

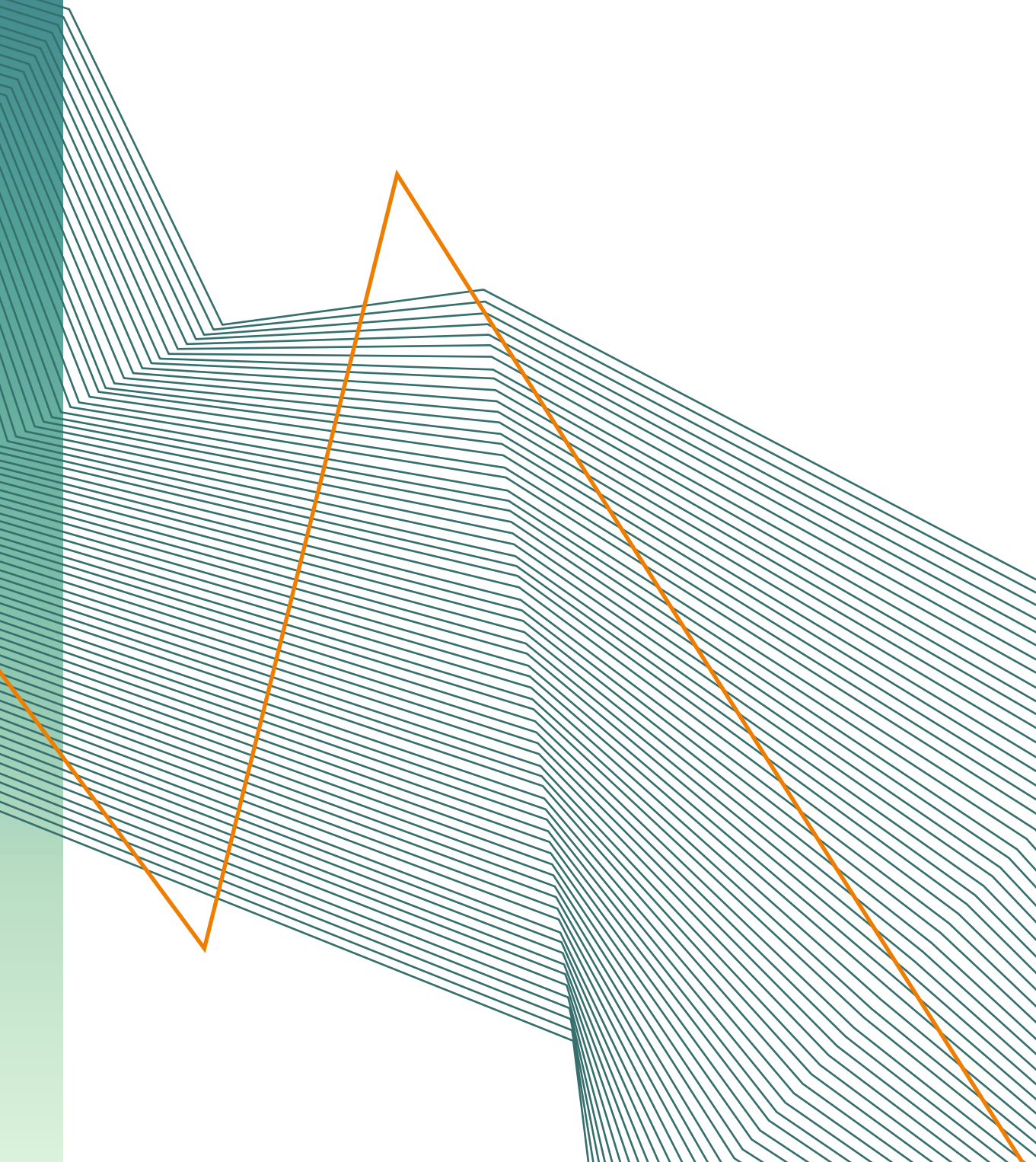


JAHRES  
AUSBLICK

2024



# INHALT



01

04 EDITORIAL  
Dr. Jan Kleibrink

02

06 KONJUNKTUR  
Dennis Huchzermeier, Prof. Bernhard Köster, Axel Schrinner

03

10 GEOPOLITIK  
Axel Schrinner

04

14 LIEFERKETTEN  
Dr. Frank Christian May

05

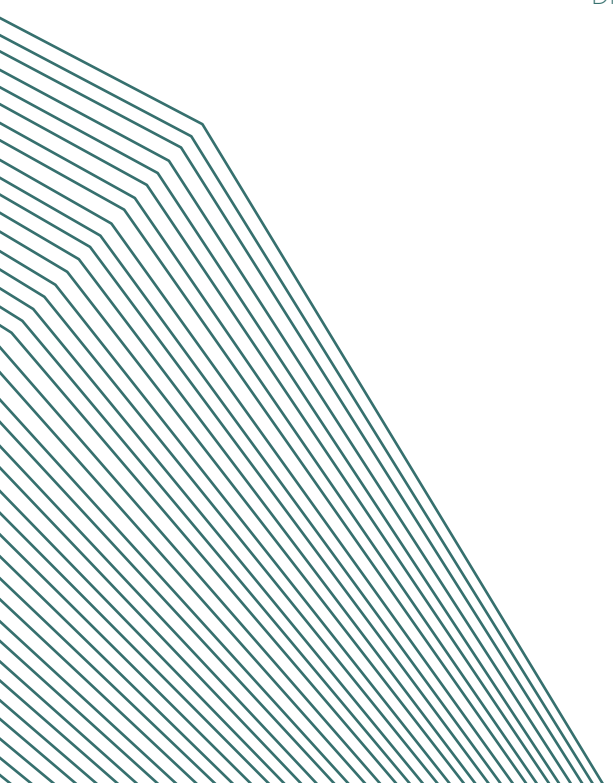
18 ENERGIE  
Dr. Jörg Lichter

06

22 MOBILITÄT  
Frank Georg Heide

07

26 KI  
Dr. Sven Jung





# EDITORIAL

Stapelkrise, Zeitenwende, Polykrise – Begriffe, die die letzten Jahre geprägt haben. Wer sich mit dem offiziellen Ende der Coronapandemie im vergangenen Frühjahr eine gesellschaftliche, politische und ökonomische Verschnaufpause erhofft hatte, wurde im Laufe des Jahres bitter enttäuscht.

Mit dem verheerenden Hamas-Terror gegen Israel im Oktober 2023 entflammte der Nahostkonflikt von neuem. Wie weit er sich noch ausbreiten wird – und mit welchen Folgen – ist heute kaum absehbar. Außerdem befindet sich der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine am Ende des zweiten Kriegsjahres in einer blutigen Pattsituation – aus der es bislang keinen Ausweg zu geben scheint.

Vor dem Hintergrund der militärischen Auseinandersetzungen in Osteuropa und im Nahen Osten sind in der Öffentlichkeit andere Themen in den Hintergrund gerückt, die aber mitnichten an Bedeutung verloren haben.

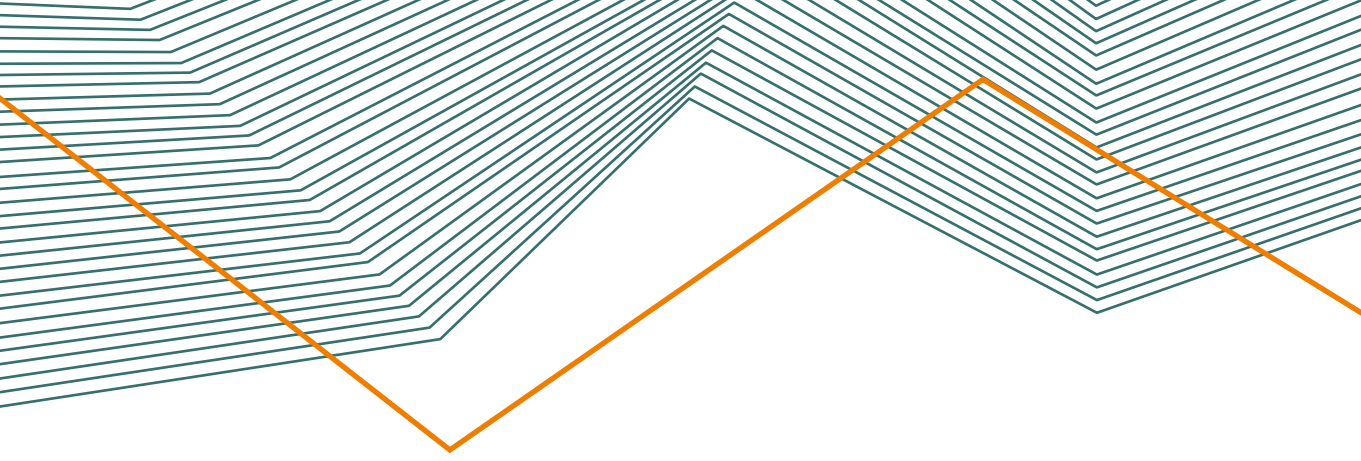
Die deutsche Wirtschaft ist auf dem besten Wege, nach einer Dekade als Wachstumsmotor wieder zum kranken Mann Europas zu werden. Ökonomisch befindet sich das Land in der Stagflation, dem Schreckgespenst der ökonomischen Lehre. Der hohen Inflation von jahresdurchschnittlich sechs Prozent steht ein erneuter Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Leistung gegenüber. Ende 2023 dürfte das Bruttoinlandsprodukt nicht

höher als vor dem Pandemieausbruch Ende 2019 sein; Deutschland fehlten dann vier Jahre Wohlstandszuwachs.

Die als „Fortschrittskoalition“ gestartete Ampel-Regierung hat es zur Hälfte der Legislaturperiode kaum geschafft, Impulse zu setzen; ein dauerhafter Krisenmodus und ein öffentlich geführter Richtungsstreit haben zu einem massiven Vertrauensverlust geführt. Umfragen zufolge ist die Regierung derzeit weit von einer Mehrheit entfernt.

Neben innenpolitischen Themen sind auch grundlegende Herausforderungen für die deutsche Wirtschaft nicht gelöst: Die USA und China setzen vermehrt auf einen ökonomischen Nationalismus, zum Leidwesen der exportorientierten deutschen Industrie. Galt lange Zeit die digitale Infrastruktur als rückständig, zeigt sich nun auch der Rückstand der Modernisierung in der Verkehrsinfrastruktur, bei Brücken, Straßen oder Schienen zunehmend deutlich. Zudem fehlt es an Wohnraum für die infolge der hohen Migration rapide wachsende Bevölkerung. Angesichts explodierender Baukosten und Zinsen ist der Wohnungsbau förmlich zusammengebrochen.

Es gibt also viel zu tun – für die Politik und für die Unternehmen. Gleichzeitig ist es mehr als eine Binsenweisheit, dass in jeder Krise auch Chancen liegen. Die Ursachen vieler Probleme der



deutschen Wirtschaft liegen zweifellos in einem verpassten Modernisierungsprozess der zurückliegenden, wachstumsstarken Dekade. Und genauso wie diese in der Geschichte der Bundesrepublik beispiellos lange Phase des ökonomischen Erfolgs eine Bequemlichkeit ausgelöst hat, zwingt die aktuelle Lage zum Mut für Veränderungen.

Das Handelsblatt Research Institute (HRI) hat es sich im vorliegenden Jahresausblick 2024 zur Aufgabe gemacht, genau solche Themenfelder zu beleuchten. Für zentrale ökonomische und politische Themen haben die jeweiligen Branchenexpertinnen und -experten des HRI die aktuelle Lage analysiert und abgeleitet, was für das kommende Jahr zu erwarten ist.



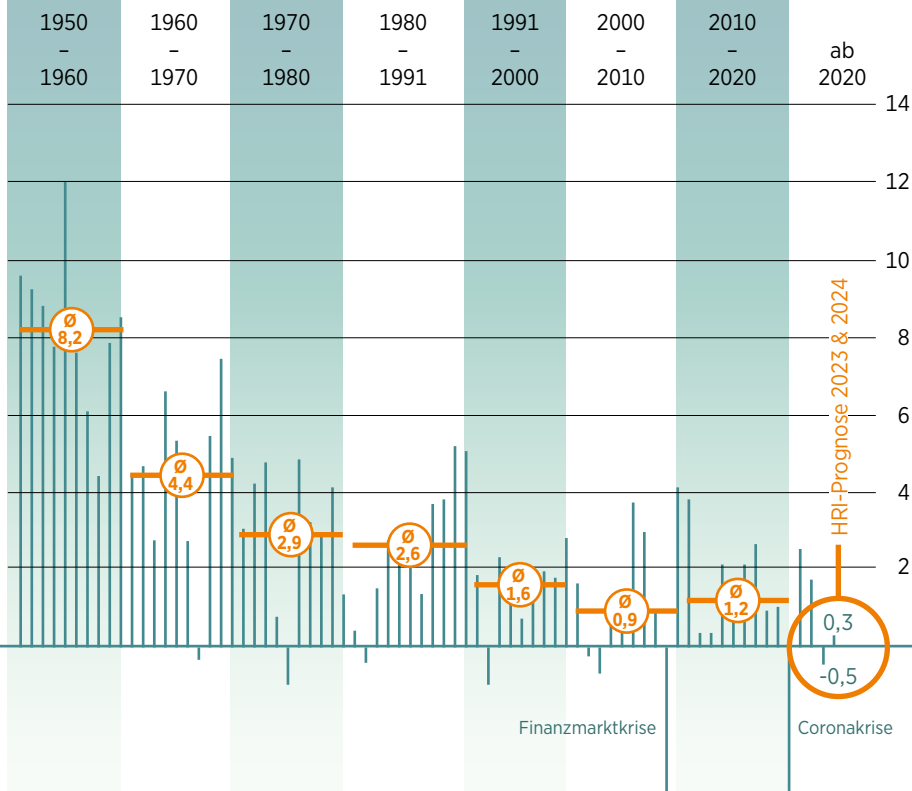
Neben dem Blick auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und den zentralen geopolitischen Themen, die sich schon heute absehen lassen, sind dies vor allem zentrale Aufgabengebiete für den Wirtschaftsstandort Deutschland. So blicken wir detailliert auf die Entwicklung der Mobilität, die Resilienz von Lieferketten und den Umbau der Energieversorgung. Und nicht zuletzt beschäftigen wir uns mit der Frage, welche Rolle das große Hype-Thema des Jahres 2023 – künstliche Intelligenz – im kommenden Jahr spielen wird.

