

# Protokoll zum PV2City Auftaktworkshop: Wie wird die Hauptstadt zur Solarcity?

## Zusammenfassung:

*Am 22.11.2016 wurde an der HTW Berlin ein Workshop zur Fragestellung der Photovoltaik (PV) in der Stadt durchgeführt. Neben Impulsvorträgen gab es zwei Workshop-Phasen.*

*Der Vortrag von Volker Quaschnig zeigte die globale Herausforderung des Klimawandels und die daraus resultierenden Erfordernisse für die deutsche Energiewende auf. Bernd Hirschl konnte mit seinem Vortrag die Rahmenbedingungen in Berlin erläutern. Neben einem großen Potenzial für sogenanntes Prosuming (Verbrauch mit aktiver Einbindung der Energieproduktion) liegt bereits ein umfangreiches Maßnahmenpaket für die Berliner Energiewende vor, was unter dem rot-rot-grünen Senat eine hohe Chance auf Umsetzung hat. Abschließend stellte Thomas Meinelt die Berliner Stadtwerke vor und erzählte von den Erfahrungen mit Mieterstrom-Modellen in Berlin.*

*In einem Worldcafé-Format (kurze Diskussionsrunden an mehreren Thementischen) wurden zahlreiche Erfahrungen der Teilnehmer\_innen zum städtischen PV-Ausbau eingefangen. Dabei wurde versucht, die Hürden herauszuarbeiten, denen die unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure begegnen. Der Diskussionsbedarf an den einzelnen Tischen war sehr groß und zeigte einen hohen Leidensdruck insbesondere durch regulatorische Hemmnisse. Diese beeinflussen die Wirtschaftlichkeit von PV-Projekten stark. Identifiziert werden konnte auch ein Informationsdefizit der Akteure untereinander. Hierbei erscheint es wichtig, dass sich alle Beteiligten in dem stark reglementierten Energiemarkt erst einmal auf eine gemeinsame Sprache verständigen. Auf technischer Seite wurden kaum Probleme identifiziert. Die Kenntnis über Branchenspezifische Protokolle und Standards kann jedoch eine Eintrittsbarriere darstellen, sich mit der Thematik auseinanderzusetzen.*

*In einer gemeinsamen Abschlussrunde wurden einzelne Themen noch einmal erläutert. Schwerpunkt dabei war die Suche nach einem Schlüsselfaktor, der einen klimapolitisch notwendigen PV-Boom in den Städten auszulösen vermag. Insbesondere der Konflikt zwischen betriebswirtschaftlicher Eigenverbrauchs-optimierung und volkswirtschaftlicher Erfordernissen zum Klimaschutz wurde andiskutiert. Abgeschlossen wurde die Diskussion mit der Suche nach Ansatzpunkten für die weitere Forschung im Projekt PV2City.*



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für  
regionale Entwicklung

Das Vorhaben "PV2City" wird im Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung (BENE) gefördert aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und des Landes Berlin (Förderkennzeichen 1048-B5-0)

## 1. Impulsvorträge

### 1.1 Begrüßung durch die Gastgeber

- Joseph Bergner stellt die Ziele des Workshops vor. Diese sind vor allem: Relevante Forschungsfragen aufdecken, Probleme in der Praxis identifizieren sowie die Vernetzung der Teilnehmer\_innen ermöglichen.
- Im Anschluss werden die Referenten vorgestellt und ihnen die Bühne übergeben.

