

Ariadne-Hintergrund

Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der EU durch eine effektivere Energiewende *Zusammenfassung*

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Forschung, Technologie
und Raumfahrt

Herausgegeben von

Kopernikus-Projekt Ariadne
Potsdam-Institut für Klimafolgen-
forschung (PIK)
Telegrafenberg A 31
14473 Potsdam

August 2026

Dieses Papier zitieren:

Simon Feindt, Matthias Duwe, Nikolas Messerschmidt, Michael Pahle, Darius Sultani
u.a. (2026): Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der EU durch eine effektivere
Energiewende – Zusammenfassung. Kopernikus-Projekt Ariadne, Potsdam.
DOI: 10.48485/pik.2026.23

Kontakt zum Autor: Simon Feindt, Simon.Feindt@pik-potsdam.de

Die vorliegende Ariadne-Hintergrund wurde von den oben genannten Autorinnen und Autoren des Ariadne-Konsortiums ausgearbeitet. Der Hintergrund spiegelt nicht zwangsläufig die Meinung des gesamten Ariadne-Konsortiums oder des Fördermitteldgebers wider. Die Inhalte der Ariadne-Publikationen werden im Projekt unabhängig vom Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt erstellt.

Autorinnen und Autoren

Simon Feindt, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
Matthias Duwe, Ecologic Institute
Nikolas Messerschmidt, Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Michael Pahle, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
Darius Sultani, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
Markus Ehrmann, Stiftung Umweltenergierecht
Sebastian Osorio, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
Johannes Brehm, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Ronja Busch, Stiftung Umweltenergierecht
Annika Gillich, Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Henri Gruhl, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Jana Nysten, Stiftung Umweltenergierecht
Christoph Plate, Universität Greifswald – Institut für Energie-, Umwelt- und Seerecht
Sabine Schlacke, Universität Greifswald – Institut für Energie-, Umwelt- und Seerecht
Eva-Maria Thierjung, Universität Greifswald – Institut für Energie-, Umwelt- und Seerecht
Frank Best, Hochschule Konstanz
Markus Blesl, Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Nils Bruch, Technische Universität Darmstadt
Flora Dicke, Ecologic Institute
Jonas Egerer, Technische Universität Nürnberg
Yassin El Hatri, Universität Duisburg-Essen
Nick Evans, Ecologic Institute
Ulrich Fahl, Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Corinna Fürst, Ecologic Institute
Natalia Goryashchenko, Technische Universität Nürnberg
Veronika Grimm, Technische Universität Nürnberg
Michael Jakob, Climate Transition Economics
Rüdiger Kiesel, Universität Duisburg-Essen
Lena Kittel, Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Michèle Knodt, Technische Universität Darmstadt
Alyssa Kozian, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Eunseong Park, ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
Fabian Pause, Stiftung Umweltenergierecht
Grischa Perino, Universität Hamburg
Simon Quemin, Electricité De France
Sebastian Rausch, ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
Tobias S. Schmidt, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Frederik Schmitz, Universität Hamburg
Bjarne Steffen, Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Luca Taschini, University of Edinburgh
Dimitris Tsoutsoulopoulos, Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung
Jules Welgryn, Chaire Economie du Climat
Peiwen Zhang, Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung

Zusammenfassung

Klimapolitische Governance stärken, um Wettbewerbsfähigkeit, Vereinfachung und Investitionssicherheit in Einklang zu bringen

Der Anspruch an einen klima- und energiepolitischen Governance-Rahmen der Europäischen Union muss sein, die Glaubwürdigkeit des Pfads zur Klimaneutralität zu wahren und zugleich Wettbewerbsfähigkeit, Vereinfachung und Investitionssicherheit zu unterstützen. Das Klimaziel für 2040 bildet dabei einen wichtigen Anker, doch die wachsende Komplexität der Zielarchitektur und neue Flexibilitäten erfordern eine sorgfältige Ausgestaltung, um für öffentliche und private Investitionen eine ausreichend klare Orientierung für eine effektive Zielerreichung zu bieten. Versuche, das System zu vereinfachen, sollten deshalb darauf abzielen, Klarheit, Umsetzbarkeit und Verwaltungseffizienz zu verbessern, ohne die Steuerungsfunktion des Klima- und Energierechts zu schwächen oder in Deregulierung umzuschlagen. Gleichzeitig ist eine stärkere Integration der Planungs- und Monitoringprozesse in den Bereichen Klima, Wettbewerbsfähigkeit und Sozialpolitik notwendig, um die Fragmentierung von politischen Instrumenten und Prozessen zu verringern, die Koordination zwischen Ressorts und Politikfeldern zu verbessern und ein kohärenteres sowie tragfähigeres Governance-System für die Transformation zu schaffen.

Klimapolitische Maßnahmen sollten eine ausgewogene Finanzierung kurz- und langfristiger Instrumente sicherstellen

Die Energiewende erfordert erhebliche Vorabinvestitionen, während Haushalte durch die resultierenden Vorteile erst zeitverzögert profitieren, was zu Akzeptanzproblemen führen kann. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit gezielter Kompensationsmaßnahmen, insbesondere für einkommensschwächere Haushalte, jedoch birgt sie gleichzeitig die Gefahr einer Vergrößerung der bestehenden Finanzierungslücke. Ein alternativer Ansatz zur Steigerung

der Akzeptanz ohne zusätzlichen Finanzierungsbedarf besteht in der Stärkung lokal organisierter Strukturen, wodurch staatliche Mittel gezielter auf risikobehaftete Schlüsseltechnologien, wie beispielsweise Wasserstoff, konzentriert werden können.

