2021). Wird der Stromverbrauch der Wärmepumpe aus Mieterstrom gedeckt, kann eine größere Mieterstromanlage wirtschaftlich umgesetzt werden. Hierzu eignen sich insbesondere Brauchwasserwärmepumpen, da Warmwasser im gesamten Jahresverlauf benötigt wird (Polarstern, 2020).

3 Diskussion der Ergebnisse

3.1 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die bisher in Berlin installierten Mieterstromanlagen positive ökologische und sozioökonomische Wirkungen haben. Gleichzeitig sind die Wirkungen im Vergleich zum technisch verfügbaren Potenzial und den damit möglichen positiven ökologischen Wirkungen relativ gering.

Bis Ende 2020 waren unserer Datenanalyse zu Folge in Berlin 74 PV-Mieterstromprojekte mit einer gesamten installierten Leistung von 12,6 MWp in Betrieb. Dies entspricht knapp 11,5 % der Ende 2019 insgesamt in Berlin installierten PV-Leistung. Um das Ziel des Senats zu erreichen, ein Viertel des Berliner Strombedarfs aus Solarenergie zu decken, müssten in Berlin jedoch durchschnittlich 130 MWp *pro Jahr* neu installiert werden. Geht man nach der Berechnung von Bergner et al. (2019) davon aus, dass das technische Gesamtpotenzial für Mieterstromanlagen in Berlin zwischen 1.400 und 1.800 MWp liegt, wird bisher **weniger als 1 % des vorhandenen Potenzials genutzt**.

Die bis Ende 2020 in Berlin errichteten Mieterstromanlagen **sparen pro Jahr etwa 4.100 t CO₂ ein**. Dies entspricht knapp unter 0,1 % des energiebedingten CO₂-Emissionen, die in Berlin im Jahr 2019 bei 5,33 Mio. t lagen. Aufgrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien und des voranschreitenden Kohleausstiegs sinkt die rechnerisch erreichten CO₂-Einsparungen der Anlagen Jahr für Jahr. Der Beitrag der Mieterstromanlagen zum Klimaschutz bleibt aber unverändert hoch, denn die vollständige Dekarbonisierung der Energieversorgung ist eine zwingende Voraussetzung für eine klimaneutrale Stadt. Die bilanzielle CO₂-Einsparung verliert damit als Indikator für die ökologische Wirkung zunehmend an Bedeutung. Entscheidend ist der Beitrag der Anlagen zur Stromversorgung der Stadt und der Grad der Potenzialausschöpfung.

Die im Vorhaben durchgeführte Mieter*innenumfrage hat gezeigt, dass die Umfrageteilnehmer*innen Mieterstrom positiv bewerten – sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht. Insbesondere für Haushalte mit einem Nettoeinkommen, das unter dem Berliner Medianeinkommen liegt, ist der günstige Preis der wichtigste Grund, sich für Mieterstrom zu entscheiden – neben den positiven Wirkungen für den Klimaschutz.

Auch bei den Einstellungen zu Energiewende und Klimaschutz zeigen der Vergleich der Umfrageergebnisse mit Ergebnissen der repräsentativen Umfrage zum Umweltbewusstsein in Deutschland, dass **Mieterstrombeziehende die Energiewende positiver bewerten** als der Durchschnitt der Bevölkerung und dem Klimaschutz eine höhere Dringlichkeit beimessen. Dies ist sicherlich darauf zurückzuführen, dass Haushalte mit ökologisch geprägten Einstellungen sich eher für Mieterstrom entscheiden. Dies zeigen auch einige der Freitexteinträge in den Umfragebögen und es entspricht den Ergebnissen in der Untersuchung von Schäfer (2017), in der ebenfalls Umfragen in Gebäuden mit Mieterstromanlagen durchgeführt wurden. An den Ergebnissen ist klar abzulesen, dass der Bezug von Mieterstrom als eine Option gesehen wird, nicht nur von der Energiewende finanziell zu profitieren, sondern auch aktiv zum Klimaschutz beizutragen.

Bei der Interpretation der Umfrageergebnisse ist zu beachten, dass sich vergleichsweise wenige Haushalte an der Umfrage beteiligt haben – die Rücklaufquote lag insgesamt bei 13 %. Bei den 128 Antworten sind Haushalte, die Mieterstrom beziehen, zudem stark überrepräsentiert im Vergleich zur Quote der Mieterstrombeziehenden in den jeweiligen Objekten. Dies könnte darauf hindeuten, dass eine große Mehrheit der Mieter*innen dem Thema Mieterstrom geringe Bedeutung beimisst und weder negative noch positive Effekte auf das eigene Leben erwartet.

Mit Blick auf die Treiber des bisherigen Ausbaus weisen die Experteninterviews darauf hin, dass **wirtschaftliche Interessen nicht ausschlaggebend** sind. Stattdessen dominieren Anlagenbetreiber den Markt, die Klimaschutz und/oder Bürgerbeteiligung als Unternehmensziel verfolgen. Bei den Wohnungsunternehmen ist die Lage noch eindeutiger: Mieterstrom ist aufgrund verschiedener Hemmnisse für die Wohnungswirtschaft kein neues Geschäftsfeld, sondern die Motivation für den Ausbau sind **Reputationseffekte** nach innen und außen und die Erfüllung interner **Nachhaltigkeitsziele**. Bei den kommunalen Wohnungsunternehmen spielen auch die auf Anstoß der Landesregierung abgeschlossenen **Kooperationsvereinbarungen** mit den Berliner Stadtwerken eine zentrale Rolle. Für Genossenschaften zeigten die Experteninterviews, dass die Möglichkeit, mit anderen Genossenschaften auf Betreiberseite zusammenarbeiten zu können, eine Entscheidung für den Mieterstromausbau erleichterte. Entscheidend sind dabei häufig auch einzelne engagierte Mitarbeiter*innen in den Wohnungsunternehmen.

