

Positionspapier des Berliner Klimaschutzrates

Urbane Solarwende in Berlin - Handlungsempfehlungen

Stand 21.11.2018

Der nachfolgende Text ist ein Positionspapier des Berliner Klimaschutzrates.

Die darin enthaltenen Texte, Empfehlungen und Vorschläge wurden in mehreren Sitzungen der gleichnamigen AG „urbane Solarwende in Berlin“ des Klimaschutzrates entwickelt und final durch den Rat angenommen.

Inhalt

1	Einführung und Motivation	2
2	Warum eine urbane Solarwende sinnvoll ist	2
3	Wo Berlin steht – und was möglich wäre.....	3
4	Empfehlungen an die Bundesregierung	4
4.1	Mieterstromgesetz	4
4.2	Dachflächenpotenziale und Eigenverbrauchsregelung.....	4
4.3	Netzdienliche Speichernutzung.....	4
4.4	Nutzung von (überschüssiger) Solarenergie aus dem Umland durch urbane Flexibilitätsoptionen und Sektorkopplung	5
4.5	Solarthermie (zentral/ dezentral).....	5
4.6	CO2-Bepreisung.....	5
4.7	Aus- und Weiterbildung im Handwerk.....	6
5	Empfehlungen an die Landesregierung.....	6
5.1	Rahmenbedingungen und Verwaltungsvorschriften	6
5.2	Vorbildrolle des Landes	6
5.3	Beratung und Best practice	7
5.4	Aus- und Weiterbildung im Handwerk.....	7
5.5	Solarthermie und (solare) Wärmespeicher	7
5.6	Solarwende für Alle: Förderung von Balkon-Solaranlagen	8
5.7	Urbane Solarenergieinnovationen stärken	8

1 Einführung und Motivation

Mit diesem Papier möchte der Klimaschutzrat das Thema urbane Solarenergie stärken und die Beseitigung von Hemmnissen und die Einführung fördernder Maßnahmen unterstützen. Er will damit für die anstehenden Diskussionen im Rahmen der Entwicklung des Berliner „Masterplans Solarcity“ Impulse geben und alle relevanten Solarakteure des Landes Berlin sensibilisieren und aktivieren. Es werden konkrete Vorschläge gemacht, die zum Teil das Land Berlin als einen wichtigen Akteur betreffen, der sich in seinem Berliner Energiewendegesetz selbst eine zentrale Rolle in der Umsetzung zugeschrieben hat. Zu einem weiteren Teil betreffen die Maßnahmen und Vorschläge die Bundesregierung, die bisher die Entfesselung einer urbanen Solarwende eher behindert bzw. diese nur in Nischenbereichen ermöglicht. Der Klimaschutzrat unterstützt in diesem Zusammenhang ausdrücklich die Bundesratsinitiative der Landesregierungen von Berlin und Thüringen zur stärkeren „Einbeziehung der urbanen Zentren in die Energiewende“¹, die ebenfalls viele der hier behandelten Themen aufgreift und unterstreicht die Bedeutung nicht für die Städte selbst, sondern für das gesamte Gelingen der Energiewende. Der Klimaschutzrat empfiehlt daher weiteren Berliner Stakeholdern, sich im Verbund mit anderen Städten, Bundesländern und solaren Interessenvertretern zusammenzutun, um die Bundesregierung zu einer Stärkung einer urbanen Solar- und Energiewende zu bewegen. Der Klimaschutzrat sieht sich zudem durch die politischen Debatten und Entscheidungen auf EU-Ebene im sog. Winterpaket bestärkt, die ebenfalls eine Ausweitung der dezentralen Solarerzeugung und –Nutzung (Stichworte Prosumer und Mieterstrom) und damit eines wesentlichen Teilbereichs einer urbanen Solarwende, vorsehen. Schließlich richten sich die Empfehlungen und Vorschläge auch an Akteure aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft, die die Chancen einer urbanen Solarwende ergreifen, die Voraussetzungen schaffen und die Umsetzung in die Hand nehmen müssen.

