

Abschlussarbeit

Literaturrecherche zur Analyse von Auswirkungen des Wetters auf Energiesysteme mit Hilfe von Wetterregimen

Hintergrund

Vor dem Hintergrund der Energiewende gewinnen Wetter und Klima eine immer größere Bedeutung für das Stromsystem. Grund dafür ist der großflächige Ausbau der beiden wetterabhängigen Technologien Photovoltaik und Windkraft. Aber auch die Nachfrage wird durch das Wetter, vor allem die Temperatur beeinflusst. Für eine wirtschaftliche und sichere Energieversorgung ist es wichtig diese Wettereinflüsse zu verstehen. Eine Möglichkeit um den Zusammenhang von Wetter und Energiesystem zu untersuchen, ist es sogenannte Wetterregime zu verwenden. Wetterregime sind quasistationäre atmosphärische Zirkulationsmuster in den mittleren Breiten, die wiederkehrend sind. Durch ihre Langlebigkeit und Großflächigkeit beeinflussen sie das Bodenwetter in kontinentalen und mehrtägigen bis wöchentlichen Größenordnungen. Da die Wetterregime mit Wind, solarer Einstrahlung und Temperatur am Boden im Zusammenhang stehen, haben diese auch einen Einfluss auf das Energiesystem.

Inhalte der Arbeit

Um zu analysieren, wie Wetterregime im Energiekontext eingesetzt werden können und was der aktuelle Stand der Forschung ist, soll eine systematische Literaturrecherche durchgeführt werden. Dabei sind besonders folgende Fragestellungen von Interesse: Welche Rückschlüsse können von Wetterregimen auf das Energiesystem gezogen werden? Welche Methoden werden dafür verwendet? Wie können dadurch Vorhersagen realisiert werden? Was sind Potentiale und Limitationen?

Voraussetzungen

Interesse an der Schnittstelle zwischen Meteorologie und Energiesystemanalyse und an interdisziplinärer Literaturrecherche.

Beginn / Dauer / Sprache

ab sofort oder sobald wie möglich / 3-6 Monate / Deutsch oder Englisch

Ansprechpartnerin

Kira Layer | 0721 608-44583 | kira.layer@kit.edu

