

Photovoltaik in Hamburg

Chancen für Klimaschutz und Energiewende

Klimabeirat Hamburg - Mitglieder

Prof. Dr. Daniela Jacob (Vorsitz) · Climate Service Center Germany (GERICS)

Prof. Dr.-Ing. Jörg Knieling (stellv. Vorsitz) · HafenCity Universität Hamburg (HCU)

Prof. Dr. Wolfgang Dickhaut · HafenCity Universität Hamburg (HCU)

Prof. Dr. Anita Engels · Universität Hamburg

Prof. Dr.-Ing. Manfred N. Fisch · Steinbeis-Innovationszentrum energieplus, Stuttgart

Prof. Dr.-Ing. Peter Fröhle · Technische Universität Hamburg (TUHH)

Dr. Philine Gaffron · Technische Universität Hamburg (TUHH)

Prof. Dr.-Ing. Carlos Jahn · Technische Universität Hamburg (TUHH)

Prof. Dr. Claudia Kemfert · Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)

Prof. Dr.-Ing. Kerstin Kuchta · Technische Universität Hamburg (TUHH)

Prof. Dr. rer. nat. Barbara Lenz · Humboldt Universität zu Berlin (HUB)

Dr. Martin Pehnt · Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg (IFEU)

Prof. Dr.-Ing. Hans Schäfers · Hochschule für angewandte Wissenschaft Hamburg (HAW)

Prof. Dr. Heinke Schlünzen · Universität Hamburg

Der Hamburger Klimabeirat berät auf Grundlage von § 7 des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes den Hamburger Senat.

Impressum

Herausgeber: Klimabeirat Hamburg – www.klimabeirat.hamburg

Hamburg, 03. Juli 2023

Geschäftsstelle Klimabeirat Hamburg

c/o BUKEA

Neuenfelder Straße 19

21019 Hamburg

Abkürzungsverzeichnis

BMWK	Bundesministerium Wirtschaft und Klimaschutz
BUKEA	Behörde für Umwelt, Klimaschutz, Energie und Agrarwirtschaft
BUE	Behörde für Umwelt und Energie (alt)
DGS	Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie
EEG	Erneuerbare Energiegesetz
EEHH	Erneuerbare Energien Clusteragentur
EFH	Energieforschungsverbund Hamburg
GMH	Gebäudemanagement Hamburg GmbH
GW	Gigawatt
HES	HamburgEnergie Solar
HEnW	Hamburger Energiewerke
HmbKliSchG	Hamburgisches Klimaschutzgesetz
Hrsg.	Herausgeber
IFB	Investitions- und Förderbank
kWh	Kilowattstunde
kWp	Kilowatt-Peak (Nennleistung)
MWp	Megawatt-Peak
PV	Photovoltaik
SBH	Schulbau Hamburg
SNH	Stromnetz Hamburg
SoV	Freie und Hansestadt Hamburg Sondervermögen Schulimmobilien
SpriG	Sprinkenhof GmbH
TWh	Terawattstunden
VNW	Verband Norddeutscher Wohnungsunternehmen

1 Photovoltaik in Hamburg – Chancen für Klimaschutz und Energiewende

2 1. Anlass

3 Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, bis 2030 mindestens 80 % der Stromversorgung aus Erneuerbaren
4 Energien zu erzeugen. Wesentlichen Anteil daran soll neben der Windenergie der Ausbau der Photovol-
5 taik (PV) haben. Laut der aktuellen Photovoltaik-Strategie des Bundesministeriums für Wirtschaft und
6 Klimaschutz (BMWK) ist geplant, im Durchschnitt pro Jahr 22 GW Leistung an PV zuzubauen und 2030
7 ca. 215 GW installierte Leistung zu erreichen.¹ Zum Vergleich: In 2022 wurden lediglich 7,33 GW Zubau
8 an PV realisiert.² Durch neue gesetzliche Regelungen, wie etwa im EEG 2023 (z. B. höhere Einspeisever-
9 gütung) und im Jahressteuergesetz 2022 (z. B. Ertragssteuerbefreiung für PV), soll der PV-Ausbau be-
10 beschleunigt werden.