2 Warum eine urbane Solarwende sinnvoll ist

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist ein notwendiges und gesetztes politisches und gesellschaftliches Ziel. Nach heutigem Stand der Technik werden im Strombereich Wind- und Sonnenenergie aufgrund der niedrigsten Kosten dabei die mit Abstand dominierenden Technologien sein. Während Windenergieanlagen überwiegend auf freier Fläche errichtet werden, können Solaranlagen auf und an Gebäuden und anderen versiegelten Flächen entstehen. Da die freien Flächen in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland immer knapper werden und auch die Akzeptanz in vielen Regionen bereits geringer wird, ist die Energieerzeugung auf und an Gebäuden ratsam. Dies gilt auch deshalb, weil hier – wiederum im häufigen Gegensatz zur „freien Fläche“ – Verbrauch und Erzeugung zusammenfallen, was zudem die Netze entlasten kann. Dies ist auch vor dem Hintergrund bedeutsam, da Netzengpässe gegenwärtig als Grundmotiv für den gebremsten Zubau erneuerbarer Energien herangezogen werden. All das gilt nicht für den urbanen Raum: hier können PV-Anlagen und –Elemente noch in großer Zahl auf und an einer Vielzahl von Gebäuden und Flächen errichtet werden, ohne dass die Netzkapazität oder die Akzeptanz den Zubau limitieren. Mit den richtigen Maßnahmen können nicht nur viele Eigenheimbesitzer, sondern auch Mieter davon profitieren, ebenso wie die regionale Wirtschaft, die die Anlagen verkauft, errichtet, betreibt oder entsprechende Solarprodukte anbietet. Die vergleichsweise höheren Stromgestehungskosten von Dachanlagen gegenüber Freiflächenanlagen können durch niedrigere Systemkosten und das Angebot von Systemdienstleistungen gemindert werden.² Zudem kann verstärkt privates Kapital von

¹ Antrag der Länder Berlin und Thüringen, Entschließung des Bundesrates, Drucksache 402/18, 22.8.18

² Eine genaue ökonomische Bewertung der Gesamtsystemkosten unter Berücksichtigung von knapper werden Flächen und Akzeptanzwerten sowie den systemischen Vorteilen dezentral-zellular geprägter Versorgungssysteme liegt derzeit nicht vor bzw. hängt von vielen Annahmen ab. Die pauschale Annahme geringerer Systemkosten für große Freiflächenanlagen wird jedoch zunehmend in Frage gestellt.

interessierten und motivierten Eigenverbrauchern, Mietern und InvestorInnen genutzt werden, um die Energiewende voran zu bringen und positive regionale Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte zu erzielen. Durch einen vermehrten Einsatz von Speichern können – bei entsprechenden Rahmenbedingungen – zudem Beiträge zur System- und Netzdienlichkeit realisiert werden, woraus sich weitere Geschäftsfelder mit positiven regionalökonomischen Effekten ergeben können. Neben der Photovoltaik lässt sich auch weiterhin die Solarthermie verstärkt für dezentrale sowie zentrale Wärmeversorgungskonzepte nutzen; je nach objekt- oder quartierspezifischen Voraussetzungen und gewählten Technologiekombinationen. Urbane Solartechniken bieten somit – in Verbindung mit Digitalisierung- noch viele Innovationsfelder und Geschäftsideen, weshalb dies auch ein wichtiges Handlungsfeld für eine bildungs-, forschungs- und gründungsstarke Stadt wie Berlin ist.

3 Wo Berlin steht – und was möglich wäre

Berlin begibt sich bereits in verschiedenen solaren Bereichen auf den Weg: So gibt es mittlerweile eine Reihe von Mieterstromprojekten und größeren PV-Anlagen sowie viele Akteure, die in den Startlöchern stehen, in diesen Geschäftsfeldern zu expandieren. Hier sind verschiedene Energiedienstleister und Energieversorger zu nennen, die Mieterstrommodelle in Berliner Quartieren umsetzen.

Dennoch muss die Ausbaudynamik in Berlin mit Blick auf die in Zukunft möglichen und auch erforderlichen solaren Anteile an der Energieerzeugung noch deutlich zunehmen. Im Strombereich sind derzeit rund 100 MWp Anlagenleistung installiert – möglich wären gemäß einem mittleren Szenario der Machbarkeitsstudie „klimaneutrales Berlin 2050“, das für das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) zu Grunde gelegt wurde, ein Anteil von rund 25% am Stromverbrauch, was langfristig etwa 3 GWp entsprechen würde. Dies würde von heute an einen jährlichen Zubau der gesamten bisher installierten Leistung (100 MWp) erfordern. Dies verdeutlicht die Dimension der nötigen Beschleunigung, aber auch die Marktpotenziale und Chancen für die Stadt, die hier noch erschlossen werden können – selbst wenn nicht all diese Potenziale in diesem Zeitraum realisiert werden.

Den Grundstein für die Erschließung dieser Zielwerte legen das Berliner Energiewendegesetz sowie das beschlossene BEK. Demnach soll die öffentliche Hand mit ihren Unternehmen eine aktive Vorbildrolle einnehmen und beim Anschieben und Entwickeln der Märkte vorangehen. Um dies für alle solaren Teilmärkte gezielt und passgenau sowie im Zusammenspiel mit den Akteuren aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft angehen zu können, wird bis zum nächsten Jahr zudem ein passgenauer solarer Masterplan für Berlin entwickelt.

Um die wirtschaftlichen und ökologischen Potenziale für die Stadt zu erschließen, sind demzufolge entsprechend förderliche Rahmenbedingungen auf Bundesebene-, Landes- und kommunaler Ebene zu schaffen, Hemmnisse in Berlin zu beseitigen sowie - unterstützt durch vorangehende öffentliche und private Anbieter und Nachfrager - die Marktentwicklung dynamisch in Gang zu setzen. Dafür braucht es Information, Beratung, und Bildung, gute Beispiele und eine aktive Solar-Community, die die Chancen ergreift. Der Klimaschutzrat empfiehlt, dass sich maßgebliche Solarakteure in Berlin zu einer Solarpartnerschaft verbünden, selbst verbindliche solare Ausbauziele setzen und in die anstehenden Prozesse zur Gestaltung des solaren Marktes aktiv einbringen.

4 Empfehlungen an die Bundesregierung

4.1 Mieterstromgesetz

Zum Hintergrund

Mieterstrom – bzw. der größtmögliche direkte Verbrauch durch Nutzergruppen in der Nähe einer Stromerzeugungsanlage (innerhalb eines Verteilnetzes) – ist ein wichtiger Faktor, um die Ausbauziele erneuerbarer Energien zu erreichen sowie für die lokale Wirtschaft und Akzeptanz der Energiewende. Die urbanen Verteilnetze haben bereits heute die Kapazität für die Aufnahme großer Mengen PV-Strom, nach Modernisierung können auch die angestrebten hohen PV-Anteile gemäß BEK erreicht werden. Die jetzige Regelung ist stark restriktiv und erschließt das vorhandene Potenzial nur in geringem Ausmaß. Umlagen für EEG und Netze sind gestaltbar. Ziel muss also sein, die bisherigen Begrenzungen der Regelung aufzuheben, um die hohen Solarpotenziale erschließbar zu machen. Dabei ist darauf zu achten, dass durch verstärkten Eigenverbrauch die bestehende Tendenz zur Verkleinerung der Anlagen durch geeignete Maßnahmen verhindert wird.

Empfehlungen

Die Überarbeitung des Mieterstrommodells sollte folgende Inhalte haben:

- genereller Wegfall des Förderdeckels für Mieterstromanlagen im Rahmen der Mieterstromförderung sowie der 100-kw Grenze für Mieterstrom, maximale Nutzung des Dachflächenpotentials
- keine Begrenzung der Anzahl der anzuschließenden Wohneinheiten an eine elektrische Kundenanlage, die die Anforderungen nach EnWG § 3, Abs. 24 erfüllt
- Schaffung einer Ausnahmegenehmigung für gewerbliche Unternehmen (wie Wohnungsanbieter), die durch den Betrieb einer Mieterstromanlage gewerbsteuer- und körperschaftsteuerpflichtige Auswirkungen haben könnten
- Einführung von Bagatellgrenzen für Lieferantspflicht, für z. B. kleinere Eigentümergemeinschaften in Selbstorganisation („Schweizer Modell“, Zusammenschluss zum Eigenverbrauch) (d. h. Aufwandsreduzierung für Abrechnungs-, Informations- und Mitteilungspflichten)
- Ausweitung des Gesetzesgegenstandes auf den gesamten GHD-Sektor; die bisherige Anforderung eines Höchstwertes für gewerbliche Nutzung ist fallenzulassen.
- alternativ ist eine Gleichstellung von Mieterstrom und Eigenverbrauch zu erwägen. Mieterstrom muss nicht auf den Hausanschluss begrenzt sein, sondern kann auch für nachbarschaftliche bzw. nähräumliche Versorgung geöffnet werden, d. h. auch inkl. der Nutzung des öffentlichen Netzes, da dies im urbanen Raum in der Regel kein Engpass ist

4.2 Dachflächenpotenziale und Eigenverbrauchsregelung

- Ausweitung des Eigenverbrauchsbegriffes, d. h. nachbarschaftliche bzw. nähräumliche Mitversorgung zulassen
 - und/oder Wirtschaftlichkeit der Einspeisung verbessern
 - und/oder Speichernutzung verbessern
- keine Ausschreibungen für Dachanlagen (zumindest nicht in Konkurrenz mit Freiflächen) und Ausweitung der Obergrenze für Mieterstromanlagen (z. Z. bei 100 kWp)

4.3 Netzdienliche Speichernutzung

- (PV-)Speicher zur Netzentlastung und Kohlestromreduzierung regulatorisch besserstellen
- einfache Form der Netzentlastung kann in der Kappung der Leistungsspitze erfolgen (analog KfW-Programm zur Speicherförderung)

4.4 Nutzung von (überschüssiger) Solarenergie aus dem Umland durch urbane Flexibilitätsoptionen und Sektorkopplung

- Es sind Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Nutzung von überschüssigem erneuerbarem Strom z.B. aus PV-Freiflächenanlagen (und Windenergie) gezielt durch urbane Flexibilitätsoptionen z.B. in den Sektoren Wärme und Verkehr (PtX) ermöglichen.
- Dabei ist sicherzustellen, dass keine Anreize für erhöhte Graustromnachfrage aus fossilen und nuklearen Kraftwerken erfolgen sowie dass keine Anreize für einen erhöhten Stromverbrauch bei Standardverbrauchern entstehen (rebounds).

4.5 Solarthermie (zentral/ dezentral)

Zum Hintergrund

Solarthermie bleibt für viele Anwendungen – zentral wie dezentral – ein sinnvoller Technologiebaustein; auch wenn die Photovoltaik bei Dachkonkurrenz die vielfältigeren Anwendungen bietet. Perspektivisch können ggf. hybride Solarstrom-&-Wärme-Anlagen die Flächenkonkurrenz auflösen

Empfehlungen

- Solange im Energiemarkt die Wirtschaftlichkeit zentraler wie auch dezentraler Solarthermie noch nicht gegeben ist, muss eine sinnvolle Förderung weiterhin gewährleistet werden.
- Im Rahmen des geplanten Gebäude-Energie-Gesetzes (GEG) sollte die Integration erneuerbarer Energien im Bestand durch die Etablierung einer Steuerungsgröße CO₂-Minderung deutlich verbessert werden.
- Auch für die Fernwärme sollten – unter Berücksichtigung von technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen – Anforderungen an den Einsatz von EE gestellt werden, um auch hier sukzessive die Anforderung der Klimaneutralität einlösen zu können.

4.6 CO₂-Bepreisung

Zum Hintergrund

Mit dem europäischen Emissionshandelssystem ist für Teile der CO₂-Emissionen ein sinnvolles Steuerungsinstrument zu deren Reduktion eingeführt. Allerdings erschweren diverse Marktbedingungen nach wie vor den Ausbau erneuerbarer Energien in den Bereichen Verkehr und Wärme, die zudem nicht von den zuletzt deutlich gestiegenen CO₂-Preisen erfasst sind.

Empfehlungen

Preise sind sinnvolle Steuerungsinstrumente. Die Bepreisung von CO₂ ist ein logischer Schritt, der mit dem europäischen Emissionshandelssystem für Teile der CO₂-Emissionen auch schon eingeführt ist. Eine Ausweitung preislicher Signale auf weitere emissionswirksame Bereiche kann die gemeinschaftlichen Kosten von CO₂ greifbarer machen und zur CO₂-Reduktion motivieren. Zusätzliche Bürokratiekosten oder Wirkungsverluste durch eine inkonsistente Mischung von Instrumenten müssen dabei vermieden werden. Um die nationale Wettbewerbsfähigkeit nicht zu beeinträchtigen, ist die umfassende Bepreisung von CO₂ nur idealerweise im Rahmen europäisch und international abgestimmter Maßnahmen sinnvoll. Vor einer verbindlichen Praxiseinführung bedarf es dabei einer konkreten Abschätzung und politischen Bewertung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Folgen sowie einer umfangreichen Testphase. Eine CO₂-Bepreisung sollte aufkommens- und belastungsneutral umgesetzt werden.

Gute Beispiele für eine erfolgreiche und sozial ausgewogene CO₂-Bepreisung gibt es mittlerweile in vielen anderen, mit Deutschland vergleichbaren Industrieländern.

4.7 Aus- und Weiterbildung im Handwerk

- Initiativen zur Behebung des Fachkräftemangels fördern und unterstützen
- Qualitätsverbesserung und –sicherung, beispielsweise durch geeignete Zertifizierungsansätze und Standards

5 Empfehlungen an die Landesregierung

5.1 Rahmenbedingungen und Verwaltungsvorschriften

Zum Hintergrund

Derzeit gibt es auf der Umsetzungsebene noch eine Reihe von Hemmnissen, die den solaren Ausbau behindern. Trotz der Verpflichtung aus dem Energiewendegesetz, die Dachflächen öffentlicher Gebäude für Solaranlagen zu nutzen, führen überholte Kriterien an die „Wirtschaftlichkeit“ von PV-Anlagen nach LHO gegenwärtig dazu, dass diese in der Planungsphase im Regelfall gestrichen werden. Aber auch Anschlussbedingungen sind derzeit noch zu komplex und aufwändig. Angesichts von sich schnell und häufig ändernden Rahmenbedingungen ist eine kontinuierliche Unterstützung der zuständigen Stellen mit fachlichem Rat hilfreich.

Empfehlungen

- Anpassung der Prüfungs- bzw. Planungsvorgaben bzgl. der Wirtschaftlichkeitsanforderungen für PV-Anlagen, sodass diese im Grundsatz bei allen öffentlichen Bauprojekten realisiert werden können
- Anschlussbedingungen für PV-Anlagen
 - vereinfachtes elektronisches Antragsverfahren zur Anmeldung von PV-Anlagen
 - Schaffung verbindlicher Standards für die Einbindung von Mieterstrom-Anlagen in die Hausstromversorgung
 - Klärung über die voraussichtliche Dauer der Aussetzung der Kosten für den Anschluss/Zählersetzung von Photovoltaikanlagen
 - Festlegung eines verbindlichen Zeitpunkts zum Einbau von intelligenten Messsystemen, z. B. bei Erzeugungsanlagen > 7KW
- verbindliche Standards bei der Umsetzung des Denkmalschutzes
- Moderierte Fachgespräche zur Klärung von Fachfragen
 - Z.B. zu Themen wie Anschlussbedingungen oder Denkmalschutz mit Solaranbietern und Netzbetreiber bzw. Denkmalschutzbehörde
- Bildung einer ständigen Solar-Arbeitsgruppe zur schnellen Beratung der Landesregierung bei Änderungen der Gesetzgebung auf Landes- und Bundesebene, deren Teilnehmer sich idealerweise aus den bereits existierenden Arbeitsgemeinschaften zu dem Thema (z.B. Masterplan Solarcity) zusammensetzen.
 - mit Vertretern der einzelnen Marktsegmente je nach Themenstellung

5.2 Vorbildrolle des Landes

- Steigerung der PV-Installationen im öffentlichen Gebäudebestand
 - bei jedem Neubau und Sanierung PV / Statik-Prüfung durchführen,
 - bei Eignung auch Umsetzung
 - rechtl. Auslegungsspielräume des EWG auf Landesebene großzügig nutzen
 - Vorleistungen / Voruntersuchungen des Landes zur Bereitstellung von geeigneten Dachflächen
 - Schaffung von wirtschaftlichen Anreizen zur Umsetzung von PV insbesondere bei Gebäuden mit hoher Signalwirkung bzw. ergänzenden Zielen wie z.B. bei Schulen

- Installation einer qualifizierten Dachflächenbörse durch das Land Berlin
 - mit der Verpflichtung, kontinuierlich eine festzulegende Anzahl (Dachflächen) bzw. Leistung (MWp) anzubieten / auszuschreiben
 - freiwillige Integration von privaten und gewerblichen Dachflächen
 - dabei sind Anforderungen zu berücksichtigen, die eine möglichst hohe Potenzialerschließung und lokale Wertschöpfung sicherstellen (Anlagengröße, local content, Akteursvielfalt)
- Ausarbeitung/ Verbesserung geeigneter Kommunikations- und Bildungskonzepte zum Thema urbane Solarenergie, Energiewende und Klimaschutz

5.3 Beratung, Best practice und Finanzierungshilfen

- zentrale Beratungs- und Informationsstelle durch intelligente Vernetzung bestehender Orte und vorhandener/geplanter Angebote für die Umsetzung von Solar Projekten schaffen, deren Aufgabenspektrum folgendes umfasst:
 - Anbieter Anlagenbau
 - Anbieter PV-Mieterstrom und anderer Solar-Dienstleistungsangebote
 - Fördermittelanträge / Verwaltung
 - Dienstleistungsberatung
 - Umsetzungsberatung
 - best practice identifizieren und kommunizieren
- Förderung von Pilotanlagen und best practice, z.B. in den Themenbereichen
 - Eigenverbrauch & Mieterstrom für Eigentümergemeinschaften
 - Kombination von Gründächern und Solaranlagen
 - Förderung verschiedener Geschäftsmodelle
 - Schaffung von Standardverträgen und Beratungsangeboten,
 - Diffusionsmaßnahmen (z.B. über Hausverwaltungen)
- Unterstützung von kooperativen Zusammenschlüssen bei Bau und Umsetzung von Solaranlagen (PV- und/oder Solarthermie-Anlagen)
- Angebot von Finanzierungshilfen zur zeitnahen Umsetzung von Solar-Projekte auf Gebäuden mit baulichen Einschränkungen (z.B. Gebäudeaufstockung)
- Bereitstellungen von Bürgerschaftsprogrammen zur Förderung der Umsetzung von PV-Projekten durch Bürgergenossenschaften oder private Initiatoren
- besondere Beratungsangebote sowie Förderung von Pilotanlagen und best practice insbesondere für Eigentümergemeinschaften, die schätzungsweise etwa 40 % des Gebäudepotenzials umfassen

5.4 Aus- und Weiterbildung im Handwerk

- Anbieterdefizit und Fachkräftemangel beheben
- Qualitätsverbesserung und –sicherung
 - Insbesondere bzgl. Performanceverbesserung bei PV- Solarthermie- und Wärmepumpenanlagen, aber auch bei Anbietern von Sanierungsfahrplänen
 - Geeignete Zertifizierungsansätze zur Verbesserung der Ausbildungsqualität
- kooperative Aus und Weiterbildungsinitiativen zwischen Herstellern, Anbietern und Handwerk entwickeln

5.5 Solarthermie und (solare) Wärmespeicher

- Die Nutzung der Solarthermie soll durch die Etablierung einer Steuerungsgröße CO₂-Minderung im Rahmen des zukünftigen GEG auch im Gebäudebestand ausgebaut werden.
- Die Qualifizierung des Handwerks durch verbesserte Aus- und Weiterbildung muss erhöht werden, um die Performanceprobleme von Solarthermieanlagen bzw. Heizungsanlagen mit Solarthermie zu beheben.
- Die solare / saisonale Wärmespeicherung ist in Berlin zu entwickeln und auszubauen.
 - Identifikation und Tests / Demoanlagen

- Potenziale großer Solarthermieanlagen für die Metropolregion (Berlin & Brandenburg) für Fernwärmeintegration identifizieren und heben
 - Potenzial-Untersuchung
 - Koordinationsplattform für Anbieter

5.6 Solarwende für Alle: Sinnvolle Anwendung von Balkon-Solaranlagen

Zum Hintergrund

Der berechtigten Teilhabe der Mieterinnen und Mieter an der Energiewende ist auf unterschiedlichste Art und Weise nachzukommen. Eine der praktikabelsten Maßnahmen ist die Teilnahme an Mieterstrommodellen. Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang auch die mögliche Nutzung von Balkonsolaranlagen, die ein Bildungs- und Lernelement sein können.

Empfehlungen

Einführung eines Pilotmodells zur Erarbeitung sinnvoller Kriterien für die Nutzung von Balkonsolaranlagen. Hierzu gehören insbesondere:

- Einbindung der Anlagen in die Hausstromversorgung
- Auswirkungen auf das charakteristische Stadtbild durch die Installation von mobilen Anlagen auf Balkonen

5.7 Urbane Solarenergieinnovationen stärken

Zum Hintergrund

Der Wissenschafts- und Gründungsstandort Berlin sollte beim Thema urbane Solarergie aufgrund der noch sehr hohen zu erwartenden Potenziale und Innovationen seine Forschungs- und Lehrkapazitäten einen interdisziplinären Schwerpunkt entwickeln.

Empfehlungen

- Verstärkung des Themas in der Berliner Hochschul-Landschaft zur Hebung von Innovationen in den Bereichen Architektur und Bauwesen, Digitalisierung, Energietechnik, Design etc.
- Weiterentwicklungen von Themen wie Solarintegration (z.B. Dachziegel, Straßen, Fassaden), Speicherung etc.