Wir wünschen Ihnen beim Lesen des HRI-Jahresausblicks manch erhellenden Blick darauf, welche Themen das Jahr 2024 prägen werden und was in diesen Bereichen zu erwarten ist. Manches wird nachdenklich stimmen, anderes bietet Anlass zum Optimismus. Und so bleibt die ehrliche Hoffnung, zum Ausklang des Jahres 2024 weniger düster auf die dann zurückliegenden zwölf Monate zu blicken, als dies heute beim Blick zurück auf das vergangene Jahr möglich ist.

---

Dr. Jan Kleibrink  
Managing Director,  
Handelsblatt Research Institute

EDITORIAL 01



# KONJUNKTUR

## Nullwachstum wird die neue Normalität

Die deutsche Wirtschaft dürfte im zu Ende gehenden Jahr um rund 0,5 Prozent im Vergleich zum Vorjahr geschrumpft sein. Nach 1967, 1975, 1982, 1993, 2002, 2003, 2009 und 2020 war 2023 damit das neunte Jahr in der deutschen Nachkriegsgeschichte mit sinkender Wirtschaftsleistung. In der Vergangenheit holte die deutsche Volkswirtschaft solche gesamtwirtschaftlichen Verluste meist rasch auf; selbst nachdem bislang stärksten Einbruch im Winter 2008/09 infolge der Finanzkrise kam es nach dem tiefen Schock zu einer raschen Gegenbewegung, die schließlich in einem langen und beschäftigungsintensiven Aufschwung mündete.

Wie man heute weiß, endete diese goldene Dekade Anfang 2018. Was zunächst als Folgen des Hitzesommers und neuer Abgasstandards für die Autoindustrie abgetan wurde, entpuppte sich als hartnäckige Industrierezession. Zum Jahresstart 2020 mehrten sich dann die Signale, dass diese Schwächephase überwunden war – bis die Pandemie ausbrach und in Deutschland und vielen anderen Ländern wochenlang die Bänder stillstanden. Obwohl die Bedrohung gravierend schien, war der gesamtwirtschaftliche Einbruch weniger stark als im Krisenjahr 2009. Damals schrumpfte die Wirtschaft um 5,7 Prozent, 2020 lediglich um 3,7 Prozent. Doch anders als viele andere Volkswirtschaften hat sich Deutschland von diesem Schock nicht wirklich erholt; 2023 dürfte die gesamtwirtschaftliche Leistung geringer als im Vorkrisenjahr 2019 sein.

Weit wichtiger als die Rückschau ist der Blick nach vorn. Während die Bundesregierung und die großen Konjunkturforschungsinstitute 2024 mit 1,3 Prozent realem Wirtschaftswachstum rechnen, erwartet der Bankenverband lediglich ein Mini-Plus von 0,3 Prozent. Auch das Handelsblatt Research Institute blickt wenig optimistisch auf das neue Jahr. Für 2024 rechnet das HRI mit einem bescheidenen Zuwachs der gesamtwirtschaftlichen Leistung von 0,3 Prozent. Gravierende strukturelle Probleme verstärkten die von Pandemie, Ukraine-Krieg und Zinserhöhungen ausgelösten Konjunkturschocks.

Um **20 %**

ist der repräsentive Warenkorb binnen vier Jahren teurer geworden.

Das HRI geht davon aus, dass der deutschen Volkswirtschaft keine Energiemangellage droht und damit eine neuerliche Winterrezession vermieden werden kann. Im Gegensatz zu den anderen Instituten sieht das HRI jedoch keinen merklichen Aufschwung. Vielmehr dürfte sich die Konjunktur im Winter stabilisieren und dann auf ihr neues Trendwachstum von rund 0,2 Prozent pro Quartal einschwenken.

Die Inflation wird weiter rückläufig sein, allerdings mit sechs Prozent in diesem und 3,3 Prozent im kommenden Jahr noch merklich über dem EZB-Ziel von zwei Prozent bleiben. Binnen vier Jahren wären damit die Verbraucherpreise um rund 20 Prozent gestiegen – und Einkommen und Geldvermögen im ähnlichen Maße entwertet. Da viele Arbeitgeber ihren Beschäftigten recht hohe steuerfreie Einmalzahlungen gewährten, die dauerhaften Lohnerhöhungen sich jedoch oft in Grenzen hielten, sinken die Reallöhne dieses Jahr wohl das vierte Mal in Folge. Zudem enden die meisten staatlichen Hilfen oder waren wie das Energiegeld

als Einmalzahlung angelegt. Die Konsument:innen müssen von nun an mit dem verteuerten Warenkorb alleine zurechtkommen.

### Arbeitsmarkt hält sich recht gut

Der private Konsum, der immerhin etwa die Hälfte zum Bruttoinlandsprodukt beisteuert, dürfte daher 2023 real schrumpfen und diesen Rückgang in 2024 in etwa wieder aufholen. Damit wird das Konsumniveau aber auch 2024 das Vor-Corona-Niveau des Jahres 2019 deutlich verfehlen. Größter Stabilisator des privaten Konsums ist die wachsende Bevölkerung infolge der Zuwanderung. Ende 2022 zählte das Statistische Bundesamt 84,4 Millionen Einwohner, 1,3 Prozent mehr als im Vorjahr. Überdies steigt die Grundsicherung 2024 erneut um rund zwölf Prozent an. Der Mindestlohn wurde bereits zum 1. Oktober 2022 um 15 Prozent auf zwölf Euro pro Stunde erhöht und auch die Renten stiegen im Sommer 2023 kräftig an. Anders als viele Erwerbstätige mussten Grundsicherungs- und Mindestlohnempfänger keine realen Einkommenseinbußen hinnehmen.

Der Arbeitsmarkt hält sich angesichts der anhaltenden Konjunkturschwäche zwar recht gut. Doch von Vollbeschäftigung und Jobwunder kann keine Rede mehr sein. Saisonbereinigt sind heute annähernd eine halbe Million mehr Menschen arbeitslos, als zu Zeiten der Rekord-Tiefststände im Frühjahr 2019. Und die Frühindikatoren verheißen für die nahe Zukunft keine rasche Wende zum Besseren. Im Gesamtjahr 2023 und in 2024 dürfte die Arbeitslosenzahl voraussichtlich um jeweils knapp 200.000 ansteigen. Gleichzeitig wird die Erwerbstätigkeit 2023 mit 45,9 Millionen Beschäftigten ihr Maximum erreichen – und ab 2024 zunächst langsam und dann immer rascher sinken. Verschärft wird der resultierende Fachkräftemangel durch das sinkende Bildungsniveau in Deutschland, wodurch gerade die junge Bevölkerung oft nicht über die nötigen Qualifizierungen für den Arbeitsmarkt verfügt.

Die Bundesregierung bemüht sich zwar, dem Arbeitskräftemangel mit dem neuen Fachkräfteeinwanderungsgesetz entgegenzuwirken. Angesichts langwieriger Verfahren, überlasteter Behörden und Wohnraummangel ist aber nicht zu erwarten,

## INFLATION



## HAUSHALTSSALDO



## SCHULDENSTAND

in % des BIP



## ARBEITSLOSIGKEIT



08

dass die qualifizierte Zuwanderung merklich zunimmt. Die Bevölkerung wächst also weiter, die Anzahl der Erwerbstätigen schrumpft jedoch.

Forciert wird der Arbeitskräftemangel durch den Trend zur Teilzeit. Nach Berechnungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung betrug die Teilzeitquote im zweiten Quartal dieses Jahres 39,1 Prozent und war damit 0,3 Punkte höher als im Frühjahr 2019, also vor dem Pandemieausbruch. Das Arbeitszeitvolumen betrug im Vorjahr 61,41 Milliarden Stunden und lag damit 1,2 Prozent niedriger als 2019. Letztlich wurde also weniger Arbeit von mehr Menschen erledigt.

In der Vergangenheit endeten ökonomische Schwächephasen in Deutschland meist mit einer anziehenden Auslandsnachfrage. Diese beflügelte zunächst die exportorientierte Industrie und in einem zweiten Schritt infolge steigender Investitionen und Löhne auch die Inlandsnachfrage. Doch Deutschlands wichtigste Handelspartner – die übrigen EU-Staaten, China und die USA – kämpfen mit eigenen gesamtwirtschaftlichen Problemen.

Daher ist nicht zu erwarten, dass die Nachfrage nach „Made in Germany“ anzieht. Im Gegenteil: Die deutschen Exporte werden laut HRI-Prognose dieses Jahr um 0,9 und 2024 um weitere 0,3 Prozent schrumpfen.

Desaströs ist die Lage am Bau, insbesondere im Wohnungsbau. Laut HCOB Bau-Index Deutschland brach im August der Wohnungsbau so massiv ein, wie seit fast 14 Jahren nicht mehr. Grund für die Auftragskrise sind stark gestiegene Baukosten und höhere Zinsen bei gleichzeitig sinkenden Realinkommen und gekürzten Förderprogrammen. Nach dem Einbruch in 2022 dürften die Bauinvestitionen 2023 nach HRI-Prognosen um 0,6 und in 2024 um weitere 0,9 Prozent sinken. Noch arbeiten viele Unternehmen ihren Auftragsbestand ab. Doch zieht das Neugeschäft nicht bald wieder an, droht eine Pleitewelle in der stark von kleinen und oft finanzschwachen Unternehmen geprägten Bauwirtschaft.

Die Ausrüstungsinvestitionen werden der HRI-Prognose zufolge 2023 und 2024 hingegen moderat zulegen und damit die Konjunktur stabilisieren. Digitalisierung, gestiegene Energiekosten, die angestrebte Dekarbonisierung und normaler Verschleiß zwingen die Unternehmen dazu, in neue

Anlagen zu investieren. Allerdings zeigen Umfragen, dass viele große und größere mittelständische Unternehmen erwägen, energieintensive Produktionsstätten ins Ausland zu verlegen.

## Trendwachstum geht zurück

Darüber hinaus steht Deutschland am Beginn eines kräftigen Alterungsschubs, der den Arbeitskräftemangel verstärken und zu einer Belastungsprobe für die Volkswirtschaft werden wird. Gleichzeitig muss Deutschland seine marode Verkehrsinfrastruktur modernisieren, die Verwaltungsabläufe digitalisieren und den Standort durch zeitgemäße Abschreibungsbedingungen und Unternehmenssteuern – und nicht durch hohe Subventionen für einzelne Unternehmen – für Investoren attraktiver machen.

Überdies erfordert der angestrebte grüne Umbau von Wirtschaft und Gesellschaft immense Investitionen in den kommenden zwei Dekaden. Private investieren nur dann am Standort Deutschland, wenn sie sich davon Gewinne versprechen. Doch dem Staat fehlen hierzu nicht zuletzt wegen gestiegener Zinsen und der wieder scharf gestellten Schuldenbremse die finanziellen Mittel. Zudem dämpft die schwache gesamtwirtschaftliche Entwicklung das Wachstum der Steuereinnahmen.

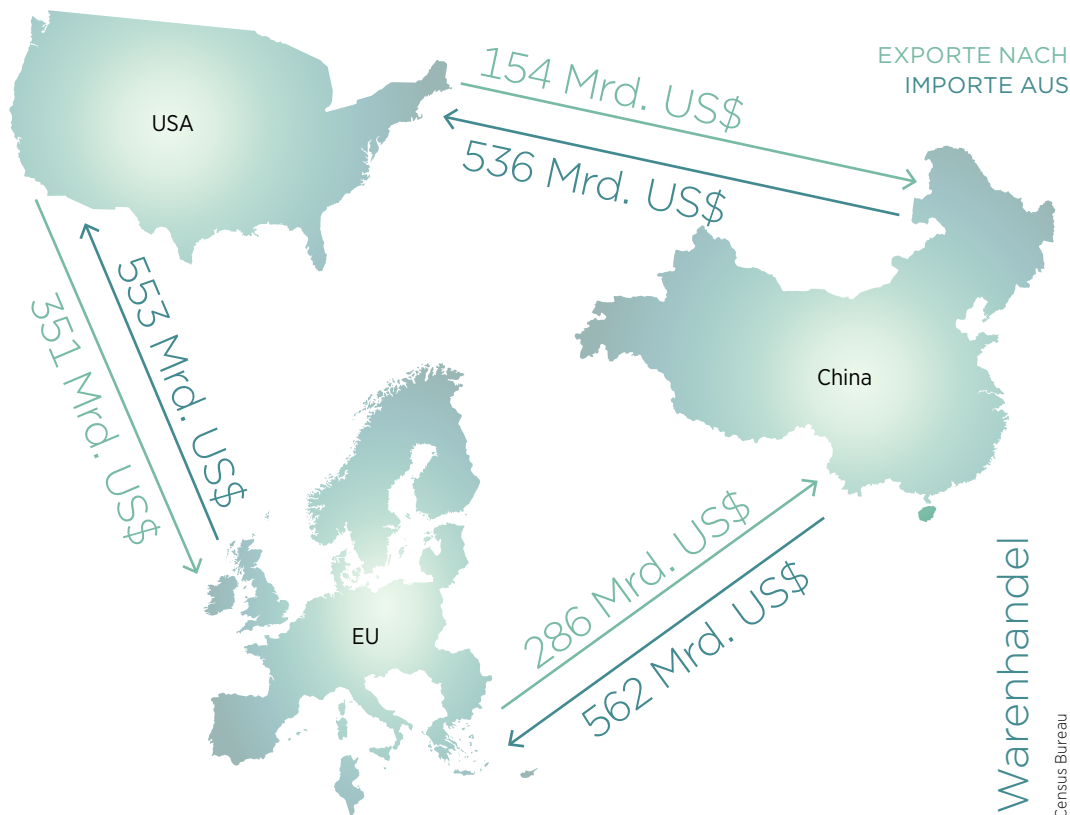
Angesichts der vielen Wens und Abers geht das HRI davon aus, dass die deutsche Volkswirtschaft nicht auf ihren alten Wachstumspfad zurückkehren wird. Ein reales Wirtschaftswachstum von rund 1,5 Prozent pro Jahr wie in der vergangenen Dekade dürften allenfalls eher die Ausnahme als die Regel werden. Vielmehr dürfte die Volkswirtschaft im Schnitt zunächst noch real rund 0,2 Prozent pro Quartal zulegen, spätestens in der kommenden Dekade dürfte reales Wachstum dann keine Selbstverständlichkeit mehr sein.

## BEREITS ERSCHIENEN



Regelmäßig analysiert das Konjunkturteam des Handelsblatt Research Institute mit aktuellen **Konjunkturprognosen** das Geschäftsmodell der deutschen Volkswirtschaft. Dabei werden makroökonomische Indikatoren, branchenspezifische Trends und geopolitische Entwicklungen berücksichtigt, um eine umfassende Bewertung der wirtschaftlichen Lage zu gewährleisten.

Autoren:  
Dennis Huchzermeier,  
Prof. Bernhard Köster,  
Axel Schrinner



Globaler Warenhandel

Quellen: Bloomberg, U.S. Census Bureau

# GEOPOLITIK

## Viel Bangen und ein wenig Hoffnung

Geopolitische Großereignisse lassen sich kaum prognostizieren, sie passieren meist und treffen die Welt mehr oder weniger unvorbereitet – wie ein schwarzer Schwan. Das war bei der Finanzkrise so, denn kaum jemand hatte den Brexit oder die Wahl von Donald Trump zum US-Präsidenten erwartet. Auch die Pandemie traf die Menschheit 2020 vollkommen unvorbereitet – und selbst als Russland Anfang 2022 seine Truppen an der Grenze zur Ukraine aufmarschieren ließ, rechnete die Welt nicht mit einem Angriffskrieg in der Mitte Europas. Insofern ist vielleicht die günstigste Prognose für das neue Jahr 2024, dass nichts Gravierendes passiert.

Spätestens seit den Lockdowns und dem Zusammenbruch vieler Lieferketten 2020 ist der Blick über die eigene Branche hinaus für Unternehmenslenker zur Pflicht geworden. Geopolitik ist Chefsache. Naturgemäß stehen dabei die Entwicklungen in den Großmächten besonders im Fokus. Doch angesichts der globalen Vernetzung können selbst Wetterereignisse wie die Überschwemmungen in Slowenien im Spätsommer 2023 zu Produktionsstopps am anderen Ende Europas führen, wie der Autobauer VW schmerzlich erfahren musste.

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung ist freilich umso größer, je enger die Handelsbeziehungen sind. Mit Abstand wichtigster Handelspartner Deutschlands sind die übrigen EU-Staaten, die – wenn auch unterschiedlich stark – mit den gleichen makroökonomischen Problemen wie Deutschland konfrontiert sind: Inflation, Zinswende und Alterung der Gesellschaft machen allen Volkswirtschaften der EU zu schaffen.

Gebannt blickt die Welt – richtiger: die westliche Welt – auf mögliche politische Entwicklungen in den globalen Großmächten, den beiden aktuellen USA und China, und einer ehemaligen. Wird Russland seinen Krieg gegen die Ukraine beenden? Was könnte zu Friedensgesprächen führen und vor allem: Wie könnte ein Ergebnis solcher Verhandlungen aussehen?

Deutschlands Geschäftsmodell steht auch 2024 unter Druck. Ein Grund dafür liegt in der erneuten Polarisierung der Welt – die man mit dem Ende des Kalten Krieges für überwunden glaubte. Die USA und China stehen in einem ambivalenten Verhältnis. Es ist zumindest vorstellbar, dass es die Politik der USA ist, China wirtschaftlich zu schwächen bzw. seinen ökonomischen Aufstieg zu bremsen – insbesondere wenn Russland zu Chinas politischem und ökonomischem Juniorpartner wird. Das bedeutet eine Neuordnung der weltwirtschaftlichen Beziehungen. Die USA könnten Deutschland und die EU zum Schwur zwingen, wen sie als Handelspartner und politischen sowie militärischen Alliierten bevorzugen. Aber unabhängig vom Verhalten der USA müssen sich Deutschland und die EU die Frage stellen, ob man die wirtschaftliche Kooperation mit China ohne Korrekturen fortsetzen kann.

Wahrscheinlich war der Einfluss der Geopolitik auf die deutsche Volkswirtschaft in den vergangenen 30 Jahren nie so stark zu spüren wie heute. Die Globalisierung ist damit nicht zu Ende, sie tritt lediglich in eine neue Phase. Allerdings muss man sich in Deutschland bewusst machen, dass die Zukunft viel weniger geprägt sein wird von den deutschen Vorstellungen, um nicht zu sagen von den Wunschvorstellungen einer Harmonie der wirtschaftspolitischen, energiepolitischen und sicherheitspolitischen Interessen. Die Zeiten, in denen eine so große Wirtschaftsmacht wie Deutschland oder die EU eine unpolitische Weltwirtschaftspolitik machen konnte, sind vorbei.

Um **5 %**

dürfte Chinas Wirtschaft im Jahr 2023 wachsen.

In Peking sitzt Staatschef Xi Jinping zwar unangefochten im Sattel. Gleichwohl kämpft China als einstiger Wachstumsmotor der Weltwirtschaft mit immensen ökonomischen Problemen. Nur mit Mühe und viel Staatshilfe gelang es bislang, den in Teilen maroden Immobiliensektor vor dem Zusammenbruch zu bewahren. Überdies erwirtschaften viele Staatsbetriebe anhaltend hohe Verluste. Im dritten Quartal 2023 wuchs die Wirtschaftsleistung wieder etwas stärker – nach der in Deutschland üblichen Leseart um 1,3 Prozent zum Vorquartal. Somit könnte im Gesamtjahr das von der Kommunistischen Partei angestrebte Wachstumsziel von rund fünf Prozent zwar erreicht werden – doch von früheren Wachstumsraten von acht und mehr Prozent ist China weit entfernt.

### China wird alt, bevor es reich wird

Einige Beobachter:innen sehen sogar Anzeichen für eine „Japanisierung“ Chinas. So hat sich Japans Volkswirtschaft bis heute nicht vollständig vom Immobilien-Crash Anfang der 1990er-Jahre erholt; und auch Japans rasanter ökonomischer Aufstieg war das Ergebnis staatlicher Lenkung. So ist die gesamte chinesische Volkswirtschaft heute mit knapp 300 Prozent in Relation zur Wirtschaftsleistung verschuldet – und damit sogar höher als die US-amerikanische Volkswirtschaft. Das langfristig größte Problem des Reichs der Mitte ist jedoch der rapide Rückgang des Anteils der Bevölkerung im arbeitsfähigen Alter. Im Jahr 2035 dürfte nahezu ein Drittel der Bevölkerung über 60 Jahre alt sein. Was in Deutschland die Folge des „Pillenknicks“ Ende der 1960er-Jahre war, ist in China das Ergebnis der 40 Jahre lang erzwungenen „Ein-Kind-Politik“, die erst 2016 ohne Erfolg gelockert wurde. China könnte daher schon bald mit einem

ähnlich ausgeprägten Fachkräftemangel konfrontiert sein wie Deutschland. Derzeit kommen etwa 3,5 Menschen im arbeitsfähigen Alter auf einen Älteren, in etwa 25 Jahren dürften es nur noch 1,5 Erwerbsfähige pro Rentner:in sein. Womöglich wird China alt, bevor es wirklich reich wird. Das Versprechen der Kommunistischen Partei, wachsenden Wohlstand für alle zu garantieren, wird immer schwieriger einzuhalten sein. Auch um von innenpolitischen Problemen abzulenken, dürften die Provokationen gegenüber Taiwan und den Anrainerstaaten im Südchinesischen Meer anhalten.

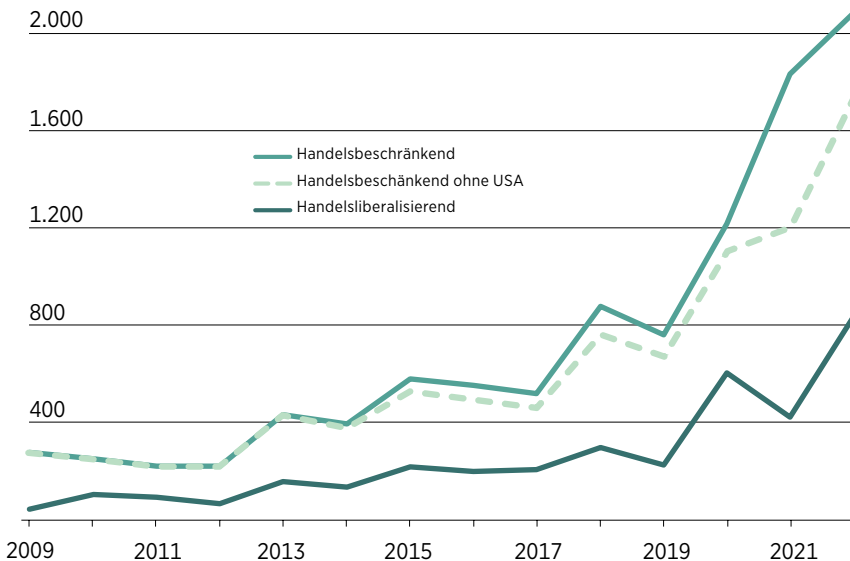
Die Politik der USA dürfen vom Präsidentschaftswahlkampf sowie den zahlreichen Vorwahlen geprägt sein. Im November 2024 wird dann ein neuer Präsident gewählt, der im Januar 2025 sein Amt antreten wird. Womöglich wird Amtsinhaber Joe Biden erneut gegen Donald Trump antreten müssen, obgleich dieser sich vor mehreren Gerichten in unterschiedlichen Verfahren verantworten muss. Gesamtwirtschaftlich scheint der größten Volkswirtschaft der Welt eine „sanfte Landung“ zu gelingen; nach jetzigen Daten dürfte eine Rezession infolge der rasanten Zinserhöhungen vermieden werden können.

Sollte Trump oder einer seiner parteiinternen Rivalen ins Weiße Haus einziehen, dürfte der Ton in der Welt wieder rauer und der Wettstreit mit China um die Vormachtstellung in Welt schärfer werden. Im Welthandel muss dann mit weiteren Handelshemmnissen gerechnet werden.

Doch auch die US-Demokrat:innen sind keineswegs Verfechter:innen des freien Handels. So ist es seit Präsident Obamas „Pivot to Asia“ aus dem Jahr 2012 erklärtes Ziel, den Aufstieg Chinas zur technologischen und damit wirtschaftlichen Weltmacht zu bremsen. Die nicht unberechtigte Sorge war und ist, dass China seine wachsende wirtschaftliche Potenz nutzt, um seinen geopolitischen Einfluss auszuweiten. Daher entwickelten die USA einen Mix aus Importzöllen, Exportbeschränkungen sowie Technologietransferverboten und blockierten die Ernennung neuer Richter:innen bei der Welthandelsorganisation, um diese dem Freihandel verpflichtete Institution zu lähmen. Präsident Biden bedient sich zwar der Metapher seines Amtsvorgängers Trump „America first“. Doch mit seiner als „Inflation Reduction Act“ (IRA) getarnten Industriepolitik soll das Land bei Schlüsseltechnologien und erneuerbaren Energien führend werden. Hohe Subventionen und Steuergutschriften fließen an jene Green-Tech-Unternehmen, die in den USA produzieren. Trumps Vorliebe für Zölle und Bidens IRA unterscheiden sich in der Wortwahl, in Zielrichtung und Wirkung sind sie aber sehr ähnlich.

In Großbritannien wird spätestens Ende Januar 2025 ein neues Unterhaus gewählt. Wann genau, entscheidet der Premierminister. Als wahrscheinlich gilt ein Termin im Mai oder im Herbst 2024. Sollte es zu einem Labour-Wahlsieg und einem Regierungswechsel kommen, wäre eine vorsichtige Wiederannäherung an die EU denkbar. Die britische Wirtschaft leidet nach wie vor unter den Fol-

12



Ende des Freihandels?  
Anteil neuer Staatsinterventionen,  
den internationalen Warenhandel betreffend

Quelle: Global Trade Alert; Stichtag: 31. Dezember des jeweiligen Berichtsjahrs, ohne Nachmeldungen

gen des Brexits, der Pandemie, der hohen Inflation sowie den massiv gestiegenen Zinsen. Außerdem sind Arbeitskräfte in vielen Bereichen der Wirtschaft knapp. Gleichwohl dürfte die Wirtschaft dieses Jahr anders als in Deutschland gewachsen sein und 2024 weiter moderat zulegen.

## Ungarn übernimmt EU-Ratspräsidentschaft

Oft in ihrer Bedeutung unterschätzt wird die Europawahl, die in Deutschland am 9. Juni 2024 stattfinden wird. Laut den ersten Analysen ist an einigen Stellen mit einer deutlichen Veränderung bei der Sitzverteilung zu rechnen, die sich auch auf die Schwerpunkte der europäischen Wirtschaftspolitik auswirken könnte. Vermutlich wird trotz Verlusten die EVP stärkste Fraktion im Europaparlament bleiben, Eurokritiker und Rechtspopulisten dürften zulegen. Nach der Europawahl schlägt der Europäische Rat eine Kandidat:in für das Amt des oder der Kommissionspräsident:in vor, die oder der vom Europäischen Parlament mit absoluter Mehrheit bestätigt werden muss. Dabei muss der Europäische Rat das Ergebnis der Europawahl be-

rücksichtigen. Die Kommission als Ganzes muss in einem letzten Schritt vom EU-Parlament gebilligt werden. Sicher nicht einfacher machen dürfte das Gerangel um die Brüsseler Posten, dass das EU-kritische Ungarn turnusgemäß im zweiten Halbjahr die EU-Ratspräsidentschaft übernehmen wird.

In der breiten Öffentlichkeit vermutlich mehr Aufmerksamkeit wird der Beginn der Fußball-Europameisterschaft in Deutschland knapp eine Woche später auf sich ziehen. In Deutschland hofft womöglich mancher Fan auf ein zweites „Sommermärchen“, wie die Fußball-WM 2006 im eigenen Land in der Rückschau oft genannt wird. Sollte die deutsche Mannschaft wie damals Dritter werden, wäre dies angesichts vieler schwacher Auftritte eine Überraschung. Von einem guten Abschneiden der deutschen Mannschaft könnte womöglich ein ähnlicher Stimmungsumschwung wie 2006 ausgehen, als die Volkswirtschaft noch schwer von jahrelanger Stagnation gezeichnet war. Eine Studie von „SportsEconAustria“ errechnete damals für die deutsche Wirtschaft einen ökonomischen Gesamtimpuls von rund zehn Milliarden Euro, rund 0,3 Prozent des Bruttoinlandsprodukts.

13

Dass Unterhaltungsereignisse mittlerweile Dimensionen annehmen können, die sehr wohl gesamtwirtschaftlich relevant sind, beweist US-Popstar Taylor Swift. Ihre „The Eras Tour“ könnte Schätzungen zufolge Verbraucherausgaben in Höhe von 4,6 Milliarden Dollar generieren. Allein die ersten 22 Shows haben rund 300 Millionen Dollar Ticketeinnahmen generiert – gut 250 Dollar pro Ticket. Hinzu kommen hohe Umsätze mit Fanartikeln sowie die Erlöse aus einem Konzertfilm. Swift spielt im Juli 2024 sieben Konzerte in Deutschland, laut einer großen Ticketplattform gab es Anfragen für rund drei Millionen Tickets.

Popmusik der Superlative!  
Popmusik als Konjunkturmotor?

## BEREITS ERSCHIENEN



Der Report **Zwischen Deglobalisierung und Polarisierung – Deutschlands Geschäftsmodell auf dem Prüfstand** fokussiert die Herausforderungen im Bereich Handel und Konsumgüter und gibt Entscheider:innen Orientierung in Zeiten herausfordernder Multikrisen.

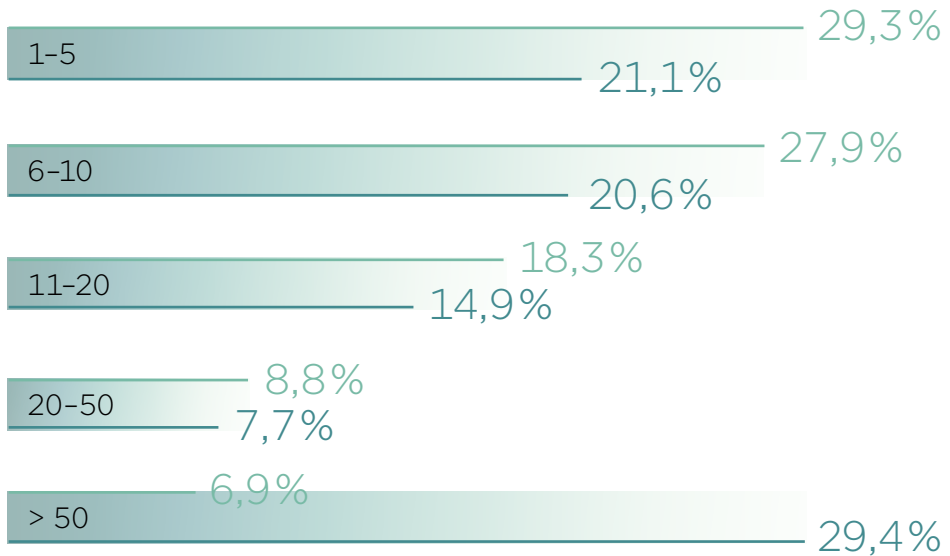
Autor:  
Axel Schrunner

## Mehr Turbulenzen

Unternehmen ohne Lieferkettenstörungen wurden nicht befragt. Differenz zu 100%: „Weiß nicht / keine Angabe“.  
Quelle: Handelsblatt Research Institute

### Wie viele Lieferkettenstörungen deutsche Unternehmen in den drei zurückliegenden Jahren erlebt haben

FEBRUAR 2022    AUGUST 2023



# LIEFERKETTEN

## Wegsehen geht nicht mehr

Die deutsche Wirtschaft war einer der großen Gewinner der Globalisierung. Die Unternehmen perfektionierten das Outsourcing von Teilen der Fertigung in Niedriglohnländer, zunächst nach Südeuropa, nach dem Fall des Eisernen Vorhangs nach Osteuropa und schließlich mit der Integration Chinas und Südostasiens in den Welthandel nach Fernost. Dank globaler Lieferketten wurden gut bezahlte Industriearbeitsplätze in Forschung und Entwicklung, Design und Endmontage im Hochlohnland Deutschland gesichert. So wurde Deutschland zum Exportweltmeister.

Nicht mehr nur der Handel mit einzelnen Gütern, sondern gesamte Produktionsprozesse wurden grenzüberschreitend. Ermöglicht wurde dies vor allem durch die Revolution der Informations- und

Kommunikationstechnologie sowie durch internationale Handelsabkommen. Der Fokus lag darauf, durch Spezialisierung und räumliche Konzentration von Tätigkeiten Größenvorteile zu realisieren. Ausgehend von den USA kam mit dem 2012 von Präsident Obama verkündeten „Pivot to Asia“ der Protektionismus wieder in Mode und wurde anschließend von Präsident Trump mit seiner brachialen „America First“-Politik auf die Spitze getrieben. Seitdem ist es offen erklärtes Ziel der USA, den Aufstieg Chinas zur technologischen und damit wirtschaftlichen Weltmacht zu bremsen. Dazu wurde ein Mix aus Importzöllen, Exportbeschränkungen und Technologietransferverboten entwickelt; schließlich entbrannte ein kalter Handelskrieg zwischen den beiden Supermächten.

## Etablierte Beschaffungsstrategien sind ein Schönwettermodell

Die deutsche Industrie mit ihren globalen, auf maximale Effizienz getrimmten Lieferketten musste während der Coronapandemie und den harten Lockdowns vor allem in China schmerzlich feststellen, wie störanfällig dieses System sein kann. Die Schließung eines Hafens in Fernost konnte wenige Wochen später zur Schließung einer Produktionslinie in Deutschland führen, weil Nachschub an wichtigen Teilen ausblieb und kaum Vorräte gehalten wurden. Nach diesem bösen Erwachen stellen deutsche Unternehmen nun ihre Lieferketten auf den Prüfstand, um sie resilienter und auch nachhaltiger zu machen. Schließlich steht nicht nur viel Geld auf dem Spiel, es geht auch um das Vertrauen der Kund:innen.

Das Handelsblatt Research Institute hat dies in einer Reihe von Studien wissenschaftlich untersucht und den Zustand der Lieferketten deutscher Unternehmen unter die Lupe genommen. Mithilfe eines eigens entwickelten Resilienzindex lässt sich abbilden, wie anfällig die Gesamtwirtschaft sowie die einzelnen Branchen gegenüber Lieferkettenstörungen sind. Unsere Unternehmensbefragungen zeigen, dass die Turbulenzen infolge des Ukraine-Krieges nochmals deutlich zugenommen haben. Aktuell stellt sich deshalb die Lieferkettenresilienz der deutschen Wirtschaft geringer dar als Anfang 2022, obwohl sie damals bereits durch die Pandemie stark in Mitleidenschaft gezogen war.

Über Jahrzehnte etablierte Strategien wie „Single Sourcing“, „Just in Time“ und „Lean Inventory“ erweisen sich nun als ein Schönwettermodell. Sie haben zwar maßgeblich zur Kosteneffizienz beigetragen, aber als Kehrseite die betriebliche Anpassungsfähigkeit an unerwartete Ereignisse verringert. Freilich waren Lieferketten nie frei von Störungen. Neu ist jedoch das vermehrte Auftreten von Ereignissen mit einem hohen Schadenspotenzial, aber einer geringen Eintrittswahrscheinlichkeit, die entsprechend schwer zu kalkulieren sind. Vergrößert werden die Unsicherheiten durch die drohende Zunahme von Extremwetterphänomenen aufgrund des Klimawandels sowie immer größer werdende Risse in der multilateralen Weltordnung. Viele Menschen und Staaten sind von der internationalen Kooperation und der Globalisierung enttäuscht.

# > 70 %

der Gesamtemissionen von Unternehmen kommen im Schnitt aus den Lieferketten.

Das Risiko von Handelskriegen bis hin zur ökonomischen Blockbildung ist in der vergangenen Dekade deutlich gewachsen. Die deutsche Wirtschaft sitzt dabei gewissermaßen zwischen den Stühlen, denn China ist mit einem Anteil von knapp 13 Prozent am Wert der Einfuhren wichtigster Importpartner und die USA sind mit einem Anteil von rund 10 Prozent am Exportwert größter Abnehmer heimischer Unternehmen.

## Ein Großteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen entsteht in den Lieferketten

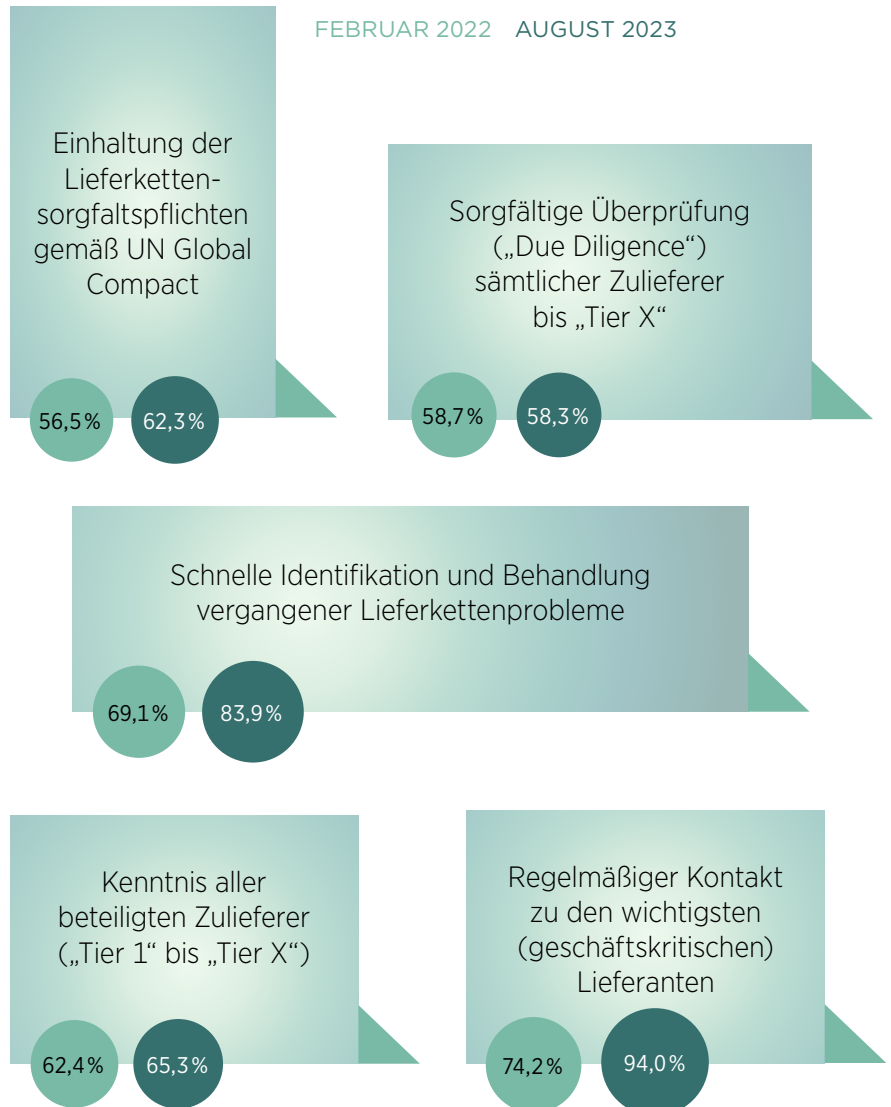
Nicht nur die in den Lieferketten lauernden Risikofaktoren wurden lange ignoriert. Auch der Frage, inwieweit sich die Tätigkeiten entlang ihrer internationalen Wertschöpfungsstufen nachteilig auf Menschenrechte und Umwelt auswirken, gingen die meisten Unternehmen aus dem Weg.

Die politische Entwicklung hat in einigen Teilen der Welt nicht mit dem Tempo der wirtschaftlichen Globalisierung schrittgehalten. So haben viele Entwicklungs- und Schwellenländer, in denen multinationale Unternehmen Geschäftsbeziehungen unterhalten, schwache Rechtssysteme und fragile Zivilgesellschaften, die nicht willens oder in der Lage sind, Menschenrechtsverletzungen und Umweltschädigungen wirksam zu bekämpfen. Das kann in einem hart umkämpften internationalen Wettbewerbsumfeld dazu führen, dass die Unternehmen bestehende Gesetzeslücken – bewusst oder unbewusst – ausnutzen.

Die Vereinten Nationen haben dieses Problem erkannt und 2011 in ihren Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte („Global Compact“) aufgegriffen. Diese nehmen die Unternehmen in die Pflicht, auch für die Produktionsverhältnisse entlang ihrer Lieferketten Sorge zu tragen. Doch wird in der Praxis bislang wenig getan, um Missstände wirksam zu unterbinden. Beispielsweise ist laut Internationaler Arbeitsorganisation (ILO) die Kinderarbeit wieder auf dem Vormarsch – nach Jahren des Rückgangs. Die freiwillige Selbstverpflichtung der Wirtschaft ist also weitgehend gescheitert.

Verbraucher:innen, Geschäftspartner, Investoren und andere Stakeholder fordern jedoch mittlerweile von Unternehmen ein, Verantwortung für ihre Lieferketten zu übernehmen und bei ihren Klimaschutzmaßnahmen den gesamten Produktlebenszyklus in den Blick zu nehmen. Ein Großteil der Treibhausgasemissionen, die mit der Unternehmenstätigkeit verbunden sind, entsteht nämlich in den Lieferketten: Von der Herstellung und dem Transport der eingekauften Waren und Dienstleistungen über Geschäftsreisen, Pendelverkehr und Abfallverwertung bis hin zu Vertrieb, Nutzung und anschließender Entsorgung der hergestellten Produkte. Fundierte Schätzungen gehen von einem Anteil von über 70 Prozent der Gesamtemissionen aus.

FEBRUAR 2022    AUGUST 2023



Große Teile der Lieferketten liegen immer noch im Dunkeln  
Anteil der Unternehmen, die zumindest teilweise zustimmen

Quelle: Handelsblatt Research Institute

Neben dem öffentlichen Druck zwingt vor allem die staatliche Regulierung die Unternehmen dazu, sich intensiver mit den Produktionsbedingungen ihrer globalen Zulieferer zu beschäftigen. Beispielsweise sind in Deutschland ansässige Großunternehmen seit 2023 durch das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) dazu verpflichtet, angemessene Maßnahmen zum Schutz von Menschenrechts- und Umweltbelangen in ihren Lieferketten zu ergreifen. Sie müssen eine Risikoanalyse durchführen und dokumentieren, was sie zur Prävention und Abhilfe unternehmen. Bei Verstößen drohen Bußgelder sowie der Ausschluss von öffentlichen Aufträgen. Diese Vorschriften gelten bislang für Unternehmen mit mehr als 3.000 Beschäftigten (rund 900 Unternehmen) und werden ab 2024 auf Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten ausgeweitet (rund 4.800 Unternehmen).

Das Handelsblatt Research Institute hat sich schon im Vorfeld der Gesetzes Einführung in einer Studie mit den betriebswirtschaftlichen Auswirkungen von Sorgfaltspflichten entlang globaler Lieferketten beschäftigt und dazu erstmals Daten für deutsche Unternehmen erhoben. Die Umfrageergebnisse deuten darauf hin, dass die durchschnittliche Kostenquote für ein nachhaltiges Lieferkettenma-

nagement deutlich unter einem Prozent des Unternehmensumsatzes liegt und tendenziell mit der Unternehmensgröße abnimmt.

Einen ungleich höheren Verwaltungsaufwand dürfte die EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung (CSRD) verursachen. Diese verpflichtet die Unternehmen, möglichst einheitlich und überprüfbar über die Wechselwirkungen zwischen ihrer Geschäftstätigkeit und der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit zu berichten. Ab dem Berichtsjahr 2024 geht es für große, börsennotierte Unternehmen los. Schrittweise wird der Adressatenkreis auf weitere Unternehmensgruppen ausgedehnt. Die Richtlinie soll sicherstellen, dass Unternehmen ihre Nachhaltigkeitsmaßnahmen und ihren Beitrag zum Klimaschutz klar, konsistent und vergleichbar darstellen und der interessierten Öffentlichkeit kommunizieren.

### Lieferketten weiterhin sehr intransparent

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist eine Gesamtstrategie für resilientere und nachhaltigere Lieferketten gefragt. Dazu müssen Unternehmen umfassende Daten entlang der Lieferkette erheben. Denn anders als bei akuten Schocks ist es nicht damit getan, ein bisschen die Lagerhaltung zu optimieren.

Umfragen des Handelsblatt Research Institute unter Entscheidungsträger:innen in Deutschland zeigen jedoch, dass vielen noch der genaue Überblick über Herkunft und Herstellungsbedingungen ihrer Vorprodukte fehlt. Oftmals hört die Transparenz bereits bei den unmittelbaren Zulieferern („Tier 1“) auf. Informationen über die nachgelagerten Glieder der Lieferketten sind meist rar.

Somit bleibt noch viel zu tun: Wegsehen ist heute keine Option mehr.

## BEREITS ERSCHIENEN



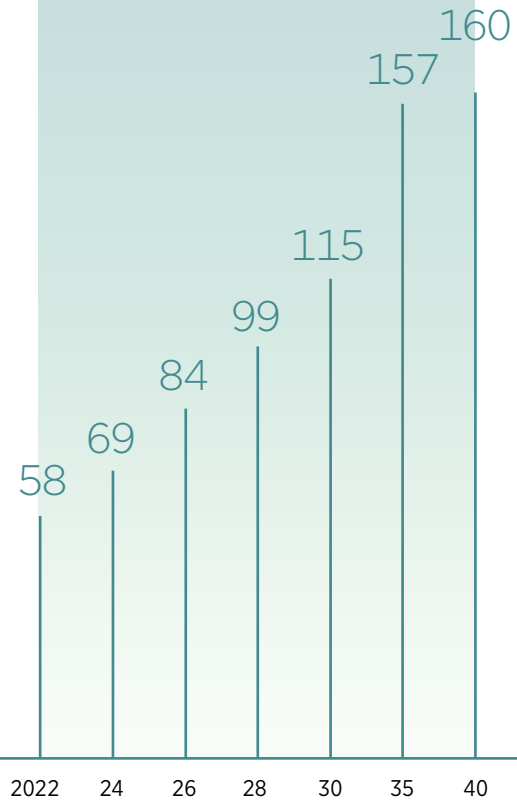
Die Kurzstudie **Nachhaltigkeitsberichte werden Pflicht: Warum Unternehmen bereits jetzt handeln müssen** beleuchtet, was durch die CSRD auf viele Unternehmen genau zukommt, wie gut sie heute schon darauf vorbereitet sind und welche Herausforderungen und Chancen für sie bestehen.

Autor:  
Dr. Frank Christian May

# ENERGIE

## Installierte Onshore-Windkraft-Leistung in Gigawatt (GW)

Quelle: Bundesregierung, ab 2024 Prognose



## Gelingt die grüne Wende?

Das Jahr 2024 steht energiepolitisch unter dem Imperativ einer sicheren, preisgünstigen, verbraucherfreundlichen, effizienten, umweltverträglichen und treibhausgasneutralen Versorgung mit Elektrizität, Gas und Wasserstoff, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht – so wie es das Energiewirtschaftsgesetz vorsieht.

Dabei steht die Energiewirtschaft vor der Aufgabe, im laufenden und im kommenden Jahr ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen jeweils um rund 18 Millionen Tonnen zu verringern – auch wenn die Bundesregierung die Sektorziele bei der Reduktion der Treibhausgasemissionen aufgegeben hat. Im Jahr 2024 dürfen bei der Energieerzeugung noch 220 Millionen Tonnen Treibhausgase emittiert werden, gegenüber 256 Millionen Tonnen im Jahr 2022. Bislang

ist die Energiewirtschaft trotz der Verwerfungen infolge des russischen Angriffskriegs gegen die Ukraine umweltpolitisch auf Kurs. Der weitere Erfolg hängt vor allem vom Ausbau der erneuerbaren Energien ab. Anderenfalls sind alle Pläne zur weitgehenden Elektrifizierung der Volkswirtschaft und Produktion grünen Wasserstoffs Makulatur. Nicht zuletzt deshalb ist die Beschleunigung des Ausbaus ein Herzstück der Industriestrategie des Bundeswirtschaftsministeriums, die im Oktober 2023 vorgestellt wurde.

Bei der Windenergie an Land wurden die Ausbauziele im Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG 2023) spürbar angehoben. Bis zum Jahr 2030 sollen nun Windräder mit einer installierten Kapazität von 115 Gigawatt (GW) Strom produzieren – im

EEG 2021 waren es lediglich 71 GW. Im Jahr 2040 sind nun Windkraftanlagen mit einer Leistung von 160 GW geplant. Tatsächlich ging im laufenden Jahr die Anzahl der Genehmigungen deutlich nach oben. Bis zum 30. September 2023 wurden Anlagen mit mehr als 5,2 GW Leistung neu genehmigt, gegenüber solchen mit knapp drei GW im Vorjahreszeitraum.

Die Richtung stimmt also – dennoch scheint fraglich, ob das selbstgesteckte Ziel von 11 GW Nettozubau binnen zwei Jahren erreicht wird.

Nicht zuletzt aufgrund der Probleme beim Ausbau der Windenergie rückt die Solarenergie stärker in den Fokus. Die Bundesregierung hat die Zubauziele im EEG 2023 deutlich angehoben, so dass im Jahr 2030 Photovoltaikanlagen (PV) im Umfang von 215 GW in Deutschland installiert sein sollen – im EEG 2021 lag die Zielmarke bei nur 100 GW. Für das Jahr 2040 werden nun sogar 400 GW angestrebt.

# 21 GW

## Photovoltaik-Anlagen sollen 2023 und 2024 zugebaut werden.

In den Jahren 2023 und 2024 sollen insgesamt 21 GW zugebaut werden. Zum Vergleich: 2022 wuchs die installierte Kapazität um 7,3 GW an. In den ersten sieben Monaten 2023 waren es bereits knapp 7,7 GW. Damit liegt die Photovoltaik auf ihrem vorgesehenen Ausbaupfad. Auch für 2024 dürfen rund 11 GW Zubau durchaus realistisch sein.

### Solardächer werden zur Pflicht

Unternehmen haben Anteil an dieser positiven Entwicklung. Infolge der jüngsten Energiepreissprünge haben sie verstärkt die Möglichkeit, mithilfe einer PV-Anlage auf dem Dach des Bürogebäudes oder der Werkshalle einen Teil ihres Strombedarfs selbst zu decken. Unternehmen können so unabhängiger vom volatilen Energiemarkt werden.

Die Bundesregierung plant ein Gesetz, das eine PV-Anlage auf jedem Dach eines neuen gewerblichen Gebäudes verpflichtend macht. Die Bundesländer sind hier schon weiter. Rund die Hälfte hat schon eine Solardachpflicht zumindest für neue Nichtwohngebäude, etwa Baden-Württemberg und Bayern. Zum Jahreswechsel kommt auch in Nordrhein-Westfalen die Solarpflicht für gewerbliche Neubauten.

Unternehmen haben nach dem EEG die Wahl, den mit ihrer PV-Anlage erzeugten Strom entweder selbst zu nutzen oder ins öffentliche Netz einzuspeisen. Der Eigenverbrauch hat wirtschaftliche Vorteile, denn zugekaufter Strom ist meist teurer als der selbsterzeugte. Insbesondere weil die Strompreise perspektivisch weiter ansteigen dürften. Daher empfiehlt es sich, den Strom im Unternehmen zu verbrauchen. Der Eigenverbrauch kann die Energiekosten deutlich senken.

Die Förderung der PV-Stromerzeugung ist im EEG 2023 deutlich verbessert worden. Davon profitieren vornehmlich Produzenten, die ihren Strom vollständig in das Netz einspeisen. Kleinanlagenbetreiber erhalten zurzeit eine Einspeisevergütung von 13,4 Cent/kWh und damit eine mehr als 50 Prozent höhere Unterstützung als Betreiber, die einen Teil des Stroms selbst verbrauchen, sogenannte Prosumer. Bei Großanlagenbetreibern mit einer installierten Leistung von 1.000 kWp beträgt der Vorteil noch immer 30 Prozent. Für Betreiber kleinerer Anlagen bis zu einer installierten Kapazität bis 100 kWp, die die feste Einspeisevergütung gewählt haben, ist die Förderung jeweils um 0,4 Cent je kWh geringer.

Eine weitere Neuerung im EEG 2023: Die bislang übliche Degression der gesetzlichen Vergütungssätze für die Stromspeisung wird bis zum 31. Januar 2024 ausgesetzt. Zum 1. Februar 2024, 1. August 2024 und 1. Februar 2025 sinken die Einspeisevergütungen für neue Anlagen dann jeweils um 1,0 Prozent.

Durch die neue Förderkulisse werden insbesondere gewerbliche Investoren, die Strom ausschließlich ins öffentliche Stromnetz einspeisen, zum Bau von großen Dachflächenanlagen motiviert; damit können diese bisher ungenutzten Reserven erschlossen werden. Sie profitieren auch davon, dass die Ausschreibungsgrenze für Dachanlagen von 750 kWp auf 1.000 kWp angehoben wurde. Erst sehr große Dachanlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 1.000 kWp werden über Ausschreibungen der Bundesnetzagentur „versteigert“ – mit dem Risiko einer geringeren Förderung als über den Weg der Einspeisevergütung, denn den Zuschlag erhält der Investor mit dem geringsten Subventionsbedarf.

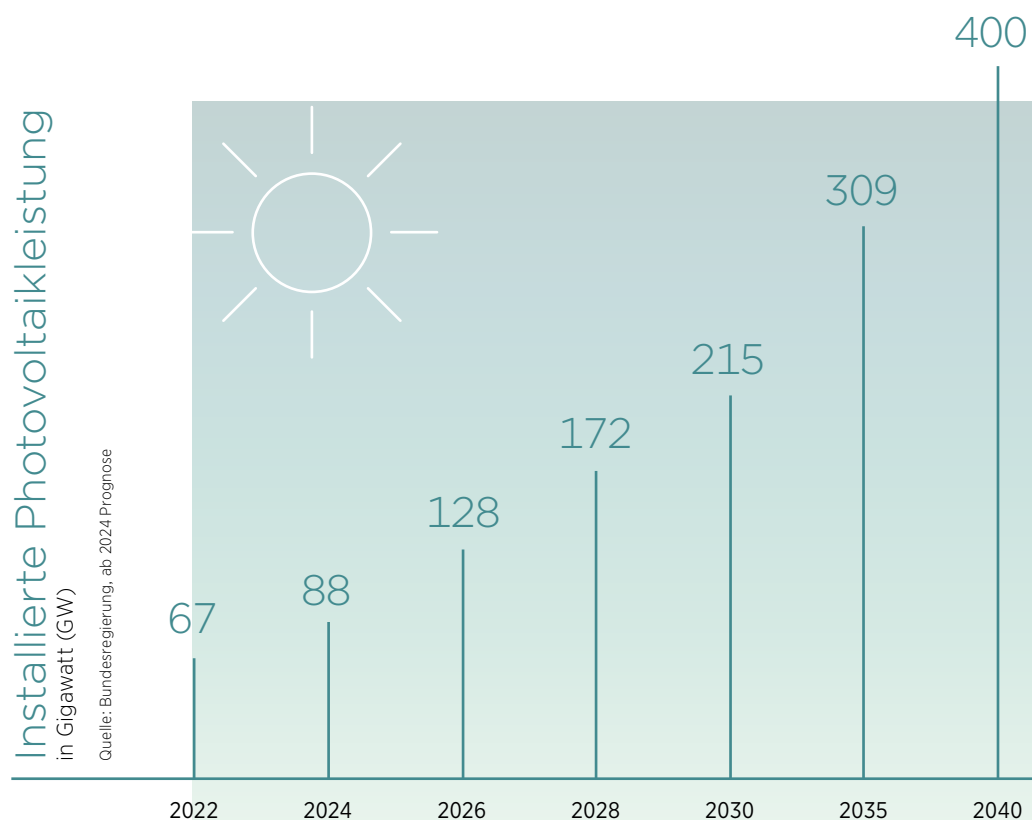
Im Ergebnis dürften im kommenden Jahr bereits mehr als 50 Prozent der Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen stammen. Gemessen am gesamten Energiebedarf Deutschlands sind dies jedoch weniger als 20 Prozent. Der Weg zur klimaneutralen Energieerzeugung ist also noch lang – und nicht umsonst zu haben.

Sicher ist, dass der deutsche CO<sub>2</sub>-Preis für die Sektoren, die nicht Teil des Europäischen Emissionshandels (EU-ETS) sind, im Jahr 2024 von bisher 30 Euro auf 40 Euro pro Tonne ansteigt. Benzin und Diesel werden dadurch um rund drei Cent pro Liter teurer. Im EU-ETS wird die Zahl der zur Verfügung stehenden Zertifikate 2024 weiter verringert. Die Emissionsobergrenze sinkt damit 2024 um 90 Millionen Zertifikate – was tendenziell zu höheren Zertifikatspreisen führt.

### Benzin und Heizöl werden teurer

Paradoxerweise wird der Verbrauch (fossiler) Energie einerseits – politisch gewollt – verteuert. Andererseits werden unterschiedliche Vorschläge diskutiert, Strom zu verbilligen, der immer noch zur Hälfte fossil erzeugt wird.

Im Fokus stand bis zum November 2023 die Forderung von Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck nach der Einführung eines Industriestrompreises – von ihm „Brückenstrompreis“ genannt. Der Strompreis für energieintensive Unternehmen sollte so lange auf ein Niveau von sechs Cent je Kilowattstunde subventioniert werden, bis aus-



reichend Wind- oder Solarstrom zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung gestanden hätte. Bundeskanzler Olaf Scholz und Bundesfinanzminister Christian Lindner waren skeptisch – und auch unter Ökonomen überwogen die ablehnenden Stimmen. Sie befürchteten nicht nur eine Ungleichbehandlung von Unternehmen, sondern auch, dass die Industrie die Anpassung die neue Energiepreisrealität aufgeschoben, bzw. sich die Stromnachfrage angesichts des niedrigen Preises sogar noch erhöht hätte.

Die Regierungskoalition hat sich nun auf einen Industriestrompreis light verständigt. Danach sollen die Unternehmen vor allem durch eine Senkung der Stromsteuer zu entlastet werden. Diese soll für 2024 und 2025 auf das europäische Minimum von 0,05 Cent je Kilowattstunde sinken. Aktuell müssen noch 1,537 Cent gezahlt werden. Entlastet werden allerdings nur Betriebe aus dem produzierenden Gewerbe; Unternehmen aus Handel und Dienstleistung sowie Privathaushalte zahlen weiterhin den höheren Steuersatz. Laut Bundesregierung beträgt die Entlastung für die Unternehmen rund 12 Milliarden Euro im kommenden Jahr. Darin enthalten sind die schon bekannten 5,5 Milliarden Euro, mit denen die Regierung den Anstieg der Netzentgelte dämpfen will.

Nach dem Bundesverfassungsgerichtsurteil, das den Klima- und Transformationsfonds (KTF) als nicht grundgesetzkonform beurteilt, steht nun allerdings auch in den Sternen. Die Bundesregierung hat nicht nur für den KTF und den Wirtschaftsstabilisierungsfonds einen Haushaltssperre verhängt, auch der Bundeshaushalt für das kommende Jahr ist möglicherweise von dem Urteil aus Karlsruhe betroffen.

### Energiepreise bleiben hoch

Grundsätzlich zeigt die Diskussion, dass selbst der Bundeswirtschaftsminister auf absehbare Zeit nicht mehr an niedrige Strompreise infolge des Ausbaus der Erneuerbaren Energien glaubt. Das liegt am zu langsamen Ausbau der Erzeugungskapazitäten und dem nicht problemadäquaten Strommarktdesign. Immerhin wird auf Ebene der EU über eine Reform des Strommarkts diskutiert, ob es 2024 schon ein Ergebnis geben wird, ist offen. Zudem wird die Phantasielosigkeit der energiepolitischen Debatte deutlich. Diskussionswürdig wäre ein Brückenstrompreis gewesen, der bis 2030 jedes Jahr um ein Cent je Kilowattstunde ansteigt, sodass die energieintensiven Unternehmen unterstützt werden und dennoch Anreize zur Effizienzerhöhung und Stromverbrauchreduzierung haben.

Politisch wird noch ein weiterer Vorschlag zur Senkung der Stromkosten diskutiert: Die FDP schlägt vor, dass Unternehmen, die direkte Verträge mit Windpark-Betreibern abschließen (Power Purchase Agreements, PPA) - und sich damit erneuerbaren Strom sichern, so behandelt werden sollen, als würden sie den Grünstrom selbst erzeugen: Steuern, Abgaben und Umlagen fielen dann nicht an. In der Folge werde mehr in Erneuerbare investiert, damit wachse das Angebot und die Preise gingen zurück.

## BEREITS ERSCHIENEN



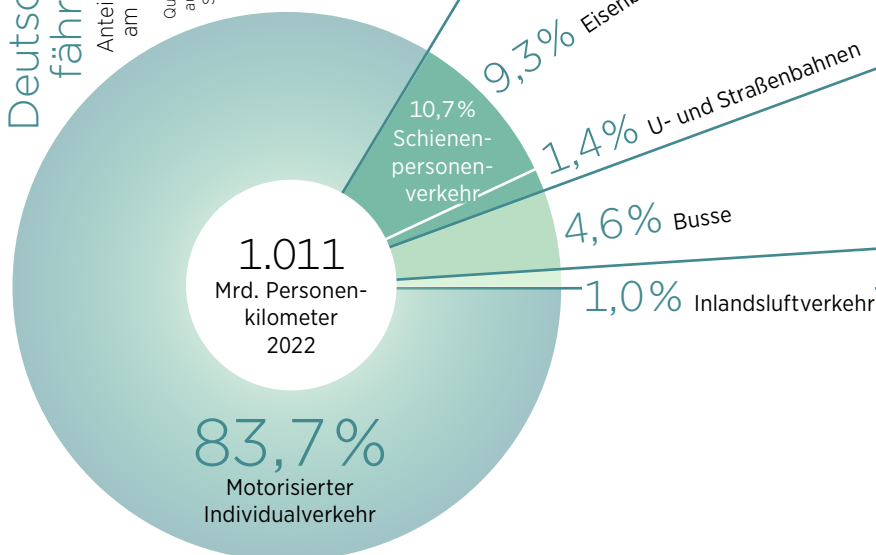
Der Report **Zeitenwende Energieeffizienz – So gelingt die Energiewende** zeigt am Beispiel von vier Unternehmen, wie auf den Handlungsfeldern Energie- und Wärmeerzeugung sowie Wasserversorgung und Digitalisierung mithilfe technologischer Innovationen die Energiewende gelingen kann.

Autor:  
Dr. Jörg Lichter

## Deutschland fährt Auto

Anteile der Verkehrsträger am Personenverkehr

Quelle: Allianz pro Schiene auf Basis von Bundesnetzagentur u. Statistischem Bundesamt



# MOBILITÄT

## Der Weg bis zur Elektrifizierung ist noch weit

Mobilität in Deutschland bedeutet nach wie vor überwiegend Autoverkehr und damit Transport von Menschen mithilfe von Verbrennungsmotoren. Zwar stieg der Anteil der Elektroautos am Pkw-Bestand in Deutschland in den vergangenen Jahren kontinuierlich und lag 2023 bei knapp vier Prozent, sofern man die umstrittenen Plug-in-Hybrid-Pkw dazuzählt. Das bedeutet umgekehrt, dass nach wie vor 96 Prozent der Autos mit Benzin oder Diesel angetrieben werden. Bei den Neuzulassungen betrug der Anteil der alternativen Antriebe seit Jahresbeginn 47,4 Prozent. Benziner erreichten einen Marktanteil von 35,1 Prozent, Dieselfahrzeuge lagen bei nur noch 17,5 Prozent.

Will Deutschland seine selbstgesteckten Klimaziele erreichen, muss die Elektrifizierung des Straßenverkehrs schneller umgesetzt werden. Neben generellen Verboten, die politisch kaum durchsetzbar sind, kann die Regierung dies vor allem durch Förderungen forcieren.

Zusätzlich zu Neuwagenrabatten der Hersteller werden umweltfreundlichere Fahrzeuge mit alternativen Antrieben bereits seit 2016 mittels steuerlicher Vergünstigungen und staatlicher Prämien gefördert. Diese Förderung wurde mehrfach angepasst, so auch im Jahr 2023. Nach dem Jahr 2024 soll der Zuschuss für batterieelektrische und Brennstoffzellenautos ganz entfallen.

Zunächst waren seit dem 1. September 2023 nur noch Privatpersonen antragsberechtigt. Das Förder-Aus betrifft aber nicht nur Unternehmen, sondern auch Selbstständige, Stiftungen, Körperschaften und Vereine.

