

In der Senatssitzung am 13. Oktober 2020 beschlossene Fassung

Antwort des Senats auf die Kleine Anfrage der SPD vom 1. September 2020

„Planungen für Photovoltaik auf öffentlichen Dächern in Bremen und Bremerhaven zügig umsetzen“

Die Fraktion der SPD hat folgende kleine Anfrage an den Senat gerichtet:

„Laut einer Studie des „Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change“ (MCC) kann der Anteil von Photovoltaik-Anlagen an der globalen Stromversorgung im Jahr 2050 mehr als dreimal größer sein als zuvor angenommen. Demnach könnte der Anteil der Solarenergie selbst bei einem zunehmenden globalen Strombedarf bei 30 bis 50 Prozent liegen.

Photovoltaik birgt als erneuerbare Energie-Quelle auch in den Städten Bremen und Bremerhaven ein großes Potenzial für eine Energiegewinnung, die umweltfreundlich und zugleich unerschöpflich ist. Im Vergleich zur Windenergie kommt ihr der Vorteil zugute, weniger stark mit anderen Formen der Flächennutzung, dem Natur- und Artenschutz sowie dem Gesundheitsschutz in Konflikt zu stehen.

Die rot-grün-roten Koalitionsfraktionen im Land Bremen haben deshalb im Frühjahr 2020 ihre Solar Cities-Initiative auf den Weg gebracht. Diese sieht eine umfassende Ausweitung der Nutzung von Solaranlagen und insbesondere Photovoltaik auf öffentlichen und privaten Dächern im Land Bremen vor. Gerade die Kommunen müssen mit Photovoltaik-Anlagen auf öffentlichen Dächern als Vorbild vorangehen.

Um zügig den öffentlichen Ausbau zu forcieren, ist es erforderlich, kurzfristig geeignete Dächer zu identifizieren, die ohne großen Aufwand mit Photovoltaik-Anlagen ausgestattet werden können, und Planungen einzuleiten und umzusetzen.

Wir fragen den Senat:

1. Wie viele öffentliche Dächer in Bremen und Bremerhaven erachtet der Senat als geeignet, um darauf Photovoltaik-Anlagen zu errichten?
2. Auf wie vielen dieser Dächer könnten ohne größere zusätzliche Sanierungs- und Umbaumaßnahmen Photovoltaik-Anlagen errichtet werden?
3. Welche zusätzlichen Arbeiten (Planung, Genehmigung oder etwaige zusätzliche Maßnahmen) sind erforderlich, um die letztgenannten geeigneten Dächer mit Photovoltaik-Anlagen auszurüsten und welcher finanzielle und personelle Aufwand ist damit verbunden?
4. Wie viele öffentliche Dächer in Bremen und Bremerhaven können in diesem und im nächsten Jahr so bereitgestellt werden, dass mit der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen begonnen werden kann?“

Der Senat beantwortet die Kleine Anfrage wie folgt:

1. Wie viele öffentliche Dächer in Bremen und Bremerhaven erachtet der Senat als geeignet, um darauf Photovoltaik-Anlagen zu errichten?

Seit 2003 werden Dächer öffentlicher Gebäude in Bremen und Bremerhaven hinsichtlich Ihrer Eignung zur Errichtung von PV-Anlagen geprüft. Die Kriterien sind möglichst große unverschattete Flächen, ein guter Zustand des Dachs ohne absehbaren Sanierungsbedarf und ausreichende statische Reserven.

Auf den am besten geeigneten Dächern wurden bereits PV-Anlagen montiert:

- Auf den städtischen Gebäuden Bremens 31 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 2.000 kWp. (kWp = kWpeak, installierte Spitzenleistung)
- Universität und Hochschulen 9 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 840 kWp
- Auf den städtischen Gebäuden Bremerhavens ca. 40 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von ca. 800 kWp.
- Bremenports und Fischereihafen-Betriebsgesellschaft Bremerhaven betreiben PV-Anlagen mit insgesamt 250 kWp.
- Auf sonstigen öffentlichen Gebäuden und Anlagen in Bremen im weiteren Sinn, wie Weser-Stadion, Messehallen, Großmarkt, Deponie etc. Anlagen mit zusammen ca. 4.500 kWp

Die meisten dieser Anlagen sind von Dritten errichtet worden und werden von diesen betrieben; sie speisen den erzeugten Strom unter Nutzung der EEG-Vergütung in das allgemeine Stromnetz ein.