Einbettung der Industrietransformation in industrie- und geopolitische Realitäten

Der Weg zu einer wettbewerbsfähigen und klimaneutralen EU-Industrie ruft nach einer kohärenten politischen Architektur, welche auf dem CO₂-Preis aufbaut, aber mehr als nur den EU-Zertifikatehandels (EU ETS) beinhaltet. Eine solche Architektur wägt staatliche Risikoübernahme vorsichtig ab, lenkt finanzielle Mittel zu den klimafreundlichsten Ressourcen, antizipiert die geopolitischen Realitäten industrieller Standortverlegung, und berücksichtigt eine resiliente Rohstoffversorgung für die Clean-Tech-Innovationsstrategie.

Weiterentwicklung des EU-Zertifikatehandels (EU ETS) für langfristige Glaubwürdigkeit

Das EU ETS ist ein wirksames und sich weiterentwickelndes Instrument, das saubere Innovation und sektorübergreifende Spillover-Effekte fördert – doch seine langfristige Glaubwürdigkeit hängt von einer sorgfältigen Steuerung in mehreren Dimensionen ab. Die Aktivität der Finanzmärkte muss überwacht werden, um Liquidität und Preisstabilität zu erhalten; die zentralen Parameter des Systems – einschließlich Marktstabilitätsreserve (MSR), linearer Reduktionsfaktor (LRF) und der potenziellen Integration internationaler Gutschriften – erfordern ein ausgewogenes Design, insbesondere, weil die Wirkung eines Parameters wiederum die der anderen verstärken oder untergraben kann. Gesetzliche Änderungen müssen rechtlich geprüft werden, um steuerliche Souveränitätsrechte zu wahren. Das ergänzende CO₂-Grenzausgleichssystem CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) ist zwar ein bedeutender Schritt nach vorne, bedarf jedoch weiterer Verbesserungen, um Wettbewerbsnachteile für Exporteure zu beheben und bestehende Schlupflöcher zu schließen. Zusammengefasst unterstreichen diese Erkenntnisse die Notwendigkeit eines kohärenten, evidenzbasierten Ansatzes zur Stärkung des EU ETS als Kernbaustein der klimapolitischen Architektur in den kommenden Jahren.

Entwicklung einer flexiblen, resilienten und nachhaltigen Energieinfrastruktur für das Jahr 2030 und danach

Die Entwicklung einer integrierten, pan-europäischen Energieinfrastruktur ist eine Notwendigkeit für die Erreichung der Klimaneutralität in Europa. Dazu bedarf es einer konsequenten Umsetzung bestehender Regulierung. Die deutsche Umsetzung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie III bleibt jedoch in Planung und Genehmigung fragmentiert und verursacht rechtliche Unsicherheiten. Gesetzliche Klarstellungen, insbesondere im Raumordnungsrecht und im Baugesetzbuch, sind erforderlich, um die Multifunktionalität von Flächen als Leitprinzip zu etablieren. Nach der Konsolidierung sollten Erneuerbaren-Beschleunigungsgebiete (Renewable Acceleration Areas) und Infrastrukturpläne für Photovoltaik- und Speicheranlagen systematisch ausgeweitet werden. Das 15%-Interconnection-Target bis 2030 signalisiert ein starkes politisches Bekenntnis. Szenarioanalysen mit dem Energiesystemmodell TIMES PanEU zeigen, dass ein einzelnes 15%-Interconnection-Target die unterschiedlichen Bedingungen und Prioritäten der Mitgliedstaaten, obwohl es parallel zum Strommarkt eingeführt wurde, nicht ausreichend berücksichtigt. Eine flexible, resiliente und nachhaltige europäische Energieinfrastruktur erfordert eine bessere Harmonisierung nationaler und EU-Planungen, effiziente Finanzierung und schnellere Projektumsetzung; andernfalls droht eine ineffiziente Investition in Strom- und Wasserstoffinfrastrukturen.



Der rote Faden durch die Energiewende: Das Kopernikus-Projekt Ariadne führt durch einen gemeinsamen Lernprozess mit Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, um Optionen zur Gestaltung der Energiewende zu erforschen und politischen Entscheidern wichtiges Orientierungswissen auf dem Weg zu einem klimaneutralen Deutschland bereitzustellen.

Folgen Sie dem Ariadnefaden:



@ariadneprojekt.bsky.social



Kopernikus-Projekt Ariadne



ariadneprojekt.de

Mehr zu den Kopernikus-Projekten des BMFTR auf kopernikus-projekte.de

Wer ist Ariadne? In der griechischen Mythologie gelang Theseus durch den Faden der Ariadne die sichere Navigation durch das Labyrinth des Minotaurus. Dies ist die Leitidee für das Energiewende-Projekt Ariadne im Konsortium von 26 wissenschaftlichen Partnern. Wir sind Ariadne:

adelphi | Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU) | Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) | Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) | Ecologic Institute | Forschungsinstitut für Nachhaltigkeit – Helmholtz-Zentrum Potsdam (RIFS) | Fraunhofer Cluster of Excellence Integrated Energy Systems (CINES) | Hertie School | ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München | Institut der deutschen Wirtschaft Köln | Julius-Maximilian-Universität Würzburg | Öko-Institut | Potsdam-Institut für Klima-folgenforschung (PIK) | RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung | Stiftung Umweltenergierecht | Stiftung Wissenschaft und Politik | Technische Universität Berlin | Technische Universität Darmstadt | Technische Universität München | Technische Universität Nürnberg | Universität Duisburg-Essen | Universität Greifswald | Universität Hamburg | Universität Potsdam | Universität Stuttgart – Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) | ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung