

Kohleausstieg

Solarkraftwerke auf Tagebauseen

[04.02.2020] Die Wissenschaftler vom Fraunhofer ISE analysierten im Auftrag von BayWa r.e. die Potenziale für Solarkraftwerke auf Braunkohle-Tagebauseen. Demnach könnten durch schwimmende PV-Anlagen 2,74 GW Leistung erreicht werden.

Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE hat im Auftrag von BayWa r.e. eine Potenzialabschätzung für schwimmende PV-Kraftwerke auf Braunkohle-Tagebauseen in Deutschland durchgeführt. So genannte Floating-PV-Anlagen auf künstlichen Seen könnten dazu beitragen, Landnutzungskonflikte für den PV-Ausbau in Deutschland zu entschärfen. Darüber hinaus weist die Technologie einige Vorteile gegenüber Freiflächenanlagen auf, wie beispielsweise die erhöhte Stromproduktion aufgrund des Kühleffekts des Gewässers oder eine höhere Flächennutzungseffizienz. Das technische Potenzial auf Braunkohle-Tagebauseen in Deutschland wird in der Studie auf 56 Gigawatt peak geschätzt. Nach Abzug der geschätzten, für Freizeitaktivitäten, Tourismus, Natur- und Landschaftsschutz relevanten Flächen verbleibt ein wirtschaftliches Potenzial von 2,74 GW. „Schwimmende PV-Kraftwerke sind ein relativ neues Konzept für die Nutzung von Photovoltaik, für das jedoch weltweit ein großes Stromerzeugungspotenzial besteht, nicht zuletzt, weil sie einen flächenneutralen Ausbau erlauben“, erklärte Andreas Bett, Institutsleiter des Fraunhofer ISE. Für das Gelingen der Energiewende wird in Deutschland – je nach Szenario – ein Photovoltaikausbau von bis zu 500 Gigawatt benötigt. Aufgrund der begrenzten landwirtschaftlichen Nutzfläche müssen landneutrale Lösungen entwickelt werden. Floating PV (FPV) erreicht eine hohe Flächennutzungseffizienz von etwa 1,33 Megawatt peak je Hektar installierte Leistung. Durch die Montage über Wasser kann ein etwas höherer Ertrag aufgrund geringerer Betriebstemperaturen erzielt werden. Montiert werden die Module, und in den meisten Fällen auch die Wechselrichter, auf Schwimmkörpern, die je nach Lösung am Ufer oder im Seegrund verankert sind. Tagebauregionen sind insofern gut geeignet, da sie netztechnisch bereits gut angeschlossen sind.

Durch den Braunkohletagebau entstanden in Deutschland knapp 500 Tagebauseen mit einer Gesamtfläche von 47.251 Hektar. Die meisten davon liegen in Brandenburg (29,8 Prozent), Sachsen-Anhalt (28,2 Prozent) und Sachsen (15,7 Prozent).

(ur)

Stichwörter: Photovoltaik | Solarthermie, BayWa r.e., Floating-PV-Anlagen, Fraunhofer ISE, Kohleausstieg