Dieses Modell ist auf Grund der sinkender Einspeisevergütung nach EEG seit etwa 2014 wirtschaftlich nicht mehr tragfähig. PV-Anlagen sind heute nur noch wirtschaftlich darstellbar, wenn ein beträchtlicher Teil des erzeugten Stroms in den jeweiligen Liegenschaften direkt verbraucht und nur temporäre Überschüsse in das Netz eingespeist werden. Der Stromverbrauch in den Liegenschaften und die Überschussverwendung ist somit heute ein begrenzender Faktor für die Größe der Anlagen. Die Stromproduktion zum Eigenbedarf ist insbesondere für energieintensive öffentlichen Nutzungen, wie z. B. Hochschulen, Hafenbetriebe und Krankenhäuser, auch eine wirtschaftliche Überlegung zur Reduzierung von Betriebskosten. Im Rahmen der Fortentwicklung der gesetzlichen energetischen Anforderungen und Klimaschutzziele bekommt die Integration von erneuerbaren Energien in das Energiedesign öffentlicher Gebäude und Liegenschaften eine zunehmende Bedeutung.

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Gebäude im Eigentum der Stadt Bremen, der Stadt Bremerhaven und der Freien Hansestadt Bremen (Land), ohne Beteiligungsgesellschaften wie Messe, Geno, Flughafen etc.

Eine Grundlage zur Abschätzung des Potentials für PV-Anlagen bieten die Klimaschutzteilkonzepte, die Immobilien Bremen AöR für alle städtischen Liegenschaften im Sondervermögen Immobilien und Technik (im Folgenden: Städtische Gebäude Bremens) beauftragt hat, die vor 2002 gebaut wurden, größer als 250 m² sind und bisher nicht gesamtsaniert wurden. Teil dieser Konzepte ist die Überprüfung von PV-Potentialen der Dächer. Ergebnis ist, dass ca. 80% der Dächer hinsichtlich Ihrer Ausrichtung und Verschattungsfreiheit ein PV-Potential aufweisen. Grundlage dieser Abschätzung ist das im Bremer Solarkataster ausgewiesene Potenzial. Die Statik der Dächer und die Beschaffenheit der Dachhaut wurde dabei jedoch nicht geprüft.

In Bremerhaven könnten theoretisch noch ca. 30 weitere PV-Anlagen montiert werden, wobei hier häufig erst Dacherneuerungen und statische Betrachtungen durchgeführt werden müssen, um hier die Dachflächen für PV-Anlagen vorzubereiten

Die Hochschulen haben in ihren Klimaschutzkonzepten etwaige nutzbare Flächen aufgezeigt. Die Identifizierung und Freigaben weiterer Fassaden- und Dachflächen sowie Freiflächen auf Hochschulliegenschaften bedarf jedoch der vertieften Prüfung, dies erfolgt im Rahmen der Umsetzung und Fortschreibung der Klimaschutzkonzepte. Darüber hinaus sind für die Forschung an den Hochschulen Stromproduktion aus erneuerbaren Energien einschließlich der Nutzung u. a. für Mobilität, Wärme und Kühlung sowie der aktiven Integration in die Stromversorgung und den Netzbetrieb auch Reallabor und konkreter Forschungsgegenstand.

Ergänzend hat die Senatorin für Wissenschaft und Häfen im Rahmen der Verstärkungsmittel "Handlungsfeld Klimaschutz" Mittel für die Finanzierung von PV-Anlagen mit ca. 270 kWp auf dem Gebäude des Kreuzfahrtterminals beantragt. Bislang ist keine Entscheidung über die geförderten Maßnahmen in diesem Handlungsfeld erfolgt. Im Rahmen des Projektes Smart Harbor-Application Renewable-Integration Concept (SHARC) für die intelligente Integration von erneuerbaren Energien in die Energieinfrastruktur des Hafens wird zurzeit untersucht, ob weitere PV-Anlagen auf Gebäuden der Terminalbetreiber errichtet werden können; die Prüfung ist noch nicht abgeschlossen.

2. Auf wie vielen dieser Dächer könnten ohne größere zusätzliche Sanierungs- und Umbaumaßnahmen Photovoltaik-Anlagen errichtet werden?

Die Dächer mit PV-Potentialen müssen immer auf ihre Dachbeschaffenheit und die Statik vertieft untersucht werden. Ebenso müssen geplante anderweitige Aus- und Umbaumaßnahmen, insbesondere die des Kita- und Schulausbauprogramms berücksichtigt werden. Neubauten werden zukünftig gemäß der aktuellen Baustandards regelmäßig mit PV-Anlagen ausgestattet, sofern hinreichend verschattungsfreie Dachflächen vorhanden sind.