### 1.2 Prof. Volker Quaschnig: Wie viel Photovoltaik brauchen wir zum Erreichen der Klimaschutzziele?

- Der Vortrag wird eingeleitet mit der Vorstellung der globalen Perspektive der PV und des Klimaschutzes. Die aktuelle Forschung zeigt den niedrigsten Grad der polaren Eisbedeckung seit 1978. Es deutet sich an, dass bestimmte Tipping Points bereits erreicht sind und alle bisherigen Projektionen die Dramatik des Klimawandels weit unterschätzt haben.
- Die aktuelle und prognostizierte Abweichung der mittleren Oberflächentemperatur wird im Zeitverlauf dargestellt und es wird aufgezeigt wie stark und schnell sich das Trendszenario für einen Klimaschutzpfad verändern müsste.
- Die aktuelle Entwicklung zeigt eine Erwärmung von 0,05 °C pro Jahr, was langfristig einen Meeresspiegelanstieg von 10 cm pro Jahr hindeutet. Die daraus resultierenden Migrationsströme können eine ebenso große Herausforderung wie die hiesige Klimafolgenanpassung darstellen.
- Insbesondere im Kontext des neuen 1,5°C-Ziels führt die deutsche Zielformulierung, die nach Paris 2015 nicht angepasst wurde, im nicht zur Erreichung der Klimaschutzziele.
- Der regenerative Anteil am Primärenergiebedarf über alle Sektoren hinweg entwickelt sich wenig dynamisch und beträgt ca. 12 %, was bei einer Fortschreibung des Trends zu einer abgeschlossenen Energiewende um das Jahr 2150 führt. Die bereits erzielten Treibhausgasminierungen bezogen auf das Jahr 1990 sind maßgeblich auf eine Deindustrialisierung der neuen Bundesländer zurückzuführen. Betrachtet man die tatsächliche und erforderliche Emissionsentwicklung ergibt sich ähnlich wie beim Anteil erneuerbarer Energieträger am Gesamtverbrauch eine Dynamik, die um Größenordnungen unter den Erfordernissen liegt.
- Aufgrund der hohen Verfügbarkeit und verhältnismäßig guten Akzeptanz wird die PV eine entscheidende Rolle im Energiesystem der Zukunft einnehmen. Dem steht ein im internationalen Vergleich sehr geringer Ausbau entgegen. (Für dieses Jahr wird der Ausbau etwa 2-3 % des chinesischen betragen).
- Der Strombedarf wird durch die Sektorkopplung aller Wahrscheinlichkeit nach um mindestens den Faktor 2 steigen. Die Ausbaukorridore des EEG laufen damit auf einen Status quo bis auf eine Verringerung des relativen Anteils erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung hinaus.
- Wie ist der zu erwartende Flächenbedarf für den erforderlichen PV-Ausbau? Der Ausbau würde voraussichtlich mit etwa 200 GW auf den Gebäudebereich und mit etwa 200 GW auf

Freiflächenanlagen entfallen. Die Freiflächen benötigen etwa 0,6 % der Landesfläche, während für den Windausbau etwa 2 % erschlossen werden müssen.

- Der Ausbau erneuerbarer Energien allgemein und der von PV im Speziellen steht in Berlin in einem Missverhältnis zu der Einwohnerzahl, dem Energiebedarf und den Emissionen. Mit Blick auf die begrenzten Flächenpotenziale sind auch in Zukunft keine größeren PV-Freiflächenanlagen und Windparks zu erwarten. Im Gebäudebereich existiert allerdings ein erhebliches Potenzial, das für die Energiewende nutzbar gemacht werden muss.

### 1.3 Prof. Bernd Hirschl: Solarenergie in Berlin: Stand, Restriktionen und Potenziale

- Bernd Hirschl hat den Prozess der Erstellung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms (BEK) über mehrere Jahre begleitet und verfügt daher über Expertise zum Stand und den Potenzialen von erneuerbaren Energien in Berlin.
- In der Kürze der Zeit wird vor allem auf folgende Punkte eingegangen: Was ist die Rolle von PV in der Stadt? Welche Rolle spielt das Prosuming? Welche Zielvision existiert für Berlin im Jahr 2050? Wie sieht der aktuelle politische Rahmen aus?
- Die Dimension der Klimaschutzaufgabe ist so groß, dass alle Beteiligten ihren Beitrag leisten müssen. Dies beinhaltet auch die Städte. Daher ist das Bild der Städte als reine Energiesenken langfristig nicht aufrechtzuerhalten.
- Auf der Haben-Seite stehen hohe Potenziale für erneuerbare Energien, Effizienz und (systemisch notwendige) Flexibilität.
- Die aktuell diskutierten Hemmnisse sind vor allem die (vermeintlich) hohe Kosten und Netzengpässe. Die Netzengpässe führen zu der Argumentationslinie, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien an den Ausbau der Netze gekoppelt werden muss. Die klassischerweise starken urbanen Netze sind allerdings im Gegensatz zu einigen ländlichen Gebieten noch weit von Engpassituationen entfernt.
- Ein wesentlicher Treiber für den urbanen PV Ausbau kann das Prosuming einhergehend mit einem gewissen Eigenversorgungsanteil ein. Das Prosuming folgt hierbei dem Gedanken Erzeugung und Verbrauch lokal zu synchronisieren, um den eigenen Bedarf stärker selbst zu decken. Damit wirkt es gleichzeitig entlastend auf die Netzstruktur. Die Ebenen reichen vom Letztverbraucher über Häuserblocks und das Quartier bis zur Verteilnetzebene. Je besser Erzeugung und Verbrauch lokal zusammenfallen, desto niedriger ist die Belastung für Netzinfrastruktur.
- Vergleicht man die Stromgestehungskosten mit den Netzbezugskosten, fällt auf, dass Eigenverbrauch derzeit bereits wirtschaftlich ist und bei den richtigen Rahmenbedingungen ohne Subventionen auskommen könnte. Aktuell existieren jedoch deutliche Bestrebungen der Politik hier „Daumenschrauben“ anzulegen um Projekte unwirtschaftlich zu machen und so eine zu dynamische Diffusion zu verhindern.
- Durch die ökonomische Teilhabe bei lokalen Direktstrommodellen kann die Akzeptanz in der Bevölkerung erhöht und eine Diffusionswirkung in Gang gesetzt werden.

