

Medieninformation, 10.01.2024

Studie: transform.industry

Österreich hat das Ziel, bis 2040 klimaneutral zu werden. Diese Transformation stellt insbesondere für die Industrie eine enorme Herausforderung dar: Die Umsetzung erfordert erhebliche Mengen erneuerbarer Energie, hohe Investitionen in innovative Produktionsprozesse und bietet die Chance auf einen internationalen Innovationsvorsprung.

In den vergangenen Jahren haben sich signifikante Verbesserungen in der Entwicklung und Anwendung von innovativen Technologien ergeben. Dies gilt vor allem für Bereiche, in denen klare Ziele und Vorgaben für die Transformation definiert wurden. Die vorliegende Studie soll Klarheit über die zu entwickelnden und einzusetzenden Technologien schaffen und dazu mittels Transformationspfaden die Grundlage für die Industrie liefern.

Inhalte und Methodik:

Ausgehend von neun Technologiefamilien zur Prozesstransformation und acht Basistechnologien zur Wärmebereitstellung wurde ein Verbrauchsmodell für die Industrie entwickelt. Berücksichtigt wurden auch unterschiedliche Formen der Energiebereitstellung. In vier Szenarien, welche die für 2040 gesetzten klimapolitischen Ziele erreichen, wurde die maximale Ausprägung von Technologie- und Energieträger-Anwendungen modelliert und verglichen. Die Resultate erlauben nicht nur eine technologiespezifische Sensitivitätsbewertung, sondern geben auch Aufschluss über die Wahrscheinlichkeit der Anwendung und Durchdringung.

Die vier Szenarien:

- 1. Erneuerbare Gase:** In diesem Szenario wird die Transformation der Industrie durch die Bereitstellung von erneuerbaren Gasen durch Energieversorgungsunternehmen umgesetzt.
- 2. Kreislaufwirtschaft:** Hier gelingt die Transformation durch eine gesteigerte Materialeffizienz und höhere Recyclingquoten, wodurch die energieaufwändige Grundstoffherstellung substanziell reduziert werden kann. Dies erfordert eine Integration der Wertschöpfungsketten auch zwischen Betrieben.
- 3. Innovation:** In diesem Beispiel werden in hohem Ausmaß Best-Available und Breakthrough-Technologien eingesetzt. Grundlage der Maßnahmen bildet eine hohe Integration von Wertschöpfungsketten vor allem in den Betrieben.
- 4. Sektorkopplung:** Hier wird ein Optimierungsansatz verfolgt, bei dem der inländische Primärenergieverbrauch auf Basis der nachgefragten

Energiedienstleistungen minimiert wird und zu diesem Zweck Energie exergetisch optimal eingesetzt wird.

Zudem wurden in der Studie die Investitions- und Energiekosten abgeschätzt und eine volkswirtschaftliche Bewertung der unterschiedlichen Szenarien vorgenommen. Daraus wurden folgenden **Handlungsempfehlungen** abgeleitet.

Ergebnisse und Kernaussagen:

- **Elektrizität und Biomasse müssen maximal wertschöpfend genutzt werden.**

Die Nutzung der in Österreich verfügbaren Energieträger muss nach technologischen Erfordernissen sowie nach Temperaturniveaus priorisiert werden.

- **Für die notwendige Planungssicherheit der Technologietransformation braucht es klare Rahmenbedingungen.**

- Energiepreis- und Verfügbarkeitssicherheit
- Rasche Genehmigungen von Netzen und Anlagen bei insgesamt überwiegendem Umweltnutzen
- Klarheit bezüglich Treibhausgasbesteuerung (ETS und CBAM¹)
- Zeitnahe Bereitstellung entsprechender Infrastrukturen für Transport von CO₂-neutralen Gasen, einschließlich Gemischen und Wasserstoff-Derivaten
- Logistische Lösungen und gesetzliche Grundlagen für den Transport und die Nutzung von CO₂

- **Der Energiebedarf der Industrie wird bis 2040 um ca. 10% auf 133 TWh bis 143 TWh steigen.**

Um Preisstabilität und Planbarkeit zu gewährleisten, sind maximale Anstrengungen durch den Ausbau in Österreich vorkommender erneuerbarer Potenziale erforderlich.

- **Ohne Kohlenstoffabscheidung bzw. -speicherung oder -verwertung sind die Klimaziele nicht erreichbar.**

Auch bei einer erfolgten Transformation der Industrie verbleiben relevante Mengen an z.B. geogenen CO₂-Emissionen. Mögliche Lösungsansätze sind in weiterführenden Studien noch zu bewerten.

- **Unterschiedliche Strategien für energieintensive und nicht energieintensive Sektoren notwendig.**

Im energieintensiven Sektor müssen spezifische Produktionstechnologien rasch weiterentwickelt, demonstriert und breit ausgerollt werden. Der

¹ Emissions Trading System/Emissionshandelssystem, Carbon Border Adjustment Mechanism/CO₂-Grenzausgleichssystem

nicht energieintensive Sektor muss die Einführung bereits weit entwickelter sektorübergreifender Technologien (z. B. Wärmepumpen) beschleunigen. Es sind dazu industrie-, standort- und innovationspolitische Strategie- und Maßnahmenpakete unter Einbindung aller Sozialpartner und der betroffenen Bundesländer und Regionen zu entwickeln.

- **Anreizsysteme durch Förderungen notwendig.**

F&E-Bedarf und eine entsprechende öffentliche Unterstützung besteht vor allem bei der Integration und Implementierung von Technologien im industriellen Maßstab. Um die Zielsetzung in der gewünschten Zeit zu erreichen, sind neben den bestehenden, regulativen Instrumenten auch positive Anreize, wie etwa Förderungen für Investitionen und Betriebskosten erforderlich.

Die vorliegende Studie wurde vom Energieforschungsprogramm des Klima- und Energiefonds in Auftrag gegeben und vom AIT Austrian Institute of Technology, der AEA Austrian Energy Agency, dem Lehrstuhl für Energieverbundtechnik der Montanuniversität Leoben und dem Energieinstitut der Johannes Kepler Universität durchgeführt.

Die Studie ist unter www.klimafonds.gv.at/mediathek/studienpraesentation-transform-industry/ zum Download verfügbar.

Pressekontakt

Klima- und Energiefonds

Katja Hoyer

+43/1/585 03 90-23

katja.hoyer@klimafonds.gv.at

www.klimafonds.gv.at

Weitere Neuigkeiten und Videos rund um den Klima- und Energiefonds finden Sie auf [X](#), [LinkedIn](#), [Instagram](#) und [YouTube](#).