

# Wirtschaft in der Transformation: Von der Effizienz- zur Resilienzorientierung?

Michael Roos

*„Die Pandemie zeigt uns: Ja, wir sind verwundbar. Vielleicht haben wir zu lange geglaubt, dass wir unverwundbar sind, dass es immer nur schneller, höher, weiter geht. Aber das war ein Irrtum.“*

Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier

11. April 2020

## 1. Einführung

Die COVID-19-Pandemie war ein großer Schock für die deutsche Wirtschaft und die Gesellschaft als Ganzes. Obwohl das Robert-Koch-Institut den Deutschen Bundestag bereits 2013 vor einer SARS-Pandemie warnte (Deutscher Bundestag 2013) und im Grünbuch 2015 ebenfalls ausführlich die Folgen von Seuchenszenarien beschrieben wurden (Reichenbach et al. 2015), war Deutschland nicht auf die COVID-19-Pandemie vorbereitet. Die Bilanz der Krisenbewältigung durch die deutsche Wirtschaft ist gemischt. Viele Unternehmen schafften es zwar, innerhalb kurzer Zeit ihre Belegschaften aus den Büros in das Homeoffice zu verlagern und Büroarbeit zu digitalisieren. Dennoch hat die Krise erhebliche volkswirtschaftliche Kosten verursacht. Das Institut der deutschen Wirtschaft schätzt die Kosten der Pandemie allein vom 1. Quartal 2020 bis zum Ende des 2. Quartals 2021 auf 300 Mrd. EUR, was fast 9 % der Wirtschaftsleistung des Jahres 2019 entspricht<sup>1</sup>.

Die Pandemie beeinträchtigte die Wirtschaft in verschiedener Weise: Einzelhandel, Gastronomie und Kultureinrichtungen wurden durch staatlich verordnete Schließungen getroffen. Dem Produzierenden Gewerbe hingegen setzten gestörte oder unterbrochene internationale Lieferketten

---

1 <https://www.iwkoeln.de/presse/iw-nachrichten/beitrag/michael-huether-michael-gruemling-corona-kostet-300-milliarden-euro-bip.html>.

zu. Ein prominentes Beispiel dafür ist der Halbleitermangel, der Produktionsstillstände in der Automobilindustrie verursachte. Die durch die Pandemie verursachten Probleme lassen sich in zwei Arten einteilen. Auf der einen Seite stehen solche Probleme, die wie schicksalhaft über Unternehmen hereinbrachen, ohne dass diese viel zu ihrer Verursachung beigetragen hätten. In diese Kategorie fallen die Geschäftsausfälle in allen Branchen, die auf den direkten Kontakt mit Kunden angewiesen sind, welcher durch die Schließungen nicht möglich war, z.B. bei Friseur\*innen und anderen körpernahen Dienstleistungen oder in der Gastronomie. In diesen Branchen ist es nur sehr begrenzt möglich, pandemiebedingte Probleme zu vermeiden oder ihnen zu begegnen, weil der Kern des Geschäftsmodells betroffen ist. Auf der anderen Seite stehen Probleme, zu denen Unternehmen selbst beigetragen haben und die durch die Pandemie ausgelöst oder verstärkt wurden. Zwei besonders hervorstechende Beispiele für teilweise selbstverschuldete Probleme sind die Misere des stationären Einzelhandels sowie die Störungen der Lieferketten. Im Einzelhandel florierte der Onlinehandel, während der stationäre Handel mit Ausnahme der Versorgung für den täglichen Bedarf erhebliche Umsatzeinbußen erlitt (Statisches Bundesamt 2021). Im Fall des Einzelhandels ist die Pandemie ein Krisenverstärker, da bereits seit ca. zehn Jahren ein deutlicher Trend zu einer Verlagerung des Handels in das Internet zu beobachten ist, auf den der stationäre Einzelhandel nur zögerlich reagiert hat. Im Produzierenden Gewerbe wirkte die Pandemie als Krisenauslöser, weil Lieferengpässe in Asien, z.B. bei Computerchips, in Verbindung mit Just-in-Time-Produktion, Produktionsausfälle verursachten. In einer Umfrage des Institutes der deutschen Wirtschaft unter Wirtschaftsverbänden gaben 45 % der Befragten an, kurzfristig schwer von internationalen Lieferengpässen betroffen zu sein und 25 % vermuteten auch mittelfristig eine schwere Betroffenheit (Bardt und Grömling 2021).

Die pandemiebedingten Probleme des Einzelhandels und des Produzierenden Gewerbes werfen die Frage nach der Resilienz der deutschen Wirtschaft gegenüber externen Veränderungen auf. Dieser Beitrag beleuchtet, in welchem Verhältnis Effizienz und Resilienz zueinanderstehen. Resilienz ist mit Transformation verbunden, weil Transformation zu höherer Resilienz führen kann. In diesem Sinn kann die Transformationsfähigkeit von Unternehmen als Voraussetzung für dauerhafte Resilienz gesehen werden. In einer längerfristigen Betrachtung führt die Frage nach der Resilienz der Wirtschaft also zur Frage, wie transformationsfähig sie ist. Die Corona-Krise kann als Weckruf für die Wirtschaft verstanden werden, der die Bedeutung von Resilienz hervorhebt. Während die Pandemie hoffentlich bald ein vorläufiges Ende finden wird (weitere Pandemien folgen mit

Sicherheit), ist die Wirtschaft weiterhin mit langanhaltenden, strukturellen Entwicklungen konfrontiert. Zu nennen sind vor allem die Digitalisierung und der Klimawandel, welche die deutsche Wirtschaft noch viel nachhaltiger und schwerwiegender beeinflussen werden als die COVID-19-Pandemie. Das Ziel dieses Aufsatzes ist darzulegen, welche Faktoren die Transformationsfähigkeit von Unternehmen bestimmen und anschließend eine vorläufige Antwort auf die Frage zu geben, wie transformationsfähig die deutsche Wirtschaft derzeit ist. Damit verbunden ist auch die Frage, ob es überhaupt eine ausreichende Resilienzorientierung gibt, also eine Einsicht, dass zukünftige Herausforderungen eine noch größere Resilienz als die Corona-Krise erfordern werden.

## *2. Resilienz versus Effizienz*

Resilienz ist die Fähigkeit von Systemen, Gruppen oder Individuen, äußeren Stressoren zu widerstehen und Krisen zu bewältigen, ohne dass es zu einer unerwünschten Systemveränderung kommt. Diese Definition entspricht der sogenannten ökologischen Resilienz, die ein Maß für die Größe einer externen Störung ist, die ein System absorbieren kann, bevor es in einen anderen Zustand übergeht. Demgegenüber steht der Begriff der Resilienz im Ingenieurssinn, welche die Geschwindigkeit beschreibt, mit der ein System nach einem Schock zum Ausgangsgleichgewicht zurückkehrt. Wenn man über Resilienz spricht, ist es wichtig, diese beiden Bedeutungen zu unterscheiden, also Widerstandsfähigkeit auf der einen Seite und Reaktionsfähigkeit auf der anderen.

