

„The Great Progression“

*Das Jahrzehnt massiver Beschleunigung –
Ursachen und mögliche Konsequenzen*

„Die nächsten zehn Jahre sind entscheidend.“
Katja Matthes, Direktorin des GEOMAR Helmholtz Zentrums für Ozeanforschung Kiel



„The Great Progression“

*Das Jahrzehnt massiver Beschleunigung –
Ursachen und mögliche Konsequenzen*

Dr. Heinz-Werner Rapp

„Die Welt steht vor der Aufgabe, gleichzeitig drei nie dagewesene Herausforderungen zu meistern: den Artenrückgang, den Klimawandel und die steigende Gefahr von Pandemien.“

Settele (2020, Corona)

„Die steigenden Temperaturen in der Arktis drohen einen verheerenden Dominoeffekt auszulösen, der in einer globalen Katastrophe enden kann.“

Whiteman (2021, Arktis)

„... maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz (KI) (werden) innerhalb der nächsten Jahre alle Industrien grundlegend verändern, egal, ob die dortigen Entscheidungsträger das schon wissen oder nicht.“

Schmalz, (2020, Data)

„The great paradox of this crisis is that the more deflationary risk we confront today, the more inflation we will face in the future.“

BCA (2020, Outlook), S. 12

„Die sich vertiefende politische und gesellschaftliche Spaltung in Amerika und die wachsende soziale und ökonomische Ungleichheit untergraben die Fundamente der Demokratie in den USA.“

SWP (2020, Trends), S. 8

„Trumps „America first“ und Johnsons „Brexit“ besiegelten den Niedergang des Westens.“

Fischer (2020, Westen)

„Die Krise wirkt wie ein Zeitraffer, sie beschleunigt den geopolitischen Trend, der dieses Jahrhundert prägen wird: den Aufstieg Chinas.“

Koch (2020, Selbstdemontage)

„The United States and China are engaged in a new cold war. (...) The outcome is a decoupling of the world's two biggest economies.“

Riecke (2020, Decoupling)

Bad Homburg, Februar 2021

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

Die kommenden zehn Jahre sind durch eine ungewöhnliche Häufung einschneidender Veränderungen gekennzeichnet. In mindestens fünf der sechs Erkenntnisfelder, die das *FERI Cognitive Finance Institute* laufend analysiert, deuten sich bis 2030 sehr dynamische Entwicklungen an. Diese These stützt sich auf eine Vielzahl analytischer Beobachtungen, Auswertungen und Prognosen, die oft auch schon Gegenstand spezieller Publikationen des FERI Instituts waren.

Einige dieser Umwälzungen sind positiv, andere eher negativ, und wichtige Themenbereiche – wie der globale Klimawandel – haben sogar existenzielle Relevanz. Trotz dieser Unterschiede gibt es eine wichtige Gemeinsamkeit: Die Mehrzahl dieser Trends entwickelt sich extrem dynamisch, was ungewöhnlich starke, sehr schnelle und oftmals sogar exponentielle Verlaufsmuster zur Folge hat.

Aufgrund dieser ausgeprägten Dynamik entsteht im Jahrzehnt von 2020 bis 2030 das Bild einer massiven systemischen Beschleunigung, anders ausgedrückt: eine „Große Progression“. Die aktuelle Studie, die einige der dominanten Bereiche näher untersucht, steht deshalb unter dem Titel:

„The Great Progression“ – Das Jahrzehnt massiver Beschleunigung.

Dabei folgt die Studie dem Prinzip einer Querschnittsbetrachtung, sie analysiert also parallele Entwicklungen in unterschiedlichen Erkenntnisräumen und setzt diese in Beziehung zueinander.

Da in vielen Fällen bedeutende Querverbindungen, Wirkungsverstärker und systemische Treiber existieren, ermöglicht dieser Ansatz eine integrierte Betrachtung und vermeidet so das Problem oftmals sehr monokausaler Erklärungsversuche. Dieser vernetzte und ganzheitliche Analyseansatz folgt explizit der Grundlogik des *FERI Cognitive Finance Institute*. Im Hinblick auf Bandbreite und Vernetzung unterschiedlicher Themen bildet die vorliegende Analyse so quasi eine Fortsetzung unserer Studie „The Great Divide“ – Die unaufhaltsame Verschärfung gesellschaftlicher Spaltung, die bereits 2020 publiziert wurde.

Die aktuelle Studie hat inhaltliche Brisanz, da erste Auswirkungen der skizzierten Trends bereits deutlich erkennbar sind. Dazu zählen die globalen Wetterphänomene der letzten Jahre, die massive monetäre Verwässerung im globalen Finanzsystem, die dramatischen Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz oder die zunehmende Spaltung in vielen Bereichen der Politik.

Zuletzt sehr plakative Ereignisse aus diesem Umfeld, speziell die Corona-Pandemie (Beispiel für zunehmende Zoonosen und gravierende Virusinfektionen) oder der Sturm auf das US-Kapitol (Zeichen fortschreitender Polarisierung und Radikalisierung) sind alarmierend und sollten nicht ignoriert werden. Im Idealfall könnten diese akuten Zuspitzungen jedoch als „wake up calls“ dazu beitragen, globales Bewusstsein für die Bedeutung der „Great Progression“ zu schärfen und deren inhärente Dynamik in manchen Bereichen zumindest zu bremsen.

Vor diesem Hintergrund wünschen wir allen Lesern eine aufrüttelnde und erkenntnisreiche Lektüre!



Dr. Heinz-Werner Rapp
Gründer & Leiter Steering Board
FERI Cognitive Finance Institute

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	1
1 Executive Summary	2
2 Hintergrund und Rahmenbedingungen	4
3 Umwelt: Klimawandel und Umweltschäden	6
4 Technik: Digitalisierung und künstliche Intelligenz	14
5 Finanzsystem: Monetäre Verwässerung und finanzielle Repression	20
6 Gesellschaft: Gesundheit und Pandemien	27
7 Politik: Polarisierung und gesellschaftliche Spaltung	31
8 Geopolitik I: Erosion des Westens	39
9 Geopolitik II: Strategischer Konflikt zwischen den USA und China	42
10 Fazit	47
Literaturverzeichnis	50

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Wichtige Teilbereiche und Einflussfaktoren der „Großen Progression“	5
Abb. 2:	Kippelemente im globalen Ökosystem	7
Abb. 3:	Angestrebte Verlaufspfade zur Reduktion von Treibhausemissionen	8
Abb. 4:	Progressiv wirkende Einflussfaktoren beim globalen Klimawandel	11
Abb. 5:	Die vier zentralen Eigenschaften des globalen Klimawandels	13
Abb. 6:	Exponentielle Progression bei der potentiellen Leistungsfähigkeit von KI-Systemen	16
Abb. 7:	Starke Zunahme von Unternehmensgründungen im Bereich Quantencomputer	18
Abb. 8:	Massive Aufblähung von Zentralbankbilanzen	21
Abb. 9:	Nennenswerter Teil der G7 Anleihemärkte mit negativer Verzinsung	23
Abb. 10:	Massive Geldschöpfung durch Notenbanken und zunehmende Asset Price Inflation	24
Abb. 11:	Signifikant erhöhte Wahrnehmung von Pandemierisiken	29
Abb. 12:	Ungleiche Verteilung der weltweiten „Globalisierungsdividende“	32
Abb. 13:	Negative politische und soziale Effekte von Krisen (hier: Corona)	33
Abb. 14:	Zunehmende ökonomische Asymmetrie und steigende Polarisierung (USA)	35
Abb. 15:	Schwindendes Vertrauen in die Funktionsfähigkeit des politischen Systems der USA	38
Abb. 16:	Geringes Vertrauen anderer Länder in die USA	39
Abb. 17:	Geopolitischer „Power Index“	43
Abb. 18:	Chinas wirtschaftliche und technologische Zielsetzungen („Made in China 2025“)	45