11 Der Ausbau der PV ist die zweite wesentliche Säule der Energiewende. Stromerzeugung aus Windkraft-
12 anlagen und PV ergänzen sich oftmals in ihrer Wetter-abhängigkeit (häufig: bei wenig Wind gibt es viel
13 Sonne und umgekehrt). Die Stromerzeugung aus PV korreliert zudem mit der Tageslastkurve des
14 Stromsystems. Für ein Gelingen der Energiewende müssen daher Windenergie und PV zusammenge-
15 dacht und komplementär ausgebaut werden.

16 Als Stadtstaat kann Hamburg die Ausbauziele für die Energiewende vor allem durch den Ausbau von PV
17 unterstützen. Selbst eine Verdopplung der aktuellen Windenergieerzeugung auf knappen Flächen in
18 Hamburg ergäbe nur einen Ertrag von ca. 0,42 TWh (Bezug Erzeugung 2021³). Das Potenzial für Strom
19 aus Photovoltaik ist dagegen deutlich höher (s. u.). Vor diesem Hintergrund hat der Klimabeirat Hamburg
20 eine Kurzanalyse der aktuellen Ausgangslage zum Thema PV in Hamburg erstellt und darauf aufbauend
21 erste Empfehlungen für den Hamburger Senat entwickelt.

22 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlungen

23 Die Stadt Hamburg weist derzeit in Bezug auf die installierte Photovoltaik-Leistung pro Einwohner:in im
24 Vergleich zu anderen Bundesländern ein niedriges Niveau auf. Das Potenzial hingegen wird einer aktu-
25 ellen Studie zufolge bilanziell auf rund zwei Drittel des aktuellen Strombedarfs Hamburg geschätzt. Ham-
26 burg könnte somit seinen Beitrag zum 80%-PV-Ausbau-Ziel der Bundesregierung deutlich erhöhen.

27 Bei der Betrachtung der Akteurslandschaft fällt auf, dass in Hamburg ein koordiniertes Agieren von Ver-
28 waltung, kommunalen Unternehmen und Wirtschaft zum Thema Photovoltaik bisher weitgehend fehlt.

29 Der Klimabeirat Hamburg sieht im Ausbau der Stromerzeugung aus PV einen wichtigen Baustein, um die
30 Energiewende voranzubringen. Die Dynamik beim Ausbau der Photovoltaik sollte in den nächsten Jah-
31 ren wesentlich gesteigert werden. Aus Sicht des Klimabeirates sind dafür eine zentrale PV-Strategie für
32 Hamburg, ein PV-Gipfel als Startsignal für die Stadt und ein ambitioniertes Ausbauziel bis 2030 als Rah-
33 mensetzung notwendig.

34 Darüber hinaus schlägt der Klimabeirat 12 weitere Maßnahmen vor, um den PV-Ausbau zu stärken. Dazu
35 gehören ein PV-Bündnis mit der Wohnungswirtschaft, eine Solarkampagne und eine verstärkte PV-In-
36 stallation auf den Gebäuden der stadteigenen SAGA. Des Weiteren werden eine Taskforce Solarfach-
37 kräfte, ein Green Bond zur Finanzierung des PV-Ausbau und ein zentraler kommunaler Dienstleister
38 zum Thema Mieterstrom (Konzept „one-stop-shop“) empfohlen.

¹ BMWK (2023): Photovoltaik-Strategie, Berlin. Link: [Photovoltaik-Strategie \(bmwk.de\)](https://www.bmwk.de/SharedDocs/PDF/DE/01/BMWK-Photovoltaik-Strategie.pdf?__blob=publicationFile). Abruf 21.06.2023

² Strom-Report.de (o.J.): Photovoltaik in Deutschland. Link: [Photovoltaik Deutschland: Aktuelle Zahlen & Charts \(strom-report.com\)](https://www.strom-report.com/). (Abruf 21.06.2023)

³ Statistikamt Nord (2022): Stromerzeugung in Hamburg 2021, Hamburg. Link: [Statistik informiert \(statistik-nord.de\)](https://www.statistik-nord.de/), (Abruf 21.06.2023)

39 2. Ausgangslage PV in Hamburg

40 Hamburg produziert bislang eine relativ geringe Menge an PV-Strom. Tabelle 1 zeigt einen Vergleich mit
41 den Stadtstaaten Bremen und Berlin sowie exemplarisch die installierte Leistung in zwei Flächenländern.
42 In Bezug auf den Zubau im Jahr 2022 (installierte Leistung in Kilowatt pro Einwohner:in) belegt Hamburg
43 mit 44 kWp unter den Bundesländern den letzten Platz.⁴