Angewandt auf die Wirtschaft beschreibt die Resilienz im Ingenieurssinn wie schnell ein Unternehmen sich von einer normalen Rezession und dem damit verbundenen Nachfragerückgang erholen kann. Das hängt u.a. davon ab, wie schnell die Produktion wieder ausgeweitet wird, die in der Rezession reduziert wurde. Unternehmen, die ihre Beschäftigten z.B. durch Kurzarbeit oder den Abbau von Überstunden oder Guthaben auf Arbeitszeitkonten halten können, sind schneller in der Lage, das alte Produktionsniveau wieder zu erreichen als Unternehmen, die in der Rezession viele Beschäftigte entlassen müssen. Höhere Ingenieursresilienz reduziert Verluste durch eine Rezession, weil Kapital weniger lang unterausgelastet ist als bei geringerer Resilienz. In diesem Sinn korrelieren Resilienz und Effizienz positiv miteinander, weil höhere Resilienz zu einer wirtschaftlicheren Nutzung der Ressourcen führt.

Resilienz im Sinne von Widerstandsfähigkeit steht hingegen häufig zumindest in einem kurzfristigen Konflikt mit Effizienz. Just-in-Time-Pro-

duktion ist ein Lehrbuchbeispiel für eine sehr effiziente Produktionsweise, die jedoch wenig Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen aufweist. Just-in-Time-Produktion bedeutet, dass ein Unternehmen Rohstoffe und Vorprodukte nicht auf Lager hat, sondern sie exakt zu dem Zeitpunkt geliefert bekommt, zu dem sie in der Produktion benötigt werden. Dadurch werden Lagerhaltungskosten minimiert, jedoch kommt es zwangsläufig zu Produktionsunterbrechungen, wenn die benötigten Lieferungen ausbleiben oder sich verzögern. Die unerwünschte Systemveränderung ist in diesem Fall der Produktionsstillstand. Wenn dieser längere Zeit andauert, folgen Verluste und im schlimmsten Fall die Insolvenz. Die Resilienz des Unternehmens hängt also davon ab, wie schnell Ersatz für die ausgebliebenen Lieferungen beschafft werden kann (Ingenieursresilienz) und welche Höhe von Verlusten das Unternehmen tragen kann. Die Verbindung von Just-in-Time-Produktion mit globalen Lieferketten erhöht die Effizienz und beeinflusst zugleich die Resilienz. Globale Lieferketten senken die Produktionskosten, weil weltweit auf die günstigsten Lieferanten zurückgegriffen werden kann. Der Effekt globaler Lieferketten auf die Resilienz ist nicht eindeutig. Wenn es zu einer Fokussierung auf einen oder wenige Zulieferer kommt, kann das Ausfallrisiko steigen. Ein globales Netz an Lieferanten kann die Resilienz hingegen auch erhöhen, weil der Ausfall eines Lieferanten möglicherweise durch andere Lieferanten kompensiert werden kann. Hieran zeigt sich, dass ökologische Resilienz u.a. von Redundanzen abhängt, die im Allgemeinen als ineffizient angesehen werden, weil sie Kosten verursachen, im Normalfall aber keinen direkten Nutzen haben. Sowohl die Lagerhaltung als auch Vertragsbeziehungen zu vielen Lieferanten sind kostenverursachende Redundanzen, die im normalen Betrieb nicht benötigt werden, jedoch die Produktion im Fall einer Störung der Logistik aufrechterhalten oder kurzfristig wiederherstellen können.

Ein weiteres Spannungsfeld zwischen Resilienz und Effizienz im Unternehmenskontext resultiert aus der Unterscheidung zwischen „Exploitation“ und „Exploration“. Mit Exploitation (Ausbeutung) ist gemeint, dass Unternehmen bestehende Geschäftsmodelle perfektionieren und deren Effizienz immer weiter erhöhen. Dies ist das normale Geschäft des operativen Managements in Unternehmen, das permanent nach Kostensenkungsmöglichkeiten sucht, um die Profitabilität zu erhöhen und einen Kostenvorteil gegenüber Wettbewerber zu erlangen. Exploration (Erkundung) bezeichnet die Suche nach neuen Märkten, Geschäftsfeldern und Geschäftsmodellen. Dies ist eine strategische Aufgabe für den langfristigen Erfolg von Unternehmen in einem Umfeld, das sich stetig wandelt. Die Fähigkeit, in mehreren Märkten und Geschäftsfeldern aktiv zu sein bzw. sich neue zu erschließen, erhöht die Resilienz eines Unternehmens, da

die Beeinträchtigung eines Geschäftsfeldes dann besser durch Aktivitäten in einem anderen kompensiert werden kann. Es ist offensichtlich, dass es zwischen Exploitation und Exploration einen Zielkonflikt gibt, weil personelle und finanzielle Ressourcen, welche für die Erkundung neuer Möglichkeiten eingesetzt werden, kurzfristig keinen Ertrag bringen und nicht für andere Zwecke zur Verfügung stehen. In vielen Fällen müssen sie auch langfristig abgeschrieben werden, weil die Maßnahmen nicht erfolgreich waren – was im Wesen von Entscheidungen unter Unsicherheit liegt. Sehr effizienzorientierte Unternehmen neigen daher dazu, zu wenig in Explorationsaktivitäten zu investieren.

Die Corona-Krise legt nahe, dass viele Unternehmen des Produzierenden Gewerbes hinsichtlich ihrer Logistik zu stark auf Effizienz und nicht ausreichend auf Resilienz gesetzt haben. Die Krise hat auch der Forschung gezeigt, dass nach Wegen gesucht werden muss, wie die Resilienz in der Logistik erhöht werden kann (Chowdhury et al. 2021). Jedoch ist klar, dass dies in einer globalisierten Wirtschaft ein systemisches Problem ist, das nicht von einzelnen Akteuren gelöst werden kann. Wenn es global nur wenige Chip-Hersteller gibt, haben Unternehmen gar keine andere Wahl, als bei diesen zu kaufen. Zudem drängt globaler Wettbewerb alle Unternehmen zu Kostenminimierung, was ein weiterer Grund dafür ist, dass einzelne Unternehmen allein keine höheren Kosten in Kauf nehmen können, um ihre Resilienz zu erhöhen.

Im Einzelhandel führte die Corona-Krise zu einer Polarisierung: Der Online-Handel zählte zu den Krisengewinnern (Haucap 2021), während der stationäre Handel verlor und die Insolvenz vieler Unternehmen erwartet wird (Clemens et al. 2021). Die Corona-Krise verstärkte jedoch nur den bereits länger andauernden, durch die Digitalisierung bedingten Strukturwandel im Einzelhandel, auf den bereits seit Jahren hingewiesen wird (HDE 2014, Manke et al. 2015, Stüber et al. 2017). Der stationäre Handel hat den Wettbewerb seit langem über den Preis geführt und dabei vernachlässigt, die Möglichkeiten der Digitalisierung zu erkunden (Gehrckens 2019). Dies ist ein klassischer Fall der Favorisierung von Exploitation über Exploration.

