

Industrial value chain – A bridge towards a carbon neutral Europe

Daten zur Studie

Auftraggeber	CEFIC, , CEMBUREAU, , CEPI, , CERAME-UNIE, EULA, EUROALLIAGES, EUROFER, EUROMETAUX, Fertilizers Europe, FuelsEurope, Glass Alliance Europe
Bearbeiter	Vrije Universiteit Brussel (VUB) - Institute for European Studies(IES)
Erscheinungsjahr	2018
URL	https://www.ies.be/files/Industrial_Value_Chain_25sept.pdf

Einordnung der Studie

Studienart		Branchenabdeckung		Geografische Abgrenzung		Inhaltliche Schwerpunkte	
<input type="checkbox"/>	Szenarien	<input type="checkbox"/>	Gesamte Industrie	<input type="checkbox"/>	NRW	<input checked="" type="checkbox"/>	Technologien
<input type="checkbox"/>	Metaanalyse	<input type="checkbox"/>	Stahl	<input type="checkbox"/>	Deutschland	<input checked="" type="checkbox"/>	Infrastrukturen
<input checked="" type="checkbox"/>	Technologie-Screening	<input type="checkbox"/>	Chemie	<input checked="" type="checkbox"/>	Europa	<input type="checkbox"/>	Volksw. Effekte
<input checked="" type="checkbox"/>	Positionspapier	<input type="checkbox"/>	Zement	<input type="checkbox"/>	Global	<input type="checkbox"/>	Politikmaßnahmen
<input type="checkbox"/>	Sonstige	<input checked="" type="checkbox"/>	Sonstige Abdeckung (energieintensive Industrien)	<input type="checkbox"/>	Sonstige	<input type="checkbox"/>	Sonstige

Wesentliche Untersuchungsfragen

Ziel des Berichts ist es, zum einen gemeinsame Herausforderungen zu identifizieren, mit denen die europäischen energieintensiven Industrien („energy intensive industries“, EII) infolge einer ehrgeizigen Klimapolitik konfrontiert sein werden. Zum anderen soll eine Kombination von Schlüsselstrategien herausgearbeitet werden, die den EII helfen würde, ihre Emissionen deutlich zu reduzieren, und die gleichzeitig die notwendigen Voraussetzungen schaffen würde, um sicherzustellen, dass Europa bei der Energieversorgung und der industriellen Transformation eine Vorreiterrolle ausüben kann.

In der Studie werden die folgenden EII-Bereiche betrachtet: Eisen und Stahl, Zement, Chemikalien und Düngemittel, Raffinerien, Nichteisenmetalle, Ferrolegierungen und Silizium, Zellstoff und Papier sowie Keramik, Kalk und Glas. Die Autorinnen und Autoren bezeichnen ihre Studie nicht als eine in sich geschlossene, umfassende "low-carbon"-Roadmap für die EII, sondern als Darstellung möglicher Lösungen und der erforderlichen Rahmenbedingungen, die für europäische EII erforderlich seien, um eine erfolgreiche Low-Carbon-Transformation zu ermöglichen.

Methodik

Die Studie beschreibt zunächst die einzelnen EII (Kapitel 3) inkl. ihrer Treibhausgasemissionen sowie Energie- und Rohstoffverbräuche, ihrer ökonomischen Entwicklung der vergangenen Jahre und ihrer Wertschöpfungsketten. Zudem wird für die einzelnen EII ihre jeweilige Rolle für den Aufbau einer umfassenden Low-Carbon-Wirtschaft diskutiert.

Als nächstes werden in Kapitel 4 zehn sektorspezifische und -übergreifende Lösungen aus den EII im Detail untersucht (weitere Verbesserungen der Energieeffizienz und Energieeinsparungen; Prozessintegration; Elektrifizierung von Wärme und Prozessen; Verwendung von CO₂-armem Wasserstoff; Auffangen und Nutzung von CO₂ (CCU); Nutzung von Biomasse; CO₂-Abscheidung und Speicherung (CCS); verbesserte Verwertung von Abfall und Steigerung der Materialeffizienz sowie sonstige vielversprechenden Technologien). Dabei wird der Entwicklungsstand dieser technologischen Pfade aufgezeigt und es wird analysiert, wie sich die Pfade jeweils auf die Energienutzung, Investitions- und Betriebskosten, Infrastrukturbedarf und mögliche Co-Nutzen auswirken könnten, sofern das geeignete technoökonomische Umfeld vorhanden ist.

Anschließend werden Potenziale für industrielle Symbiosen und Synergien mit nichtindustriellen Sektoren, Kreislaufwirtschaft und Materialeffizienz, wie auch Synergien zwischen der EU-Energiewende und der CO₂-armen Transformation der EII untersucht. Es wird des Weiteren betrachtet, inwieweit neue Geschäftsmodelle höhere Wertschöpfung mit einer Reduktion von Treibhausgasemissionen und einer Minderung der Material- und Energieintensität kombinieren können.

