

Stellungnahme zum Antrag

Vorlage Nr.: 2024/0874

Verantwortlich: **Dez. 5**
Dienststelle: **Umwelt- und Arbeitsschutz**

Mehr Photovoltaik auf städtische Dächer und Freiflächen bringen Antrag: CDU

Gremien	Termin	TOP	Ö / N	Zuständigkeit
Gemeinderat	24.09.2024		Ö	Kenntnisnahme
Ausschuss für Umwelt und Gesundheit	05.12.2024		Ö	Behandlung

Kurzfassung

Mit der Verabschiedung des Karlsruher Klimaschutzkonzeptes 2030 wurden sechs Maßnahmen im Bereich A4 Solarenergie sowie die Maßnahme E1.3 „Ausbau der Photovoltaik auf städtischen Dächern“ beschlossen. Diese Maßnahmen stellen das konzeptionelle Gerüst für den Photovoltaik-Ausbau in Karlsruhe dar und bilden den Rahmen für die weiteren Anstrengungen zur Förderung der Solarenergie.

In einem kommunalen Arbeitskreis, der „PV-Taskforce“, der von der Karlsruher Energie- und Klimaschutzagentur (KEK) federführend geleitet wird und an dem neben dem Umwelt- und Arbeitsschutz (UA) und dem Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft (HGW) auch die Stadtwerke Karlsruhe GmbH teilnehmen, wird die Umsetzung dieser Maßnahmen überwacht und vorangetrieben.

Die Stadt kann insbesondere auf städtischen Dachflächen als auch auf einzelnen Freiflächen sowie bei der Unterstützung von privaten Investitionen bereits auf zahlreiche initiierte beziehungsweise erfolgreich abgeschlossene PV-Projekte blicken und erschließt die vorhandenen Potenziale weiterhin kontinuierlich.

Neben dem beständigen PV-Ausbau auf kommunalen Dachflächen soll der Fokus in Zukunft noch stärker auf größere Dachflächen sowie gewerbliche Dächer und Freiflächen gelegt werden.

Finanzielle Auswirkungen	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Investition <input type="checkbox"/> Konsumtive Maßnahme	Gesamtkosten: Jährliche/r Budgetbedarf/Folgekosten:	Gesamteinzahlung: Jährlicher Ertrag:
Finanzierung <input type="checkbox"/> bereits vollständig budgetiert <input type="checkbox"/> teilweise budgetiert <input type="checkbox"/> nicht budgetiert	Gegenfinanzierung durch <input type="checkbox"/> Mehrerträge/-einzahlung <input type="checkbox"/> Wegfall bestehender Aufgaben <input type="checkbox"/> Umschichtung innerhalb des Dezernates	Die Gegenfinanzierung ist im Erläuterungsteil dargestellt.

CO₂-Relevanz: Auswirkung auf den Klimaschutz Bei Ja: Begründung Optimierung (im Text ergänzende Erläuterungen)	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	positiv <input checked="" type="checkbox"/> negativ <input type="checkbox"/>	geringfügig <input type="checkbox"/> erheblich <input checked="" type="checkbox"/>
IQ-relevant	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	Korridortheema: Grüne Stadt	
Abstimmung mit städtischen Gesellschaften	Nein <input type="checkbox"/>	Ja <input checked="" type="checkbox"/>	abgestimmt mit KEK, SWK, Klinikum	

Erläuterungen

Zum Antrag: Die Stadtverwaltung legt einen zusammenfassenden Konzeptbeschluss zur schnellen Umsetzung von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Freiflächen unter Einbeziehung von den Stadtwerken Karlsruhe, den Bürgerenergiegenossenschaften der Region, der KEK sowie von Mitgliedern des Gemeinderats vor.

Mit der Verabschiedung des Karlsruher Klimaschutzkonzeptes 2030 wurden sechs Maßnahmen im Bereich A4 Solarenergie (A4.1 Photovoltaik-Beratungsoffensive; A4.2 Ausbau unterstützender Dienstleistungsangebote; A4.3 Realisierung weiterer Solarparks und Strom-Communities; A4.4 Gezielter Ausbau von Photovoltaik auf gewerblichen Dachflächen; A4.5 Ausrollung von Mieterstromprojekten mit der Wohnungswirtschaft; A4.6 Solarthermienutzung) und die Maßnahme E1.3 Ausbau der Photovoltaik auf städtischen Dächern beschlossen. Diese Maßnahmen stellen das konzeptionelle Gerüst für den Photovoltaik-Ausbau in Karlsruhe dar und bilden den Rahmen für die weiteren Anstrengungen zur Förderung der Solarenergie. Im Zuge der Umsetzung dieser Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes 2030 wird in Karlsruhe bereits intensiv am Ausbau der Photovoltaik gearbeitet.