Bundesland	Installierte Leistung MWp	Installierte Leistung kWp / Einw.
Berlin	190	61
Bremen	66	110
Hamburg	77	44
Schleswig-Holstein	2.318	797
Bayern	18.305	1.393

Tab. 1: Installierte Leistung an OPV in ausgewählten Bundesländern

Quelle: [Photovoltaik Deutschland: Aktuelle Zahlen & Charts \(strom-report.com\)](#), Daten Ende 2022; Abruf 21.06.2023

44 3. Potenzialabschätzungen für Hamburg

45 Zur Beurteilung der Erzeugungsperspektive von Photovoltaik in Hamburg ist es erforderlich, das Poten-
46 zial der in der Stadt vorhandenen Flächen (Flurstücke) mit ihren spezifischen Besonderheiten abzuschät-
47 zen. Eine aktuelle Potenzialstudie⁵ des Energieforschungsverbundes Hamburg (EFH) im Auftrag der Er-
48 neuerbare Energien Hamburg Clusteragentur (EEHH) zeigt, dass in der Hansestadt ein realisierbares Er-
49 tragspotenzial von knapp sieben TWh gibt. 2022 lag der Gesamtstromverbrauch Hamburgs bei 10,4
50 TWh⁶, so dass bilanziell ca. zwei Drittel der Hamburger Stromnachfrage über eine solare Erzeugung ab-
51 gedeckt werden könnten.

52 Im Detail liegt laut Studie das größte realisierbare Potenzial im Bereich der gebäudeintegrierten Photo-
53 voltaik (6,37 TWh), gefolgt von Agri-PV (0,57 TWh) und urbaner PV (0,03 TWh) (z. B. Parkplatz-Über-
54 dachungen). Insgesamt ließe sich eine Fläche von rund 60 km² für PV nutzen. Für alle im Rahmen der
55 Studie untersuchten Fallbeispiele ließ sich ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlagen nachweisen.

56 4. Aktivitäten wesentlicher Akteure zum Thema PV in Hamburg

57 Der Klimabeirat Hamburg hat zur Beurteilung der Frage, ob das Thema PV in Hamburg ausreichend prä-
58 sent ist und im erforderlichen Maß vorangetrieben wird, eine kurze Bestandsaufnahme erstellt. Dazu
59 wurden Einschätzungen zu verschiedenen Akteuren zusammengetragen, die sich in Hamburg mit dem
60 Thema Photovoltaik befassen und für die Energiewende und Ausschöpfung des PV-Potentials bedeut-
61 sam sind.

- 62 - Als zuständige Fachbehörde hat die **BUKEA** bislang keine PV-Gesamtstrategie für Hamburg vorge-
63 legt. Die Homepage der BUKEA zum Thema PV wirkt veraltet. So existieren noch Hinweise auf
64 Förderprogramme der BUE (alte Behördenbezeichnung) mit Links, die keine zielgerichtete Förde-
65 rung von PV-Anlagen erkennen lassen. ([Förderung von Photovoltaik \(hamburg.de\)](#), Abruf 21.06.2023)

⁴ md Redaktionsnetzwerk Deutschland (o.J.): So steht es um den Ausbau in Deutschland, Link: [Solarenergie: So steht es um den Ausbau in Deutschland – Analyse in Grafiken \(rnd.de\)](#) (Abruf 07.06.2023).

⁵ John, D. et al. (2023): „Solarpotenzialstudie für Hamburg. Nicht nur Schietwetter in Hamburg“, Studie im Auftrag des Clusters Erneuerbare Energien Hamburg (EEHH), Hamburg. Link zum Download: [EEHH Solarpotenziastudie](#). (Abruf 07.06.2023).

⁶ Energieportal Hamburg. Link: [Energieportal Hamburg \(energieportal-hamburg.de\)](#), (Abruf 07.06.2023).