Bei der Interpretation ist zu beachten, dass bei den Experteninterviews und bei den Fallstudien genossenschaftliche und kommunale Wohnungsunternehmen und Mieterstromanbieter im Fokus standen. Bei dem im Projekt geplanten Expertenworkshop im Juni 2021 sollen daher auch die Perspektiven der privaten Wohnungswirtschaft und der privaten Anbieter von PV-Anlagen noch stärker berücksichtigt werden.

Einem dynamischen Mieterstromausbau stehen bisher **verschiedene Hemmnisse** entgegen. Die durch EEG und EnWG geschaffenen Rahmenbedingungen lassen dem Mieterstrommodell nur eine **schmale Spur der Wirtschaftlichkeit**. Die erreichbaren Gewinnmargen sind in der Regel gering und nur für eine eingeschränkte Zahl von Projekttypen überhaupt gegeben. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit von Vorhaben ist die Eigenverbrauchsquote, d.h. ein möglichst hoher Anteil des auf dem Dach erzeugten Stroms muss im Gebäude direkt an die Haushalte geliefert werden. Hierfür muss das Verhältnis von Anlagengröße und Gesamtstromverbrauch im Haus passen und eine Mindestzahl an Haushalten muss sich für den Mieterstromvertrag entscheiden. Zusammen mit anderen Beschränkungen führen die Rahmenbedingungen dazu, dass die Anlagengröße nicht nach der maximalen Dachverfügbarkeit bemessen wird, sondern zur Optimierung der Eigenverbrauchsquote dimensioniert wird. Dadurch **bleiben Dachflächen ungenutzt**. In einer der beiden Fallstudien wurden z. B. nur zwei Drittel der insgesamt verfügbaren Dachfläche mit Solarmodulen belegt.

Umgekehrt kann bei **hohen Gebäuden**, die einen großen Stromverbrauch in Relation zur maximal möglichen Anlagengröße aufweisen, der Fall eintreten, dass nicht allen Mieter*innen ein Mieterstromvertrag angeboten werden kann. Hintergrund ist, dass allen Haushalten eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energien angeboten wird. Für die Zeiten, in denen die Mieterstromanlage keinen oder nicht genug Strom erzeugt, muss der Betreiber zu höheren Kosten erneuerbaren Strom zukaufen. Auch

in diesem Fall kann es dazu kommen, dass sich Wohnungsunternehmen gegen eine Mieterstromanlage entscheiden, um eine Ungleichbehandlung in der Mieterschaft zu vermeiden.

Am anderen Ende der Größenskala, d.h. bei **Gebäuden mit unter 20 Wohneinheiten**, ist in der Regel ebenfalls keine Wirtschaftlichkeit für die Betreiber gegeben. Gerade Wohneigentümergeinschaften finden daher häufig keine Betreiber für Anlagen auf ihrem Dach. Aufgrund der vielen administrativen Anforderungen ist aber auch die Investition und der Betrieb in Eigenregie häufig keine Option. Nach Berechnung von Bergner et al. (2019) entfällt ein Drittel des Berliner Mieterstrompotenzials auf Gebäude mit weniger als 12 Wohnungen. Dieses Potenzial kann unter den gegebenen Bedingungen nicht erschlossen werden.

Die in den Experteninterviews und den Fallstudien identifizierten Hemmnisse decken sich mit den Erkenntnissen verschiedener anderer Studien zum Thema (Stryi-Hipp et al. 2019, BMWi 2019, Bergner et al. 2019).

3.2 Erste Schlussfolgerungen zum politischen Handlungsbedarf

Das Ziel des Berliner Senats, ein Viertel des Strombedarfs der Stadt mit Solarenergie zu decken, kann nur mit einem massiv beschleunigten Ausbau erreicht werden. Für das Segment Mieterstrom ist eine solche Dynamik unter den bisher gegebenen Rahmenbedingungen nicht zu erwarten. Die Rahmenbedingungen für Mieterstrom müssten grundsätzlich verändert werden, damit in allen Größenklassen und auf allen grundsätzlich geeigneten Dächern das volle Potenzial ausgeschöpft werden kann.

Dabei stellen sich mindestens drei zentrale Herausforderungen:

- Die Stellschrauben für die Wirtschaftlichkeit sind das EEG und das EnWG, d. h. der Rahmen wird hauptsächlich auf Bundesebene gesetzt.
- Das Mieterstromsegment ist extrem vielfältig – mit entsprechend hoher Diversität bei den Kostenstrukturen. Die Herausforderung bei der Neuordnung des Regulierungsrahmens besteht darin, für möglichst viele Anlagen-segmente eine Wirtschaftlichkeit herzustellen, ohne dass in den profitabelsten Segmente Überförderung entsteht.
- Mögliche grundlegende Reformen der Rahmenbedingungen für Mieterstrom berühren Grundfragen der Energiewenderegulierung, die weit über das Thema Mieterstrom hinausweisen. Dazu gehört insbesondere die Einordnung von Direkt- bzw. Eigenverbrauch vor Ort und die damit zusammenhängenden Fragen nach der zukünftigen Finanzierung der Netze und der EEG-Umlage.