Städtische Arbeitsgruppe „PV-Taskforce“ der Stadt Karlsruhe

Die PV-Taskforce unter Leitung der KEK ist eine Arbeitsgruppe, die sich alle zwei Monate trifft. Ziel der Gruppe ist es, die kommunale Strategie zum Photovoltaikausbau aus dem Klimaschutzkonzept 2030 zu begleiten und Informations- und Unterstützungsmöglichkeiten für Investor*innen (privat, kommunal, gewerblich) zu finden und so den PV-Ausbau in Karlsruhe voranzutreiben. Vertreten sind in der PV-Taskforce HGW, UA, Stadtwerke Karlsruhe und der Stadtwerke Karlsruhe Netzservice. Anlassbezogen werden weitere Akteure aus Karlsruhe, die am PV-Ausbau beteiligt sind, eingeladen. Dazu gehören beispielsweise Bürgerenergiegenossenschaften oder die Wirtschaftsförderung Karlsruhe.

Ausbau von Photovoltaikanlagen an kommunalen Gebäuden

Dank der Bereitstellung der entsprechenden Finanz- und vor allem Personalmittel konnte im Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft ein eigenes Team eingerichtet werden, welches sich nur um die Planung und Durchführung von Klimaschutzprojekten kümmert. Die 2021 dafür erstmalig bereit gestellten Personalstellen konnten bis Mitte 2022 besetzt werden und sodann die ersten Planungen beauftragen.

Bei kommunalen Gebäuden, die die Stadt selbst mit PV-Anlagen belegt, gilt der Grundsatz, dass alle Dächer, die technisch dazu geeignet sind, im größtmöglichen Umfang mit Photovoltaikmodulen belegt werden. Die Anlagengrößen werden nach dem Prinzip des maximalen Ertrages und einer möglichst netzdienlichen Ertragskurve im Tagesgang geplant. Die Umsetzung der im Klimaschutzkonzept 2030 über das Maßnahmenblatt E1.3 – Gezielter Photovoltaikausbau auf städtischen Dachflächen verankerten Ausbauziele von jährlich 500 kWp wurde von HGW auf 750 kWp erhöht und erfolgt primär nach dem Prinzip, als erstes die flächengrößten und gleichzeitig solar am besten ausgerichteten Dachflächen zu erschließen.

Abweichend vom Grundsatz der idealen Priorisierung von Projekten mit der größten Klimaschutzwirkung beeinflussen zahlreiche weitere Kriterien die Abarbeitung der Ausbauziele. Hier sind beispielhaft zu nennen:

- andere bereits geplante Maßnahmen am Gebäude,
- die Tragfähigkeit der Dachflächen und die wirtschaftlichen Optionen zur Ertüchtigung,
- der Zustand der Dacheindeckung oder der Dachabdichtung bezogen auf den Lebenszyklus der Dachoberfläche,

- der Umfang der Ertüchtigung des Hausstromnetzes und des Netzanschlusses,
- der Bedarf einer denkmalrechtlichen Genehmigung,
- die Eignung der Dachfläche für eine private Finanzierung.

Die genannten Kriterien verändern die Priorisierung, sind aber in der Regel kein Grund, die Dächer nicht im möglichen Maße bis spätestens 2040 solar zu nutzen. Die notwendige Aufnahme der bestehenden Bausubstanz und Elektrotechnik bindet zum Beginn jedes Projektes notwendigerweise Kapazitäten.

Der Aufwuchs von PV-Anlagenleistung wird im Mittel der Jahre 2023 und 2024 erstmals den im Klimaschutzkonzept definierten Ausbau von mindestens 750 kWp im Jahr überschreiten. Die im Klimaschutzkonzept 2030 definierten Ausbauziele werden erreicht. Die klimaschutzrelevanten CO₂-Emissionen aus den Stromverbräuchen städtischer Gebäude übererfüllen bis zum Bilanzjahr 2023 die jährlichen Minderungsziele aus dem Klimaschutzkonzept 2030.

Photovoltaikausbau bei städtischen Gesellschaften

Auch bei den städtischen Gesellschaften wie z. B. den Stadtwerken Karlsruhe, der Volkswohnung (VOWO) oder dem Klinikum findet ein konsequenter PV-Ausbau statt.