- 66 Die BUKEA hat allerdings eine Gründachförderung etabliert, die eine Kombination mit PV vor-
67 sieht. ([https://www.hamburg.de/contentblob/11622384/5d6136c90768bd017b3c6e501e873983/
68 data/d-das-solar-gruendach.pdf](https://www.hamburg.de/contentblob/11622384/5d6136c90768bd017b3c6e501e873983/data/d-das-solar-gruendach.pdf), Abruf 21.06.2023)
- 69 Die BUKEA veröffentlicht den Hamburger Solaratlas, der als Dachflächenkataster erlaubt, die Eig-
70 nung von Dachflächen für die Erzeugung von Strom (PV) oder Wärme (Solarthermie) im Stadtge-
71 biet zu beurteilen. Die digitalen Orthophotos (Luftbilder) als Basis für das Kataster stammen aus
72 2019. ([Der Hamburger Solaratlas Solardach checken - Hamburg Energie](#), Abruf 21.07.2023)
- 73 - Die **Hamburger Investitions- und Förderbank** (IFB) bietet als „zentrale Anlaufstelle für alle Fragen
74 zur öffentlichen Förderung rund um die Themen urbanes Wohnen, Klimaschutz, Wirtschaft und
75 Innovation“ kein leicht zugängliches und gezieltes Förderprogramm für Photovoltaik an (siehe
76 dazu: [Privatpersonen | IFB Hamburg \(ifbhh.de\)](#)). Im aktuell verfügbaren Jahresbericht 2021 der IFB
77 taucht das Stichwort Photovoltaik nicht auf ([3977 \(ifbhh.de\)](#), Abruf 21.06.2023)
- 78 - Unter dem Dach der **Hamburger Energiewerke** (HENW), des größten kommunalen Energieunter-
79 nehmens der Stadt, findet sich mit **Hamburg Energie** ein Ökostromanbieter, der eigene Photovol-
80 taikanlagen betreibt. Die Homepage des Unternehmens wirkt zum Thema Solarenergie in Teilen
81 veraltet (z. B. Jahresbezug 2017, siehe dazu: [Solarenergie: Die Kraft der Sonne | Hamburg Energie](#)).
82 Laut aktuell verfügbaren Geschäftsbericht Hamburg Energie für das Jahr 2021 betreibt das Unter-
83 nehmen insgesamt 37 Anlagen, die 10.846 MWh produziert haben. Dies entspricht der Produktion
84 von 10,9 GWh im Jahr 2017. ([1806_Geschaeftsbericht_2017.pdf \(hamburgenergie.de\)](#); [HENW_Geschaefts-
85 bericht_2021.pdf \(hamburgenergie.de\)](#), Abruf 21.06.2023)
- 86 - Zwischen Schulbau Hamburg (SBH), Gebäudemanagement Hamburg GmbH (GMH), Sprinkenhof
87 GmbH (SpriG), Freie und Hansestadt Hamburg Sondervermögen Schulimmobilien (SoV) und der
88 Hamburg Energie Solar GmbH (HES) wurde 2021 eine Absichtserklärung für **eine städtische PV-
89 Offensive** geschlossen. Das Ausbaupotenzial auf öffentlichen Gebäuden, die in der Verwaltung
90 der SBH liegen, wird für sich schon auf ca. 50 MWp geschätzt. Realisiert bzw. konkret in Planung
91 sind bislang für alle beteiligten kommunalen Unternehmen nur knapp 1,4 MWp. (siehe dazu: Bür-
92 gerschaftsdrucksache Drucksache 22/10459, ([2528.indd \(buergerschaft-hh.de\)](#), Abruf 21.06.2023).
- 93 - Das **Solarzentrum Hamburg** wurde bis 2020 u. a. von der Hamburger Umweltbehörde unterstützt
94 und wird nun vom Landesverband Hamburg/Schleswig-Holstein der Deutschen Gesellschaft für
95 Sonnenenergie (DGS) betreut. Auf der Homepage des Solarzentrums heißt es, dass mittlerweile
96 „das Team des Solarzentrum Hamburg in der informellen Basisberatung im Projekt der Hamburger
97 Energielotsen“ weiterarbeitet. Somit sind keine größeren Beratungskapazitäten speziell zum
98 Thema PV zu erwarten. ([SolarZentrum Hamburg \(solarzentrum-hamburg.de\)](#), Abruf 21.06.2023)
- 99 - Die **Erneuerbare Energien Clusteragentur** (EEHH), die ein Branchennetzwerk für Zukunftsenergie
100 in Hamburg managt, führt das Thema PV laut Homepage bislang nicht in ihren Themenschwer-
101 punkten auf, hat aber die aktuelle Solarpotenzialstudie in Auftrag gegeben (s. o.). Im Kontext der
102 EEHH hat sich das Forum Solar gegründet, das die Solarenergie voranbringen und Akteure vernet-
103 zen will. ([Erneuerbare Energien Hamburg | EEHH - Erneuerbare Energien Hamburg | EEHH \(erneuerbare-
104 energien-hamburg.de\)](#); [Auftaktsitzung des Forums Solar in der Patriotischen Gesellschaft - Erneuerbare
105 Energien Hamburg | EEHH \(erneuerbare-energien-hamburg.de\)](#), Abruf 21.06.2023)
- 106 - Die **Solaroffensive Hamburg** wird von sechs Unternehmen getragen und hat das Ziel, sich für die
107 konkrete Umsetzung von Solarstrom- und Solarthermieanlagen einzusetzen. Die aktuellen
108 „News“ auf der Homepage stammen von April 2021. ([Solar Offensive Hamburg – Ein starkes Bündnis
109 für saubere Energie! \(solaroffensive-hamburg.de\)](#) Abruf 21.06.2023)
- 110 - Die **SAGA Unternehmensgruppe** ist das zentrale städtische Wohnungsunternehmen und mit ca.
111 138.600 Wohnungen sowie etwa 1.400 Gewerbeobjekten der größte Vermieter der Stadt. Laut
112 Geschäftsbericht 2021 gibt es bislang ein Pilotprojekt (Horner Geest), in dem eine Solarisierung
113 umgesetzt wird. Die Solarisierungsquote der Dachflächen wurde zudem in den SAGA-Nachhaltig-
114 keitsindex aufgenommen. ([SAGA_GB2021_web.pdf](#)), Abruf 21.06.2023);

