

Wertschöpfung

Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands

vbw

Studie

Stand: Oktober 2024

Eine vbw Studie, erstellt von IW und IW Consult

Die bayerische Wirtschaft



Hinweis

Zitate aus dieser Publikation sind unter Angabe der Quelle zulässig.

Vorwort

Die deutsche Wirtschaft muss Standortnachteile und Transformation bewältigen

Die deutsche Wirtschaft befindet sich in einer extrem schwierigen Lage. Sie verharrt nicht nur seit Jahren in einem konjunkturellen Stillstand, sie muss auch mit enormen strukturellen Schwierigkeiten kämpfen. Die Unternehmen sehen sich zunehmend schlechteren Standortbedingungen gegenüber und müssen zugleich eine tiefgreifende Transformation bewältigen.

Die vorliegende Studie wurde von der vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. beim Institut der deutschen Wirtschaft Köln (IW) in Auftrag gegeben. Sie untersucht sowohl die Standortbedingungen als auch die Transformationsnotwendigkeiten in Deutschland und vergleicht diese mit wichtigen Wettbewerbern unserer Wirtschaft.

Es zeigt sich, dass unsere Unternehmen mit erheblichen Kostennachteilen zurecht kommen müssen. Aber auch andere wichtige Standortfaktoren haben sich in den letzten Jahren verschlechtert. Dort, wo Deutschland noch Stärken gegenüber den Wettbewerbern hat – zum Beispiel bei den F&E-Ausgaben oder der Innovationskraft – ist dies vor allem auf die Leistung der Unternehmen zurückzuführen, die nicht wegen, sondern trotz der Rahmenbedingungen in diesen Feldern sehr erfolgreich sind.

Auch die Transformationsnotwendigkeiten sind in Deutschland größer als bei unseren Wettbewerbern. Die deutsche Wirtschaft ist von den Megatrends Dekarbonisierung, Digitalisierung, Demografie und De-Globalisierung überdurchschnittlich betroffen. Zudem wurden die Handlungsnotwendigkeiten seitens der Politik bislang zu wenig umgesetzt.

Die Kombination aus einer schwachen Wettbewerbsfähigkeit mit erheblichen Kostennachteilen und einer hohen Transformationsbetroffenheit stellt eine enorme Herausforderung für unsere Unternehmen dar. Um die Transformation zu bewältigen, sind umfangreiche Zukunftsinvestitionen notwendig. Damit die Betriebe diese finanzieren können, darf es zu keinen weiteren Kostenbelastungen kommen.

Bertram Brossardt
23. Oktober 2024

Inhalt

1	Ergebnisse	1
2	Herausforderung Wettbewerbsfähigkeit	2
2.1	Unternehmenskosten	2
2.1.1	Arbeitskosten	3
2.1.2	Lohnstückkosten	4
2.1.3	Körperschaftsteuer	5
2.1.4	Strompreise für die Industrie	5
2.1.5	Gaspreise für die Industrie	7
2.1.6	Bearbeitungsdauer Betriebsgenehmigungen	8
2.1.7	Einschränkungen durch Genehmigungsverfahren	9
2.1.8	Heatmap	9
2.2	Forschung und Innovation	11
2.2.1	Forschungsinfrastruktur	11
2.2.2	Patente	12
2.2.3	Heatmap	13
2.3	Infrastruktur	14
2.3.1	Logistik	14
2.3.2	Sicherheit der Stromversorgung	15
2.3.3	Glasfaserausbau	17
2.3.4	Bildung	18
2.3.5	Heatmap	19
2.4	Arbeitsmarkt	19
2.4.1	Produktivität	20
2.4.2	Flexibilität des Arbeitsmarkts	21
2.4.3	Heatmap	22
2.5	Staatliche Rahmenbedingungen	22
2.5.1	Regierungseffizienz	23
2.5.2	Digitale Verwaltungsleistung	24
2.5.3	Heatmap	25
2.6	Gesamtbewertung	25
3	Herausforderung Transformation	27
3.1	Dekarbonisierung	27
3.1.1	Ausgangslage	27
3.1.2	Handlungsoptionen	29
3.1.3	Fazit	32

3.2	Digitalisierung	33
3.2.1	Ausgangslage	33
3.2.2	Handlungsoptionen	34
3.2.3	Fazit	40
3.3	Demografischer Wandel	40
3.3.1	Ausgangslage	40
3.3.2	Handlungsoptionen	43
3.3.3	Fazit	46
3.4	De-Globalisierung	47
3.4.1	Ausgangslage	47
3.4.2	Handlungsoptionen	49
3.4.3	Fazit	51
3.5	Gesamtbewertung der Transformationsaufgaben	51
	Ansprechpartner/Impressum	54

1 Ergebnisse

Deutschland steht vor zwei Herausforderungen: hohe Kostenbelastung und große Transformationserfordernisse

Die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands steht derzeit besonders unter Druck. Einerseits belasten in zunehmendem Maße hohe Kosten die Unternehmen. Die Unternehmen können diese Kosten immer weniger durch Vorteile bei anderen Standortfaktoren ausgleichen. Andererseits sieht sich die Wirtschaft insgesamt der Notwendigkeit einer Transformation in verschiedenen Bereichen gegenüber.

Vor diesem Hintergrund nimmt sich die vorliegende Studie einer Analyse dieser beiden Herausforderungen an. Sie beleuchtet zuerst die internationale Wettbewerbssituation Deutschlands im Vergleich zu fünf wichtigen Wettbewerbsländern – Frankreich, Italien, Tschechien, USA und Österreich. Anschließend werden Schlaglichter auf die Transformationsnotwendigkeiten bei vier Megatrends geworfen – der Dekarbonisierung, der Digitalisierung, dem demografischen Wandel und der De-Globalisierung.

Vor allem im Bereich der Kosten – Arbeitskosten, Energiekosten, Steuern und Bürokratie – mangelt es Deutschland an Wettbewerbsfähigkeit. Die Kosten sind im internationalen Vergleich sehr hoch. Aber auch bei anderen Standortfaktoren zeigen sich Investitionsversäumnisse der vergangenen Jahre – etwa beim Glasfaserausbau oder den Bildungsergebnissen.

Zu diesen hohen Belastungen im Wettbewerb kommen die Transformationserfordernisse hinzu. Deutschland ist bei allen vier Megatrends mit am stärksten betroffen und hat gleichzeitig die Handlungsoptionen bislang nur wenig genutzt. Zudem nehmen die Transformationserfordernisse eher zu, wenn die Aufgaben nicht konsequent angegangen werden.

Damit zeigt sich in Deutschland eine äußerst unerfreuliche zeitliche Koinzidenz von einer schwachen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen und einer besonders hohen Transformationsbetroffenheit. Es gilt, alle zur Verfügung stehenden kurz- und langfristigen Hebel so schnell wie möglich in Bewegung zu setzen, um den ökonomischen Wohlstand in Deutschland auch langfristig halten und ausbauen zu können. Kurzfristig ist hier insbesondere die Kostensituation der Unternehmen zu nennen. Sie nicht überzustrapazieren ist sowohl essenziell für die Wettbewerbsfähigkeit als auch, um Mittel für die notwendigen Investitionen und Anpassungen verfügbar zu machen, die sich aus den Transformationsherausforderungen in den Betrieben ergeben. Notwendige Veränderungen in den langfristig wirkenden Bereichen sind vor allem bei den Arbeitsvolumina vonseiten der Politik herbeizuführen.

2 Herausforderung Wettbewerbsfähigkeit

Stärken und Schwächen Deutschlands im internationalen Wettbewerb

Die Unternehmen in Deutschland stehen im internationalen Wettbewerb mit Unternehmen aus anderen Ländern –unabhängig davon, ob sie selbst stark auf Auslandsmärkten präsent sind. Die internationale Vernetzung der deutschen Wirtschaft hat viele Facetten. Einerseits werden Rohstoffe und Energieträger importiert, andererseits finden deutsche Industrieprodukte weltweit Kunden. Darüber hinaus sind auch die Wertschöpfungsketten, in denen die deutschen Unternehmen eingebunden sind, häufig international vernetzt. Das bedeutet, dass Vorprodukte auf verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette oft international gehandelt werden.

Je nach Standort unterscheiden sich die Voraussetzungen für die Unternehmen, in diesem internationalen Wettbewerb zu bestehen. Im Folgenden sollen die Unterschiede bei einigen der wichtigsten Voraussetzungen – oft auch Standortfaktoren genannt – zwischen Deutschland und einigen wichtigen Wettbewerbsländern analysiert und beschrieben werden. In den Bereichen Unternehmenskosten, Forschung und Innovation, Infrastruktur, Arbeitsmarkt sowie Staat und Regulierung werden einschlägige Indikatoren zum Vergleich zwischen Deutschland, Frankreich, Italien, Tschechien, den USA und Österreich herangezogen.

Neben der Darstellung der Indikatoren am aktuellen Rand und der Entwicklung der letzten Jahre wird der aktuelle Stand für die sechs Länder in den internationalen Kontext gestellt. Dazu werden die jeweiligen Indikatorenwerte mit einem breiteren Länderkanon abgeglichen und positive oder negative Abweichungen vom Mittelwert in zwei Stufen in einer sogenannten Heatmap dargestellt.

Das Kapitel schließt mit einer überblicksartigen Gesamtbewertung der Wettbewerbssituation der deutschen Wirtschaft. Im Ergebnis wird vor allem die hohe Kostenbelastung deutlich, der sich die deutschen Unternehmen auf der Breite unterschiedlicher Kostenarten gegenübersehen. Besonders die Steuern und die Arbeitskosten sind hier hervorzuheben. In anderen Bereichen stellt sich die Wettbewerbsposition für die deutschen Unternehmen etwas besser dar. So profitieren die Unternehmen beispielsweise von der Forschungs- und Innovationslandschaft in Deutschland.

2.1 Unternehmenskosten

Ein wichtiges Kriterium für die Standortentscheidung von Unternehmen ist die Höhe anfallender Kosten. Dementsprechend handelt es sich hierbei um einen guten Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit von Ländern. Die anfallenden Kosten treten dabei in vielfältigen Formen auf, etwa für Arbeitskräfte, für Energie und Bürokratie, oder als Steuern. Im Folgenden werden daher Arbeitskosten, Lohnstückkosten, Körperschaftsteuern, Strom- und

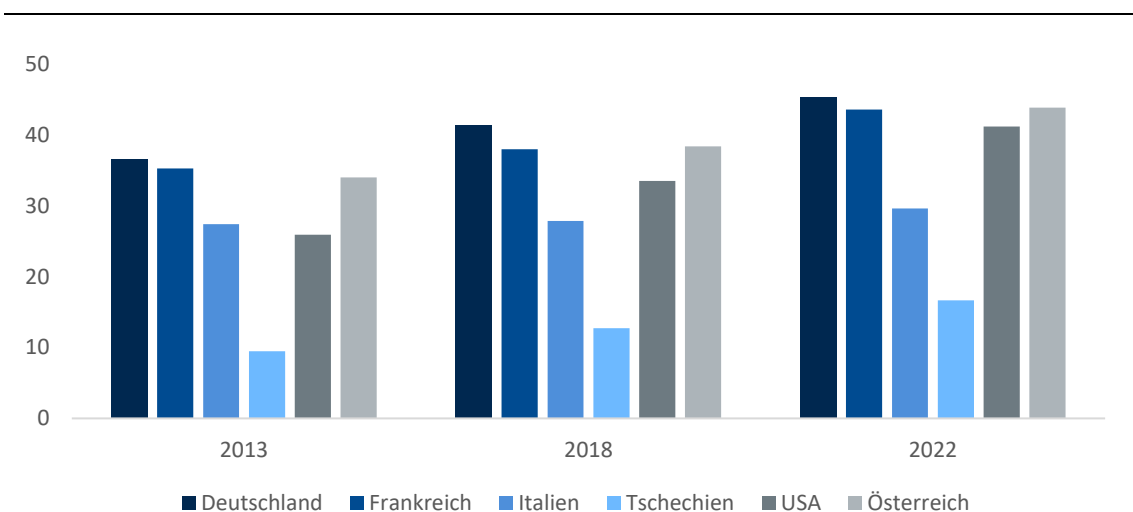
Gaspreise für Industriebetriebe, sowie die Verfahrensdauer für Betriebsgenehmigungen und die empfundenen Einschränkungen durch Genehmigungsverfahren betrachtet.

2.1.1 Arbeitskosten

Ein wesentlicher Kostenfaktor für Unternehmen sind die Ausgaben, die auf Beschäftigte entfallen. In Abbildung 1 sind die durchschnittlichen Arbeitskosten in Euro pro Stunde für Deutschland und die Vergleichsländer abgebildet. Mit 45 Euro pro Stunde sind die Kosten in Deutschland besonders hoch (Stand 2022). In den Vergleichsländern Frankreich, USA und Österreich sind sie allerdings nur unwesentlich geringer, sodass alle diese Länder Arbeitskosten auf einem hohen Niveau aufweisen. Italien liegt mit knapp unter 30 Euro pro Stunde auf einem niedrigeren Niveau, allerdings immer noch deutlich oberhalb der Arbeitskosten in Tschechien.

Abbildung 1

Arbeitskosten in Deutschland und Vergleichsländern
(in Euro pro Stunde)



Quelle: IW

Über die vergangenen zehn Jahre sind die Arbeitskosten in Deutschland und den Vergleichsländern gestiegen. Auffällig ist hierbei, dass die USA 2013 noch geringere Kosten aufwiesen als Italien, dieses jedoch im Folgenden deutlich überholt haben. Ein Teil dieser Entwicklung lässt sich auf Wechselkurseffekte zurückführen. Deutschland hingegen lag auch 2013 und 2018 an der Spitzenposition. In letzterem Vergleichsjahr war der Abstand zu den Vergleichsländern allerdings größer als 2022, sodass man hier eine geringfügige Verbesserung der Situation erkennen kann.

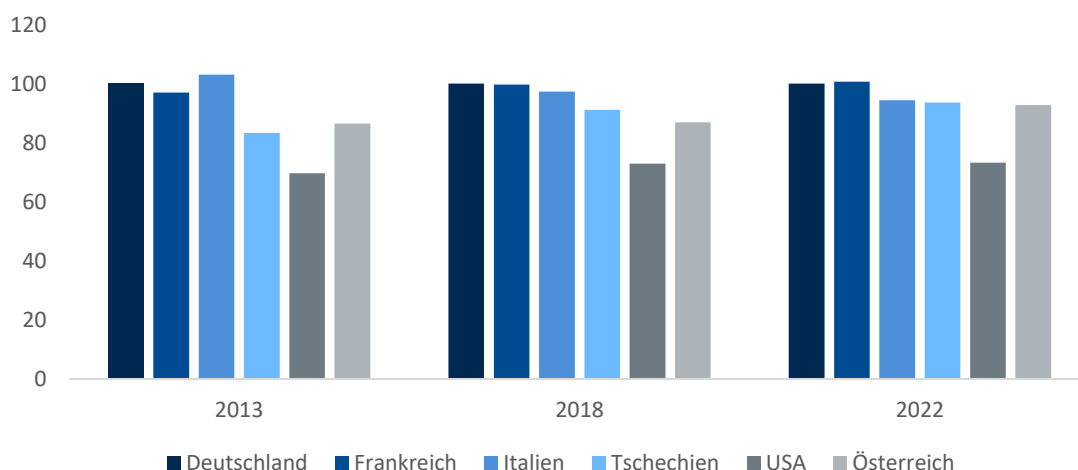
2.1.2 Lohnstückkosten

Hier wird der Quotient aus Arbeitsentgelten und Bruttowertschöpfung gebildet, jeweils bezogen auf die Arbeitszeit. Ein niedriger Wert entspricht verhältnismäßig geringen Entgelten gemessen an der Wertschöpfung und ist somit ein Indiz für eine hohe Wettbewerbsfähigkeit. In Abbildung 2 sind die Lohnstückkosten für Deutschland und die Vergleichsländer zu sehen. Dabei sind die Werte so normiert, dass sie für Deutschland in jedem Jahr 100 betragen. Im Jahr 2022 liegen die Lohnstückkosten in Deutschland über denen der Vergleichsländer Italien, Tschechien und Österreich (jeweils zwischen 92 und 95) und den USA (73). Der Abstand zu den USA ist also besonders eklatant. Ausschlaggebend für die verglichen mit Deutschland geringen Lohnstückkosten in den USA ist die dort höhere Produktivität. Lediglich in Frankreich (101) sind die Lohnstückkosten etwas höher als in Deutschland.

Die Vergleichsjahre zeigen ein ähnliches Bild. Deutschland wies unter den verglichenen Ländern jeweils die höchsten oder zweithöchsten Lohnstückkosten auf. Relativ zu den deutschen Lohnstückkosten sanken die italienischen über die Zeit, während die französischen und tschechischen leicht stiegen. In den USA nahm der Wert im Vergleich zu 2013 (70) etwas zu, blieb aber im Zeitverlauf deutlich unterhalb der Lohnstückkosten in Deutschland. Damit weist Deutschland über die Jahre ein unverändert hohes Niveau in diesem Bereich auf.

Abbildung 2

Lohnstückkosten in Deutschland und Vergleichsländern
(Index: Deutschland = 100)



Quelle: IW

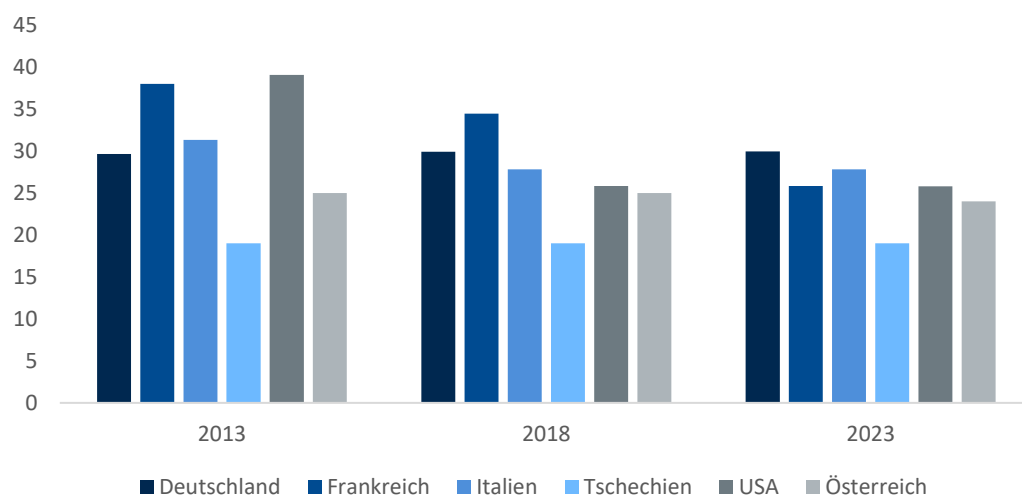
2.1.3 Körperschaftsteuer

Ein weiterer großer Kostenpunkt für Unternehmen sind Steuern und Abgaben. Deutschland gilt im Allgemeinen als Hochsteuerland und ein Blick auf die Körperschaftsteuer bestätigt dieses Bild. Abbildung 3 zeigt Deutschland im Jahr 2023 auf der Spitzenposition innerhalb der Vergleichsländer. Italien folgt dicht dahinter. Frankreich und die USA weisen schon um beinahe fünf Prozentpunkte niedrigere Steuersätze auf. Tschechien hat mit Abstand den geringsten Steuersatz.

Dieses Bild hat sich im Zeitverlauf geändert. Im Jahr 2013 war die Körperschaftsteuer in den USA, Frankreich und Italien noch teilweise deutlich höher, sodass Deutschland nur auf Position vier lag. In den folgenden Jahren wurden in den anderen Ländern jedoch die Steuersätze gesenkt, während der deutsche annähernd konstant blieb. Diese Entwicklung legt einen Korrekturbedarf Deutschlands bezüglich der Körperschaftsteuer nahe.

Abbildung 3

Körperschaftsteuer in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)



Quelle: OECD

2.1.4 Strompreise für die Industrie

Der industrielle Endenergieverbrauch in Deutschland entfällt bereits heute zu einem Drittel auf Strom. Um das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 zu erreichen, soll dieser Anteil in den kommenden Jahren weiter steigen, indem zunehmend mehr industrielle Prozesse elektrifiziert werden. Unternehmen in Deutschland sind daher in erheblichem Maße auf konkurrenzfähige Strompreise angewiesen. Die Wettbewerbsfähigkeit bemisst sich dabei an den industriellen Strompreisen im Vergleich zu unseren Wettbewerbern.

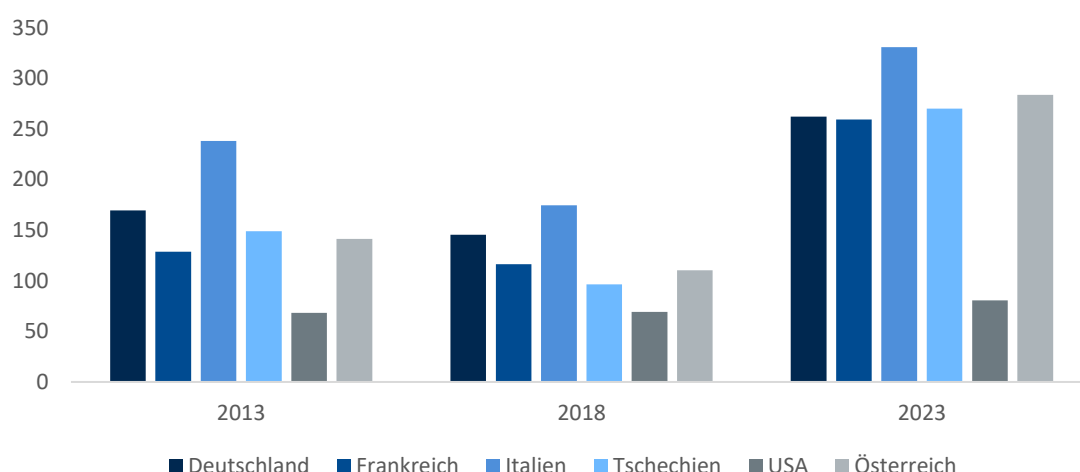
Die Internationale Energieagentur (IEA), erfasst im Rahmen ihres End-Use Prices Data Explorer die Strompreise für industrielle Verbraucher in verschiedenen Ländern. Die Daten verdeutlichen, dass Deutschland bereits in der Vergangenheit ein Standort mit vergleichsweise hohen Industriestrompreisen war. Im Jahr 2013 zahlten Unternehmen in Deutschland im Durchschnitt die zweithöchsten Strompreise unter den sechs betrachteten Ländern; nur in Italien waren die Preise höher (Abbildung 4). Im Vergleich dazu waren die Strompreise in Tschechien, Österreich und Frankreich günstiger. In den USA, wo die Energiepreise unter anderem aufgrund der dortigen Rohstoffvorkommen deutlich niedriger sind, mussten Unternehmen weniger als die Hälfte der deutschen Strompreise zahlen.

2018 lagen die Industriestrompreise in Deutschland ca. 15 Prozent unter dem Niveau von 2013. Dennoch blieb Deutschland im europäischen Vergleich auf dem vorletzten Platz hinter Italien, wobei sich der Kostennachteil der Südeuropäer deutlich verringerte. In Österreich und Tschechien sanken die Strompreise im gleichen Zeitraum ebenfalls stärker als in Deutschland. Die bereits sehr niedrigen Strompreise in den USA blieben weitgehend stabil.