- Umfragen mit PV-Besitzern ergeben sowohl eine Orientierung hin zu Eigenversorgung als auch die Bereitschaft gleichzeitig systemdienlich zu wirken.
- Berlin ist zwar eine klassische Mieterstadt, allerdings machen Ein- und Zweifamilienhäuser auch 175000 Häuser aus. Hier existiert also auch ein relativ großer und gegebenenfalls leichter erschließbarer Markt.
- Aktuell stellt der zu eng gefasste Mieterstrombegriff noch eine Hürde dar. Die nahräumliche Definition sollte daher gelockert werden, was auch Quartierskonzepte zur regenerativen Stromversorgung ermöglichen würde.
- Mieterstrommodelle sind je nach Immobilie und Eigentümer unterschiedlich schwer in der Umsetzung. Etwa die Hälfte der Liegenschaften entfallen auf städtische Eigentümer, Wohnungsgesellschaften und Genossenschaften. Bei Streubesitz und kleineren Einheiten ist eine Umsetzung erheblich schwerer. Wenn aber die erste Hälfte erfolgreich umgesetzt wird, diffundieren die Modelle auch auf die zweite. Hier müsste ebenfalls regulatorisch eingegriffen werden.
- Balkon-PV oder Guerilla-PV verfügt zwar nicht über die großen Potenziale, kann aber quasi-pädagogisch als „soziokultureller Game Changer“ fungieren.
- Der GHD- und Industriesektor muss ebenfalls eingebunden werden. Der Trend geht strompreisgetrieben bereits zur Eigenversorgung, aktuell aber vor allem über KWK. Der Trend sollte aufgegriffen und gestützt werden, wobei die Rahmenbedingungen systemdienlich abgesteckt werden sollten.
- Das Potenzial für PV wird aktuell noch unterschätzt, da die Eignungsflächen in der Vergangenheit konservativer angesetzt wurden. Die Machbarkeitsstudie des IÖW ergibt hohe KWK Anteile. Die Gründe hierfür liegen in der angesetzten 80%-igen Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie des verhältnismäßig größeren Nutzens von KWK in urbanen im Verhältnis zu ländlichen Räumen.
- Der aktuelle PV Ausbau im Vergleich zum Zielszenario zeichnet ein deutliches Bild: Die Zielgrößenordnung ist gewaltig und erfordert ein dynamisches, exponentielles Wachstum des Zubaus ab einem gewissen Punkt.
- Die notwendige Belegung der Dachflächen und Fassaden bewegt sich je nach Zielszenario im Bereich von 13-21 % bzw. 2,8-4,4 %. Die final geplanten PV-Anlagen würden in einer 1,5-fachen Jahreshöchstlast im Vergleich zum aktuellen Lastfall resultieren. Unter Berücksichtigung von turnusmäßigen Netzertüchtigungsmaßnahmen und der steigenden elektrischen Last durch die Sektorkopplung, scheint der Beitrag zur Energiewende in Berlin ohne große Netzausbaumaßnahmen auszukommen.
- Der bundespolitische Rechtsrahmen setzt sich aus einem für Prosuming recht restriktiven EEG 2014 zusammen, wobei die Grünstrom- und Mieterstromverordnungen Potenzial zur Verbesserung haben. Diese sollten zeitnah verabschiedet werden. Das Berliner Energiewende legt Ziele für die öffentliche Hand vor und verlangt die Verabschiedung eines BEK binnen eines Jahres nach Legislaturbeginn.
- Durch die Koalitionsvereinbarung wird der „Masterplan Solarcity“ des BEK im Grundsatz bestätigt und es wurden erste Maßnahmen wie die Überprüfung aller geeigneten Flächen bis 2018, Bürgschaften für Mieterstrom, und eine stärkere Rolle des Stadtwerks in Aussicht gestellt.

