

*Betreff:*

**Gewinnung von Solarenergie auf Freiflächen**

<i>Organisationseinheit:</i> Dezernat VIII 68 Fachbereich Umwelt	<i>Datum:</i> 05.05.2022
--	-----------------------------

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Sitzungstermin</i>	<i>Status</i>
Umwelt- und Grünflächenausschuss (zur Kenntnis)	05.05.2022	Ö

**Sachverhalt:**

Zur Anfrage der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 19.04.2022 (Drs. 22-18564) wird wie folgt Stellung genommen:

**Vorbemerkung:**

Ein rascher Ausbau der Photovoltaik ist in Braunschweig für eine möglichst schnelle Treibhausgasneutralität von grundlegender Bedeutung.

Zunehmend ist bei der Installation von Photovoltaik-Dachanlagen und anderen Klimaschutztechnologien (darunter auch Heizungen, energetische Sanierungen etc.) eine Verknappung von Material und eine große Auslastung der installierenden Betriebe zu beobachten. Insbesondere in der aktuellen weltpolitischen Situation kann das maximal mögliche Ausbautempo so nicht erreicht werden.

Durch Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen können, trotz des Aufwands bei der Bewilligung, Größen-/ bzw. Kostenvorteile realisiert und weitere Marktakteure aktiviert werden.

Niedersachsenweit ist es in den letzten Jahren - den beschriebenen Engpässen zum Trotz - daher zu außerordentlichen Zuwächsen an installierter Leistung gekommen. Freiflächen-Photovoltaik kann das Ausbautempo der Photovoltaik insgesamt sehr positiv beeinflussen.

Abschließend sei vorbemerkert, dass die Verwaltung eine Aufforstung von Wald ebenfalls begrüßt. Die auch abseits des Klimaschutzes positiven Effekte werden im Rahmen dieser Stellungnahme nicht näher berücksichtigt, da der Fokus der Anfrage auf der CO<sub>2</sub>-Bindung liegt.

Dieses vorausgeschickt beantwortet die Verwaltung die Anfrage wie folgt:

Zu 1:

Die CO<sub>2</sub>-Bindungswirkung von Wald hängt stark von der Holzart sowie dem Alter und der Charakteristik des Waldes (Wirtschaftswald oder naturnah) ab. Als Faustformel kann man davon ausgehen, dass ein Hektar Wald pro Jahr 10 - 13 Tonnen CO<sub>2</sub> speichert - über alle Altersjahre hinweg (<https://www.wald.de/waldwissen/wie-viel-kohlendioxid-co2-speichert-der-wald-bzw-einbaum> ). Zu vergleichbaren Ergebnissen kommt z. B. auch die Kohlenstoffstudie Niedersachsen ([http://webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2011/NWFVA6\\_kohlenstoffstudie.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/univerlag/2011/NWFVA6_kohlenstoffstudie.pdf) ) als Mittelwert für Eiche, Buche und Fichte. Deutlich höhere Werte beziehen sich i. d. R. nicht auf die jährliche CO<sub>2</sub>-Bindung, sondern auf den insgesamt im Holz gespeicherten Kohlenstoff am

Ende der Lebensdauer.

Bei ganz neu angelegten Kurzumtriebsplantagen und Aufforstungen mit kleinen Bäumen wird der Wert deutlich geringer sein, da die Pflanzen dementsprechend kleiner starten. Im Vergleich dazu können auf einem Hektar Land rund 0,9 MWp Photovoltaikleistung installiert und etwa 400 bis 500 MWh Strom/a erzeugt werden (<https://www.solaranlagen-portal.com/photovoltaik/freilandanlage> ). Andere Quellen gehen von höheren Erträgen aus. Bei einem Emissionsfaktor des Braunschweiger Stroms von 0,584 tCO<sub>2</sub>/MWh (Klimaschutzplaner 2019) ergibt sich folglich im ungünstigsten Fall eine CO<sub>2</sub>-Minderung von rund 230 t CO<sub>2</sub>/a/ha.

Zu beachten ist der zur Modulherstellung nötige Energieaufwand. Die energetische Amortisationszeit bis zu dessen Kompensation liegt für Photovoltaik-Dachanlagen in Deutschland etwa bei 1,28 Jahren (Fraunhofer ISE, 2021). In der Freifläche kann die energetische Amortisation deutlich schneller erfolgen.