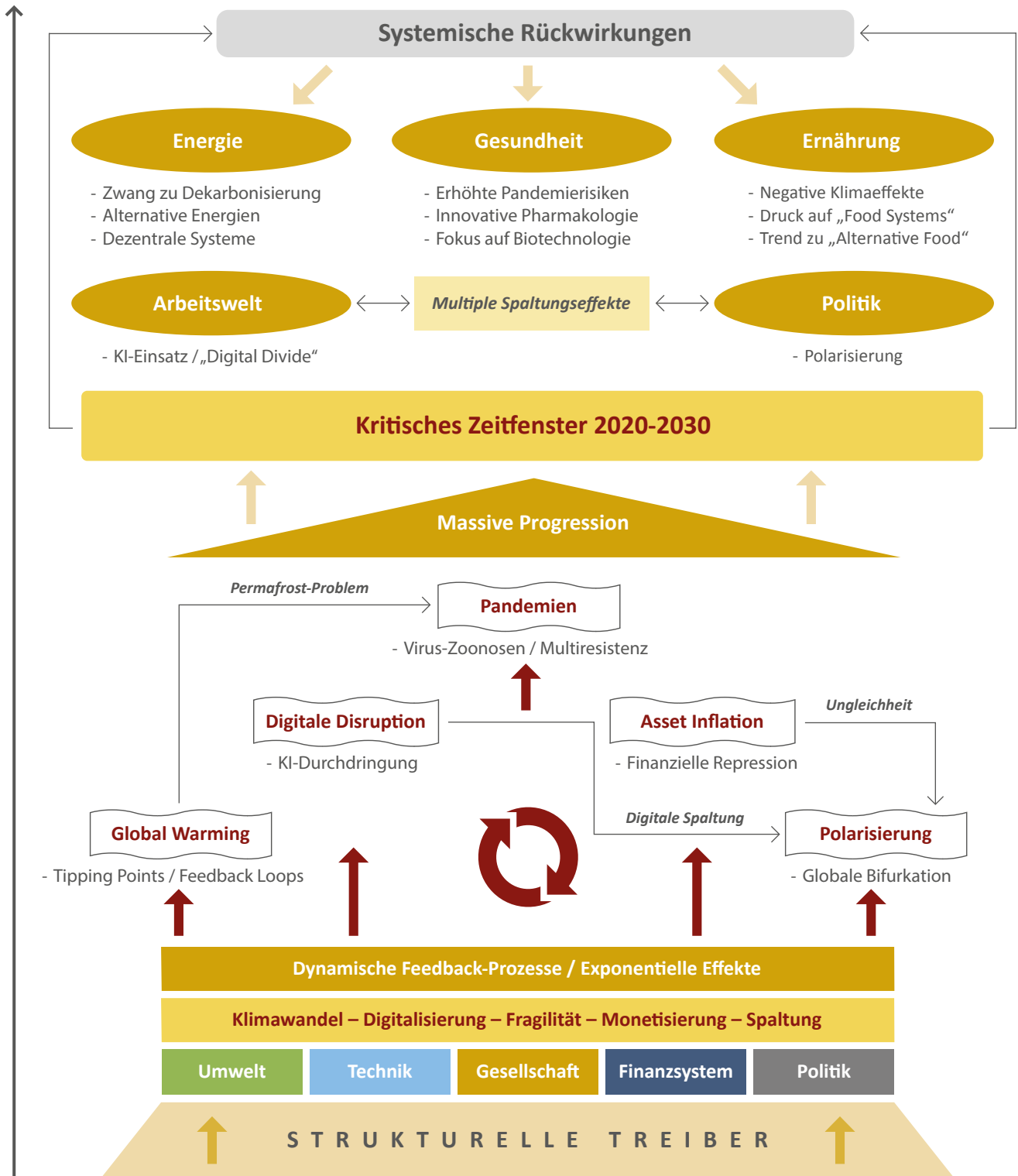
Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Auftreten ernster Virus-Epidemien und globaler Pandemien seit 2000	27
Tab. 2:	Wichtige Trends der „Großen Progression“ und deren Relevanz für Investoren	49

1 Executive Summary

- Die Welt steht in der neuen Dekade bis 2030 vor **einschneidenden Veränderungen**. Speziell in den Bereichen Umwelt, Technik, Finanzsystem, Gesellschaft, Politik und Geopolitik wird sich – oft mit **enormer Dynamik** – eine Vielzahl bedeutender Umwälzungen vollziehen.
- Dahinter stehen komplexe, sehr machtvolle und vielfach interdependente Faktoren, deren Zusammenwirken starke, schnelle und oftmals **exponentielle Verlaufsmuster** hervorbringt. Hohe Dynamik und disruptives Potential dieser Trends führt unweigerlich zu einem **Jahrzehnt massiver Progression** (*Great Progression*).
- Die vorliegende Studie untersucht die **zentralen Treiber** hinter diesen Trends und analysiert Ursachen, Ablauf und mögliche Konsequenzen der erwarteten *Great Progression*.
- Zentrale Szenarien betreffen den globalen **Klimawandel**, beschleunigte **Digitalisierung**, ausufernde **Monetisierung** (*monetäre Verwässerung*), zunehmende politische **Spaltung** sowie strukturell steigende **Pandemierisiken**.
- Beim **Klimawandel** ist davon auszugehen, dass schon in wenigen Jahren **systemkritische Kipp-Punkte** erreicht werden. Die Wirkungsketten solcher **Kipp-Punkte** sind in vielen Bereichen bereits erkennbar. Sie lösen in der Regel **dynamische Dominoeffekte** aus, die zu einer stark **beschleunigten Problemverschärfung** führen. Zunehmende Erderwärmung hat für viele Regionen **destruktive und existenzbedrohende Auswirkungen**. Folglich zählt der **globale Klimawandel** in der kommenden Dekade zu den **bedeutendsten und zugleich bedrohlichsten Progressionen**.
- Auch die **Digitalisierung** steht in den kommenden zehn Jahren vor einer **massiven Progression**: Der Vormarsch von **Künstlicher Intelligenz** und der Durchbruch von **Quantencomputern** erzeugen starke Wirkungsketten und exponentielle Trends. Von Ländern wie China vorangetrieben, wird sich ein erster **explosiver Leistungssprung** schon im **Zeitraum 2020 bis 2030** vollziehen.
- Das globale **Finanzsystem** ist schon heute massiv durch **monetäre Verwässerung** geprägt. Die **Geldschöpfung** durch große Zentralbanken hat enorme Ausmaße erreicht. Die neuen Regimes westlicher Notenbanken stehen für **offene monetäre Staatsfinanzierung** (*OMF/MMT*). Diese Politik erzeugt so **gravierende Verzerrungen der Finanzsysteme**, dass eine **weitere Progression** nahezu unvermeidlich ist. Damit einhergehend nimmt auch die Wahrscheinlichkeit **steigender Inflation** in den kommenden fünf bis zehn Jahren progressiv zu.
- Die anhaltende Ausbeutung von **Umwelt und Natur** hat progressiv steigende **Pandemierisiken** zur Folge. Kausaler Faktor ist die anhaltende **Überdehnung globaler Nahrungsketten**, auch durch Ausweitung von Intensivlandwirtschaft und Massentierhaltung. Für die globale Biosphäre resultiert daraus ein Zustand zunehmender **Anfälligkeit und Fragilität**; für eine zunehmend globalisierte Gesellschaft bedeutet dies **progressiv steigendes Bedrohungspotential**.
- Viele westliche **Gesellschaften** zeigen Symptome **zunehmender Spaltung**. Hauptursachen sind **ungerechte Politik und asymmetrische Verteilungseffekte**, speziell mit Blick auf die Globalisierungsgewinne der letzten Jahre. Dieses Umfeld erzeugt **scharfe Polarisierung** und begünstigt **radikalen Populismus**. In den kommenden zehn Jahren drohen **ernsthafte politische Krisen**, deren Lösung sehr schwer oder unmöglich sein wird. Negativbeispiel sind bereits heute die **USA**, deren nationale Spaltung progressiv voranschreitet.
- Im Bereich der **Geopolitik** vollziehen sich wichtige Entwicklungen mit progressiver Tendenz: **Kohärenz und Dominanz des Westens schwinden** und an ihre Stelle tritt der **globale Führungsanspruch von China**. Dies induziert **strategische Rivalität** zwischen der bisherigen Supermacht USA und der aufstrebenden Großmacht China, die in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird. Die Weltwirtschaft steht an der Schwelle einer **globalen Bifurkation**, also einer Aufspaltung in zwei Hemisphären, die sich in Zukunft weiter verschärfen könnte.
- Abschließend ist festzuhalten: Die **Dekade bis 2030** steht vor **einschneidenden strukturellen Veränderungen** und komplexen Transformationsprozessen, die mit großer Dynamik ablaufen und etablierte Strukturen stark herausfordern werden. Die interessierte Öffentlichkeit sollte sich schon heute mit dem **Bild einer Großen Progression** vertraut machen, die jedoch nicht nur verschärfte Probleme, sondern für Unternehmer und Investoren auch eine Vielzahl attraktiver Chancen bieten wird.

