

## PUBLIZIERBARER ZWISCHENBERICHT

gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

### A) Projektdaten

<b>Kurztitel:</b>	SWITCH-OFF
<b>Langtitel:</b>	Shifts in Weather Incidents Threatening reliability of the electricity distribution and transmission /economic performance due to climate CHange & Opportunities For Foresight planning
<b>Programm inkl. Jahr:</b>	ACRP 7. CALL
<b>Dauer:</b>	1. Mai 2015 bis 30. April 2017
<b>KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:</b>	Institut für Meteorologie, Universität für Bodenkultur, Wien
<b>Kontaktperson Name:</b>	Herbert Formayer
<b>Kontaktperson Adresse:</b>	Peter Jordanstraße 82, 1190 Wien
<b>Kontaktperson Telefon:</b>	+ +43 1 47654 5615
<b>Kontaktperson E-Mail:</b>	<a href="mailto:herbert.formayer@boku.ac.at">herbert.formayer@boku.ac.at</a>
<b>Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieinstitut, Johann Kepler Universität Linz, Oberösterreich</li> <li>• Umweltbundesamt, Wien</li> </ul>
<b>Projektgesamtkosten:</b>	352.653,-- €
<b>Fördersumme:</b>	298.633,-- €
<b>Klimafonds-Nr:</b>	KR14AC7K11859
<b>Zuletzt aktualisiert am:</b>	28.06.2016

## Projektübersicht

<p><b>Kurzfassung:</b></p> <p>Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen</p> <p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Das Ziel von SWITCH-OFF ist es zu helfen, die Stromversorgung trotz Zunahme von meteorologischen Schadensereignissen durch den Klimawandel sicherzustellen und damit ökonomische Schäden durch Stromausfälle zu verhindern. Dies soll durch die Zusammenarbeit von Stromtransport- und Verteilungsunternehmen und dem Konsortium erfolgen. Hierbei spielen die praktische Erfahrung und die Schadensarchive der Praxispartner, sowie die Expertise des Konsortiums bezüglich meteorologischer Extremereignisse und ökonomische Sensitivität der Netze eine zentrale Rolle. Am Beginn steht die Zusammenstellung einer Schadensdatenbank mit räumlich- zeitlicher Verortung der Schadereignisse sowie einer Verknüpfung mit meteorologischen Daten. Darauf aufbauend werden meteorologische Indikatoren für verschiedene Schadenstypen abgeleitet. Basierend auf regionale Klimaszenarien werden die Veränderungen dieser Indikatoren durch den Klimawandel quantifiziert. Darüber hinaus werden in SWITCH-OFF zukünftige „hotspots“ für wetterbedingte Netzausfälle unter Berücksichtigung der sozio-ökonomischen Relevanz erarbeitet. Nur dadurch kann eine Priorisierung der „hotspots“ in der Netzplanung berücksichtigt werden. Die Kombination aus meteorologischen Schadereignissen, sozio-ökonomischen Bewertungen, Lokalisierung der relevanten Netzabschnitte erlaubt die Identifizierung von Netzknoten und Abschnitten, welche bei der Anpassung an den Klimawandel priorisiert werden müssen. Zusätzlich kann die Information für die Optimierung von zukünftigen Netzerweiterungen eingesetzt werden. Die statistischen Analysen, die ökonomischen Modellierung, die Interviews und Arbeitstreffen mit den Technikern der Unternehmen werden zu einen Gesamtplan verdichtet, in dem der Typ der Anpassungsmaßnahme je spezifischen Schadenstyps und seine Priorität dargestellt werden.</p>
<p><b>Executive Summary:</b></p> <p>Max. 2.000 Zeichen inkl. Leerzeichen</p> <p>Sprache: Englisch</p>	<p>The goal of SWITCH-OFF is to help maintaining the electricity supply in despite an increasing trend of damaging meteorological events with climate change and thus help avoiding grave economic damages from outages and blackouts. We will achieve this goal by working in partnership with transport- and distribution service operators (T/DSOs) and use their damage data system/electric grid layers as well as the expertise of the consortium in identifying both economically sensitive parts of the electricity grid and prospective regional hotspots of damaging meteorological extremes. The initial task is the compilation of a damage database. It will contain information on type, time, location and duration of grid disturbances to match them with meteorological events. Building on this database, incidents will be classified into damage types by affected grid components and meteorological triggers. Based on regional climate scenarios the frequency and intensity of pertinent weather events will be assessed for Austria. The type of weather events will be derived from damage data bases. SWITCHOFF identifies future hotspots of weather-related power grid damage: it is pivotal to consider not only frequency and duration of interruptions, but also to quantify their socio-economic relevance. Only then hotspots can be prioritised in network planning. The combination of meteorological damage event information with socio-economic assessment and location of exceedingly important grid sections and grid layers allows to identify which knots and sections require most attention for coping and adaptation measures. Additionally, network extension plans can be subjected to climate-proofing to erect new infrastructure with minimised risk of meteorological damage. Statistical analysis, economic modelling and interviews/workshops with engineers and technical experts of T/DSOs will be condensed into a framework showing priority and type of adaptation action needed for specific damage types.</p>

<p><b>Status:</b></p> <p>Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte</p> <p>Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbau einer Datenbank mit mehr als 17.000 Stromunterbrechungen aus 5 Bundesländern für den Zeitraum 2007 bis 2016.</li> <li>• Auswahl von 3 Hot-spot Regionen basierend auf der wetterinduzierten Ausfallhäufigkeit für die Bundesländer Oberösterreich und Kärnten.</li> <li>• Detailanalyse der Nassschneeeereignisse des Jahres 2014 in Kärnten</li> <li>• Beitrag in der Publikation „ACRP in Essence“. Berichte zur Klimafolgenforschung. Band “Energie”. Formayer H, König M, Nadeem I, Offenthaler I, Reichl J, Schmidthaler M (2016): SWITCH-OFF – Ein Schlechtwetterprogramm für die Elektrizitätsversorgung. <a href="https://www.klimafonds.gv.at/assets/Uploads/Broschren/ACRP-in-Essence/ACRPEnergieWeb.pdf">https://www.klimafonds.gv.at/assets/Uploads/Broschren/ACRP-in-Essence/ACRPEnergieWeb.pdf</a></li> </ul>
<p><b>Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:</b></p> <p>Min. ein Aufzählungspunkt, max. 5 Aufzählungspunkte</p> <p>Max. 500 Zeichen inkl. Leerzeichen pro Aufzählungspunkt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Datenbank mit räumlich und zeitlich verorteten Stromleitungsausfällen. Die Schadensfälle werden zudem hinsichtlich der betroffenen Komponenten und meteorologischen Ursachen klassifiziert.</li> <li>• Eine Zusammenstellung von schadensrelevanten meteorologischen Indikatoren und Festlegung von Grenzwerten für verschiedene Schadenstypen.</li> <li>• Eine Abschätzung der Auswirkungen des Klimawandels auf die relevanten meteorologischen Prozesse und die damit verknüpfte Veränderung der Häufigkeit von Schadenstypen. Die Ergebnisse werden mittels einer Risikokarte für Österreich visualisiert.</li> <li>• Identifikation von „hotspot“ Regionen mit einer hohen meteorologischen Vulnerabilität der Stromnetze und einem großen sozioökonomischen Schadenspotenzial.</li> <li>• Eine Zusammenstellung von Präventiv- bzw. Anpassungsmaßnahmen bei Wartungs- und Ausbauarbeiten am Stromleitungsnetz.</li> </ul>

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