Mit der globalen Energiekrise, die durch den russischen Angriffskrieg im Februar 2022 ausgelöst wurde, verzeichnen alle fünf in den Vergleich einbezogenen europäischen Länder im Betrachtungszeitraum 2023 einen drastischen Anstieg der Industriestrompreise. Der bestehende Kostennachteil gegenüber den USA verschärfte sich erheblich und bleibt trotz inzwischen spürbar sinkender Börsenstrompreise weiterhin bestehen. Studien deuten darauf hin, dass der Kostennachteil für energieintensive Unternehmen voraussichtlich auch bis zum Ende des Jahrzehnts bestehen bleiben wird.

Abbildung 4

Strompreis für Industriekunden in Deutschland und Vergleichsländern (US-Dollar pro MWh)



Quelle: IEA

2.1.5 Gaspreise für die Industrie

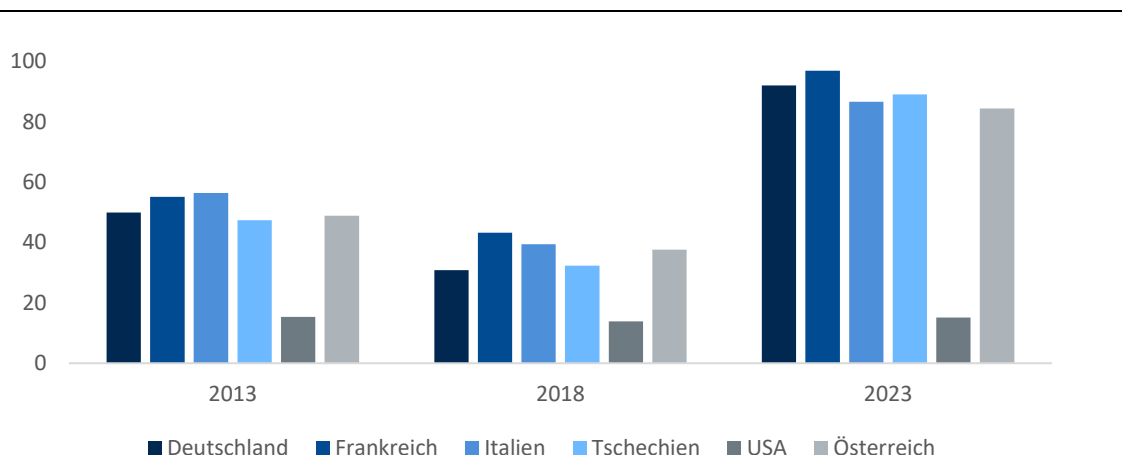
Erdgas ist der bedeutendste Energieträger für die Industrie in Deutschland, insbesondere in der industriellen Wärmeerzeugung. In der Chemieindustrie wird Erdgas darüber hinaus auch als Rohstoff verwendet, beispielsweise zur Herstellung von Düngemitteln. Bis vor Kurzem galt Erdgas aufgrund seiner im Vergleich zu Kohle und Öl niedrigeren Emissionen und seiner vielseitigen Einsatzmöglichkeiten als Brückentechnologie auf dem Weg zur Klimaneutralität. Ab dem Sommer 2021 stiegen die Gaspreise in Deutschland jedoch erheblich an, bedingt durch die schrittweise Drosselung der russischen Gaslieferungen, die schließlich im Sommer 2022 vollständig eingestellt wurden.

Diese Entwicklungen brachten das Konzept von Erdgas als „Brücke“ ins Wanken und machten seine Verwendung vielfach finanziell unattraktiv. Ein Umstieg auf bezahlbare, klimafreundliche Alternativen wie erneuerbaren Strom oder Wasserstoff ist dringender denn je. Allerdings sind diese Alternativen bisher nicht in den erforderlichen Mengen oder zu den notwendigen Preisen verfügbar, sodass Erdgas auch in den kommenden Jahren eine zentrale Rolle als Energieträger für die Industrie spielen wird. Die Höhe der industriellen Gaspreise bleibt ein entscheidender Faktor für die internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Die Daten der Internationalen Energieagentur zeigen, dass die Gaspreise in den hier verglichenen europäischen Ländern im Jahr 2013 relativ homogen waren, was mit dem gemeinsamen Gasmarkt und den damals dominierenden russischen Gaslieferungen zu erklären ist. In den USA, die noch vor der Schiefergasrevolution standen, lagen die Preise bereits damals nur bei etwa einem Viertel der europäischen Industriegaspreise (Abbildung 5). Zwischen 2013 und 2018 sanken die Gaspreise in allen betrachteten europäischen Ländern deutlich, wobei Deutschland damals die günstigsten Erdgaspreise aufwies.

Abbildung 5

Gaspreise für Industriekunden in Deutschland und Vergleichsländern (US-Dollar pro MWh)



Quelle: IEA

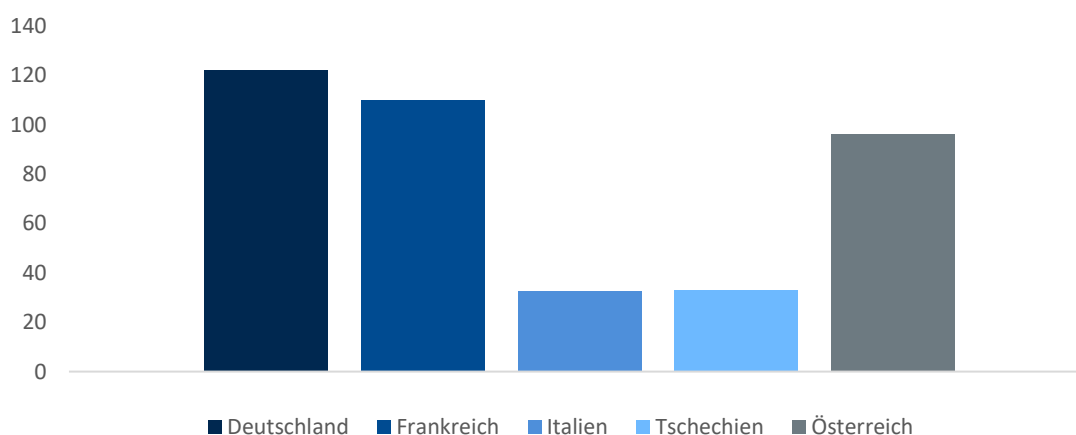
Die Phase günstiger Erdgaspreise in Europa endete im Sommer 2021 abrupt. 2023 lagen die Gaspreise in Deutschland auf dem zweithöchsten Niveau der betrachteten Staaten und immer noch deutlich über dem Vorkrisenniveau, was die Wettbewerbsnachteile gegenüber den USA, die von der Krise nicht in vergleichbarem Maße betroffen waren, erheblich verstärkte. Durch den Umstieg auf Flüssiggas (LNG), das auf dem Weltmarkt beschafft wird und in den Jahren vor der Krise teurer war als Pipelineimporte, gibt es bisher keine Rückkehr zum Vorkrisenniveau. Sinkende Preise sind zwar bei LNG etwa durch neue Exportkapazitäten in den USA oder Katar nicht ausgeschlossen. Jedoch bleibt der Weltmarkt angespannt und die Preise schwanken stärker als früher.

2.1.6 Bearbeitungsdauer Betriebsgenehmigungen

Auch die Verwaltung induziert Kosten, die die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes beeinflussen. Dauert etwa die Vergabe notwendiger Genehmigungen besonders lange und ist kompliziert, führt sie zu Friktionen in den Arbeitsabläufen eines Unternehmens und bindet Ressourcen. Abbildung 6 zeigt als Beispiel die gemessene Bearbeitungsdauer von Betriebsgenehmigungen in Deutschland und den europäischen Vergleichsländern. Deutschland belegt hier mit 122 Tagen den unrühmlichen ersten Platz. Etwas weniger muss man in Frankreich und Österreich warten. Deutlich geringere Wartezeiten gibt es in Italien und Tschechien.

Abbildung 6

Bearbeitungsdauer von Betriebsgenehmigungen in Deutschland und Vergleichsländern (in Tagen)



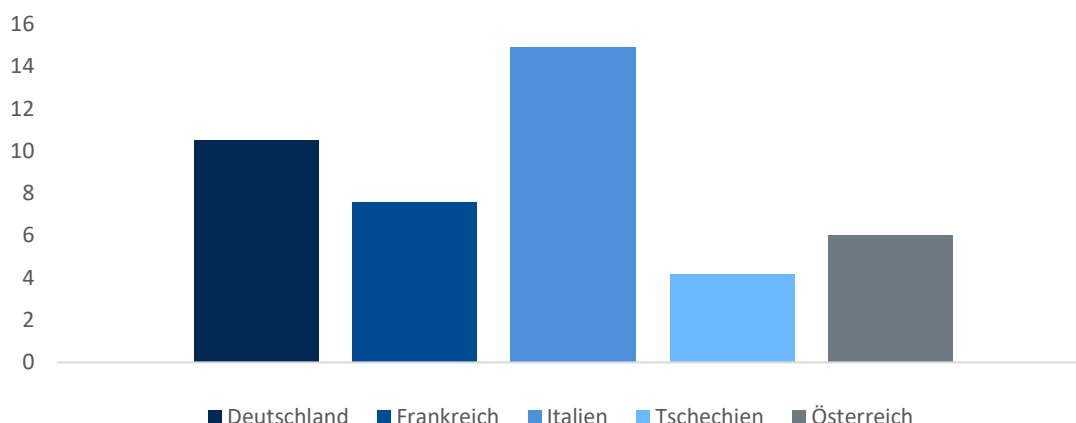
Quelle: Weltbank; Daten für frühere Jahre und Daten für die USA liegen nicht vor.

2.1.7 Einschränkungen durch Genehmigungsverfahren

Die oben beschriebenen durch die öffentliche Verwaltung induzierten Kosten treten nicht nur bei der Beantragung einer Betriebserlaubnis auf, sondern auch allgemeiner durch bürokratische Auflagen. So lässt sich etwa zeigen, wie viel zusätzlicher Zeitaufwand beispielsweise für A1-Bescheinigungen, das Transparenzregister für Geldwäsche oder durch die Datenschutzgrundverordnung entstehen und dass diese Belastung in Deutschland besonders groß ist. Abbildung 7 zeigt für Deutschland und die europäischen Vergleichsländer den Anteil der Unternehmen, der Genehmigungsverfahren als ernsthafte Einschränkung empfindet. Mit fast 15 Prozent ist dieses Empfinden in Italien besonders hoch. In Deutschland sehen hierin immer noch über 10 Prozent solche Genehmigungsverfahren als Einschränkung, was dem zweiten Platz entspricht. Frankreich, Österreich und Tschechien belegen die weiteren Plätze mit teilweise deutlich geringeren Anteilen.

Abbildung 7

Einschränkung der Genehmigungsverfahren in Deutschland und Vergleichsländern
(Anteil der Unternehmen in Prozent)



Quelle: Weltbank; Daten für frühere Jahre und Daten für die USA liegen nicht vor.

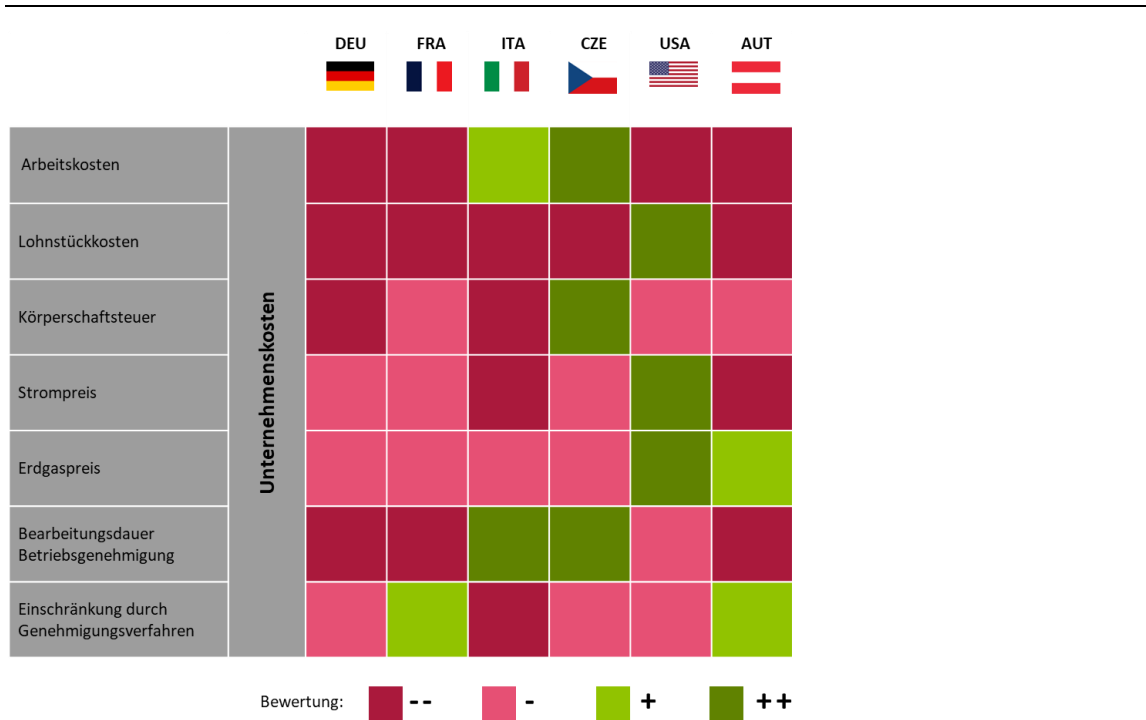
2.1.8 Heatmap

Die oben skizzierte Situation der Unternehmenskosten in Deutschland und den Vergleichsländern wird in der Heatmap in Abbildung 8 zusammengefasst. Zu sehen ist hier für die sieben diskutierten Indikatoren die Abweichung des aktuellen Werts des jeweiligen Landes vom Mittelwert des Samples. Hierbei werden nicht nur die Vergleichsländer Frankreich, Italien, Tschechien, USA und Österreich berücksichtigt, sondern alle Hocheinkommensländer der OECD. Der Abstand vom Mittelwert wird in Standardabweichungen gemessen. Dadurch wird die Verteilung innerhalb der Grundgesamtheit berücksichtigt. Bei einer

homogenen Verteilung rund um den Mittelwert ist die Standardabweichung gering und eine relativ kleine absolute Abweichung kann einer eher großen Anzahl Standardabweichungen entsprechen. Ist die Verteilung hingegen weit gestreut, ist auch die Standardabweichung größer und ein absolut gesehen größerer Abstand zum Mittelwert übersetzt sich in relativ gesehen weniger Standardabweichungen.

Die Abweichungen sind farblich in der Heatmap erkennbar. Dabei sind besonders große negative Abweichungen von mehr als $-0,5$ Standardabweichungen rot, kleinere negative Abweichungen hell rot, kleine positive Abweichungen hellgrün und große positive Abweichungen von mehr als $0,5$ Standardabweichungen dunkelgrün hinterlegt. Bezüglich der Unternehmenskosten zeichnet die Heatmap ein eindeutiges Bild: Bei fast allen der sechs betrachteten Länder ist die Hauptfarbe rot, sodass hier (deutlich) unterdurchschnittliche Bewertungen vorliegen. Lediglich die USA und Tschechien zeichnen mit drei beziehungsweise vier grünen Feldern ein positiveres Bild. Nur in Deutschland hingegen sind alle Felder rot eingefärbt, vier sogar dunkelrot. Für Deutschland besteht hier in jeder Kategorie dringender Handlungsbedarf.

Abbildung 8
Heatmap: Unternehmenskosten



Quelle: IW

2.2 Forschung und Innovation

Für die Zukunftsfähigkeit einer Volkswirtschaft sind Innovation sehr wichtig. Wie wettbewerbsfähig ein Land heute und in Zukunft ist, lässt sich also teilweise auch an der Forschungs- und Innovationskultur ablesen. Im Folgenden werden daher der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) am Bruttoinlandsprodukt (BIP), sowie die Anzahl angemeldeter Patente in Deutschland und den Vergleichsländern betrachtet.

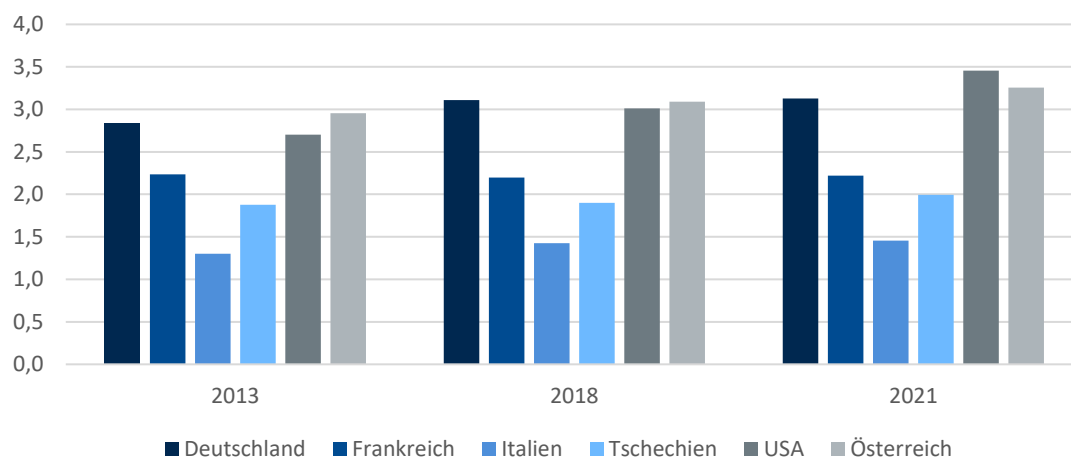
2.2.1 Forschungsinfrastruktur

Ein Indikator für die Forschungsinfrastruktur eines Landes sind die Ausgaben für Forschung und Entwicklung. Abbildung 9 zeigt den FuE-Anteil am BIP in Deutschland und den Vergleichsländern. Deutschland liegt mit etwas mehr als drei Prozent dabei auf Position drei der Vergleichsgruppe. Prozentual leicht mehr wird nur in den USA und Österreich ausgegeben. Eine deutlichere Lücke besteht hingegen nach unten. Frankreich und Tschechien geben mit 2,2 und 2,0 Prozent des BIP deutlich weniger für Forschung und Entwicklung aus. Schlusslicht ist hier Italien, dessen FuE-Anteil weniger als die Hälfte des deutschen beträgt.

2013 war die Situation sehr ähnlich, wenngleich der FuE-Anteil in allen Ländern etwas geringer und die USA noch hinter Deutschland positioniert waren. Im Jahr 2018 waren die deutschen FuE-Ausgaben gemessen am BIP genau so hoch wie 2021. In dem Jahr bedeutete das die Spitzenposition zusammen mit Österreich. Letztlich stagniert der Anteil der deutschen FuE-Ausgaben in den letzten Jahren auf einem vergleichsweise hohen Niveau, während es in Italien, Tschechien, Österreich und den USA Zuwächse gab.

Abbildung 9

FuE-Anteil am BIP in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)

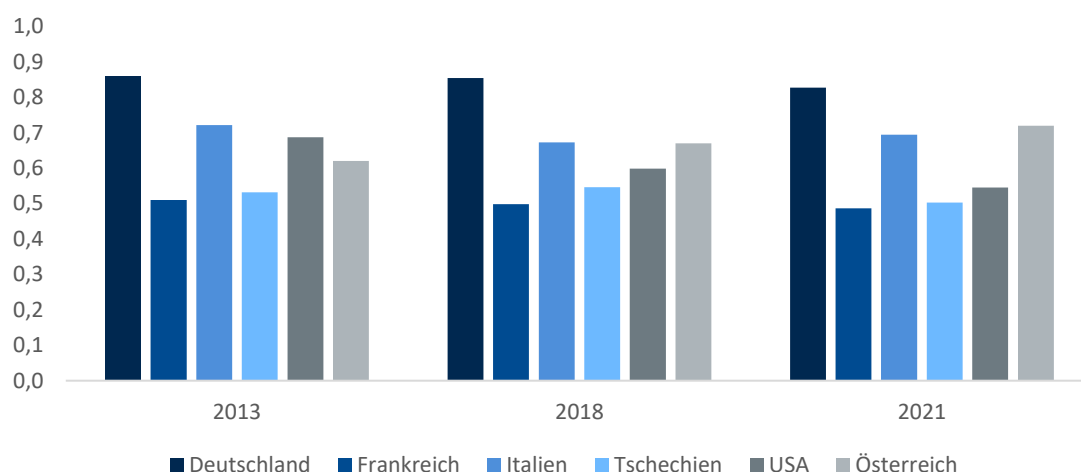


Quelle: OECD

Die gute Positionierung Deutschlands bei den FuE-Ausgaben ist hier nicht allein auf die staatlichen Rahmenbedingungen, sondern vor allem auf die hohen Ausgaben der Privatwirtschaft zurückzuführen. Abbildung 10 zeigt den Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung, die im Verarbeitenden Gewerbe geleistet werden. Deutschland liegt hier mit Abstand an der Spitze der Vergleichsländer. Nur Italien und Österreich weisen hier auch hohe Anteile auf. In den USA, Tschechien und Frankreich werden hingegen nur etwa die Hälfte aller FuE-Ausgaben im Verarbeitenden Gewerbe aufgewendet. Das unterstreicht die besondere Bedeutung des Verarbeitenden Gewerbes für Deutschland und seine Innovationsstärke. Im Zeitverlauf ist der Anteil leicht rückläufig, was allerdings auch für die meisten der Vergleichsländer gilt.

Abbildung 10

Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an den FuE-Ausgaben in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)



Quelle: OECD

2.2.2 Patente

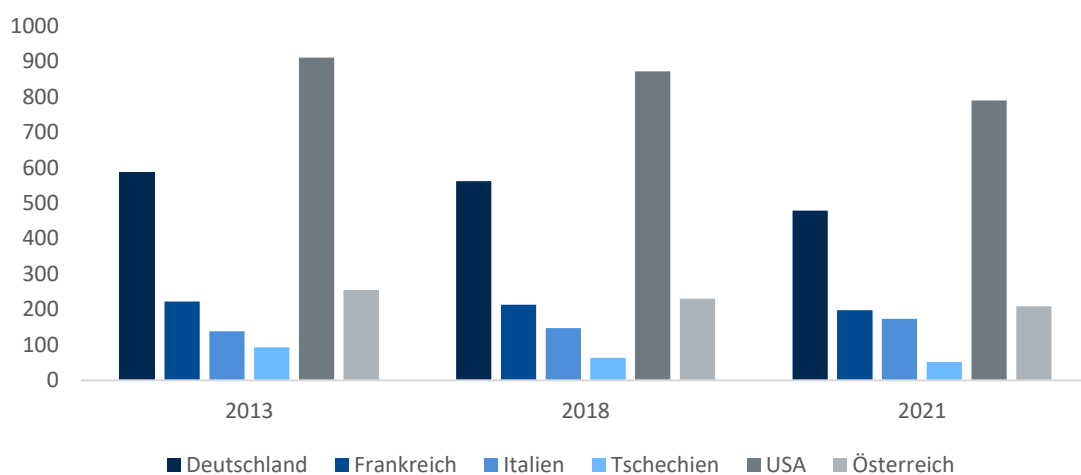
Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung realisieren sich idealerweise in Innovationen. Einige davon lassen sich durch neue Patente quantifizieren. Eine hohe Zahl neuer Patente zeugt nicht nur von einem zukunftsorientierten und innovativen Umfeld, sondern kann auch neue Einnahmen- und Entwicklungspotenziale bedeuten und ist damit wichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Standortes. In Abbildung 11 sind die Patentanmeldungen von Bewohnern der jeweiligen Länder abgebildet. Die Patente sind dabei auf die Anzahl pro Million Einwohner skaliert. Die Spitzenposition innerhalb der Vergleichsländer nehmen in diesem Ranking die USA mit etwa 800 Patenten je einer Million Einwohner ein. Mit knapp

unter 500 Patenten folgt Deutschland auf Rang zwei. Die weiteren Vergleichsländer liegen weit abgeschlagen dahinter.

In den Vergleichsjahren 2013 und 2018 zeigt sich keine große Veränderung. Auch hier weisen die USA die meisten Patentanmeldungen auf und Deutschland lag auf Rang zwei. Allgemein lässt sich für alle Länder ein leichter Rückgang feststellen.

Abbildung 11

Patentanmeldungen in Deutschland und Vergleichsländern
(Patente pro Mio. Einwohner)



Quelle: OECD

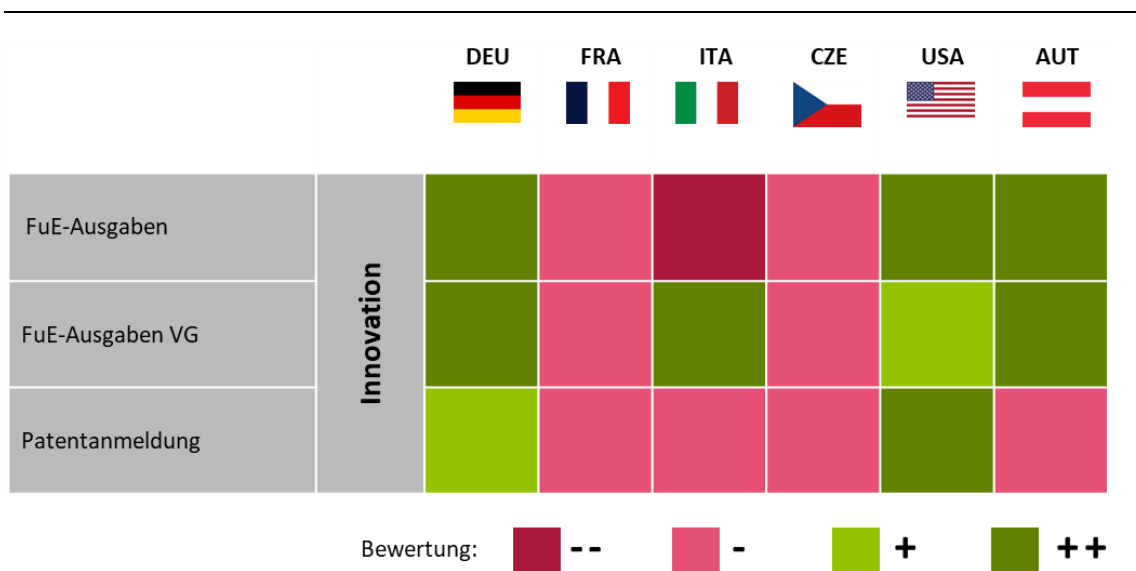
2.2.3 Heatmap

Beim zusammenfassenden Blick auf die Heatmap im Bereich Forschung und Innovation in Abbildung 12 zeigt sich die im internationalen Vergleich gute Situation Deutschlands in diesem Bereich. Bei den FuE-Ausgaben liegt es deutlich und bei Patentanmeldungen immer noch leicht über dem Mittelwert. Ein ähnlich positives Bild ergibt sich innerhalb der Vergleichsländer nur für die USA. Frankreich und Tschechien liegen in allen Kriterien unter dem Mittelwert. Italien schneidet bei den FuE-Ausgaben im internationalen Vergleich besonders schlecht ab.

In diesem Rahmen gilt es zu betonen, dass die starke Innovationslandschaft in Deutschland nicht zuletzt ein Ergebnis der Anstrengungen der Unternehmen in diesem Bereich ist. Staatlicherseits kann hier ein positives Umfeld geschaffen werden, etwa in dem durch Bildung und Ausbildung die Potenziale der Menschen geweckt werden oder in dem durch Forschungsförderung ein produktives Ökosystem von Universitäten und angewandten Forschungsinstituten gefördert wird. Die FuE-Ausgaben gehen dagegen auf die Bemühungen

und Investitionen der Unternehmen zurück. Die Patentanmeldungen entstehen häufig durch die Unternehmen oder in Netzwerken mit Universitäten, Forschungsinstituten und kooperierenden Unternehmen.

Abbildung 12
Heatmap: Forschung und Innovation



Quelle: IW

2.3 Infrastruktur

Des Weiteren besonders wichtig für die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes ist seine Infrastruktur. Das gilt für den Verkehrssektor im engeren Sinne. Ein funktionierendes Straßen- und Schienennetz ist etwa unerlässlich. Verlässliche Lieferungen ermöglichen erst die produktive Arbeitsteilung und Spezialisierung zwischen Unternehmen im In- und Ausland. Gleichmaßen ist aber auch die Infrastruktur bezüglich Energie, Internet oder Bildung relevant. Im Folgenden werden daher die Logistik, die Sicherheit der Stromversorgung, der Glasfaserausbau und die PISA-Ergebnisse der Länder näher betrachtet.

2.3.1 Logistik

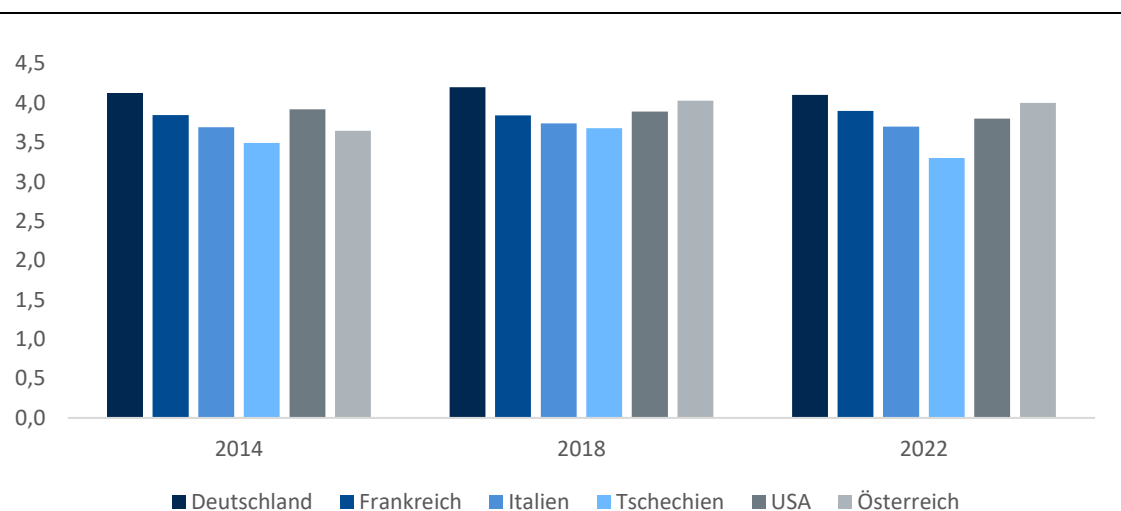
Der Logistic Performance Index der Weltbank greift verschiedene Aspekte von Logistik und Infrastruktur auf und bündelt sie zu einem Wert zwischen null und fünf. Unter anderem werden hier die Qualität von Straßen- und Schienennetzen, die Leichtigkeit der Organisation von Transporten, die Kompetenz der Logistikdienste oder die Effizienz des Abfertigungsprozesses durch Grenzkontrollbehörden berücksichtigt. In Abbildung 13 ist der Indexwert für Deutschland und die Vergleichsländer dargestellt. Deutschland führt das

Ranking an. Österreich liegt im Jahr 2022 auf einem ähnlich hohen Niveau, während Frankreich, die USA und Italien leicht zurückliegen. Lediglich Tschechien fällt in dieser Kategorie deutlicher zurück. Das starke deutsche Ergebnis ist dabei auf ein gutes Abschneiden in allen Unterkategorien des Index zurückzuführen. Dabei ist zu betonen, dass der Index stark auf die Leistungsfähigkeit der Logistik und deren Organisation abstellt und die Qualität der Infrastruktur nur eine Komponente darstellt. Insofern reflektiert die gute Bewertung Deutschlands an dieser Stelle vor allem, dass die Unternehmen trotz teilweise offenkundiger Mängel an der Verkehrsinfrastruktur bislang im Stande sind, im internationalen Vergleich in hohem Maße verlässliche Lieferungen zu organisieren.

Im Zeitverlauf hat sich dieser Zustand nicht nennenswert verändert. Deutschland lag bereits 2014 an der Spitzenposition. Im Vergleich zu 2018 ist der deutsche Indexwert leicht gesunken. Allerdings gilt dies auch für die meisten der Vergleichsländer, in besonderem Maße für Tschechien.

Abbildung 13

Logistic Performance Index in Deutschland und Vergleichsländern
(Index: 0 = schlecht – 5 = gut)



Quelle: Weltbank

2.3.2 Sicherheit der Stromversorgung

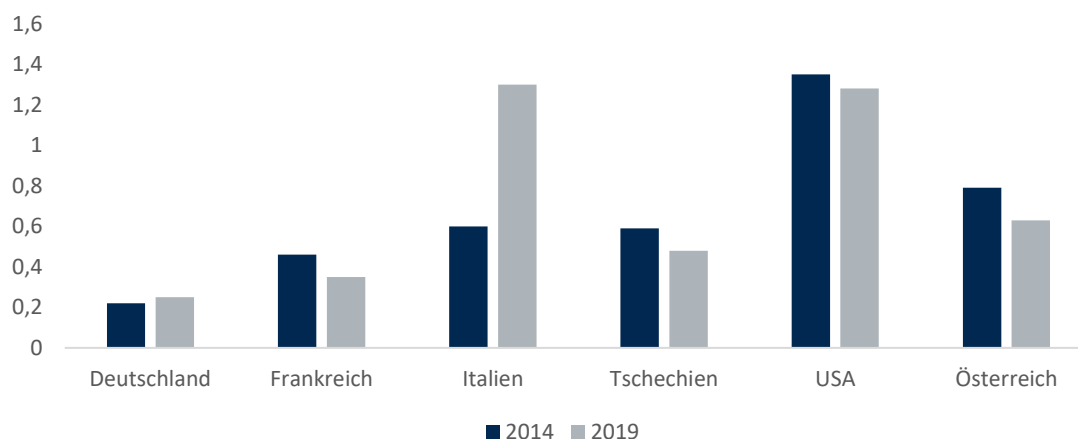
Unternehmen sind auf eine stabile Stromversorgung angewiesen, da Stromausfälle erhebliche negative Auswirkungen wie Produktionsunterbrechungen, Maschinenschäden oder Datenverluste nach sich ziehen können. Mit der fortschreitenden Elektrifizierung wird eine verlässliche Energieversorgung für die Industrie zunehmend wichtiger. Gleichzeitig belastet der wachsende Anteil wetterabhängiger erneuerbarer Energien die Stromnetze zunehmend.

Ein maßgeblicher Indikator für die Zuverlässigkeit der Stromversorgung ist der System Average Interruption Duration Index (SAIDI), der die durchschnittliche Dauer von Stromunterbrechungen pro Jahr und angeschlossenem Endverbraucher angibt. Auf internationaler Ebene wird der SAIDI von der Weltbank im Rahmen der „Doing Business“-Berichte erfasst, um die Zuverlässigkeit und Stabilität der Stromversorgung in verschiedenen Ländern vergleichend zu bewerten. In Deutschland betrug der SAIDI laut Weltbank-Daten im Jahr 2014 0,22 Stunden, was einer durchschnittlichen Versorgungsunterbrechung von etwa 13 Minuten entspricht (Abbildung 14). Dieses Niveau blieb bis 2019 weitgehend konstant. Auch aktuelle nationale Daten der Bundesnetzagentur für das Jahr 2022, die noch nicht in den internationalen Weltbank-Daten enthalten sind, bestätigen eine vergleichbare Zuverlässigkeit mit Ausfällen von etwa 12 bis 13 Minuten.

Im internationalen Vergleich schneiden die USA schlechter ab: Im Jahr 2014 betrug der SAIDI dort 1,35 Stunden und konnte bis 2019 lediglich auf 1,28 Stunden reduziert werden. Dies deutet auf signifikante Schwächen im Bereich der Versorgungssicherheit hin. In den europäischen Vergleichsländern – mit Ausnahme Italiens, das 2019 aufgrund von Extremwetterereignissen längere Versorgungsunterbrechungen verzeichnete – liegt der SAIDI-Wert unter den Werten der USA, erreicht jedoch nicht ganz das höchste Niveau der deutschen Versorgungssicherheit.

Abbildung 14

Zuverlässigkeit der Stromversorgung in Deutschland und Vergleichsländern (Ausfälle in Stunden pro Kunde und Jahr)



Quelle: Weltbank

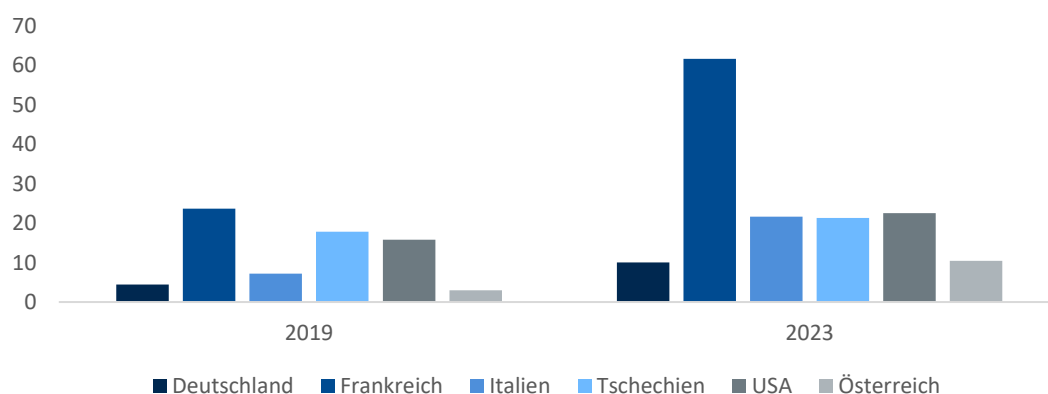
Insgesamt zeigt sich, dass die Sicherheit der Stromversorgung in Deutschland durch den Ausbau volatiler erneuerbarer Energiekapazitäten bisher nicht beeinträchtigt wurde. Allerdings steigen die Herausforderungen und die Notwendigkeit von Eingriffen zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit, die im SAIDI, der sich auf Durchschnittswerte konzentriert,

nicht vollständig erfasst werden. Die künftige Versorgungssicherheit kann nur durch den kosteneffizienten Ausbau neuer gesicherter Kraftwerkskapazitäten sowie den Zubau von Netzen und Speichern sichergestellt werden. Vor diesen Herausforderungen stehen allerdings auch viele andere Länder, die in den kommenden Jahren den Ausbau von Wind- und Solarenergie weiter vorantreiben.

2.3.3 Glasfaserausbau

Unternehmen verfolgen zunehmend digitale Geschäftsmodelle. Daher ist für viele Unternehmen in zunehmendem Maße ein gesicherter, stabiler und leistungsfähiger Internetzugang ähnlich unerlässlich wie eine gesicherte Stromversorgung. Der Glasfaserausbau in Deutschland ist weiterhin nicht sehr weit fortgeschritten, sodass viele Landesteile und damit auch Unternehmen ohne diesen schnellen Zugang zum Internet auskommen müssen. Abbildung 15 stellt die Glasfaserversorgung in Deutschland und den Vergleichsländern dar. Dabei ist der Anteil der Glasfaseranschlüsse an den gesamten Internetanschlüssen abgebildet. Während es bei dieser Größe im weltweiten Vergleich Länder mit weit über 80 Prozent gibt, liegt Deutschland ebenso wie die meisten der Vergleichsländer weit zurück. Mit 10 Prozent belegt Deutschland im Jahr 2023 innerhalb der sechs betrachteten Länder sogar den letzten Platz. Österreich befindet sich auf einem ähnlich schlechten Niveau. Die USA, Tschechien und Italien weisen immerhin einen etwa doppelt so hohen Anteil auf. Lediglich Frankreich kann mit über 60 Prozent überzeugen und stellt damit gute Standortbedingungen für Unternehmen zur Verfügung.

Abbildung 15
Glasfaser-Anteil in Deutschland und Vergleichsländern
(in Prozent)



Quelle: OECD

Im Vergleichsjahr 2019 war der Glasfaser-Anteil in den betrachteten Ländern teilweise deutlich geringer. Auch zu diesem Zeitpunkt lag Frankreich schon auf der Spitzenposition,

jedoch nur unwesentlich vor Tschechien und den USA. Deutschland belegte den fünften Platz knapp vor Österreich und knapp hinter Italien. Beide konnten in der Folge ihren Anteil schneller erhöhen als Deutschland, sodass Deutschland bis 2023 auf den letzten Platz abgerutscht ist und den Anschluss an Italien verloren hat.

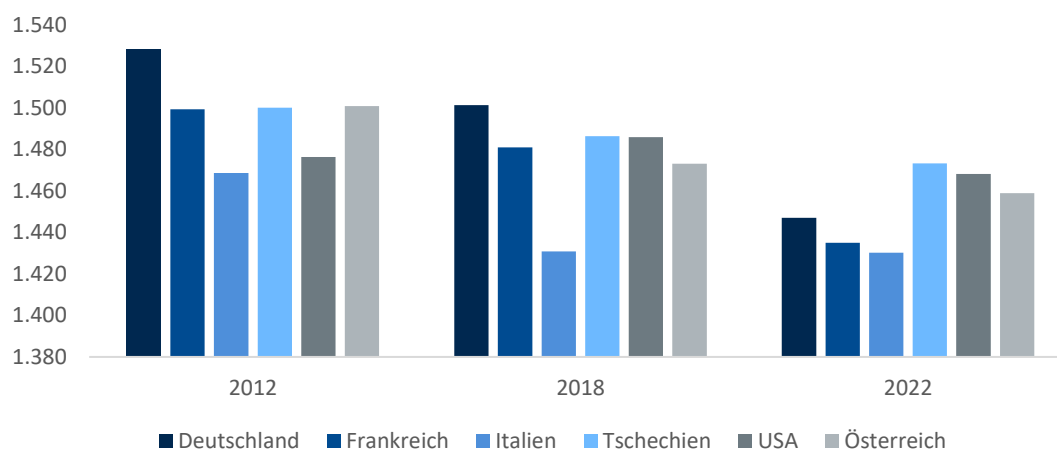
2.3.4 Bildung

Humankapital ist ein wesentlicher Faktor in Produktionsprozessen und für die weitere Entwicklung jedes Landes. Bezüglich der Wettbewerbsfähigkeit ist es eine entscheidende Größe. Das impliziert gleichzeitig eine große Bedeutung für Bildungsinfrastruktur und die damit verbundene Ausbildung junger Menschen. Eine Möglichkeit für den internationalen Vergleich bieten hierbei die Ergebnisse der PISA-Studie, die den Bildungserfolg der Schülerinnen und Schüler messen. In Abbildung 16 sind die Summen der erzielten Punkte aus den drei Kernkompetenzen Mathematik, Lesen und Naturwissenschaften für Deutschland und die Vergleichsländer abgebildet. Innerhalb dieser Länderauswahl belegt Tschechien den ersten Platz, gefolgt von den USA und Österreich. Deutschland liegt hier auf Rang 4 vor Frankreich und Italien im Mittelfeld.

Im Zeitverlauf hat sich diese Rangfolge stark verändert. 2012 lag Deutschland noch deutlich auf der Spitzenposition. Auch 2018 belegte Deutschland den ersten Rang, wenn auch mit einem deutlich geringeren Vorsprung als noch 2012. Innerhalb des Beobachtungszeitraums sank die Gesamtpunktzahl für jedes der Vergleichsländer, allerdings für keines so stark wie für Deutschland. Das verdeutlicht den schlechten Zustand des deutschen Bildungssystems und die akute Handlungsnotwendigkeit.

Abbildung 16

PISA-Ergebnisse in Deutschland und Vergleichsländern
(in Punkten)

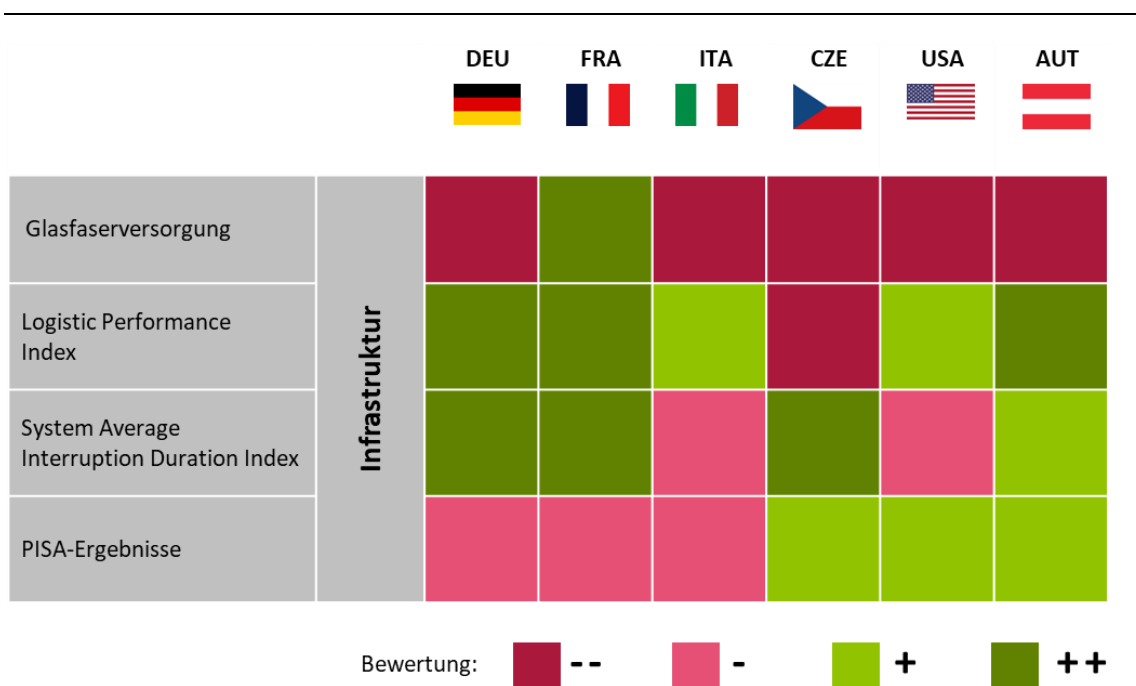


Quelle: OECD

2.3.5 Heatmap

In der zusammenfassenden Heatmap (Abbildung 17) wird die durchwachsene Situation in Deutschland bezüglich Infrastruktur deutlich. Verglichen mit den OECD-Ländern mit hohem Einkommen schneidet Deutschland deutlich schlechter bei der Glasfaserversorgung ab. Bei den PISA-Ergebnissen liegt Deutschland leicht unterhalb des Mittelwerts. Bezüglich der Logistik und der Sicherheit des Stromnetzes ist Deutschland hingegen deutlich besser zu bewerten als der Durchschnitt.

Abbildung 17
Heatmap: Infrastruktur



Quelle: IW

2.4 Arbeitsmarkt

Dementsprechend relevant ist der Zustand des Arbeitsmarktes für die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit eines Landes. Dabei spielen nicht nur die bereits diskutierten Arbeits- oder Lohnstückkosten eine Rolle. Im Folgenden werden vielmehr noch zusätzlich Produktivität und Flexibilität des Arbeitsmarktes betrachtet.

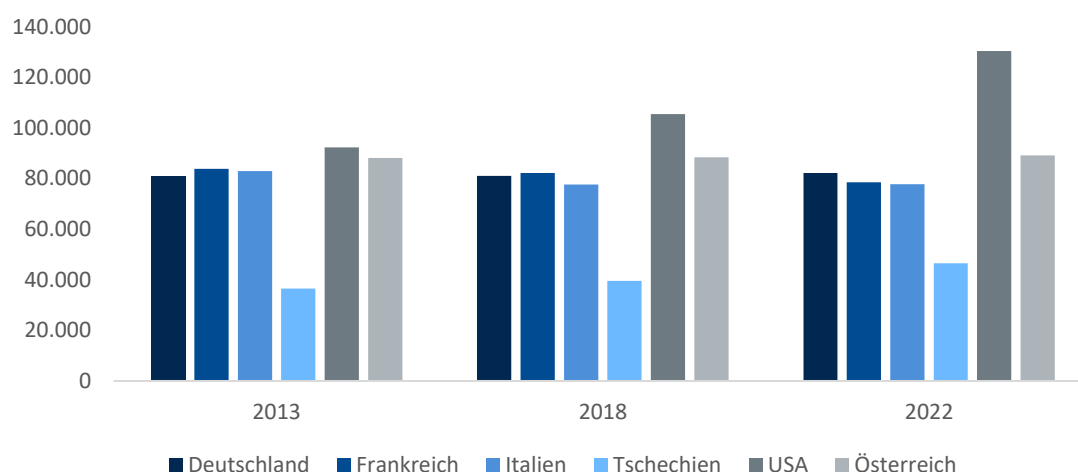
2.4.1 Produktivität

Eine wichtige Größe zur Einschätzung der Bedeutung der bereits diskutierten Arbeitskosten ist die Produktivität. Eine hohe Produktivität kann besonders den Wettbewerbsnachteil durch hohe Arbeitskosten ausgleichen. Abbildung 18 zeigt die Produktivität in Deutschland und den Vergleichsländern, gemessen als Bruttoinlandsprodukt pro Kopf für das verarbeitende Gewerbe. Produktivität hängt nicht ausschließlich vom Arbeitseinsatz und der Effizienz der Arbeiter ab, sondern auch von weiteren Faktoren, wie etwa Kapitaleinsatz oder dem Nutzen von Skalenerträgen oder technischem Fortschritt. Im Jahr 2022 weisen vor allem die USA eine besonders hohe Produktivität auf und stechen aus der Vergleichsgruppe hervor. Österreich ist etwas produktiver als Deutschland, das wiederum Vorteile gegenüber Frankreich und Italien aufweist. Tschechien besitzt eine deutlich geringere Produktivität, die nur etwa einem Drittel des US-Werts entspricht.

Der Vergleich der Jahre 2013, 2018 und 2022 zeigt bei den meisten der Vergleichsländer nur geringfügige Veränderungen. Die Produktivität Frankreichs und Italiens sank leicht, während die deutsche stieg, sodass hier eine Änderung der Positionierung stattfand. Etwas deutlicher ist der Produktivitätsanstieg bei Tschechien. Die Entwicklung der USA ist hier allerdings herausstechend – die Produktivität stieg von rund 92.000 US-Dollar im Jahr 2013 auf über 130.000 im Jahr 2022.

Abbildung 18

Produktivität in Deutschland und Vergleichsländern
(in US-Dollar)



Quelle: OECD

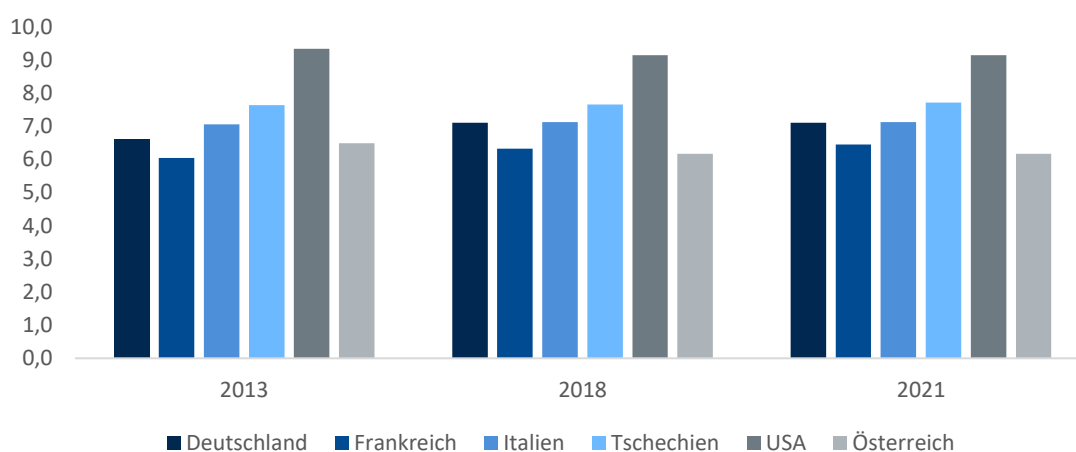
2.4.2 Flexibilität des Arbeitsmarkts

Neben Kosten und Produktivität spielt allgemeiner auch die Regulierung des Arbeitsmarktes eine Rolle bei der Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit eines Landes. In Abbildung 19 ist hierzu der Index zur Arbeitsmarktregulierung des Fraser Institutes für Deutschland und die Vergleichsländer dargestellt. Ein hoher Wert entspricht dabei einer geringen Regulierung beziehungsweise einem freien Arbeitsmarkt. Der Index liegt zwischen 0 und 10 und greift verschiedene Bewertungskriterien auf. So spielen etwa die Flexibilität der Lohnsetzung und insbesondere Mindestlöhne eine Rolle für die Höhe des Index-Wertes. Gleiches gilt für Einschränkungen hinsichtlich der Einstellung und der Entlassung von Arbeitnehmern und bezüglich der Arbeitszeiten. Schließlich fließen noch die Kosten bei Entlassungen von Arbeitnehmern, die Einschränkungen bei der Einstellung ausländischer Arbeitnehmer, sowie die Existenz und Ausgestaltung von Wehrpflicht mit in den Index ein.

Im Jahr 2021 liegt Deutschland innerhalb der Vergleichsländer zusammen mit Italien auf dem dritten Platz hinter den USA und Tschechien. Dabei steht die USA mit deutlichem Abstand von zwei Indexstufen vor Deutschland. Das der USA zugeschriebene „Hire and Fire“-Prinzip und die damit zusammenhängende Flexibilität des Arbeitsmarktes spiegelt sich hier wider. Geringer als in Deutschland ist die Freiheit des Arbeitsmarktes in Frankreich und in Österreich.

Abbildung 19

Flexibilität des Arbeitsmarkts in Deutschland und Vergleichsländern
(Index: 0 = geringe Flexibilität – 10 = hohe Flexibilität)



Quelle: Gwartney et al.

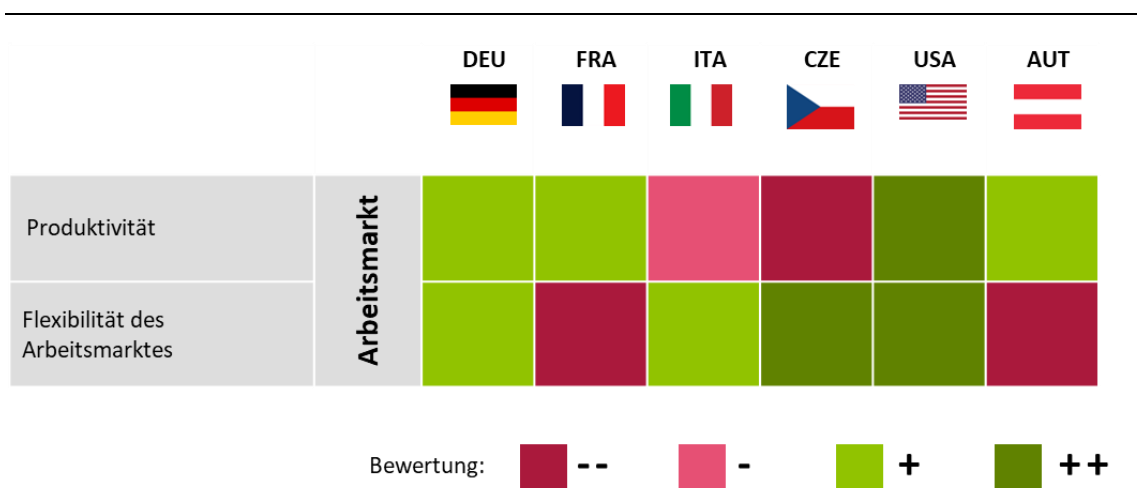
2013 war der Zustand sehr ähnlich. Die USA lagen mit deutlichem Abstand vorne und Tschechien auf Platz zwei. Allerdings stieg der Index für Deutschland seitdem leicht an, so dass die Lücke zu Italien geschlossen und der Vorsprung gegenüber Österreich vergrößert

werden konnte. Diese Entwicklung ist vor allem auf die Abschaffung der Wehrpflicht, aber auch auf eine leichte Verbesserung der Situation bei der Lohnsetzung sowie der Anstellung ausländischer Arbeitnehmer zurückzuführen. Durch einen leichten Rückgang des Indexwerts für die USA konnte Deutschland in den letzten Jahren minimal aufholen. Mit einem Wert von 7,1 bleibt hier für Deutschland jedoch weiterhin Potenzial zur Flexibilisierung.

2.4.3 Heatmap

Die Heatmap in Abbildung 20 fasst die Situation für den Arbeitsmarkt zusammen. Hier sind die betrachteten Vergleichsländer erneut in das größere Ländersample eingebettet. Die Heatmap ist nur an wenigen Stellen in rot gefärbt, was den insgesamt guten Zustand der Länder widerspiegelt. Das gilt insbesondere für Deutschland, das mit zwei hellgrünen Feldern jeweils leicht besser abschneidet als der Durchschnitt der Länder. Im breiten internationalen Vergleich steht Deutschland vergleichsweise gut da, speziell im Vergleich zu vielen fortgeschrittenen Volkswirtschaften und wichtigen Wettbewerbern gibt es auf dem Arbeitsmarkt aber noch Flexibilisierungspotenzial und Verbesserungsmöglichkeiten für Deutschland.

Abbildung 20
Heatmap: Arbeitsmarkt



Quelle: IW

2.5 Staatliche Rahmenbedingungen

Für die Wettbewerbsfähigkeit spielt der Staat in sehr vielen Bereichen eine große Rolle. Beispielsweise ist die Bereitstellung der bereits diskutierten Infrastruktur zu großen Teilen Aufgabe des Staates. Gleiches gilt etwa auch für die Rahmenbedingungen des Arbeitsmarktes. Dementsprechend relevant ist die Funktionalität des Staates. Im Folgenden

werden daher die Regierungseffizienz in Form des Government Effectiveness Index, sowie die digitale Verwaltungsleistung in Form des E-Government-Index betrachtet.

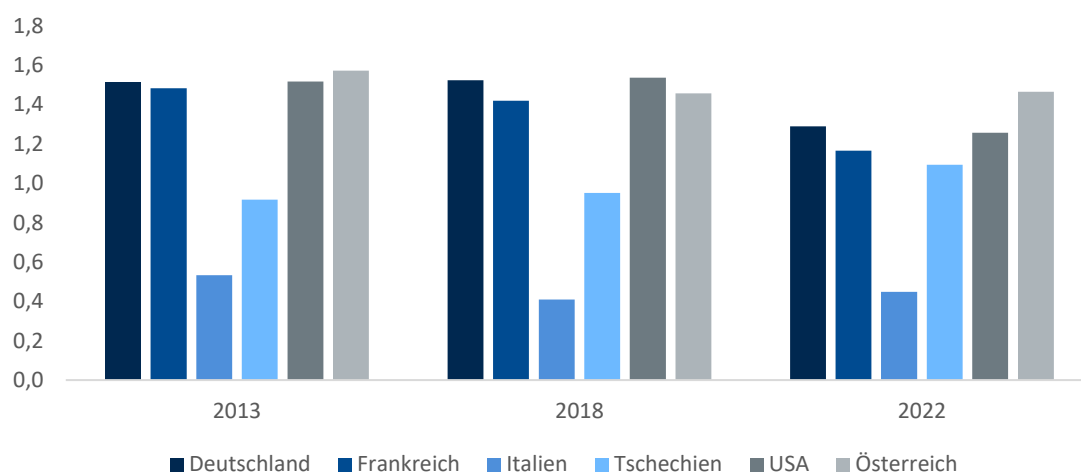
2.5.1 Regierungseffizienz

Der Government Effectiveness Index der Weltbank versucht die Funktionalität von Staaten zu quantifizieren. Hierbei werden unter anderem die Wahrnehmung der Qualität öffentlicher Dienstleistungen, die Qualität des öffentlichen Dienstes sowie der Grad seiner Unabhängigkeit, oder aber die Qualität der Politikumsetzung gemessen. Das Resultat ist ein Index, der zwischen -2,5 und 2,5 liegt.

Abbildung 21 zeigt die Werte des Index für Deutschland und die Vergleichsländer. Deutschland liegt hier im Jahr 2022 auf dem zweiten Rang hinter Österreich. Die USA, Frankreich und Tschechien liegen dicht hinter Deutschland, lediglich Italien ist deutlich abgeschlagen. Die Vergleichsjahre 2013 und 2018 zeichnen ein sehr ähnliches Bild: Deutschland, Österreich, Frankreich und die USA liegen auf einem ähnlichen Niveau, wobei die Spitzenposition jeweils wechselt. 2022 liegen die Indexwerte insgesamt jedoch auf einem niedrigeren Niveau als noch 2013 oder 2018 – Deutschland weist hier eine der größten Verschlechterung auf.

Abbildung 21

Regierungseffizienz in Deutschland und Vergleichsländern
(Index: -2,5 = geringe Effizienz – +2,5 = hohe Effizienz)



Quelle: Weltbank

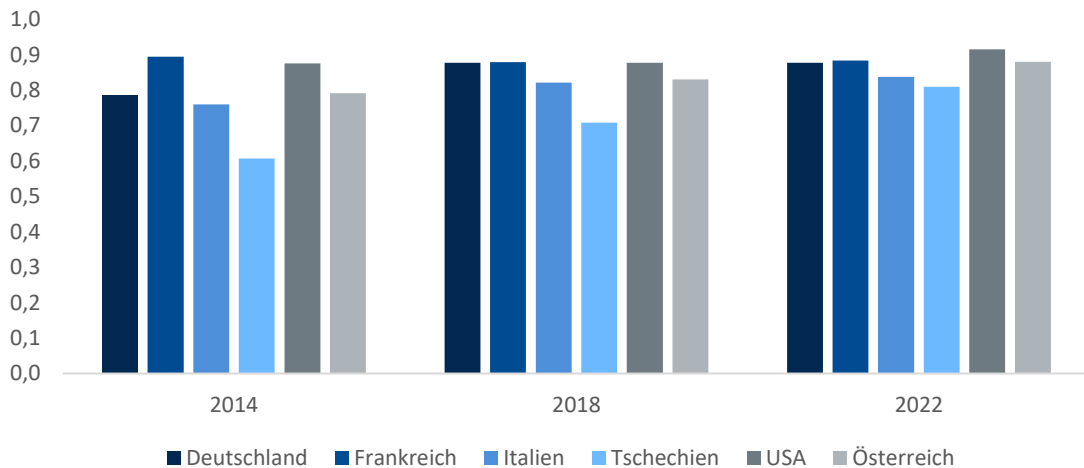
2.5.2 Digitale Verwaltungsleistung

Neben der allgemeinen Regierungseffizienz spielt auch die Digitalisierung bei der Beurteilung des Staates eine Rolle. Ein digitaler Zugang zu Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung führt zu effizienteren Abläufen und wird in vielen Ländern mehr und mehr zum Standard. Deutschland wird in diesem Zusammenhang oft als Sorgenkind skizziert. Wohl unter anderem diese Einschätzung führt dazu, dass in Deutschland 61 Prozent der Meinung sind, Digitalisierung werde zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Der E-Government-Index der Vereinten Nationen fasst mehrere Größen in diesem Kontext in einem Index zusammen und erlaubt einen länderübergreifenden Vergleich.

Abbildung 22 zeigt den Index für Deutschland und die Vergleichsländer. Alle Länder liegen im Jahr 2022 auf einem hohen Niveau über 0,8. Die USA haben die Spitzenposition inne, während Österreich, Frankreich und Deutschland dicht dahinter rangieren. Im Zeitverlauf hat sich die Positionierung der Länder nur unwesentlich geändert. Allerdings ist ein allgemein positiver Trend zu beobachten. Im Vergleich zum Jahr 2014 haben außer Frankreich alle Länder zugelegt, sodass die Ländergruppe mittlerweile deutlich homogener ist. Deutschland hat die noch 2014 bestehende Lücke zu den damaligen Spitzenländern Frankreich und den USA geschlossen und weist seit 2018 einen deutlich höheren Indexwert auf.

Abbildung 22

E-Government-Index in Deutschland und Vergleichsländern
(Index: 0 = niedriges Niveau – 1 = hohes Niveau)

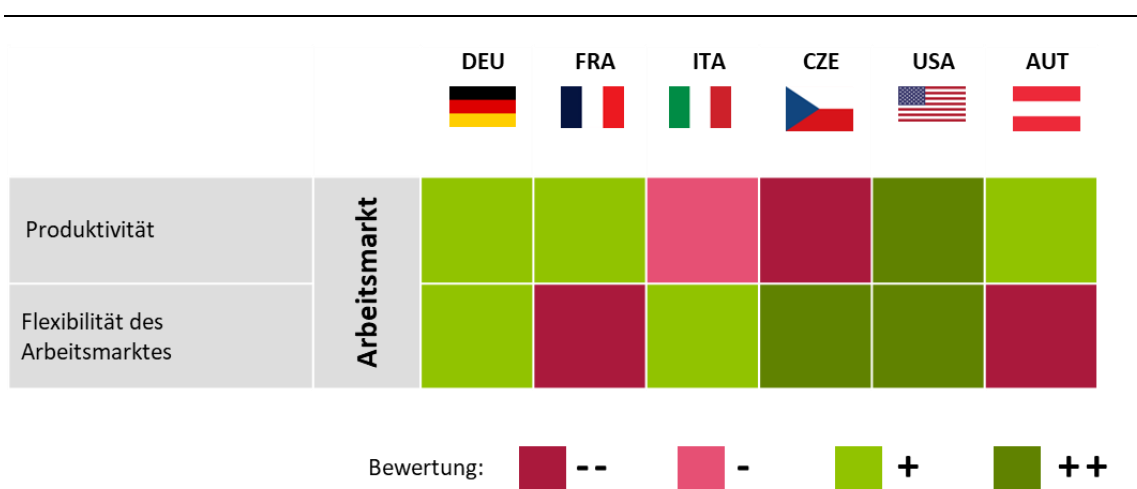


Quelle: UN

2.5.3 Heatmap

Die Heatmap in Abbildung 23 fasst die Situation der betrachteten Länder im Vergleich mit anderen OECD-Ländern zusammen. Deutschland liegt in der Regierungseffizienz und auch bei den digitalen Verwaltungsdienstleistungen leicht oberhalb des Durchschnitts und befindet sich damit in der Kategorie der staatlichen Rahmenbedingungen auf einem ordentlichen Niveau.

Abbildung 23
Heatmap: Staatliche Rahmenbedingungen



Quelle: IW

2.6 Gesamtbewertung

Blickt man zusammenfassend auf die unterschiedlichen Kategorien, die die Wettbewerbsfähigkeit einer Ökonomie bestimmen, ergibt sich kein einheitliches Bild. Abbildung 24 fasst hierfür die Bewertung aller Größen nochmals zusammen.

Es zeigt sich, dass Deutschland einen massiven Standortnachteil bei den Unternehmenskosten hat. Hier schneidet Deutschland bei jedem Indikator unterdurchschnittlich ab und ist dementsprechend rot gefärbt. Gleich viermal ist die Situation sogar besonders schlecht (dunkelrot). Zwar stehen auch die anderen betrachteten Länder nicht gut da, allerdings häufig immer noch besser als Deutschland. Eine Verbesserung der Kostensituation für Unternehmen ist daher dringend angezeigt, um die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland zu wahren.

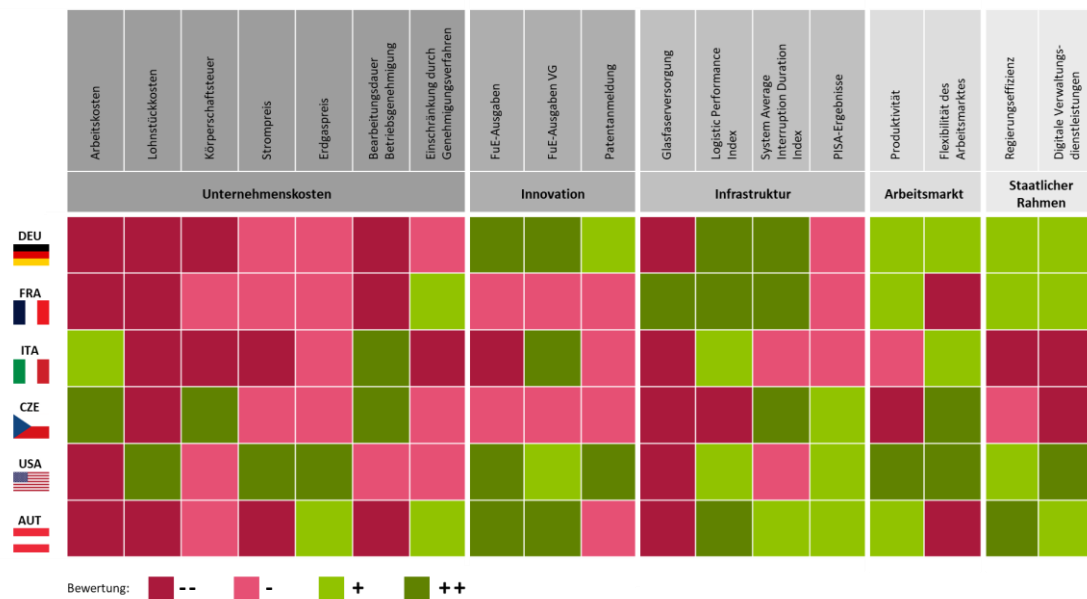
In den anderen Bereichen schneidet Deutschland besser ab. Allerdings muss man dies differenziert betrachten. Für viele dieser Bereiche sind in erster Linie die Unternehmen verantwortlich, vor allem im Bereich Innovation, aber auch bei der Logistik. Allerdings sind die

Unternehmen hier vielfach nicht wegen, sondern trotz der Rahmenbedingungen erfolgreich.