Städtische Gebäude Bremens

Dachbeschaffenheit: Der erste Abgleich der Dächer mit PV-Potential mit den internen Datenbanken der Immobilien Bremen AöR (Zustandserfassung) hat ergeben, dass lediglich 10% der Dächer der Kategorie 1 zugeordnet werden, ca. 30% der Kategorie 2. Bei den Dächern der Kategorie 1 kann man generell annehmen, dass die Dachbeschaffenheit für PV geeignet ist. Kategorie 2 muss gesondert geprüft werden. Die meisten Dächer können erst nach einer Sanierung für PV genutzt werden.

Statik: Es gab bisher bei Sanierungsmaßnahmen keine besondere Prüfung für PV-Anlagen. Insbesondere Flachdächer haben erfahrungsgemäß wenig Lastreserven. Eine pauschale Abschätzung der Anzahl der Dächer ist nicht möglich, vielmehr muss bei genereller Geeignetheit jedes Dach vorab statisch geprüft werden.

Kita- und Schulausbauprogramm: In zahlreichen Liegenschaften werden in den nächsten Jahren zusätzliche Gebäude errichtet. Hier wird zuerst überprüft, ob der Eigenstromverbrauch der gesamten Liegenschaft durch die Stromerzeugung auf den Neubauten bereits sinnvoll abgedeckt ist.

In Bremerhaven könnten auf ca. 10 -15 Gebäuden PV-Anlagen montiert werden, die in den letzten Jahren neu gebaut oder umfassend saniert wurden, so dass eine bauliche und statische Eignung angenommen werden kann.

In den Hochschulen und im Hafengebäudebereich ist die Integration von Solarstromanlagen in den Betrieb im Einzelfall zu prüfen, dies erfolgt für Neubaumaßnahmen und in Verbindung mit Sanierungs- und Umbaumaßnahmen für den Gebäudebestand nach den Vorgaben und Standards des Senats mit den vorgegebenen Klimazielen für 2030 und 2050. Mit der Planung und den Bauverfahren werden geeignete Flächen identifiziert und entsprechend vorgerichtet. Die Realisierung erfolgt nach den Terminsetzungen der beschlossenen Maßnahmen im Wissenschaftsbereich und im Hafengebäudebereich durch Eigenbau oder Dritte.

An der Hochschule Bremerhaven sind weitere PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 110 kWp bereits vorgesehen.

Im Hafengebäudebereich könnte in Verbindung mit Mittelverfügbarkeit die Errichtung einer Solarstromanlage auf dem Gebäude des Kreuzfahrtterminals kurzfristig erfolgen.

3. Welche zusätzlichen Arbeiten (Planung, Genehmigung oder etwaige zusätzliche Maßnahmen) sind erforderlich, um die letztgenannten geeigneten Dächer mit Photovoltaik-Anlagen auszurüsten und welcher finanzielle und personelle Aufwand ist damit verbunden?

Für jedes identifizierte Dach muss eine detaillierte PV-Planung erfolgen. Die Überprüfung der Gebäudestatik, Auslegung der Anlagenkonzeption, Integration in die Elektroinstallationen der Gebäude und Umsetzung des Anschlusses an das öffentliche Netz sowie die erforderliche Abstimmung mit dem Netzbetreiber auch zum Messstellenbetrieb sind notwendige Arbeitsschritte. Das Konzept für den Blitzschutz muss angepasst werden. Für die Wechselrichter muss ein Aufstellungsort gefunden werden, der die entstehende Abwärme abführen kann. Es ist im Vorfeld der Gebäudeversicherung mit einzubinden, weil sich das zu versichernde Risiko verändert. Neben Variantenvorbetrachtungen sind auch Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen unter Betrachtung des Eigenverbrauchs der Energie vor Ort durch die jeweilige Einrichtung und ggf. Nutzwertanalysen zur Klimawirksamkeit zu führen, um Entscheidungen vorzubereiten.

Für diese Arbeitsschritte bedarf es bei der Errichtung von Anlagen im größeren Umfang externer Fachexpertise für die Projektierung, Planung und Realisierung der konkreten Anlagen.

Auch für die Projektierung, den Aufbau und Betrieb von Solarstromanlagen durch Dritte, wie z. B. an der Universität Bremen schon realisiert, bedarf es abgestimmter Grundlagen, die vom Gebäudeeigentümer bzw. Betreiber vorzubereiten sind.

Immobilien Bremen beabsichtigt, ihr Fachpersonal um zwei Klimaschutzmanager*innen auszubauen, um diese Aufgabe professionell zu steuern. Die bestmögliche Struktur für den Betrieb der PV-Anlagen, insbesondere in Bezug auf die Eigenstromnutzung und damit reduzierte EEG-Umlage, wird momentan untersucht und abgestimmt.

Als Investition für PV-Anlagen kann derzeit, bezogen auf die installierte Leistung, grob zwischen 1.200 Euro pro kWp (brutto) für große Anlagen (z.B. im Kontext der Hochschulen) bis zu 2.000 Euro pro kWp für kleine Anlagen (ca. 10 kWp) für eine erste Annahme gerechnet werden. Anlagen unter 10 kW_p sind allerdings im Betrieb von der EEG-Umlage für selbst verbrauchten PV-Strom befreit, was ihre Wirtschaftlichkeit verbessert. Für begleitende Kosten für Leitungswege, Blitzschutz, Stromnetzanschluss und Planungskosten sind ca. 25- 35 % der Anlagenkosten zu beaufschlagen. Hinzu zu rechnen sind noch Projektsteuerungs- und Bauverwaltungsaufwendungen.

4. Wie viele öffentliche Dächer in Bremen und Bremerhaven können in diesem und im nächsten Jahr so bereitgestellt werden, dass mit der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen begonnen werden kann?

Für die städtischen Gebäude Bremens kann hierzu erst nach den genannten Überprüfungen eine konkrete Aussage getroffen werden. Angestrebt wird eine baureife Prüfung in der Größenordnung von ca. 30 Dächern bis Ende 2021. In ersten Pilotprojekten sollen bis dahin bereits PV-Anlagen fertiggestellt sein.

In Bremerhaven steht in diesem Jahr kein Personal für die Umsetzung zur Verfügung. Im Jahr 2021 könnten 2-3 Anlagen errichtet werden, wenn die erforderlichen Mittel zur Verfügung stehen.

In den Hochschulen und im Hafengebiet erfolgt die qualifizierte Vorbereitung zur Umsetzung der jeweiligen Solarstrategien aus den Klimaschutzkonzepten in den nächsten Jahren mit bestehendem Personal. Die Realisierung von Solarstromanlagen richtet sich dann, wenn gegeben, nach dem Status der Auswertung der Potenzialuntersuchung, der Prioritätensetzung und den bereitstehenden Mitteln.

Die Regierung hat sich zudem darauf verständigt, betriebswirtschaftlich rentable Klimaschutzmaßnahmen, wie Photovoltaik auf öffentlichen Dächern, über eine geänderte Anlagestrategie der Anstalt für Versorgungsvorsorge zu finanzieren. Die Prüfung eines solchen Finanzierungsmodells läuft.

Neben der zuvor beschriebenen Perspektive besteht grundsätzlich für alle genannten Bereiche des öffentlichen Hochbaus die Möglichkeit, auf das so genannte PV-Mietmodell zurückzugreifen. Die Universität Bremen hat hiermit bereits Erfahrungen gesammelt.

Bei dieser Finanzierungsvariante plant und baut künftig ein durch Ausschreibung ermittelter Dritter (z.B. auch Energiegenossenschaften) PV-Anlagen auf öffentlichen Dachflächen. Die Anlagen sind, wie zuvor beschrieben, auf den Strombedarf der jeweiligen Liegenschaft auszurichten. Der Investor erhält für seine Planungs- und Investitionsleistungen in einem langfristigen Vertrag eine feste monatliche bzw. jährliche Miete. Bei wirtschaftlich optimierter Anlagengröße refinanziert sich diese Miete aus den eingesparten Strombezugskosten der Stadt / der jeweiligen Dienststelle.

Der Vorteil bei dieser Variante besteht darin, dass keine Investitionsmittel seitens Stadt und Land als Gebäudeeigentümer aufgebracht werden müssen; gleichzeitig reduziert sich der Planungsaufwand der bauenden Einheiten (Immobilien Bremen, Hochschulbauverwaltung etc.). Insgesamt lässt diese Variante einen zügigeren Realisierungsprozess erwarten. Die Vorauswahl der dafür geeigneten Gebäude / Liegenschaften und die Bereitstellung der für die Fachplanung erforderlichen Unterlagen sowie die Umsetzungsbegleitung muss allerdings weiterhin durch die bauenden Einheiten erfolgen.