### *3. Digitalisierung und Klimawandel als große Herausforderungen*

Die Digitalisierung verändert nicht nur den Einzelhandel, sondern auch alle anderen Branchen und infolgedessen auch Geschäftsmodelle. Ein prominentes Beispiel aus der Vergangenheit ist der Niedergang des Unternehmens Kodak, dessen Geschäftsmodell, das auf dem Verkauf von Filmen

für analoge Kameras beruhte, durch das Aufkommen von Digitalkameras zerstört wurde. Der Mobilfunkpionier Nokia verpasste den Aufstieg des Smartphones und erlebte einen Niedergang, während Streamingdienste zu erheblichen Veränderungen in der Musikindustrie führten. Die Digitalisierung wird auch in Zukunft weiter voranschreiten, u.a. angetrieben durch die Verfügbarkeit und Anwendbarkeit von Big Data, Künstlicher Intelligenz, verbessertem Mobilfunk und Quantencomputern. Sie betrifft sowohl Dienstleistungsbranchen, wie den Gesundheitssektor (Halber 2017), als auch produktionsorientierte Branchen (Stopper et al. 2017). Zwei prominente Beispiele für bereits stattfindende Umbrüche sind die Finanzindustrie (Ornau 2017) und die Automobilindustrie (Gärtner 2018). Die Automobilindustrie ist für Deutschland als Leitbranche besonders relevant. Mit der Entwicklung des autonomen Fahrens droht ein Wandel des dominierenden Geschäftsmodells, das auf dem Verkauf von Fahrzeugen beruht, hin zur Mobilität als Dienstleistung. Zudem verlagert sich die Schlüsselkompetenz vom Fahrzeugbau weg hin zu IT-Hard- und -Software.

Mindestens ebenso bedeutend wie die Veränderungen durch die Digitalisierung, sind die Umbrüche, die der Klimawandel erzwingt. Die notwendige Dekarbonisierung zerstört die traditionellen Geschäftsmodelle in der fossilen Energiewirtschaft und den vor- und nachgelagerten Branchen, wozu auch der Transportsektor gehört. Freiwillige oder durch politische Instrumente induzierte oder erzwungene Verhaltensänderungen werden Nachfragemuster beeinflussen. Direkte Klimaschäden durch Extremwetter wie im Sommer 2021 in der Eifel, Wasserknappheit in Kalifornien und Hitzewellen in der gesamten Mittelmeerregion werden Schäden in Industrie-, Land- und Forstwirtschaft verursachen und Anpassungen erfordern. Indirekt können Klimafolgen zum Zusammenbruch von Absatz- und Beschaffungsmärkten führen.

#### *4. Resilienz und Transformation*

Resilienz ist auf zwei Weisen mit der Transformation von Unternehmen verbunden. Wenn man Resilienz als Fähigkeit definiert, unerwünschte Veränderungen in Folge einer Krise zu vermeiden, kann man darunter auch die Fähigkeit fassen, gewünschte Veränderungen zu realisieren. Mit anderen Worten impliziert Resilienz die Fähigkeit der Anpassung an eine äußere Störung, um eine akute Krise zu bewältigen. Wie bereits erwähnt, wäre dies im Fall von Lieferketten die Fähigkeit, kurzfristig ausgefallene Lieferanten durch andere zu ersetzen oder den Produktionsprozess umzustellen. Im Einzelhandel waren einige Unternehmen relativ schnell imstan-

de, Belieferungsmöglichkeiten ihrer Kunden aufzubauen, die sie vermutlich auch nach der Krise beibehalten werden. Resilienz geht also mit der Fähigkeit zur Transformation von Routinen und Geschäftsprozessen einher.

Resilienz im Sinne der Eigenschaft, nicht so stark von einer Krise betroffen zu werden, erfordert, auf eine Krise vorbereitet zu sein. Ein in diesem Sinn resilientes Unternehmen muss dann während einer Krise nicht nach neuen Lieferanten suchen, sondern hat bereits ein breit diversifiziertes Netz an Zulieferern, sodass der Ausfall einzelner Lieferanten kaum ins Gewicht fällt. Generell sind diversifizierte Unternehmen, die z.B. mehrere Geschäftsfelder haben, resilienter gegenüber Störungen in einzelnen Bereichen. Die Diversifikation der Geschäftstätigkeit geht aber mit permanenter Transformation auch unabhängig von akuten Krisen einher.

Die Transformationsfähigkeit von Unternehmen hängt von einer Reihe von Faktoren ab. Erstens müssen Unternehmen Vorausschau (Foresight) betreiben. Foresight ist ein strategischer Prozess, bei dem zukünftige Chancen und Risiken antizipiert werden sollen, damit das Unternehmen frühzeitig darauf reagieren kann. Im Gegensatz zur Prognose wird in einem Foresightprozess nicht versucht, die wahrscheinlichste zukünftige Entwicklung zu ermitteln. Vielmehr ist es das Ziel, verschiedene denkbare Zukünfte und deren Implikationen für das Unternehmen zu antizipieren. Von den vorgestellten Zukunftsszenarien ausgehend kann überlegt werden, welche Entscheidungen in der Gegenwart dazu dienen könnten, Chancen zu nutzen und Risiken zu vermeiden bzw. ihnen angemessen zu begegnen. Gerade das frühzeitige Erkennen möglicher Risiken ist zentral zur Erhöhung von Resilienz.

Zweitens müssen Unternehmen Innovationskraft besitzen. Insbesondere müssen sie auch disruptive Innovationen hervorbringen können, die Altes in Frage stellen, und neue Produkte, aber vor allem auch neue Geschäftsmodelle ermöglichen. Vorwiegend technische Innovationen, die lediglich bereits erfolgreiche Produkte und Prozesse immer weiter verbessern, sind eher Exploitation existierender Stärken und erhöhen die langfristige Resilienz nicht.

Drittens müssen Unternehmen nicht nur die Fähigkeit besitzen, neue Ideen zu erzeugen, sondern diese auch tatsächlich umsetzen können. Dies ist die eigentliche Transformationsleistung. Die Umgestaltung von Prozessen und Strukturen im Unternehmen kann insbesondere dann auf Widerstände stoßen, wenn das Unternehmen erfolgreich ist. Veränderungen sind mit Aufwand und dem Risiko verbunden, dass sie nicht den gewünschten Erfolg bringen. Während in einer Krise oft ein allgemeines Bewusstsein herrscht, dass eine Veränderung notwendig ist, fehlt dieses in guten Zei-

ten. Transformationsfähigkeit erfordert also eine Unternehmenskultur, in der Innovation und Veränderung normal sind und akzeptiert werden. Zudem muss die Transformation als ein Mittel verstanden werden, zukünftige Chancen zu nutzen sowie zukünftige Risiken zu vermeiden. Sie darf also nicht als Gefahr für gegenwärtige Chancen gesehen werden.

Viertens erfordert Transformationsfähigkeit das richtige Personal auf der operativen Ebene sowie allen Führungsebenen. Die Beschäftigten müssen nicht nur bereit zur Veränderung sein, sondern auch die Möglichkeit dazu erhalten. Sie brauchen Freiräume und Ressourcen, um Ideen zu entwickeln und Neues zu lernen. Weiterhin darf nicht vergessen werden, dass Veränderungen emotionale Anpassungsleistungen erfordern, die ebenfalls Zeit brauchen. Beschäftigte, die unter dem Druck der Effizienz permanent voll ausgelastet oder gar überlastet sind, haben keine Ressourcen, um Neues zu erlernen und Anpassungsleistungen zu erbringen. Innovation und Transformation brauchen immer Personen, die sie vorantreiben. Diese Intrapreneure haben die Energie und die Fähigkeit, andere zu überzeugen und zur Veränderung zu motivieren. Sie brauchen Freiraum, Ressourcen und die Möglichkeit, mit ihren Ideen scheitern zu dürfen, ohne dass dann ihre Karriere im Unternehmen Schaden nimmt. Diese Voraussetzungen für Unternehmertum im Unternehmen (Corporate Entrepreneurship) zu schaffen, ist eine Führungsaufgabe. Das mittlere Management darf die oft unbequemen Intrapreneure nicht bremsen. Zugleich muss das Topmanagement Veränderung und Lernbereitschaft vorleben und ebenfalls Freiräume gewähren. Dazu muss bei der Unternehmensführung die Bereitschaft vorhanden sein, Kontrolle über Entwicklungen und Prozesse abzugeben und anzuerkennen, dass gute Innovationen oft in Bottom-up-Prozessen entstehen. Damit Bottom-up-Prozesse gelingen, sind eine ernstgemeinte Beteiligungskultur und ein modernes Führungsverständnis notwendig. Die Führungskräfte müssen sich als Ermöglicher verstehen und nicht als Vordenker, Kontrolleur, Durchsetzer oder Antreiber.

### *5. Transformationsfähigkeit deutscher Unternehmen*

Es soll hier der Versuch unternommen werden, die Transformationsfähigkeit deutscher Unternehmen zu beurteilen. Dazu werden Studien genutzt, die sich mit Corporate-Foresight-Aktivitäten, der Innovationsfähigkeit im Allgemeinen und der Transformation hinsichtlich der Digitalisierung und der Nachhaltigkeit befassen. Diese Literaturlauswertung beleuchtet betrachtet verschiedene Aspekte der Transformationsfähigkeit zwar nur

getrennt voneinander, dennoch ergibt sich dadurch ein allgemeiner Eindruck.

Tyssen (2012) analysiert die Zukunftsorientierung deutscher Investitionsgüterhersteller vor dem Hintergrund des Dynamic-Capabilities-Ansatzes. Nach diesem Ansatz müssen Unternehmen in dynamischen Märkten ihre Ressourcenbasis permanent erneuern und sich immer wieder temporäre Wettbewerbsvorteile zu erarbeiten, die für den Fortbestand des Unternehmens essenziell sind. Dazu müssen Unternehmen frühzeitig die richtigen Prozesse einzuleiten, um sich nach Möglichkeit vor ihren Konkurrenten auf neue Bedingungen einzustellen. Daher gehört Vorausschau, oder Corporate Foresight, zu den wichtigen dynamischen Fähigkeiten. Von den 247 befragten Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus gaben 83 % an, dass Corporate Foresight für sie wichtig oder sehr wichtig sei. Allerdings haben 44,5 % keine institutionalisierten Foresight-Aktivitäten, sondern führen Foresight eher sporadisch oder implizit durch. Dabei zeigt sich ein deutlicher Unterschied zwischen KMU und Großunternehmen: in KMU gibt es in 44,3 % der Unternehmen feste Ansprechpartner oder eine Foresight-Abteilung, während dies in Großunternehmen zu 70,5 % der Fall ist. Die wichtigste Foresight-Methode sind für beide Unternehmenstypen Diskussionsrunden. Spezifische Foresight-Methoden wie Umfeldanalysen, Szenariotechniken oder Delphibefragungen werden zwar in Großunternehmen häufiger als in KMU eingesetzt, sind aber in beiden Gruppen weniger wichtig als unspezifische Methoden. Die wichtigsten Themen für Foresight liegen im nahen Unternehmensumfeld und betreffen die Entwicklungen des Absatzmarktes und der Technologie, während ökologische und gesellschaftliche Entwicklungen mit der geringsten Intensität beobachtet werden. Der mittlere Zeithorizont für Vorausschau beträgt 4,6 Jahre. Bei KMU haben 91,2 % der Unternehmen einen Foresight-Horizont zwischen einem und fünf Jahren, bei Großunternehmen hingegen sind es 75,3 %. Einen Foresight-Horizont von 11 – 20 Jahren haben nur 0,7 % der KMU und 4,1 % der Großunternehmen. Tyssen (2012) findet, dass intensivere Foresight-Aktivitäten zu mehr Innovation, höherer organisationaler Reaktionsfreudigkeit und höherer strategischer Flexibilität führen. Die erhöhte organisationale Reaktionsfreudigkeit beschreibt, wie schnell Unternehmen sich an Veränderungen im Umfeld anpassen, und ist somit mit Resilienz im Ingenieurssinn verbunden. Sie hat einen signifikant positiven Effekt auf die Unternehmensperformance.

Rohrbeck und Kum (2018) finden in einer Stichprobe aus europäischen Unternehmen, dass Unternehmen mit einem hohen Reifegrad an Corporate Foresight erfolgreicher sind als solche mit einem geringen Reifegrad. In ihrer Studie haben nur 29 % der Unternehmen einen Reifegrad von 3

oder 4 (auf einer 4er-Skala). Sie definieren das Maß „Future Preparedness“, das den Reifegrad mit der Notwendigkeit für Corporate Foresight in Beziehung setzt. Letzterer ist umso höher, je komplexer und volatiler das Unternehmensumfeld ist. Nur 36 % der untersuchten Unternehmen haben eine angemessene „Future Preparedness“, während 16 % zu viel und 48 % zu wenig Foresight betreiben. Rohrbeck und Kum (2018) zeigen, dass Unternehmen, die 2008 angemessen auf die Zukunft vorbereitet waren, im Jahr 2015 sowohl signifikant profitabler waren, als auch ein höheres Wachstum der Marktkapitalisierung hatten als Unternehmen, deren Zukunftsvorbereitung 2008 nicht angemessen war.