In den zwei wichtigen Infrastrukturbereichen Bildung und Glasfaserversorgung liegt Deutschland im roten bzw. dunkelroten Bereich. Bei den Kategorien Arbeitsmarkt und staatlicher Rahmen stehen die Ampeln für Deutschland auf hellgrün, wobei man berücksichtigen muss, dass im Gesamtvergleich auch Schwellenländer enthalten sind, die hier noch erheblichen Aufholbedarf haben. Vor allem die USA schneiden hier noch besser ab als Deutschland.

Zudem muss insgesamt erwähnt werden, dass sich die Position Deutschlands in vielen Bereichen im Zeitablauf verschlechtert hat. Das heißt, dass die schon seit langem existierenden Kostennachteile immer weniger durch Standortvorteile an anderer Stelle ausgeglichen werden können.

Abbildung 24
Heatmap: Gesamtbewertung



Quelle: IW

3 Herausforderung Transformation

Der Anpassungsbedarf ist in Deutschland besonders groß

Die Kostenentwicklung hat nicht nur die aktuelle Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen massiv verschlechtert, sondern erschwert es den Unternehmen auch, sich den Herausforderungen der Transformation zu stellen. Durch die Megatrends der Dekarbonisierung, der Digitalisierung, des demografischen Wandels und der De-Globalisierung der Märkte entstehen Anpassungsnotwendigkeiten in den Unternehmen, für die ausreichende Mittel zur Verfügung stehen müssen. Dass den deutschen Unternehmen der Wandel in der Transformation gelingt, ist essenziell für die langfristige ökonomische Entwicklung und damit auch den Wohlstand in Deutschland.

Die Vergleichsländer sind zum einen in unterschiedlichem Ausmaß von den einzelnen Megatrends betroffen. Dies äußert sich etwa in Unterschieden bei der Treibhausgasintensität der Volkswirtschaften, dem Stand der Digitalisierung, der Altersstruktur der Bevölkerung oder in der Auslandsorientierung der Wirtschaft. Zum anderen haben die einzelnen Länder schon in unterschiedlicher Weise auf die Herausforderungen reagiert.

Wie stark Deutschland und die Vergleichsländer von der Transformation im Sinne der vier Megatrends im Einzelnen betroffen sind und inwieweit schon Anpassungsmaßnahmen in den Handlungsoptionen umgesetzt sind, wird in diesem Kapitel herausgearbeitet.

3.1 Dekarbonisierung

3.1.1 Ausgangslage

Im Jahr 2015 beschloss die internationale Staatengemeinschaft auf der Weltklimakonferenz in Paris, die globale Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau begrenzen zu wollen. Die Europäische Union, die zuletzt für knapp 7,4 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich war, verabschiedete sechs Jahre später, im Jahr 2021, das für alle EU-Länder verpflichtende Klimaschutzgesetz, mit dem Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050. Die deutsche Bundesregierung ging im Folgejahr 2022 mit der Änderung des Klimaschutzgesetzes einen Schritt weiter und legte das verschärfte Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2045 fest. Damit muss in knapp 20 Jahren in allen Wirtschaftsbereichen der Ausstoß von Treibhausgasemissionen auf null reduziert werden. So genannte unvermeidbare Emissionen, etwa aus der Zementindustrie, müssen anderweitig ausgeglichen werden. Als Zwischenziele sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 Prozent und bis 2040 um 88 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden. Eine wesentliche Anpassung des nationalen Klimaschutzgesetzes erfolgte im Juli 2024, als die bisherigen Sektorziele durch eine sektorenübergreifende Emissionsreduktion ersetzt wurden. Österreich hat im Vergleich ein noch ehrgeizigeres Ziel gesetzt: Klimaneutralität bis

2040, also zehn Jahre früher als von der EU gefordert. Frankreich, Italien und Tschechien verfolgen das EU-Ziel für 2050, während die USA gesetzlich verankert haben, bis 2050 Netto-Null-Emissionen zu erreichen.

Im Jahr 2022 betrug die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) Deutschlands etwa 1,5 Prozent der globalen Emissionen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Dieser absolute Wert ist jedoch weniger aussagekräftig als die Treibhausgasemissionen pro Kopf, die in Deutschland im Jahr 2022 bei 9,5 Tonnen CO₂-Äquivalent (tCO_{2eq}) lagen. Damit unterschreitet Deutschland im internationalen Vergleich die Werte der USA und Tschechiens. Frankreich und Italien wiesen dagegen deutlich niedrigere Pro-Kopf-Emissionen auf, Österreich lag auf einem ähnlichen Niveau wie Deutschland. Berücksichtigt man die Wirtschaftsleistung in Form der Treibhausgasintensität, erreicht Deutschland einen niedrigeren Wert als die USA und Tschechien. Gegenüber den anderen europäischen Ländern Frankreich, Italien und Österreich emittiert Deutschland jedoch etwas mehr bezogen auf die Wirtschaftsleistung. Der Abstand zu den EU-Ländern ist jedoch geringer als bei den absoluten Pro-Kopf-Emissionen. Schaut man nur auf die Emissionsintensität des Verarbeitenden Gewerbes, liegt Deutschland sogar auf dem zweiten Platz hinter Italien. Die Industrie produziert hierzulande demnach bereits deutlich weniger umweltschädlich als viele Wettbewerber in anderen Ländern.

Tabelle 1

Treibhausgasdaten für Deutschland und Vergleichsländer

	DEU	FRA	ITA	CZE	USA	AUT
Anteil an globalen Emissionen₂₀₂₂ in Prozent	1,46	0,8	0,73	0,23	11,19	0,14
Pro-Kopf THG-Emissionen₂₀₂₂ in t CO _{2eq} pro Einwohner und Jahr	9,5	6,5	6,7	11,7	17,9	8,7
Treibhausgasintensität₂₀₂₂ tCO _{2eq} pro 1.000 US-Dollar	0,174	0,138	0,153	0,284	0,279	0,151
Treibhausgasintensität₂₀₂₁ Verarbeitendes Gewerbe tCO _{2eq} pro 1.000 US-Dollar	0,057	0,077	0,045	0,077	0,084	0,076

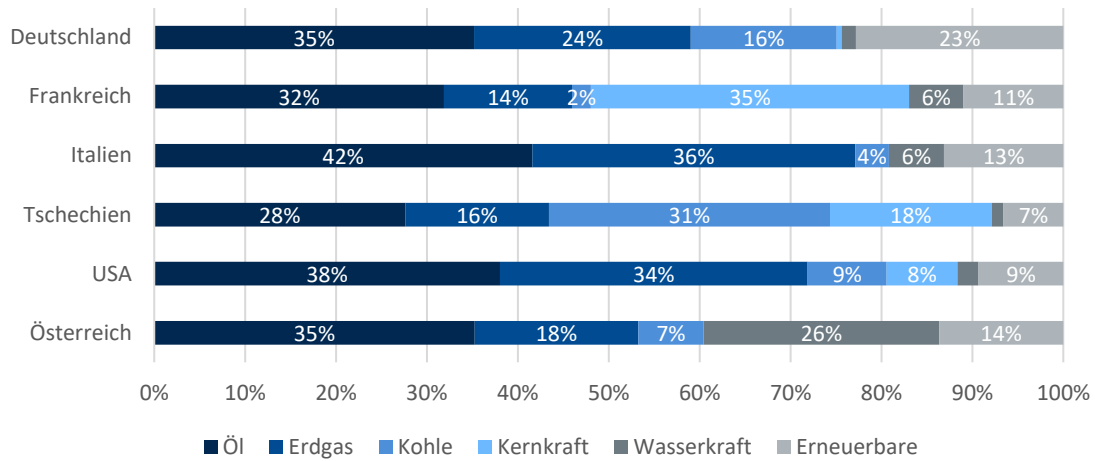
Quellen: Crippa et al, IEA, OECD, IW Consult.

Die verhältnismäßig hohen Treibhausgasemissionen in Deutschland sind vor allem auf den höheren Anteil von besonders CO₂-intensiver Braun- und Steinkohle am Primärenergiebedarf zurückzuführen (Abbildung 25). Im Jahr 2023 lag dieser bei 16 Prozent und war nur in Tschechien noch höher, wo auch pro-Kopf deutlich mehr Treibhausgase ausgestoßen wurden als in der Bundesrepublik. In den USA ist es vor allem der insgesamt hohe fossile Energieverbrauch, der zu den hohen Emissionen führt. Der Anteil erneuerbarer Energien (inklusive Biomasse und Abfall) sowie der Wasserkraft war nur in Österreich größer als in Deutschland.

Die relativ hohen Treibhausgasemissionen in Deutschland – sowohl im Pro-Kopf-Vergleich als auch hinsichtlich der gesamtwirtschaftlichen Treibhausgasintensität – zeigen eine weiterhin relativ hohe Betroffenheit Deutschlands von der Dekarbonisierung. Zentral ist dabei die weitere Verringerung des Anteils fossiler Energieträger am Primärenergiebedarf. Hier sind in Bezug auf das Öl vor allem die Sektoren Verkehr und Haushalte, in Bezug auf die Kohle die Stromerzeugung gefordert.

Abbildung 25

Primärenergiebedarf in Deutschland und Vergleichsländern (2023, in Prozent)



Quelle: Energy Institute

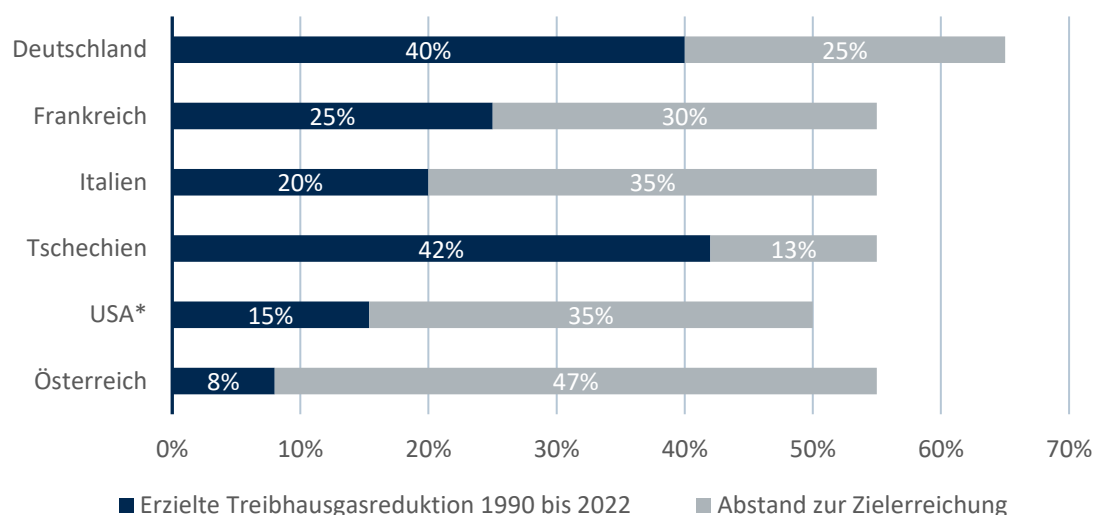
3.1.2 Handlungsoptionen

Auf dem Weg zur Klimaneutralität haben sich die Länder Zwischenziele für das Jahr 2023 gesetzt. Unterschiedlich weit sind die betrachteten Länder auf diesem Weg bereits voran gekommen: Die Entwicklung der Emissionen von 1990 bis 2022 zeigt, dass die Bundesrepublik ihre Emissionen um 40 Prozent reduzieren konnte. Bis zum Jahr 2030 sollen weitere 25 Prozentpunkte dazu kommen, sodass insgesamt eine Reduktion von 65 Prozent erzielt werden kann. Alle anderen EU-Länder verfolgen das Ziel einer 55-prozentigen Reduktion bis 2030. Tschechien kann ebenfalls einen großen Rückgang verzeichnen, auch wenn die Emissionen im internationalen Vergleich weiterhin deutlich höher liegen und immer noch sehr viel Kohle verbrannt wird. Frankreich und Italien folgen mit einer Reduktion von jeweils etwa 20 Prozent auf den Plätzen drei und vier. In Österreich war die Reduktion im Vergleich zu 1990 sehr gering, dort stiegen die Emissionen bis 2005 zunächst weiter an und sanken erst in den Folgejahren wieder unter das Niveau von 1990. Die USA, die ihr Klimaziel bis 2030 im Vergleich zu 2005 messen, konnten ihre Emissionen bis Ende 2022 um 15 Prozent senken und planen eine Reduktion von 50 bis 52 Prozent bis 2030 (Abbildung 26).

Für alle Länder gilt, dass die jährlichen Emissionsreduktionen zwischen heute und 2030 deutlich größer ausfallen müssen als zwischen 1990 und 2022. Dies ist teilweise der Tatsache geschuldet, dass die Emissionen nach 1990 oft noch weiter anstiegen. Gleichwohl bedeutet es, dass die Anstrengungen für eine Zielerreichung weiterhin eher erhöht werden müssen. Um diese Ziele zu erreichen, müssen in Deutschland, Frankreich, Italien und den USA die Emissionen bis 2030 um sechs bis sieben Prozent pro Jahr zurückgehen, in Österreich sogar um über acht Prozent jährlich. Nur in Tschechien ist mit rund drei Prozent die Anforderung geringer.

Abbildung 26

Klimaziele bis 2030 und erreichte Treibhausgasreduktion in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)



Quellen: European Commission, EPA.

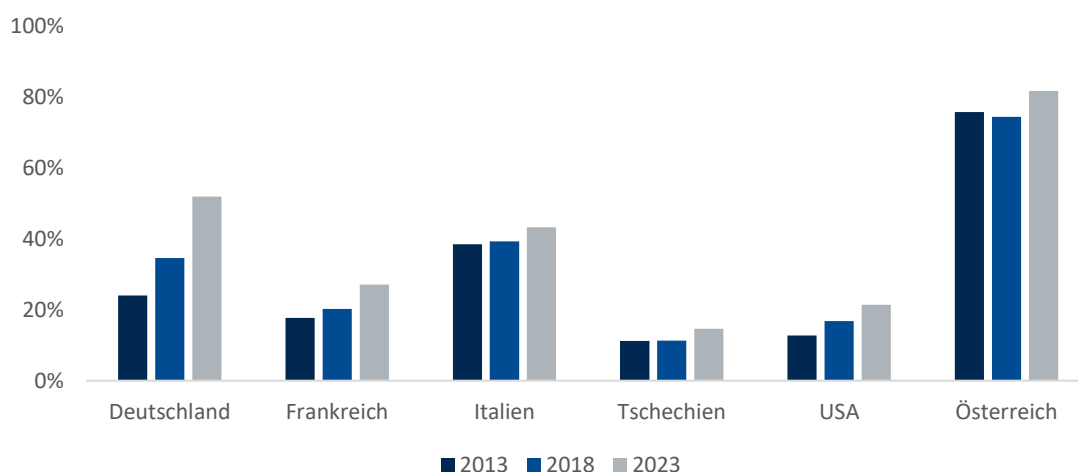
Der größte Anteil der Emissionsreduktion in Deutschland ist auf die Energiewirtschaft zurückzuführen. Von 1990 bis 2022 sanken die Emissionen dort um 42 Prozent. Der signifikante Rückgang ist auf steigende CO₂-Zertifikatspreise im Europäischen Emissionshandel und den damit verbundenen Wechsel von emissionsintensiverer Kohle auf Erdgas (fuel switch) sowie auf den Ausbau erneuerbarer Energien im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) zurückzuführen.

Seit Einführung des EEG vor mehr als 20 Jahren konnte Deutschland beachtliche Erfolge beim Ausbau von Wind- und Sonnenenergie erzielen. Mehr als die Hälfte des deutschen Stroms wird bereits „grün“ erzeugt. Bis 2030 sollen 80 Prozent des Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden. Im Ländervergleich belegt Deutschland beim Anteil erneuerbarer Energien im Jahr 2023 den zweiten Platz hinter Österreich

(Abbildung 27). Da in der Alpenrepublik allerdings bereits in der Vergangenheit mehr als die Hälfte des Stroms aus Wasserkraft stammten, ist die Situation in den beiden Ländern nur bedingt vergleichbar. In Deutschland, wo die Wasserkraft nur etwas weniger als 5 Prozent zur Stromerzeugung beiträgt, geht der Ausbau primär auf Wind- und Solarenergie zurück und hat in den vergangenen zehn Jahren stark zugelegt. Italien, Frankreich und besonders Tschechien gehen dieses Tempo bisher nicht mit und weisen nicht nur einen geringeren Anteil, sondern auch eine niedrigere Zubaugeschwindigkeit auf. In Tschechien und Frankreich hat dies auch mit dem höheren Anteil an Atomstrom zu tun, der ebenfalls als CO₂-neutral gilt. Auch in den USA spielt die Atomkraft eine größere Rolle.

Abbildung 27

Anteil erneuerbarer Energien in Deutschland und Vergleichsländern
(in Prozent)

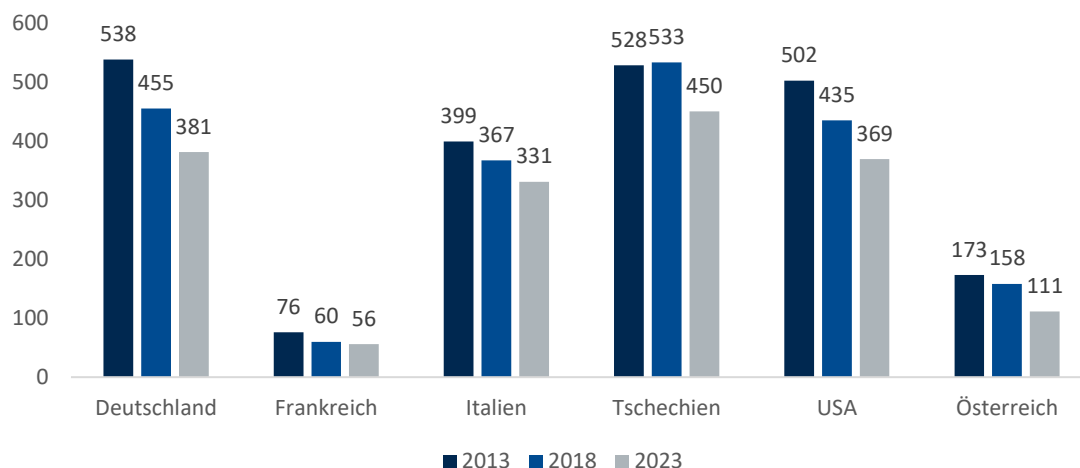


Quelle: IEA

Der Ausbau erneuerbarer Energien spiegelt sich folglich auch in der Emissionsintensität des Strommixes wider. Während Deutschland 2013 die höchste Emissionsintensität im Strommix unter den untersuchten Ländern hatte, konnte es bis 2023 signifikante Verbesserungen erzielen und seine durchschnittlichen Emissionen von 538 auf 381 g/kWh reduzieren (Abbildung 28). Dennoch bleibt der hohe Anteil der Kohleverstromung für Deutschland eine Herausforderung, denn eine hohe Emissionsintensität im Stromsektor kann für ein Land negative Folgen haben. Das gilt insbesondere, wenn der CO₂-Fußabdruck von in diesem Land hergestellten Produkten in bestimmten Fällen anhand des landesweiten Strommixes statt des tatsächlich in der Produktion verwendeten Strommixes bewertet werden würde. Für die Erzeugung von grünem Wasserstoff ist die Emissionsintensität des Stroms bereits heute entscheidend: Bei Stromentnahme aus dem öffentlichen Netz gilt der erzeugte Wasserstoff unter anderem dann als „grün“ beziehungsweise erneuerbar, wenn der Elektrolyseur sich in einer Gebotszone befindet, in der die Emissionsintensität weniger als 64,8 gCO₂/kWh beträgt.

Abbildung 28

Emissionsintensität der Stromerzeugung in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)



Quellen: OurWorldinData, Ember, Energy Institute.

Neben der Energiewirtschaft war die Industrie ein zentraler Treiber bei der Reduzierung von Treibhausgasen in Deutschland. Zwischen 1990 und 2022 sanken die Emissionen im Industriesektor um 41 Prozent, insbesondere durch Effizienzsteigerungen, eine ressourceneffizientere Produktion und den verstärkten Einsatz strombasierter Prozesse. Allerdings mussten viele produzierende Unternehmen aufgrund der stark gestiegenen Strom- und Gaspreise in den vergangenen Jahren ihre Produktion reduzieren oder einstellen. Daher sind die niedrigeren Emissionen der Industrie in den Jahren 2022 und 2023 nur teilweise auf strukturelle Effekte wie Effizienzmaßnahmen und den Umstieg auf klimafreundlichere Energieträger zurückzuführen. Ein wesentlicher Anteil resultiert aus der anhaltenden konjunkturellen Schwäche, die vor allem die energieintensive Industrie stark belastet, deren Produktion weiterhin etwa 15 Prozent unter dem Vorkrisenniveau liegt.

3.1.3 Fazit

Mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2045 – und damit fünf Jahre früher als von der Europäischen Union vorgegeben – hat Deutschland bei der Dekarbonisierung der Wirtschaft einen international besonders ambitionierten Weg eingeschlagen. Auch das Zwischenziel einer 65-prozentigen Reduktion bis 2030 sticht international hervor.

Zwischen 1990 und 2022 konnte die Bundesrepublik ihre Treibhausgasemissionen um 40 Prozent senken, vor allem in der Energiewirtschaft. Gleichwohl bleibt die Emissionsintensität des deutschen Strommixes weiterhin hoch.

Die klimafreundliche Transformation des Wirtschaftsstandorts Deutschland bleibt daher eine erhebliche Herausforderung: Um Klimaneutralität zu erreichen, müssen nicht mehr nur bestehende Prozesse weiter optimiert, sondern auch neue, klimafreundliche Technologien und Energien implementiert werden. Bisher sind diese Technologien aber meist noch deutlich teurer als ihr fossiles Pendant. Mehrkosten lassen sich beim Kunden nur in den wenigsten Fällen als grüner Aufpreis vermarkten. Damit die Transformation gelingt, müssen Unternehmen in den kommenden Jahren Zugang zu ausreichenden Mengen an grünem Strom und Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen erhalten. Um dies zu gewährleisten, ist ein beschleunigter Ausbau erneuerbarer Energien sowie der Netz- und Speicherinfrastruktur erforderlich. Während der Ausbau von Wind- und Solarenergie bereits Fortschritte zeigt, bestehen weiterhin enorme Herausforderungen beim Aufbau gesicherter Kraftwerkskapazitäten und einer CO₂-Infrastruktur.

Eine neue Studie von BCG, IW und BDI beziffert den Investitionsbedarf für die umfassende Transformation des Standorts in Deutschland auf rund 1,4 Billionen Euro bis zum Jahr 2030. Davon entfallen rund 40 Prozent auf Aufgaben, die direkt der Dekarbonisierung zu zuschreiben sind, wie einer wettbewerbsfähigen Energieversorgung, der Dekarbonisierung der industriellen Basis und der Erreichung weiterer Dekarbonisierungsziele.

Die Finanzierung der gesamten Investitionen wird in der Studie zu rund zwei Dritteln privaten und zu einem Drittel öffentlichen Investoren zugeschrieben. So kommen erhebliche zusätzliche Belastungen auf die Wirtschaft zu, einerseits durch den privaten Investitionsbedarf, andererseits dadurch, dass die Finanzierung der öffentlichen Investitionen in den öffentlichen Haushalten noch nicht abgebildet ist.

3.2 Digitalisierung

3.2.1 Ausgangslage

Die Digitalisierung verändert unser Leben. In der Wirtschaft ist sie ein Transformationstreiber, der als Querschnittstechnologie die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit steigert. Auf der Outputseite ermöglicht die Digitalisierung neue Produkte, Dienstleistungen und die Erschließung neuer Märkte. Auf der Inputseite führt konsequent eingesetzte Digitalisierung zu Effizienzgewinnen in der Produktion und kann damit auch den negativen Auswirkungen des demografischen Wandels entgegenwirken. Gleichzeitig bietet sie Chancen, die Dekarbonisierung voranzutreiben und einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Grundvoraussetzung ist eine geeignete digitale Infrastruktur. Aktuell hängen Deutschland und Europa der internationalen Entwicklung hinterher. Es gilt den Lückenschluss zu erzielen, um zukünftig wettbewerbsfähig zu bleiben.

Sowohl die Ausgangslage als auch die Entwicklung des Digitalisierungsgrades je nach Indikator unterscheidet sich innerhalb der Europäischen Union stark voneinander. Darüber hinaus ist der Abstand zu den USA besonders deutlich, insbesondere im Bereich der Cloudanwendungen, Datenanalyse und der KI-Nutzung. Innerhalb der seitens der von der

Europäischen Kommission ausgerufenen Digitalen Dekade 2030 werden ausgewählte Indikatoren jährlich erhoben, um den Fortschritt und den Abstand zu den angestrebten Zielen zu messen. Angesichts des großen Rückstandes sind enorme Investitionen seitens der Mitgliedsstaaten nötig, damit die Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich wiederhergestellt werden kann.

Neben den aufgeführten Indikatoren hinsichtlich der infrastrukturellen Voraussetzungen, sind bereits deutliche Unterschiede bei der Umsetzung der digitalen Transformation erkennbar. Die USA und China haben einen großen Vorsprung aufgebaut. Von insgesamt 92.000 Weltklassepatenten an der Schnittstelle zwischen den 90 wichtigsten Anwendungstechnologien und 21 fortgeschrittenen Digitalisierungstechnologien entfallen etwa gut 80 Prozent auf die USA (49.000) und China (28.000). Auf die EU entfallen 10.000 Weltklassepatente, davon 4.400 auf Deutschland (1.800 auf Bayern). Gleichzeitig hat sich die Dynamik der Patentanmeldungen zwischen 2016 und 2023 fast verdreifacht.

Die Ausgangslage sowohl hinsichtlich der Infrastruktur als auch der Umsetzung signalisiert eine große Transformationsbetreffenheit sowie auch eine große Handlungsnotwendigkeit innerhalb der Europäischen Union. Auch wenn Deutschland im unmittelbaren Vergleich mit anderen europäischen Mitgliedsstaaten einen kleinen Vorsprung hat, ist der Abstand im internationalen Wettbewerb erheblich.

3.2.2 Handlungsoptionen

Die Europäische Union hat die Notwendigkeit des digitalen Wandels erkannt. Verschiedene Maßnahmen sowohl in der EU als auch in den Mitgliedsstaaten sollen diesen Wandel aktiv begleiten. Die Digitalisierungsstrategie soll Sorge dafür tragen, dass Menschen und Unternehmen sowohl von den wirtschaftlichen Chancen profitieren als auch einen nachhaltigen Beitrag zur Klimaneutralität leisten, um den Wohlstand zu sichern.

Hierfür hat die Kommission 2020 die Digitale Dekade ausgerufen. Damit sollen klar definierte Ziele bis 2030 in allen Mitgliedsstaaten erreicht werden, um die digitale Transformation zu sichern. Die Zielvorstellung der Kommission ist der Ausbau der digitalen Souveränität und das Setzen eigener Standards. Die vier Schwerpunkte liegen dabei auf Kompetenzen, sicherer und nachhaltiger digitaler Infrastruktur, digitalem Wandel in Unternehmen und in der Digitalisierung öffentlicher Dienste.

Im Rahmen der Digitalen Dekade 2030 wurde ein jährlicher Kooperationszyklus zwischen der Kommission und den Mitgliedsstaaten zur Verwirklichung der gemeinsamen Ziele und Vorgaben festgelegt. Ein gemeinsames Monitoring auf Grundlage des Indexes für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) dient zur strukturierten und systematischen Messung der Fortschritte. Dabei wurden 17 Indikatoren festgelegt. Diese werden seitens der Kommission in einem jährlichen Bericht evaluiert, wie zuletzt im zweiten Bericht im Juli 2024. Entsprechende Empfehlungen können dadurch abgeleitet werden. Ebenso sind die Mitgliedsstaaten alle zwei Jahre verpflichtet darzulegen, welche Maßnahmen zur Verwirklichung verabschiedet und geplant werden.

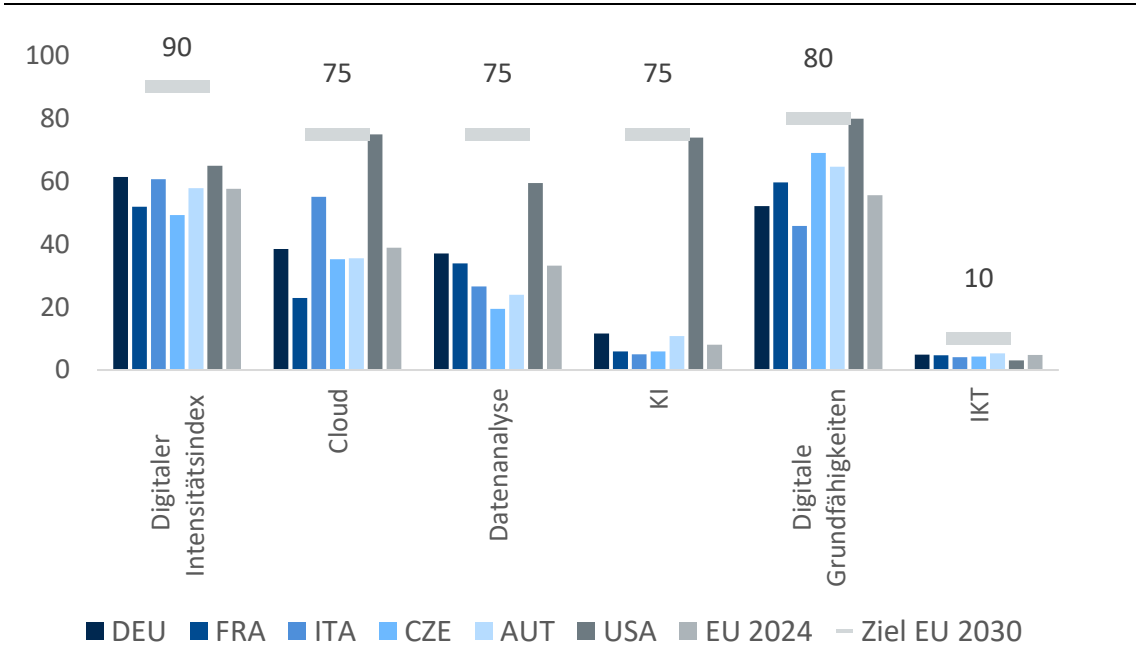
Von den insgesamt 17 Indikatoren wurden im Rahmen dieser Studie zur Bestimmung des Digitalisierungsgrads folgende sieben Schwerpunkte festgelegt. Die Definition der Indikatoren, die für die projizierten Zielpfade auf Unionsebene verwendet werden, ist in dem Durchführungsbeschluss enthalten, in dem zentrale Leistungsindikatoren zur Messung der Fortschritte bei der Verwirklichung der digitalen Ziele festgelegt sind:

- **Digitaler Intensitätsindex:** Prozentsatz der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die mindestens vier von zwölf ausgewählten digitalen Technologien nutzen.
- **Cloud:** Prozentsatz der Unternehmen, die mindestens einen der im Beschluss der Kommission genannten Cloud-Computing-Dienste nutzen.
- **Datenanalyse:** Prozentsatz der Unternehmen, die Big Data aus beliebigen Datenquellen analysieren.
- **Künstliche Intelligenz (KI):** Prozentsatz der Unternehmen, die mindestens eine Technologie der künstlichen Intelligenz einsetzen.
- **Unicorns:** Ein Einhorn ist ein ab 1991 gegründetes Unternehmen mit einer Bewertung von über einer Milliarde US-Dollar beim Börsengang oder Handelsverkauf oder ein Unternehmen, das in seiner letzten Finanzierungsrunde mit privatem Risikokapital mit mehr als einer Milliarde US-Dollar bewertet wurde, auch wenn die Bewertung nicht in einer Sekundärtransaktion bestätigt wurde. Als Indikator wird die Zahl der Einhörner betrachtet.
- **Digitale Grundfähigkeiten:** Anteil der Personen mit "grundlegenden" oder "höheren" digitalen Kompetenzen in jeder der folgenden fünf Dimensionen: Information, Kommunikation, Problemlösung, Erstellung digitaler Inhalte und Sicherheitskompetenzen.
- **IKT Spezialisten:** Anteil der Arbeitnehmer, die in der Lage sind, Systeme der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) zu entwickeln, zu betreiben und zu warten, und für die IKT den Hauptteil ihrer Arbeit darstellt.

Im Folgenden werden die Entwicklungen in Deutschland, Italien, Frankreich, Österreich und Tschechien sowie in der EU insgesamt betrachtet und mit den USA verglichen. Die Abbildungen veranschaulichen die Ergebnisse aus dem Kommissionsbericht und die Zielvorgabe der EU zum Ende der Digitalen Dekade 2030.

Abbildung 29

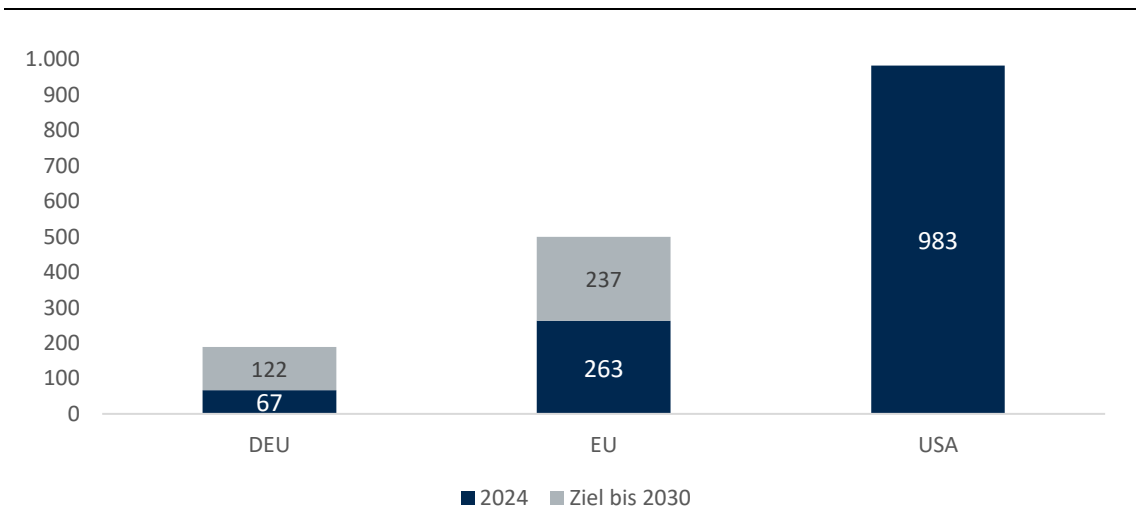
Digitalisierungsfortschritt in Deutschland und Vergleichsländern
(in Prozent)



Quelle: Europäische Kommission

Abbildung 30

Anzahl der Unicorns in Deutschland, der EU und den USA



Quelle: Europäische Kommission.

Insgesamt weist der DESI-Bericht 2024 der Europäischen Kommission positive Entwicklungen bei den meisten Indikatoren auf. Gleichzeitig werden erkennbare Unterschiede bei der Geschwindigkeit des Fortschritts zwischen 2023 und 2024 deutlich. Insbesondere erfordern die für das Jahr 2030 gesetzten Zielvorgaben eine deutliche stärkere Steigerung der Dynamik. Die Schwerpunktsetzung der Digitalisierungsstrategie unterscheidet sich je nach Mitgliedstaat. Teilweise sind, wie im Fall Deutschlands, noch nicht für alle Kategorien konkrete Ziele für 2030 definiert.

Deutschland leistet einen positiven Beitrag zu den Zielen und Vorgaben der Digitalen Dekade der EU im Hinblick auf eine erfolgreiche digitale Transformation zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Im direkten Vergleich nimmt Deutschland die Spitzenposition beim digitalen Intensitätsindex, Datenanalyse, KI und der Anzahl der Unicorns ein. Beim Know-how Transfer gilt es jedoch den Anschluss zu halten, da die Zahl der IKT-Spezialisten rückläufig ist und auch die digitalen Grundfähigkeiten in Deutschland (52,2 Prozent) hinter dem EU-Schnitt (55,6 Prozent) liegen.

Trotz der Fortschritte sind die Herausforderungen der digitalen Transformation in Deutschland weiterhin groß. Zwar hat die Bundesregierung die Bedeutung der Digitalisierung erkannt, was sich in mehreren gezielten Strategien widerspiegelt. Als Eckpfeiler dient die im August 2022 verabschiedete Digitale Strategie zur Stärkung des digitalen Staates. Weitere Strategien konzentrieren sich auf spezifische Aspekte der Digitalisierung in Deutschland, wie die Gigabit- Strategie, die KI-Strategie, die Datenstrategie, die Start-up-Strategie, die Strategie "Bildung in der digitalen Welt" und die Nationale Weiterbildungsstrategie. Deutschland zeigt sich ehrgeizig, die Ziele der Digitalen Dekade zu erreichen, wenngleich der Weg dorthin bislang nicht bei allen Indikatoren hinterlegt ist.

Italien kann den bei den meisten Indikatoren einen prozentualen Zuwachs vorweisen. Insbesondere bei der Anwendung von Cloud-Lösungen ist Italien führend und mit 55,1 Prozent der Unternehmen, die bereits 2024 etwaige Dienste nutzen, nicht mehr weit von der Zielsetzung der EU entfernt (2030: 75 Prozent). Gleichzeitig besteht enormer Aufholbedarf bei der Anwendung von KI sowie, den digitalen Grundkenntnissen sowie den IKT-Spezialisten.

Frankreichs Entwicklung im Vergleich zum Vorjahr ist aufgrund methodischer Änderungen schwer zu erfassen. Insbesondere bei den Cloudanwendungen liegt Frankreich (22,9 Prozent) weit hinter dem EU-Durchschnitt (38,9 Prozent). Positiv zu bewerten ist die Datenanalyse, hier ist Frankreich (33,9 Prozent) am nächsten an der Zielvorgabe 2030 (47,9 Prozent) dran.

Österreich schneidet im direkten Vergleich beim Know-how gut ab, insbesondere als Spitzenreiter bei den IKT-Spezialisten (5,3 Prozent). Auch bei den digitalen Grundfähigkeiten liegt Österreich mit 64,7 Prozent deutlich über dem EU-Wert von 55,6 Prozent. Starkes Wachstum gegenüber dem Vorjahr ist bei der Cloud-Nutzung und KI-Implementierung zu verzeichnen. Lediglich der digitale Intensitätsindex verläuft rückläufig.

Tschechien schneidet im direkten Vergleich in absoluten Zahlen am schwächsten ab, zumal auch die Entwicklung bei einigen Indikatoren zurückgeht: Digitaler Intensitätsindex, Cloud

und IKT. Auf der anderen Seite gibt es bei den KI-Anwendung mit 14,5 Prozent den stärksten Zuwachs und die Spitzenposition bei den digitalen Grundfähigkeiten (69,1 Prozent).

Im Vergleich der Investitionen innerhalb der fünf analysierten Länder stellt man deutliche Unterschiede hinsichtlich der Ausgaben für die Digitalisierung fest. Die Europäische Union fördert die digitale Transformation unter anderem mit der Aufbau- und Resilienzfazilität (ARF) in einem Volumen von 672,5 Milliarden Euro sowie der Kohäsions- und Strukturpolitik von 2021 bis 2027 mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von 545 Milliarden Euro. Tabelle 2 zeigt den Anteil für die EU-Investitionen in die Digitalisierung.

Tabelle 2

Aufwendungen für die digitale Transformation aus EU-Mitteln

	Aufbau- und Resilienzfazilität	EU-Kohäsions- u. Strukturpolitik 2021-2027
DEU	48,0% (13,5 Mrd. €)	12% (2,3 Mrd. €)
FRA	21,6% (8,1 Mrd. €)	11% (1,9 Mrd. €)
ITA	25,6% (47,0 Mrd. €)	13% (5,5 Mrd. €)
CZE	22,8% (1,9 Mrd. €)	9% (1,9 Mrd. €)
AUT	36,0% (1,3 Mrd. €)	7% (0,08 Mrd. €)

Quelle: Europäische Kommission

Aus der ARF investiert Deutschland mit 13,5 Milliarden Euro etwa 48 Prozent des Budgets in die Digitalisierung, so viel wie kein anderes EU-Land in diesem Vergleich (Frankreich 21,6 Prozent Italien 25,6 Prozent, Tschechien 22,8 Prozent, Österreich 36 Prozent). Italien steht jedoch mit 47 Milliarden Euro Investitionen in den digitalen Ausbau das höchste Gesamtbudget zur Verfügung. Aus den Mitteln EU-Kohäsions- und Strukturpolitik 2021-2027 verwendet Italien mit 5,5 Milliarden Euro etwa 13 Prozent des Gesamtvolumens für die Digitalisierung gefolgt von Deutschland mit 2,3 Milliarden Euro oder 12 Prozent seiner Mittel.

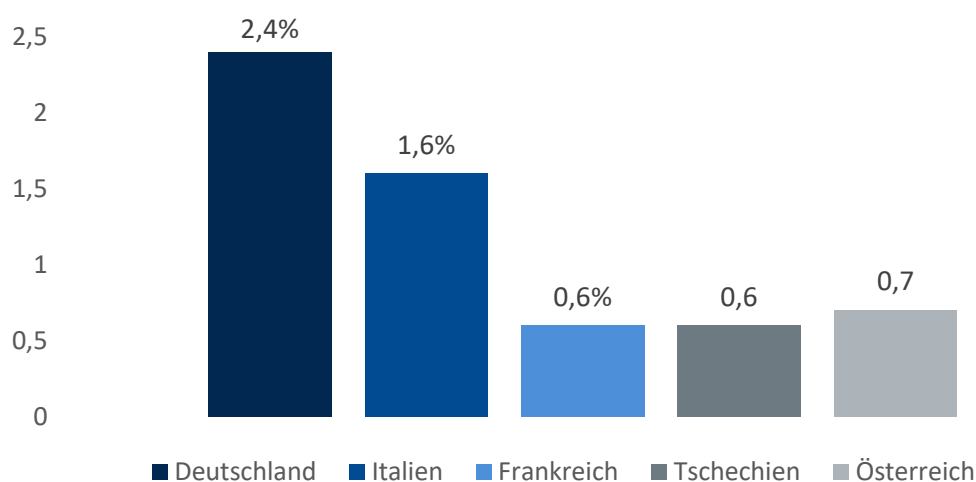
Die ARF als Instrument zur Bereitstellung von Finanzmitteln für Investitionen und die EU-Mittel zur Stärkung der EU-Kohäsions- und Strukturpolitik sind nur zwei Säulen zur Stärkung der Digitalisierung. Darüber hinaus sind weitere nationale Anstrengungen unumgänglich.

Der EU-Jahresbericht zur Digitalen Dekade identifiziert allein für Deutschland ein für das Erreichen der Ziele notwendiges Gesamtvolumen von fast 100 Milliarden Euro. Das entspricht etwa 2,4 Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts und stellt den höchsten Anteil innerhalb der Vergleichsländer dar. Demnach ist insbesondere der flächendeckende Ausbau der Infrastruktur Grundvoraussetzung für die digitale Transformation. Italien ist ebenfalls stark gefordert. Für das Land stellen die EU-Mittel eine große Chance dar, doch sind die Gesamtinvestitionen noch unzureichend. Der Fahrplan umfasst insgesamt zahlreiche Maßnahmen mit einem Budget von über 32 Milliarden Euro (etwa 1,6 Prozent des BIP). Für

Frankreich wird das Gesamtbudget für die im Fahrplan vorgestellten (öffentlichen und privaten) Maßnahmen auf 17,8 Milliarden Euro (etwa 0,6 Prozent des BIP) geschätzt - für Tschechien auf 1,77 Milliarden Euro (0,6 Prozent des BIP) und Österreich auf 3,4 Milliarden Euro (0,7 Prozent des BIP).

Abbildung 31

Anteil der notwendigen Investitionen in Digitalisierung am BIP in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)



Quelle: Europäische Kommission

Die Digitale Dekade ist ein Signal innerhalb der Europäischen Union, die digitale Transformation anzukurbeln. Gleichzeitig hat das weltweite Rennen um die Überlegenheit längst begonnen. Insbesondere mit Blick auf die USA wird deutlich, dass der Abstand groß ist und eher einer Aufholjagd als einem Lückenschluss gleicht.

In Abbildung 29 auf Seite 36 sind die benannten Indikatoren innerhalb der EU sowie die Ziele für 2030 mit den aktuellen Werten innerhalb der USA vergleichend dargestellt. Lediglich bei der digitalen Intensität kann die EU einigermaßen mit den USA mithalten. Deutliche Unterschiede werden jedoch bei der Cloud-Anwendung und KI erkennbar. Teilweise bleiben sogar die Zielvorgaben der Digitalen Dekade unterhalb des aktuellen Transformationsstandes in den USA. Dies gilt ebenso für die Zahl der Unicorns in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..** Innerhalb der EU soll sich die Anzahl von aktuell 263 Unicorns auf insgesamt 500 bis 2030 verdoppeln. Dem stehen bereits heute in den USA mit 983 Unicorns beinahe doppelt so viele gegenüber. In Summe stellt der aktuelle Vergleich zum Stand der digitalen Transformation mehr einen Klassenunterschied als einen Wettbewerb dar.

3.2.3 Fazit

Das laufende Jahrzehnt ist eine Schlüsseldekade in der digitalen Transformation weltweit. Jetzt entscheidet sich, wer die Vorreiterrolle übernimmt und wettbewerbsfähig bleibt. Die seitens der EU-Kommission forcierten strategischen Ziele innerhalb der Digitalen Dekade zeigen, dass die EU-Länder ihre Maßnahmen verstärken und ehrgeiziger vorgehen müssen, wenn sie die Ziele erreichen wollen, die für den künftigen wirtschaftlichen Wohlstand unabdingbar sind. Hierbei gilt es insbesondere die Lücken in der Infrastruktur zu schließen. Auch der Status quo bei KI-Anwendungen und Cloud-Computing ist noch weit entfernt von den Zielen der Digitalen Dekade. Es bedarf nun einer gemeinsamen Kraftanstrengung der Kommission und der Mitgliedstaaten, um einen digitalen Binnenmarkt aufzubauen.

