

**Eing.: 04.11.2022**



**fd.: Ref 07**

Hiroshimaplatz 1 - 4, 37083 Göttingen

| 0551-4002347

| goelinke-ratsfraktion@goettingen.de

03.11.2022

## **Anfrage an die Verwaltung der Stadt Göttingen**

### **Konzepte für Freiflächenphotovoltaik**

Als Reaktion auf Änderungen bei den regulatorischen Rahmenbedingungen auf landes-, bundes- und europäischer Ebene für die erneuerbaren Energien gibt es Planungen der Stadt Göttingen und ihrer Beteiligten, im Stadtgebiet eine Fläche von rund 300 Hektar mit Freiflächenphotovoltaik zu bebauen.

Hierzu ergeben sich für die Göttinger Linke Ratsfraktion mehrere Fragen.

1. Freiflächenphotovoltaik hat im Vergleich zu Dachphotovoltaik zweierlei Nachteile:
  - Grund und Boden, der für Landwirtschaft genutzt werden könnte, aber für Freiflächenphotovoltaik genutzt wird, steht dann für Landwirtschaft nicht mehr zur Verfügung. Die Landwirtschaft wird dann auf anderen Flächen stattfinden müssen, wodurch zwangsläufig die Menge der Flächen, die als Raum für Biodiversität Nutzen bringen könnte, reduziert wird. Jeder Quadratmeter auf dem Globus kann nur für einen dieser drei Zwecke genutzt werden, entweder für Freiflächenphotovoltaik, für Landwirtschaft oder für qualitativ möglichst hochwertige Biodiversität, niemals für zwei dieser drei Zwecke gleichzeitig.
  - Freiflächenphotovoltaik erzeugt einen höheren Bedarf an kritischen Rohstoffen, wie etwa Kupfer, da sie im Vergleich zu dezentral beim Verbraucher installierter Dachphotovoltaik mehr Leitungen, Transformatortechnologie und vor allem einer Aufständigung aus energieintensiv hergestellten Materialien wie Stahl und anderen Bedarf, während Dachflächen-PV ihre Tragekonstruktion in Form des schon vorhandenen Dachs hat.

**Wir fragen in diesem Zusammenhang:**

**Wie begründet die Verwaltung die Planungen für Freiflächenphotovoltaik, obwohl alle uns bekannten Argumente bei der Wahl zwischen dieser und dezentraler Dachphotovoltaik eindeutig dafür sprechen, zunächst breite und intensive Aktivitäten zu entfalten, den Ausbau von Dachphotovoltaik und PV auf schon jetzt versiegelten Flächen so weit wie irgend möglich zu forcieren?**

2. Im Vergleich zu Windkraft ergibt sich bei Photovoltaik (PV) der Nachteil, dass PV nur rund 1.000 Vollastbenutzungsstunden, also nur für rund 1/9 der Gesamtstunden des Jahres (ein Jahr hat rund 8.800 Stunden) einen guten Stromertrag bringt. Es stellt sich in dem Zusammenhang die Frage, wie ein solcher sehr hoher Stromertrag, der nur zu bestimmten Zeiten (vor allem rund um die Mittagszeit in den Sommermonaten) realisiert wird, ins

Stromnetz eingespeist werden kann. Diese Problematik ist der Verwaltung offenbar bewusst. Denn es ist nun die Aussage des technischen Geschäftsführers der Stadtwerke, Dr. Rappenecker, bekannt geworden, dass es Planungen gibt, Elektrolyseure zu installieren, um diesen Strom zur Produktion von Wasserstoff als Energiespeicher zu nutzen.

Auch hier fällt ein freiwillig gewählter hoher Verbrauch an kritischen Ressourcen ins Auge. Denn für Elektrolyse-Anlagen, die im Laufe des Jahres nur 1.000 Stunden betrieben werden, kommen nur solche mit Polymer-Elektrolyt-Membran-Elektrolyse (PEMEL) in Frage, für deren Herstellung große Mengen an Platinmetallen verwendet werden. Sowohl heiße Elektrolyse (HotElly) als auch Alkalische Elektrolyse kommen nicht in Frage, da sie anders als PEMEL für einen diskontinuierlichen Betrieb mit häufigen Lastwechseln nicht geeignet sind. Wie Autoren des Fraunhofer-Instituts in der Broschüre zur „Studie IndWEDe“ (Industrialisierung der Wasserelektrolyse in Deutschland) darstellen, kann die Materialverfügbarkeit von Platin schon in wenigen Jahren kritisch werden.

**Die Göttinger Linke Ratsfraktion fragt daher die Verwaltung, was für ein Konzept für Elektrolyseure sie aus welchen Gründen für die Nutzung zur Verwertung der Leistung der Göttinger Freiflächenphotovoltaik in Erwägung zieht.**

3. Wasserstoff ist aufgrund seiner physikochemischen Eigenschaften als solcher nicht als Energiespeicher für große Strommengen geeignet, sondern nur logistisch zu betrachten, wie etwa zum Abfüllen in Tanks für Autos oder LKW, Busse usw. Um ihn darüber hinaus ganz allgemein als Energiespeicher verwenden zu können, ist als weiterer Schritt eine Methanisierung notwendig. Die EU-Taxonomie bevorzugt daher neben Kernenergie auch Erdgas (bzw. Methan) als grüne Energiequellen. Für die Methanisierung des durch Elektrolyse gewonnenen Wasserstoffs kommen grundsätzlich zwei Anlagentypen in Frage: Solche mit biologischer Methanisierung und solche mit katalytischer Methanisierung. Die Abwärme von katalytischer Methanisierung (sie läuft bei 300 bis 550 oder sogar 700 °C ab) ist exergetisch nutzbar. Die von biologischer Methanisierung (diese läuft bei einer Temperatur von nur 30 bis 70 °C ab) ist energetisch als Abfall zu betrachten. Biologische Methanisierung, die auch diskontinuierlich ablaufen könnte, hat daher einen sehr schlechten energetischen Wirkungsgrad. Katalytische Methanisierung hat wiederum den Nachteil, dass eine solche Anlage sich nur für einen kontinuierlichen Betrieb eignet, also nicht für einen Betrieb in nur rund 1.000 Stunden im Jahr. Gleichzeitig muss eine Methanisierung so dimensioniert sein, dass der in den Spitzenlastzeiten der Freiflächenphotovoltaik in Elektrolyseuren hergestellte Wasserstoff in diesen Zeiten methanisiert werden könnte.

**Die Göttinger Linke Ratsfraktion fragt in diesem Zusammenhang nach, was für ein Konzept der Energiespeicherung die Verwaltung plant.**

**erforderliche Unterschrift lag vor**