

Vorlage Nr.: **2023/0577**
Verantwortlich: **Dez. 5**
Dienststelle: **Umwelt- und
Arbeitsschutz**

Sachstand Photovoltaik-Ausbau
Anfrage: CDU

Gremium	Termin	TOP	ö	nö
Gemeinderat	27.06.2023	42	x	

1. Welche Instrumente sind nach Auffassung der Verwaltung notwendig, um den Photovoltaikausbau in Karlsruhe zu beschleunigen?

Gesamtstädtisch ergab eine Potenzialanalyse der KEK auf der Grundlage von Laserscandaten des Jahres 2010 für die über 83.000 Gebäude in Stadtkreis ein PV-Potenzial von über 800 Megawattpeak (MWp) (gut bis sehr gut geeignet, Verschattungen und Dachaufbauten sind weitgehend berücksichtigt, nicht aber die Statik oder der Zustand des Daches). Der deutlich sichtbare PV-Zubau der letzten beiden Jahre beschränkt sich hauptsächlich auf kleinere Anlagen unter 20 kWp. Da die Kleinanlagen nicht ausreichen, um die gesetzten Zubauziele zu erreichen, muss der Fokus künftig verstärkt auf große Aufdachanlagen und Freiflächenanlagen gerichtet werden.

Über die Nutzung geeigneter Dächer für solche größeren Anlagen entscheiden die Eigentümer*innen von GHD-Betrieben, Organisationen wie Sportvereine, Kirchen sowie der Stadt und deren Gesellschaften. Planung und Bau solcher Anlagen können sowohl in der Hand der Eigentümer*innen liegen, als auch von Projektentwickler*innen, wie zum Beispiel Bürgerenergiegenossenschaften, durchgeführt werden.

Um für beide Akteursgruppen eine schnelle und wirtschaftliche Nutzung von Dächern attraktiv zu gestalten, wird die KEK mit Fachinformationen auf Eigentümer*innen zugehen und gegebenenfalls auf Projektentwickler*innen verweisen.

Für die komplexeren Verfahren bei PV-Freiflächenanlagen erarbeitet die KEK derzeit eine Reihe von Steckbriefen. Diese enthalten Detailinformationen für potentiell geeignete Flächen und richten sich primär an Projektentwickler*innen. Zusammen mit einem geplanten Leitfaden, in dem die Formalia für Planung und Genehmigungsverfahren in Karlsruhe transparent dargestellt werden, soll für Projektentwickler*innen ein attraktives Umfeld für Investitionen geschaffen werden. Ein städtisches Verfahren, wie Flächen an Projektentwickler*innen vergeben werden können, wird derzeit entwickelt.

Weitere Informationen zu PV im Stadtgebiet wurden im Sachstandsbericht Photovoltaikausbau in Karlsruhe im Ausschuss für Umwelt und Gesundheit am 5. Mai 2023 (TOP 1) durch die KEK vorgestellt und können den Ausschussunterlagen entnommen werden.

2. Hat die Stadt eigene Flächen – sowohl Auf-Dach- als auch Freiflächen – die sich für Photovoltaik eignen? Wenn ja: wo, wie groß und wie viel?

Das geschätzte Ertragspotential ausschließlich für die städtischen Dächer beträgt circa 34.600 Kilowattpeak (kWp). Nicht auf jedem Gebäude wird jedoch zukünftig eine Photovoltaik-Anlage errichtet werden können, um die steigenden Bedarfe zu decken. Gründe hierfür sind

beispielsweise die fehlenden Lastreserven der Dachstatik oder eine real viel geringere Nutzbarkeit der Flächen infolge von Aufbauten und Durchdringungspunkten.

Durch die im Haushalt 2021 geschaffenen Klimaschutzstellen und eine bedarfsgerechte Ausstattung des KSK30-Budgets konnte bei HGW ein Team gegründet werden, welches sich ausschließlich um Klimaschutzmaßnahmen aller Art kümmert. Das sind aktuell insbesondere Heizungsumstellungen, PV-Ausbau, LED-Auswechslungen und Ladeinfrastruktur für den städtischen Fuhrpark. Die zusätzlichen Stellenanteile für den PV-Ausbau auf städtischen Gebäuden konnten im Jahr 2022 besetzt werden, sodass im Jahr 2023 erstmalig, wie sodann auch in den Folgejahren, der PV-Zubau aller Voraussicht nach von bisher 250 kWp pro Jahr auf 750 kWp pro Jahr verdreifacht werden kann und damit den im Klimaschutzkonzept 2030 beschlossenen Zielen entspricht.

