

Bachelor-/Masterarbeit

Am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre ist in der Arbeitsgruppe Projekt- und Ressourcenmanagement in der bebauten Umwelt eine Abschlussarbeit zu folgendem Thema zu vergeben:

Studie zum Rückbau von Windenergieanlagen: Marktanalyse des Anlagenbestands und der Rotorblattkonstruktionen

Hintergrund

Windenergieanlagen (WEA) sind ein entscheidender Bestandteil um die Ziele der Energiewende in Deutschland zu erreichen. So hat sich die Anzahl der On-Shore-WEA in den letzten 20 Jahren mehr als verdreifacht. Bedingt durch die Laufzeit der WEA und die Reduzierung der EEG-Vergütungen ist aber auch ein zunehmender Rückbau aufgrund von Stilllegungen oder Repowering festzustellen.

Die hochwertige Verwertung wird insbesondere durch die Konstruktion der Rotorblätter, die dort verwendeten Verbundwerkstoffe und die Vielzahl an Fabrikaten auf dem Markt erschwert. Das IIP untersucht den zu erwarteten Rücklauf definierter Konstruktionen von Rotorblättern bis 2040.

Inhalte der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es den Anlagenbestand an Windenergieanlagen in Deutschland, insbesondere bzgl. der eingesetzten Rotorblätter, zu analysieren. Die strukturierte Recherche soll sich u.a. auf vorangegangene Studien, Informationen aus dem Marktstammdatenregister und Angaben der Hersteller stützen. Eine Übersicht über die verwendeten Rotorblatttypen und ihrer Materialfraktionen ist zu erstellen.

Nach dem Feststellen der entsprechenden Marktmengen soll die Entwicklung der jährlich installierten, zurückgebauten und kumulierten Windenergieleistung [MW] in Deutschland (Onshore), inkl. Repowering und Abbruch bis 2040 abgebildet werden.

Die jährlichen Prognosen der zu erwartenden Recycling- und Abfallmengen werden aus den ermittelten Daten und festzulegenden Szenarien (mit variierenden, erwarteten Lebensdauern und Instandsetzungszyklen der WEA-Rotorblätter) generiert. Die ermittelten Mengen sollen entsprechend ihrer Materialfraktionen aufgeteilt werden und zum Vergleich mit vorangegangenen Studien der Aufkommensanalyse von Abfall aus Rotorblättern herangezogen werden.

Anforderungen

Es wird ein sicherer Umgang mit der englischen Sprache gefordert. Das Angebot richtet sich hauptsächlich an Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens, aber auch an Studierende anderer Fachrichtungen.

Ansprechpartner

M. Sc. Simon Steffl, simon.steffl@kit.edu

