

Bachelor / Masterarbeit:

„Erklärung der Ausbreitung von Photovoltaikanlagen anhand sozioökonomischer Faktoren“

Das elektrische Energieversorgungssystem befindet sich im Wandel. Begünstigt durch Fördermechanismen wie das deutsche "Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)" verlieren zentrale Großkraftwerke zu Gunsten einer großen Anzahl kleiner, dezentraler Erzeugungsanlagen, wie z. B. Photovoltaikanlagen oder Blockheizkraftwerke, an Bedeutung. Von dieser Entwicklung sind insbesondere die Niederspannungsnetze betroffen, an die die dezentralen Erzeugungsanlagen angeschlossen werden. Die Konsequenzen für die Stromnetze, insbesondere der massiven Ausbreitung von Photovoltaikanlagen, sind bisher nicht ausreichend erforscht. Die Erklärung der langfristigen Ausbreitung von Photovoltaikanlagen stellt hierzu einen ersten Schritt dar.

Ziel der Masterarbeit ist es, den Einfluss verschiedener sozioökonomischer Kenngrößen (erklärende Variablen) auf die Neuinstallationen von Photovoltaikanlagen (Zielvariable) zu untersuchen.

Die Arbeit umfasst zwei Teile:

Am Lehrstuhl liegen verschiedene Datensätze (Bundestagswahl, Bevölkerungszahlen, Wohnungszahl und Flächennutzung) und die Anzahl installierter Photovoltaikanlagen für das Bundesland Bayern auf Gemeindeebene vor. Auf Basis dieser Daten soll zunächst eine Regressionsanalyse durchgeführt werden (z. B. unter Zuhilfenahme von R / GIS), um Zusammenhänge herauszuarbeiten. In Abhängigkeit der Ergebnisse kann später die Analyse um zusätzliche Verfahren und/oder weitere Datensätze erweitert werden.

Neben der quantitativen Analyse soll in einem weiteren Teil der Arbeit durch eine Literaturrecherche durchgeführt werden, die einen Überblick über die Forschung auf dem Gebiet verschafft. Dabei sollen zum einen Variablen identifiziert werden, deren Einfluss auf die Ausbreitung der PV-Anlagen bereits erforscht wurde (s.o.). Zum anderen sollen die angewandten Methoden dargelegt werden.

In der finalen schriftlichen Ausarbeitung sollen schließlich die Erkenntnisse aus beiden Teilen zusammengefasst werden.

Mögliche Startpunkte für die Literaturrecherche:

Kwan, Calvin Lee (2012): Influence of local environmental, social, economic and political variables on the spatial distribution of residential solar PV arrays across the United States. In: *Energy Policy* 47, S. 332–344. DOI: 10.1016/j.enpol.2012.04.074.

Korcaj, Liridon; Hahnel, Ulf J.J.; Spada, Hans (2015): Intentions to adopt photovoltaic systems depend on homeowners' expected personal gains and behavior of peers. In: *Renewable Energy* 75, S. 407–415. DOI: 10.1016/j.renene.2014.10.007.

Sonnberger, Marco (2015): Der Erwerb von Photovoltaikanlagen in Privathaushalten. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Susanne Linder: Räumliche Diffusion von Photovoltaik-Anlagen in Baden-Württemberg.

Richter, L.: Social Effects in the Diffusion of Solar Photovoltaic Technology in the UK. Online verfügbar unter <http://www.eprg.group.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2013/12/PDF.pdf>, zuletzt geprüft am 19.05.2015.

Graziano, M.; Gillingham, K. (2014): Spatial patterns of solar photovoltaic system adoption. The influence of neighbors and the built environment. In: *Journal of Economic Geography*. DOI: 10.1093/jeg/lbu036.