Deutschland ist in besonderem Maße als Treiber der Transformation gefordert. Ohne höhere zusätzliche öffentliche und private Investitionen ist die Wettbewerbsfähigkeit gefährdet. Entstandene Abhängigkeiten in der Anwendung und Produktion digitaler Produkte und Dienstleistungen können kaum verringert werden. Es gilt aber, neue Abhängigkeiten zu vermeiden und digitale Souveränität stärker in den Fokus zu nehmen. Die Digitalisierung muss verstärkt als Priorität der Politik in Deutschland betrachtet werden, da sie als Querschnittstechnologie zur Stärkung der Souveränität des Landes unverzichtbar ist. Die staatliche Verantwortung im Aufbau der digitalen Infrastruktur ist ebenso unerlässlich, wie private Mittel und Investitionen der Unternehmen. Bis zum Ende dieses Jahrzehnts sind in Deutschland Investitionen in die Digitalisierung in Höhe 100 Milliarden Euro notwendig. Der Großteil der im Fahrplan vorgesehenen beträchtlichen Mittel sind aus privaten Mitteln (55,3 Milliarden Euro) und nationalen öffentlichen Mitteln (39,3 Milliarden Euro) vorzunehmen, ergänzt durch EU-Mittel (über 3 Milliarden Euro) und Mittel der Bundesländer (über 2 Milliarden Euro). Von den Investitionen sind allein 60 Prozent für den Glasfaserausbau aufzubringen, wobei der private Sektor in den kommenden Jahren voraussichtlich 50 Milliarden Euro investieren muss. Weitere 17 Prozent des 100 Milliarden Gesamtvolumens sind für die Entwicklung der Halbleiterindustrie geplant. Hier sollen öffentliche Mittel die privaten Mittel für Investitionen subventionieren. Die übrigen Investitionen verteilen sich auf die weiteren Technologien zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit.

3.3 Demografischer Wandel

3.3.1 Ausgangslage

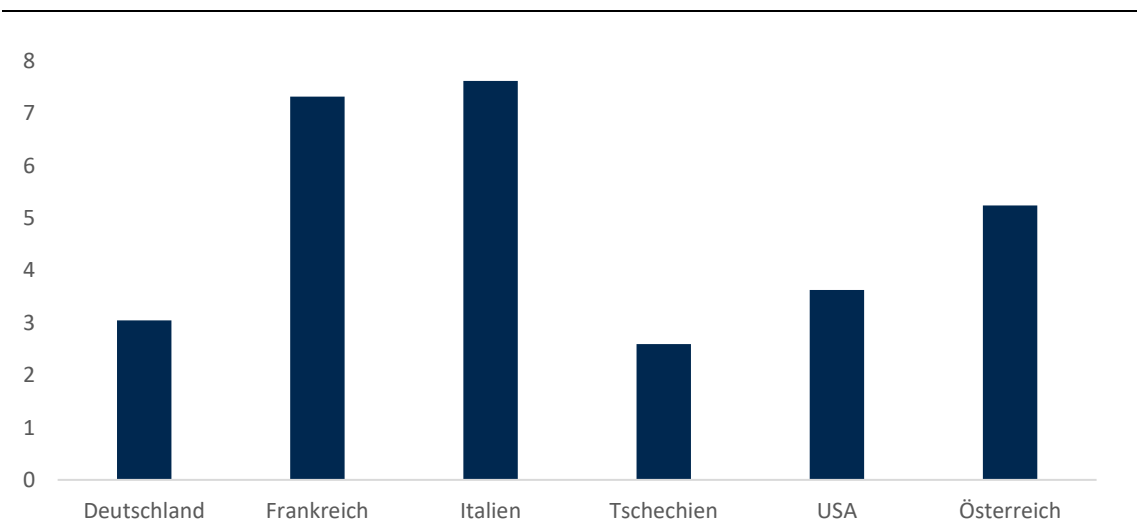
Der demografische Wandel zeigt sich in vielen Volkswirtschaften weltweit und stellt die Länder vor große Herausforderungen. Die Transformation im Sinne des demografischen Wandels hat ihren Ursprung in niedrigen Geburtenraten, die seit Dekaden in vielen Ländern vorherrschen. Im Zuge dessen hat sich die Struktur der Bevölkerungsverteilung in den jeweiligen Alterskohorten von einer Bevölkerungspyramide in eine Urnenform verändert. Dies hat substantielle Auswirkungen auf das Arbeitsangebot, die immer stärker zur Geltung kommen. Neben dem abnehmenden Arbeitsangebot stellt insbesondere der Fachkräftemangel eine große Problematik dar. Die Herausforderungen, die durch den

demografischen Wandel entstehen, lassen sich mit der zur Verfügung stehende Quantität und Qualität an Arbeitskräften zusammenfassen. Ziel von Gegenmaßnahmen muss es sein zukünftig ausreichend Arbeitskräfte mit den benötigten Qualifikationen in den jeweiligen Volkswirtschaften zur Verfügung zu haben und Fachkräftemangel zu vermeiden. Denn ansonsten wird sowohl die wirtschaftliche Dynamik als auch das Produktivitätswachstum ausgebremst. Allein im Jahr 2023 belief sich in Deutschland der ökonomische Verlust durch den Fachkräftemangel auf 49 Milliarden Euro.

Wie ausgeprägt die Transformationsbetroffenheit durch den Megatrend des demografischen Wandels in den einzelnen Ländern ist, hängt vor allem von den aktuellen Gegebenheiten im Themenkomplex Arbeitsmarkt, Altersstruktur der Gesellschaft, qualifizierte Migration und Fachkräfte ab. All diese Elemente definieren direkt die (zukünftig) zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte. Unter anderem wegen unterschiedlicher Lebensarbeitszeitsysteme in den einzelnen Ländern und den jeweiligen Bevölkerungsstrukturen unterscheiden sich die Betroffenheiten der Volkswirtschaften. Die Besonderheit dieser Transformation ist, dass sich auf der einen Seite anhand der aktuellen Geburten das Ausmaß der Betroffenheit selbst in ferner Zukunft sehr gut und genau einordnen lässt. Auf der anderen Seite haben die möglichen Gegenmaßnahmen meist keine kurzfristige Wirksamkeit, sondern erfordern ein dauerhaftes und langfristig konsequentes Umsetzen. Diese Transformation ist nicht losgelöst von den anderen Transformationen: die Digitalisierung kann dazu beitragen, dass eine Ökonomie bei gleichem Output zukünftig mit weniger Arbeitskräften auskommen könnte. Gleichzeitig erfordern sowohl die Digitalisierung als auch die Dekarbonisierung Veränderungen in den Kompetenzen der Beschäftigten, die erst erlangt werden müssen und so die Herausforderungen des demografischen Wandels verstärken.

Abbildung 32

Arbeitslosenquoten in Deutschland und Vergleichsländern
(2023 in Prozent)



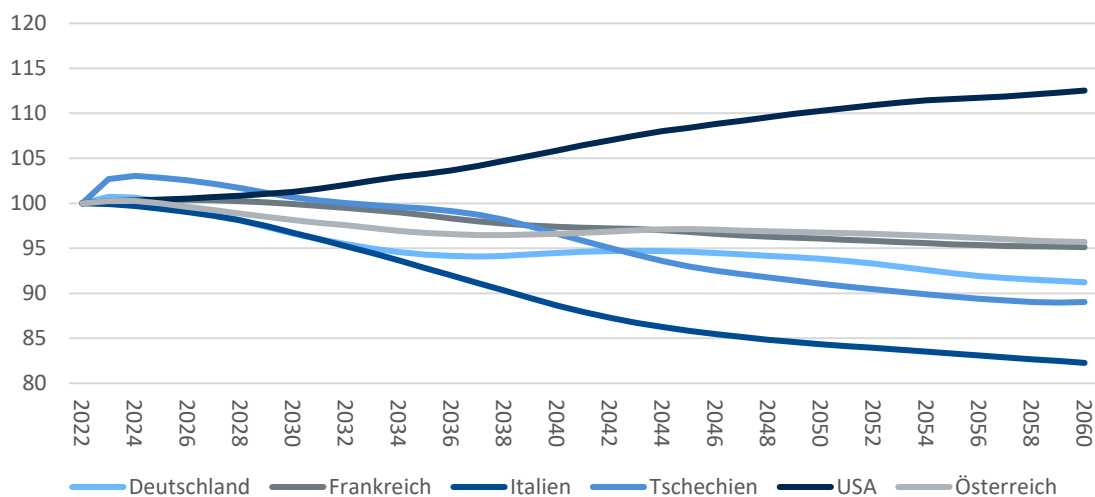
Quelle: Eurostat

Je näher eine Ökonomie an der Vollbeschäftigung ist, desto stärker wirkt sich der demografische Wandel aus. In dem hier getroffenen Ländervergleich zeigt sich, dass Deutschland bei der von der OECD standardisierten Arbeitslosenquote einen sehr niedrigen Wert von gut drei Prozent aufweist (Abbildung 32). Nur Tschechien hat einen noch etwas geringeren Wert. Österreich, Frankreich und Italien weisen mit Arbeitslosenquoten von gut fünf bis fast acht Prozent wesentlich höhere Werte auf.

Die Auswirkungen des demografischen Wandels in der Zukunft lassen sich mit den Bevölkerungsprognosen erfassen. Da für den Arbeitsmarkt insbesondere die Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter von Bedeutung ist, zeigt Abbildung 33 die prognostizierte Entwicklung der Bevölkerung im Alter zwischen 15 und 64 Jahren bis zum Jahr 2060. Mit Ausnahme der USA stehen alle betrachteten Länder vor der Herausforderung einer schrumpfenden Bevölkerung in dieser Alterskohorte. In Deutschland muss mit einem Rückgang um fast zehn Prozent gerechnet werden. Bereits bis 2027 wird erwartet, dass dem Arbeitsmarkt in Deutschland über 700.000 Fachkräfte fehlen werden. In Österreich und Frankreich ist mit Rückgängen bis zum Jahr 2060 um die fünf Prozent zu rechnen. Am schlimmsten betroffen wird nach diesen Prognosen Italien mit einem Rückgang von 18 Prozent sein – darin zeigt sich vor allem die absolut und im europäischen Vergleich sehr niedrige Geburtenrate von nur 1,24 Geburten je Frau. Gegensätzlich dazu werden sich die USA entwickeln, die einen nahezu linearen Anstieg in dieser Alterskohorte aufweisen werden. Im Jahr 2060 werden fast dreizehn Prozent mehr Einwohner in dieser Altersklasse dort leben als noch 2022.

Abbildung 33

Bevölkerungsprognose der 15- bis 64-Jährigen in Deutschland und Vergleichsländern (2022 = 100)



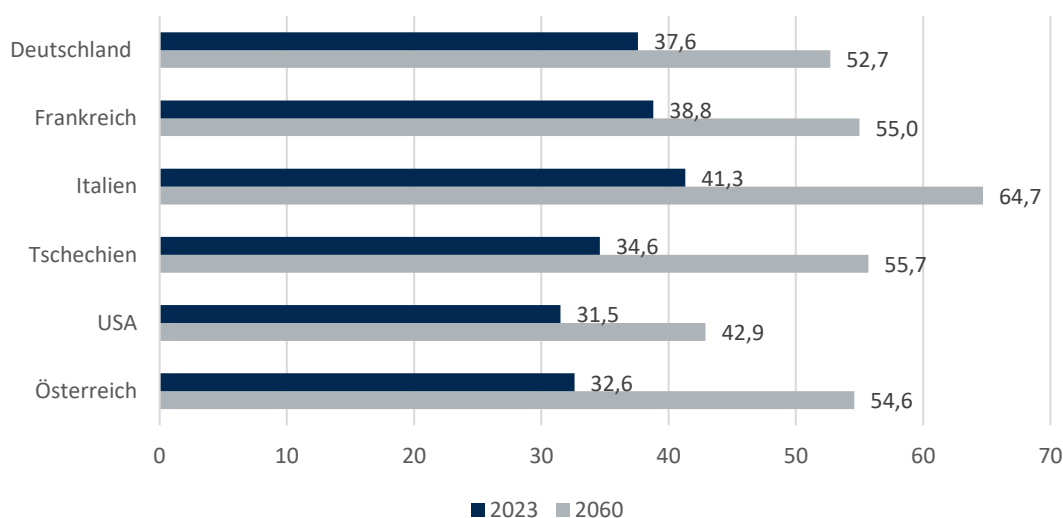
Quelle: OECD

Als weitere Komponente der Betroffenheit einer Ökonomie hilft der Altersquotient der Gesellschaft als Einordnung. Relevant ist zwar das passende und ausreichende Arbeitskräfteangebot. Diese Personen müssen den Wohlstand aber für sich selbst und auch die Personen erschaffen, die bereits aus der Erwerbstätigkeit ausgeschieden sind.

Abbildung 34 zeigt den Altersquotienten der betrachteten Länder, wobei der Altersquotient angibt, wie viele Personen im Rentenalter auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter kommen. Hier zeigt sich ein analoges Bild: In Deutschland kommen im Jahr 2023 bereits knapp 38 Rentner und Pensionäre auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter. Dieser Wert wird sich in den nächsten Dekaden massiv verschlechtern, sodass im Jahr 2060 ein Verhältnis von knapp 53 Rentnern auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter resultieren wird. Ähnlich dramatisch wird sich die Lage in Frankreich, Tschechien und Österreich darstellen – in Italien sieht es noch schlechter aus. Auch in dieser Betrachtung stehen die USA mit einem Quotienten von 43 Personen im Rentenalter auf 100 Personen im erwerbsfähigen Alter am besten da.

Abbildung 34

Altersquotient in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)



Quelle: OECD

3.3.2 Handlungsoptionen

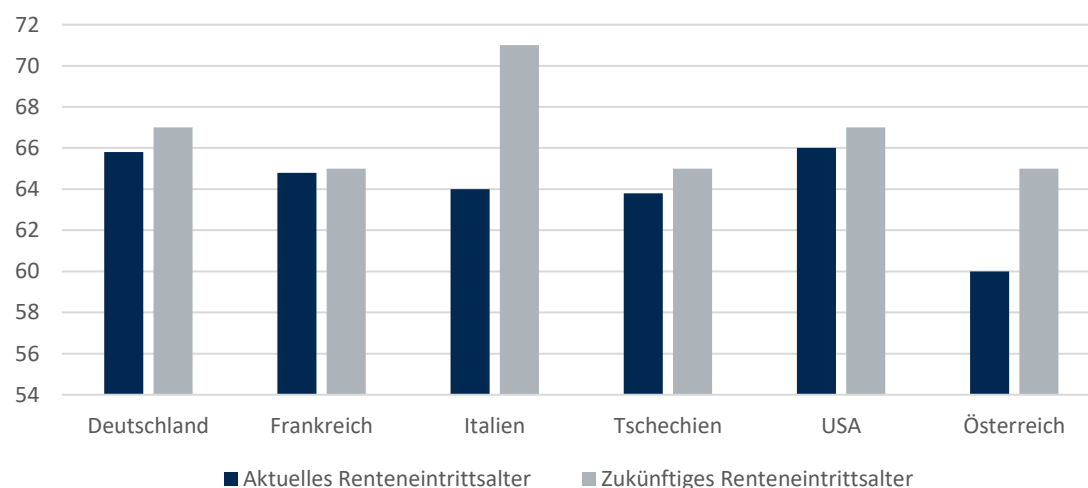
Um trotz der Transformationsbetroffenheit durch den demografischen Wandel zukünftig das Ziel zu erreichen, eine ausreichende Menge an Arbeitskräften mit einer passenden Qualifikation zu haben, können und müssen alle Hebel in Bewegung gesetzt werden, die das Arbeitskräftevolumen erhöhen können.

Die relevanten Indikatoren können hierbei in zwei Kategorien unterteilt werden. Auf der einen Seite stehen Indikatoren, die Aussagen und Einschätzungen mit Blick auf die Arbeitsvolumina von bereits Beschäftigten Personen erlauben. Auf der anderen Seite gibt es Indikatoren, die sich auf die Integration zusätzlicher Potenziale in den Arbeitsmarkt beziehen.

Bei den Potenzialen der Arbeitsvolumina von bereits Erwerbstätigen ist sowohl das Renteneintrittsalter (Abbildung 35) als auch die durchschnittliche Arbeitszeit (Abbildung 36) von Bedeutung. Im Ländersamplevergleich zeigt sich, dass Deutschland mit seinem aktuellen und auch dem zukünftigen Renteneintrittsalter von 67 Jahren im Mittelfeld der Vergleichsgruppe liegt. Besonders groß ist die Dynamik bei der Erhöhung des zukünftigen Renteneintrittsalters in Österreich und Italien. Es erhöht sich um fünf beziehungsweise sogar sieben Jahre.

Abbildung 35

Renteneintrittsalter in Deutschland und Vergleichsländern (in Jahren)



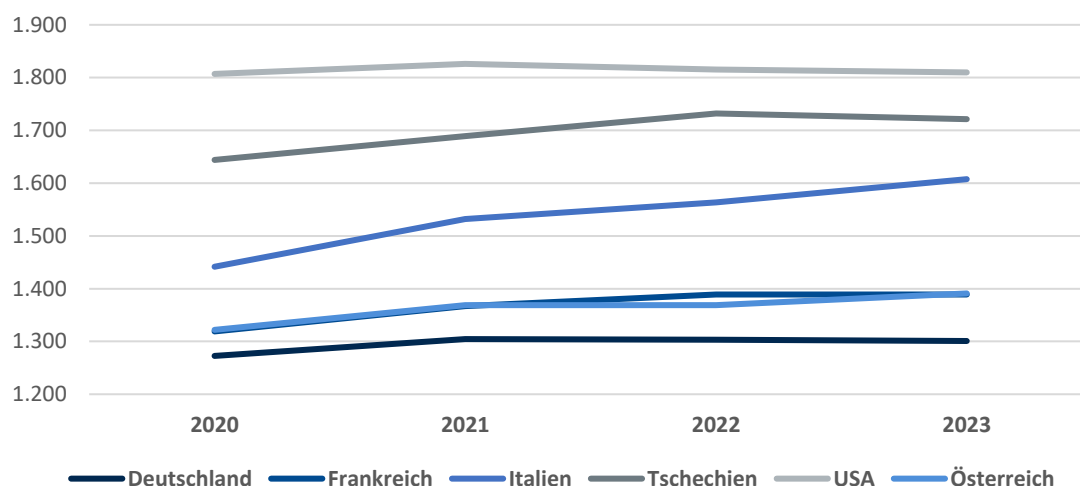
Quelle: OECD

Bei dem Vergleich der durchschnittlichen Arbeitszeiten liegt Deutschland mit großem Abstand auf dem letzten Platz. In Deutschland arbeitet jeder im Durchschnitt pro Jahr etwa 100 Stunden weniger als Arbeiterinnen und Arbeiter in Frankreich und Österreich. Im Vergleich mit Italien sind es 300 Stunden und im Vergleich mit den USA sogar gut 500 Stunden weniger Arbeitszeit – jedes Jahr.

Zudem gab es in Deutschland in den letzten Jahren keinerlei Dynamik im so gemessenen Arbeitsvolumen im Gegensatz zu beispielsweise Italien, wo es über die letzten Jahre gelungen ist, die durchschnittlichen Jahresarbeitsstunden stark zu erhöhen.

Abbildung 36

Durchschnittliche Arbeitszeit je Arbeiter in Deutschland und Vergleichsländern (in Stunden pro Jahr)



Quelle: OECD

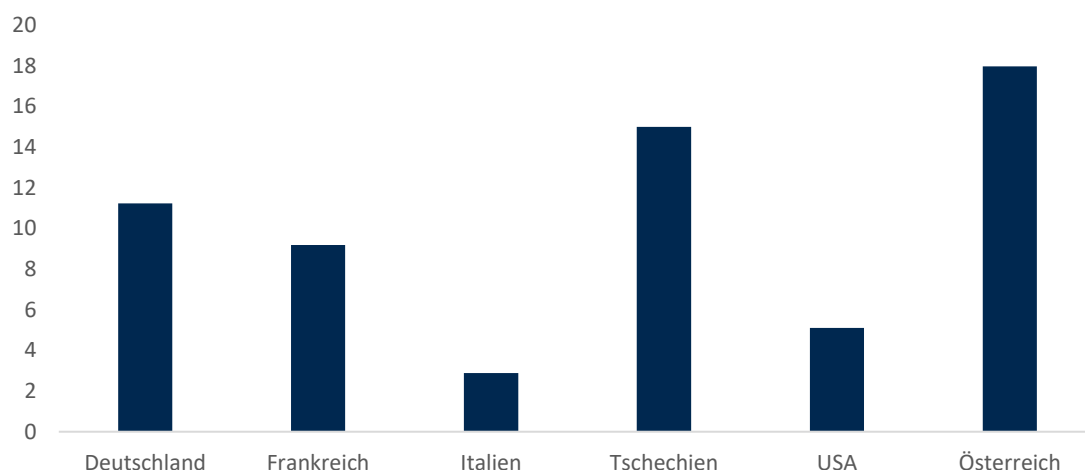
Bei der Integration zusätzlicher Arbeitskräfte in den Arbeitsmarkt gibt es verschiedene Stellschrauben: die Erhöhung der Zahl der Vollzeitbeschäftigten aus einer Teilzeitbeschäftigung bzw. die Erhöhung der Arbeitszeit von Teilzeitkräften, die Integration von Nichterwerbspersonen in den Arbeitsmarkt oder die Integration von ausländischen Fachkräften in den Arbeitsmarkt. Besonders hoch sind die Teilzeitquoten bei Frauen. Sie bieten damit auch besonders viel Potenzial. Deutschland weist mit über 36 Prozent die höchste Teilzeitquoten bei Frauen auf. Allerdings sind deren Arbeitszeiten in Deutschland am geringsten. Während in Italien 2023 im Durchschnitt gut 20 Stunden in einer Teilzeitbeschäftigung gearbeitet wurden, waren dies in Deutschland lediglich 16 Stunden. Die anderen betrachteten Länder weisen durchschnittliche Wochenwerte zwischen 18 und 18,5 Stunden auf.

Ein besonders erfolgsversprechender Weg, zusätzliche Fachkräfte gewinnen zu können, ist die Attrahierung von internationalen Studierenden. Beispielsweise verbleiben über die Hochschule zugewanderte Personen häufiger im Land als über andere Wege zugewanderte Personen und gehen häufiger einer Beschäftigung mit einem höheren Qualifikationsniveau nach. Auch sind Migrantinnen und Migranten überdurchschnittlich gründungsaktiv und ermöglichen über diesen Weg einen wichtigen Beitrag zur ökonomischen Aktivität eines Landes. Beim Versuch, möglichst viele internationale Studierende ins Land zu holen, steht Deutschland recht gut da (Abbildung 37). Im letzten verfügbaren Jahr lag der Anteil der internationaler Studierende in Deutschland bei gut elf Prozent, was wesentlich mehr sind als etwa die drei Prozent in Italien. Jedoch besteht hier weiterhin Potenzial, wie die höheren Werte in Tschechien und Österreich zeigen. Wichtig ist es, dass die interna-

tionalen Studierenden ihr Studium erfolgreich abschließen und es ihnen möglichst einfach gemacht wird im Anschluss im Land zu bleiben und in den Arbeitsmarkt einzutreten.