4 Literaturverzeichnis

- Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2021). **Mikrozensus 2019**. Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, Potsdam.
- Bergner, J., Siegel, B. & Quaschnig, V. (2019). **Das Berliner Solarpotenzial**, Berlin: Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW).
- Berliner Energieagentur (2021). **Mieterstrom = BEA Kiezstrom**, Berlin: Berliner Energieagentur.
- Berliner Stadtwerke (2021). **Webseite**, Berlin: Berliner Stadtwerke.
- Berliner Woche (2021). **Vattenfall Energy Solutions startet am Ku'damm erstes Mieterstromprojekt in Berlin**, Berlin: Berliner Woche.
- BMU, UBA (2018). **Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage**, Berlin/Dessau: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und Umweltbundesamt.
- BMWi (2019). **Mieterstrombericht nach § 99 Erneuerbaren-Energien-Gesetz 2017**, Berlin: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.
- Bundesnetzagentur (2021). **Markstammdatenregister**, Bonn: Bundesnetzagentur.
- BürgerEnergie Berlin (2021). **Mieterstrom**, Berlin: BürgerEnergie Berlin.
- Degewo netzWerk (2021). **Neue Kooperation über Mieterstrom hinaus: Grüner Strom vom Gründach**, Berlin: degewo netzWerk.
- Future Living Berlin (2021). **Website**.
- GESOBAU (2021). **Energiesparen im Haushalt: So geht's**, Berlin: GESOBAU.
- Gewobag (2021). **Umweltfreundlich und kostengünstig**, Berlin: Gewobag.
- Hirschl, B., Aretz, A., Dunkelberg, E., Neumann, A. & Weiß, J. (2011). **Potentiale erneuerbarer Energien in Berlin 2020 und langfristig – Quantifizierung und Maßnahmengenerierung zur Erreichung ambitionierter Ausbauziele**, Berlin: Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW).
- Naturstrom (2021). **Mieterstrom**, Berlin: Naturstrom.
- Neues Berlin Wohnungsbaugenossenschaft (2021). **Die Energiewende unterstützen**, Berlin: Neues Berlin Wohnungsbaugenossenschaft.
- Polarstern (2021). **Mieterstrom**, Berlin: Polarstern Energie.
- Polarstern (2020). **Mehr Wert für Immobilien. Mit wirklich besserer Energie. Wirklich Mieterstrom**, Berlin: Polarstern Energie.
- Reusswig, F., Hirschl, B., Lass, W., Bercker, C., Bölling, L., Clausen, W. et al. (2014). **Machbarkeitsstudie Klimaneutrales Berlin 2050**. Potsdam und Berlin: Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung (PIK), BLS Energieplan, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), InnoZ, Umbaustadt.
- Schäfer, M. (2017). **Akzeptanzstudie „Mieterstrom aus Mietersicht**. Eine Untersuchung verschiedener Mieterstromprojekte in NRW, Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.
- SenUVK (2019). **BEK 2030 – Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030**, Berlin: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz.

- SenWEB (2020). **Masterplan Solarcity Berlin. Monitoringbericht 2020**. Berlin: Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe, Berlin.
- Solarimo (2021). **Unsere Mieterstromprojekte**, Berlin: Solarimo.
- SolarZentrum Berlin (2021). **Solar erzeugter Mieterstrom im Gelben Viertel STADT UND LAND**, Berlin: SolarZentrum Berlin.
- SolarZentrum Berlin (2020). **Solarer Mieterstrom. Fragen und Antworten**. Fassung April 2020, Berlin: SolarZentrum Berlin.
- SolarZentrum Berlin (2021). **Solarer Mieterstrom. Fragen und Antworten**. Aktualisierte Fassung März 2021, Berlin: SolarZentrum Berlin.
- Stromnetz Berlin (2020). **Zahlen, Daten und Fakten**. Berlin: Stromnetz Berlin.
- Stryi-Hipp, G., Gölz, S., Bär, Ch., Wieland, S., Xu-Sigurdsson, B., Freudenmacher, T. & Taani, R. (2019). **Expertenempfehlung zum Masterplan Solarcity Berlin, Masterplanstudie und Maßnahmenkatalog**, Studie im Auftrag der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe, Freiburg: Fraunhofer ISE, Zebralog.
- UBA (2020). **Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 -2019**, Dessau: Umweltbundesamt.
- Wohnungsbaugesellschaft Neukölln (2021). **Mieterstromprojekte**. Berlin: Wohnungsbaugesellschaft Neukölln.

5 Anhänge

1. Auflistung bestehender Mieterstromprojekte in Berlin
2. Mieter*innenumfrage (Fragebogen)
3. Leitfaden des Experteninterviews
4. Liste der Interviewpartner*innen