Auf den Dächern des Klinikums Campus, Moltkestr. 90 sind bereits drei PV-Anlagen installiert. Seit Oktober 2006 besteht eine Anlage auf Haus D mit 49,4 kWp (Solarpark I). Die Anlage auf Haus S mit 168 kWp wurde im Dezember 2008 in Betrieb genommen (Solarpark II). Die neuste Anlage auf Haus I mit 152 kWp ist seit März 2024 in Betrieb. Weitere Anlagen sind in Planung.

Die Karlsruher Energieservice GmbH (KES) betreibt auf den Dächern der Volkswohnung PV-Anlagen mit einer Leistung von 2.000 kWp. Für die KES sollen perspektivisch weitere PV-Anlagen mit einer Leistung von 2.000 kWp auf Dächern der Volkswohnung errichtet werden. Im Rahmen des Programms 100-Dächer-PLUS plant die Volkswohnung den annähernd flächendeckenden Roll-Out von Mieterstrommodellen – sowohl auf den bisher ausgebauten Dächern als auch den weiteren Potenzial-Dächern.

Die Stadtwerke Karlsruhe betreiben im Stadtgebiet zusammen mit Bürgerbeteiligungen drei Solarparks mit insgesamt 2.700 kWp.

Auf eigenen Liegenschaften und Liegenschaften der Stadtwerke Netzservice GmbH betreiben die Stadtwerke Karlsruhe eigene Anlagen mit einer Leistung von insgesamt 1.000 kWp.

Bis 2030 wird der Ausbau weiterer Anlagen auf eigenen Liegenschaften geplant, wo bis zu 2.500 kWp möglich sind.

Weitere Projekte der Stadtwerke Karlsruhe sind in der Vorplanung. Die Dachflächen der Neuen Messe sollen perspektivisch eine PV-Anlage mit ca. 1.100 kWp erhalten. Auch die Hallen des Hegele-Areals sollen bei bestehender Wirtschaftlichkeit mit einer PV-Leistung von 3.700 kWp belegt werden.

Die Stadtwerke Karlsruhe sehen außerdem Investitionen in große Freiflächenanlagen im Stadtgebiet Karlsruhe vor. Dazu gehören der Standort „Deponie Ost“ mit ca. 3.000 kWp, der Standort „Kastenwört/Fritschlach“ mit ca. 4.000 kWp und ein Standort an der Autobahn 8 mit ca. 2.500 kWp, der eine Erweiterung auf bis zu 4.000 kWp ermöglicht. Für die Umsetzung müssen bei diesen Projekten jeweils noch entsprechende Pachtverträge geschlossen und genehmigungsrechtliche Fragen geklärt werden.

PV-Ausbau auf privaten Dächern – Förderprogramm, Beratungen und Veranstaltungen

Die Stadt unterstützt mit ihrem Förderprogramm „KlimaBonus“ den Ausbau von Photovoltaikanlagen auf privaten Dachflächen. 248 Förderanträge für PV-Anlagen wurden im Jahr 2022 genehmigt. Diese Zahl stieg im Jahr 2023 auf 396 genehmigte PV-Anträge. Über 70% der Anträge im „KlimaBonus“ werden für die Förderung von Photovoltaikanlagen gestellt. In den letzten drei Jahren wurden die zwei Millionen Euro, die das Programm seit 2021 jährlich bereitstellt, vollständig ausgeschöpft.

Die KEK bietet in ihrem Portfolio sowohl Beratungen als auch Veranstaltungen zum Thema Photovoltaik an. Im Kalenderjahr 2023 wurden von der KEK 494 Beratungen mit Schwerpunkt PV durchgeführt, im Zeitraum Januar bis August 2024 waren es 271 Beratungen.

Im Jahr 2023 wurden 65 Veranstaltungen zum Thema Photovoltaik angeboten, im Zeitraum Januar bis Mitte Oktober 2024 waren es 25 Veranstaltungen, weitere 7 sind bis Jahresende geplant.

Es wurden in 2024 bewusst weniger Termine angeboten, um die Anzahl der Teilnehmenden pro Termin zu erhöhen.

Für Unternehmen fanden 27 Beratungen und 3 Veranstaltungen der KEK im Zeitraum Januar bis Mitte Oktober 2024 statt. Für Unternehmen sind zwei weitere Veranstaltungen bis Jahresende geplant.

Zusammenarbeit mit Bürgerenergiegenossenschaften (BEG)

Die Eignung von potentiellen PV-Projekten für private Investitionen wie über die Karlsruher Bürgerenergiegenossenschaft BEnKA wird im Vorfeld jeder technischen Bewertung auf städtischer Seite berücksichtigt. Die Anforderungen an die konkrete Ausbildung eines PV-Projektes unterscheiden sich bei Umsetzung über private Investitionen gegenüber einer eigenen Umsetzung durch die Verwaltung. Dies ist durch die notwendige Gewinnerzielungsabsicht bedingt. Eine Anlage muss eine gewisse Mindestgröße erreichen, der erzeugte Strom muss in einem ausreichenden Maß dem Eigenverbrauch im Gebäude zugeführt werden können oder bei Modellen der Volleinspeisung müssen besonders geringe spezifische Kosten pro Anlagenleistung (kWp) erreicht werden. Bei Objekten in Vermietung ist die Nutzbarkeit der erzeugten Energiemengen pro Eigenverbrauch nicht immer gegeben.

Folgende Projekte wurden bereits mit Bürgerenergiegenossenschaften realisiert oder befinden sich in Planung wie z. B. die PV-Anlage auf Haus I des Klinikums mit der BEG Durmersheim, eine große PV-Anlage auf der Umladehalle des Teams Sauberes Karlsruhe (TSK) am Rheinhafen sowie eine Anlage auf der Begegnungsstätte Grötzingen zusammen mit der BEnKA.

Karlsruhe im Städtevergleich

Zur Einordnung der Platzierung bei der bundesweiten Initiative „Wattbewerb“, auf die der Antrag Bezug nimmt, wird folgendes erläutert:

Um das Abschneiden der Stadt Karlsruhe in diesem Solar-Wettbewerb richtig einzuschätzen ist, eine Analyse der relevanten Einflussfaktoren erforderlich, die die Platzierung anhand des Kriteriums „PV-Zubau pro Einwohner“ wesentlich beeinflussen. Dies sind insbesondere:

- die zur Verfügung stehenden Freiflächen für Großanlagen
- die Art der Bebauung (beispielsweise eine Dachfläche eines Hochhauses mit 200 Bewohnern im Vergleich zu Dachflächen von 60 Einfamilienhäusern mit 200 Bewohnern)
- das Alter der Bebauung (Denkmalschutz, Sanierungsaufwand, Neubaugebiete)

Generell haben es kleinere Städte oder Gemeinden in der Logik des Wattbewerbs aufgrund der Potenzialverfügbarkeit für Photovoltaik leichter, einen guten PV-Ausbaustand zu erreichen. Dies wird z. B. ersichtlich durch die hinteren Plätze der Großstädte München, Frankfurt, Stuttgart, Hamburg und Düsseldorf. Diese fünf Städte befinden sich alle auf einem der letzten sieben Plätze in der Kategorie „Großstadt“. Berlin nimmt am Wattbewerb gar nicht teil.

Vergleicht man Karlsruhe mit Städten ähnlicher Größe in Hinblick auf Einwohnerzahl (250.000 bis 360.000 Einwohner: Wuppertal, Bielefeld, Bonn, Münster, Mannheim, Augsburg, Wiesbaden, Mönchengladbach, Gelsenkirchen, Aachen) so liegt Karlsruhe (Stand 30.09.2024) auf dem dritten

Platz hinter Bielefeld und Münster, deren Stadtfläche um 50% (Bielefeld) bzw. 75% (Münster) höher ist. Im Ranking der fünf größten Städte in Baden-Württemberg belegt Karlsruhe Platz 1 (gleicher Stichtag).

Weiteres Vorgehen zur Nutzung des PV-Potenzials

Um das große PV-Potenzial in Karlsruhe weiter zu heben, müssen weiterhin große Anstrengungen unternommen werden. Folgende Potenziale werden von den städtischen Dienststellen verstärkt in den Fokus gerückt:

- PV auf größere Dächer und versiegelte Parkplätze bringen

Die Potenzialanalyse des Energieleitplans hat gezeigt, dass ein besonders großes PV-Potenzial auf mittleren (11-40 kWp) und großen Dächern (mehr als 40 kWp) besteht. Diese Dächer für den PV-Ausbau zu gewinnen ist essentiell für die Energiewende in Karlsruhe.

