

Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	Wind4Future
Langtitel:	Opportunities and challenges for wind power due to the effects of climate change
Zitervorschlag:	
Programm inkl. Jahr:	ACRP14 – 2021
Dauer:	36 Monate
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	Mag. Annemarie Lexer
Kontaktperson Name:	Mag. Annemarie Lexer
Kontaktperson Adresse:	Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik – ZAMG
Kontaktperson Telefon:	+43-1-664-8409169
Kontaktperson E-Mail:	annemarie.lexer@zamg.ac.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	4ward Energy Research GmbH (Steiermark), Energie Burgenland Green Energy GmbH (Burgenland), Energie Steiermark Green Power GmbH (Steiermark), Windkraft Simonsfeld AG (Niederösterreich), WEB Windenergie AG (Niederösterreich)
Projektgesamtkosten:	299.970,00 €
Fördersumme:	299.970,00 €
Klimafonds-Nr:	C265131
Zuletzt aktualisiert am:	11.07.2022

B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
<p>Kurzfassung: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Deutsch</p>	<p>Ziel des Projektes ist es, die Auswirkungen des Klimawandels auf die Windgeschwindigkeit sowie dessen Folgen auf das Verhalten und das Potenzial der österreichischen Windstromerzeugung zu identifizieren und weiters eine Abschätzung des Klimawandeleinflusses auf die Windstromerzeugung zu geben. Ein mehrstufiger Ansatz mit Schwerpunkt auf neuartigen Techniken aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz und des machine learning sowie Simulation und Szenarioanalyse wird zur Bearbeitung dieser Themen verwendet werden. Darüber hinaus wird parallel eine Unsicherheitsanalyse (Bayes'scher Ansatz, Analog Methode, Schaake Shuffle Ansatz) durchgeführt werden. Die somit erhaltenen Ergebnisse werden in einer Empfehlung für politische Entscheidungsträger zusammengefasst und diesen zur Verfügung gestellt werden.</p>
<p>Executive Summary: Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen Sprache: Englisch</p>	<p>The core objective of the project is to identify the impacts of climate change on wind speed as well as its consequences on the generation behaviour and the potential of wind generation sites in Austria. An estimation of climate change effects on wind power generation will be given. To achieve this goal and answer the research questions a multi-step methodology based on climate model simulations (GCM/RCM) with emphasis on machine learning, simulation and scenario analysis will be applied. To account for uncertainty along the model chain, a Bayesian Hierarchical model (for the modelling part) will be implemented. Furthermore, the uncertainty of GCMs/RCMs will be evaluated using the analog method and the Schaake Shuffle approach as comparison to the Bayesian approach. Based on this findings tailor-made recommendations will be summarized and available for Austrian government policymakers.</p>

Details zum Projekt	
<p>Status: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Administrative Vorbereitung für den Projektstart (Monat 10 2022)
<p>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt: Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> Generierung eines vertrauenswürdigen und genügend langen (mindestens 30 Jahre), gegitterten, zeitlich und räumlich hoch aufgelösten Datensatzes der Windgeschwindigkeit für Österreich Implementierung eines super-resolution downscaling und Bias-Korrektur Algorithmus für GCM/RCM Simulationen, um diese ins Windenergieerzeugungsmodell einzuspeisen Windenergiesimulationen zur Generierung hochaufgelöster Windkraftpotenzialkarten Entwicklung eines Energieproduktions- und Wake-Loss Modells zur Abschätzung der Klimawandelauswirkungen Analysen zu verschiedenen Windenergie- und Klimaszenarien hinsichtlich des Ausbaus der Windkraft in Österreich

Diese Projektbeschreibung wurde von der Fördernehmerin/dem Fördernehmer erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte sowie die barrierefreie Gestaltung der Projektbeschreibung, übernimmt der Klima- und Energiefonds keine Haftung.

Die Fördernehmerin/der Fördernehmer erklärt mit Übermittlung der Projektbeschreibung ausdrücklich über die Rechte am bereitgestellten Bildmaterial frei zu verfügen und dem Klima- und Energiefonds das unentgeltliche, nicht exklusive, zeitlich und örtlich unbeschränkte sowie unwiderrufliche Recht einräumen zu können, das Bildmaterial auf jede bekannte und zukünftig bekanntwerdende Verwertungsart zu nutzen. Für den Fall einer Inanspruchnahme des Klima- und Energiefonds durch Dritte, die die Rechteinhaberschaft am Bildmaterial behaupten, verpflichtet sich die Fördernehmerin/der Fördernehmer den Klima- und Energiefonds vollumfänglich schad- und klaglos zu halten.