Eine Studie der Universität St. Gallen (Casas i Klett und Cozzi 2021) bewertet die Qualität von Führungseliten im globalen Vergleich. Im internationalen Vergleich verortet die Studie Deutschland auf Rang 15. Zwar habe Deutschland gute politische Institutionen, jedoch schaffe es die Führungselite nicht, daraus ausreichend Kapital zu schlagen: „Die deutschen Führungskräfte denken im Vergleich zu ihren Konkurrenten nicht strategisch genug und handeln zu langsam“<sup>2</sup>. Deutschland schneidet hinsichtlich einer starken Konzentration von Macht bei den führenden Unternehmen und beim Markteintritt neuer Unternehmen im internationalen Vergleich besonders schlecht ab. Im Global Competitiveness Report des World Economic Forum (Schwab und Zahidi 2020) erreicht Deutschland bei der Transformationsbereitschaft ähnliche Rangwerte wie in der St. Gallener Studie. Mit Platz 17 unter den untersuchten Ländern schneidet Deutschland hinsichtlich der Anreize für Unternehmen, Diversität, Gleichheit und Inklusion, um Kreativität zu fördern, relativ schlecht ab.

Die Bertelsmann Stiftung untersuchte zusammen mit IW Consult (Pohl und Kempermann 2019) wie innovationsfähig deutsche Unternehmen sind. Dabei ergab sich, dass nur ein Viertel der deutschen Unternehmen über ausreichende Innovationskompetenz, Innovationsorganisation und Innovationskultur verfügen, um langfristig ihre Wettbewerbssituation zu sichern. Zwei Arten von Unternehmensclustern wurden als hoch innovativ eingeschätzt: Technologieführer und Disruptive Innovatoren. 6 % der untersuchten Unternehmen werden als Technologieführer klassifiziert, die eine starke Technologie-, Wissenschafts- und FuE-Orientierung haben und die technologische Grenze kontinuierlich nach außen verschieben. Die Unternehmen dieses Clusters sind vorwiegend große Unternehmen in den Bereichen Chemie, Pharma, Kunststoff und der Metall- und Elektroindus-

---

2 <https://www.handelsblatt.com/politik/international/internationales-ranking-zu-langsam-keine-strategie-deutsche-eliten-versagen-im-corona-jahr/27203070.html>

trie. 19 % der Unternehmen sind Disruptive Innovatoren mit der Bereitschaft zu radikalen Innovationsprojekten und einer partizipativen Unternehmenskultur, die ganz auf Innovation ausgerichtet ist. Die Unternehmen dieses Clusters sind durchschnittlich sehr jung und stammen vor allem aus den unternehmensnahen Dienstleistungen, den Medien und der IKT-Branche. 46 % der Unternehmen werden als innovationsschwach eingeschätzt; praktisch alle davon sind KMU. Bei diesen Unternehmen fehlt bereits das Bewusstsein dafür, wie sehr ihre Marktposition durch sich verändernde Umfeldfaktoren, wie die Digitalisierung, den internationalen Wettbewerb oder disruptive Technologien gefährdet ist. 29 % der Unternehmen sind Innovation-Follower mit mittlerem Innovationserfolg. Die Konservativen Innovatoren (4 %), die zu dieser Gruppe zählen, weisen starke Hierarchien, Wissens-Silos sowie eine geringe Offenheit sowohl intern als auch gegenüber externen Kooperationspartnern auf. Bei diesen Unternehmen ist ein starker Kulturwandel erforderlich, wenn sie langfristig innovativer und resilienter werden wollen. Die andere Gruppe der Innovation-Follower – die Kooperativen Innovatoren (25 %) – hat innovationsoffene Unternehmensstrukturen, aber oft eine geringe technologische Expertise und zu wenig Engagement bei FuE. Zudem haben die Kooperativen Innovatoren Verbesserungspotenzial bei der Weiterentwicklung des Geschäftsmodells bzw. der Entwicklung gänzlich neuer Geschäftsmodelle.

Griese et al. (2019) befragten Entscheider in 240 deutschen KMU, um den Digitalisierungs- und Nachhaltigkeitsgrad dieser Unternehmen zu beurteilen. Der Umgang der Unternehmen mit diesen beiden transformativen Herausforderungen wird zumeist isoliert voneinander erfasst. Zudem berücksichtigten die Autoren die organisationale Resilienz, welche nach Hoffmann (2017) die Ressourcen, Kompetenzen und Performanzen erfasst, die ein Unternehmen braucht, um dauerhaft zu bestehen und sich weiterzuentwickeln. Die organisationale Resilienz wurde mit fünf Fragen gemessen, die folgende Themen abdeckten: offene Kommunikations- und Fehlerkultur, das optimistische und lösungsorientierte Führungsverhalten, die eigenverantwortliche Arbeitsweise der hierarchie-unabhängigen Problemlösung und die langfristige Unternehmensausrichtung. Eine Faktoranalyse ergab, dass die Faktoren Digitalisierungsgrad und Nachhaltigkeitsgrad weitestgehend unabhängig voneinander gesehen werden können. Aus einer Clusteranalyse resultierten vier etwa gleich große Cluster an Unternehmen: Cluster 1 (n=62) der Nachhaltigen mit wenigen smarten und digitalen Prozessen, Cluster 2 (n=54) der klassischen Unternehmen mit niedriger Digitalisierung und niedriger Nachhaltigkeit, Cluster 3 (n=59) der digitalen Unternehmen mit smarten Prozessen und Produkten und Cluster 4 (n=56) mit smarten und nachhaltigen Prozessen sowie

Produkten. Die organisationale Resilienz korreliert positiv mit dem Digitalisierungsgrad. Unternehmen aus Cluster 4, die einen ausgeprägten Digitalisierungsgrad haben, weisen eigenverantwortliche Arbeitsweise unter schwachen Hierarchien auf und denken langfristiger. Zudem sind ihre Führungskräfte optimistischer und lösungsorientierter als in den anderen Unternehmensclustern. Unternehmen dieses Clusters priorisieren die langfristige Unternehmensexistenz über kurzfristige Erfolge. Hinsichtlich der Resilienz folgen Cluster 3, Cluster 1 und Cluster 2 mit der geringsten Ausprägung. Die Arbeit untersucht nicht die Kausalität zwischen der organisationalen Resilienz und dem Grad der Digitalisierung und der Nachhaltigkeit. Indes liegt die Vermutung nahe, dass höhere organisationale Resilienz Unternehmen digitaler und nachhaltiger macht, da das Konzept die Fähigkeit zur Transformation erfasst.

Die Unternehmensberatung etventure führte 2019 ihre vierte Studie zur digitalen Transformation deutscher Unternehmen durch (Bergmann und van Alphen 2019). Dazu wurden Entscheidungsträger aus ca. 2000 deutsche Großunternehmen mit einem Mindestumsatz von 250 Mio. Euro pro Jahr befragt. Die Autoren der Studie interpretieren ihre Ergebnisse als Evidenz für „Hochmut einer alternden und saturierten Gesellschaft“, in der „Es wird schon nicht so schlimm kommen“- oder „Wir sind doch Weltmarktführer“-Denken herrsche (ebd., S. 48). Dies begründen die Autoren mit mehreren Schlüsselbefunden. Erstens hat die Digitalisierung an Stellenwert gegenüber dem Vorjahr 2018 verloren und gehört nur noch für 54 % der Unternehmen zu den Top-3-Themen. Zweitens verstehen 67 % der Unternehmen unter digitaler Transformation, dass das bestehende Geschäftsmodell und/oder bestehende analoge Prozesse digitalisiert werden. Nur 21 % verstehen darunter die Entwicklung neuer digitaler Geschäftsmodelle. Drittens ist nach Meinung der Entscheidungsträger die größte Hürde der digitalen Transformation das Fehlen qualifizierter Mitarbeiter\*innen mit Digital-Know-How (76 % der Nennungen). Probleme in der Unternehmenskultur und -Organisation nehmen weniger als die Hälfte der Entscheider wahr, z.B. Verteidigung bestehender Strukturen (42 %), Scheu vor notwendigen weitreichenden, radikalen und disruptiven Entscheidungen (38 %), Unternehmen ist zu unflexibel und langsam geworden (36 %), zu festgefahren im jeweiligen Bereich (35 %) oder zu viele Entscheidungsebenen (24 %). Die Maßnahmen, die die Unternehmen einsetzen, um Digitalisierung und Innovation nachhaltig in der Unternehmenskultur zu verankern, spiegeln die Problemanalyse in Teilen wider. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählen die Flexibilisierung der Arbeitsformen, z.B. durch Arbeit im Homeoffice (76 % der Nennungen), und die Weiterbildung der Mitarbeiter\*innen zur Vermittlung von digitalem Know-How

und agilen Methoden (71 %). Tiefergehende Maßnahmen, welche die Organisationsstruktur verändern, werden seltener genannt, z.B. Schaffung agiler Organisationsstrukturen (60 %), Schaffung von Freiräumen für Mitarbeiter\*innen, die zur Umsetzung eigener Ideen und Projekte genutzt werden können (56 %) oder der Abbau von Hierarchien (33 %). Viertens glauben nur 23 % der Befragten, dass sich das Geschäftsmodell ihres Unternehmens stark oder sehr stark durch die digitale Transformation wandeln wird. 46 % glauben, dass ihr Unternehmen in den kommenden drei Jahren den bisherigen Umsatz auch ohne Maßnahmen zur digitalen Transformation halten kann. Die stärkste Wettbewerbsbedrohung sehen 76 % in Wettbewerbern aus der eigenen Branche, aber nur 21 % in Tech-Unternehmen wie Amazon oder Google und nur 3 % in jungen Startups.

Fraunhofer IAO und die Unternehmensberatung Rochus Mummert führten 2019 eine Befragung unter 82 mittelständischen Unternehmen durch, von denen 40 % familiengeführt sind (Hofmann und Wienken 2020). Mit dieser Studie sollte die Frage beantwortet werden, wie die digitale Transformation geführt wird. Die zentralen Ergebnisse der Studie sind ernüchternd: 1) Die digitale Transformation wird nicht überzeugend geführt, weil Fokus und Richtung unzureichend definiert sind, zu wenig strategisch begründet und nicht konsequent verfolgt werden. 2) Den Top-Führungspersonen fehlt es an Veränderungswillen und Inspirationsfähigkeit. 3) Der Druck zu wirklichen Veränderungen fehlt, weil die Geschäfte der befragten Unternehmen bis zum Befragungszeitpunkt gut liefen. 4) Veränderungen sind eher inkrementell, aber echte Neuerungen und neue Märkte bleiben unerreicht. Insbesondere werden Geschäftsmodelle nur iterativ verbessert, aber nicht grundlegend verändert. 5) Die Unternehmen sind nicht attraktiv genug für kreative Köpfe. Im Detail gaben 43 % der Befragten an, dass sie nicht in der Lage seien, neue Geschäftsmodelle zügig zu entwickeln, nachdem Chancen oder Bedrohungen erkannt wurden. Führung findet überwiegend klassisch mit einer Top-Down-Ausrichtung statt. Nur 28 % der Befragten stimmten jedoch der Aussage zu, dass es das Top-Management schaffe, die Mitarbeiter\*innen von der Umsetzung der zukünftigen Ausrichtung zu überzeugen. Lediglich in knapp der Hälfte der Unternehmen wird die Zukunftsvision beständig vorgelebt und kommuniziert. Dass kreative Mitarbeiter\*innen angezogen werden und auch im Unternehmen bleiben, glauben nur 27 % der Befragten. Mit dem Umsetzungsgrad der digitalen Transformation sind 30 % voll und ganz zufrieden oder eher zufrieden. Die Autoren der Studie sehen deutliche Schwächen hinsichtlich der inneren Überzeugung der Führungskräfte, dass die digitale Transformation notwendig und dringend ist. Die Offenheit für

Neues und die dafür notwendige Unternehmens- und Führungskultur sind nicht weit verbreitet.

Mit Bezug auf die Herausforderungen des Klimawandels ähneln die Befunde den Ergebnissen zur digitalen Transformation. Mahammadzadeh (2010) berichtet, dass im IW-Zukunftspanel mit 43,7 % weniger als die Hälfte der befragten 2600 Unternehmen im Klimawandel ein Thema von hoher strategischer Relevanz sahen (nach Rohstoffverknappung 60,9 % und demographischem Wandel 54,9 %). Nach der Einschätzung von Umweltexpert\*innen aus Unternehmen und Wirtschaftsverbänden war die Hauptmotivation für Klimaschutzmaßnahmen die Erfüllung von gesetzlichen Vorgaben (73 % der Befragten), gefolgt von besseren Marktchancen durch Klimaschutzprodukte (53,9 %). Eigene Betroffenheit durch den Klimawandel wurde nur von 30,9 % der Befragten als Motivation genannt.

Nach der Einschätzung von Kurz und Wild (2015) dominieren bei Unternehmen vor allem Nachhaltigkeitsrhetorik, Nachhaltigkeitsaktionismus und Schaufensterbeispiele. Es mangle an der strategischen Verankerung des Themas und an empirisch belegten, signifikanten Verbesserungen. Die Unternehmen hätten zu wenig Kenntnis über die von ihrer Geschäftstätigkeit verursachten ökologischen Risiken und sähen im nachhaltigen Wirtschaften in erster Linie eine technologische Herausforderung. Die Entwicklung neuer nachhaltiger Geschäftsmodelle habe nachrangige Priorität.

