

Ermittlung des Potenzials von PV-Anlagen für versiegelte Flächen in Stadtgebieten

David Emanuel Stakic
Hochschule Ulm
Eberhard-Finckh-Str. 11; 89075 Ulm
Tel.: , Fax: 0731/ 50 28 353
E-Mail: stakic@hs-ulm.de
Internet: www.hs-ulm.de



Hintergrund:

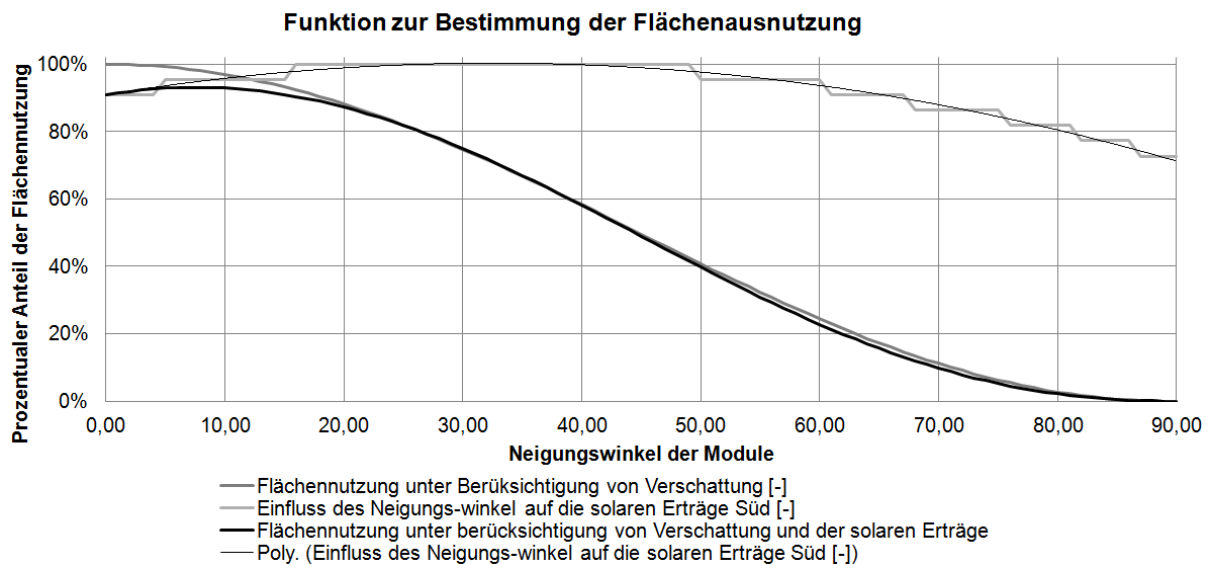
Im Jahr 2011 wurden durch die Photovoltaik (PV) rund 19.000GWh Energie bereitgestellt. Das entspricht 15,6% der Gesamten, durch EE, bereitgestellten Energie in Deutschland [1P]. Der weitere Ausbau der PV ist für das Erreichen der Ziele der Bundesregierung und einer zügigen Energiewende unerlässlich. Ein erheblicher Anteil der Energie aus PV wurde auch durch Freiflächenanlagen (FFA) produziert, Ende 2009 12,9% [2P]. Diese stehen durch Inanspruchnahme von landwirtschaftlicher Fläche allerdings in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Ein weiteres Argument gegen FFA im ländlichen Bereich ist der Umstand, dass durch die geringen Lasten in der Umgebung solcher Anlagen das Netz sehr stark belastet werden kann. Um dieser Problematik entgegen wirken zu können ist es sinnvoll Synergien zu nutzen und große PV-Anlagen an Standorten zu installieren die durch ihre primäre Flächennutzung keine Konkurrenz zu anderen Bereichen hervorrufen, sondern dass vielmehr durch die PV eine Aufwertung der Fläche stattfindet. Dies ist der Fall wenn es um Mülldeponien, ehemalige Militärfelder und um bereits versiegelte Flächen geht. In dieser Arbeit wurde das Potenzial von versiegelten Flächen für die Photovoltaik ermittelt, um erste Ansätze weiter zu ergründen und gegebenenfalls eine aktive Umsetzung der Thematik weiter voran zu treiben.

Vorgehensweise:

Um einen tieferen Einblick zu erhalten wurden Flächen im Stadtgebiet Ulm vermessen und ausgewertet. Dies wurde mit der Online-Software Geoportal Baden-Württemberg durchgeführt. Die vermessenen Flächen (31,6ha) wurden mit einer auf

Notizen

technischen Rahmenbedingungen basierenden Funktion bewertet. Dabei wurden als wesentliche Faktoren zur Bewertung der Flächen, das solare Einstrahlungspotential in Abhängigkeit der Modulausrichtung und der Einfluss der Flächenausnutzung durch Verschattung herangezogen. Die mögliche installierbare Leistung wurde im Kontext der bereits installierten Leistung bewertet. Dabei kam heraus, dass das Potential der versiegelten Flächen ein nicht zu unterschätzender Faktor ist und weitere Bemühungen in dieser Richtung Sinn ergeben. In Abhängigkeit der verwendeten Modultechnologie beträgt das Potential zwischen 34,4% (mit 22,47MW) und 91,8% (mit 59,8MW) der bis Dato installierten Leistung Gebiet der SWU Netze GmbH. Die installierte Leistung aller PV-Anlagen lag 2011 bei 65,1MW_P [1]. Zusätzlich kommt hinzu dass die erhobenen Flächen nur im Stadtgebiet selbst angesiedelt sind, dass Netzgebiet der SWU-Netze GmbH umfasst allerdings einen weitaus größeren Bereich der weitere Flächenpotentiale beinhaltet.



Quellen:

- [1P] Bundes Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU); Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien Statistik (AGEE-Stat.); Erneuerbare Energien 2011; Stand 8. März 2012
- [2P] Fraunhofer ISE; Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland; Fassung vom 02.03.2012
- [1I] Energie Map; Die Daten der EnergyMap zum Download; Ausgewertet von Holger Ruf, M. Eng Hochschule Ulm; 7.6.2012 <http://energymap.info/>
- [3P] G. Wirth, A. Spring, G. Becker, R. Pardatscher, M. Lödl, R. Witzmann, J. Brantl, M. Garhmer, H. Wa-genhäuser: Felduntersuchung der Netzauslastung und Spannungsanhebung durch PV-Anlagen, 26. Sympo-sium Photovoltaische Solarenergie, OTTI e.V. ; ISBN: 978-3-941785-51-9, 02.-04. März 2011, Bad Staffelstein.

Notizen