Weichen für eine zukunftsfeste Industriepolitik

Investitionen in die Transformation absichern

Malte Küper / Adriana Neligan / Melinda Fremerey / Samina Sultan

Auftraggeber:
Wirtschaftsvereinigung der Grünen e. V.
Dorotheenstraße 3
10117 Berlin

Köln, 27.11.2026

Gutachten

INSTITUT DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

Herausgeber
Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V.
Postfach 10 19 42
50459 Köln

Das Institut der deutschen Wirtschaft (IW) ist ein privates Wirtschaftsforschungsinstitut, das sich für eine freiheitliche Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung einsetzt. Unsere Aufgabe ist es, das Verständnis wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Zusammenhänge zu verbessern.

Das IW in den sozialen Medien

LinkedIn
@Institut der deutschen Wirtschaft

Instagram
@IW_Koeln

Autoren

Malte Küper
Senior Economist für Energie und Klimapolitik
kueper@iwkoeln.de
0221 – 4981-673

Dr. Adriana Neligan
Senior Economist für Umwelt, Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit
neligan@iwkoeln.de
030 – 27877-128

Dr. Melinda Fremerey
Persönliche Referentin des Direktors
fremerey@iwkoeln.de
0221 – 4981-606

Dr. Samina Sultan
Senior Economist für europäische Wirtschaftspolitik und Außenhandel
sultan@iwkoeln.de
0221 – 4981-312

Weitere Studien des Instituts der deutschen Wirtschaft finden Sie unter www.iwkoeln.de

In dieser Publikation wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit regelmäßig das grammatikalische Geschlecht (Genus) verwendet. Damit sind hier ausdrücklich alle Geschlechteridentitäten gemeint.

Stand:
November 2026

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung **4**

1 Investitionszurückhaltung in der deutschen Industrie **5**

2 Schlüsselbranchen der deutschen Wirtschaft unter Druck **6**

2.1 Energieintensive Industrien 6
2.2 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen 7
2.3 Maschinenbau 8

3 Klimapolitik ist notwendig, aber nicht hinreichend für Investitionen **10**

3.1 Innen: Der Standort Deutschland schwächelt 10
3.2 Außen: Geopolitische Unsicherheiten bedrohen den Standort 13

4 Deutschland braucht eine zukunftsfeste Industriepolitik **17**

4.1 Standortschwächen an der Wurzel packen 17
4.2 Level Playing Field im internationalen Handel sichern 18
4.3 Klimaziele und Wettbewerbsfähigkeit in Einklang bringen 19
4.4 Die grüne Kostenlücke schließen 20
4.5 Infrastrukturen bereitstellen 22
4.6 Privates Kapital in Bewegung setzen 23

Abbildungsverzeichnis **25**

Literaturverzeichnis **26**

JEL-Klassifikation

O25 – Industriepolitik
Q58 – Umweltökonomie: Regierungspolitik
G28 – Finanzinstitutionen und -dienstleistungen: Regierungspolitik und Regulierung

Zusammenfassung

Die Industrie ist das Rückgrat des deutschen Wohlstands. Sie erwirtschaftet ein Fünftel der Wertschöpfung, zusammen mit den Dienstleistungen, die sie nachfragt, sogar gut ein Viertel. Gegenwärtig treffen für sie drei Umbrüche zusammen: der klimapolitisch gesetzte Strukturwandel per Termin, über Jahre verschlechterte Standortbedingungen und eine Weltwirtschaft, in der offene Märkte und regelbasierter Handel nicht mehr selbstverständlich sind. Anlagen, die Jahrzehnte laufen, müssen heute umgebaut werden, obwohl offen ist, wer grüne Produkte kauft und ob die nötige Infrastruktur rechtzeitig bereitsteht. Erst das Zusammenspiel von Klima-, Energie-, Industrie- und Handelspolitik kann eine erfolgreiche Transformation ermöglichen, die in Deutschland Innovations- und Wachstumspotenziale hebt. Klimapolitik ist für Transformationsinvestitionen notwendig, reicht aber ohne gute Standortbedingungen und verlässliche Handelsbeziehungen nicht aus. Die Politik muss deshalb einen verlässlichen Rahmen setzen, in dem sich Investitionen rechnen. Dafür sind sechs Weichen zu stellen:

1. **Standortschwächen an der Wurzel packen**
   - Unternehmenssteuern auf international wettbewerbsfähiges Niveau senken
   - Genehmigungen digitalisieren und verbindliche Fristen setzen
   - Sondervermögen auf Verkehrswege und Standortprioritäten ausrichten
2. **Level Playing Field im internationalen Handel sichern**
   - Vor unfairen Wettbewerbsverzerrungen schützen, etwa durch gezielten Einsatz von Ausgleichszöllen
   - Binnenmarktbarrieren in der EU abbauen, um dessen stabilisierende Funktion für die deutsche Wirtschaft zu stärken
   - Weitere Freihandelsabkommen abschließen und plurilaterale Allianzen zur Verteidigung der regelbasierten Welthandelsordnung bilden
3. **Klimaziele und Wettbewerbsfähigkeit in Einklang bringen**
   - Emissionshandel reformieren und unterschiedliche Geschwindigkeiten berücksichtigen
   - Kürzung der kostenlosen Zuteilung aussetzen, bis der CO_2-Grenzausgleich der EU (CBAM) nachweislich wirkt und Exportschutz greift
   - Strompreiskompensation nach 2030 verlässlich ausgestalten und finanzieren
4. **Die grüne Kostenlücke schließen**
   - Elektrifizierung wirtschaftlich tragfähig machen
   - Wasserstoff und CCS über einfache Differenzverträge im Betrieb absichern
   - Rezyklateinsatz über befristete Quoten mit Herkunfts- und Standardnachweis, digitale Produktpässe und öffentliche Beschaffung stärken
5. **Infrastrukturen bereitstellen**
   - Stromnetzanschlüsse gewährleisten durch die geplante Priorisierung und digitale Verfahren
   - Finanzierungsmodelle für Wasserstoff-Verteilnetze und ein erstes CO_2-Netz schaffen
   - Regionale Kreislauf-Hubs, digitales Stoffstrommanagement und Public-Private-Partnerships fördern
6. **Privates Kapital in Bewegung setzen**
   - Langlaufende Transformationskredite und Garantien über Haus- und Förderbanken ausbauen
   - Bürgschaftsprogramme und Deutschlandfonds auf Transformationsprojekte ausrichten
   - Regionale Investitionsplattformen für Stadtwerke und Versorger aufbauen

1 Investitionszurückhaltung in der deutschen Industrie

Deutschland steht vor einer historischen Investitionsaufgabe. Allein in die Energieinfrastruktur müssen bis 2030 mehr als 400 Milliarden Euro fließen, für emissionsarme Anlagen und effizientere Prozesse kommen weitere 55 Milliarden Euro hinzu (BCG/BDI/IW, 2024). Gleichzeitig belasten geopolitische Krisen, höhere Ausgaben für Sicherheit und Verteidigung und der demografische Wandel zunehmend die öffentlichen Haushalte. Der Streit um Schuldenbremse und Haushaltslücken in den vergangenen Jahren und die Kreditaufnahme für das Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität zeigen, wie groß diese strukturelle Herausforderung ist. Ein Großteil der Investitionen muss daher privat finanziert werden.

Doch gerade die Unternehmen halten sich mit Investitionen zurück: 42 Prozent der Industriebetriebe planen für 2026 mit niedrigeren Investitionen (Bardt et al., 2026). Bei Transformationsvorhaben fehlt es dabei oft nicht an Kapital, sondern an finanzierbaren Projekten (Demary et al., 2025). Risiken, die sich schwer kalkulieren lassen, lange Amortisationszeiten und regulatorische Unsicherheit halten Banken und Investoren zurück. Stark regulierte Finanzmarktakteure können den Risikogehalt vieler Vorhaben in ihren Portfolios kaum abbilden. So scheitern auch Projekte, die grundsätzlich wirtschaftlich tragfähig wären, weil sie nicht bankfähig sind. Ein Grund dafür ist, dass der Umbau zur Klimaneutralität eine Reihe spezifischer Risiken mit sich bringt (Fußhöller/Küper, 2026). Viele der benötigten Technologien sind im industriellen Maßstab technisch oder kommerziell noch nicht erprobt. Offen ist zudem, ob die nötige Infrastruktur (Stromanschlüsse, Wasserstoff- und CO_2-Leitungen) rechtzeitig bereitsteht, wie sich Nachfrage und Zahlungsbereitschaft für klimaneutrale Industrieprodukte entwickeln und wie sich der klimapolitische Rahmen verändert.

Erschwerend kommt eine Phase der Gleichzeitigkeit hinzu, die sich über die kommenden zehn bis fünfzehn Jahre erstreckt (F. Matthes et al., 2026). Der weitgehend fossile Bestandsbetrieb muss steigende CO_2-Preise und eine schrittweise sinkende kostenlose Zuteilung verkraften. Parallel müssen die Unternehmen in klimafreundliche Verfahren investieren, deren Betriebskosten zunächst höher liegen. Das Geld dafür müssen die bestehenden Anlagen erst verdienen. Wächst der Kostendruck auf den Bestand zu schnell, drohen Stilllegungen, bevor die Anschlussinvestition getätigt ist.

Klima- und Energiethemen sind dabei nicht die einzigen Handlungsbereiche. Im Inland haben sich die Standortbedingungen über Jahre verschlechtert. Von außen kommen geopolitische Verwerfungen, Zölle und ein wachsender Subventionswettlauf hinzu. Weil diese Faktoren die gesamte Industrie treffen, ist die Investitionszurückhaltung kein Problem einzelner Branchen. Wie stark sie durchschlägt, hängt jedoch davon ab, wie sehr eine Branche von Energiepreisen, Exportmärkten und der Transformation abhängt.

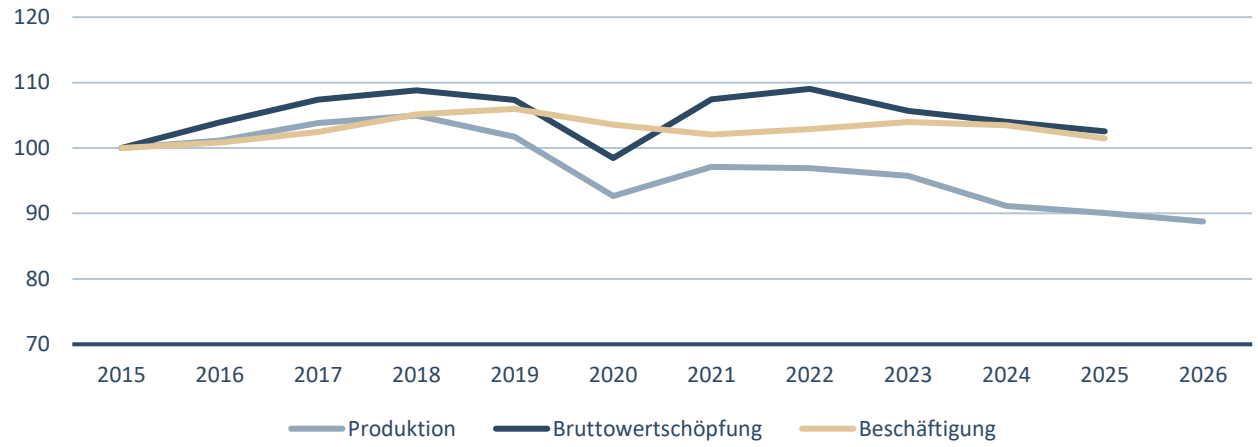
Die Studie geht dem in drei Schritten nach. Kapitel 2 zeigt anhand der energieintensiven Industrien, der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen und des Maschinenbaus exemplarisch, wie drei Schlüsselbranchen der deutschen Industrie unter Druck stehen. Kapitel 3 begründet, warum Klimapolitik notwendig, aber nicht hinreichend ist, und betrachtet die Schwächen des Standorts und die geopolitischen Unsicherheiten. Daraus leitet Kapitel 4 sechs Weichen für eine zukunftsfeste Industriepolitik ab. Sie gehören zusammen: Private Investitionen in der nötigen Größenordnung kommen nur zustande, wenn Klimapolitik, Standortpolitik und Außenwirtschaftspolitik zusammen gedacht werden.

2 Schlüsselbranchen der deutschen Wirtschaft unter Druck

Die Investitionszurückhaltung trifft auf eine Industrie, die ohnehin stark unter Druck steht und deren Produktion bereits seit mehreren Jahren sinkt. Die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe erreichte 2018 ihren bisherigen Höchststand, ist seit 2021 Jahr für Jahr zurückgegangen und liegt im bisherigen Jahresverlauf 2026 rund 11 Prozent unter dem Niveau von 2015 (Abbildung 2-1). Die preisbereinigte Bruttowertschöpfung lag 2025 dagegen noch leicht über dem Niveau von 2015. Das liegt vor allem an veränderten Produktionsstrukturen und sinkenden Vorleistungsquoten, zu einem erheblichen Teil auch an der Automobilindustrie (Kapitel 2.2). Als Entwarnung taugt das nur begrenzt, nicht zuletzt, weil seit 2022 auch die Bruttowertschöpfung sinkt. Hinter diesen Durchschnittswerten stehen deutliche Unterschiede zwischen den Branchen. Die folgenden Abschnitte betrachten beispielhaft die Entwicklung der energieintensiven Industrien, der Automobilindustrie und des Maschinenbaus.

Abbildung 2-1: Wirtschaftliche Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes

Entwicklung der Produktion, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung. Index 2015 = 100



Produktion 2026: Januar bis Juli.
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2026a, 2026d, 2026e; Institut der deutschen Wirtschaft

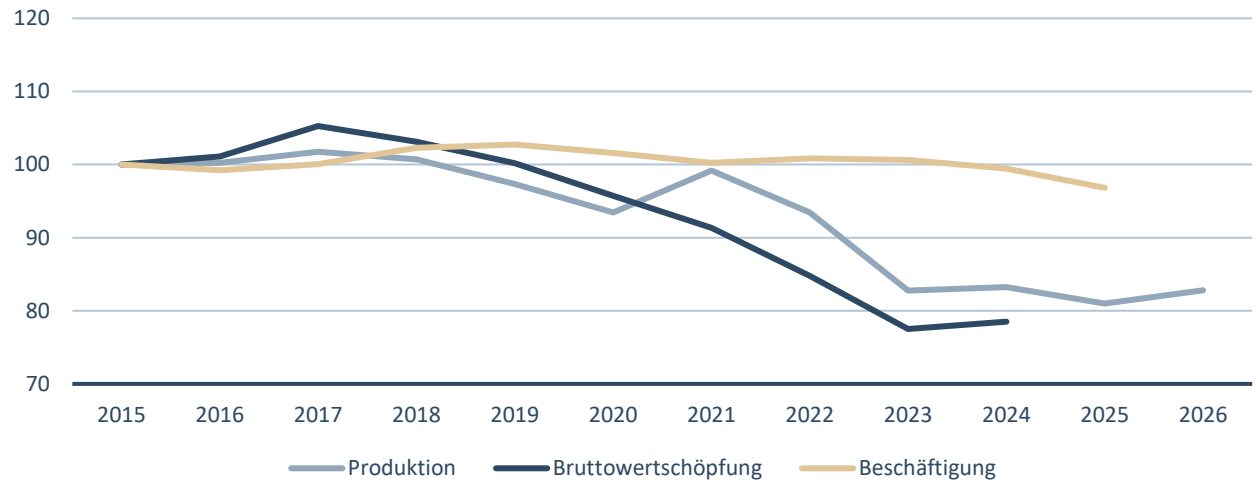
2.1 Energieintensive Industrien

Die energieintensiven Industrien umfassen nach Definition des Statistischen Bundesamtes (2026b) die Herstellung von Papier und Pappe, die Kokerei und Mineralölverarbeitung, die chemische Industrie, die Herstellung von Glas, Keramik und Baustoffen sowie die Metallerzeugung und -bearbeitung (Wirtschaftszweige (WZ) 17, 19, 20, 23 und 24). Sie stehen am Anfang vieler Wertschöpfungsketten. Abgesehen vom Pandemiejahr 2020 lag ihre Produktion bis 2021 annähernd auf dem Niveau von 2015. Mit der Energiepreiskrise brach sie ein und sank bis 2023 um rund 17 Prozent (Abbildung 2-2). Eine Erholung ist seither ausgeblieben, ein zwischenzeitlicher Anstieg im Frühjahr 2026 ging auch auf vorgezogene Exporte der Chemieindustrie infolge des Nahost- / Iran-Kriegs zurück. Die preisbereinigte Bruttowertschöpfung lag 2024 sogar gut ein Fünftel unter dem Wert von 2015. Ein Teil davon geht auf die Mineralölverarbeitung zurück, deren Wertschöpfung seit 2021 statistisch nahezu weggebrochen ist, doch auch ohne sie bleibt ein deutlicher Rückgang, am stärksten in der Metallerzeugung. Die energieintensiven Branchen sind von den im internationalen Vergleich hohen Energiepreisen am stärksten betroffen. Zugleich drücken Überkapazitäten in der chinesischen Grundstoffindustrie die Preise und Margen europäischer Hersteller (J. Matthes, 2026).

Der Preisanstieg beim Erdgas, das neben Strom der wichtigste Energieträger der Industrie ist, entfällt überwiegend auf die gestiegenen Beschaffungskosten. Maßgeblich waren der Wegfall russischer Pipeline-Lieferungen und der Einsatz von an den bislang angespannten Weltmärkten gehandeltem Flüssigerdgas (LNG). Der Nahost- / Iran-Krieg hat die Hoffnung auf eine schnelle Entspannung gedämpft und die Lage erneut verschärft (Küper et al., 2026). Die hohen Gaspreise wirken sich zudem auf die Strompreise aus, weil Gaskraftwerke in vielen Stunden den Strompreis setzen. Der Anstieg der Stromkosten ist zudem auf höhere Netzentgelte zurückzuführen. Diese steigen sowohl durch den Netzausbau als auch durch höhere Kosten für Systemdienstleistungen. Letztere wurden ebenfalls maßgeblich von den gestiegenen Erdgaspreisen beeinflusst (Küper et al., 2026).

Abbildung 2-2: Wirtschaftliche Entwicklung der energieintensiven Branchen

Entwicklung der Produktion, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung. Index 2015 = 100



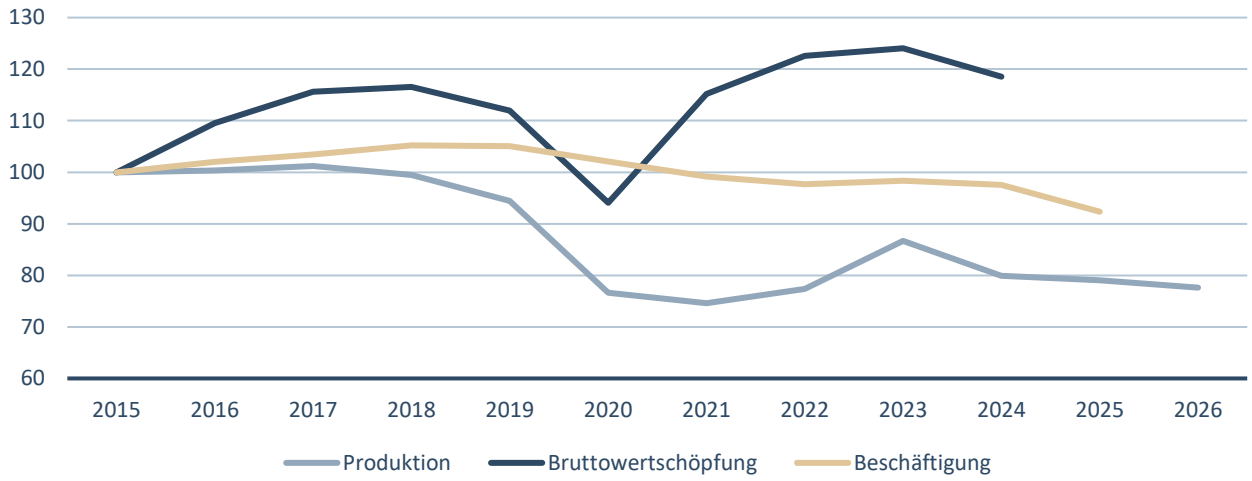
Produktion 2026: Januar bis Juli.
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2026a, 2026d, 2026e; Institut der deutschen Wirtschaft

2.2 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen

Die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen ist gemessen an der Bruttowertschöpfung die größte Branche des Verarbeitenden Gewerbes. Ihre Produktion geht bereits seit 2018 zurück, also schon seit der Zeit vor der Pandemie (Abbildung 2-3). Nach dem Einbruch durch Pandemie und Halbleitermangel erholte sie sich nur kurz und liegt im bisherigen Jahresverlauf 2026 deutlich unter dem Niveau von 2015. Die Bruttowertschöpfung entwickelte sich bis 2023 deutlich günstiger. Das dürfte auch daran liegen, dass die Hersteller bei knappen Halbleitern vorrangig höherwertige Modelle fertigten. 2024 ging jedoch auch sie zurück.

Abbildung 2-3: Wirtschaftliche Entwicklung der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen

Entwicklung der Produktion, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung. Index 2015 = 100



Produktion 2026: Januar bis Juli.
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2026a, 2026d, 2026e; Institut der deutschen Wirtschaft

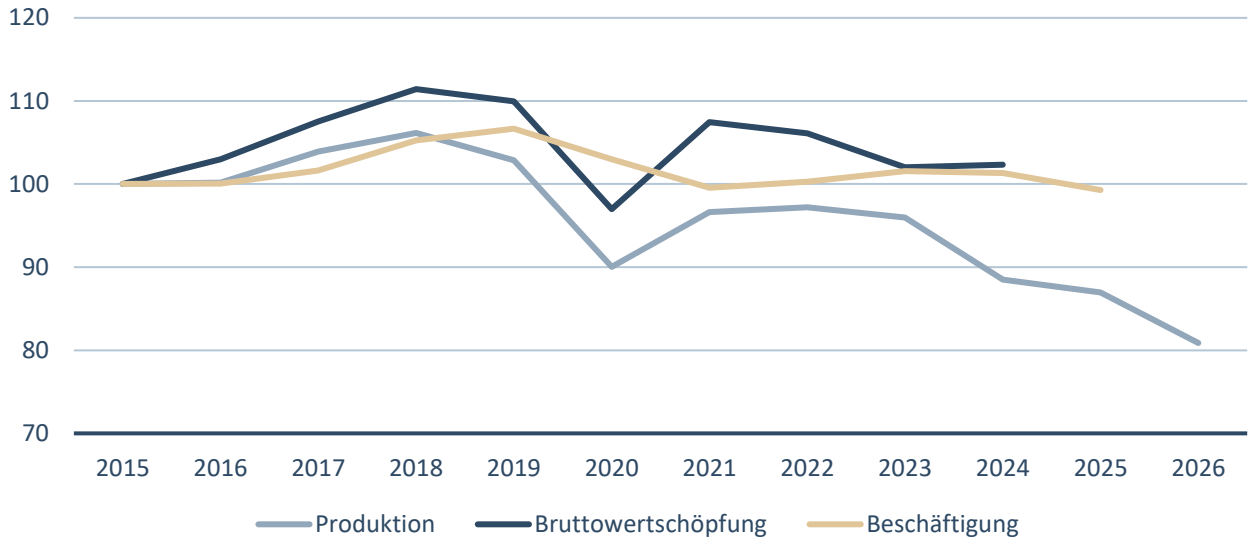
Die Branche steht unter mehrfachem Druck. Der Wandel im Antriebsstrang zur Elektromobilität verändert Produkte und Zulieferketten grundlegend. In China, lange der wichtigste Wachstumsmarkt, gewinnen heimische Hersteller mit umfangreicher staatlicher Unterstützung Marktanteile. In den USA treffen die Zölle die Branche überdurchschnittlich stark. Entsprechend hat sich der Beschäftigungsabbau zuletzt deutlich beschleunigt.

2.3 Maschinenbau

Der Maschinenbau ist mit über 900.000 Beschäftigten der größte industrielle Arbeitgeber in Deutschland und stark mittelständisch geprägt. Als Hersteller von Investitionsgütern hängt er unmittelbar von der Investitionsbereitschaft seiner Kunden im In- und Ausland ab. Die Produktion erholte sich nach dem Einbruch 2020 nur teilweise und ist seit 2023 wieder rückläufig, zuletzt deutlich beschleunigt: Im bisherigen Jahresverlauf 2026 liegt sie weit unter dem Höchststand von 2018 (Abbildung 2-4). Die Bruttowertschöpfung ist seit 2018 ebenfalls gesunken und lag 2024 nur noch leicht über dem Niveau von 2015. Im Vergleich zur Produktion fällt ihr Rückgang jedoch moderater aus. Dieses Auseinanderdriften der Entwicklung von Produktion und Bruttowertschöpfung kann mehrere Ursachen haben: eine veränderte Produktionsstruktur hin zu höherwertigen Produkten, einen mit dem Strukturwandel einhergehenden höheren Anteil industrienaher Dienstleistungen oder eine durch schwächere internationale Arbeitsteilung verkürzte globale Wertschöpfungskette. Im Maschinenbau ist der Umsatzanteil produktbegleitender Dienstleistungen (Wartung, Montage, Inbetriebnahme, Schulungen) mit über 13 Prozent im Vergleich zu anderen Wirtschaftszweigen des Verarbeitenden Gewerbes besonders hoch (Lehmann et al., 2026). Das verdeutlicht den Strukturwandel wachsender nichtindustrieller Tätigkeiten im Maschinenbau.

Abbildung 2-4: Wirtschaftliche Entwicklung im Maschinenbau

Entwicklung der Produktion, Bruttowertschöpfung und Beschäftigung. Index 2015 = 100



Produktion 2026: Januar bis Juli.
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2026a, 2026d, 2026e; Institut der deutschen Wirtschaft

Die Schwäche des Maschinenbaus spiegelt vor allem die verbreitete Investitionszurückhaltung wider (Kapitel 1). Zudem steht die Investitionsfähigkeit wichtiger Kundenbranchen wie der energieintensiven Industrien und der Automobilindustrie unter Druck. Auf den Auslandsmärkten belasten die US-Zölle und die rückläufige Nachfrage aus China; zugleich wächst der Wettbewerbsdruck durch chinesische Anbieter, der als ein wesentlicher Treiber der Industrieschwäche seit 2019 gilt (J. Matthes, 2026). Die Beschäftigung erwies sich bislang als vergleichsweise robust. Bei anhaltend schwacher Produktion wächst jedoch der Anpassungsdruck.

3 Klimapolitik ist notwendig, aber nicht hinreichend für Investitionen

Die in Kapitel 2 beschriebene Entwicklung ist mehr als eine konjunkturelle Delle. In ihr überlagern sich der klimapolitisch gesetzte Strukturwandel per Termin, eine über Jahre gewachsene Verschlechterung der Standortbedingungen und eine geoökonomische Zeitenwende, in der offene Märkte und regelbasierter Handel nicht mehr selbstverständlich sind. Keiner dieser Umbrüche erklärt die Entwicklung allein und keiner lässt sich für sich genommen beheben. Um die Investitionszurückhaltung zu verstehen und aufzulösen, müssen deshalb drei Bereiche zusammen betrachtet werden (Abbildung 3-1).

In der Mitte steht die Klimapolitik. Sie setzt an den Risiken an, die der Umbau der Produktion selbst mit sich bringt: teils unerprobte Technologien, oft zunächst höhere Betriebskosten, vielfach unsichere Infrastruktur und Nachfrage. Instrumente wie der CO_2-Preis, Klimaschutzverträge, Investitionsförderung und grüne Leitmärkte können diese Risiken verringern, ohne sie kommen Transformationsinvestitionen kaum im nötigen Maße zustande. Ob sich eine Investition in Deutschland rechnet, entscheidet sich aber auch in den beiden anderen Bereichen. Dazu gehören zum einen die allgemeinen Standortfaktoren wie Arbeitskosten, Fachkräfte, Bürokratie und Steuern (Kapitel 3.1), zum anderen die Handels- und Geopolitik mit Zöllen, Subventionswettlauf und Handelsabkommen (Kapitel 3.2). Klimapolitik ist damit notwendig, aber nicht hinreichend, um die Investitionsstarre aufzulösen.

Abbildung 3-1: Klimapolitik ist notwendig, aber nicht hinreichend für zukunftsfähige Investitionen

Treiber von Transformationsinvestitionen (schematisch)



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft

3.1 Innen: Der Standort Deutschland schwächelt

Über Jahrzehnte war das deutsche Geschäftsmodell die Grundlage wirtschaftlichen Erfolgs. Vier Faktoren prägen das Geschäftsmodell Deutschland maßgeblich: Erstens ist die deutsche Volkswirtschaft stark *industriegeprägt*: Die Industriequote lag 2025 mit rund 19 Prozent weiterhin auf einem hohen Niveau und überstieg die Werte anderer europäischer Volkswirtschaften wie Frankreich (11 Prozent) oder Italien (17 Prozent) (Eurostat, 2026). Zweitens ist die deutsche Wirtschaft *dienstleistungsergänzt*. Die deutsche Verbund-Wertschöpfung aus Industrie und Dienstleistungen beträgt für das Jahr 2024 rund 8 Prozent und fällt damit ebenfalls vergleichsweise hoch aus (Bähr et al., 2026; Figaro, 2026). Drittens ist die deutsche Wirtschaft *regional balanciert*: Industrielle Cluster und Hidden Champions finden sich vor allem im ländlichen Raum, wo knapp ein Drittel der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe entsteht (Ewald et al., 2024). Viertens ist Deutschland stark *exportorientiert* und außenwirtschaftlich offen. So lag die Warenaußenhandelsquote 2025

bei rund 65 Prozent und damit über dem Niveau von Frankreich (44 Prozent), dem Vereinigten Königreich (38 Prozent) oder China (33 Prozent) (Weltbank, 2026). Doch Transformationsherausforderungen und multiple externe Schocks wie geopolitische Spannungen, kriegerische Auseinandersetzungen, Lieferkettenstörungen oder verzerrter internationaler Wettbewerb setzen die Industrie und Exportorientierung Deutschlands derzeit unter Druck (siehe Kapitel 3.2). Damit steht das deutsche Geschäftsmodell insgesamt vor grundlegenden Herausforderungen.

Außerdem zeigt sich in Deutschland seit Jahren eine im internationalen Vergleich sehr hohe wirtschaftspolitische Unsicherheit. Laut dem „Economic Policy Uncertainty Index" weist Deutschland seit Beginn des Ukrainekriegs im Vergleich zu den EU-Staaten, China und den USA die höchste wirtschaftspolitische Unsicherheit auf (Economic Policy Uncertainty, 2026). Die damit verbundene Planungsunsicherheit hemmt private Investitionen, die gerade in Zeiten der Transformation notwendig sind. Denn für Investitionen ist die „Konstanz der Wirtschaftspolitik" als Grundprinzip eines funktionierenden Ordnungsrahmens unverzichtbar (Eucken, 1952). Es geht also darum, mit einer verlässlichen Wirtschaftspolitik und wirtschaftlichen Handlungsspielräumen Investitionen in die Transformation zu ermöglichen. Somit ist die Stärkung der Standortbedingungen entscheidend für die deutsche Wirtschaft als Grundpfeiler von Wertschöpfung und Beschäftigung im Land und für die Umsetzung der Transformation.
Auf die Frage, wie man den aktuellen Umbrüchen und Herausforderungen begegnen kann, greifen weltweit immer mehr Staaten auf industriepolitische Maßnahmen zurück (Juhász et al., 2023). Dabei ist der Begriff „Industriepolitik" ökonomisch nicht eindeutig definiert, kann aber als Sonderform der sektoralen Strukturpolitik betrachtet werden. Allgemein unterscheidet die Ökonomie zwischen *horizontaler* und *vertikaler* Industriepolitik. Die in Deutschland traditionell stärker verankerte horizontale Industriepolitik zielt darauf ab, insgesamt gute Wachstums- und Investitionsbedingungen zu schaffen. Dabei wird die Wirtschaft als Ganzes adressiert und nicht einzelne Unternehmen oder Branchen. Damit kann die horizontale Industriepolitik als Standortpolitik verstanden werden, die den Wettbewerb zwischen den Unternehmen oder Branchen nicht verzerrt. Während der Staat in der horizontalen Industriepolitik also eine neutrale Rolle einnimmt, wird der Staat bei der *vertikalen* Industriepolitik zum Gestalter und Entscheider über die Industriestruktur. Im Rahmen einer vormals tendenziell französisch geprägten, vertikalen Industriepolitik sollen gezielt bestimmte Branchen oder Unternehmen gestärkt werden, zum Beispiel durch spezifische Subventionen, Schutzzölle oder Fusionen. Diese Form der Industriepolitik birgt die Gefahr von umfangreicher interventionistischer Gestaltung der Marktergebnisse. Angesichts der hohen Dringlichkeit aktueller Herausforderungen hat sich die starre Dichotomie zwischen den industriepolitischen Polen jedoch teilweise aufgehoben, denn die Transformation als Strukturwandel per Termin verlangt eine besondere politische Verantwortung. Die Industriepolitik hat dabei gleichzeitig zwei Aufgaben: Sie muss die Voraussetzungen dafür schaffen, dass sich der Strukturwandel auf Wettbewerbsmärkten vollzieht, und zugleich die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wertschöpfung sichern (Hüther et al., 2023).

Ein Blick auf die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland im etablierten „IMD World Competitiveness Ranking" (IMD, 2026) bestätigt den hohen Handlungsbedarf: Nach einer sehr guten Platzierung mit Rang 6 im Jahr 2014 sank die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands fast kontinuierlich, was sich in der aktuell schlechten Platzierung mit Rang 23 manifestiert (Abbildung 3-2 links). Gleichzeitig verbessern andere Länder, wie Singapur, Hongkong und Taiwan, ihre Standortbedingungen, was die internationale Standortkonkurrenz zunehmend verschärft.

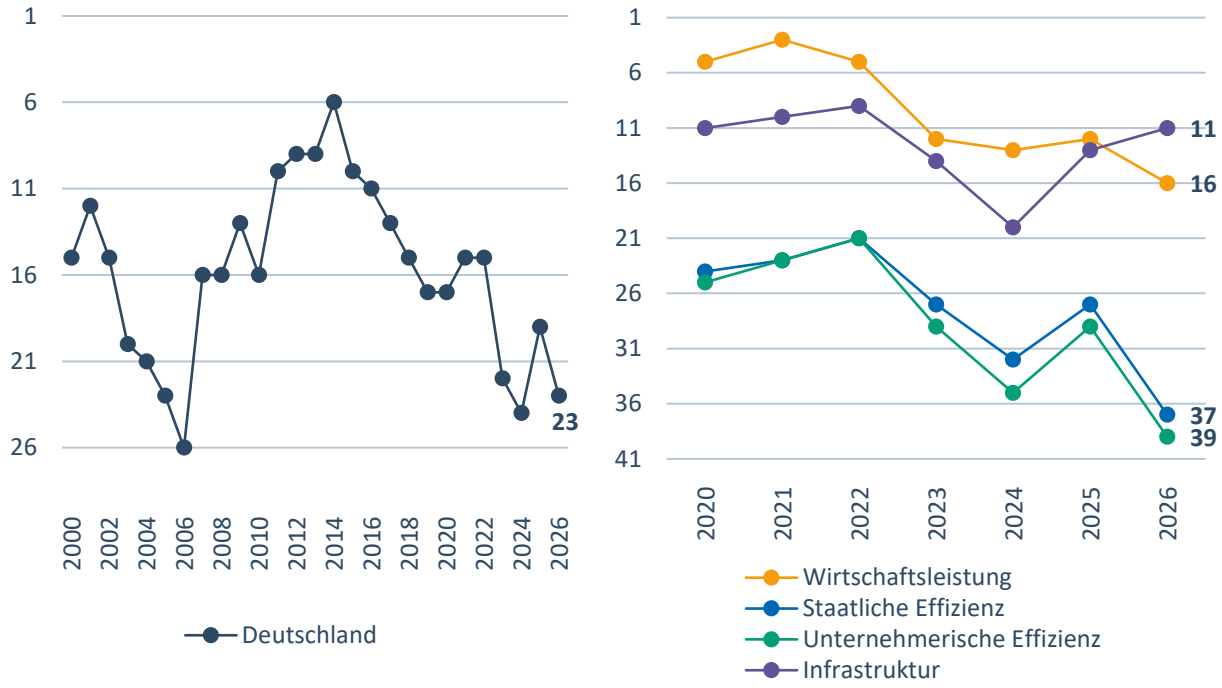
Besonders schlecht schneidet Deutschland in den Kategorien staatliche und unternehmerische Effizienz ab (Abbildung 3-2 rechts). Die schlechte Platzierung bei der staatlichen Effizienz geht vor allem auf die Subkategorie Steuerpolitik zurück – hier verzeichnet Deutschland mit Rang 62 von 70 seine schlechteste Positionierung. Insbesondere hohe Sozialabgaben und Unternehmensbesteuerung schwächen die Wettbewerbsfähigkeit. Im OECD-Durchschnitt liegt die tarifliche steuerliche Gesamtbelastung von Unternehmen bei 24 Prozent, in Deutschland jedoch bei mehr als 30 Prozent. Auch die effektive Steuerbelastung fällt mit knapp 27 Prozent überdurchschnittlich hoch aus. Während viele OECD-Staaten seit 2008 ihre Unternehmenssteuern gesenkt haben, hat die steuerliche Belastung in Deutschland aufgrund höherer Gewerbesteuerhebesätze leicht zugenommen (Hentze / Kauder, 2026). Vor diesem Hintergrund ist die schrittweise Senkung der Körperschaftsteuer ab 2028 eher eine überfällige Korrektur als eine maßgebliche Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

Auch bei der Bewertung der öffentlichen Finanzen und der institutionellen Rahmenbedingungen hat sich Deutschlands Platzierung im vergangenen Jahr erheblich verschlechtert. Zu den institutionellen Rahmenbedingungen zählen unter anderem Indikatoren, die messen, wie stark Bürokratie die unternehmerische Handlungsfreiheit einschränkt. Die Verschlechterung bei den öffentlichen Finanzen dürfte mit der steigenden Staatsverschuldung zusammenhängen, zu der das Sondervermögen und die Bereichsausnahme der Verteidigungsausgaben beitragen. Beim institutionellen Rahmenwerk dürfte die von Unternehmensseite immer wieder bemängelte steigende Bürokratie das schlechtere Abschneiden erklären (Röhl et al., 2026). So dauern Planungs- und Genehmigungsverfahren im Durchschnitt etwa ein halbes Jahr länger als vom Gesetzgeber vorgesehen (BDI, 2024).

In der Kategorie unternehmerische Effizienz schneidet Deutschland vor allem bei den Indikatoren zum Arbeitsmarkt, die zum Beispiel die Verfügbarkeit von Fachkräften oder die Arbeitskosten erfassen, mit Platz 36 schlecht ab. Noch weiter hinten rangiert Deutschland mit Platz 57 bei den Einstellungen und Werten der Erwerbstätigen, die umfragebasiert zum Beispiel die Innovationsbereitschaft oder das Vertrauen in Künstliche Intelligenz (KI) umfassen. Obwohl sich die Bewertung der deutschen Infrastruktur von Platz 20 vor zwei Jahren auf Platz 11 verbessert hat, besteht dennoch Handlungsbedarf: Während Deutschland bei der Forschungsinfrastruktur mit Platz 5 sehr gut abschneidet, verschlechterte sich die Platzierung bei der Basisinfrastruktur, also bei Transportwegen, Wasser und Energie, um elf Plätze auf Rang 39. Dies gibt insbesondere mit Blick auf das Sondervermögen zu denken: Die Mittel müssen zügig und an den richtigen Stellen eingesetzt werden.

Abbildung 3-2: Die deutsche Wettbewerbsfähigkeit schwächelt

Rangpositionen im internationalen Vergleich; 1 = beste Platzierung
Links: Gesamtposition Deutschland, Rechts: Subindikatoren der Platzierung Deutschland



Anmerkung: Platzierung 2026 im Vergleich zu 70 Ländern
Quelle: IMD, 2026

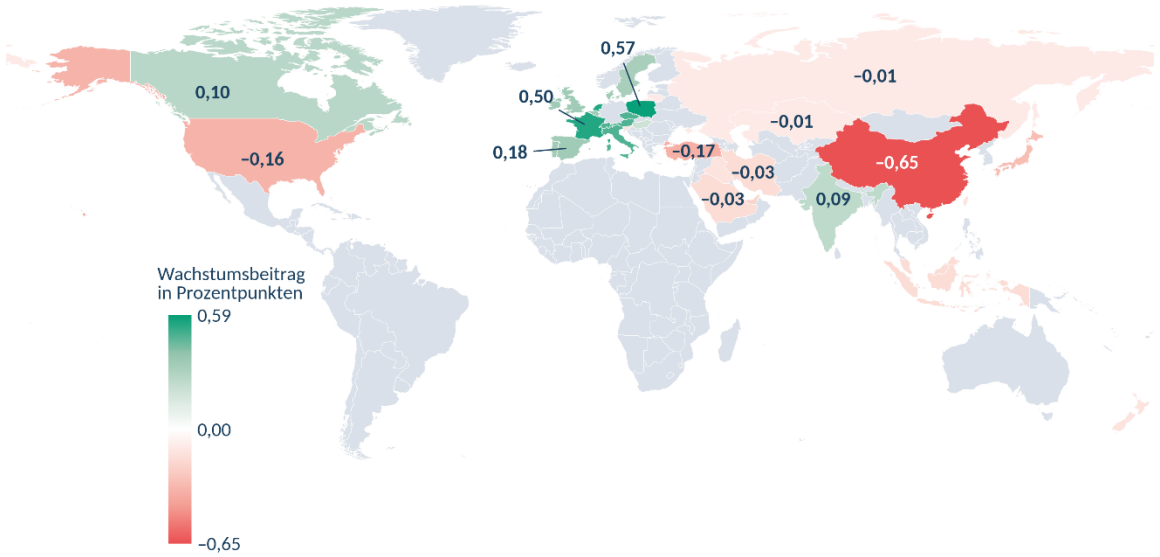
Die beschriebene Wettbewerbsschwäche des Standorts Deutschland weist darauf hin, dass strukturelle Defizite vorherrschen. Dass die deutsche Wirtschaft neben externen Einflüssen an hausgemachten Problemen leidet, zeigt sich auch an dem seit Jahren sehr geringen Potenzialwachstum von weniger als 0,5 Prozent (Deutsche Bundesbank, 2026). Dieses beschreibt, wie stark die Wirtschaft bei optimaler Auslastung ihrer Kapazitäten wachsen kann. Daher gilt es, Standortschwächen zu beheben und Stärken gleichzeitig weiter zu fördern. Im Sinne der horizontalen Industriepolitik spricht dies dafür, die Unternehmenssteuern auf international wettbewerbsfähiges Niveau anzupassen, Bürokratie abzubauen – indem Verwaltungsprozesse digitalisiert, Planungs- und Genehmigungsfristen verbindlich eingehalten und vorhandene Ermessensspielräume mehr genutzt werden – und die Investitionen des Sondervermögens an den Standortprioritäten der Basisinfrastruktur auszurichten. Zugleich sollten die Stärken des Standorts, wie Rechtsstaatlichkeit, Forschungsinfrastruktur und ein diversifizierter Außenhandel, weiter gestärkt werden.

3.2 Außen: Geopolitische Unsicherheiten bedrohen den Standort

In den vergangenen Jahren haben die kriegerischen Auseinandersetzungen und geopolitischen Spannungen weltweit zugenommen. Spätestens seit dem russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine wirkt sich die veränderte geopolitische Lage unmittelbar auf die deutsche Politik aus. Auch für die deutsche Wirtschaft bringt sie erhebliche Herausforderungen mit sich: Deutsche Unternehmen sind stark exportorientiert und in globale Lieferketten eingebunden. Der Export spielte lange eine tragende Rolle im deutschen Wirtschaftsmodell. Angesichts der zahlreichen geopolitischen Krisen gerät dieses Modell jedoch unter Druck.

Abbildung 3-3: Veränderung der deutschen Exportzielmärkte

Wachstumsbeitrag einzelner Handelspartner zum Gesamtwachstum der deutschen Exporte (4,2 Prozent), Januar bis Juli 2026 gegenüber dem Vorjahreszeitraum, in Prozentpunkten



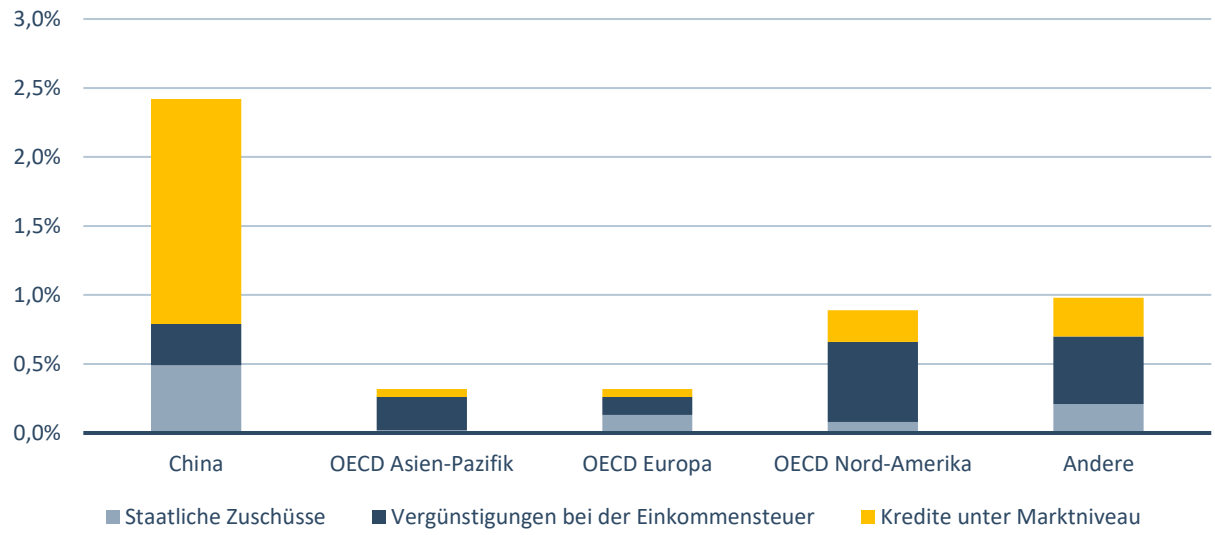
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2026c; Institut der deutschen Wirtschaft

Zwar stiegen die deutschen Exporte weltweit in den ersten sieben Monaten dieses Jahres im Vergleich zum Vorjahreszeitraum noch um 4,2 Prozent. Aber die deutschen Exporte in die USA und China waren rückläufig: In die USA sind sie um gut 4 Prozent gesunken, nach China sogar um mehr als 15 Prozent. Damit ziehen beide Staaten den positiven Durchschnittswert für die weltweiten deutschen Exporte merklich nach unten (siehe Abbildung 3-3). Ohne China wären die weltweiten deutschen Exporte in diesem Zeitraum um 0,65 Prozentpunkte stärker gewachsen – also um fast 5 Prozent statt um 4,2 Prozent. Polen und Spanien trugen mit 0,57 beziehungsweise 0,18 Prozentpunkten positiv zum Exportwachstum bei und glichen den negativen Beitrag Chinas mehr als aus. Das ist ein Hinweis auf die stabilisierende Wirkung des europäischen Binnenmarkts für die deutsche Wirtschaft, insbesondere in einem zunehmend angespannten geopolitischen Umfeld.

Der Rückgang der deutschen Exporte nach China hält bereits seit mehreren Jahren an. Die chinesische Regierung schottet ihren Markt zunehmend gegen Importe ab und setzt zur Stützung der eigenen Wirtschaft stärker auf Exporte. Zugleich unterstützt sie heimische Industrieunternehmen mit umfangreichen Subventionen. Abbildung 3-4 zeigt die OECD-Auswertung der durchschnittlichen Industriesubventionen von 2005 bis 2024, aufgeschlüsselt nach Standort des Unternehmenshauptsitzes. Demnach erhalten chinesische Industrieunternehmen sechs- bis achtmal so hohe Subventionen wie Industrieunternehmen in europäischen OECD-Ländern. Darüber hinaus weisen Berechnungen auf eine Unterbewertung der chinesischen Währung von 20 bis 30 Prozent hin. Dadurch haben chinesische Waren auch beim Export in Drittmärkte einen Wettbewerbsvorteil gegenüber deutschen Waren.

Abbildung 3-4: Industrieunternehmen in China erhalten mehr Subventionen

Durchschnittliche Subventionen für 15 wichtige Industriezweige nach Standort des Unternehmenshauptsitzes für den Zeitraum 2005 bis 2024, in Prozent des jährlichen Unternehmensumsatzes



Quelle: OECD, 2026

Die USA haben in den vergangenen Jahren als Absatzmarkt an Bedeutung gewonnen, während die deutschen Exporte nach China zurückgingen. Mit der Wiederwahl Donald Trumps zum Präsidenten haben die Vereinigten Staaten jedoch einen handelspolitischen Kurswechsel vollzogen. Das spiegelt sich in den deutschen Exporten in die USA wider: Im Jahr 2025 gingen sie im Vergleich zum Vorjahr um durchschnittlich 9 Prozent zurück. In einzelnen Industriezweigen, etwa bei Kraftwagen und Kraftwagenteilen, fiel der Rückgang mit 18 Prozent noch stärker aus. Während der durchschnittliche effektive bilaterale US-Zollsatz auf deutsche Importe 2024 noch bei rund 2 Prozent lag, stieg er 2025 zeitweise auf mehr als 13 Prozent. Auf bestimmte deutsche Industrieprodukte, etwa Metallerzeugnisse und Produkte des Fahrzeugbaus, entfielen noch höhere Zollsätze. Zugleich entfällt auf diese Produkte ein vergleichsweise hoher Anteil der gesamten US-Importe aus Deutschland.

Der durchschnittliche effektive bilaterale US-Zollsatz auf deutsche Einfuhren liegt höher als der entsprechende Satz für die EU insgesamt. Zugleich haben wichtige asiatische Konkurrenten nach dem Supreme-Court-Urteil zur Rechtswidrigkeit der US-Notstandszölle einen Teil ihres Zollnachteils verloren. Beides verschärft die Lage für deutsche Unternehmen. Daher stellt sich die Frage, ob Unternehmen verstärkt Produktion oder Investitionen in die USA verlagern, um Zölle zu umgehen. Die Daten der Deutschen Bundesbank zu den deutschen Direktinvestitionen in den USA geben dafür bislang keinen Hinweis (Sultan, 2026). Im ersten Halbjahr 2026 flossen deutsche Direktinvestitionen in Höhe von 4,3 Milliarden Euro in die USA. Das entspricht einem Rückgang von 65 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Damit setzte sich die rückläufige Entwicklung seit Beginn von Donald Trumps zweiter Amtszeit im Januar 2025 fort: Im Vergleich zum ersten Halbjahr 2024, dem letzten vor Trumps Wiedereinzug ins Weiße Haus, waren die Investitionen um knapp 80 Prozent niedriger.

Direktinvestitionsflüsse können stark schwanken und durch einzelne größere Transaktionen verzerrt werden. Auch die jüngsten Daten können noch revidiert werden. Umfragen, darunter die der Deutschen Industrie-

und Handelskammer (DIHK), weisen in dieselbe Richtung: Die Investitionsneigung deutscher Unternehmen in den USA hat sich zwar leicht verstärkt, bleibt aber weiterhin unterdurchschnittlich. Die Zusammensetzung der Direktinvestitionsflüsse im Gesamtjahr 2025 zeigt ein auffälliges Muster: Direktinvestitionskredite und reinvestierte Gewinne lagen überdurchschnittlich hoch. Das Beteiligungskapital im engeren Sinne – der Saldo aus Neuanlage und Liquidation – blieb dagegen unterdurchschnittlich. Unternehmen, die bereits in den USA aktiv sind, reinvestieren ihre dort erwirtschafteten Gewinne demnach weiterhin vor Ort. Das spricht dafür, dass die USA für diese Unternehmen grundsätzlich ein attraktiver Markt bleiben. Bei der Neuanlage von Kapital sind die Unternehmen jedoch zurückhaltend. Dies kann als Hinweis darauf gewertet werden, dass die wirtschaftspolitische Unsicherheit unter Trump Investitionsentscheidungen bremst. Wie sich die Lage mittel- bis langfristig entwickelt, bleibt abzuwarten. Neben den Importzöllen setzt die US-Regierung auch regulatorische Anreize, die eine Ansiedlung in den USA begünstigen.

Umso wichtiger ist es, die Rahmenbedingungen in Deutschland und Europa so zu gestalten, dass sich Investitionen hierzulande für Unternehmen lohnen.

4 Deutschland braucht eine zukunftsfeste Industriepolitik

Klimapolitik ist für Transformationsinvestitionen notwendig, reicht aber ohne gute Standortbedingungen und verlässliche Handelsbeziehungen nicht aus. Die Politik muss deshalb einen verlässlichen Rahmen setzen, in dem sich Investitionen rechnen. Kapitel 4 zeigt sechs Weichen dafür: bessere Standortbedingungen, faire Handelsbedingungen, ein Emissionshandel, der Klimaziele und Wettbewerbsfähigkeit verbindet, der Ausgleich der grünen Kostenlücke, leistungsfähige Infrastrukturen und die Mobilisierung privaten Kapitals.

4.1 Standortschwächen an der Wurzel packen

Die Klimatransformation braucht einen Standort, an dem Unternehmen wettbewerbsfähig produzieren und in neue Anlagen investieren können. Klimapolitik ist dafür notwendig, reicht allein aber nicht aus. Wie weit Deutschland derzeit davon entfernt ist, ein solcher Standort zu sein, zeigt die Industrieproduktion, die seit 2018 schrumpft, am stärksten in den energieintensiven Branchen und in der Automobilindustrie. Zwar fiel die wirtschaftliche Bilanz im ersten Halbjahr 2026 überraschend gut aus, doch hinter dieser Erholung steht ein Sondereffekt: Die Exporte insbesondere der Chemie- und Elektroindustrie stiegen aufgrund der Sorge vor Lieferengpässen infolge des Nahost-/Iran-Kriegs kurzfristig an. Doch dabei handelt es sich nur um einen Vorzieheffekt; eine grundsätzliche Trendumkehr lässt sich daraus nicht ablesen, am wenigsten bei den Transformationsinvestitionen, die für Unternehmen besonders schwer zu stemmen sind. Zudem droht die erneute Energiepreiskrise infolge des Iran-Kriegs und der faktischen Sperrung der Straße von Hormus, die zaghafte Erholung wieder zu ersticken.

Hinter der Industrieschwäche stehen nicht nur die im internationalen Vergleich hohen Energiepreise, sondern strukturelle Standortprobleme. Bereits der „Transformationskompass 2025“ (Küper et al., 2025) hat gezeigt, dass die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands im vergangenen Jahrzehnt in vielen Bereichen nachgelassen hat. Im „IMD World Competitiveness Ranking“ (2026) ist Deutschland von seiner besten Platzierung mit Rang 6 im Jahr 2014 auf Rang 23 im Jahr 2026 zurückgefallen. Das zeigt sich etwa bei der Steuerlast der Unternehmen: Hier liegt Deutschland nur noch auf Rang 62 von 70 Ländern. Auch Bürokratie und lange Genehmigungsverfahren binden Ressourcen und verzögern Investitionen. Bei Straßen, Brücken und Schienen bestehen erhebliche Defizite, und wegen des demografischen Wandels finden Betriebe schwerer qualifizierte Arbeitskräfte. Das zeigt sich auch beim Produktivitätswachstum, das in den vergangenen sechs Jahren nur 0,3 Prozent pro Jahr betrug. Um den Wohlstand bei einer alternden Bevölkerung zu halten, wären mindestens 1,6 Prozent nötig (Goecke et al., 2026). Die strukturellen Standortschwächen schlagen sich auch in einem anhaltend niedrigen Potenzialwachstum – dem potenziellen Wachstum bei optimaler Auslastung aller wirtschaftlichen Kapazitäten – von nicht einmal 0,5 Prozent nieder (Deutsche Bundesbank, 2026).

Damit Unternehmen in klimafreundliche Anlagen investieren, braucht es als Fundament grundsätzlich bessere Standortbedingungen. Gerade Transformationsprojekte wie neue Produktionsanlagen, Elektrolyseure oder Netzanschlüsse scheitern heute oft nicht an der Technik, sondern an langen Verfahren, politischer Unsicherheit und allgemeinen Investitionshemmnissen am Standort. Regeln müssen daher verlässlich und verständlich sein, und Genehmigungen müssen schneller erteilt werden, etwa durch eine digitale Verwaltung und verbindliche Fristen. Die Energiekosten hat Deutschland nur zum Teil selbst in der Hand. Umso wichtiger ist es, dort zu entlasten, wo die Politik direkt gestalten kann. Damit sich langlebige Investitionen rechnen, muss vor allem die unternehmerische Steuerbelastung international wettbewerbsfähig werden. Während die Steuerlast für Unternehmen bei den meisten Wettbewerbern seit 2015 gesunken ist, ist der deutsche

Satz sogar leicht gestiegen. Hinzu kommt, dass vorhandene Erwerbspotenziale gehoben, die gezielte Zuwanderung in den Arbeitsmarkt verbessert, Bürokratie abgebaut und konsequent in Verkehrswege investiert werden muss. Das Sondervermögen Infrastruktur und Klimaneutralität sollte dabei klar auf diese Prioritäten ausgerichtet werden. Gelingt es, diese Standortbedingungen (steuerliche Unternehmensbelastung, Stärkung des Erwerbspotenzials, Bürokratieabbau und gezielte Investitionen) umzusetzen, hat Deutschland gepaart mit seinen Standortvorteilen (Rechtsstaatlichkeit, Forschungsinfrastruktur und ein zu diversifizierender Außenhandel) gute Chancen, seine Wettbewerbsfähigkeit wieder zu verbessern.

4.2 Level Playing Field im internationalen Handel sichern

Die deutsche Industrie ist eng in den Welthandel eingebunden. Exporte und Importe von Waren und Dienstleistungen entsprechen zusammen fast 80 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (Statistisches Bundesamt, 2026c). Offene Märkte und verlässliche Lieferbeziehungen sind somit eine wichtige Voraussetzung dafür, dass sich Investitionen in klimafreundliche Produktion am Standort lohnen. Diese Bedingungen haben sich jedoch in den vergangenen Jahren verschlechtert.

So gehen die jüngsten Produktionsrückgänge zu einem erheblichen Teil auf geoökonomische Ursachen wie Industriesubventionen, Wechselkurspolitiken und Protektionismus zurück. Dieser hat durch die Umlenkung von Exporten nicht nur direkte, sondern auch indirekte Effekte für Europa (F. Matthes et al., 2026). Die Indizienlage deutet darauf hin, dass die Industrieschwäche seit 2019 wesentlich mit der Konkurrenz aus China zusammenhängt (J. Matthes, 2026). Überkapazitäten, etwa in der chinesischen Grundstoffindustrie, drücken die Preise und Margen europäischer Hersteller. Wer hierzulande in teurere klimafreundliche Produktion investiert, konkurriert zudem mit Anbietern, die nicht dieselben Klimapolitikkosten tragen müssen und zusätzlich von erheblichen staatlichen Subventionen profitieren. Hinzu kommt, dass die Industrie bei Rohstoffen und einigen wichtigen Vorprodukten von wenigen Lieferländern abhängt. Dies ist vor allem mit Blick auf China problematisch, da Peking Abhängigkeiten zunehmend als Druckmittel nutzt. Seit der zweiten Amtszeit von Donald Trump fahren auch die USA einen deutlich protektionistischeren Kurs. Da die USA der wichtigste Exportpartner Deutschlands sind, trifft ihre Zollpolitik die deutsche Industrie besonders hart. Da diese letztlich darauf abzielt, wieder mehr Industrie in den USA anzusiedeln, kann dies absehbar auch zulasten des deutschen Standorts gehen. Die deutsche Klimapolitik allein kann diese komplexe Gemengelage nicht hinreichend ausgleichen. Denn die geschilderten Probleme im internationalen Handel liegen außerhalb ihres Geltungsbereichs.

Vielmehr muss auf diese Problematik eine robuste handelspolitische Antwort gefunden werden. So sollte sich die EU konsequenter vor subventionierten Importen und Dumping schützen, wo diese nachweislich den Wettbewerb verzerren. Dafür muss sie in der Lage sein, Ausgleichszölle etwa in Form von Antisubventions- und Antidumpingzöllen zügig und breiter einzusetzen, soweit möglich WTO-kompatibel. Die Ausgleichszölle sollten auch die Unterbewertung des Yuan berücksichtigen. Gegen Lokalisierungsanforderungen und andere Marktzugangshemmnisse in China sollte die Bundesregierung zudem vorgehen, indem sie bestehende Anreize wie Investitionsgarantien weiter zurücknimmt.

Gleichzeitig gilt: Handelsschutz wirkt zwar gegen konkrete Verzerrungen, ersetzt aber keine Standort- und Industriepolitik, weil er etwa Vorprodukte für die nachgelagerten Branchen verteuert. Zudem adressiert er nur bedingt die Frage, welche Kompetenzen und Kapazitäten in Schlüsseltechnologien in Deutschland und in der EU zur Stärkung der eigenen Resilienz und Innovationskraft erhalten oder aufgebaut werden sollen.

Wirksamer sind im Bereich der Handelspolitik sowohl der Abbau von existierenden Handelsbarrieren im EU-Binnenmarkt, wie etwa unterschiedliche Kennzeichnungs- und Zulassungsvorschriften sowie Anerkennungsverfahren bei beruflichen Qualifikationen, als auch der zügige Abschluss und die Ratifizierung neuer Freihandelsabkommen, etwa mit Indien, Indonesien oder auch Australien. Dies ermöglicht die Erschließung zusätzlicher Absatzmärkte und einen breiteren Bezug von Rohstoffen, sodass die Abhängigkeit und damit auch das Drohpotenzial von einzelnen Ländern sinkt. Zudem sollte sich die EU mit einer möglichst breiten Koalition von Mittelmächten dem zunehmenden Protektionismus entgegenstellen und die regelbasierte Welthandelsordnung so weiter verteidigen.

4.3 Klimaziele und Wettbewerbsfähigkeit in Einklang bringen

Der europäische Emissionshandel für Energie und Industrie (EU-ETS 1) ist das zentrale Instrument der europäischen Klimapolitik. Sein Zweck ist es, Emissionen durch Investitionen in klimafreundliche Anlagen zu senken. Das gelingt nur, wenn Unternehmen seinem Reduktionspfad vertrauen und im Vertrauen darauf in der EU investieren. Sinken Emissionen dagegen, weil die Produktion ins Ausland abwandert, ist für das Klima nichts gewonnen. Wettbewerbsfähigkeit und Klimaneutralität müssen Hand in Hand gehen (Hüther/Edenhofer, 2025).

Diese Balance zu halten, wird in den kommenden Jahren schwieriger, weil sich die Minderungslast im EU-ETS 1 vom Stromsektor zunehmend auf die Industrie verlagert. Der CO_2-Preis dürfte steigen, während die kostenlose Zuteilung in den Sektoren, die unter den CO_2-Grenzausgleich der EU (CBAM) fallen, ausläuft und der CBAM an ihre Stelle tritt. Ob der CBAM wirksam vor Verlagerung schützt, muss sich erst zeigen, und für Exporte fehlt bislang ein geeignetes Modell. Gleichwohl dürfte der CBAM den Druck auf Handelspartner erhöhen, Emissionen selbst zu bepreisen: Das Institute for Energy Economics and Financial Analysis sieht darin etwa einen starken Anreiz für China und andere asiatische Länder, ihre CO_2-Preissysteme auszubauen (IEEFA, 2025).

Hinzu kommt, dass bestehende Grundstoffanlagen noch einige Jahre wirtschaftlich laufen müssen, weil Unternehmen aus ihren Erträgen die neuen, klimafreundlichen Anlagen finanzieren. Werden die alten Anlagen zu früh verdrängt, schließen Standorte, bevor emissionsarme Produktionsverfahren hierzulande etabliert werden.

Die Politik sollte den Emissionshandel deshalb so weiterentwickeln, dass er Klimaziele und Investitionen verlässlich verbindet (F. Matthes et al., 2026). Dabei kommt es darauf an, die Geschwindigkeiten zu synchronisieren: Auch der von der EU-Kommission vorgeschlagene flachere Minderungspfad ist nur erreichbar, wenn in vergleichbarem Tempo die infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen werden (siehe Kapitel 4.5). Solange die Wirksamkeit des CBAM nicht belegt ist und eine Lösung für Exporte fehlt, sollte die Kürzung der kostenlosen Zuteilung für Branchen mit hohem Verlagerungsrisiko befristet ausgesetzt werden. Der Vorschlag der EU-Kommission, den Abbau zu verlangsamen, geht in diese Richtung. Die Zuteilungsregeln sind insgesamt zu vereinfachen und planbarer zu machen. Die Strompreiskompensation für stromintensive Branchen hat sich bewährt, ihre Fortsetzung über 2030 hinaus sollte die Politik frühzeitig zusagen. Die laufenden Verhandlungen über die Stärkung des CBAM gegen Umgehung sollten zügig abgeschlossen werden.

Schließlich sollte der Emissionshandel für Brennstoffe (EU-ETS 2) wie beschlossen 2028 starten und nicht erneut verschoben werden. Die Klimaziele lassen sich nur erreichen, wenn alle Sektoren ihren Beitrag leisten und die Minderung nicht einseitig bei den Unternehmen im EU-ETS 1 liegt. Der EU-ETS 2 bepreist zudem die Brennstoffe von Unternehmen, die nicht unter den EU-ETS 1 fallen, etwa von kleineren Industriebetrieben mit fossil erzeugter Prozesswärme. In Deutschland zahlen diese Unternehmen bereits den nationalen CO_2-Preis, während viele Wettbewerber in anderen EU-Ländern keine vergleichbare Belastung tragen. Erst der EU-ETS 2 schafft hier einheitliche Bedingungen im Binnenmarkt.

4.4 Die grüne Kostenlücke schließen

Die Transformation verschiebt die Kostenstruktur der Industrie in vielen Bereichen hin zu den laufenden Betriebskosten. Klimafreundliche Verfahren nutzen Strom oder Wasserstoff, die erheblich teurer sind als die heute eingesetzten fossilen Energieträger, oder sie scheiden CO_2 ab und speichern es (CCS), was zusätzliche Kosten verursacht. Viele Transformationsprojekte sind damit durch hohe Betriebskosten gekennzeichnet, deren Höhe maßgeblich von nationalen und europäischen Rahmenbedingungen abhängen: vom CO_2-Preis, von Strompreisen und Netzentgelten, von der Verfügbarkeit von Wasserstoff und CO_2-Infrastruktur und von der Ausgestaltung der Förderinstrumente. Wie sich diese Größen entwickeln, ist derzeit kaum absehbar. Diese Unsicherheit erschwert die Investitionen erheblich, weil sich ihre Wirtschaftlichkeit kaum verlässlich kalkulieren lässt. Den Unternehmen fehlt Planungssicherheit.

Weil die Politik mit dem Ziel der Klimaneutralität einen Strukturwandel per Termin vorgibt, trägt sie eine besondere Verantwortung dafür, diese Planungssicherheit herzustellen (vgl. Kapitel 3.1). Eine aktive Industriepolitik ist insofern grundsätzlich begründbar, wenn der Pfad zur Klimaneutralität nicht über eine Deindustrialisierung führen soll (Hüther, 2025).

Bei elektrifizierten Verfahren hängt die Wettbewerbsfähigkeit vor allem am Strompreis. Dieser wird von zwei Seiten getrieben: von den Erzeugungskosten, die derzeit stark vom hohen Gaspreis geprägt sind, weil Gaskraftwerke in vielen Stunden den Strompreis setzen, und von steigenden Systemkosten für Netzausbau, Systemdienstleistungen und Engpassmanagement, die sich in höheren Netzentgelten niederschlagen. Der Industriestrompreis dämpft die Kosten bis 2028, läuft aber zu kurz, um Investitionen in die Elektrifizierung abzusichern. Dafür müssen die Stromkosten dauerhaft auf ein wettbewerbsfähiges Niveau gebracht werden. Kurzfristig kann die Politik bei Netzentgelten und Entlastungsregelungen – vor allem im Rahmen der Strompreiskompensation – ansetzen. Langfristig müssen Ausbau und Einspeisung erneuerbarer Energien deutlich kosteneffizienter vorankommen und Netze, Speicher, gesicherte Leistung und flexible Nachfrage zusammenwirken.

Bei Wasserstoff und CCS ist die Kostenlücke so groß, dass die absehbaren CO_2-Preise sie nicht allein schließen. Hier sollte die Politik die Mehrkosten im Betrieb gezielt ausgleichen. Dazu sind die bestehenden Klimaschutzverträge zu verstetigen und deutlich zu vereinfachen. Ergänzend braucht es einfach gestaltete Brennstoff-Differenzverträge für Wasserstoff, die mit gestaffelten Laufzeiten von einem Jahr bis zu 15 Jahren angeboten werden, sowie eigene Differenzverträge für CCS. Solche Verträge setzen dort an, wo der Markt die Investition ohne Absicherung nicht trägt, und begrenzen die Kosten für den Staat auf die tatsächliche Differenz. Finanzieren lassen sie sich aus den Erlösen des Emissionshandels, die zweckgebunden in die Transformation fließen sollten.

Laufende Kosten bremsen auch die zirkuläre Wirtschaft. Zirkuläre Verfahren und Rezyklate sind häufig teurer als lineare Alternativen. Aufgrund schwankender Primärrohstoffpreise ist die Planungssicherheit für Anlagen rund um Rezyklate gering. Zugleich ist klar: Langlebiges Design, Wiederverwendung, Reparatur, Remanufacturing und Recycling senken Ressourcenverbrauch, Emissionen und Abfälle. Unternehmen müssen Produkte dafür von Beginn an kreislauffähig gestalten und Geschäftsmodelle, wie Mieten statt Kaufen, entwickeln. Viele Industrieunternehmen stehen dabei noch am Anfang, obwohl ganzheitliche Kreislaufstrategien mit höherem Unternehmenserfolg einhergehen (Lichtenthäler/Neligan, 2023). Ohne CO_2-Bepreisung und verlässliche Nachfrage bleiben Sekundärmaterialien vielfach nicht wettbewerbsfähig. Differenzverträge für zirkuläre Technologien könnten die Kostenlücke schließen. Gerade kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) fehlt zudem häufig ein belastbarer Business Case aufgrund fehlender Expertise, Beratung und Datentransparenz (Lichtenthäler et al., 2025).

Einheitliche Regeln zu Abfallende, Produktstatus, Qualität und Haftung sowie ein interoperabler digitaler Produktpass können Vorbehalte gegenüber Rezyklaten abbauen. Der für Ende 2026 angekündigte EU Circular Economy Act soll hierfür harmonisierte Vorgaben schaffen (Lichtenthäler/Neligan, 2026). Ergänzend braucht es befristete Rezyklat- und Verwertungsquoten für strategische Stoffströme, wie Magnete, sowie eine öffentliche Beschaffung, die Rezyklate, Second-Hand- und Mietangebote bevorzugt. Befristete Quoten brauchen einen verbindlichen Ausbaupfad sowie klare Regeln für das chemische Recycling.

Auch im Bereich Kreislaufwirtschaft verzerren dabei unfaire Importe den Wettbewerb für Sekundärrohstoffe. Fake-Rezyklate aus Neuware und günstige Importe, vor allem aus China, unterlaufen die Quoten. Die EU sollte Rezyklatimporte aus Drittstaaten deshalb an eine Zertifizierung nach europäischen Standards knüpfen.

Während viele Transformationsprojekte somit an hohen oder unsicheren Betriebskosten scheitern, bleibt bei Technologien vor der Marktreife auch die Investition selbst eine Hürde. Neue Anlagen sind teuer, technologisch riskant und übersteigen die üblichen Modernisierungsinvestitionen deutlich. Die Lerneffekte daraus sind nicht nur klimapolitisch notwendig, sondern nützen auch anderen Unternehmen und der Volkswirtschaft insgesamt. Das rechtfertigt staatliche Investitionszuschüsse (F. Matthes et al., 2026).

4.5 Infrastrukturen bereitstellen

Unternehmen brauchen nicht nur bezahlbare klimafreundliche Energie, sondern zunächst überhaupt Zugang dazu. Ein steigender CO_2-Preis löst keine Investitionen an Industriestandorten aus, wenn Strom und Wasserstoff nicht am Standort ankommen oder CO_2 nicht abtransportiert werden kann. Beim Strom fehlt es – neben den hohen Preisen – vor allem an Anschlusskapazität. Vielerorts sind die Kapazitäten in den Verteilnetzen bis in die 2030er-Jahre ausgeschöpft, sodass Betriebe Elektrifizierungsprojekte verschieben oder aufgeben müssen. Der Druck wächst weiter, weil neben der Industrie unter anderem auch Batteriespeicher und Rechenzentren in großem Umfang Anschlüsse beantragen. Die Politik hat erste Reformen angestoßen, etwa bei der Vergabe von Anschlusskapazitäten und beim Ausbau neuer Stromtrassen. Entscheidend ist nun, sie zügig umzusetzen, gerade auch in den Verteilnetzen. Anschlussverfahren sollten stärker digitalisiert und mit verlässlichen Bearbeitungsfristen laufen – hier kann die geplante Priorisierung von Anschlussbegehren helfen. Auch flexible Netzanschlüsse und die Überbauung einzelner Anschlüsse können dazu beitragen, Wartezeiten zu verkürzen und Kosten zu reduzieren. Zudem sollten Netzbetreiber vorausschauend investieren, also dort ausbauen, wo Bedarf absehbar ist, und nicht erst, wenn er beantragt ist. Die Netze müssen dafür rasch ausgebaut und zugleich durch flexiblere Nutzung und Digitalisierung besser ausgelastet werden. Der Netzausbau insgesamt sollte sich dabei konsequent an Kosteneffizienz orientieren – ohne die Transformation durch eine Unterdimensionierung zusätzlich zu behindern.

Beim Wasserstoff ist mit dem Kernnetz und seinem Finanzierungsmodell ein Rahmen gesetzt, abgeschlossen ist die Aufgabe damit aber nicht. Der Hochlauf verläuft deutlich langsamer als erwartet, und das Hochlaufentgelt liegt deutlich über heutigen Erdgasnetzentgelten (IN4climate.NRW, 2026). Im laufenden Netzentwicklungsplan sollte das Kernnetz deshalb bedarfsgerecht weiterentwickelt werden: Maßnahmen, die erst später gebraucht werden, lassen sich strecken, Anschlüsse großer Abnehmer dagegen, wo möglich, vorziehen. Viele Unternehmen werden zudem nicht direkt über das Kernnetz versorgt, sondern über Verteilnetze. Für sie entsteht mit der Umsetzung des EU-Gasbinnenmarktpakets zwar ein Regulierungsrahmen, ein tragfähiges Finanzierungsmodell für die anfangs schwach ausgelasteten Leitungen fehlt aber. Dieses braucht es zügig, ebenso wie vorsorglich eingeplante Abzweige im Kernnetz, die spätere Anschlüsse ohne teure Nachrüstung ermöglichen.

Am weitesten zurück liegt die CO_2-Infrastruktur. Bislang fehlt eine klare Richtungsentscheidung für ein reguliertes Geschäftsmodell der leitungsgebundenen CO_2-Speicherung. Sie ist Voraussetzung dafür, anfangs schwach ausgelastete Leitungen zeitlich gestreckt zu refinanzieren. Der Bund sollte deshalb jetzt einen Finanzierungsmechanismus für erste Abschnitte eines CO_2-Netzes schaffen. Die Länder sollten wo möglich ihre eigenen Potenziale nutzen und die deutlich günstigere Onshore-Speicherung ermöglichen, indem sie von der vorgesehenen Öffnungsklausel im Kohlendioxid-Speicherungs- und Transportgesetz Gebrauch machen.

Auch eine zirkuläre Wirtschaft braucht koordinierte Stoffströme, leistungsfähige Sammel-, Sortier- und Recyclingstrukturen sowie zirkuläres Produktdesign. Investitionsrelevant ist nicht die Anlage allein, sondern das Zusammenspiel aus Produktdesign, Rücknahme, Logistik, Aufbereitung, Qualitätsstandards, Absatzmärkten und tragfähiger Kosten- und Risikoverteilung entlang der Wertschöpfungskette. Besonders bei Batterien und Verbundwerkstoffen fehlen Kapazitäten und viele Projekte sind für eine bankfähige Finanzierung zu kleinteilig. Bis 2045 werden rund 20 Milliarden Euro benötigt, davon 8 Milliarden Euro für Recyclinginfrastruktur. Zugleich könnte die Bruttowertschöpfung auf bis zu 125 Milliarden Euro steigen (BCG / BDI, 2026). Die Politik

sollte Public-Private-Partnerships, regionale Kreislauf-Hubs und digitales Stoffstrommanagement fördern, Genehmigungen beschleunigen sowie KI-gestützte Sortierung und Rückführungslogistik unterstützen.

Um Ressourcen möglichst lange in europäischen Kreisläufen zu halten, sollten Exporte von Altprodukten gesteuert, zirkuläre Materialströme in EU-Handelsabkommen verankert und Getrenntsammlung sowie Demontagepflichten konsequenter durchgesetzt werden. Einheitliche Risikokategorien und schnellere Verfahren können Transporthürden abbauen. Recycling senkt Importabhängigkeiten, ersetzt Primärrohstoffe aber nicht vollständig. Die EU ist mit dem Critical Raw Materials Act auf dem Weg, Gewinnung, Verarbeitung und Recycling in Europa und Partnerschaften zu stärken. Schnellere Genehmigungen allein reichen jedoch nicht: Gerade bei Exploration und Weiterverarbeitung bleibt die Finanzierung eine zentrale Hürde (DERA, 2026).

4.6 Privates Kapital in Bewegung setzen

Die Transformation der Industrie erfordert hohe Investitionen, die zum größten Teil privat finanziert werden müssen. Viele dieser Projekte setzen auf bisher im industriellen Maßstab noch nicht erprobte Technologien und hängen von Rahmenbedingungen ab, die sich permanent verändern. Banken und Investoren fehlen die Erfahrungswerte, um die daraus resultierenden Risiken verlässlich einzuschätzen. Sie verlangen daher hohe Risikoaufschläge oder stellen keine Finanzierung bereit, auch wenn die Vorhaben wirtschaftlich tragfähig sind. Besonders betroffen sind mittelständische Unternehmen mit dünner Eigenkapitaldecke und ohne Zugang zum Kapitalmarkt. Dort entscheidet sich, ob die Transformation in der Breite ankommt. Die Lücke zwischen Pilot- und Industrieanlagen („Valley of Death“) sollte durch Scale-up-Finanzierung geschlossen werden. Die EU-Kriterien für nachhaltige Finanzierung sollten Recycling- und Kreislauftechnologien ausdrücklich einschließen.

Der Staat sollte gezielt die Risiken absichern, die Unternehmen nur begrenzt beeinflussen oder über kommerzielle Finanzprodukte streuen können. Instrumente wie Garantien und Förderkredite verbessern dabei nicht die Wirtschaftlichkeit eines Projekts, sondern machen tragfähige Projekte finanzierbar. Sie wirken deshalb nur im Zusammenspiel mit den übrigen Maßnahmen, denn schon ein einzelnes ungelöstes Risiko, etwa bei Infrastrukturverfügbarkeit oder Absatzmärkten, kann die Finanzierung blockieren (Fußhöller/Küper, 2026). Somit sind die vorangegangenen Maßnahmen auch notwendige Bedingungen, um privates Kapital für die Transformation zu mobilisieren. Darüber hinaus lässt sich die Finanzbranche noch stärker einbinden. Zwei Ansätze sind dabei zentral (Demary et al., 2025).

Erstens gilt es, Kreditfinanzierung und Risikoabsicherung zu verbessern. Transformationskredite mit langen Laufzeiten und öffentliche Kreditgarantien, etwa über KfW und Europäische Investitionsbank, senken die Finanzierungskosten. Die bewährte Kombination aus Hausbank und Förderbank sollte durch Garantieinstrumente gestärkt werden, Eigenkapitalfonds können KMU mit begrenztem Eigenkapitalzugang unterstützen. Weil nur ein kleiner Teil der Garantien tatsächlich ausfällt, belasten sie den Haushalt deutlich weniger als Zuschüsse (Fußhöller et al., 2026). Bund und Länder sollten ihre Bürgschaftsprogramme stärker auf Transformationsprojekte ausrichten und vom Ruf eines Kriseninstruments lösen, denn wer in neue Technologien investiert, will nicht als Sanierungsfall gelten. Einen geeigneten Rahmen bietet der Deutschlandfonds, der konsequent auf Transformationsinvestitionen ausgerichtet werden sollte.

Zweitens gilt es, Kapitalmärkte für die Transformation zu mobilisieren. Das betrifft vor allem Stadtwerke und kleinere Energieversorger, die vielfach die Verteilnetze betreiben und im Verhältnis zu ihrer Bilanz hohe

Investitionen stemmen müssen. Für regionale Banken sind die Volumina oft zu groß, für Kapitalmarktinvestoren die einzelnen Projekte zu klein. Regionale Investitionsplattformen können Projekte bündeln, standardisieren und an Investoren vermitteln, staatliche Garantien den Zugang zum Kapitalmarkt über Anleihen ermöglichen. Darüber hinaus kann die Vollendung der Kapitalmarktunion, also die Integration der nationalen Kapitalmärkte innerhalb der EU, zusätzliches Kapital in günstigerer Form für die Transformation verfügbar machen (Fin.Connect.NRW, 2025).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2-1: Wirtschaftliche Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes 6
Abbildung 2-2: Wirtschaftliche Entwicklung der energieintensiven Branchen 7
Abbildung 2-3: Wirtschaftliche Entwicklung der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen 8
Abbildung 2-4: Wirtschaftliche Entwicklung im Maschinenbau 9
Abbildung 3-1: Klimapolitik ist notwendig, aber nicht hinreichend für zukunftsfähige Investitionen 10
Abbildung 3-2: Die deutsche Wettbewerbsfähigkeit schwächelt 13
Abbildung 3-3: Veränderung der deutschen Exportzielmärkte 14
Abbildung 3-4: Industrieunternehmen in China erhalten mehr Subventionen 15

Literaturverzeichnis

Bähr, Cornelius / Trenz, Marco / Zink, Benita, 2026, Industrielle Standortqualität im internationalen Vergleich, Stand Juli 2026, Gutachten im Auftrag der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. (vbw), Köln

Bardt, Hubertus / Grömling, Michael / Schleiermacher, Thomas / Seyda, Susanne, 2026, Warum investieren Unternehmen in Deutschland?, in: IW-Trends, 53. Jg., Nr. 2, S. 43–57

BCG – Boston Consulting Group / BDI – Bundesverband der Deutschen Industrie, 2026, Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Resilienz – Chancen der Circular Economy für die deutsche Industrie https://assets.foleon.com/eu-central-1/de-uploads-7e3kk3/50809/07-05-28-circular_economy_bcg_de_langversion_studie.9ec30296894a.pdf?utm_medium=referral&utm_source=microsite&utm_campaign=circulareconomy&utm_description=organic&utm_geo=de [4.11.2026]

BCG / BDI / IW, 2024, Transformationspfade für das Industrieland Deutschland, https://www.iwkoeln.de/studien/henry-goecke-tillman-hoenig-malte-kueper-thilo-schaefer-transformationpfade-fuer-das-industrieland-deutschland.html [28.10.2026]

BDI, 2024, Planungs- und Genehmigungsverfahren dauern im Schnitt ein halbes Jahr zu lang, https://bdi.eu/de/articles/energie-mobilitaet-und-umwelt/planungs-und-genehmigungsverfahren-dauern-im-schnitt-ein-halbes-jahr-zu-lang [4.11.2026]

Demary, Markus / Küper, Malte / Schaefer, Thilo, 2025, Investitionsstarre gefährdet Transformation und Wettbewerbsfähigkeit. Finanzierungslösungen für die klimaneutrale Transformation von Unternehmen, Gutachten im Auftrag von EPICO KlimaInnovation und Bellona Deutschland, Köln

DERA – Deutsche Rohstoffagentur, 2026, Strategische Projekte der EU unter Finanzierungsdruck, https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/SharedDocs/Meldungen/meldung-26-09-17.html [4.11.2026]

Deutsche Bundesbank, 2026, Monatsbericht – Juni 2026, https://publikationen.bundesbank.de/publikationen-de/berichte-studien/monatsberichte/monatsbericht-juni-2026-998608?article=deutschland-prognose-energiepreisschock-treibt-teuerung-an-und-bremst-die-konjunkturerholung-998836 [04.11.2026]

Economic Policy Uncertainty, 2026, Economic Policy Uncertainty Index, https://www.policyuncertainty.com/ [17.11.2026]

Eucken, Walter, 1952, Grundsätze der Wirtschaftspolitik, Edith Eucken und K. Paul Hensel, (Hrsg.), Bern und Tübingen: Francke und Mohr Siebeck

Eurostat, 2026, Bruttowertschöpfung und Einkommen nach wichtigsten Wirtschaftsbereichen, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nama_10_a10__custom_15787006/bookmark/table?lang=de&bookmarkId=7b21414d-b75c-473e-a591-52d4bafc22be&c=1741946541410 [4.11.2026]

Ewald, Johannes / Hünnemeyer, Vanessa Rebecca / Kempermann, Hanno, 2024, Ländliche Regionen als Rückgrat für den Umbau der deutschen Wirtschaft? Ergebnisse des IW-Regionalrankings 2024, IW-Report, Nr. 28, Köln

Figaro, 2026, https://ec.europa.eu/eurostat/web/esa-supply-use-input-tables/database [4.11.2026]

Fin.Connect.NRW, 2025, Welche Rolle spielt die Kapitalmarktunion in der Transformationsfinanzierung? https://www.fin-connect-nrw.de/studien/welche-rolle-spielt-die-kapitalmarktunion-in-der-transformationsfinanzierung [13.11.2026]

Fußhöller, Lukas / Küper, Malte, 2026, Transformationsrisiken messbar machen, IW-Report, Nr. 15, gefördert durch die Stiftung Mercator, Köln

Fußhöller, Lukas / Wünsch, Laurens / Demary, Markus / Küper, Malte, 2026, Garantieinstrumente als Treiber der klimaneutralen Transformation? Potenziale, Grenzen und Anwendungsfälle von Garantien und Bürgschaften, Studie im Auftrag der Stiftung Mercator GmbH, Köln

Goecke, Henry / Grömling, Michael / Kestermann, Christian / Trenz, Marco, 2026, Fünf Hebel für mehr Produktivität, Studie im Auftrag der Stiftung Familienunternehmen (Hrsg.), München

Hentze, Tobias / Kauder, Björn, 2026, Die Steuerbelastung der Unternehmen im internationalen und zeitlichen Vergleich, Kurzstudie im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM), Köln

Hüther, Michael, 2025, Industriepolitik für Transformation und Resilienz, in: Wirtschaftsdienst, 105. Jg., Nr. 8, S. 566–571 https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2025/heft/8/beitrag/industriepolitik-fuer-transformation-und-resilienz.html [13.11.2026]

Hüther, Michael / Bardt, Hubertus / Bähr, Cornelius / Matthes, Jürgen / Röhl, Klaus-Heiner / Rusche, Christian / Schaefer, Thilo, 2023, Industriepolitik in der Zeitenwende, IW-Policy Paper, Nr. 7, Köln/Berlin

Hüther, Michael / Edenhofer, Ottmar, 2025, Klimaschutz hilft dem Standort!, Gastbeitrag auf ZEIT online, https://www.iwkoeln.de/presse/in-den-medien/michael-huether-klimaschutz-hilft-dem-standort.html [4.11.2026]

IEEFA – Institute for Energy Economics and Financial Analysis, 2025, China's emissions trading system (ETS) reforms: On track, but needs robust enforcement, https://ieefa.org/resources/chinas-emissions-trading-system-ets-reforms-track-needs-robust-enforcement [13.11.2026]

IMD – International Institute for Management Development, 2026, World Competitiveness Index, https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/ [4.11.2026]

IN4climate.NRW (Hrsg.), 2026: Wasserstoff auf Kurs bringen: Produktionskosten senken und Nachfrage anreizen, Düsseldorf

Juhász, Réka / Lane, Nathan J. / Rodrik, Dani, 2023, The new economics of industrial policy, National Bureau of Economic Research, Working Paper 31538, https://www.nber.org/papers/w31538 [4.11.2026]

Küper, Malte / Bähr, Cornelius / Trenz, Marco / Fischer, Andreas / Schaefer, Thilo, 2026, Ursachen der Industrieschwäche. Determinanten der industriellen Entwicklung in Deutschland, Gutachten im Auftrag der KlimaUnion GmbH, Köln

Küper, Malte / Büchel, Jan / Schmitz, Edgar / Urrich, Fabio, 2025, Transformationskompass 2025. Herausforderungen und Chancen für Unternehmen in Deutschland, Gutachten im Auftrag der Wirtschaftsvereinigung der Grünen e. V., Köln

Lehmann, Robert / Linz, Stefan / Sauer, Stefan / Wilhelm, Jan / Wollmershäuser, Timo, 2026, Strukturwandel in der Industrie: Herausforderung für die Unternehmensstatistik, in: WISTA – Wirtschaft und Statistik, Ausgabe 1/2026, S. 11–27

Lichtenthäler, Sarah / Neligan, Adriana, 2023, How Circular Are Businesses in Germany? in: Intereconomics: Rethinking Resource Efficiency: Europe's Transition to a Circular Economy, 58. Jg., Nr. 2, S. 79–86

Lichtenthäler, Sarah / Neligan, Adriana, 2026, Vom Anspruch zur Umsetzung. Kreislaufwirtschaft in NRW, IW-Policy Paper, Nr. 2, Köln/Berlin

Lichtenthäler, Sarah / Neligan, Adriana / Rusche, Christian / Schmitz, Edgar / Demary, Vera unter Mitarbeit von Busch, Quint / Schaefer, Thilo, 2025, Ressourceneffizienzpotenziale durch digital gestützte zirkuläre Maßnahmen, Studie für das VDI Zentrum Ressourceneffizienz im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, Köln/Berlin

Matthes, Felix Chr. / Schaefer, Thilo / Cludius, Johanna / Cook, Vanessa / Fischer, Andreas / Gaber, Ferdinand / Hermann, Hauke / Küper, Malte / Skribbe, Reena, 2026, Reform des EU-ETS-1 und flankierende Instrumente: Ein Policy Mix für die Dekarbonisierung der Industrie, Untersuchung gefördert durch die Stiftung Klimaneutralität, Berlin/Köln

Matthes, Jürgen, 2026, Chinas Beitrag zur De-Industrialisierung – eine grobe Abschätzung, IW-Kurzbericht, Nr. 43, Köln

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development, 2026, OECD MAGIC Database of Industrial Subsidies, Paris, OECD Publishing, https://www.oecd.org/en/publications/oecd-magic-database-of-industrial-subsidies_ce94f33b-en.html [4.11.2026]

Röhl, Klaus-Heiner / Seyda, Susanne / Schmitz, Edgar, 2026, Bürokratielasten aus Sicht der deutschen Wirtschaft. Befragungsergebnisse und Handlungsempfehlungen, IW-Policy Paper, Nr. 4, Berlin/Köln

Statistisches Bundesamt, 2026a, Monatsbericht im Verarbeitenden Gewerbe https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Industrie-Verarbeitendes-Gewerbe/monatsbericht-verarbeitendes-gewerbe.html [4.11.2026]

Statistisches Bundesamt, 2026b, Bedeutung der energieintensiven Industriezweige in Deutschland https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Industrie-Verarbeitendes-Gewerbe/produktionsindex-energieintensive-branchen.html [4.11.2026]

Statistisches Bundesamt, 2026c, Außenhandel: Aus- und Einfuhr nach Ländern, Januar bis Juli 2026, GENESIS-Online, Wiesbaden, https://www-genesis.destatis.de [4.11.2026]

Statistisches Bundesamt, 2026d, Index der Produktion im Verarbeitenden Gewerbe (42153-0001), GENESIS-Online, Wiesbaden, https://www-genesis.destatis.de [4.11.2026]

Statistisches Bundesamt, 2026e, VGR des Bundes – Bruttowertschöpfung (81000-0102), GENESIS-Online, Wiesbaden, https://www-genesis.destatis.de [4.11.2026]

Sultan, Samina, 2026, Minus 65 Prozent: Deutsche Firmen drosseln USA-Investitionen drastisch, IW-Nachricht, https://www.iwkoeln.de/presse/iw-nachrichten/samina-sultan-deutsche-firmen-drosseln-usa-investitionen-drastisch.html [17.11.2026]

Weltbank, 2026, World Development Indicators, https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators/Series/TG.VAL.TOTL.GD.ZS [4.11.2026]