Anhang 1: Auflistung bestehender Mieterstromprojekte in Berlin

Mieterstromprojekte Berlin mit Inbetriebnahme bis Ende 2020

Lfd. Nr.	Projektbezeichnung	Betreiber	Adresse	Ortsteil	Bezirk	Inbetriebnahme	Gebäudeeigentümer	Art Eigentümer	Dachtyp	Inst. Leistung (kWp)	Stromerzeugung (kWh pro Jahr)	Ertrag pro kWp (kWh)	CO2-Einsparung pro Jahr (t)	Wohn-einheiten	Besonderheiten	Quelle / Link
1	Pankenviertel	Berliner Stadtwerke	Blankenburger Str., Grumbkowstr., Schloßallee, Pankower Str.	Niederschönhausen	Pankow	2016	GESOBAU AG	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	490	430.000	878	172	940		Berliner Stadtwerke, Solarwende Berlin
2	Rolandstraße	Berliner Stadtwerke	13156 Berlin	Niederschönhausen	Pankow	2015	GESOBAU AG	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	100	90.000	900	36	180		Berliner Stadtwerke, Präsentation Berliner Stadtwerke
3	Sewanstraße	Berliner Stadtwerke	Sewanstraße 7	Friedrichsfelde	Lichtenberg	Feb 2017	HOWOGE	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	100	86.039	860	34	210		Berliner Stadtwerke
4	Seefeldler Straße	Berliner Stadtwerke	13053	Alt-Hohenschönhausen	Lichtenberg	Feb 2018	HOWOGE	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	100	86.039	860	34	168		Berliner Stadtwerke
5	Karower Chaussee	Berliner Stadtwerke	13125	Buch	Pankow	Feb 2017	HOWOGE	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	255	221.000	867	88	500		Solarwende Berlin
6	Rathausviertel	Berliner Stadtwerke	Döbelner, Geithainer, Leisniger, Mittweidaer, Riesaer und Waldheimer Str., Roßweiner Ring	Reinickendorf	Reinickendorf	Feb 2017	STADT UND LAND	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	561	482.681	860	193	1000		Berliner Stadtwerke
7	Mollstraße	Berliner Stadtwerke	Mollstraße	Mitte	Mitte	Apr 2018	Wohnungsgeossen-schaft Mollstraße	Genossenschaft	Flachdach	160	137.663	860	55	248	Denkmalgeschütztes Gebäude	Berliner Stadtwerke
8	Seelower Straße	Berliner Stadtwerke	Seelower Straße 7	Prenzlauer Berg	Pankow	Jul 2018	WEG	Eigentümergeinschaft	Flachdach	15	12.500	833	5	14		Pers. Mitteilung Hausverwaltung, Marktstammdatenregister
9	Sedanstraße	Berliner Stadtwerke	Sedanstraße	Steglitz	Steglitz-Zehlendorf	Jan 2017	WEG	Eigentümergeinschaft	Flachdach	32	27.361	860	11	48		Solarwende Berlin
10	Malchower Aue	Berliner Stadtwerke	Zingster-, Ribnitzer- und Ahrenshooper Str.	Hohenschönhausen	Lichtenberg	Feb 2019	NEUES BERLIN	Genossenschaft	Flachdach	220	191.500	870	77	636		Berliner Stadtwerke
11	Treptow Nord	Berliner Stadtwerke	12435	Plänterwald	Treptow-Köpenick	Aug 2019	Wohnungsbau-genossenschaft Treptow Nord	Genossenschaft	Flachdach	143	123.000	860	49	636		Berliner Stadtwerke
12	Mieteronne Kaulsdorf SEPT 2012	Berliner Stadtwerke	Maxie-Wander-Str. 3, 29	Kaulsdorf	Marzahn-Hellersdorf	Sept 2012		Immobilien-gesellschaft	Flachdach	264	227.144	860	91	k.A.		Marktstammdatenregister
13	Mieteronne Kaulsdorf OKT 2012	Berliner Stadtwerke	Maxie-Wander-Str. 3	Kaulsdorf	Marzahn-Hellersdorf	Okt 2012	Berlinovo	Immobilien-gesellschaft	Flachdach	158	136.286	860	55	k.A.		Marktstammdatenregister
14	Mieteronne Kaulsdorf NOV 2012	Berliner Stadtwerke	John-Heartfield-Str. 29, 13, Maxie-Wander-Str. 53, 12619	Kaulsdorf	Marzahn-Hellersdorf	Nov 2012	Berlinovo	Immobilien-gesellschaft	Flachdach	460	395.566	860	158	k.A.		Marktstammdatenregister
15	Mieteronne Kaulsdorf JUN 2019	Berliner Stadtwerke	Luzinstr., Kummerower Ring, Ehm-Welk-Str., Feldberger Ring, Tollensestr., Teterower Ring	Kaulsdorf	Marzahn-Hellersdorf	Jun 2019	Berlinovo	Immobilien-gesellschaft	Flachdach	3.400	2.900.000	853	1.160	4307		Berliner Stadtwerke
16	Mieteronne Kaulsdorf MAI 2020	Berliner Stadtwerke	Luzinstr., Kummerower Ring, Ehm-Welk-Str., Feldberger Ring, Tollensestraße, Teterower Ring	Kaulsdorf	Marzahn-Hellersdorf	Mai 2020	Berlinovo	Immobilien-gesellschaft	Flachdach	440	2.900.000	860	1.160	k.A.		Berliner Stadtwerke
17	Blasewitzer Ring	Berliner Stadtwerke	Balsewitzer Ring, Reclamweg, 13	Wilhelmstadt	Spandau	Nov 2016	Gewobag	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	100	95.000	860	38	528	Kombination mit Windrills	Berliner spart Energie
18	Charlotte am Campus	Berliner Energieagentur	Groß-Berliner Damm/ Abraham-Joffe-Str.	Adlershof	Treptow-Köpenick	2016	Charlottenburger Baugenossenschaft	Genossenschaft	Flachdach	69	59.367	860	24	110		Berliner Energieagentur
19	Future Living Berlin	Polarstern	Konrad-Zuse-Str. 2ff.	Adlershof	Treptow-Köpenick	Jul 2019	GSW	Immobilien-gesellschaft	Schrägdach	195	160.000	821	64	90	Anlage versorgt 17 Wärmepumpen	TGA
20	Passivhaussiedlung	Polarstern	k.A.	Adlershof	Treptow-Köpenick	2018	Baugemeinschaft Newtonprojekt	Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach Hausfassade	73	62.826	860	25	38	Fassaden-PV, 17 Ladestellen für E-Mobile, Batteriespeicher mit 96 kWh Kapazität	Polarstern
21	Giselastraße	Naturstrom	Giselastr. 36	Lichtenberg	Lichtenberg	Mai 2017	pro.b GmbH & Co.KG	Baugemeinschaft	Flachdach	27	23.231	860	9	38	Gründach	Naturstrom
22	Bambus Campus	Naturstrom	k.A.	Oberschöneweide	Treptow-Köpenick	März 2016	SorgerTec AG Hausverwaltung	k.A.	Flachdach	30	25.812	860	10	99		Photovoltaik
23	Haasestraße 8-16	Naturstrom	Haasestr. 8-16	Friedrichshain	Friedrichshain-Kreuzberg	Sept 2017	pro.b GmbH & Co.KG	Baugemeinschaft	Flachdach	84	77.400	921	31	69		Naturstrom
24	Fuldastraße 26-30 Ossastraße 30-33	BürgerEnergie Berlin	Fuldastr. 26-30, Ossastr. 30-33	Neukölln	Neukölln	Mai 2019	Wohnbaugenossenschaft Neukölln	Genossenschaft	Flachdach	100	84.500	845	34	118		EW5, BürgerEnergie Berlin
25	Stresemannstraße 31a	BürgerEnergie Berlin	Stresemannstr. 31a, 10963	Kreuzberg	Friedrichshain-Kreuzberg	Okt 2019	Selbstbaugenossenschaft Berlin	Genossenschaft	Flachdach	10	8.260	860	3	12	Gründach	BürgerEnergie Berlin
26	Ku'damm 120	Vattenfall Energy Solutions	Kudamm 120, Halensee	Halensee	Charlottenburg-Wilmersdorf	Aug 2017	PKDB Immobilien	Immobilien-gesellschaft	Flachdach	60	51.624	860	21	70		Berliner Woche
27	Adolfstraße 3, Nettelbeckplatz	Solarimo	Adolfstraße 3, Nettelbeckplatz	Wedding	Mitte	Dez 2018	Berliner Bau- und Wohnungsgeossen-schaft	Genossenschaft	Flachdach	52	42.000	808	17	k.A.		Solarimo
28	Adolfstraße 4, Nettelbeckplatz	Solarimo	Adolfstraße 4, Nettelbeckplatz	Wedding	Mitte	Okt 2019	Berliner Bau- und Wohnungsgeossen-schaft	Genossenschaft	Flachdach	30	26.000	867	10	k.A.		Solarimo