Abbildung 37

Anteil internationaler Studierender in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent, 2020)



Quelle: OECD

3.3.3 Fazit

Deutschland weist eine hohe Transformationsbetroffenheit durch den demografischen Wandel auf, insbesondere in Relation zu den Vergleichsländern zeigt sich die deutsche Transformationsbetroffenheit als überproportional groß. Zudem bleiben die meisten Möglichkeiten, den negativen Effekten des demografischen Wandels entgegenzuwirken seit Jahren ungenutzt. Andere Länder zeigen, wie mit dem nötigen politischen Willen die jeweiligen Weichen entsprechend gesetzt werden können. Ohne politische Intervention und Umsetzung, insbesondere im Bereich der Arbeitsvolumina, werden die massiven negativen Auswirkungen des demografischen Wandels auf Deutschland sich nicht abwenden lassen.

Für die Unternehmen bedeutet dies die Notwendigkeit von Investitionen in vielen Bereichen. Auf der einen Seite muss versucht werden, zukünftig auch mit weniger Arbeitskraft auszukommen. Hier kann der Einsatz von Digitalisierung helfen – beispielsweise durch die Automatisierung von Prozessen und in der Produktion, dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz oder durch den vermehrten Einsatz von Robotik. Auf der anderen Seite müssen die Unternehmen vermehrten Aufwand für Recruiting sowie in die Um- und Weiterbildung aufbringen, um auch im demografischen Wandel die passenden Arbeitskräfte in der notwendigen Menge zu haben.

3.4 De-Globalisierung

3.4.1 Ausgangslage

Der Prozess der Globalisierung, der etwa seit dem Jahr 2000 einerseits das weltweite Wachstum der Industrie und des Außenhandels geprägt hat und andererseits eine wichtige Voraussetzung der Exporterfolge der deutschen Industrie war, gerät in letzter Zeit zunehmend unter Druck. Die Entwicklung hat viele Ursachen. Dazu zählen das nachlassende Wachstum in China, das zuvor ein wesentlicher Treiber der Globalisierung war, die zunehmenden geopolitischen Spannungen im Zuge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine sowie die zunehmenden Spannungen im Verhältnis zwischen China und den USA. Darüber hinaus entfalten sich aus unterschiedlichen Gründen zunehmende Handelskonflikte. Auf die Exportstrategie Chinas reagieren die Handelspartner mit Dumping-Vorwürfen und Gegenmaßnahmen wie Zöllen etwa im Automobilbereich oder bei Solarmodulen. China droht dagegen mit Exportbeschränkungen vor allem bei Rohstoffen. Gleichzeitig nehmen Importbeschränkungen in vielen Ländern zu, etwa durch Local-Content-Regeln (zum Beispiel in China) oder Herkunftsnachweise für Produkte hinsichtlich der Einhaltung von Mindeststandards in der Produktion in westlichen Ländern. In dieser Entwicklung besteht die Gefahr einer deutlichen Verringerung der Dynamik des Handelsgeschehens und eines Zerfalls der Welt in einzelne Handelsblöcke.

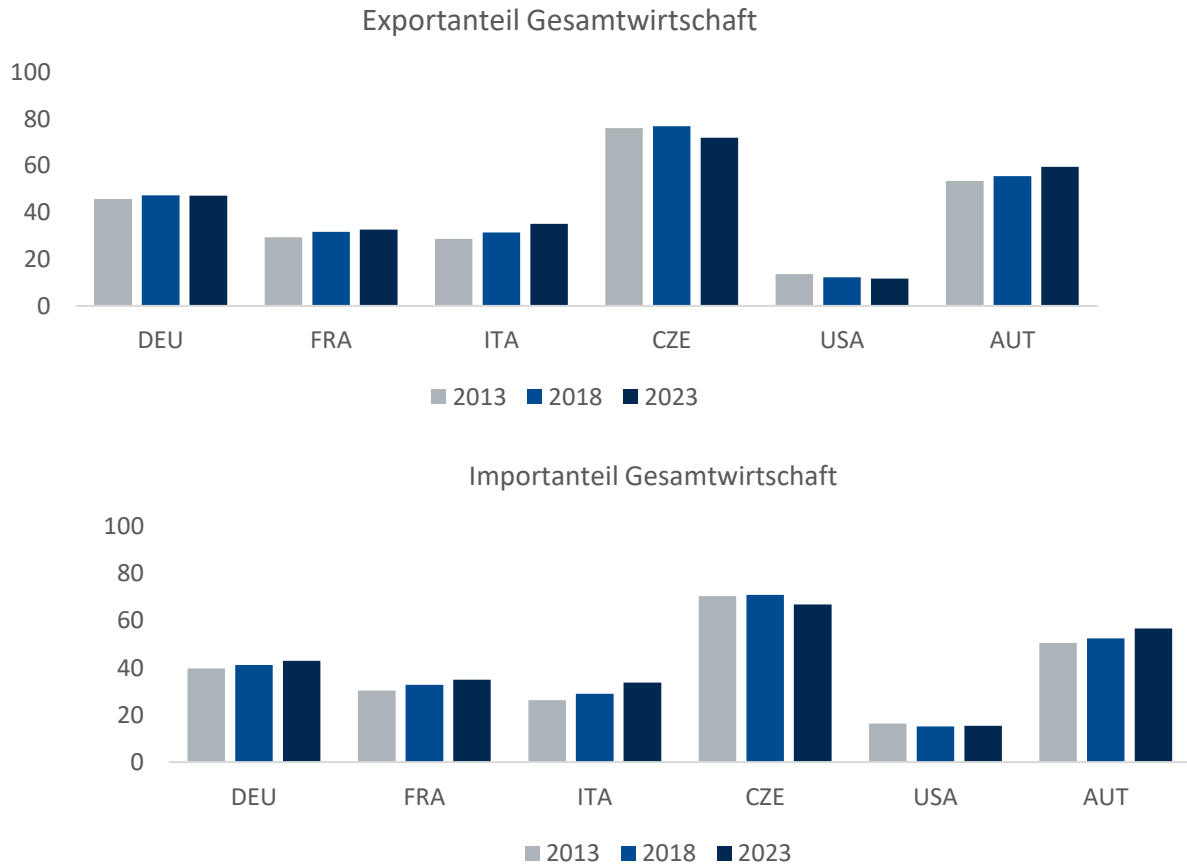
Die Betroffenheit von einer reduzierten Dynamik oder eines Abbruchs des Globalisierungsprozesses zwischen den Ländern unterscheidet sich hinsichtlich der Außenhandelsorientierung. Länder, in denen der Außenhandel einen größeren Beitrag zur Wertschöpfung leistet, sind schwerer von einer De-Globalisierung betroffen.

Im hier betrachteten Ländervergleich zeigt sich, dass die Außenhandelsorientierung in den europäischen Ländern deutlich größer ist als in den USA. Dies trifft vor allem auf die kleineren Länder Österreich und Tschechien zu. Zudem lässt sich in Europa auch in den letzten zehn Jahren – im Gegensatz zu den USA – eher eine relative Zunahme des Außenhandels beobachten. Aus dem Vergleich der Import- und Exportquoten ergibt sich zudem ein Überschuss der Exporte in Deutschland, Österreich und Tschechien sowie ein Überschuss der Importe in den USA (Abbildung 38).

Zwar fallen die Außenhandelsanteile in Ländern der Europäischen Union auch wegen der Teilnahme am Europäischen Binnenmarkt und der Größenrelation zu den USA höher aus als jene in den USA. Die kleineren Länder Tschechien und Österreich illustrieren dies beispielhaft. Dennoch zeigt sich bei der Offenheit für den Außenhandel ein deutlicher Unterschied zwischen den europäischen Ländern und den USA. Deutschland wiederum weist eine höhere Außenhandelsorientierung auf als die nicht wesentlich kleineren anderen EU-Staaten Frankreich und Italien. Die Darstellung verweist also auf eine relativ hohe Betroffenheit Deutschlands von einem Prozess der De-Globalisierung.

Abbildung 38

Export- und Importquoten in Deutschland und Vergleichsländern
(in Prozent)

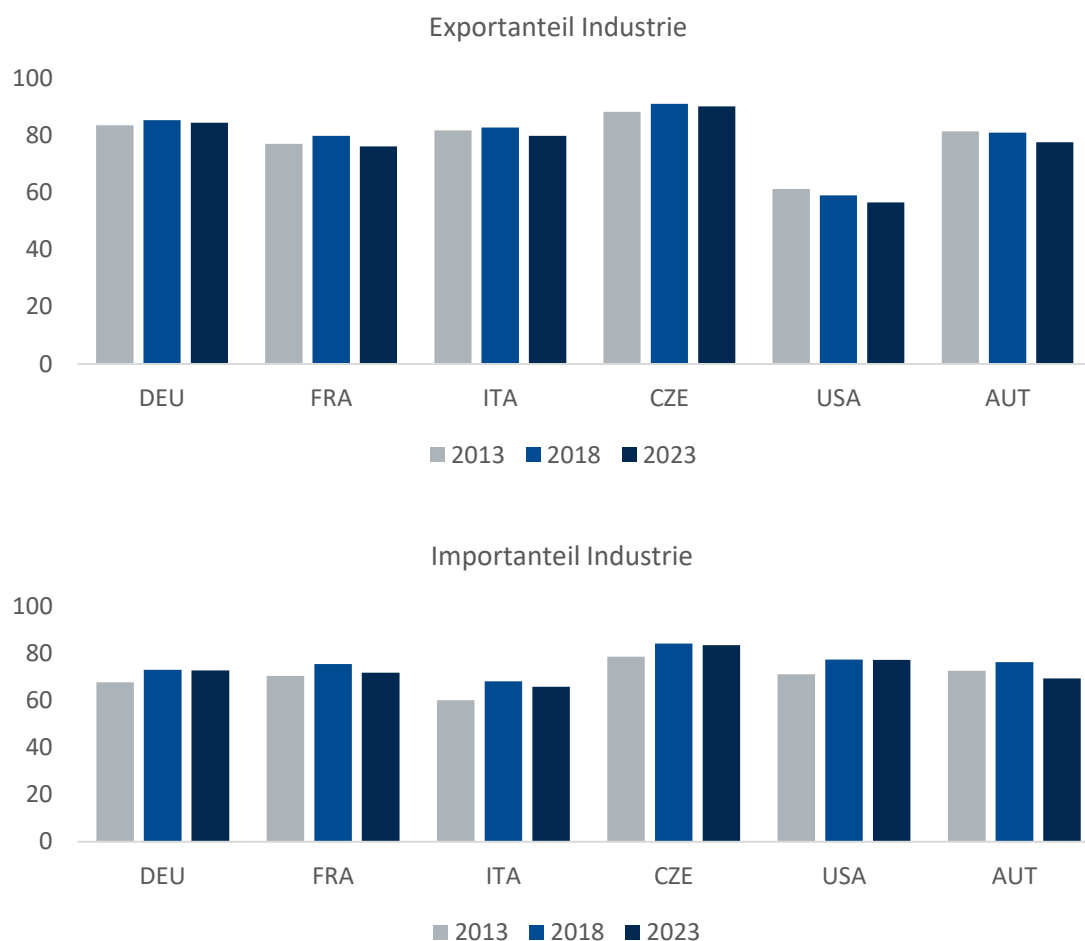


Quellen: Weltbank, IW.

Bei einem tieferen Blick in die Wirtschaftsstruktur der Länder wird deutlich, dass die Industrie wesentlicher Treiber des Außenhandels ist. Der Industriegüteranteil an den Exporten und Importen liegt in den betrachteten Ländern jeweils deutlich über 50 Prozent (Abbildung 39). Auch bei den Industriegütern spiegelt sich das gesamtwirtschaftliche Muster im Ländervergleich. Die Außenhandelsorientierung der europäischen Länder ist deutlich höher als die der USA. Gleichzeitig sind in den europäischen Ländern Exportüberschüsse beobachten, während in den USA mehr Industriegüter ein- als ausgeführt werden.

Abbildung 39

Export- und Importquoten der Industrie in Deutschland und Vergleichsländern (in Prozent)



Quellen: Weltbank, IW.

Die Analyseergebnisse zeigen, dass für die europäischen Länder insgesamt und besonders für Deutschland eine hohe Außenhandelsorientierung prägend ist. Der Außenhandel trägt zu Einkommen, Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland und den europäischen Ländern bei. Der Außenhandelsüberschuss in der Industrie ermöglicht es gleichzeitig, andere Waren- und Dienstleistungsimporte oder Investitionen im Ausland zu finanzieren.

3.4.2 Handlungsoptionen

Die hohe Außenhandelsorientierung Deutschlands bietet Chancen durch die Teilhabe am Wachstum anderer Märkte und kann so zum Wohlstand in Deutschland beitragen.

Gleichzeitig besteht ein Importrisiko, wenn einzelne wichtige Güter und Vorprodukte nur aus wenigen Ländern bezogen werden und hier Handelsbeschränkungen drohen.

Der beste Weg für Deutschland, um die Chancen im Außenhandel weiterhin wahrnehmen zu können und die Risiken aus Importabhängigkeiten zu begrenzen, ist die Aufrechterhaltung eines möglichst freien und fairen Welthandels. Deutschland kann dazu über sein internationales Engagement und seine Stimme in der Außenhandelspolitik der Europäischen Union Einfluss nehmen. Zentral ist es hier, den Abschluss der geplanten und in Verhandlung befindlichen Freihandelsabkommen voranzutreiben. Dazu müssen die vielfältigen Blockaden in einzelnen Mitgliedstaaten aufgelöst werden. Vor dem Hintergrund einer Erosion der globalen Welthandelsordnung nimmt die Bedeutung solcher bi- und multilateralen Freihandelsabkommen zu. Sie stellen ein wichtiges Instrument für eine Diversifizierung der Außenhandelsbeziehungen dar.

Um die Risiken aus Importabhängigkeiten zu begrenzen, ist ein kontinuierliche Monitoring dieser Abhängigkeiten notwendig. Risiken werden kritisch, wenn einzelne Rohstoffe, Vorleistungen und Produkte eine hohe Bedeutung für die Produktion in Deutschland oder Europa aufweisen und ihre Herkunft auf wenige Länder mit einem hohen Risiko für Lieferunterbrechungen konzentriert ist.

Das Risiko für solche Lieferunterbrechungen kann verschiedene Ursachen haben, z. B.:

- Gefährdung der Transportwege, etwa durch Unfälle, Naturkatastrophen oder politische Konflikte,
- interne oder externe Konflikte in den Produzentenländern,
- Exportbeschränkungen durch die Produzenten aus industriepolitischen oder anderen strategischen Erwägungen.

Das hohe Versorgungsrisiko bei solchen Gütern kann begrenzt werden, in dem eine Diversifizierung der Lieferländer oder eine Erhöhung der eigenen Produktion angestrebt wird. Die Diversifizierung der Lieferländer kann durch eine Konzentration auf freundlich gesinnte Länder („Friendshoring“) unterstützt werden.

Die Diversifizierung oder die Erhöhung der eigenen Produktion sind allerdings einerseits wegen der Produktionsvoraussetzungen (zum Beispiel Rohstoffvorkommen oder Energiepreise) nicht immer möglich. Andererseits sind sie in der Regel mit höheren Kosten verbunden. Die bestehende Konzentration erfolgte gerade auf Basis eines ökonomischen Kostenkalküls mit Bezug aus möglichst kostengünstigen Angeboten.

Im Rahmen der Handels- und Industriepolitik der Europäischen Union gibt es mittlerweile verschiedene Ansätze, die auf eine Verringerung der Importabhängigkeiten abzielen. Der Critical Raw Materials Act zielt auf eine Verringerung der Versorgungsrisiken bei Rohstoffen, in dem Zielvorgaben für eine maximale Konzentration des Rohstoffbezugs aus Risikoländern, für die Entwicklung einer inländischen (europäischen) Produktion und für das Recycling gemacht werden. Im Net Zero Industry Act werden strategische Technologien definiert, bei denen die Länder der Europäischen Union eine gewisse Autonomie erreichen sollen. Das Erreichen der Ziele beider Initiativen setzt hohe Investitionen in

Produktionskapazitäten und in den Aufbau des entsprechenden Innovationspotenzials und Humankapitals voraus.

3.4.3 Fazit

Der Prozess der De-Globalisierung birgt für Deutschland Risiken in zwei Dimensionen. Einerseits gefährdet eine verminderte Dynamik von Exporten aus Deutschland das Potenzial für neue Absatzmärkte und die Erschließung weiterer Umsatzquellen für die Unternehmen in Deutschland. Andererseits birgt eine De-Globalisierung vor dem Hintergrund der Zunahme geopolitischer Konflikte Risiken für die Importe wesentlicher Rohstoffe, Vorleistungen und Produkte.

Aus beiden Dimensionen erwachsen Herausforderungen für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands sowie Kosten für die Unternehmen. Die Offenheit der ausländischen Märkte kann durch den Staat etwa durch eine unterstützende Außenhandelspolitik und den Abschluss von Freihandelsabkommen durch die Europäische Union gestützt werden. Seitens der Unternehmen kann die Attraktivität deutscher Produkte diese Bemühungen verstärken, weil sie in den Partnerländern die Nachfrage erhöht. Für eine Diversifizierung der Absatzquellen und die Verringerung der Risiken einer zu einseitigen Ausrichtung auf einzelne Märkte müssen Unternehmen in den Aufbau von Vertriebsaktivitäten in weiteren Märkten investieren. Die Beibehaltung der Exportorientierung setzt so neben einem weiterhin möglichst freien Welthandel die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und ihrer Produkte sowie verstärktes internationales Marketing voraus.

Die Verringerung von Versorgungsrisiken bei Importen wird mit höheren Kosten der Versorgung einhergehen. Bislang führte eine betriebswirtschaftliche Beschaffungslogik dazu, bei der Auswahl von Lieferanten auf das kostengünstigste Angebot zurückzugreifen. Dies begünstigt einzel- und gesamtwirtschaftlich eine Konzentration auf wenige Anbieter bei jedem Produkt. Das Konzept resilienter Lieferketten widerspricht diesem Vorgehen fundamental. Vielmehr wird hier eine Redundanz von Lieferanten – seien es mehrere Unternehmen oder verschiedene Lieferländer – angestrebt. Kleinere Mengen bei jedem Lieferanten zu ordern oder Reservekapazitäten aufrecht zu erhalten, ist aber mit höheren Kosten verbunden. Auch die Erschließung dieser Alternativen setzt zusätzliche Investitionen voraus. Diese Kosten müssen von einzelnen Unternehmen getragen werden und können bislang kaum innerhalb der Lieferkette weitergegeben werden. Auch wenn staatlichen Stellen diese Aufwendungen subventionieren würden – was zu rechtfertigen wäre, wenn damit positive Spillovers verbunden wären – müssten die zusätzlichen Kosten gesellschaftlich getragen werden. Zu den in Kapitel 2 genannten Kostenrisiken kommen so die Kosten verminderter Versorgungsrisiken hinzu.

3.5 Gesamtbewertung der Transformationsaufgaben

Die Ergebnisse der Analyse dieses Kapitels sind in der Abbildung 42 mit der Gesamtbewertung der Transformationsaufgaben der betrachteten Länder zusammengefasst. Bei der

Betrachtung der Betroffenheit durch die Megatrends und der bereits genutzten Handlungsoptionen zeigen sich zwischen den Ländern strukturelle Unterschiede. Deutschland ist in allen vier Bereichen der Transformation überdurchschnittlich betroffen, bei drei von vieren sind die Handlungsoptionen bislang unterdurchschnittlich genutzt, sodass eine große Transformations- und Handlungsnotwendigkeit besteht.

Abbildung 40

Zusammenfassender Überblick über Ausgangslage und Herausforderungen durch die Transformation in Deutschland und Vergleichsländern



Quelle: IW

Das Bild bei der Betroffenheit der Länder durch die Dekarbonisierung ist durch die Unterschiede in der Bedeutung der Industrie und der Energieabhängigkeit heterogen. Länder, die heute bei der Energieversorgung noch stark auf kohlenstoffreiche fossile Energieträger wie Kohle und Öl setzen, sind stärker betroffen. Dazu gehört Deutschland. Bei den schon genutzten Möglichkeiten zählt Deutschland zwar zu den besseren Ländern. In Hinblick auf die Zielsetzung für 2030 verbleiben aber große Aufgaben.

Die Digitalisierung stellt alle Länder vor Transformationsaufgaben. In den USA stellt sich allerdings in Hinblick auf viele Indikatoren die Ausgangslage am positivsten und mit deutlichem Vorsprung gegenüber den europäischen Ländern dar. Die europäischen Länder liegen dagegen in allen Bereichen weit hinter den USA. Auch der Abstand zu den eigenen Zielen für 2030 ist noch groß.

Ausgehend von der Wirtschaftsstruktur und der Relevanz des Außenhandels für das Geschäftsmodell der jeweiligen Länder ist die Betroffenheit durch die De-Globalisierung für Deutschland sehr groß. Ähnlich gilt dies für die kleinen Nachbarländer Österreich und Tschechien. Italien und Frankreich sind etwas weniger betroffen. Die USA erscheinen aufgrund ihres großen Binnenmarkts weniger anfällig für Veränderungen auf den internationalen Märkten. Unterstellt man, dass eine stärkere Hinwendung zu den benachbarten Ländern und eine Verringerung der Importabhängigkeit von China wesentliche Elemente einer Risikoverminderung in diesem Bereich darstellen, so haben die USA auch hier schon größere Fortschritte erzielt. Dies gilt vor allem im Vergleich zu Deutschland, Österreich und Tschechien, wo die Importanteile Chinas in der jüngeren Vergangenheit gestiegen sind.

Vom demografischen Wandel sind alle verglichenen Länder besonders stark betroffen – mit Ausnahme der USA, deren Bevölkerungsprognose äußerst positiv ist. Deutschland zählt wegen der Altersstruktur und der geringen „stillen Reserve“ – gemessen an der Arbeitslosenquote zu den stärker betroffenen Ländern. In Hinblick auf die konstant niedrigen Arbeitszeiten, die beständig hohe Teilzeitquote mit niedrigen Arbeitszeiten bei Frauen und das Renteneintrittsalter sind in Deutschland bislang auch viele Handlungsoptionen zur Vergrößerung des Arbeitsangebots ungenutzt. In anderen Ländern – wie zum Beispiel Italien – ist hier größere Dynamik zu erkennen. Die USA profitieren vor allem von ihrer positiven Bevölkerungsentwicklung.

Bei der Länderbetrachtung zeigt sich insgesamt ein klarer Vorteil bei den USA. Von allen Megatrends sind die USA relativ wenig betroffen, was auch daran liegt, dass die Handlungsoptionen zu einem Großteil bereits genutzt wurden. Für Deutschland fällt auf, dass die Betroffenheit durch alle Megatrends besonders groß sind und gleichzeitig die bestehenden Handlungsoptionen bisher zu wenig genutzt wurden.

Ansprechpartner/Impressum

Volker Leinweber

Geschäftsführer Volks- und Außenwirtschaft

Telefon 089-551 78-133
volker.leinweber@vbw-bayern.de

Enno Schad

Geschäftsführer Grundsatzfragen Tarif

Telefon 089-551 78-128
enno.schad@vbw-bayern.de

Impressum

Alle Angaben dieser Publikation beziehen sich ohne jede Diskriminierungsabsicht grundsätzlich auf alle Geschlechter.

Herausgeber

vbw
Vereinigung der Bayerischen
Wirtschaft e. V.

Max-Joseph-Straße 5
80333 München

www.vbw-bayern.de

© vbw Oktober 2024

Weiterer Beteiligter

IW Consult und IW

Cornelius Bähr
Dr. Henry Goecke
Malte Küper
Dr. Marco Wysietzki

baehr@iwkoeln.de