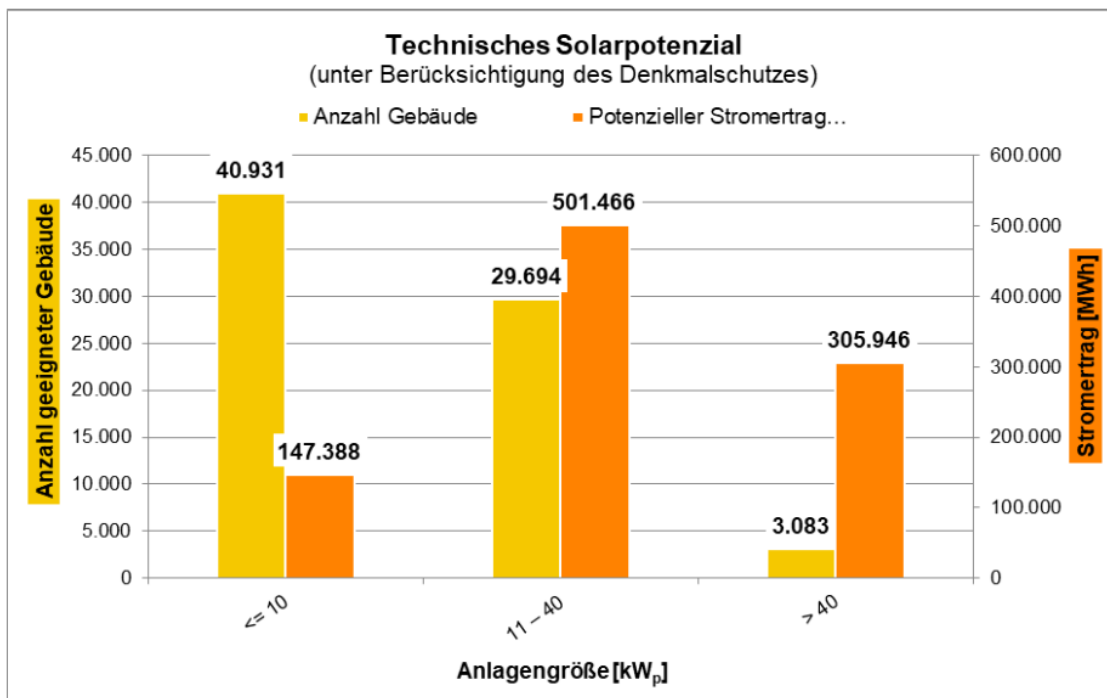


Abbildung 3-12: Technisches Solar-PV-Potenzial

(Quelle: tilia GmbH / Smart Geomatics, Daten: eigene Berechnung, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg)

Hinzu kommt ein enormes Potenzial auf versiegelten Parkplätzen von etwa 19.500 kWp.

- PV auf gewerblichen Dächern

Um den PV-Ausbau auf gewerblichen Dächern zu beschleunigen, haben die KEK und die Wirtschaftsförderung die strategische Zusammenarbeit aufgenommen und verstärkt. Seit Ende 2023 wurde begonnen, Unternehmen mit einem PV-Potential bis 400 kWp zu identifizieren und mit individuellen Steckbriefen für die großen Dächer in Karlsruhe zu kontaktieren. Im Rahmen des Unternehmensservice wird die Wirtschaftsförderung gezielt Unternehmen mit großem PV-Potential ansprechen und im Weiteren unabhängig von der Dachgröße anlassbezogen auf das Beratungs-Portfolio der KEK hinweisen.

- **PV auf Freiflächen**

Durch die Regionalplanfortschreibung sind bereits konkrete Überlegungen und Prüfungen zum Ausbau von Photovoltaik auf Freiflächen in Karlsruhe erfolgt. Im Zuge des Verfahrens wurden von der Stadt Karlsruhe bereits zusätzliche eigene Flächenvorschläge eingebracht, die zuvor von einer gemeinsamen ämterübergreifenden Arbeitsgruppe zusammen mit der KEK geprüft wurden. Die PV-Taskforce unter Leitung der KEK wird sich dem Thema der Vergabe von geeigneten Freiflächen in städtischer Hand für die Belegung mit Photovoltaik konzeptionell widmen.

Mit den beschriebenen Aktivitäten und den aufgezeigten nächsten Schritten im Bereich des PV-Ausbaus ist dem Antrag aus Sicht der Stadtverwaltung entsprochen. Über den Fortschritt der Aktivitäten wird im Rahmen des jährlichen Monitoringberichts zum Klimaschutzkonzept berichtet.

CO₂-Relevanz:

Mit den bestehenden und bereits geplanten Maßnahmen zum PV-Ausbau wird in erheblichem Maße erneuerbarer Strom produziert und somit ein wesentlicher Beitrag zum Klimaschutz geleistet.