# 20 Mio.

## E-Autos sollen laut Plan der Bundesregierung bis 2030 zugelassen werden.

Auch Arztpraxen, Rechtsanwaltskanzleien, Architekturbüros und sonstige freiberufliche Einrichtungen sind von der staatlichen Förderung der E-Mobilität nun ausgeschlossen. Diese Änderung ist insofern in Deutschland besonders bedeutsam, als dass die gewerblichen Zulassungen hierzulande bislang rund die Hälfte aller E-Auto-Neuzulassungen ausmachen.

In der nächsten Stufe des Subventionsabbaus werden ab 2024 neu gekaufte Elektrofahrzeuge nur noch bis zu einem Nettolistenpreis von 45.000 Euro gefördert – und zwar mit 3.000 Euro vom Staat und weiteren 1.500 Euro vom Hersteller. Die Mindesthaltedauer beträgt weiterhin zwölf Monate.

Vor diesem Hintergrund kam es im Sommer 2023 vor allem bei den gewerblichen E-Auto-Zulassungen laut dem Verband der Internationalen Kraftfahrzeughersteller (VDIK) zu einem wahren Endspurt, um die noch geltenden Fördermöglichkeiten voll auszuschöpfen. Die Kehrseite: Im Jahr 2024 dürfte es zu einem Einbruch bei den gewerblichen Zulassungszahlen kommen. Ferdinand Dudenhöffer vom CAR-Institut in Duisburg prognostiziert nach dem „von der Bundespolitik verursachten Preisschock bei E-Autos“ außerdem eine stärkere Zurückhaltung privater Autokäufer.

Der Verband des Deutschen Kraftfahrzeuggewerbes (ZDK) bestätigt den pessimistischen Ausblick. Die erhöhten Zulassungszahlen zur Jahresmitte 2023 resultierten aus dem Abarbeiten von Auftragsbeständen und kürzeren Lieferzeiten für E-Autos nach Ende der Chipkrise. Aktuell liege die Nachfrage nach E-Autos um mehr als ein Drittel unter dem Vorjahr.

In der längerfristigen Betrachtung schadet die für 2024 erwartete Kaufzurückhaltung dem übergeordneten Plan der Bundesregierung, dass bis zum Jahr 2030 rund 15 Millionen E-Fahrzeuge zugelassen sein sollen. Nach Berechnungen des Center of Automotive Management (CAM) ist auf dem jetzigen Wachstumspfad bis zum Jahr 2030 mit einem Bestand von 7 bis 8 Millionen batterieelektrischen oder Brennstoffzellenautos zu rechnen. Das wären nur rund halb so viele wie von der Regierung geplant.

### Preiskampf um Marktanteile

Expert:innen wie etwa die Unternehmensberatung PwC erwarten allerdings, dass mit nachlassender Förderung die Hersteller dazu übergehen werden, selbst höhere Rabatte und Preisnachlässe auf Elektroneuwagen zu gewähren, um Anteile am international hart umkämpften Pkw-Markt zu verteidigen oder sogar gewinnen zu können. Bereits 2023 versuchte der amerikanische Elektroauto-Pionier Tesla, sich mit mehreren Preissenkungen weitere Marktanteile zu sichern und sich so gegen den chinesischen Wettbewerb zu wappnen. Nach PwC-Berechnungen gab es bereits im Juni und Juli 2023 höhere Preisnachlässe von durchschnittlich 14 Prozent im Premiumsegment und 11 Prozent im Einstiegssegment.

Auf den internationalen Märkten liefern sich Autohersteller bei den batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen bereits einen Kampf um Marktanteile. Im Zuge dieser Entwicklung ist in den kommenden Monaten von Volumenherstellern wie etwa dem Stellantis-Konzern mit neuen Markteinführungen von batterieelektrischen Kleinfahrzeugen im Niedrigpreissegment zu rechnen.

Derzeit entfallen auf Batterie-E-Autos nur rund 2,5 Prozent des deutschen Fahrzeugbestandes. Im Straßenbild am sichtbarsten sind dabei die Marken Volkswagen, Tesla und Renault. Das dürfte sich womöglich schon ab 2024 ändern, denn auch hierzulande sind chinesische Marken wie etwa Volvo, BYD (Build Your Dreams), NIO, MG oder Great Wall auf dem Vormarsch. Ihr großer Vorteil ist der relativ niedrige Preis.

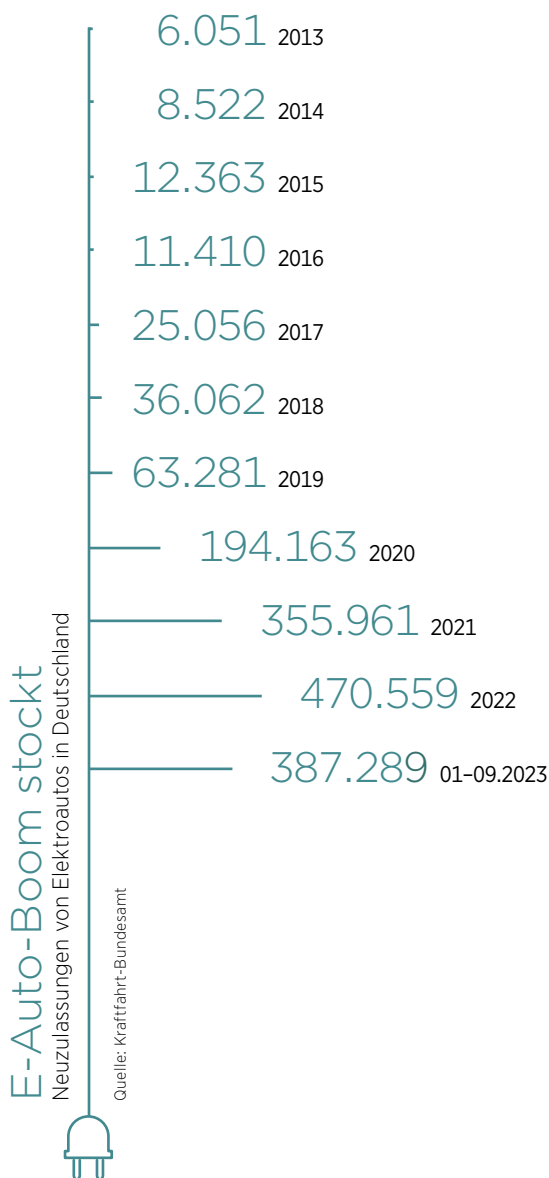
### Chinesische Marken punkten

Die chinesischen Hersteller werden massiv subventioniert, so dass sie ihre Elektroautos zu niedrigen Preisen auf den Weltmarkt bringen können. Die EU-Kommission hat daher im Herbst 2023 eine Antisubventionierungsuntersuchung wegen Wettbewerbsverzerrung eingeleitet. Nach ihren Angaben sind in China hergestellte E-Autos rund ein Fünftel billiger als innerhalb Europas produzierte Modelle. Expert:innen zufolge könnte der Anteil chinesischer Elektrofahrzeuge von derzeit acht auf 15 Prozent im Jahr 2025 steigen. Nicht zuletzt für die deutschen Hersteller wären aber Strafzölle in Europa ein zweischneidiges Schwert, müssten sie doch mit Gegenreaktionen Chinas auf dem für sie wichtigen Markt in Fernost rechnen.

Die teils noch sehr jungen chinesischen Unternehmen haben auf ihrem Heimatmarkt, dem aus deutscher Exportperspektive nach den USA zweitwichtigsten Automarkt, der deutschen Autoindustrie große Marktanteile abgenommen. Größter Gewinner bei den Elektroautos ist der chinesische Hersteller BYD, der seinen Marktanteil 2023 auf rund elf Prozent ausbaute und damit Volkswagen sowie Toyota überholte. BYD konnte seine Absatzzahlen im Vergleich zum Vorjahr sprunghaft um 69 Prozent steigern – in einem Gesamtmarkt, der insgesamt schrumpfte. Im Jahr 2023 befand sich zudem unter den zehn meistverkauften E-Autos in China kein einziger deutscher Hersteller. Die erfolgsvorwöhnten deutschen Autobauer drohen ausgerechnet in China den Anschluss zu verlieren.

Große Teile der Wertschöpfung der chinesischen E-Auto-Industrie werden heute im Inland erwirtschaftet. Chinesische Hersteller produzieren die immer bedeutsamer werdende Software und leistungsfähige Batterien längst selber. Im Jahr 2023 haben chinesische Autohersteller sogar erstmals mehr Softwareinnovationen zur Marktreife gebracht als deutsche Autobauer. Im Bereich „Connected Car“, der etwa Interfaces, also Bedien- und Anzeigekonzepte, Connectivity-Innovationen und autonomes Fahren erfasst, zeigen die chinesischen Hersteller einen Anteil von 34,8 Prozent im Innovationsreport des CAM und liegen damit deutlich vor den deutschen Herstellern mit 28,4 Prozent.

24



Förderlich für die weitere Verbreitung von Elektromobilität in Deutschland dürfte die zum 1. Juli 2024 in Kraft tretende Novelle der sogenannten Ladesäulenverordnung (LSV) sein. Diese soll ein einheitliches Bezahlssystem für alle Ladesäulen einführen, die nach dem Juli 2023 erstmalig in Betrieb genommen wurden. Somit wird an öffentlichen neuen Ladestationen das kontaktlose Zahlen per Kredit- oder Debitkarte möglich sein. Es ergänzt dann das vor allem auf Reisen unkomfortable Bezahlen per spezieller Lade-App oder Ladekarte des jeweiligen Anbieters.

### Engpass Ladestationen

Allerdings wird das komfortablere Bezahlen über die in modernen Kredit- oder Debitkarten installierte Near Field Communication-Technologie (NFC) oder über die entsprechende Bezahlfunktion in Smartphones auch in der nahen Zukunft an der Mehrzahl aller Ladepunkten nicht möglich sein. Denn die LSV-Novelle kommt nicht nur ein Jahr später, sie war ursprünglich für Juli 2023 geplant. Sie klammert nun auch bestehende Ladesäulen ausdrücklich aus, diese müssen also nicht nachgerüstet werden. Ältere Ladesäulen sind zum großen Teil nicht für die NFC-Technologie vorbereitet.

Zu Jahresbeginn 2023 führte das Ladesäulenregister der Bundesnetzagentur in Deutschland 67.288 Normalladepunkte und 13.253 Schnellladepunkte auf. Meint es die Bundesregierung ernst mit ihrem Ziel, bis Ende dieses Jahrzehnts 15 Millionen vollelektrische Autos auf die Straße zu bringen, so wären dafür eine Million Ladestationen notwendig. Jede Woche müssten 2.500 neue eröffnet werden – eine enorme technische Herausforderung.

Autor:  
Frank Georg Heide

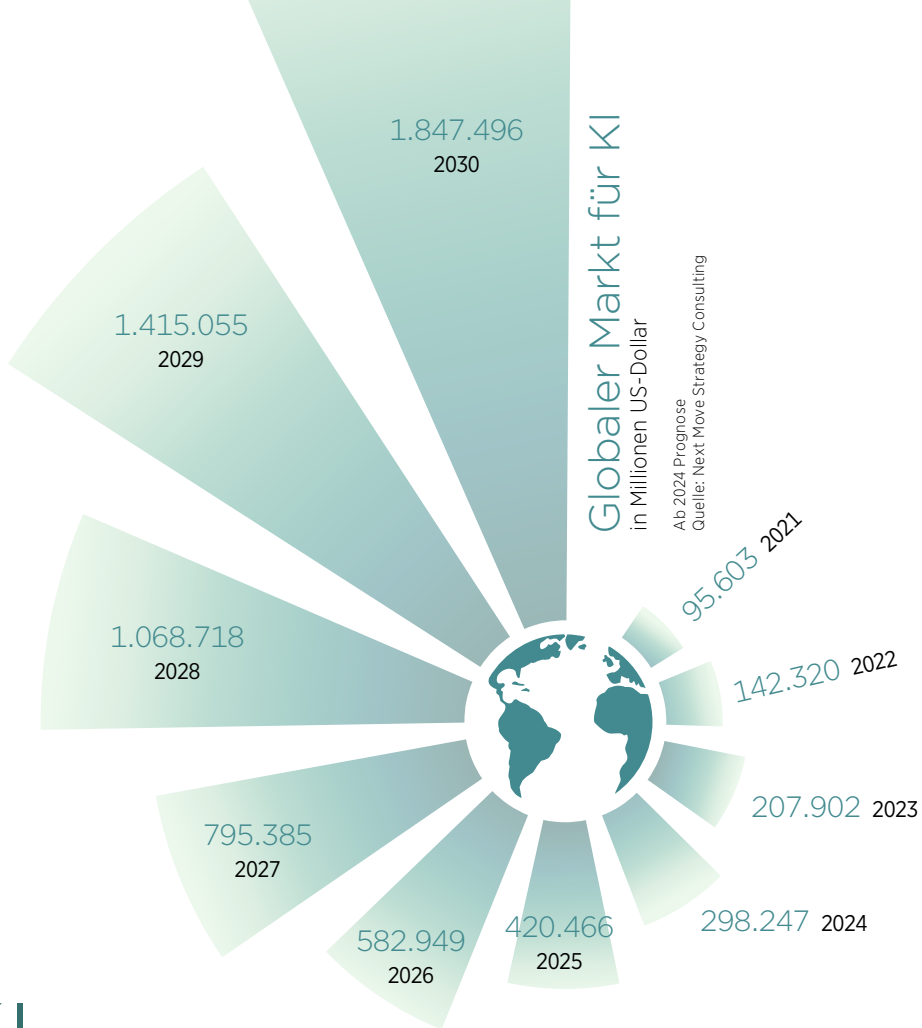
## BEREITS ERSCHIENEN



Das Factbook **Game Changer – Elektrifizierung und Digitalisierung werden Fuhrpark und Flottenmanagement verändern** zeigt in einer Umfrage unter Unternehmensentscheider:innen den noch immer deutlichen Aufholbedarf der deutschen Firmenfuhrparks im Bereich Elektromobilität auf.

