

Solar Potential Analytics



Dezentrale Energieversorgung rückt immer stärker in den Mittelpunkt von Betrachtungen im Kontext nachhaltiger Energiewirtschaft. Photovoltaik (PV) gilt in diesem Zusammenhang noch immer als eine der wachstumsstärksten alternativen Energiequellen.

Den erneuerbaren Energien kommt bei der Erfüllung der durch die Bundesregierung gesetzten Klimaschutzziele eine besondere Rolle zu. Sie sollen bis 2040 mindestens 65 % der Bruttostromerzeugung erzeugen. Im Jahr 2017 betrug dieser Anteil 33,1 %, die Photovoltaik sorgte für eine Erzeugung von 6,1 %. Vor allem auf großen gewerblich genutzten Bauten steckt viel Potential, das bisher nicht beworben wird und daher oft ungenutzt bleibt. Weiterhin stellt die Energiewende im gewerblichen Bereich hohe Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Transparenz.

Das Feld bietet viele Ansatzpunkte für den Einsatz präskriptiver Analytik. Bereits die Verknüpfung von Kartenmaterial und Wetterdaten lässt Prognosen über den zu erwartenden Wirkungsgrad einzelner PV-Anlagen in bestimmten Regionen zu. Im Vordergrund des Projekts steht die analytische Simulation und Optimierung möglicher PV-Anlagen in Bezug auf den individuellen Stromverbrauch eines Unternehmens. Diese Analyse soll in hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung durchgeführt und die erhaltenen Ergebnisse nachvollziehbar präsentiert werden. Um dies zu erreichen, gilt es verschiedene themenspezifische Daten aus unterschiedlichen Quellen miteinander zu verknüpfen. Im ersten Schritt werden benötigte Daten erfasst. Dazu zählen neben Lastprofilen und gemessenen sowie interpolierten Wetter- und Klimadaten eine exklusiv für dieses Projekt durchgeführte 3D-Solarpotentialanalyse sämtlicher Bestandsgebäude im Untersuchungsgebiet. In der so erzeugten Datenbank finden sich detaillierte Informationen zu solarer Einstrahlung und geeigneter Dachteilflächen. Nach Validierung der Datensätze werden diese auf Basis physikalischer sowie klimatologischer Gegebenheiten und unter Zuhilfenahme statistischer Verfahren zusammengeführt. Auf Grundlage des so erstellten Datenpools werden weiterführende Algorithmen entwickelt, die spezifische optimierende Analysen für PV-Anlagen ermöglichen und individuelle Prognosen liefern, um potentielle wirtschaftliche und ökologische Vorteile aufzuzeigen. Zur transparenten Darstellung der

Ergebnisse wird im letzten Schritt ein interaktives Webportal erstellt.

Durch die voll transparente Berechnung und optimierte Ergebnisdarstellung soll das Projekt neben wissenschaftlichen Erkenntnissen Entscheidungshilfen für Unternehmer liefern und somit einen Beitrag zur Energiewende leisten.