COGNITIVE CONCLUSION
 „The Great Progression“
 Das Jahrzehnt massiver Beschleunigung –
 Ursachen und mögliche Konsequenzen



2 Hintergrund und Rahmenbedingungen

Die kommende Dekade bis 2030 wird aus heutiger Sicht ein **Zeitraum ungewöhnlich hoher Dynamik** sein. In mindestens fünf der sechs Erkenntnisfelder, die das FERI Cognitive Finance Institute laufend analysiert, deuten sich für die nähere Zukunft starke Veränderungen an. Besonders betroffen sind die Bereiche Umwelt, Technik, Gesellschaft, Finanzsystem und Politik.¹

Die dieser Entwicklung zugrundeliegenden Trends werden sich in relativ kurzer Zeit enorm beschleunigen. Sie werden dabei **epochale Umwälzungen** auslösen, oftmals aber auch harte Verwerfungen und **kritische Strukturbrüche** nach sich ziehen.

Starke *Feedback-Mechanismen* und andere **Nichtlinearitäten** führen dabei zu **progressiven Verlaufsmustern**, die generell unterschätzt werden und zahlreiche Überraschungen auslösen dürften. Sehr gut dokumentierte Beispiele solcher Nichtlinearitäten finden sich im Bereich der **Klimaforschung**, wo eine Vielzahl **progressiver Mechanismen** und systemischer **feedback loops** nachgewiesen ist, oft auf Basis fragiler und zugleich sehr kritischer **Umkipppunkte** (*tipping points*).²

► Selbst die massive **CoViD-19-Pandemie** des Jahres 2020 ist ein Vorbote progressiver Tendenzen, die auch auf diesem Feld seit einiger Zeit klar vorgezeichnet sind.³

In vielen Feldern haben bereits sehr signifikante Entwicklungen begonnen, die sich aber in den kommenden fünf bis zehn Jahren deutlich **intensivieren und dynamisieren** werden. Durch Überlagerung, Verknüpfung und mehrdimensionale Rückkopplung dieser Trends bilden sich **komplexe Verstärkungszyklen**, was zu einer nochmaligen Beschleunigung vieler Prozesse beiträgt.

► Im Zuge dieser Progression wird sich das globale System in vielen Punkten enorm verändern, möglicherweise stärker als jemals zuvor.

► In Anlehnung an die „*Roaring Twenties*“ des letzten Jahrhunderts könnten die zwanziger Jahre des neuen Millenniums deshalb als „*Progressive Twenties*“ in Erscheinung treten.

Einige der erwartbaren Entwicklungen werden für die weitere Zukunft sehr positiv sein, während andere durchaus negative oder – wie der globale Klimawandel – sogar katastrophale Folgen haben könnten. Die nachfolgenden Ausführungen skizzieren die grundlegenden Faktoren und Auslöser dieser *Großen Progression* und umreißen die daraus resultierenden Konsequenzen. Abb. 1 gibt einen kurzen Überblick zu den relevanten Teilbereichen sowie deren zentralen Einflussfaktoren.

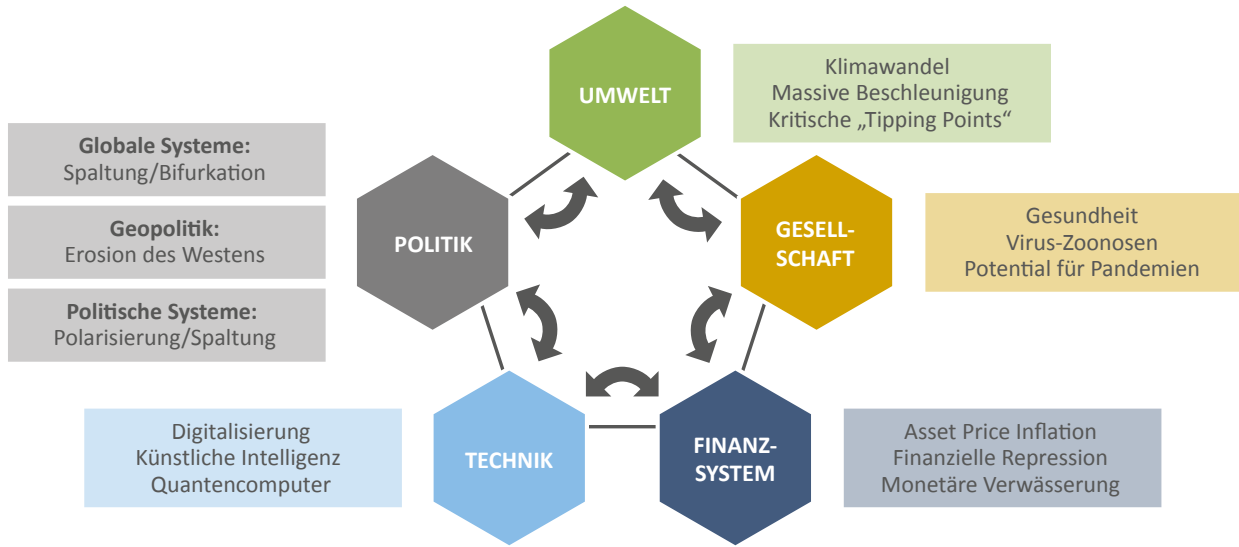
Tipping Points sind Wendepunkte oder Kipp-Punkte, die den Übergang von einem Zustand zum nächsten markieren. Das Auslösen solcher Kipp-Punkte führt regelmäßig zu einer stark beschleunigten, oftmals sogar exponentiellen Entwicklung. In Bezug auf den globalen Klimawandel existiert eine Vielzahl kritischer Kipp-Punkte, deren Überschreitung eine weitere Zunahme und Beschleunigung schädlicher Klimafolgen nach sich zieht (oft durch Rückkopplungseffekte). Ein Beispiel ist das Abschmelzen der Polkappen, das nicht nur einen Anstieg des Meeresspiegels zur Folge hat, sondern auch Probleme der thermohalinen Zirkulation verstärkt und darüber hinaus die Fähigkeit der Erde reduziert, einfallende Sonneneinstrahlung zu reflektieren.

¹ Zur Analyselogik und den insgesamt sechs Erkenntnisfeldern des FERI Cognitive Finance Institute vgl.: www.feri-institut.de.

² Vgl. dazu ausführlich: unten, Kap. 3.

³ Vgl. dazu: unten, Kap. 3 sowie ausführlich: Kap. 6.

Abb. 1: Wichtige Teilbereiche und Einflussfaktoren der „Großen Progression“



Quelle: FERI Cognitive Finance Institute, 2021

3 Umwelt: Klimawandel und Umweltschäden

Der globale Klimawandel ist inzwischen eine unbestreitbare Tatsache. Von besonderer Bedeutung ist hier das Phänomen einer **zunehmenden Erderwärmung**. Eindeutige wissenschaftliche Evidenz sowie zahlreiche komplexe Simulationsmodelle zeichnen für die Entwicklung des globalen Klimas einen **eindeutigen Trend rapide fortschreitender Erhitzung**. Dieser Trend wirkt sowohl über atmosphärische als auch ozeanische Einflussfaktoren massiv auf das Klimageschehen ein und könnte mittelfristig katastrophale Folgen für das Leben auf dem Planeten nach sich ziehen.

Die Mehrzahl der weltweiten Klimastudien und Szenarioberechnungen geht dabei von folgender zentraler Annahme aus:

- „... *global temperatures will increase and risks will intensify after 2030 unless dramatic emissions reductions take place this decade.*“⁴

Entsprechend dieser Grundaussage ist der zeitliche Spielraum für eine mögliche Bekämpfung katastrophaler Klimarisiken äußerst begrenzt. Daraus folgt wiederum sehr klar:



„Die kommenden zehn Jahre sind entscheidend.“⁵



Hinter dieser Aussage steht eine Vielzahl komplexer Simulationsmodelle. Heute verfügbare Klimamodelle deuten immer

klarer – und zunehmend unwiderlegbar – auf eine gefährliche **strukturelle Dynamik (Progression)**. Die Grundmechanismen dieser Progression sind relativ einfach, gleichzeitig aber von zentraler Bedeutung:

- Falls bis 2030 kein massiver Rückgang beim Ausstoß klimaschädlicher Emissionen erfolgt, wird bei der Erderwärmung ein kritischer *point of no return* erreicht und überschritten.⁶
- Spätestens dann werden sich **unumkehrbare Prozesse** verfestigen und beschleunigen, die mit dem Klima auch das gesamte Leben auf dem Planeten einschneidend verändern.⁷

Von besonderer Bedeutung ist dabei das Phänomen klimatologischer „**Kippelemente**“ und kritischer „**Umkipppunkte**“ (*tipping points*), die stark progressive und oftmals irreversible Konsequenzen für das globale Klimageschehen nach sich ziehen.⁸ (Vgl. dazu Abb. 2)

Führende Klimaforscher gehen davon aus, dass bei weiterhin ungebremster Zunahme der Erderwärmung schon sehr bald **kritische Kipp-Punkte** erreicht und „*getriggert*“ werden. Dies würde unmittelbar eine weitere, sehr **dynamische Beschleunigung und Verstärkung** einer Vielzahl negativer und sehr komplexer Klimaeffekte nach sich ziehen:

- Typische Beispiele sind der globale Rückgang von Gletschern, das beschleunigte Abschmelzen der Polkappen sowie die zunehmende Erwärmung der Weltmeere.

⁴ McKinsey (2020, Climate Risk); dort werden die Kernaussagen einer Vielzahl relevanter Studien verdichtet und zusammengefasst (Hervorhebungen im Original).

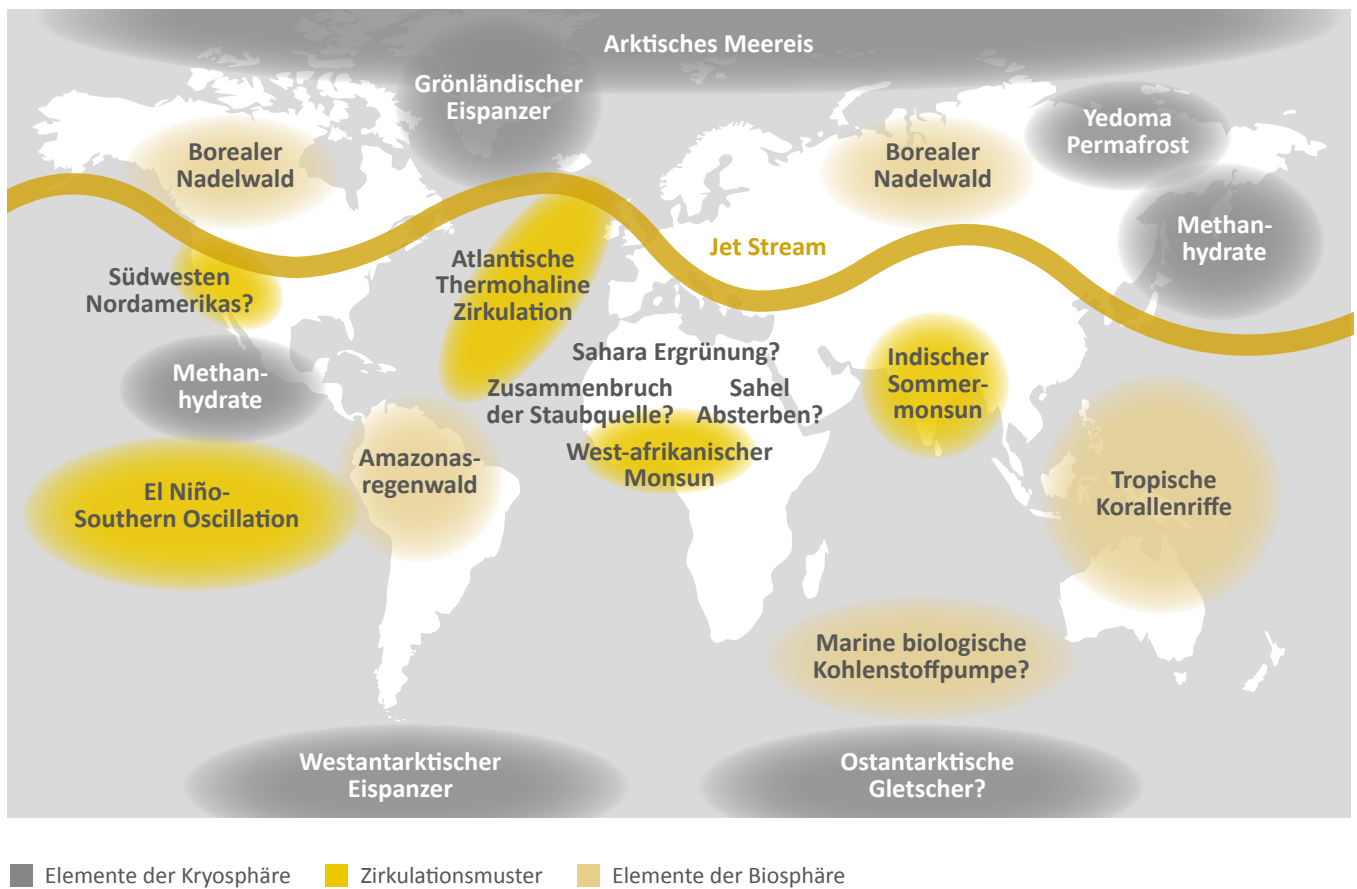
⁵ Handelsblatt (2021, Jahre), (Hervorhebung durch Verfasser). Diese Aussage wird von einer überwältigenden Mehrheit der Klimaforscher vertreten, vgl. dazu überblickartig: IPCC (2018, Warming). Auch Katja Matthes, Direktorin des GEOMAR-Helmholtz Zentrums für Ozeanographie, erklärt: „Die nächsten zehn Jahre sind entscheidend.“, vgl. Matthes (2021, Jahre).

⁶ Die Vorgaben des Pariser Klimagipfels von 2015 setzen deshalb auch das Datum 2030: „Der national festgelegte Klimaschutzbeitrag (NDC) der EU im Rahmen des Übereinkommens von Paris zielt darauf ab, die Treibhausgasemissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990 um mindestens 40 % zu reduzieren.“; EU-Kommission (2020, Übereinkommen).

⁷ Vgl. dazu grundsätzlich: Gore (2007, Wahrheit).

⁸ Vgl. dazu grundsätzlich: WEF (2019, Tipping).

Abb. 2: Kippelemente im globalen Ökosystem



Quelle: PIK, nach Lenton et al. (2008, Tipping)

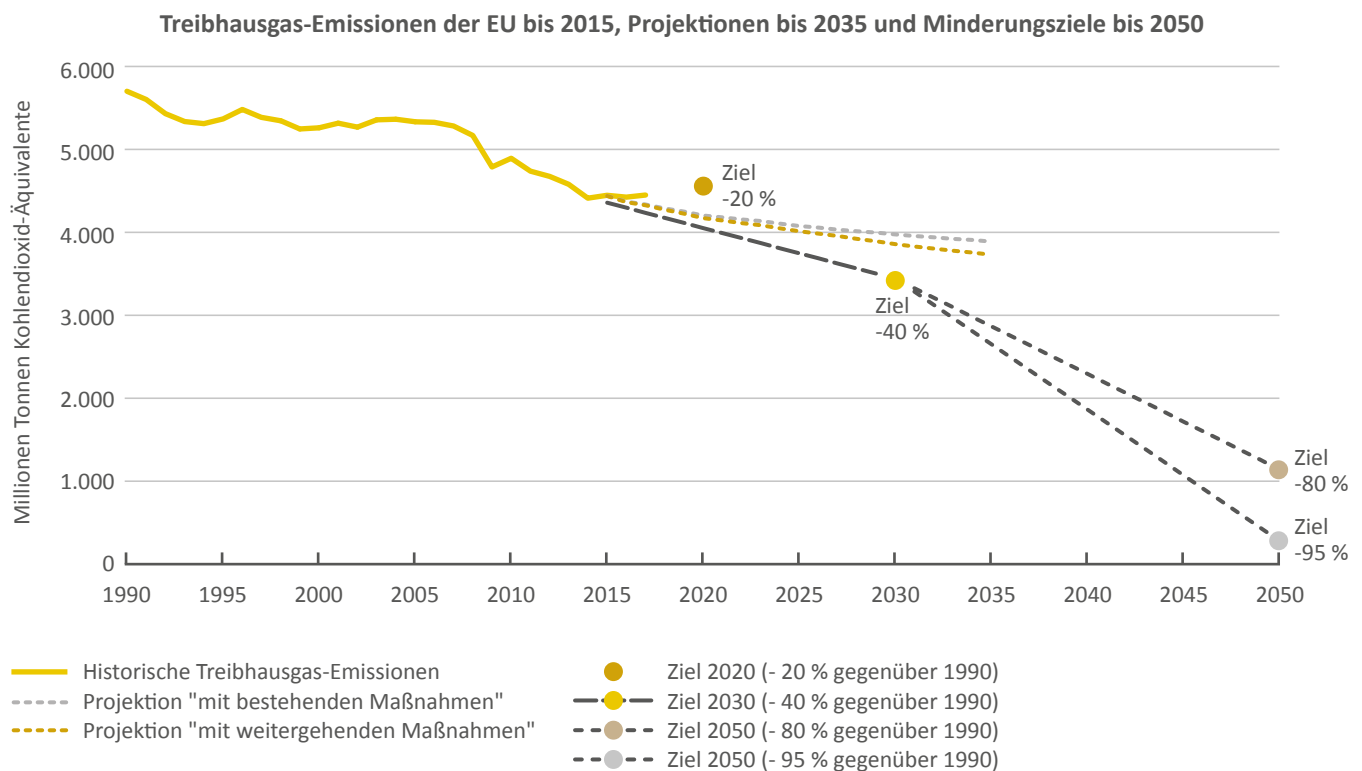
► Absehbare Konsequenzen sind dann gefährliche Instabilitäten alpiner **Landschaften**, unumkehrbare Anstiege des **Meerwasserspiegels**, massive Verluste ozeanischer **Biomasse**, kritische Veränderungen polarer **Höhenströmungen** (*Jet Stream*) sowie möglicherweise katastrophale Abrisse atlantischer oder pazifischer **Meeresströmungen** (wie etwa des Golfstroms).⁹

Die nächsten zehn Jahre sind somit von entscheidender Bedeutung, um noch „irgendwie“ einen möglichst milden Verlauf dieser Progression zu organisieren. Voraussetzung dafür wären jedoch massive Programme zur „Dekarbonisierung“ der gesamten Weltwirtschaft und zur Veränderung bisheriger klimaschädlicher Verhaltensweisen.¹⁰

⁹ Das letztgenannte Phänomen bezieht sich auf ein mögliches Versiegen, eine Umlenkung oder sogar die vollständige Umkehrung des Golfstroms, als Folge einer Abschwächung der sogenannten *thermohalinen Zirkulation*; vgl. dazu ausführlich: Rahmstorf (1995, Bifurcations); DKK (2017, Golfstromzirkulation). Wie neueste Studien zeigen, hat sich dieser Prozess zuletzt bereits deutlich beschleunigt; vgl. dazu: PIK (2021, Golfstrom-System).

¹⁰ Vgl. dazu die ausführlichen Studien des FERI/WWF (2017, Dekarbonisierung) sowie FERI/ISS (2018, Transformation). Neben einer massiven Reduktion von CO₂-Emissionen in Verkehr und Wirtschaft wären auch gravierende Umstellungen der weltweiten Viehwirtschaft und anderer ernährungsbedingter Faktoren erforderlich (vgl. dazu die ausführliche Studie des FERI Cognitive Finance Institute zu „*Alternative Food Systems*“: Wirsam et al. (2020, Food).