Die „Fahrsuren im PV“ auf städtischen Dächern beinhalten die folgenden Ansätze:

- Pakete für PV auf Flachdächern
- Pakete für PV auf Schrägdächern
- Pakete für PV auf denkmalgeschützten Schrägdächern
- „Sowieso-PV-Projekte“ bei Dachmodernisierungen und Neubauten

Weitere Handlungsstränge könnten fassadenintegrierte PV im Rahmen von Modernisierung geeigneter Fassaden und Neubauten sein; Sonderprojekte über Abstellanlagen und Parkplätzen, Verkehrsflächen und technischen Anlagen; sowie PV-Projekte auf städtischen Dächern mit Investition und Betrieb durch Dritte (Gestattungsverträge).

Zum Gesamtüberblick der Freiflächen im Stadtgebiet, die für eine PV-Nutzung in Frage kommen, liegt derzeit kein vollständiger Überblick vor. Die Steckbriefe zu möglichen Freiflächenanlagen im Stadtgebiet, die die KEK derzeit erstellt, werden der zentrale Baustein für einen aktuellen Gesamtüberblick sein. Zusammen mit dem Stadtplanungsamt und dem Liegenschaftsamt wird anschließend eine Vorgehensweise zur Vergabe der Flächen entwickelt.

Mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes des Landes Baden-Württemberg (KSG BW) im Februar 2023 bekräftigt das Land Baden-Württemberg seine Bemühungen dem voranschreitenden Klimawandel stärker als bislang auch mit Maßnahmen zur Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels zu begegnen. Gemäß dem § 4b KSG BW sollen in den Regionalplänen künftig Gebiete in einer Größenordnung von mindestens zwei Prozent der Regionsfläche für die Nutzung von Windenergie und Photovoltaik festgelegt werden, um das Klimaschutzziel der Klimaneutralität bis 2040 zu erreichen. Der Regionalverband Mittlerer Oberrhein (RVMO) hat mit der Aufstellung der Teilfortschreibungen Wind und Solar Ende 2022 den Weg geebnet und erarbeitet derzeit die Flächenkulisse für die beiden Pläne. Das Anhörungsverfahren des RVMO hierzu wird voraussichtlich Ende 2023 bzw. Anfang 2024 starten. Die Gesetzgebung sieht für die PV-Freiflächenanlagen weiterhin die Festlegung von Vorranggebieten vor.

Neben der Neuerung des KSG BW wurde ebenfalls im Februar 2023 der §35 Abs. 1 BauGB novelliert. Hier wurde die Ziffer 8 b) ergänzt („Im Außenbereich ist ein Vorhaben nur zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, die ausreichende Erschließung gesichert ist und wenn es ... der Nutzung solarer Strahlungsenergie dient ... b) auf einer Fläche längs von aa) Autobahnen oder bb) Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne des § 2b des Allgemeinen Eisenbahngesetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn“). Somit sind für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen entlang von Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes keine Bebauungsplanverfahren erforderlich. Ein Genehmigungsverfahren kann gestartet werden, sofern keine Belange von öffentlichem Interesse entgegenstehen.

Mit der Teilfortschreibung des Regionalplan Mittlerer Oberrhein 2003 wurde im Jahr 2019 das Kapitel 4.2.5 Erneuerbare Energien – Plansätze 4.2.5.1 „Allgemeine Grundsätze“ und 4.2.5.3 „Vorbehaltsgebiete für regionalbedeutsame Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ fortgeschrieben. Hier wurden potenzielle Vorranggebiete Photovoltaik festgelegt. Auf Karlsruher Gemarkung finden sich zwei potenzielle Vorranggebiete für Photovoltaik. Zum einen auf der Deponie West (Nr. 114) und zum anderen entlang der Bundesautobahn 8 auf Höhe der Karlsruher Stadtteile Grünwettersbach und Palmbach (Nr. 115).

In einer Erhebung der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) im Auftrag des Umweltministeriums wurden drei frühere Abfalldeponie-Flächen im Stadtgebiet Karlsruhe betrachtet und für den Aufbau von Photovoltaikanlagen bewertet. Photovoltaik-Anlagen auf früheren Deponien können einen erheblichen Beitrag zum Ausbau der PV-Kapazitäten im Land leisten und so zum Gelingen der Energiewende beitragen (siehe hierzu <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/-/erhebung-der-lubw-im-auftrag-des-umweltministeriums-zeigt-gro-es-potenzial-fur-erneuerbare-energie>). Die Ergebnisse werden in Steckbriefen zusammengefasst. Verkürzt stellten sich die Bewertungen folgendermaßen dar:

1. Deponie Grötzingen: „gut geeignet“
2. Deponie Karlsruhe West: „sehr gut geeignet“
3. Karlsruhe Ost: „sehr gut geeignet“

Die detaillierten Steckbriefe können unter <https://www.energieatlas-bw.de/sonne/sonderflächen> eingesehen werden.