- Abschließend hebt Prof. Hirschl nochmalig die Vorteile und die Bedeutung der Solarenergie in der Stadt hervor. Das Potenzial sieht er in der Größenordnung von 25 % und dieses sollte auch gehoben werden. Die aktuellen politischen Rahmenbedingungen sind in Berlin positiv zu sehen, während die Bundesgesetzgebung restriktiv bleibt.

## 1.4 Thomas Meinelt: Mieterstrommodelle für die Berliner Wohnungswirtschaft

- Thomas Meinelt beginnt mit der Vorstellung der Berliner Stadtwerke. Dies wurden 2014 mit dem Auftrag gegründet, die Berliner\_innen mit ausschließlich selbst erzeugtem, erneuerbarem Strom zu beliefern. Gleichzeitig wurde ein Zukaufs- und Werbeverbot etabliert, wodurch vor allem die Entwicklung von Mieterstrommodellen und das Angebot von Dienstleistungen im Vordergrund standen. Als Initialzündung für die Gründung der Berliner Stadtwerke kann der nur knapp gescheiterte Volksentscheid zur Rekommunalisierung der Stromnetze und Gründung eines Stadtwerks gesehen werden.
- Das Potenzial im Berliner Gebäudebestand ist sehr groß und bietet Platz für viele Akteure\_innen. Die Berliner Stadtwerke sehen sich insofern nicht in Konkurrenz zu anderen Akteuren\_innen. Für die Teilnahme an EU-Ausschreibungen wurde etwa eine Kooperation mit den Berliner Wasserbetrieben und Berolina Solar eingegangen.
- Ein Game Changer im Mieterstrommarkt könnte die Verordnungsermächtigung der Bundesregierung zum Mieterstrom im neuen EEG werden. Der aktuelle Stand der Verordnungsermächtigung lässt allerdings nicht zu viel hoffen, da die Umlagebelastung für die Letztverbraucher\_innen ein großes Politikum darstellt.
- Die ersten Erfahrungen haben gezeigt, dass die Anforderungen an einen Mieterstromanbieter\_in im Hinblick auf die rechtlichen Anforderungen, komplexere technische Umsetzung, Betreiber- und Stromlieferantenpflichten, die Organisation der Reststrombelieferung und nicht zuletzt die ständige Vertriebsaktivität vor Ort sehr hoch und vielfältig sind.
- Insbesondere die Messkonzepte und Abrechnung stellen immer noch eine Schwierigkeit dar, da immer nur auf einen Teil der Zählerinformationen zugegriffen werden kann und für die Abrechnung hoher manueller und bürokratischer Aufwand anfällt.
- Die Auslegung der Anlagen erfolgt derzeit auf nahezu vollständigen Eigenverbrauch, da sich hier die beste Wirtschaftlichkeit einstellt.
- Die Errichtung der Anlagen erfolgt nach Möglichkeit ohne Dachdurchdringung und mit Wechselrichtern auf dem Dach, um möglichst wenig Eingriff in die Immobilie zu haben.
- Die Anlagengrößen bewegen sich zwischen 10 kW und 1 MW, wobei die Zahl der möglichen Projekte extrem groß ist. Das Stadtwerk in seiner derzeitigen Ausführung kann nur einen kleinen Teil erschließen. Der Referent lädt daher nochmals ausdrücklich zum Markteintritt ein.
- Neben der Etablierung des Mieterstrommodells auf Basis von PV werden weitere innovative lokale Versorgungsmöglichkeiten ausgelotet. Ein Beispiel hierfür ist die Untersuchung der Kopplung von Windkraft und PV werden im F&E Projekt Windrail.

- Abschließendes Plädoyer für Mitarbeit und Engagement, um das riesige Potenzial in absehbarer Frist zu erschließen.

## 2. Worldcafés

An insgesamt 6 Tischen wurden in zwei Gruppen (PV/City) verschiedene Fragen zur PV in der Stadt diskutiert. Die Tische waren dabei nach regulatorischen, organisatorischen und technischen Fragestellungen vorbereitet. Dabei gab es einen regen Austausch der Teilnehmer\_innen untereinander und viele Anregungen für das Forschungsprojekt. Die Notizen der Tische wurden anschließend geclustert und in der gemeinsamen Workshopphase vorgestellt.

## 3. Gemeinsame Workshopphase

### 3.1 Zusammenführung der Workshop-Ergebnisse

- Zusammenführung der Gruppen anhand der diskutierten Tische. Es sollen mögliche Informationslücken beantwortet werden und nach Lösungen gesucht werden.
- Insgesamt haben 30 Personen an den beiden Workshops in insgesamt 6 Thementischen teilgenommen.
- Technisch scheinen auf der PV-Seite Detailfragen zu überwiegen. Auf der City-Seite herrscht wenig technische Tiefenkenntnis vor
- Der dominante Punkt ist der regulatorische. Hier entsteht der Eindruck, dass mehr Komplexität vorgegeben wird als dem Problem angemessen ist.
- Denkmalschutz bleibt ein kritischer Punkt, auch wegen der individuellen Bewertung.
- Steuerrechtlich ist die Wohnungswirtschaft benachteiligt, wodurch andere Unternehmen beteiligt werden müssen, wodurch die Komplexität steigt.
- Politischer Rahmen ist diffizil und vielfach behindernd.
- Smart Meter Frage bleibt kritisch. Der Nutzen muss klar sein.
- Akteursgruppen:
  - Mieter\_innen: Weiß vielfach noch nichts von seinem Glück. Wie bringt man Mieter\_innen dazu nicht nur ökonomisch, sondern auch ökologisch zu denken?
  - Wohnungswirtschaft: Vielfach wenig Know-How und Bedürfnis nach schlüsselfertigem Produkt,
  - Energiewirtschaft: Stärkere Motivation und gleichzeitig recht hohe Renditeerwartung
  - Öffentliche Hand: Kann als Neutraler Informationen anbieten, teilweise schwer eindeutige Ansprechpartner\_innen zu finden, aufgrund von Zuständigkeiten.
- Informationsdefizit scheint akteursübergreifend prävalent zu sein.
- Aktuell noch sehr kleinteilig. Standardisierung ist einerseits Notwendigkeit und andererseits Chance zur Vereinfachung.
- Die technischen Hürden unterscheiden sich ein wenig in Abhängigkeit der Projektgröße
- Auf der City-Seite fehlt teilweise das Know-How für die vertiefte Auseinandersetzung.

### 3.2 Offene Diskussion

- Es wird gefragt, inwiefern Fixkosten unterteilt nach EFH/MFH technische Hürden darstellen. Die Antwort ist, dass je nach Größe und Immobilie unterschiedliche Anforderungen und Kostenstrukturen vorherrschen und Technik und Ökonomie von Projektierer-Seite immer eng miteinander verzahnt betrachtet werden.
- Es wird zusätzlich eingeworfen, dass technische Lösungen immer vorhanden sind. Daher ist Wirtschaftlichkeit oft der entscheidende Faktor. Eine weitere Person schließt sich dieser Position an.
- Es wird nochmalig die Bedeutung der Wirtschaftlichkeit im Hinblick auf kleinere Projekte und Smart Meter betont. Je kleinteiliger das Projekt ist, desto weniger Raum bleibt für zusätzliche Investitionen wie etwa Smart Meter.
- Das Thema Smart Meter aufgreifend wird angemerkt, dass das Smart Meter auch für Gas und Wasser eingesetzt werden kann. Die Anforderungen werden aktuell auf die Stromwirtschaft abgewälzt, müssten jedoch fairerweise geteilt werden. Im Mieterstrombereich ist die manuelle Ablesung und der damit verbundene Aufwand aktuell noch ein unverhältnismäßiger Arbeitsaufwand. Für den Fall, dass die Smart Meter Gateways Kostenparität erreichen, kann der Vermieter einheitlich für das Haus den Messstellenbetreiber wechseln und so neue technische Potenziale ermöglichen. Dies könnte ersten Schätzungen zufolge bereits in 5 Jahren der Fall sein.
- Bezüglich des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende wird darauf hingewiesen, dass das Gesetz aktuell weitreichende Anforderungen stellt, die technisch konkret umgesetzt werden müssen. Hier entsteht Sonderwissen, was einer Verbreitung entgegensteht. Wenn die Regulierung schon so weitreichend ist, müsste der Gesetzgeber nicht noch weitergehen und Standardlösungen anbieten?
- Der Moderator wirft ein, dass die vermietende Person sich in einem solchen Fall mit dem Messstellenbetrieb auseinandersetzen müsste. Es wird geantwortet, dass es hierfür Dienstleister gibt. Ein weiterer Beitrag merkt an, dass die Regelung zur Wahlfreiheit des Messstellenbetriebs auf Betreiben der Wohnungswirtschaft Eingang gefunden hat und daher ein grundsätzliches Interesse vorhanden sein muss, den Messstellenbetrieb sogar in die eigene Hand zu nehmen.
- Von anderer Seite wird dafür plädiert, die Potenziale der smarten Messung im Haushaltsbereich nicht überzubewerten, da der erwartbare Kundenvorteil sehr gering ausfällt. Der Zugang zum Markt über Messtechnik wäre dementsprechend nicht besonders vielversprechend. Wie groß ist die tatsächliche praktische Relevanz?
- Der Moderator hakt beim Punkt Mehrwert durch Smart Meter ein. Der ökonomische Vorteil ist erwartbar gering, genauso wie bei einem Mieterstromtarif. Bei der eingeschränkten Relevanz: Wie stark sollte man ökonomisch werben / argumentieren?
- Die Antwort fällt dahingehend aus, dass das Interesse für Stromanbieter auf bestimmte Teile der Gesellschaft begrenzt ist. Das Potenzial wesentlich zu vergrößern dürfte schwerfallen, sollten nicht noch externe Treiber wie eine sichtbare Verschärfung des Klimawandels hinzukommen.

- Eine andere Person stimmt grundsätzlich zu, fügt aber an, dass das Bestreben nach Unabhängigkeit ein starker Treiber sein kann. Eine weitere Frage: Skalierung. Es bräuchte ein auf Volumen ausgelegtes Programm. Dies könnte z.B. Grundsätzlich auch von der Berliner Regierung ausgehen.
- Ein\_e Vertreter\_in der Wohnungswirtschaft bestätigt grundsätzliches Interesse am Thema Energie. Die Wohnungswirtschaft will allerdings überwiegend nicht zum Energieerzeuger werden. Dennoch besteht grundsätzliches Interesse an Neuem. Hierzu bedürfte es Impulsen von außen. Mit positiven Erfahrungen entsteht auch Skalierbarkeit.
- Es wird die Frage aufgeworfen, ob von der Zusammenarbeit von Verbänden die benötigten Impulse ausgehen könnten? Die Zusammenarbeit von Immobilien- und Solarwirtschaftsverbänden könnte hier auf den ersten Blick fruchtbare Kooperationen hervorbringen.
- Die Antwort lautet, dass sich aktuell noch viel in der Entwicklung befindet und viel auf Pioniere\_innen entfällt. Wenn der Markt Fahrt aufgenommen hat und die Geschäftsmodelle etabliert sind, kann die Kooperation auch fruchtbar sein.
- In diesem Kontext wird das Einspar-Contracting als positives Beispiel angeführt.
- Es wird angemerkt, dass Motivation, Information und zeitliche Kapazität im GHD Bereich begrenzt sind. Aus Eigeninitiative ist daher keine große Dynamik zu erwarten. In der Regel liegt auch hier meist ein Miet- oder Pachtverhältnis mit ähnlich gelagerten Problemen vor.
- Hierzu wird ergänzt, dass sich etwa drei Viertel der Handwerksbetriebe selbst in einem Mietverhältnis befinden. Dadurch sind Ihnen vielfach selbst bei existierendem Interesse die Hände gebunden, am Firmensitz eine PV-Anlage zu realisieren.
- In diesem Kontext wird die Wichtigkeit von langfristigen Lieferverhältnissen für die Projektkonzeption betont. Bei einem Mieter\_innenwechsel in einem Gewerbeobjekt kann sich das Lastprofil grundlegend ändern und damit der Sinn bzw. die Wirtschaftlichkeitsgrundlage der Anlage entfallen.
- Das Gespräch wird auf den Konflikt zwischen Klimaschutzerfordernissen und bedarfsgerechter Belegung gelenkt.
- Hierzu folgt eine deutliche Einlassung zu dem Thema. Individuelle Eigenverbrauchsprojekte reduzieren demnach die Anlagengröße teilweise deutlich und machen bestimmte Flächen ungeeignet. Diese Herangehensweise führt systematisch zur Nichtausschöpfung des Flächenpotenzials. Daher sollten die Anlagenprojektierung eher volks- als betriebswirtschaftlich gedacht werden. Während sich die Rendite reduziert, könnten die spezifischen Kosten bei Ausschöpfung des Flächenpotenzials noch sinken.
- Dieser Punkt erfährt von anderer Seite Zustimmung. Ein effektiver Hebel könnte ordnungspolitischer Natur sein. Die EnEV mit Ihrer Verpflichtung auf bestimmte technische Standards und Grenzwerte kann hier als Positivbeispiel gesehen werden. Beinahe alle Wirtschaftsteilnehmer\_innen und Flächeneigentümer\_innen unterliegen betriebswirtschaftlichen Zwängen, wodurch im Zweifel die wirtschaftlichste Alternative realisiert wird. Daher müsste es für einen ambitionierten Ausbau erneuerbarer Energien Verpflichtungen ordnungspolitischer Natur geben.
- Von anderer Stelle wird angemerkt, dass staatlicher Zwang als Mittel nur begrenzt effektiv sein kann. Hierzu wird das Beispiel der EnEV aufgegriffen. Hier werden bestehende Lücken gefunden und



genutzt. Dies würde analog auch bei etwaigen verpflichtenden „PV-Eignungsprüfung“ passieren. Ohne anreizende Rahmenbedingungen wird es schwierig. Förderung und einfache Rahmenbedingungen sind daher zielführender.

- Es folgt der Vorschlag die regulatorischen Hürden auf unterschiedlichen Ebenen einzusammeln und aufzubereiten, um passgenaue Lösungen mit einer hohen praktischen Relevanz vorschlagen zu können. Diese sollten auch priorisiert werden. Bspw: Was ist wichtiger Umlagebefreiung oder Definition der Nahräumlichkeit? Wenn nicht alles erreicht werden kann, was lohnt sich?
- Eine weitere Person denkt den Vorschlag weiter: Was können Städte tun, um die Bundespolitik zu beeinflussen? Städte haben ähnliche Probleme, sind zunehmend im Fokus und haben z.T. eigene Klimaschutzziele. Als Interessensgemeinschaft könnte hier die Bundespolitik wirksamer beeinflusst werden als auf reiner Landesebene.
- Von Seiten der Wohnungswirtschaft wird angemerkt, dass die Wohnungswirtschaft grundsätzlich bereit ist die Flächen zur Verfügung zu stellen. Allerdings existieren rechtliche Hürden zum Stromvertrieb, wodurch Versorgetätigkeiten und Initiative in diesem Bereich eher unwahrscheinlich sind.
- Die Berliner Stadtwerke berichten, dass die SenStadtUm im Konsultationsprozess zum EEG 2017 nachgefragt hat, wo die größten Schwierigkeiten bei der EEG-Novellierung liegen. Diese Konsultation wurde auch in anderen Bundesländern durchgeführt mit dem Teilresultat, dass 8 von 16 Ländern Nachbesserung im Mieterstrom angemerkt haben. Werkzeuge zur Identifikation von Hürden existieren somit bereits grundsätzlich.
- Ein\_e andere\_r Teilnehmer\_in bringt die Gerechtigkeitslücke bei einem anreizreguliertem Ausbau ins Spiel. Wer Dachflächen zur Verfügung hat profitiere, während andere für die Subventionierung bezahlen. Die Skepsis gegenüber dem ordnungsrechtlichen Ansatz wird dennoch aufrechterhalten. Dieser erhöht den Verwaltungsaufwand, leistet Ablehnung statt Motivation Vorschub und führt zu Vermeidungsstrategien. Zudem bleibt auch die Wahlfreiheit des Stromanbieters wichtig.
- Von anderer Seite wird die Frage in den Raum geworfen, ob ordnungspolitisch ein Zubau in der richtigen Größenordnung überhaupt erreicht werden kann. Die Anreizförderung in Form des EEG hat sich in der Vergangenheit als sehr effektiv erwiesen. Wäre eventuell eine Rückkehr zur ursprünglichen Idee der Einspeisevergütung zweckmäßig um die Potenziale zu heben?
- Es wird der Punkt aufgeworfen, dass das Projekt mit dem Eigentümer geplant wird und erst wenn es steht werden persönliche Gespräche mit dem Mieter\_innen geführt werden. Bei diesen muss man sehr ausführlich Überzeugungs- und Aufklärungsarbeit leisten. Die Entscheidung zur Projektrealisierung erfolgt somit bereits vorher. Vielleicht könnte eine Mischung aus EnEV, Anreizen, Erleichterungen zum Erfolg führen?

### 3.3 Abschlussrunde

- Die Abschlussrunde wird anmoderiert und es wird die Frage an die Runde gestellt wo dringender Forschungsbedarf gesehen wird.

- Ein\_e Teilnehmer\_in spricht klar für umfassende Investitionen im Sinne eines Green New Deal aus. Auf Eigenverbrauch ausgelegte Nischenlösungen wie bei Mieterstrommodellen verschenken Potenziale und könnten nicht in der richtigen Größenordnung zur Lösung des Problems beitragen.
- Es wird weiterhin angemerkt, dass aktuell ein Immobilienboom vorherrscht. Viele Neubauprojekte integrierten trotz riesigen Baukosten keine PV. Hier wäre dringender Handlungsbedarf vorhanden, um noch ausstehende Neubauprojekte zur Integration erneuerbarer Energien zu bewegen.
- Weiterhin wird konstatiert, dass nicht-technischen Hemmnisse betrachtet werden müssen. Es existieren von öffentlicher Seite aus bereits Instrumente zur Verpflichtung: städtebauliche Verpflichtung, Bebauungspläne, planungsrechtliche Instrumente. Hier wäre ein Angriffspunkt, da es aus diversen Gründen immer schwieriger ist in den Bestand einzugreifen. Außerdem sollte die Rolle der Mieter\_innen herausgearbeitet werden und untersucht werden, wie diese zu begeistern sind.
- Es wird angeregt in Kontakt zu bleiben, auf Basis des Austauschs Probleme zu priorisieren, um diese dann strukturiert an das Land zurückzuspiegeln.
- Zudem sollten weitere Forschungsprojekte / Akteure\_innen auch überregional identifiziert werden, um für Austausch und Synergie zu sorgen.
- Es wird der Hinweis gegeben, dass die Tochter der Hamburger Wasserbetriebe „Hamburg Energie“ wertvolle Erkenntnisse liefern könnte.
- Bürgerenergiegenossenschaften sollten mit in den Fokus genommen werden. Durch diese könnten Akzeptanzprobleme angegangen werden und es besteht ein großes Potenzial an nicht primär monetär getriebener Akteurs\_innenvielfalt.
- Außerdem wird angeregt, nach Gebäudetypologien zu differenzieren. Bestand, Neubau, Baudenkmäler weisen unterschiedliche Charakteristika und Potenziale auf. Ebenso unterscheiden sich die Gebäudetypologie in Abhängigkeit ihrer Epoche. Der Neubau könnte über das Planungsrecht adressiert werden, während der Bestand nach Potenzial klassifiziert werden muss.
- Ein weiterer Vorschlag regt an, dass behindernde Akteure\_innen identifiziert werden sollten. Es gibt Akteure\_innen, die aktiv dagegen arbeiten: Warum tun sie es, was ist der Konflikt und wie kann er eventuell aufgelöst werden?
- Joseph Bergner bedankt sich für den fruchtbaren Workshop, hofft dass die Vernetzung nicht zu kurz gekommen ist und hofft auch im Rahmen des Forschungsprojektes weiter in Kontakt bleiben zu können.