

## **Antrag**

**des Abg. Gernot Gruber u. a. SPD**

**und**

## **Stellungnahme**

**des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft**

### **Schwimmende Photovoltaikanlagen in Baden-Württemberg – Bedingungen und Potenziale**

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,

1. wie viele und welche schwimmenden Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen), auch als Floating-PV-Anlagen bezeichnet, es bislang im Land gibt und welche derzeit in Genehmigungsverfahren anhängig sind;
2. welche Leistung diese insgesamt aufweisen und in welchem Leistungsspektrum sich die vorhandenen und geplanten Anlagen bewegen;
3. welche Genehmigungsvoraussetzungen für diese Anlagen bestehen und welche Gewässer dafür grundsätzlich in Frage kommen, insbesondere, welche konkurrierenden Interessen und Schutzgüter der Errichtung entgegenstehen können (wie z. B. Badeaktivitäten, Fischerei, Trinkwassernutzung, Naturschutz);
4. inwieweit auch Gewässer, die für die Trinkwassergewinnung genutzt werden, für Floating-PV genutzt werden können, und gegebenenfalls, warum nicht;
5. welche Erfahrungen mit den bislang bereits installierten PV-Anlagen auf Gewässern im Land gesammelt wurden;
6. ob und unter welchen Voraussetzungen Floating-PV grundsätzlich auch auf dem Bodensee möglich wäre;
7. welches Potenzial für Floating-PV im Land gesehen wird, insbesondere die dafür benötigte Fläche, die installierte Leistung sowie die potenziell damit erzeugte Energie (insoweit es neue Einschätzungen gegenüber der Drucksachennummer 16/7654 vom Januar 2020 gibt);
8. inwieweit das Land durch Potenzialstudien, die Suche geeigneter potenzieller Standorte und andere Maßnahmen den Ausbau von Floating-PV unterstützt und fördert;

Eingegangen: 11.4.2022/Ausgegeben: 6.5.2022

*Drucksachen und Plenarprotokolle sind im Internet  
abrufbar unter: [www.landtag-bw.de/Dokumente](http://www.landtag-bw.de/Dokumente)*

*Der Landtag druckt auf Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“.*

9. welche rechtlichen und genehmigungstechnischen Hürden (wie z. B. die Ausschreibungsverfahren der Bundesnetzagentur, derzeitiges Erneuerbare-Energien-Gesetz) Floating-PV bislang entgegenstehen und welche Änderungen es im Bundes- und Landesrecht geben müsste, um diese zugunsten der Errichtung von Floating-PV zu ändern;
10. welche rechtlichen Änderungen das Land in diesem Zusammenhang plant und anstrebt.

11.4.2022

Gruber, Rolland, Steinhülb-Joos, Storz, Röderer SPD

#### Begründung

Schwimmende PV-Anlagen auf Gewässern werden weltweit entwickelt und installiert. Auch in Baden-Württemberg gibt es erste Anlagen, mit denen, wie in Renchen, bislang gute Erfahrungen gemacht wurden. Es stellen sich daher Fragen nach dem Potenzial, den Maßnahmen zur Unterstützung des Ausbaus von Floating-PV und nach den Genehmigungshürden und Ausschlussgründen für die Errichtung und den Betrieb. Zu manchen der Fragen wurden bereits in der Durchsache 16/7654 (Antrag der Abg. Thomas Marwein u. a. GRÜNE vom 30. Januar 2020) Antworten gegeben. Angesichts der dynamischen Entwicklung und der Ausbaudynamik erneuerbarer Energien sowie der erhöhten Ziele im Klimaschutz und beim Kohleausstieg stellen sich diese Fragen jedoch aus heutiger Sicht erneut. Sicherlich gibt es auch Änderungen bei den Genehmigungsvoraussetzungen, neue Erfahrungen mit bestehenden Anlagen und Genehmigungsverfahren sowie veränderte Zielsetzungen für Floating-PV bundesweit und im Land.

#### Stellungnahme

Mit Schreiben vom 3. Mai 2022 Nr. 6-0141.5-19/13 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,  
die Landesregierung zu ersuchen  
zu berichten,*

- 1. wie viele und welche schwimmenden Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen), auch als Floating-PV-Anlagen bezeichnet, es bislang im Land gibt und welche derzeit in Genehmigungsverfahren anhängig sind;*

In Baden-Württemberg gibt es bislang eine schwimmende Photovoltaikanlage. Hierbei handelt es sich um eine im Jahr 2019 errichtete Anlage auf dem Baggersee Maiwald bei Achern.

Derzeit anhängige Genehmigungsverfahren für schwimmende Photovoltaikanlagen in Baden-Württemberg sind der Landesregierung nicht bekannt.

- 2. welche Leistung diese insgesamt aufweisen und in welchem Leistungsspektrum sich die vorhandenen und geplanten Anlagen bewegen;*

Die Gesamtleistung dieser Anlage auf dem Maiwaldsee beträgt 750 Kilowatt – was der derzeitigen EEG-Obergrenze für die Vergütungsfähigkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit optionaler Eigenstromnutzung entspricht. Die Flächeninanspruchnahme für dieses Projekt liegt bei etwa 2 Prozent des 43 Hektar großen Baggersees.

3. *welche Genehmigungsvoraussetzungen für diese Anlagen bestehen und welche Gewässer dafür grundsätzlich in Frage kommen, insbesondere, welche konkurrierenden Interessen und Schutzgüter der Errichtung entgegenstehen können (wie z. B. Badeaktivitäten, Fischerei, Trinkwassernutzung, Naturschutz);*

Diese Anlagen und ihr Betrieb bedürfen einer wasserrechtlichen Zulassung. Aufgrund der zu erwartenden wasserwirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen, die noch weitgehend ungeklärt sind, eignen sich aus heutiger Sicht in erster Linie stehende künstliche Gewässer, insbesondere in Auskiesung befindliche Baggerseen. Die Nutzung sollte auch zur Zweckbestimmung des künstlichen Gewässers passen, was zum Beispiel bei Hochwasserrückhalteräumen nicht der Fall wäre. Zudem können aus Naturschutzsicht u. a. artenschutzrechtliche Belange und Konflikte mit Schutzgebietszielen (z. B. in Natura 2000-Gebieten) einer Errichtung entgegenstehen (vgl. Stellungnahme der Landesregierung zu Frage 3 der Drucksache 16/7654). Soweit Nutzungskonflikte bestehen, zum Beispiel mit Badeaktivitäten oder der Fischerei, ist im Zulassungsverfahren zu prüfen, ob und ggf. wie ein angemessener Ausgleich gefunden werden kann. Bei den in Auskiesung befindlichen Baggerseen sind diese Konflikte von vornherein als relativ gering einzuschätzen.

4. *inwieweit auch Gewässer, die für die Trinkwassergewinnung genutzt werden, für Floating-PV genutzt werden können, und gegebenenfalls, warum nicht;*

In Baden-Württemberg werden zwei Seen zur Trinkwassergewinnung genutzt. Der Bodensee (vgl. Frage 6) und die Trinkwassertalsperre Kleine Kinzig. Da sich die komplette Wasseroberfläche der Talsperre Kleine Kinzig in der Wasserschutzgebietszone I befindet, ist eine Nutzung für Floating-PV nicht möglich. In der Schutzzone I muss der Stausee und seine unmittelbare Umgebung vor jeglichen nachteiligen Einwirkungen (Verunreinigungen und weitere Beeinträchtigungen) geschützt werden.

5. *welche Erfahrungen mit den bislang bereits installierten PV-Anlagen auf Gewässern im Land gesammelt wurden;*

Wasserwirtschaftliche, gewässerökologische und naturschutzfachliche Erfahrungen aus der Errichtung und dem Betrieb bereits installierter Photovoltaik-Anlagen auf Gewässern im Land konnten bisher noch nicht gesammelt werden. Überlegungen zu diesbezüglichen wissenschaftlichen Begleituntersuchungen werden derzeit geprüft.

6. *ob und unter welchen Voraussetzungen Floating-PV grundsätzlich auch auf dem Bodensee möglich wäre;*

Vor dem Hintergrund des Klimawandels ist insbesondere für den Bodensee bereits heute ein Trend zu geringerer Durchmischung mit nachteiligen Folgen für die Gewässerökologie zu beobachten. Großflächige Solaranlagen würden diese Entwicklung verstärken, da sie die Angriffsfläche des Winds als wesentlichen Antrieb der Durchmischung reduzieren. Zudem kann die verringerte Sonneneinstrahlung durch Floating-PV-Anlagen zu einer Veränderung des Planktonwachstums und zu Auswirkungen auf das Nahrungsnetz führen.

Neben den gewässerökologischen Aspekten sind weitere Themen wie Naturschutz (z. B. Wasservögel), Landschaftsschutz, Schifffahrt und Tourismus zu berücksichtigen. Grundsätzlich würde sich am Bodensee wie bei anderen größeren Seen die Frage nach der Verschlechterung des ökologischen Zustands nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie stellen. Weiterhin stehen diverse Schutzgebiete der Zulassung von Floating-PV-Anlagen entgegen.

Der Bodensee wird sehr vielfältig genutzt und hat wesentliche Bedeutung für Wasserversorgung, Tourismus, Fischerei und Sport. Floating-PV-Anlagen können in Konkurrenz mit den meisten dieser Nutzungen stehen. Überdies handelt es sich beim Bodensee um ein internationales Gewässer, sodass bei neuen Nutzungen die Belange aller Anrainerstaaten zu berücksichtigen sind.

Unter Berücksichtigung der rechtlichen wie fachlichen Rahmenbedingungen, der herausragenden Rolle des Bodensee für die verschiedenen Nutzungen, die Ökologie und den Artenschutz sowie als Trinkwasserreservoir und letztlich auch dem internationalen Charakter des Sees, erscheinen Floating-PV-Anlagen auf dem Bodensee derzeit schwer darstellbar.

*7. welches Potenzial für Floating-PV im Land gesehen wird, insbesondere die dafür benötigte Fläche, die installierte Leistung sowie die potenziell damit erzeugte Energie (insoweit es neue Einschätzungen gegenüber der Drucksachennummer 16/ 7654 vom Januar 2020 gibt);*

Aus der in Frage 8 genannten Potenzialstudie geht zum derzeitigen Bearbeitungsstand hervor, dass für die Baggerseen in Auskiesung zunächst 23 geeignete und 45 bedingt geeignete Gewässerflächen ausgemacht wurden. Diese verfügen über eine Gesamtfläche von etwa 1 670 Hektar. Anhand verschiedener Szenarien zur Belegungsdichte des Photovoltaik-Generatorfeldes und des Anteils der genutzten Gewässerfläche dieser Baggerseen wurde ein wirtschaftlich erschließbares Nutzungspotenzial für schwimmende Photovoltaikanlagen in Baden-Württemberg in der Größenordnung von 1 Gigawatt ermittelt.

Im Nachgang erfolgte eine Neuberechnung aufgrund einer Neuklassifikation der HQ100-Überschwemmungsflächen von einem harten Restriktionskriterium zu einem weichen Restriktionskriterium. Diese ergab 14 zusätzliche Potenzialflächen verteilt auf neun Seen; die zuvor ermittelte Potenzialfläche erweiterte sich dadurch mit weiteren 276 Hektar um 16 % auf nunmehr 1 946 Hektar Seenfläche.

*8. inwieweit das Land durch Potenzialstudien, die Suche geeigneter potenzieller Standorte und andere Maßnahmen den Ausbau von Floating-PV unterstützt und fördert;*

Das Fraunhofer Institut für Solarenergieforschung ISE erstellt für das Umweltministerium eine Potenzialanalyse zur Nutzung von Gewässern in Baden-Württemberg für die Errichtung von schwimmenden Photovoltaikanlagen.

Anhand eines einvernehmlich – unter Einbeziehung der mit dem Gewässerschutz und dem Naturschutz befassten Ressorts – beschlossenen Kriterienkatalogs erfolgt die Berechnung der Erzeugungspotenziale für verschiedene Szenarien sowie deren derzeit abschließend verfasste Dokumentation in einem etwa 40-seitigen Bericht.

Der internetbasierte „Energieatlas Baden-Württemberg“ wird um das im Rahmen dieser Potenzialstudie ermittelte Flächennutzungspotenzial für schwimmende Photovoltaikanlagen ergänzt.

*9. welche rechtlichen und genehmigungstechnischen Hürden (wie z. B. die Ausschreibungsverfahren der Bundesnetzagentur; derzeitiges Erneuerbare-Energien-Gesetz) Floating-PV bislang entgegenstehen und welche Änderungen es im Bundes- und Landesrecht geben müsste, um diese zugunsten der Errichtung von Floating-PV zu ändern;*

Wasserrechtlich stehen Floating-PV keine genehmigungstechnischen Hürden entgegen. Die mit Floating-PV verbundene Nutzung der Gewässer bedarf einer wasserrechtlichen Zulassung. Bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen kann eine wasserrechtliche Erlaubnis erteilt werden. Das Zulassungserfordernis nach § 8 des Wasserhaushaltsgesetzes ist ein repressives Verbot mit Befreiungsvorbehalt, das unterschiedslos für alle Gewässernutzungen gilt. Es ist aus Gründen des vorsorgenden Gewässerschutzes unabdingbar und aufgrund der überragenden Bedeutung des geschützten Rechtsguts nach der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts auch verfassungsrechtlich geboten. Generelle gesetzliche Ausnahmen von der Zulassungspflicht zu Gunsten einzelner Nutzungen kommen daher nicht in Betracht. Im Übrigen wird auf die Stellungnahme der Landesregierung zu Frage 6 der Drucksache 16/7654 verwiesen.

*10. welche rechtlichen Änderungen das Land in diesem Zusammenhang plant und anstrebt.*

Derzeit sind keine rechtlichen Änderungen des Landes geplant oder angestrebt.

In Vertretung

Dr. Baumann