## Globaler Markt für KI in Millionen US-Dollar

Ab 2024 Prognose  
Quelle: Next Move Strategy Consulting



# KI

## Hype oder die nächste industrielle Revolution?

Künstliche Intelligenz (KI) ist das Zusammenspiel von sehr großen Datenmengen, trainierten Algorithmen und hoher Rechnerleistung. Geforscht wird an dem Thema bereits seit über 70 Jahren – zunächst rein theoretisch. Doch seit 25 Jahren gibt es auch in der praktischen Anwendung zahlreiche Fortschritte. Als „iPhone-Moment“ gilt jedoch der 30. November 2022, als das Unternehmen OpenAI seine Anwendung ChatGPT – Basis GPT-3.5 – veröffentlichte. Mit dieser Anwendung aus dem Bereich der generativen KI rückte das Thema KI auf einen Schlag in den Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion und ganz nach oben auf die Agenda vieler Unternehmen. Nach einer Bitkom-Umfrage vom Sommer 2023 sehen 68 Prozent der befragten IT-Expert:innen in KI die wichtigste Zukunftstechnologie, lediglich 29 Prozent sahen darin einen massiv überschätzten Hype.

Wesentlicher Grund für die optimistische Einschätzung der Unternehmen ist, dass sie sich vom KI-Einsatz eine Stärkung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit versprechen. Dies meinen 44 Prozent aller befragten Unternehmen – bei jenen, die bereits KI nutzen, sind es sogar 71 Prozent.

Mit intelligenten Anwendungen können überdies menschliche Fehler vermieden und die Effizienz von Abläufen gesteigert werden. So sehen gut die Hälfte der befragten Unternehmen schnellere und präzisere Problemanalysen. Und bei 51 Prozent der KI nutzenden Unternehmen gibt es eine Beschleunigung der Prozesse. Gut ein Drittel verbindet mit dem Einsatz intelligenter Anwendungen eine Reduzierung des Ressourcenverbrauchs.

## Gründe für den aktuellen Push

KI ist eine Allzwecktechnologie, die ähnlich wie die Dampfmaschine oder das Internet für nahezu alle Unternehmen jeglicher Branchen relevant sein kann. Technologische Fortschritte erzielen daher eine große Breitenwirkung. So erlangten mit ChatGPT auch jene Personen einen leichten Zugriff auf die Technologie, die nicht besonders digitalaffin sind. Gleiches gilt für den Einsatz im Unternehmen, die aufgrund der niedrigen Zugangshürden, KI-Anwendungen ohne allzu großen Aufwand in ihre Prozesse implementieren können. Darüber hinaus setzen sich seit ChatGPT die Medien mit dem Thema auseinander, wodurch der Bekanntheitsgrad weiter steigt.

In vielen Branchen sind KI-Anwendungen in Teilbereichen heute bereits Standard, etwa in der IT-Sicherheit oder im Onlineshopping. Und die Bedeutung wird rasch wachsen. Als Allzwecktechnologie hilft KI den Unternehmen bei den großen Herausforderungen – wie der Nachhaltigkeitstransformation, aber auch im Kundenkontakt. Darüber hinaus kann KI eine Basis für weitere Innovationsaktivitäten bilden. Als Enabler für viele unterschiedliche Technologien unterstützt KI die Unternehmen bei weiteren technologischen Fortschritten. Beispielsweise können generative KI-Anwendungen der Softwareabteilung bei der Programmierung neuer Lösungen helfen.

Die Unternehmensberatung McKinsey geht in einer Studie vom Sommer 2023 davon aus, dass allein mit generativen KI-Anwendungen wie ChatGPT oder Midjourney weltweit ein jährlicher Produktivitätszuwachs von 2,6 bis 4,4 Billionen US-Dollar möglich ist. Zum Vergleich: Deutschlands nominales Bruttoinlandsprodukt (BIP) beträgt rund 4,1 Billionen US-Dollar.

# 38 %

der Unternehmen haben bei KI den Anschluss verpasst.

Quelle: Bitkom Research

Hauptquelle für solche Produktivitätssprünge ist der KI-Einsatz in den Bereichen Kundenservice, Marketing und Vertrieb, Softwareentwicklung sowie Forschung und Entwicklung. In den Unternehmen würden KI-Anwendungen die Automatisierung zahlreicher Tätigkeiten ermöglichen, sodass die Beschäftigten 60 bis 70 Prozent ihrer Arbeitszeit für andere Aufgaben mit einer höheren Wertschöpfung nutzen könnten. Dadurch steigt die Arbeitsproduktivität. Die US-Investmentbank Goldman Sachs prognostiziert sogar, dass die KI zu einem globalen BIP-Zuwachs von jährlich sieben Prozent führen wird.

## Deutsche Firmen sind Nachzügler

Obwohl die von Bitkom befragten Unternehmen KI durchaus positiv und aufgeschlossen gegenüberstehen, ist die Verbreitung dieser Technologie noch recht gering: 15 Prozent der Befragten berichten von einem Einsatz, bei weiteren 28 Prozent wird die KI-Nutzung zumindest geplant oder diskutiert. Für etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen – 52 Prozent – ist ein Einsatz intelligenter Anwendungen derzeit allerdings kein Thema. Dies gilt ebenfalls für den Teilbereich der generativen KI, die erst bei zwei Prozent der befragten Unternehmen zentral eingesetzt wird. Gut die Hälfte der Expert:innen ist der Meinung, dass generative KI zwar spektakulär aussehe, aber dem Unternehmen nur einen geringen Mehrwert liefere. Somit kommen 43 Prozent der Unternehmen zu dem Schluss, selbst ein KI-Nachzügler zu sein, weitere 38 Prozent sehen sich bereits abgehängt.

Womöglich werden also gerade jetzt in Deutschland die Weichen so gestellt, dass der Standort im internationalen Vergleich weiter ins Hintertreffen gerät. Gerade auch der oft traditionell geprägte deutsche Mittelstand sollte sich nicht darauf verlassen, auch in Zukunft auf KI verzichten zu können. Die Entwicklung ist rasant. Gerade im Bereich der Sprachverarbeitung (Natural Language Processing, NLP) wird es Verbesserungen geben. Die Modelle werden mit immer mehr Daten trainiert und damit auch leistungsfähiger. Zudem dürften die Kosten sinken.

Die Anwendungen auf Basis generativer KI, die aktuell meist nur Fähigkeiten in einem Bereich wie Sprache, Text oder Bild haben, entwickeln sich weiter in Richtung von Multitools zum Einsatz in verschiedenen Bereichen. Derzeit gibt es mehrere im Wettbewerb stehende Anwendungen. Da ihre Stärke davon abhängt, wie intensiv sie genutzt und damit trainiert werden, dürften ähnlich wie bei Internetbrowsern und Suchmaschinen sich letztlich nur eine Anwendung bzw. wenige Anwendungen durchsetzen.

Mit der zunehmenden Leistungsfähigkeit und sinkenden Kosten werden KI-Anwendungen in immer mehr Bereichen zum Einsatz kommen, beispielsweise auch im Gesundheitssektor. KI könnte in Zukunft in der Diagnostik, in der Behandlungsplanung und in der personalisierten Medizin eine wichtige Rolle spielen. KI-Systeme analysieren medizinische Daten, erkennen Krankheiten frühzeitig, interpretieren Genomdaten und unterstützen Ärzt:innen bei der Entscheidungsfindung. Außerdem kann KI der Ausgangspunkt für die Entwicklung bzw. Entdeckung neuer Proteine, Antikörper und Medikamente sein, mit denen Krankheiten wirksamer geheilt werden können.

Mit dem technischen Fortschritt und den wachsenden Einsatzfeldern wächst das Marktvolumen – und zwar exponentiell. Nach Berechnungen von Next Move Strategy Consulting wird der Markt für KI in den kommenden zehn Jahren stark wachsen. Der Umsatz könnte sich von heute bis 2030 auf knapp zwei Billionen US-Dollar verzweifachen.

28

## KI-Einsatz im Unternehmen

Anteil der befragten Unternehmen in %

Quelle: Bitkom Research

IM EINSATZ

EINSATZ IST KEIN THEMA

3 87 2018

2 86 2019

6 71 2020

8 59 2021

9 64 2022

15 52 2023

Künstliche Intelligenz kann zu einem Wachstumstreiber der kommenden Jahre, vielleicht sogar Jahrzehnte werden. Essenziell für ihren Einsatz und die Akzeptanz in der Bevölkerung sind die Aspekte Transparenz, Kontrolle und Rechte. Dazu gehört die noch ungelöste Frage, wem das Urheberrecht für die Inhalte zusteht, die von KI-Anwendung generiert wurden. Je mehr intelligente Anwendungen im Einsatz sind, desto wichtiger wird die Frage nach einer transparenten Kennzeichnung und möglichen Regulierung der Anwendungen. Hierzu haben die sieben führenden Industriestaaten (G7) Mitte Oktober 2023 erstmals Leitlinien zum Umgang mit der Technologie beschlossen. Die Einigung war nicht einfach, denn die Länder haben unterschiedliche Vorstellungen davon, wie stark KI reguliert werden sollte. Zusätzlich arbeitet die EU mit dem „AI Act“ ebenfalls an einer KI-Verordnung, die derzeit zwischen Kommission, Rat und Parlament verhandelt wird.

Ein Thema – gerade in Deutschland – ist der Fachkräftebedarf. Die Nachfrage nach Personen mit dem KI-Know-how wird in den kommenden Jahren stark zunehmen. Gleichzeitig sinkt demografisch bedingt das Arbeitsangebot. Das Anwerben von Expert:innen aus dem Ausland ist trotz anderslautender politischer Beteuerungen nach wie vor mit hohen Hürden verbunden. Gleichzeitig wandern im akademischen Bereich viele Expert:innen angesichts besserer Arbeitsbedingungen ins Ausland ab. Das Silicon Valley hat nach wie vor eine hohe Anziehungskraft. Insofern müssen die Unternehmen dafür sorgen, ihre vorhandenen Belegschaften umfassend weiterzubilden und an sich zu binden.

KI-Anwendungen leben von Daten. Diese bilden die Basis für das Training der intelligenten Algorithmen und tragen so zur kontinuierlichen Verbesserung bei. In Deutschland sind die Datenschutzhürden in vielen Bereichen besonders hoch, trotz einheitlicher EU-Regeln sind die Auslegungen hierzulande oft besonders streng. Verfügbare Daten für das KI-Training sind somit knapp. Hier gilt es einen passenden Mittelweg zwischen datenbasierte KI-Fortschritte und Datenschutz zu finden. Andernfalls wird Deutschland von Ländern, in denen der Datenschutz einen geringeren Stellenwert hat, bei der KI-Entwicklung abgehängt.

29

## BEREITS ERSCIENEN



Das Playbook **Generative KI im Einzelhandel – mögliche Einsatzbereiche und Potenziale** untersucht konkrete Herausforderungen im Bereich der künstlichen Intelligenz und zeigt erfolgsrelevante Schritte mit Fokus auf den Einzelhandel auf.

Autor:  
Dr. Sven Jung

# IMPRESSUM

## Handelsblatt RESEARCH INSTITUTE

Das **Handelsblatt Research Institute (HRI)** ist ein unabhängiges Forschungsinstitut unter dem Dach der Handelsblatt Media Group. Es erstellt wissenschaftliche Studien im Auftrag von Kunden wie Unternehmen, Finanzinvestoren, Verbänden, Stiftungen und staatlichen Stellen. Dabei verbindet es die wissenschaftliche Kompetenz des 20-köpfigen Teams aus Ökonom:innen, Sozial- und Naturwissenschaftler:innen, Informationswissenschaftler:innen sowie Historiker:innen mit journalistischer Kompetenz in der Aufbereitung der Ergebnisse. Es arbeitet mit einem Netzwerk von Partner:innen und Spezialist:innen zusammen. Daneben bietet das Handelsblatt Research Institute Desk-Research, Wettbewerbsanalysen und Marktforschung an.

### Konzept, Analyse und Gestaltung

Handelsblatt GmbH  
Handelsblatt Research Institute  
Toulouser Allee 27  
40211 Düsseldorf  
[www.handelsblatt-research.com](http://www.handelsblatt-research.com)

Autor:innen: siehe einzelne Artikel  
Layout: Christina Wiesen, Kristine Reimann  
Bilder: Freepik, Flaticon

Gendern im Text: Sofern das generische Maskulinum verwendet wird (insbesondere bei Komposita), dient dies allein der besseren Lesbarkeit; grundsätzlich sind alle Geschlechter einbezogen.

Redaktionsschluss: 15.11.2023

© 2023 Handelsblatt Research Institute