Abb. 3: Angestrebte Verlaufspfade zur Reduktion von Treibhausgasemissionen



Quelle: EEA (2019, EU GHG)

► Im Rahmen der „Pariser Klimaziele“ wurde 2015 ein solcher Handlungspfad grundsätzlich festgelegt – mit dem Ziel einer Begrenzung der Erderwärmung auf maximal 2 Grad gegenüber dem Stand vor der weltweiten Industrialisierung.¹¹ (Vgl. dazu auch Abb. 3)

Wie die bisherige Entwicklung deutlich zeigt, ist dieser Prozess aber zunehmend unrealistisch. Weltweit werden aufgestellte Reduktionsziele nicht nur regelmäßig verfehlt, sondern oftmals – zuletzt vor allem von den USA – generell in Frage gestellt oder negiert.¹²

► Damit besteht das ernsthafte Risiko, dass sich der Prozess der globalen Erderwärmung nicht nur ungebremst fortsetzt, sondern sogar **beschleunigte Dynamik** entfaltet.

Verantwortlich dafür sind zahlreiche **Rückkopplungsschleifen** und **Selbstverstärkungsmechanismen**, die beim Erdklima nachweislich eine **zentrale Rolle** spielen. Vielfach setzen sich diese Mechanismen beschleunigt in Gang, wenn zuvor kritische **klimatologische Kipp-Punkte** ausgelöst und überschritten wurden (*trigger point events*).¹³

¹¹ Vgl. dazu ausführlich: Wikipedia (2 Grad Ziel); Steffen et al. (2003, Earth System); Royal Society (2010, Climate) sowie Steffen et al. (2015, Sustainability). Ausführlich dazu auch, jedoch ausgehend von einer Erwärmung um 1,5 Grad: IPCC (2018, Warming); IPCC (2018, Erwärmung).

¹² Diese Aussage bezieht sich auf die Episode von 2017-2020, also auf die Regierungszeit von Donald Trump als US-Präsident. Dieser vertrat eine extrem ablehnende Haltung zum Thema Klimaschutz und kündigte die Mitgliedschaft der USA im Pariser Klimaabkommen von 2015. Der neue US-Präsident Joe Biden hat jedoch bereits damit begonnen, die USA wieder stärker in Richtung Klimaschutz auszurichten; vgl. dazu: Tagesschau (2021, USA); n-tv (2021, Klimaabkommen); Handelsblatt (2021, Ökonation).

¹³ Vgl. dazu bereits: oben, Ausführungen zu *trigger points*.

Die zugrundeliegenden Wirkungsketten sind zwar komplex und vielfältig, lassen sich jedoch oftmals auf sehr **einfache Prinzipien** reduzieren:

- ▶ Schon heute betrifft ein Großteil der Erderwärmung die **Ozeane**, die riesige Mengen an thermischer Energie speichern. Diese Erwärmung führt einerseits zu einem Abschmelzen der Polkappen, andererseits zu einer **progressiv steigenden Frequenz und Intensität extremer Wetterereignisse** (Wirbelstürme, Starkregen, Hochwasser etc.).¹⁴
- ▶ Das weltweite **Abschmelzen großer Eisflächen** (Grönland, Polkappen) führt nicht nur zur Anhebung des Meeresspiegels, sondern hat noch eine zweite **entscheidende Nebenwirkung**: Auf die Erde einwirkende Sonneneinstrahlung wird immer weniger zurückreflektiert, was das Ausgangsproblem der Erderwärmung **progressiv verstärkt** und weiter beschleunigt.¹⁵
- ▶ Die Verschärfung der ozeanischen Trends „Erwärmung“ und „Schmelzwasserzufuhr“ erzeugt durch ihre **dynamische Interaktion** ein weiteres Problem von potentiell massiver Dimension: Speziell im Atlantik verändern sich sowohl der durchschnittliche Salzgehalt als auch die vorherrschende thermodynamische Schichtung im Wasser; beides würde die sogenannte **„thermohaline Zirkulation“** innerhalb des Atlantiks stark beeinträchtigen. Nach Ansicht führender Klimaforscher könnte dies bedeuten, dass innerhalb weniger Jahre die bisherige **Fließrichtung des Golfstroms** sich stark verändert, umkehrt oder ganz abreißt, mit dann unabsehbaren Folgen für das Klima in (Nord-)Europa.¹⁶

- ▶ Ein weiteres Problem liegt in der dauerhaften Veränderung der sogenannten **Kryosphäre**, insbesondere der (überproportional) zunehmenden **Erwärmung vieler Polarregionen**. Speziell in Sibirien beginnen

Unter **Kryosphäre** versteht man den Teil des Klimasystems, in dem Wasser im gefrorenen Zustand vorliegt – sei es als Schnee, Eis auf Flüssen und Seen, Meereis, Eisschilde, Gletscher und Eiskappen. Teil der Kryosphäre sind aber auch gefrorener Boden auf dem Land (Permafrost) und unter dem Wasser des Ozeans.

Die **thermohaline Zirkulation** ist ein Terminus der Ozeanographie und wird oft auch als globales Förderband bezeichnet (ocean conveyor belt). Der Begriff bezeichnet eine Kombination von Meeresströmungen, die vier der fünf Ozeane zu einem globalen Kreislauf vereint. Fließrichtung und Dynamik dieser Strömungen hängen stark von Temperatur und Salzgehalt des Wassers in unterschiedlichen Schichten ab. Durch die Folgen globaler Erwärmung können sich diese Variablen massiv verändern. Wichtige Grundeigenschaften von Meeresströmungen – wie etwa Fließrichtung und Stärke des Golfstroms – werden davon unmittelbar beeinflusst. Grundlegende Störungen der thermohalinen Zirkulation können somit katastrophale Wetterphänomene und tiefgreifende Klimaveränderungen nach sich ziehen.

¹⁴ Vgl. dazu ausführlich: IPCC (2020, Hauptaussagen); mit den konkreten Feststellungen: „Es ist **praktisch sicher**, dass sich der globale Ozean seit 1970 ungemindert erwärmt hat und mehr als 90% der zusätzlichen Wärme im Klimasystem aufgenommen hat. ... Seit 1993 hat sich die Geschwindigkeit der Ozeanerwärmung mehr als verdoppelt.“ (S. 3, Hervorhebung im Original); zu den möglichen Auswirkungen wird konstatiert: „Erhöhte Windgeschwindigkeiten und Niederschläge tropischer Wirbelstürme sowie Zunahmen extremer Wellen verschärfen in Kombination mit dem relativen Meeresspiegelanstieg Extremwasserstände und Gefährdungen an Küsten.“ (S. 3).