Weitere Informationen zu PV auf städtischen Dächern wurden im Sachstandsbericht Photovoltaik auf kommunalen Dächern im Ausschuss für Umwelt und Gesundheit am 5. Mai 2023 (TOP 1) durch HGW vorgestellt und können den Ausschussunterlagen entnommen werden.

3. Wie sind diese Flächen derzeit genutzt, wie viele davon für Photovoltaik?

Dachflächen: siehe 2.

Freiflächen: Soweit bekannt, ist die von den Stadtwerken Ende 2005 in Betrieb genommene Anlage „Mülldeponie West“ (432 kWp) aktuell die einzige Freiflächen-PV-Anlage im Stadtgebiet.

4. Wo gibt es Konkurrenz zu anderen Nutzungen? Bei momentaner Nutzung durch Dritte: wie ist die Laufzeit der Nutzungs- bzw. Pachtverträge? Wie hoch sind die Pachteinahmen pro Hektar?

a) Bei der Standortermittlung sind die Interessen der Landwirtschaft zum Schutz ertragreicher Ackerflächen und des Natur- und Landschaftsschutzes auf ökologisch bedeutsamen Flächen zu berücksichtigen. Außerdem bestehen für künftige bauliche Nutzung bereitgehaltenen Flächen mit z.B. Gewerbe, Wohnbau, Straßenbau sowie zwischen der Energieerzeugung und der Lebensmittelproduktion Konkurrenzen. Bei üblichen Freiflächenphotovoltaikanlagen ist eine Koexistenz zwischen Ackerbau (Anbau von Grundnahrungsmitteln) und Energieerzeugung nicht möglich. Eine kombinierte Nutzung auf Grünflächen stellt derzeit die Beweidung mit kleinrahmigen Tieren dar, in der Regel Schafe. Inwieweit die sogenannte Agriphotovoltaik einen Ackerbau zulässt und welche Kulturarten dann dort angebaut werden können, ist noch nicht abschließend wissenschaftlich untersucht. Im LTZ Augustenberg ist aktuell eine Forschungsanlage mit einem Schwerpunkt auf Kern- und Beerenobst im Aufbau: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/agri-pv-bawue.html>

b) Städtische Freiflächen mit Ausnahme der Deponie West sind derzeit nicht für Photovoltaik verpachtet. Grundsätzlich sind die Pachtverträge der Stadt Karlsruhe in der Regel jährlich kündbar. Die Laufzeiten für Flächen, die neu verpachtet werden und die von Biobetrieben

bewirtschaftet werden, sind mit Beschluss des Gemeinderats auf zehn Jahre fest abgeschlossen.

- c) Eine Vergleichbarkeit von Energieerzeugung und Lebensmittelproduktion ist kritisch zu sehen. Monetär gesehen stehen die Erträge von Energie und deren Vergütung deutlich über denen der Lebensmittelproduktion. Daher liegen auch die Pachtpreise, die ein Konzern/Investor/Projektentwicklung für Freiflächen bezahlen kann, deutlich über den Pachtsätzen für landwirtschaftliche Produktionsflächen.

5. Wie lange sind Genehmigungszeiten für die Ausweisung von Freiflächen? Wie kann man diesen Genehmigungsprozess beschleunigen?

Eine pauschale Aussage ist nicht möglich, zum einen ist zu unterscheiden zwischen privaten Vorhaben und städtischen Vorhaben.

Zum anderen besitzt bisher die Stadtverwaltung noch keine Erfahrungen für das Verfahren mit PV-Freiflächen. Grundsätzlich bedürfen PV-Freiflächenanlagen – sofern sie nicht in die Privilegierung nach §35 Abs 1 Nr. 8 b Baugesetzbuch fallen (in einer Entfernung von 200 m zu Autobahnen oder Schienenwegen) – eines Bebauungsplanes. Bebauungspläne sind aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Im Falle einer Umsetzung ist auch eine Einzeländerung des FNP erforderlich. Offene Fragen zum Verfahrensablauf betreffen beispielsweise die Frage, wie Flächen an potentielle Investoren vergeben werden sollen. Dazu läuft derzeit die Erarbeitung eines Verfahrensablaufs von den beteiligten Ämtern und der KEK.

6. Ist eine Bündelung der Photovoltaikerzeugung zur Deckung des Eigenstrombedarfes der städtischen Stellen möglich?

Eine räumliche Bündelung einer wesentlichen PV-Kapazität zur Abdeckung des Eigenstrombedarfes ist sicher nicht möglich. Es liegt dazu jedoch keine grundsätzliche und flächendeckende Ermittlung der Umsetzungsmöglichkeiten vor. Der Eigenstrombedarf der Gesamtverwaltung beinhaltet neben dem Strombedarf für nutzungsbedingte Anteile, der Beleuchtung, auch die Betriebsenergie der Haustechnik und zukünftig auch den nötigen Betriebsstrom von Wärmepumpentechnik. Rein theoretisch bieten die städtischen Gebäude ein solares Nutzungspotential, welches bei etwas mehr als dem Doppelten des aktuellen städtischen Stromverbrauches liegt. Nicht auf jedem Gebäude wird jedoch zukünftig eine Photovoltaik-Anlage errichtet werden können, um die steigenden Bedarfe zu decken. Gründe hierfür sind beispielsweise die fehlenden Lastreserven der Dachstatik oder eine real viel geringere Nutzbarkeit der Flächen infolge von Aufbauten und Durchdringungspunkten. Neben den Dächern und teils geeigneten Fassadenflächen sind auf städtischen Grundstücken nur sehr vereinzelt räumliche Möglichkeiten gegeben, in den Außenanlagen Photovoltaiktechnik zu errichten. In vielen Fällen besteht beispielsweise eine Flächenkonkurrenz durch vorhandenen Baumbestand, der in jedem Fall vorrangig zu erhalten ist. Deshalb ist mehrheitlich davon auszugehen, dass alle nutzbaren PV-Potentiale örtlich möglichst maximiert erschlossen werden müssen. Darüber hinaus darf eine möglicherweise wirtschaftlich attraktive Bündelung der Erzeugungsanlagen nicht zu Verzögerungseffekten beim PV-Ausbau auf städtischen Dächern führen.

7. Wie steht die Verwaltung zum von den Stadtwerken vorgeschlagenen SonnenStromSee-Modell?

Einem Stromsee-Modell steht die Stadtverwaltung grundsätzlich offen gegenüber. Die Vorteile liegen in einem potentiell günstigeren Bezug des örtlich zur Versorgung notwendigen Stroms, die Verringerung der stadteigenen Investitionsbedarfe sowie die reduzierte Bindung von Personalkapazitäten für die Anlagenbetreuung. Aus diesem Grund erarbeitet die Verwaltung derzeit einen Projektauftrag mit dem Ziel, die Potentiale eines bilanziellen Verteilprinzips von Photovoltaikstrom auf städtischen Gebäuden zu untersuchen. Bedacht werden muss dabei auch das öffentliche Interesse, städtische Dachflächen an Bürgerenergiegenossenschaften zu verpachten, um der Bürgerschaft eine Möglichkeit des nachhaltigen regionalen Investments in

Karlsruhe zu ermöglichen. Deshalb untersucht die Verwaltung aktuell ein in mehrere Sektoren der Umsetzung aufgeteiltes Dachnutzungsmodell.

8. Wie steht die Verwaltung zur Frage, ob Denkmalschutz vor Klimaschutz steht?

Auf diese Frage hat das Land mit dem Gesetz zum Erlass eines Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes und zur Verankerung des Klimabelangs in weiteren Rechtsvorschriften (in Kraft seit dem 11. Februar 2023) reagiert.

Dies sieht eine Neubewertung im Abwägungsprozess bei der Nutzung erneuerbarer Energien auf oder im Umfeld von denkmalgeschützten Gebäuden vor. Danach ist eine weitgehende klimaneutrale Energieerzeugung im Verhältnis zum Denkmalschutz ein öffentlicher Belang von überragender Bedeutung.

§ 7 Absatz 2 Satz 2 Denkmalschutzgesetz BW bildet nun ausdrücklich ab, dass der Klimaschutzbelang in alle Entscheidungen der Denkmalschutzbehörden Eingang findet, und stellt sicher, dass er mit dem ihm im Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz zugeschriebenen Gewicht in den einzelfallbezogenen Ermessensentscheidungen von der Verwaltung berücksichtigt wird.

Insgesamt führt dies grundsätzlich zur Genehmigung eines entsprechenden Vorhabens und erlaubt eine Ablehnung nur im gut begründeten Ausnahmefall.

Weitere Informationen zu Photovoltaik und Denkmalschutz - Rechtliche Rahmenbedingungen und aktuelle gesetzliche Änderungen wurden im Ausschuss für Umwelt und Gesundheit am 5. Mai (2023) TOP 2) durch den ZJD/Untere Denkmalschutzbehörde vorgestellt und können den Ausschussunterlagen entnommen werden.