Diese Einschätzung passt zu den Ergebnissen von Groth und Brunsmeier (2015), welche die Klimaberichterstattung von Großunternehmen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz analysiert haben. Demnach berichtet zwar eine Mehrheit der betrachteten 125 Unternehmen von einer mittleren bis hohen Wahrscheinlichkeit der Veränderung der Lufttemperatur als Risikotreiber, jedoch hält der überwiegende Teil der Unternehmen die eigene Betroffenheit für niedrig bis mittel. Eine starke Betroffenheit wird in keiner Branche festgestellt. Goldstein et al. (2019) betätigen diese Ergebnisse mit einer Auswertung von Daten aus der freiwilligen Berichterstattung von knapp 2000 internationalen Unternehmen, die 69 % der globalen Marktkapitalisierung repräsentieren. Demnach weichen wissenschaftliche Schätzungen der Kosten des Klimawandels und die Einschätzungen der Unternehmen um zwei Größenordnungen (wenigstens um den Faktor 100) voneinander ab. In ihrer Berichterstattung unterschätzen die Unternehmen die Kosten des Klimawandels massiv, weil sie nicht nur die direkten physischen Schäden unterschätzen, sondern vor allem die systemischen Folgen des Klimawandels nicht erkennen. Folgerichtig bevorzugen Unternehmen inkrementelle und reaktive Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel gegenüber radikalen Maßnahmen. Die Auto-

ren zitieren den Vorsitzenden des Financial Stability Boards, Mark Carney, der die Tendenz der Unternehmen, die Folgen des Klimawandels zu unterschätzen und nicht ausreichend darüber zu berichten, als „tragedy of the horizon“ bezeichnet hat. Die Tragödie besteht darin, dass der Zeitpunkt, an dem der Klimawandel die globale finanzielle Stabilität bedroht, zu spät für effektives Handeln ist.

Eine aktuelle Studie der Commerzbank (2021) unter 2000 deutschen Unternehmen weist auf einen Bewusstseinswandel unter Unternehmen hin. 77 % der befragten Unternehmen stimmten der Aussage zu, dass Nachhaltigkeit eine Notwendigkeit für die Zukunftsfähigkeit des Mittelstandes ist. Allerdings haben nur 35 % eine Nachhaltigkeitsstrategie und bei 32 % ist eine solche in Planung. 19 % haben bereits neues Geschäftsfelder vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit aufgebaut und 25 % sind auf der Suche nach neuen Geschäftsfeldern. Bei mehr als der Hälfte (55 %) ist das nicht der Fall. Für die meisten Unternehmen ist das Nachhaltigkeitsmanagement jedoch vor allem ein Instrument der Imagepflege (83 %) und zur Stärkung der Kundenbindung (74 %). Nur für 53 % dient es der Erschließung neuer Geschäftsfelder und Produktinnovationen wollen nur 48 % damit fördern. Aus dieser Einschätzung lässt sich ableiten, dass die bereits umgesetzten Maßnahmen eher effizienz- bzw. inputorientiert sind und weniger das Geschäftsmodell betreffen. 75 % der Unternehmen haben Maßnahmen zur Einsparung von Verbrauchsmaßnahmen (z.B. Papier) umgesetzt, 62 % Maßnahmen zur Optimierung von Arbeitsprozessen. Hingegen haben nur 43 % Maßnahmen zur CO<sub>2</sub>-Reduktion umgesetzt und lediglich in 29 % der Fälle, Maßnahmen zum Innovationsmanagement. Das größte Hindernis für Nachhaltigkeitsmaßnahmen ist, dass Aufwand und Ertrag nicht einschätzbar seien (von 50 % genannt).

## 6. Fazit

Dieser Aufsatz verfolgte das Ziel, eine Antwort auf die Frage zu geben, wie transformationsfähig die deutsche Wirtschaft derzeit ist. Des Weiteren wurde die Frage gestellt, ob es eine ausreichende Resilienzorientierung gibt, also eine Einsicht, dass zukünftige Herausforderungen, wie die vorschreitende Digitalisierung und der Klimawandel, eine noch größere Resilienz erfordern werden als die Corona-Krise.

Die Sichtung vorhandener Studien legt eine eher pessimistische Einschätzung der Transformationsfähigkeit nahe. Viele Unternehmen – etwa 64 % – betreiben strategische Vorausschau (Foresight) nicht in angemessenem Ausmaß. Wenn es Foresight-Aktivitäten gibt, sind diese häufig nicht

institutionalisiert, dem Unternehmensumfeld nicht angemessen und beschränken sich häufig nur auf Entwicklungen auf Absatzmärkten und der Technologie, nicht aber auf das weitere Umfeld, in dem sich die Unternehmen bewegen. Zudem ist der Zeithorizont der Vorausschau eher kurz. Nur etwa ein Viertel der Unternehmen wurden in der Bertelsmann-Studie als hoch innovativ eingeschätzt, 46 % hingegen als innovationsschwach. Bei den 29 % der Unternehmen mit mittlerem Innovationserfolg mangelt es vor allem an der Fähigkeit, die Geschäftsmodelle zu verbessern bzw. neue Geschäftsmodelle zu entwickeln.

Das Bewusstsein, dass die Digitalisierung eine wichtige Herausforderung darstellt, ist in vielen Unternehmen oberflächlich vorhanden. Dennoch fehlt in vielen Unternehmen die Einsicht, dass die eigentliche Herausforderung nicht nur in der Digitalisierung vorhandener analoger Prozesse und Geschäftsmodelle besteht, sondern in der Erschließung neuer Geschäftsfelder. Die Digitalisierung ist eher ein Thema der Effizienzsteigerung als der Erhöhung der Resilienz. Neue Wettbewerber wie Tech-Unternehmen oder Startups sehen viele etablierte Unternehmen nicht als Gefahr. Etwa die Hälfte der Unternehmen glaubt, die Umsätze auch ohne Maßnahmen zur digitalen Transformation aufrechterhalten zu können. In vielen Unternehmen fehlt das Bewusstsein dafür, dass die Transformation von Unternehmens- und Führungskultur und der Organisationsstruktur wichtige Voraussetzungen für eine digitale Transformation sind, die zu neuen Ideen und Möglichkeiten führt.

Ähnlich ist die Einschätzung hinsichtlich der Themen Nachhaltigkeit und Klimawandel. Nach wie vor sind diese Themen für viele Unternehmen nicht von hoher strategischer Relevanz. Sie beschäftigen sich damit eher aufgrund äußeren Drucks oder zur Imagepflege, als aus der inneren Überzeugung, dass der Klimawandel tiefgreifende Auswirkungen auf die eigene Geschäftstätigkeit haben kann. Die erwarteten Folgen des Klimawandels werden massiv unterschätzt. Daher hat nur ca. ein Drittel der deutschen Unternehmen eine bereits implementierte Nachhaltigkeitsstrategie, die sich hauptsächlich auf Maßnahmen zur Effizienzsteigerung beschränkt. Maßnahmen zur Vorsorge, wozu auch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle gehört, haben geringere Priorität.

Es entsteht somit der Eindruck, dass in der deutschen Wirtschaft bisher eher kein allgemeiner Wechsel von einer Effizienzorientierung hin zu einer Resilienzorientierung stattgefunden hat. Resilienzorientierung erfordert die Bereitschaft zur umfassenden Transformation in Unternehmen, die bisher fehlt. Diese Bereitschaft ist Ausdruck von Unternehmertum im Schumpeterschen Verständnis der kreativen Zerstörung, die nicht nur in Märkten, sondern auch innerhalb von Unternehmen stattfinden sollte.

Zur Erhöhung der Resilienz der Wirtschaft gegenüber zukünftigen Herausforderungen, müssen unternehmerisch denkenden Menschen auch als Corporate Entrepreneurs oder Intrapreneure Veränderungsnotwendigkeiten erkennen, Chancen und Risiken von Handeln und Nichthandeln vorausschauend erfassen und über die Fähigkeiten und Ressourcen verfügen, diese Veränderungen umzusetzen. Damit es diese Menschen in ausreichender Zahl gibt, sind auch die Universitäten gefordert, mehr Entrepreneure und weniger Manager\*innen auszubilden.

### *Literaturverzeichnis*

- Bardt, Hubertus; Grömling, Michael (2021). Knappheiten und Engpässe bei Vorleistungen – Ergebnisse einer IW-Verbandsumfrage. IW-Kurzbericht 31/2021. Institut der deutschen Wirtschaft.
- Begmann, Marie-Christin; van Alphen, Christian (2019). Die Zukunftsfähigkeit der deutschen Unternehmen. etventure-Studie Digitale Transformation 2019.
- Casas i Klett, Tomas; Cozzi, Guido (2021). Elite Quality Report 2021: Country scores and global rankings. Zurich: Seismo.
- Chowdhury, Priyabrata; Paul, Sanjoy Kumar; Kaiser, Shahriar; Moktadir, Md. Abdul (2021). COVID-19 pandemic related supply chain studies: a systematic review. Transportation Research Part E 148, 102271.
- Clemens, Marius; Dany-Knedlik, Geraldine; Michelsen, Claus; Pasch, Sandra (2021). Insolvenzgeschehen in Deutschland: Corona-Pandemie hinterlässt erste Spuren. DIW Wochenbericht 88(11), 216 – 221.
- Commerzbank (2021). Wirtschaft im Umbruch – Die Chancen des „Green Deal“. Unternehmerperspektiven Studie 2021.
- Deutscher Bundestag (2013). Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz 2012. Drucksache 17/12051, S. 5 – 6.
- Gärtner, Christian (2018). Der Fall der Autoindustrie. In: Gärtner, Christian; Heinrich, Christian (Hrg.). Fallstudien zur Digitalen Transformation. Wiesbaden: Springer.
- Gehrckens, H. Mathias (2019). Das Transformationsdilemma im Einzelhandel. In: Heinemann, Gerrit; Gehrckens, H. Mathias; Täuber, Thomas; Accenture GmbH (Hrg.). Handel mit Mehrwert – Digitaler Wandel in Märkten, Geschäftsmodellen und Geschäftssystemen. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Goldstein, Allie; Turner, Will, R.; Gladstone, Jilian; Hole, David G. (2019). The private sector's climate change risk and adaptation blind spots. Nature Climate Change 9(19), 18 -25.
- Griese, Kai-Michael; Hirschfeld, Gerrit; Baringhorst, Simon (2019). Unternehmen zwischen Digitalisierung und Nachhaltigkeit – eine empirische Untersuchung. NachhaltigkeitsManagementForum 27, 11 – 21.

- Groth, Markus; Brunsmeier, Annette (2015). Unternehmerische Klimawandelrisiken – Eine sektorübergreifende Analyse auf der Grundlage von CDP Klima-Berichterstattungen. *uwf UmweltWirtschaftsForum* 23, 111 – 115.
- Halber, Marco (2017). Digitalisierung im zweiten Gesundheitsmarkt. In: SRH Fernhochschule (Hrg.). *Digitalisierung in Wirtschaft und Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer.
- Haucap, Justus (2021). Die Post-Covid-19-Wirtschaft: Folgen der Coronakrise für Handel, Dienstleistungen und staatliches Unternehmertum. *ifo Schnelldienst* 3/2021, 17 – 20.
- HDE – Handelsverband Deutschland (2014). *Branchenreport Einzelhandel – Stadt und Handel*. September 2014.
- Hoffmann, Gregor Paul (2017). *Organisationale Resilienz. Kernressource moderner Organisationen*. Berlin: Springer.
- Hofmann, Josephine; Wienken, Valerie (2020). Führung in der digitalen Transformation – Ein Realitätscheck für mittelständische Industrieunternehmen. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO. <http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-599911.html>.
- Kurz, Rudi; Wild, Werner (2015). Nachhaltigkeit und Unternehmen. *uwf UmweltWirtschaftsForum* 23, 323 – 327.
- Mahammadzadeh, Mahammad (2010). Klimawandel ein Thema mit strategischer Bedeutung für die Unternehmen. *uwf UmweltWirtschaftsForum* 18, 45 – 51.
- Manke, Kay O.; Funder Jörg; Schi, Rene (2015). Strukturwandel im deutschen Einzelhandel. *Red Paper Retail & Consumer* No. 8. Bearing Point
- Ornau, Frederik (2017). Die digitale Transformation in der Finanzindustrie. In: SRH Fernhochschule (Hrg.). *Digitalisierung in Wirtschaft und Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer.
- Pohl, Pauline; Kempermann, Hanno (2019). *Innovative Milieus – Die Innovationsfähigkeit deutscher Unternehmen. Produktivität für Inklusives Wachstum Band 6*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Reichenbach, Gerold; Göbel, Ralf; Wolff, Hartfrid; Stokar von Neuforn, Silke (Hrg.) (2015). *Risiken und Herausforderungen für die öffentliche Sicherheit in Deutschland*. Grünbuch des Zukunftsforums öffentliche Sicherheit. Berlin: ProPress Verlagsgesellschaft.
- Rohrbeck, René; Kum, Menes Etingue (2018). Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting and Social Change* 129, 105–116.
- Schwab, Klaus; Zahidi, Saadia (eds.) (2020). *How countries are performing on the road to recovery*. World Economic Forum – The global competitiveness report, special edition 2020.
- Statistisches Bundesamt (2021). *Dossier des Statistischen Bundesamtes mit aktuellen Statistiken zur COVID-19 Krise*. Ausgabe 04/2021. Wiesbaden.
- Stopper, Silke; von Garrel, Jörg; Bittner, Paul; Mühlfeler, Manfred (2017). Digitalisierung in der Produktion. In: SRH Fernhochschule (Hrg.). *Digitalisierung in Wirtschaft und Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer.

Stüber, Eva; Hudez, Kai, Becker, Gero (2017). Veränderung der Geschäftsmodelle im Handel durch die Digitalisierung. In: Gläß, Rainer; Leukert, Bernd (Hrg.). Handel 4.0 – Die Digitalisierung des Handels – Strategien, Technologien, Transformation. Berlin/Heidelberg: Springer Gabler.

Tyssen, Matthias (2012). Zukunftsorientierung und dynamische Fähigkeiten. Wiesbaden: Gabler Verlag.