¹⁵ Vgl. dazu: Molina/Zaelke (2020, Zeitbombe), mit der konkreten Einschätzung: „Dieses extreme Szenario würde den Klimawandel um 25 Jahre beschleunigen, und es ist keineswegs weit hergeholt.“

¹⁶ Vgl. dazu: Rahmstorf (1995, Bifurcations); analog auch: IPCC (2019, Ocean). Sehr konkret zu den möglichen Folgen auch IPCC (2020, Hauptaussagen), wo konstatiert wird (S. 5): „Laut Projektionen wird der Ozean im Laufe des 21. Jahrhunderts einen **Übergang zu noch nie dagewesenen Bedingungen** vollziehen, mit erhöhten Temperaturen (praktisch sicher), stärkerer Schichtung im oberen Ozean (sehr wahrscheinlich), weiterer Versauerung (praktisch sicher), Sauerstoffrückgang (mittleres Vertrauen) sowie veränderter Nettoprimärproduktion (geringes Vertrauen). Marine Hitzewellen (sehr hohes Vertrauen) und El Niño- und La Niña-Ereignisse (mittleres Vertrauen) werden laut Projektionen häufiger werden. Die Atlantische Meridionale Umwälzbewegung (Atlantic Meridional Overturning Circulation, AMOC) wird sich laut Projektionen abschwächen (sehr wahrscheinlich). (Hervorhebungen durch Verfasser).

bislang tiefgefrorene **Permafrostböden** allmählich aufzutauen, wodurch künftig große Mengen des extrem klimaschädlichen **Treibhausgases Methan** freigesetzt werden dürften.¹⁷

Ein **Permafrostboden** ist das ganze Jahr hindurch gefroren, weist also auch unter der Erdoberfläche anhaltend Temperaturen unter dem Gefrierpunkt auf. Permafrostböden sind hauptsächlich in Sibirien sowie in Alaska und Nordkanada anzutreffen. Eine kritische Eigenschaft der Permafrostböden liegt in der Menge dort gebundener klimaschädlicher Gase (vor allem Methan). Tauen solche Böden als Folge der globalen Erwärmung auf, kann dies extrem schädliche Rückkopplungseffekte auslösen: Die Erwärmung führt zu beschleunigter Freisetzung von Methan, wodurch der globale Treibhauseffekt weiter beschleunigt und verstärkt wird.

- ▶ Mit zunehmender Erderwärmung müssen viele landwirtschaftliche Flächen aufgegeben werden. Damit steigt der Druck, neue Flächen in anderen Regionen zu gewinnen, oft durch **Abholzen tropischer Regenwälder**. Auch daraus entsteht ein **selbstverstärkender Effekt**, da große Waldflächen zu den wirksamsten Filtern klimaschädlicher Emissionen zählen.¹⁸
- ▶ Die Ernährung einer **wachsenden Weltbevölkerung** führt derzeit zum Aufbau immer größerer Viehwirtschaft. Klimaforscher gehen davon aus, dass deren Beitrag zur Erderwärmung den Anteil des Individualverkehrs bereits deutlich übersteigt, was vor allem dem Ausstoß des stark **klimaschädlichen Gases Methan** geschuldet ist. Auch hier resultiert eine **progressive Zunahme** negativer Klimafolgen.¹⁹
- ▶ **Die Sättigung des globalen Ökosystems** – also speziell Wälder, Ozeane und Atmosphäre – mit bereits emittiertem CO₂ könnte nach Ansicht führender Klimaexperten bereits so weit fortgeschritten sein, dass weitere CO₂-Emissionen vom globalen System nur noch schwer absorbiert werden könnten. Im Gegensatz zum bislang deutlich zeitverzögerten Aufbau des globalen Treibhauseffekts würde dies **wesentlich direktere und erheblich schneller wirkende negative Klimafolgen** nach sich ziehen.²⁰

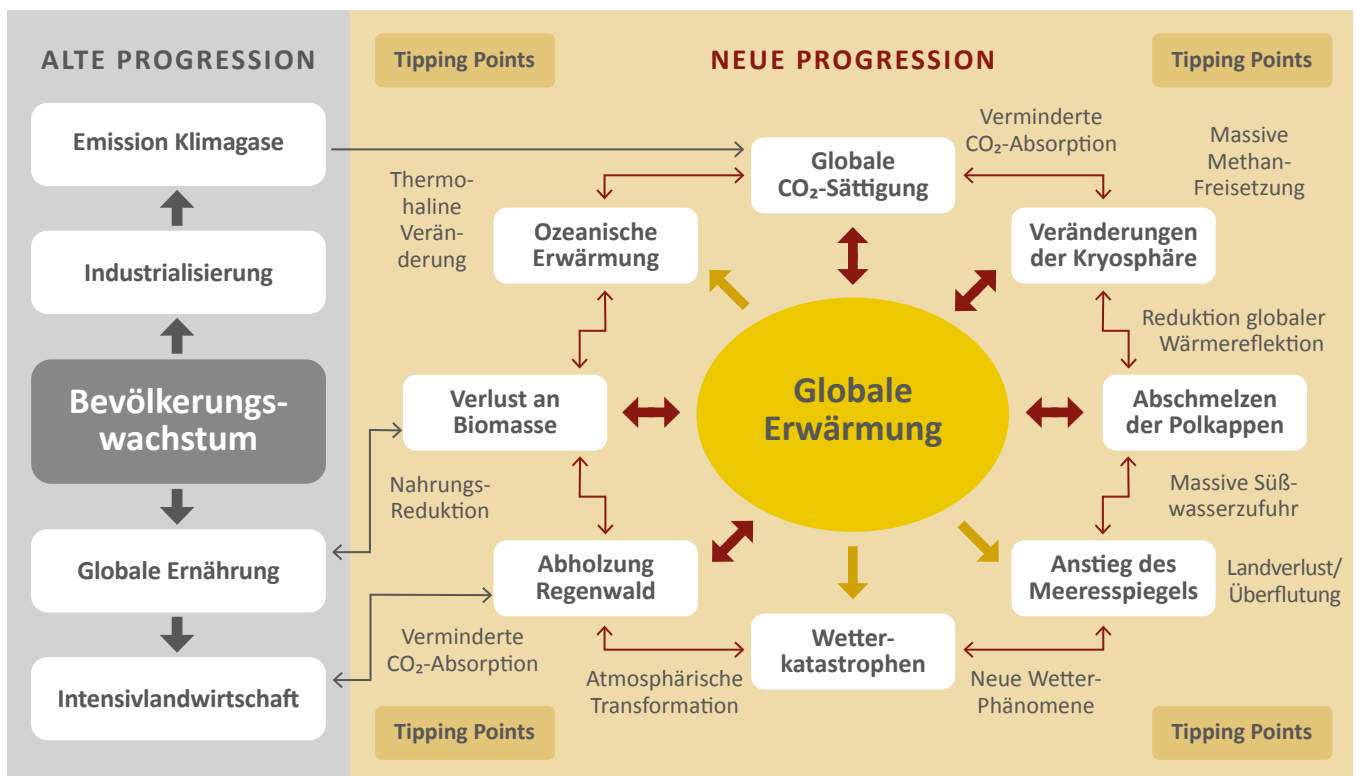
¹⁷ Vgl. dazu: Turetsky et al. (2019, Permafrost). Nach Aussage von Whiteman (2021, Arktis) beginnt damit unwiderruflich „... ein Prozess, der enorme Mengen an Kohlendioxid und Methan (ein weitaus stärkeres Treibhausgas als CO₂) freisetzt und den Temperaturanstieg beschleunigt.“ Ein weiteres Problem könnte darin bestehen, dass im Permafrost gebundene prähistorische (unbekannte) Krankheitserreger freigesetzt werden; das bereits steigende Risiko globaler Pandemien würde dadurch weiter erhöht; vgl. dazu: n-tv (2020, Krankheiten); sowie weiterführend: unten, Kap. 6.