Schließlich wird in Kapitel 5 eine Reihe von Rahmenbedingungen dargestellt, die den Autorinnen und Autoren zufolge für die Umsetzung der in Kapitel 4 genannten Lösungen geschaffen werden müssen. Sechs Herausforderungen werden dabei unterschieden, die durch geänderte Rahmenbedingungen adressiert werden sollten: Herausforderungen in Forschung & Entwicklung (F&E), Sicherung wettbewerbsfähiger CO₂-armer Elektrizität, Infrastrukturbedarf, Finanzierungsherausforderungen, Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft und Materialeffizienz sowie regulatorische Herausforderungen.

Die Studie geht mit der klaren Prämisse vor, die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu erhalten bzw. im Idealfall weiter zu steigern.

Wesentliche Erkenntnisse bzw. Aussagen der Studie

Die EII seien anfällig für wirtschaftliche und externe Schocks. So sei die Produktion zwischen 2000 und 2016 in fast allen Branchen (mit Ausnahme der beiden Branchen Chemie und Zellstoff/Papier) zurückgegangen und gleichzeitig hätten in einigen EII-Branchen wie Stahl, Zement, Raffination, Zellstoff und Papier, Glas, Keramik und Kalk Schließungen von Produktionsstandorten stattgefunden.

Wichtige Fortschritte seien in den letzten Jahren bei der Entwicklung von Low-Carbon-Breakthrough-Technologien durch privat geführte F&E-Initiativen einzelner Unternehmen erzielt worden, die durch eine kontinuierliche europäische F&E-Unterstützung ermöglicht wurden. Ein dekarbonisierter Stromsektor könne wesentlich zur (indirekten) Reduzierung der CO₂-Emissionen beitragen, jedoch sei bei gesamteuropäischem Einsatz entsprechender CO₂-armer Technologien mit einem deutlich höheren Strombedarf zu rechnen (siehe Abbildung 1).

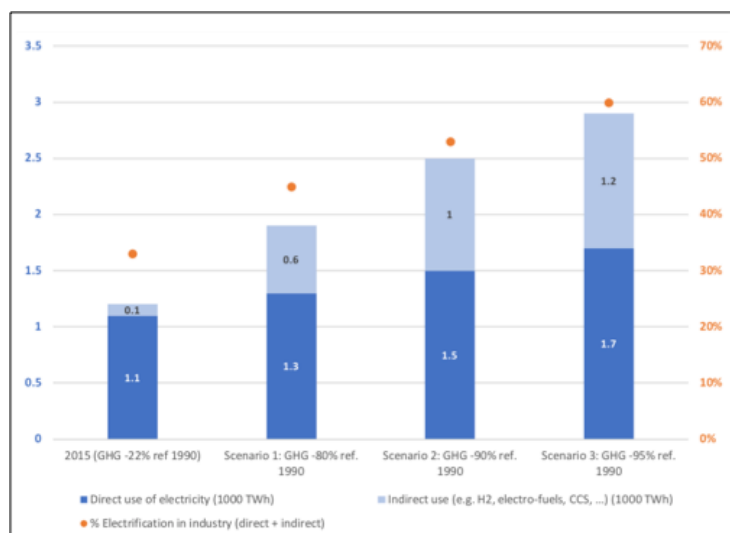


Abbildung 1: Strombedarf (in 1.000 TWh) und Elektrifizierungsanteil in der gesamten EU-Industrie im Referenzfall sowie bei 80 %, 90 % und 95 % Treibhausgasreduktion bis 2050 gegenüber 1990.¹ Quelle: Abbildung 14 der Studie, S. 60.

Durch eine stärkere Elektrifizierung in der Industrie könne die industrielle Transformation die Energiewende unterstützen und in Kombination mit verstärkter Kreislaufführung und Digitalisierung zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle führen.

In der Studie wird ein Bündel von Rahmenbedingungen gefordert:

- Sicherstellung eines kontinuierlichen Schutzes der Wettbewerbsfähigkeit der EU-Industrie.
- Umsetzung eines ehrgeizigen F&E- und Innovationsförderprogramms, um vielversprechende CO₂-arme Technologien bis spätestens 2030 auf industrielles Demonstrationslevel zu bringen und die Investitions- und Betriebskosten bei wichtigen CO₂-armen Prozessen zu senken.
- Sicherstellung einer kostengünstigen und sicheren Stromversorgung: strategische Verknüpfung der EU-Energiewende mit der EII-Transformation, bei Investitionsförderung in neue Technologien durch gering gehaltene Regulierungskosten und Erleichterung langfristiger (PPP-)Verträge.
- Kartierung und anschließende Entwicklung der notwendigen Infrastruktur für Wasserstoff und CCU/CCS in Europa sowie Umsetzung ausgewählter gesamteuropäischer Industrieprojekte
- Umsetzung eines Instrumentenmixes zur Steigerung des Ambitionsniveaus der Industrie.
- Verbesserung der Qualitätssicherung von Grundstoffen in recycelten Produktströmen.

¹ Die EII benötigten 2016 der Studie zufolge mit 581 TWh 57 % des Strombedarfs der gesamten EU-Industrie.