Zusammengefasst ist die technische Lösung Photovoltaik bei einer Flächennutzung aus Klimaschutzsicht also mindestens um den Faktor 20 effizienter. Reale Messungen würden sehr wahrscheinlich noch zu weit größeren Unterschieden kommen.

Als Umweltwärmequelle hat auch Solarthermie ein bestimmtes CO<sub>2</sub>-Reduktionspotential. Aussagen zu konkreten CO<sub>2</sub>-Einsparungen gegenüber fossilen Alternativen hängen vom konkreten Einzelfall ab und müssen mit potentiellen Wärmenetzbetreiber\*innen erarbeitet werden. Hier liegen der Verwaltung derzeit noch keine konkreten Informationen vor.

Zu 2:

Im bisherigen Klimaschutzszenario, welches sich an den Rahmenbedingungen des Masterplan 100 % Klimaschutz orientiert, wurde für Braunschweig ein theoretisches Photovoltaik-Freiflächenpotential von ca. 200 ha angenommen. Unter Berücksichtigung von Flächenkonkurrenzen und baurechtlichen Hürden (u. a. fehlende Privilegierung von Freiflächen-PV) ist dieses Potential in Gänze gegenwärtig nur sehr schwer zu heben.

Die Verwaltung prüft derzeit zusätzliche Flächenpotentiale, über deren Aktivierung praktisch unter aktuellen Rahmenbedingungen nicht zur Verfügung stehende Freiflächenpotentiale ausgeglichen werden können. So kommt etwa auch die Nutzung von bereits versiegelten Flächen wie Parkplätzen in Betracht. Die Verwaltung prüft aktuell entsprechende Möglichkeiten und erarbeitet Grundlagen. Eine erste näherungsweise Potentialabschätzung solcher Parkplatzflächen deutet auf weit mehr als 150 ha hin.

Auch in der Kombination von Freiflächen-Photovoltaik und landwirtschaftlicher Nutzung (Agri-PV) sieht die Verwaltung ein Potential, ohne es aktuell näher bestimmen zu können. In mehreren Veröffentlichungen (u. a. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e. V. 2019, NABU 2021) wird belegt, dass eine solche Kombination die Biodiversität vor Ort erhöhen und auch für Landwirte attraktiv sein kann.

Konkretere Aussagen über die Potentiale kann die Verwaltung erst nach weiterer Grundlagenarbeit sowie bestehender Klarheit über bundesrechtliche Bedingungen (siehe Antwort 3 erarbeiten).

Nutzbare Potentiale von Freiflächen-Solarthermie zu ermitteln sind Aufgabe einer kommunalen Wärmeplanung. Pauschale Aussagen sind an dieser Stelle nicht möglich.

Zu 3:

Durch das vorhandene Solarkataster ist die grundsätzliche solare Eignung von Flächen bereits bekannt. Die daraus weiterzuentwickelnde Erstellung eines potentiellen Freiflächenkataster bedarf jedoch umfangreicher insbesondere stadtplanerischer Überlegungen.

Da Freiflächen-PV-Anlagen aktuell nicht "privilegiert" im Sinne von § 35 Abs. 1 BauGB sind, wäre die baurechtliche bzw. stadtplanerische Zulässigkeit zunächst anhand des gültigen F-Plans bzw. des jeweiligen Bebauungsplans zu prüfen. Es ist zu erwarten, dass in den meisten Fällen die baurechtliche Zulässigkeit erst geschaffen werden muss.

Auf Bundesebene plant das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, bei Freiflächen-Photovoltaik die Flächenkulisse unter Berücksichtigung landwirtschaftlicher und naturschutzverträglicher Aspekte maßvoll zu erweitern. Agri-PV wird hierbei explizit genannt.

Eine Aussage zu den benötigten Ressourcen ist aktuell nicht möglich, da sich der auf Bundesebene (u. a. "Osterpaket", "Sommerpaket", „PV-Booster“, EEG 2022) sowie auch auf Landesebene (Niedersächsisches Klimagesetz) verändernde rechtliche Rahmen eine Abschätzung des Erarbeitungsaufwands zurzeit nicht zulässt.

Herlitschke

**Anlage/n:**

keine