Lfd. Nr.	Projektbezeichnung	Betreiber	Adresse	Ortsteil	Bezirk	Inbetriebnahme	Gebäudeeigentümer	Art Eigentümer	Dachtyp	Inst. Leistung (kWp)	Stromerzeugung (kWh pro Jahr)	Ertrag pro kWp (kWh)	CO2-Einsparung pro Jahr (t)	Wohn-einheiten	Besonderheiten	Quelle / Link
29	Marconistraße	Solarimo	k.A.	Mariendorf	Tempelhof-Schöneberg	k.A.	k.A.	k.A.	Schrägdach (geringer Winkel)	63	58.600	930	23	3		Solarimo
30	Dolgensee-Center JAN 2020	Solarimo	Dolgenseestr.	Friedrichsfelde	Lichtenberg	Jan 2020	Gewobag	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	350	261.100	746	104	678		Solarimo
31	Dolgenseestraße OKT 2020	Solarimo	Dolgenseestr. 8	Friedrichsfelde	Lichtenberg	Okt 2020	Gewobag	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	49	41.738	860	17	k.A.	künftig auch Ladestellen	Marktstammdatenregister
32	Dolgenseestraße NOV 2020	Solarimo	Dolgenseestr. 9 G	Friedrichsfelde	Lichtenberg	Nov 2020	Gewobag	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	49	42.280	860	17	k.A.		Marktstammdatenregister
33	Vineta I, II	Berliner Stadtwerke	Elsa-Brändström-, der Neumann- und der Vinetastr.	Pankow	Pankow	Sept 2020	Gesobau	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	200	174.000	870	70	380		Berliner Woche, Marktstammdatenregister
34	Schweriner Anlage 1-5	Berliner Stadtwerke	Lubminer Str., Boizenburger Str., Koserower Str., Heringsdorfer Str., Ludwigsluster Str.	Hellersdorf	Marzahn-Hellersdorf	Okt 2019	k.A.	k.A.	Flachdach	253	217.576	860	87	678		Marktstammdatenregister
35	Rostocker Anlage 1-5	Berliner Stadtwerke	Lubminer Str., Boizenburger Str., Koserower Str., Heringsdorfer Str., Ludwigsluster Str.	Hellersdorf	Marzahn-Hellersdorf	Okt 2019	k.A.	k.A.	Flachdach	272	234.165	860	94	k.A.		Marktstammdatenregister
36	Michelstadter Weg	Berliner Stadtwerke	Michelstadter Weg 46/48	Hakenfelde	Spandau	Jun 2019	k.A.	k.A.	Flachdach	17	14.455	860	6	k.A.		Marktstammdatenregister
37	Schlimm-Rebasti-PV	natürliche Person	10247	Prenzlauer Berg	Pankow	Dez 2019	k.A.	k.A.	k.A.	5	4.681	860	2	k.A.		Marktstammdatenregister
38	ERWEITERUNG Malchowener Aue	Berliner Stadtwerke	13051	Hohenschönhausen	Lichtenberg	Jan 2020	k.A.	k.A.	Flachdach	100	85.652	860	34	k.A.		Marktstammdatenregister
39	k.A.	natürliche Person	13089	Heinersdorf	Pankow	Feb 2020	k.A.	k.A.	k.A.	7	6.341	860	3	k.A.		Marktstammdatenregister
40	PVA Dolgenseestraße 32	Howoge Wärme	10319	Friedrichsfelde	Lichtenberg	Okt 2018	k.A.	k.A.	Flachdach	63	53.947	860	22	k.A.		Marktstammdatenregister
41	19_13347_Ado_4	Solarimo	13347	Wedding	Mitte	Jun 2019	k.A.	k.A.	k.A.	30	25.881	860	10	k.A.		Marktstammdatenregister
42	18_13347_Ado_3, 18_13347_Ado_2, 18_13347_Ado_1	Solarimo	13347	Wedding	Mitte	Dez 2018	k.A.	k.A.	k.A.	48	41.204	860	16	k.A.		Marktstammdatenregister
43	18_13347_Pas_7	Solarimo	13347	Wedding	Mitte	Dez 2018	k.A.	k.A.	k.A.	9	7.348	860	3	k.A.		Marktstammdatenregister
44	Hohensteiner Straße	Berliner Energieagentur	Hohensteiner Str. 13	Wilmsersdorf	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Mai 2017	k.A.	k.A.	Flachdach	40	34.201	860	14	k.A.		Marktstammdatenregister
45	Heidelberger Straße 17-18	Berliner Energieagentur	Heidelberger Str. 17	Wilmsersdorf	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Aug 2018	k.A.	k.A.	Flachdach	40	34.545	860	14	k.A.		Marktstammdatenregister
46	Heidelberger Straße 15-16	Berliner Energieagentur	Heidelberger Str. 15	Wilmsersdorf	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Aug 2018	k.A.	k.A.	Flachdach	30	25.554	860	10	k.A.		Marktstammdatenregister
47	18_12107_Mar_3	Solarimo	Mariendorfer Damm 161	Mariendorf	Tempelhof-Schöneberg	Aug 2018	Solar Deutschland GmbH Solartechnik	k.A.	Flachdach	29	25.080	860	10	k.A.		Marktstammdatenregister
48	18_12107_Gro_23_a	Solarimo	Mariendorfer Damm 161	Mariendorf	Tempelhof-Schöneberg	Aug 2018	Solar Deutschland GmbH Solartechnik	k.A.	Flachdach	34	29.339	860	12	k.A.		Marktstammdatenregister
49	Spenerstr.	Green Building Service	Spenerstr. 10	Moabit	Mitte	Jun 2019	k.A.	k.A.	Schägdach	12	10.669	860	4	k.A.		Marktstammdatenregister
50	Schleizer Str.	Berliner Energieagentur	Schleizer Str.	Alt-Hohenschönhausen	Lichtenberg	Mai 2020	k.A.	k.A.	Flachdach	50	43.157	860	17	k.A.		Marktstammdatenregister
51	Nedlitzer Str. 5	Vattenfall Energy Solutions	Nedlitzer Str. 5	Wilmsersdorf	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Sept 2017	k.A.	k.A.	Flachdach	29	25.296	860	10	k.A.		Marktstammdatenregister
52	Toulonstr.	natürliche Person	Toulonstr. 8	Französisch Buchholz	Pankow	Dez 2018	k.A.	k.A.	Schägdach	8	6.711	860	3	k.A.		Marktstammdatenregister
53	k.A.	natürliche Person	12623	Mahlsdorf	Marzahn-Hellersdorf	Jul 2017	k.A.	k.A.	k.A.	26	22.714	860	9	k.A.		Marktstammdatenregister
54	Tirschenreuther Ring 26	degewo netzWerk	Tirschenreuther Ring 26	Marienfelde	Tempelhof	Feb 2019	degewo	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	171	147.471	860	59	k.A.		degewo
55	Fritz-Erler-Allee 180	degewo netzWerk	Fritz-Erler-Allee 180	Gropiusstadt	Neukölln	Feb 2019	degewo	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	164	141.294	860	57	k.A.		degewo
56	Sewanstraße 20	Howoge Wärme	Sewanstr. 20	Friedrichsfelde	Lichtenberg	Jan 2020	k.A.	k.A.	Flachdach	142	121.814	860	49	k.A.		Marktstammdatenregister
57	Das gelbe Viertel	Solaroffensive Hamburg	Peter-Edel-Str., Erich-Kästner-Str., Carola-Neher-	Hellersdorf	Marzahn-Hellersdorf	Aug 2012	STADT UND LAND	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Flachdach	1.900	1.634.747	860	654	450		Solarwende Berlin
58	Freudenberger Weg	Berliner Energieagentur	Freudenberger Weg	Falkenhagener Feld	Spandau	2020	Charlottenburger Baugenossenschaft	Genossenschaft	Flachdach	99	89.500	908	36	k.A.	Versorgung von 8 Ladesäulen, Gründach	Berliner Energieagentur
59	k.A.	natürliche Person	k.A.	Niederschönhausen	Pankow	Feb 2018	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		Marktstammdatenregister
60	k.A.	k.A.	10711	k.A.	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Sept 2017	k.A.	k.A.	k.A.	29	25.296	860	10	k.A.		Marktstammdatenregister
61	k.A.	k.A.	10711	k.A.	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Sept 2017	k.A.	k.A.	k.A.	29	25.296	860	10	k.A.		Marktstammdatenregister
62	k.A.	k.A.	10711	k.A.	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Sept 2017	k.A.	k.A.	k.A.	29	25.296	860	10	k.A.		Marktstammdatenregister
63	k.A.	k.A.	10711	k.A.	Charlottenburg-Wilmsersdorf	Sept 2017	k.A.	k.A.	k.A.	16	13.938	860	6	k.A.		Marktstammdatenregister
64	k.A.	k.A.	10439	Prenzlauer Berg	Pankow	März 2018	k.A.	k.A.	k.A.	15	12.906	860	5	k.A.		Marktstammdatenregister
65	PV10348937	k.A.	12683	Biesdorf	Marzahn-Hellersdorf	Okt 2018	k.A.	k.A.	k.A.	10	8.260	860	3	k.A.		Marktstammdatenregister
66	k.A.	k.A.	12621	Biesdorf	Marzahn-Hellersdorf	März 2019	k.A.	k.A.	k.A.	7	5.851	860	2	k.A.		Marktstammdatenregister

Lfd. Nr.	Projektbezeichnung	Betreiber	Adresse	Ortsteil	Bezirk	Inbetriebnahme	Gebäudeeigentümer	Art Eigentümer	Dachtyp	Inst.- Leistung (kWp)	Stromerzeugung (kWh pro Jahr)	Ertrag pro kWp (kWh)	CO2-Einsparung pro Jahr (t)	Wohn- einheiten	Besonderheiten	Quelle / Link
67	k.A.	k.A.	13156	Niederschönhausen	Pankow	Jan 2018	k.A.	k.A.	k.A.	73	62.637	860	25	k.A.		Marktstamm- datenregister
68	k.A.	Uhle-Solar	13156	Niederschönhausen	Pankow	Jan 2020	k.A.	k.A.	k.A.	10	8.311	860	3	k.A.		Marktstamm- datenregister
69	k.A.	natürliche Person	10247	Prenzlauer Berg	Pankow	Dez 2019	k.A.	k.A.	k.A.	5	4.681	860	2	k.A.		Marktstamm- datenregister
70	k.A.	natürliche Person	13158	Französisch Buchholz	Pankow	Sept 2017	k.A.	k.A.	k.A.	4	3.465	862	1	k.A.		Marktstamm- datenregister
71	Bornitzstr.	Berliner Energieagentur	Bornitzstr.	Alt-Lichtenberg	Lichtenberg	2009 (BHKW 2005)	Bremer Höhe	Genossenschaft	Schägdach	114	103.000	904	41	80	PV+BHKW	Berliner Energieagentur
72	Walldürner Weg	Berliner Energieagentur	Walldürner Weg 38	Hakenfelde	Spandau	2013	Charlottenburger Baugenossenschaft	Genossenschaft	Flachdach	133	114.002	860	46	196	PV+BHKW	Berliner Energieagentur
73	Wohnpark Mariendorf	GASAG Solution Plus + Gewobag ED	Rathausstr. 30-35, Prühstr.1-11, Ringstr. 74, Riegerzeile 8-18, Gersdorfstr. 73-79, 81-89	Mariendorf	Tempelhof- Schöneberg	Apr 2019	Gewobag	landeseigene Wohnungsbaugesellschaft	Fassade	14	11.985	860	5	807	PV+BHKW, Fassadenanlage	GASAG
74	Möckernkiez	Naturstrom	Yorckstr.	Kreuzberg	Friedrichshain- Kreuzberg	März 2018	Möckernkiez	Genossenschaft	Flachdach	135	125.000	926	50	470	PV+BHKW	Naturstrom
SUMME										12.639	13.373,779		4.085			

Anhang 2: Mieter*innenumfrage (Fragebogen)



Mieter*innenumfrage

I) Angaben zum Strombezug

1. Ist Ihnen bekannt, dass auf Ihrem Gebäude eine Solaranlage gebaut wurde, die Strom direkt an die Mieterinnen und Mieter im Haus liefert (Mieterstromanlage)?	☐ Ja ☐ Nein
2. Beziehen Sie Mieterstrom von dieser Anlage?	☐ Ja ☐ Nein
3. Falls ja, ist Ihr Strompreis pro kWh jetzt günstiger?	☐ Ja ☐ Nein
4. Hat sich Ihr Stromverbrauch verändert, seitdem Sie Mieterstrom beziehen?	☐ Ja ☐ Nein
5. Bitte bewerten Sie die folgende Aussage: Der Wechsel zu Mieterstrom war einfach und schnell.	
☐ stimme voll und ganz zu ☐ stimme eher zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme überhaupt nicht zu ☐ weiß nicht	

II) Angaben zur Motivation:

6. Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen zur Auswahl Ihres Stromanbieters.
a) Ich möchte Strom zu einem möglichst günstigen Preis beziehen. ☐ stimme voll und ganz zu ☐ stimme eher zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme überhaupt nicht zu ☐ weiß nicht
b) Ich möchte lokal erzeugten Strom beziehen. ☐ stimme voll und ganz zu ☐ stimme eher zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme überhaupt nicht zu ☐ weiß nicht
c) Mir ist es wichtig, dass ich Strom aus erneuerbaren Quellen beziehe. ☐ stimme voll und ganz zu ☐ stimme eher zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme überhaupt nicht zu ☐ weiß nicht
Anmerkungen:

7. Bitte bewerten Sie aus Ihrer Perspektive folgende Aussagen zu Mieterstrom.
a) Mieterstrom ist günstig. ☐ stimme voll und ganz zu ☐ stimme eher zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme überhaupt nicht zu ☐ weiß nicht
b) Wenn ich Mieterstrom beziehe, tue ich etwas Gutes für die Umwelt. ☐ stimme voll und ganz zu ☐ stimme eher zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme überhaupt nicht zu ☐ weiß nicht
c) Wenn ich Mieterstrom beziehe, kann ich einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende leisten. ☐ stimme voll und ganz zu ☐ stimme eher zu ☐ stimme eher nicht zu ☐ stimme überhaupt nicht zu ☐ weiß nicht
Anmerkungen:

8. Bitte bewerten Sie aus Ihrer Perspektive die folgende Aussagen zur Energiewende.
a) Die Energiewende trägt dazu bei, dass der Ausstoß von Treibhausgasen wie zum Beispiel Kohlendioxid (CO ₂) in Deutschland deutlich zurückgeht.
b) Die Energiewende in Deutschland geht zu langsam voran, um das Klima wirksam zu schützen.
c) Durch die Mieterstromanlage auf unserem Dach verstehe ich besser, wie die Energiewende funktioniert.
d) Die Mieterstromanlage hat mein Interesse an der Energiewende geweckt – über Mieterstrom hinaus.
Anmerkungen:

III) Angaben zur Person und zum Haushalt – Diese Daten werden vertraulich behandelt und anonymisiert zu Forschungszwecken ausgewertet. Die Daten werden nicht an Dritte weitergeleitet.

9. Alter (in Jahre):	☐ 20-30 ☐ 30-40 ☐ 40-50 ☐ 50-60 ☐ 60-70 ☐ über 70
10. Geschlecht	☐ Männlich ☐ Weiblich ☐ Divers
11. Entscheiden Sie über den Stromanbieter in ihrem Haushalt mit?	☐ Ja ☐ Nein
12. Anzahl Personen im Haushalt:	
13. Zusammensetzung des Haushalts:	☐ Single ☐ Paar ☐ Alleinerziehend ☐ Wohngemeinschaft
14. Anzahl Kinder im Haushalt:	
15. Monatliches Netto-Einkommen im Haushalt (in Euro):	☐ unter 1000 ☐ 1000–1500 ☐ 1500–2000 ☐ 2000–3000 ☐ 3000–4000 ☐ 4000–5000 ☐ über 5000
16. Durchschnittliche monatliche Stromkosten (in Euro):	☐ unter 30 ☐ 30-50 ☐ 50-80 ☐ über 80

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme!

Anhang 3: Leitfaden Experteninterviews



StromNachbarn: Sozial-ökologische Selbstversorgung durch erneuerbare Energien und Sektorkopplung?

Name Experte/Expertin:
 Name Organisation:
 Position:
 Telefon:
 E-Mail:
 Datum des Interviews:
 Durchgeführt durch:

Leitfaden

Einleitung: Das Forschungsvorhaben „StromNachbarn“ untersucht die sozial-ökologischen Wirkungen von Mieterstromprojekten. AP 1 erstellt eine Gesamtevaluation aller bisher fertig gestellter Mieterstromprojekte in Berlin. Methodik: Experteninterviews, Umfrage unter Betreibern und zwei Projekte als vertiefte Fallstudien mit Bewohner*innenumfrage.

