

Publizierbarer Zwischenbericht

Gilt für Studien aus der Programmlinie Forschung

A) Projektdaten

Allgemeines zum Projekt	
Kurztitel:	DeRisk-E
Langtitel:	Derisking the Austrian Electricity Sector Transformation towards Decarbonisation
Zitervorschlag:	
Programm inkl. Jahr:	Austrian Climate Research Programme (ACRP) Ausschreibung 2023/01
Dauer:	24 Monate
KoordinatorIn/ ProjekteinreicherIn:	AIT Austrian Institute of Technology GmbH, Dr. DI Demet Suna
Kontaktperson Name:	Dr. DI Demet Suna
Kontaktperson Adresse:	Giefinggasse 4, 1210 Wien
Kontaktperson Telefon:	+43 664 2351944
Kontaktperson E-Mail:	Demet.suna@ait.ac.at
Projekt- und KooperationspartnerIn (inkl. Bundesland):	BOKU Wien TU Wien
Projektgesamtkosten:	349.302,00 €
Fördersumme:	349.302,00 €
Klimafonds-Nr:	FO999913169
Zuletzt aktualisiert am:	27.11.2024

B) Projektübersicht

Details zum Projekt	
Kurzfassung:	<p>Die jüngste Abfolge extremer Wetterereignisse, getrieben durch den Klimawandel, in Kombination mit unvorhersehbaren geopolitischen Verwerfungen hat gezeigt, dass diese Ereignisse gleichzeitig auftreten können und das Stromsystem vor massive Herausforderungen stellen. Dies ist wichtiger denn je, da sich die Energiesysteme sowohl in Österreich als auch in der EU im Übergang zu einer Dekarbonisierung befinden, dabei zunehmend auf wetterabhängige erneuerbare Energien sowie Sektorkopplung setzen.</p> <p>Das übergeordnete Ziel von DeRisk-E ist es, geeignete Empfehlungen für österreichische Entscheidungsträger:innen abzuleiten, um die Widerstandsfähigkeit eines dekarbonisierten Stromsystems gegenüber geopolitischen Störungen, Klimawandelfolgen und weiteren Unsicherheiten zu stärken. Dazu werden mathematische Methoden zur Bewertung von Unsicherheiten mit Klima- und Stromsystemmodellen für die Jahre 2040, 2050 und darüber hinaus kombiniert. Das Projekt basiert auf fünf zentralen Zielen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematische Identifizierung der Klimawandelauswirkungen auf Basis des neuesten Ensembles von Klimaszenarien und des Konzepts der „Global Warming Levels“ zur Klassifizierung. • Untersuchung wetterabhängiger Veränderungen bei Stromangebot und -nachfrage im österreichischen und europäischen Kontext. • Identifizierung des Unsicherheitsbereichs bei anderen wesentlichen Parametern, einschließlich: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anstieg der Elektrizitätsnachfrage ○ Ausbau der erneuerbaren Energien und Erreichung der entsprechenden Ziele in Österreich und der EU ○ Verwirklichung der Netzausbaupläne ○ Engpässe bei der Brennstoffversorgung und Brennstoffpreisschocks

Details zum Projekt	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Finanzielle Parameter durch Regulierung oder Entwicklungen auf den Kapitalmärkten, die sich auf Investitionen und Betrieb auswirken • Modellgestützte, vorausschauende Analyse des Elektrizitätssystems zur Abschätzung kombinierter Risiken. • Stakeholder-Dialog und Empfehlungen zur Risikominimierung für ein robustes dekarbonisiertes Stromsystem in Österreich.
<p>Executive Summary:</p>	<p>The recent sequence of extreme weather events, driven by climate change, combined with unpredictable geopolitical disruptions, has shown that these events can occur simultaneously and pose massive challenges to the electricity system. This is more important than ever as energy systems in both Austria and the EU are transitioning to decarbonization, increasingly relying on weather-dependent intermittent renewable energy sources and sector coupling.</p> <p>The overarching goal of DeRisk-E is to derive appropriate recommendations for Austrian decision-makers to strengthen the resilience of a decarbonized electricity system against geopolitical disruptions, climate change impacts, and other uncertainties. To achieve this, mathematical methods for assessing uncertainties are combined with climate and electricity system models for the years 2040, 2050, and beyond. The project is based on five main objectives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systematic identification of the impacts of climate change based on the latest ensemble of climate scenarios, combined with the use of the new concept of "Global Warming Levels" classification. • Examination of weather-dependent changes in electricity supply and demand in the Austrian and European context. • Identification of the uncertainty range for other key parameters, including: <ul style="list-style-type: none"> ○ Increase in electricity demand ○ Expansion of renewable energy sources and achieving the corresponding goals in Austria and the EU

Details zum Projekt	
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Implementation of grid expansion plans ○ Bottlenecks in fuel supply and fuel price shocks ○ Financial parameters due to regulation or developments in capital markets affecting investments and operations. ● Model-based, prospective power system analysis assessing the impacts of major uncertainties, combined with climate change risks, through a novel concept. ● Stakeholder dialogue and recommendations for minimizing risks to contribute to a robust decarbonized electricity system in Austria.
Status:	Projektstart im März 2025
Wesentliche (geplante) Erkenntnisse aus dem Projekt:	<p>Geplante Erkenntnisse aus dem Projekt umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bewertung der Stromsystem-Dynamiken mittels modellbasierter Sensitivitätsanalyse zahlreicher Szenarien. ● Identifizierung wahrscheinlicher sowie Worst-Case-Szenarien zu Systemanforderungen wie Flexibilitätskapazitäten, Investitionsbedarf und Strompreisentwicklungen. ● Unterstützung der Entscheidungsträger:innen und Interessensvertreter:innen bei der Minimierung von Risiken für ein zukunftsorientiertes Stromsystem. ● Beitrag zur Erhöhung der Resilienz und Robustheit des Stromsystems gegenüber Klimawandel und anderen relevanten Unsicherheiten.