115 - In Hamburg gibt es eine Reihe zivilgesellschaftlich getragener Initiativen, die versuchen, den PV-
116 Ausbau mit unterschiedlichen Ansätzen voranzubringen. Dazu gehören der Verein Lokale Energie-
117 wende SoliSolar Hamburg e. V. und „Demokraten auf die Dächer“.

118 Dieser Überblick erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und beinhaltet keine vertieften Recher-
119 chen, etwa mit Hilfe von Interviews. Er bietet aber Hinweise darauf, dass eine Unterstützung des für eine
120 erfolgreiche Energiewende notwendigen beschleunigten Photovoltaikausbaus institutionell in Hamburg
121 (noch) nicht zielgerichtet und effektiv etabliert ist und in Politik, Verwaltung sowie öffentlichen Unter-
122 nehmen (noch) nicht den angemessenen Stellenwert besitzt. Eine kursorische Betrachtung, wie das
123 Thema PV in anderen Städten wie Berlin⁷ („Masterplan Solarcity“), Köln⁸ („Solaroffensive“) und Mün-
124 chen⁹ („M-Solar Plus“ der Stadtwerke München) aufgegriffen wird, lässt erkennen, dass das Thema Photo-
125 voltaik auf städtischer Ebene deutlich aktiver bearbeitet werden kann. So bieten z. B. die Stadtwerke
126 München – im Gegensatz zu den kommunalen Hamburger Unternehmen – auch für private Haushalte
127 umfangreiche Dienstleistungen zum Thema PV an.

128 5. Empfehlungen zu Photovoltaik in Hamburg

129 Ein erster wichtiger Schritt zur Ausschöpfung des PV-Potentials ist erfolgt, indem Hamburg über das
130 Hamburgische Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) zum 01.01.2023 eine Solarpflicht für Neubauten in Ham-
131 burg eingeführt hat. Dies wird von Seiten des Klimabeirats Hamburg ebenso begrüßt wie die ergänzen-
132 den Vorschläge im Rahmen der anstehenden Novelle des HmbKliSchG, die sich auf die Nutzung von PV
133 auf Stellplatzanlagen¹⁰ beziehen. Neben dem Neubau sind allerdings – so auch das Ergebnis der Solar-
134 potenzialstudie der EEHH – die Dachflächen von Bestandsgebäuden von hoher Bedeutung und weisen
135 ein deutlich höheres Potenzial auf als der Neubau.

136 Auf der Grundlage der Analyse der Potenzialabschätzung für Photovoltaik in Hamburg einerseits und
137 von Aktivitäten wesentlicher Akteure im Handlungsfeld PV andererseits leitet der Klimabeirat die fol-
138 genden Vorschläge und Empfehlungen ab. Sie sollen dazu beitragen, die Potenziale der Photovoltaik für
139 die Energiewende in Hamburg intensiver zu nutzen und dadurch schneller Klimaneutralität im Bereich
140 der Hamburger Energieerzeugung zu erreichen.

141 Der Klimabeirat Hamburg empfiehlt, dass der Senat das Thema PV in Hamburg stärker bündelt, mehr
142 Sichtbarkeit herstellt und es zu einem zentralen Handlungsfeld der Hamburger Energiewende weiter-
143 entwickelt. Dazu können die nachfolgenden Empfehlungen beitragen, bei deren weiterer Ausgestaltung
144 der Klimabeirat seine Unterstützung anbietet.

145 5.1 Übergeordnete Maßnahmen

146 ■ PV-Strategie Hamburg

147 Bis Ende 2023 sollte eine PV-Strategie für Hamburg entwickelt werden, die die zahlreichen in Hamburg
148 bereits vorhandenen Akteuren als politische und fachliche Leitlinie dient und Synergien fördert.

149 ■ Ambitioniertes Ausbauziel für PV bis 2030

150 In Verbindung mit der PV-Strategie sollte ein ambitioniertes Ausbauziele bis 2030 politisch beschlossen
151 werden, das mit der Umsetzung von mindestens einem konkreten PV-Großprojekt mit Vorbildfunktion
152 pro Jahr verknüpft ist.

⁷ Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe (2021, Hrsg.): Masterplan Solarcity Berlin, Berlin. Link: [Infobroschuere Solarcity RZ deutsch digital.pdf \(solarwende-berlin.de\)](#) Abruf 21.06.2023

⁸ Stadt Köln (2022): Stadt Köln startet Solaroffensive, Köln. Link: [Stadt Köln startet Solaroffensive - Stadt Köln \(stadt-koeln.de\)](#), Abruf 21.06.2023

⁹ Stadtwerke München (o. J.): M-Solar-Plus, München. Link: [M-Solar Plus: Photovoltaik-Angebote der SWM](#), Abruf 21.06.2023

¹⁰ Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburg (o. J.): FAQ Novellierung Hamburgisches Klimaschutzgesetz, Hamburg. Link: [Novellierung Hamburgisches Klimaschutzgesetz - hamburg.de](#), Abruf 21.06.2023

153 ▪ PV-Gipfel und Solar-Akzelerator-Initiative

154 Ziel sollte sein, die vorhandenen PV-Initiativen zu bündeln und ihre Schlagkraft durch Vernetzung zu
155 erhöhen. Zentrale Akteure sollten zu einem PV-Gipfel beim Ersten Bürgermeister und beim Umweltse-
156 nator zusammenkommen (s. a. PV-Gipfel BMWK am 10.03.2023). Dieser Gipfel sollte zugleich ein Start-
157 signal senden, um eine Hamburger Solar-Akzelerator-Initiative auf den Weg zu bringen, die u. a. Start-
158 Ups für das Geschäftsfeld PV begeistert und die gemeinsame Umsetzung einer PV-Strategie vorantreibt.

159 5.2 Empfehlungen für Einzelmaßnahmen als Bestandteil einer PV Strategie

160 ▪ Stadt als Vorbild

161 Damit eine Ausbauoffensive auf öffentlichen Gebäuden die erforderliche Wirkung erzielen kann, sollten
162 die Kapazitäten bei Hamburg Energie Solar (HES) als inhouse-fähigem kommunalem Akteur schnell und
163 entschlossen aufgestockt werden. Ist dies nicht möglich, sollten die PV-Entwicklung auf Dachflächen öf-
164 fentlicher Gebäude in Losen ausgeschrieben und an Dritte vergeben werden können. Ergänzend ist zu
165 prüfen, ob die Aufgabenfelder von HES perspektivisch auf private Projekte erweitert und Lösungen aus
166 einer Hand angeboten werden können. Insbesondere das stadteigene Wohnungsunternehmen SAGA
167 mit seinem großen Gebäudebestand sollte konsequent PV-Anlagen installieren und das SAGA-Manage-
168 ment auf konkrete Ausbauziele verpflichtet werden. Alle geeigneten öffentlichen Gebäude einschließ-
169 lich der Hochschulbauten sollten zudem als „PV-Vorbild-“ bzw. Referenzprojekte genutzt werden.

170 ▪ Restriktionsanalyse PV-Ausbau

171 Damit Maßnahmen der Hansestadt für den Photovoltaik-Ausbau zielgerichtet ansetzen können, sollte
172 zeitnah eine begleitende Analyse erarbeitet werden, an welchen Stellen bisher Hindernisse und Restrik-
173 tionen bestehen, die den Ausbau der Photovoltaik erschweren und verlangsamen. Die Analyse sollte
174 sich auf das gesamte Spektrum des Ausbaus (einschließlich der Agri-PV) beziehen, das von der Entschei-
175 dungsfindung der Gebäude- und Grundbesitzer:innen, über formale Regelungen und Normen bis zu
176 technischen Fragen und Themen der Bauausführung reicht.

177 ▪ Kampagne „Solare Zukunft sichern“

178 Entwicklung einer begleitenden Hamburg-weiten Kampagne „Solare Zukunft sichern“ (Arbeitstitel).
179 Hierbei ist auf die Akzeptanz von PV-Projekten in der Bevölkerung zu achten und die Teilhabemöglich-
180 keiten von Bürger:innen zu betonen. Als ergänzende Argumentation empfiehlt sich herauszustellen,
181 dass PV zu Netzstabilität und Versorgungssicherheit beiträgt und u. a. die Abhängigkeit von Gas (Gasver-
182 stromung) reduziert („jede kWh hilft“).

183 ▪ Task Force „Fachkräfte Solar“

184 Nach dem Vorbild des Runden Tisches Fachkräftemangel (BUKEA) sollte ein spezieller Runder Tisch ein-
185 gerichtet werden, der sich mit Analysen und Lösungen befasst, wie dem Fachkräftemangel im Bereich
186 Photovoltaik begegnet werden kann. Kammern, die entsprechenden Innungen und ausgewählte Fach-
187 betriebe sowie Berufsschulen, Fachoberschulen und Hochschulen wären die geeigneten Partner.

188 ▪ PV-Bündnis mit der Wohnungswirtschaft

189 Etablierung eines „PV-Bündnisses“ mit der Wohnungswirtschaft (z. B. über den VNW), um gezielt Haus-
190 besitzer für die Errichtung von PV-Anlagen zu gewinnen. Das Bündnis sollte darauf zielen, Ausbauziele
191 für die Wohnungswirtschaft sowie Maßnahmen der Stadt zur Unterstützung des PV-Ausbaus in der
192 Wohnungswirtschaft zu etablieren.

193 ▪ Mieterstrom-Dienstleistung aus einer Hand

194 Auf dem Hausdach erzeugter PV-Strom bietet ein großes Potenzial für eine bürgernahe Energiewende¹¹.
195 Besitzer:innen von Mehrfamilienhäusern sollten sich zukünftig an ein kommunales Dienstleistungs-Un-
196 ternehmen zum Thema Mieterstrom wenden können. Dort erhalten sie eine Beratung zum

¹¹ Memmert, J. et al., (2022): Whitepaper MieterstromPlus, Berlin. Link: [Whitepaper-MieterstromPlus.pdf \(hwr-berlin.de\)](https://www.hwr-berlin.de/Whitepaper-MieterstromPlus.pdf),
Abruf 21.06.2023

197 bestmöglichen Betreibermodell, eine Begleitung der technischen Umsetzung der PV-Anlage und können
198 – wahlweise – Betrieb und Erstellung gesetzeskonformer Abrechnungen übertragen („One-Stop-Shop“).

199 ▪ [Einbindung des Stromverteilnetzbetreibers](#)
200 Gemeinsam mit der Stromnetz Hamburg (SNH) sollte überlegt werden, wie ein schnellerer Ausbau der
201 PV durch den Stromnetzbetreiber und eine schnelle Anmeldung erstellter Anlagen unterstützt werden
202 kann. Ziel muss es sein, die zukünftig deutlich höheren Anforderungen an das Stromverteilnetz durch
203 Wärmepumpen und E-Mobilität durch einen hohen Anteil dezentraler Stromerzeugung im Verteilnetz
204 zu reduzieren bzw. nicht zusätzlich zu erhöhen. Dazu sind Netzpotenzialstudien und eine intelligente
205 Abstimmung von flexiblem Verbrauch und dezentraler Einspeisung (Smart Grids) notwendig.

206 ▪ [Leitfaden und vereinfachtes Genehmigungsverfahren bei städtebaulicher Erhaltungs-VO](#)
207 Derzeit erfordert jede PV-Anlage auf Gebäuden, die in Gebieten mit einer städtebaulichen Erhaltungs-
208 verordnung¹² liegen, eine Einzelgenehmigung. Diese werden von den Bezirksämtern erteilt. Es sollte ein
209 Hamburg weit geltender Leitfaden für diese Fragestellung erarbeitet und ggf. ein vereinfachtes Geneh-
210 migungsverfahren mit Blick auf den Vorrang für den EE-Ausbau (EEG 2023) geprüft werden

211 ▪ [Analyse und Kampagne „Solargründächer sind top“ \(Arbeitstitel\)](#)
212 Gebäudebegrünung an der Fassade und auf dem Dach ist ein zentraler Maßnahmentyp der Anpassung
213 von Städten an den Klimawandel. Diese Flächen sind auch für den Ausbau der Photovoltaik wichtig, viele
214 Hersteller bieten sogenannte Solargründächer mittlerweile als Standardtyp an. Für eine gezielte Umset-
215 zungskampagne sollte zunächst eine Potenzialabschätzung für Hamburg vorgeschaltet werden.

216 ▪ [Förderung Solarthermie + Photovoltaik](#)
217 Es sollte geprüft werden, ob die IFB-Förderung für PVT-Anlagen (kombiniertes Modul für Solarthermie
218 und Photovoltaik) in Verbindung mit Wärmepumpen in Hamburg gezielt aufgestockt und intensiver be-
219 worben werden kann. Bislang kommen in der Regel entweder Erdwärme oder Außenluft als Wärme-
220 quelle für Wärmepumpen im Gebäudesektor in Frage. Die jeweilige Technologie hat dabei ihre jeweili-
221 gen Vor- und Nachteile. Gerade im Sanierungsbereich können diese beiden „herkömmlichen“ Wärme-
222 quellen oft nicht erschlossen werden. Hier bietet der Einsatz von PVT-Kollektoren die Chance, diese Ge-
223 bäude dennoch mit einer Wärmepumpenheizungsanlage ausstatten zu können (siehe auch: PVT-Ver-
224 bundprojekt des BMWK¹³).

225 ▪ [Green Bond Photovoltaik](#)
226 Es sollte ein „Green Bond Photovoltaik“ über die HEnW (analog Green Bond Hochbahn) aufgelegt wer-
227 den, um Kapital für den verstärkten Ausbau von PV auf öffentlichen Gebäuden bereitzustellen.

228 ▪ [Forschung zu PV und Energiewende](#)
229 Die Wissenschafts- und die Umweltbehörde sollten das große wissenschaftliche Potenzial in Hamburg
230 nutzen und gemeinsam mit den Hochschulen und Forschungseinrichtungen eine Forschungsstrategie
231 erarbeiten, wie Forschung und Transfer den Ausbau der Photovoltaik und die Energiewende insgesamt
232 unterstützen können. Dabei sollten bewährte Kooperationsstrukturen, wie Energieforschungsverbund
233 und KlimaCampus, einbezogen werden. Eine Fragestellung wäre z. B., dass eine zukünftig sehr hohe
234 Durchdringung des städtischen Verteilnetzes mit PV-Strom perspektivisch zu lokalen Netzbelastungen
235 führen könnte, insbesondere in ländlichen oder stadtrandnahen Stadtteilen. Eine intelligente Systemin-
236 tegration von PV kann unter Verwendung von Speichern und Smart Grid-Infrastruktur helfen, hohe Netz-
237 belastungen durch Ladeinfrastruktur für E-Mobilität und Wärmepumpen zu reduzieren.

¹² siehe auch: [Städtebauliche Erhaltungsverordnungen - hamburg.de](#), Abruf 21.06.2023

¹³ Fraunhofer ISE (o.J.): integraTE, Freiburg. Link: [integraTE – Initiative zur Marktablierung und Verbreitung von Anlagen zur thermisch-elektrischen Energieversorgung mittels PVT-Kollektoren und Wärmepumpen im Gebäudesektor - Fraunhofer ISE](#), (Abruf 21.06.2023)