Eingrenzung des Untersuchungsgegenstands: Wir betrachten im Rahmen dieses Vorhabens nur Mieterstromprojekte mit PV-Anlagen auf Mehrfamilienhäusern, die an die Letztverbraucher*innen im Gebäude direkt Strom liefern, sofern diese sich dafür entscheiden. Untersucht werden sowohl Projekte, die eine Förderung nach §§ 19 Absatz 1 Nr. 3, 21 Absatz 3 EEG 2017 erhalten als auch Projekte, die ohne Förderung nach dem EEG umgesetzt wurden. Wir beschränken uns in dieser Untersuchung auf Gebäude, die mehrheitlich zu Wohnzwecken genutzt.

Das Projekt StromNachbarn wird gefördert durch die Senatskanzlei Wissenschaft und Forschung und wird durchgeführt von Ecologic Institut und dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) unter Beteiligung des SolarZentrums als Praxispartner.

1. Bitte beschreiben Sie kurz Ihre **Aufgaben** und Ihr bisherigen Berührungspunkte mit Mieterstrom?
2. Welche **Chancen** bieten Mieterstromanlagen aus Ihrer Sicht? Welche positiven sozialen und ökologischen Wirkungen sehen Sie? Was war die **Motivation** für Ihre Organisation, ein Mieterstromprojekt anzustoßen?

Bisher sind in Berlin circa 11 MW an Mieterstromanlagen in Berlin installiert. Das Potenzial wird aber auf mind. 1.4 GW geschätzt (Siegel & Quaschnig, 2018).

3. Welche **Herausforderungen** gibt es Ihrer Erfahrung nach bei der Umsetzung von Mieterstromanlagen? Welchen Hemmnissen sind Sie bei ihrer Projektentwicklung bzw. bei anderen Mieterstromprojekten in ihrer Organisation begegnet?
4. In ihrem konkreten Fall: Wer hat die Mieterstromanlage initiiert?
5. Welche **Zukunftschancen** sehen Sie für Mieterstromanlagen aufgrund aktueller technischer Entwicklungen – gerade mit Blick auf Sektorkopplung, d.h. Nutzung des Mieterstroms für Ladesäulen für E-Fahrzeuge, für Wärmepumpen oder den Einsatz von Stromspeichern? Welche Chancen sehen Sie für Quartierslösungen?

Anhang 4: Liste der Interviewpartner*innen - Experteninterviews

Name:	Herr Norbert Juchem
Position:	Vertriebsmanager Wohnungswirtschaft und dezentrale Energiesysteme
Organisation:	Berliner Stadtwerke GmbH
Datum des Interviews:	03.11.2020
Modus:	Videotelefonat

Name:	Frau Irina Herz
Position:	Leiterin Immobilienbewirtschaftung, zuständig für Mieterstromprojekt im Pankeviertel
Organisation:	GESOBAU AG
Datum des Interviews:	06.11.2020
Modus:	Telefonisch

Name:	Herr Ronny Jeremias
Position:	Assistenz der Geschäftsführung
Organisation:	Wohnbaugenossenschaft Neukölln e.G.
Datum des Interviews:	23.11.2020
Modus:	Telefonisch

Name:	Herr Christoph Rinke
Position:	Vorstand
Organisation:	BürgerEnergie Berlin e.G.
Datum des Interviews:	01.12.2020
Modus:	Videotelefonat

Name:	Herr Dr. Matthias Schindler
Position:	Vorstand (Ehrenamt)
Organisation:	Mollgenossenschaft e.G.
Datum des Interviews:	04.12.2020
Modus:	Videotelefonat

Über den Forschungsverbund Ecornet Berlin

Fünf Institute forschen transdisziplinär für eine soziale und ökologische Metropole

Ecornet Berlin ist ein Forschungsverbund aus fünf Berliner Instituten der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung. Der in dieser Form einzigartige Zusammenschluss setzt Impulse für den Wandel Berlins hin zu einer sozialen und ökologischen Metropole. In den Themenfeldern Klimawende sozial, Nachhaltiges Wirtschaften und Digitalisierung bündeln die Institute ihre Forschungskompetenzen mit dem Ziel, Berlins Vorreiterrolle bei der Entwicklung innovativer Ansätze für eine lebenswerte, solidarische, klimaneutrale und ressourcenleichte Stadtgesellschaft auf innovative Weise auszubauen. Gemeinsam mit Akteuren der Stadtgesellschaft wollen die Forschungspartner die nachhaltige Stadtentwicklung Berlins mit Fokus auf sozial-ökologische Transformationen und damit verbundene Beteiligungs-, Verteilungs- und Gerechtigkeitsfragen voranbringen.

Mitglied des Forschungsverbunds Ecornet Berlin sind: Ecologic Institut, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT), Öko-Institut und Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU). Der Verbund entstand aus langjähriger Kooperation der fünf Forschungseinrichtungen im namensgebenden Ecological Research Network (Ecornet), einem Netzwerk unabhängiger, gemeinnütziger Institute der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland, das die Mission verfolgt, den gesellschaftlichen Wandel in Richtung Nachhaltigkeit mitzugestalten und wissenschaftlich zu fundieren.

Im Projekt „Wissen. Wandel. Berlin.“ verfolgt der Forschungsverbund Ecornet Berlin das Ziel, Berlins Vorreiterrolle bei innovativen Ansätzen für eine lebenswerte, klimaneutrale und ressourcenleichte Stadt auszubauen.

Das Projekt wird mit finanzieller Unterstützung des Regierenden Bürgermeisters, Senatskanzlei – Wissenschaft und Forschung Berlin durchgeführt.

Weitere Informationen: www.ecornet.berlin

Wissen. Wandel. Berlin.

Transdisziplinäre Forschung für eine
soziale und ökologische Metropole



www.ecornet.berlin



@Ecornet_Berlin

Mitglieder im Forschungsverbund Ecornet Berlin:

