

TRENT

Technologieszenarien der Energietransformation

Programm / Ausschreibung	EW 24/26, FTI-Fokusinitiativen, Energieforschung 2024 FTI -Fokusinitiativen	Status	laufend
Projektstart	01.03.2025	Projektende	31.10.2026
Zeitraum	2025 - 2026	Projektlaufzeit	20 Monate
Keywords	Technologieszenario, Lieferketten, Energietechnologien, Wertschöpfungsketten		

Projektbeschreibung

Im Zuge der Transformation des Energie- und Wirtschaftssystems ist unter anderem der Einsatz von technischen Lösungskonzepten gefragt. Weltweit verstärken die Länder ihre Bemühungen, die Herstellung sauberer Energietechnologien auszuweiten, um die Dekarbonisierung voranzutreiben, eine sichere Energieversorgung zu gewährleisten und um in dem neuen energiewirtschaftlichen Paradigma wettbewerbsfähig zu sein. In diesem Kontext kommt der Entwicklung von resilienten Wertschöpfungs- und Lieferketten für Energieträger und -technologien eine Schlüsselrolle zu.

Österreichische Unternehmen zeichnen sich bei Betrachtung der globalen Wertschöpfungsketten bereits heute durch einen hohen Spezialisierungsgrad aus. Die strategische Position gilt es zu wahren und, wo vielversprechend, zu erweitern. Dies macht eine umfassende Analyse der Energietechnologien und Komponenten, die im Zuge der Energiewende eine zentrale Rolle einnehmen werden, sowie eine detaillierte Untersuchung der Wertschöpfungs- und Lieferketten im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen, notwendig.

Das Ziel des Projekts „TRENT – Technologieszenarien der Energietransformation“ ist es, in engem Dialog mit relevanten heimischen Akteuren und Entscheidungsträgern Technologie-Transformationspfade anhand von Szenarien für die Energieversorgung Österreichs zu erarbeiten, hochrelevante Kerntechnologien zu extrahieren und den notwendigen Infrastrukturbedarf abzuleiten. Aus wirtschaftlicher Sicht zielt das Projekt auf die Sichtbarmachung von Wertschöpfungs- und Lieferketten der österreichischen Industrie ab. Daraus abgeleitet werden strategische industriepolitische Empfehlungen zur Positionierung Österreichs im europäischen und globalen Kontext. Diese werden passend zu den vorhandenen Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken der heimischen Unternehmen sowie fußend auf einer umfassenden Bedarfsanalyse hinsichtlich Kerntechnologien gewählt.

Das AIT Austrian Institute of Technology, die Montanuniversität Leoben (MUL), die österreichische Energieagentur (AEA), das Energieinstitut an der JKU Linz (EI-JKU) und die Wirtschaftsuniversität Wien (WU Wien) vereinen ihr weitreichendes technisches, betriebswirtschaftliches und volkswirtschaftliches Wissen aus vielen gemeinsamen Vorprojekten wie dem Klima- und Energiefonds (KLIEN) Projekt InfraTrans2040 sowie des laufenden KLIEN Vorhabens „Erneuerbaren Energiepotenziale in Österreich für 2030 und 2040“ aufbauen, da die Koordination beider Vorhaben durch Kernakteure unseres Teams erfolgte .

Ein wichtiger Teil der Innovation ergibt sich daraus, dass in Abstimmung mit den industrienahen Stakeholdern

Transformationspotenziale und -risiken erarbeitet werden. Nach Identifikation von Kerntechnologien, Infrastrukturbedarfen und Komponenten werden die Wertschöpfungsketten und Produktionsnetzwerke für beispielhafte österreichische Unternehmen rekonstruiert und auf einer Landkarte visualisiert, womit gezielt Risiken in den österreichischen Lieferketten sowie auch strategische Stärkefelder identifiziert werden können. Mit der Ableitung von Handlungsempfehlungen für klar definierte Akteursgruppen wird ein weiterer innovativer Mehrwert geliefert.

TRENT schafft somit einen gesamtheitlichen Blick auf die kommenden Herausforderungen und Potenziale, die die Dekarbonisierung mit sich bringt und gibt Unterstützung für eine strategisch kluge Positionierung der heimischen Produktions- und Wirtschaftsbereiche im europäischen und globalen Kontext.

Abstract

As the energy and economic system transforms, the use of technical solutions is required, among other things. Countries around the world are stepping up their efforts to expand the production of clean energy technologies in order to advance decarbonization, ensure a secure energy supply and be competitive in the new energy paradigm. In this context, the development of resilient value and supply chains for energy sources and technologies plays a key role.

When looking at global value chains, Austrian companies are already characterized by a high degree of specialization. The strategic position must be maintained and, where promising, expanded. This requires a comprehensive analysis of the energy technologies and components that will play a central role in the energy transition, as well as a detailed examination of the value and supply chains with a view to future developments.

The aim of the project "TRENT - Technology Scenarios for Energy Transformation" is to work out technology transformation paths based on scenarios for Austria's energy supply in close dialogue with relevant domestic actors and decision-makers, to extract highly relevant core technologies and to derive the necessary infrastructure requirements. From an economic perspective, the project aims to make the value creation and supply chains of Austrian industry visible. Strategic industrial policy recommendations for positioning Austria in the European and global context are derived from this. These are selected to suit the existing strengths, weaknesses, opportunities and risks of domestic companies and based on a comprehensive needs analysis with regard to core technologies. The AIT Austrian Institute of Technology, the Montanuniversität Leoben (MUL), the Austrian Energy Agency (AEA), the Energy Institute at the JKU Linz (EI-JKU) and the Vienna University of Economics and Business (WU Vienna) combine their extensive technical, business and economic knowledge from many joint preliminary projects such as the Climate and Energy Fund (KLIEN) project InfraTrans2040 and the ongoing KLIEN project "Renewable energy potential in Austria for 2030 and 2040", as the coordination of both projects was carried out by core players in our team.

An important part of the innovation results from the fact that transformation potentials and risks are developed in coordination with industry-related stakeholders. After identifying core technologies, infrastructure requirements and components, the value chains and production networks for exemplary Austrian companies are reconstructed and visualized on a map, which can be used to specifically identify risks in the Austrian supply chains as well as strategic areas of strength. By deriving recommendations for action for clearly defined groups of actors, further innovative added value is provided. TRENT thus creates a holistic view of the upcoming challenges and potential that decarbonization brings with it and provides support for a strategically smart positioning of domestic production and economic sectors in the European and global context.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- Energieinstitut an der Johannes Kepler Universität Linz
- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Energieverbundtechnik (EVT)
- Wirtschaftsuniversität Wien Research Institute for Supply Chain Management (RI SCM)
- Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency, kurz: AEA