¹⁸ Vgl. dazu: Gibbens (2019, Pflanzen). Ein weiteres Problem liegt darin, dass die Erschließung ursprünglicher Lebensräume (Regenwald, Dschungel etc.) den Menschen oft mit **neuen Krankheitserregern** in Kontakt bringt; der direkte Zusammenhang zum Thema Gesundheit und Pandemierisiken ist offensichtlich; vgl. dazu konkret: Handelsblatt (2021, Coronavirus) sowie weiterführend: unten, Kap. 6.

¹⁹ Vgl. dazu grundsätzlich: Umweltbundesamt (2020, Treibhausgas-Emissionen); sowie: Albert Schweitzer Stiftung (2020, Tierprodukte). Der Anteil der Massentierhaltung am globalen Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase wird je nach Quelle auf bis zu 51 % des globalen Emissionsvolumens veranschlagt, vgl. dazu: Carter (2019, Crisis). Hier zeigt sich – bezüglich der zunehmenden Freisetzung von Methan – ein potentiell starker **Überlagerungs- und Verstärkungseffekt** mit dem Permafrost-Problem. Derzeitige Klimaprognosen könnten sich aufgrund solcher Progressionseffekte als **deutlich zu optimistisch** erweisen.

²⁰ „Dann wird mehr CO₂, das wir ausstoßen, in der Luft verbleiben, die CO₂-Konzentration wird rapide ansteigen und der Klimawandel wird schneller voranschreiten.“; zitiert nach: Gibbens (2019, Pflanzen). Vgl. zu dieser Problematik überblickartig: Schruppf et al. (2011, Kohlenstoffspeicher); Nestler (2013, CO₂-Speicher); Gibbens (2019, Pflanzen), sowie die dort angeführten Aussagen wissenschaftlicher Experten, woraus folgt: „Die Reaktion der terrestrischen Kohlenstoffspeicherung auf den steigenden CO₂-Gehalt ist der größte Unsicherheitsfaktor in heutigen globalen CO₂-Modellen und damit auch in Projektionen zum Klimawandel.“ Aktuell dazu auch: University of Leeds (2020, Forests); Spiegel (2020, Regenwälder).

Abb. 4: Progressiv wirkende Einflussfaktoren beim globalen Klimawandel



↔ Bilaterale Wirkung & progressive Verstärkung

Quelle: FERI Cognitive Finance Institute, 2021

Anhand dieser wenigen Beispiele wird bereits deutlich, dass im Problemfeld Umwelt/Klimawandel **eine Vielzahl von Faktoren interdependent verknüpft sind, die jeweils stark progressiv wirken und sich oft gegenseitig noch deutlich verstärken** (vgl. dazu die schematische Darstellung in Abb. 4).

Sofern dieser inhärenten Progression nicht gezielt entgegengewirkt wird (was derzeit kaum erkennbar ist), werden die kommenden zehn Jahre unvermeidlich eine **starke Zunahme und zugleich massive Beschleunigung unumkehrbarer Klimaschäden** mit sich bringen.²¹

Führende Klimawissenschaftler sprechen in diesem Kontext von *tipping points*, also möglichen *Kipp-Punkten*, bei deren Erreichen ein bisher schon labiles System endgültig „umkippt“ und durch **endogene Progression** den Weg zu einer **massiven Beschleunigung und Selbstverstärkung** systemischer (Fehl-)Entwicklungen freimacht.²²

Lenton et al. (2020) warnen diesbezüglich eindringlich:

► „Yet evidence is mounting that these events could be more likely than was thought, have high impacts and are interconnected across different biophysical systems, potentially committing the world to long-term irreversible changes.“²³

²¹ Dies bezieht sich sowohl auf ökonomische als auch ökologische Folgeschäden – also neben Wetterkatastrophen und Anstieg des Meeresspiegels auch Mangel an Trinkwasser sowie Rückgang von Biodiversität und nutzbaren Agrarflächen.

²² Vgl. dazu grundlegend: Lenton et al. (2020, Tipping).

²³ Lenton et al. (2020, Tipping).

Ganz analog betont Whiteman (2021) die enorme Bedeutung des arktischen Klimageschehens als wichtigen *tipping point* für die zukünftige Dynamik des globalen Klimawandels:

- ▶ „Die steigenden Temperaturen in der Arktis drohen einen verheerenden Dominoeffekt auszulösen, der in einer globalen Katastrophe enden kann.“²⁴

Besonders hervorzuheben ist in diesem Kontext auch die interdependente, sehr enge und hoch problematische Beziehung zwischen den beiden Problemkreisen **Klimawandel** und **Ernährung**:

- ▶ Schon heute ist absehbar, dass der globale Klimawandel für viele derjenigen Regionen, die zu den weltweit wichtigsten Anbaugebieten für Grundnahrungsmittel wie Getreide, Mais, Reis oder Soja zählen, erkennbar **destruktive Auswirkungen** haben wird.²⁵
- ▶ Die zunehmende Erderwärmung wird in großen Anbauregionen wie USA, Lateinamerika und Asien zunehmende Trockenheit nach sich ziehen. Dies dürfte heute übliche **Ernteerträge** spürbar beeinträchtigen oder sogar massiv reduzieren.
- ▶ Diese Aussage gilt analog auch für viele der Regionen, die heute noch sehr stark im Bereich der **Fleischproduktion** (vor allem Rinderzucht) engagiert sind.

Es liegt auf der Hand, dass auch dieser Prozess einen **progressiven, potentiell selbstverstärkenden Problemkreislauf** nach sich ziehen wird:

- ▶ Steigende Durchschnittstemperaturen bedeuten in den betroffenen Regionen nahezu zwangsläufig Wassermangel, trockenere Böden und Bodenerosion, reduzierte Ernteerträge und verschlechterte Aufzuchtbedingungen für Nutztvieh.

- ▶ Als Reaktion auf verschlechterte landwirtschaftliche Bedingungen werden dann **globale Ausweichreaktionen** und Produktionsverlagerungen stattfinden, stets mit dem Ziel, andere Regionen mit günstigeren klimatischen Bedingungen zu nutzen oder neu zu erschließen.

- ▶ Sollten derartige Ausweichreaktionen in globalem Maßstab stattfinden, würde dies mit einiger Wahrscheinlichkeit zu einer weiteren Verschärfung der klimatischen Grundproblematik führen (Intensivlandwirtschaft, Abholzung, Monokulturen etc.).

Hier zeigt sich erneut exemplarisch die **Grundcharakteristik nichtlinearer Prozesse**, die nahezu zwangsläufig zu einer **progressiven Verschärfung der Ausgangsprobleme** führt.²⁶

Das McKinsey Global Institute (2020) verdeutlicht diese **systemische Progression** anhand von drei sehr klaren Grundeigenschaften und Betrachtungsebenen („Increasing“; „Non-Stationary“; „Nonlinear“):

- ▶ „As the Earth continues to warm, physical climate risk is ever-changing or non-stationary. Further warming is “locked in” for the next decade because of physical inertia in the geophysical system.“
- ▶ „Socioeconomic impacts are likely to propagate in a nonlinear way as hazards reach thresholds beyond which the affected physiological, human-made, or ecological systems work less well or break down and stop working altogether.“²⁷

Damit wird klar, dass der globale Klimawandel zu den **existenziell bedeutendsten und zugleich bedrohlichsten Progressionen** zählt, der das kommende Jahrzehnt (sowie die darauffolgenden Jahre) entscheidend beeinflussen wird. Vier zentrale Aspekte sind dabei von entscheidender Bedeutung (vgl. Abb. 5):

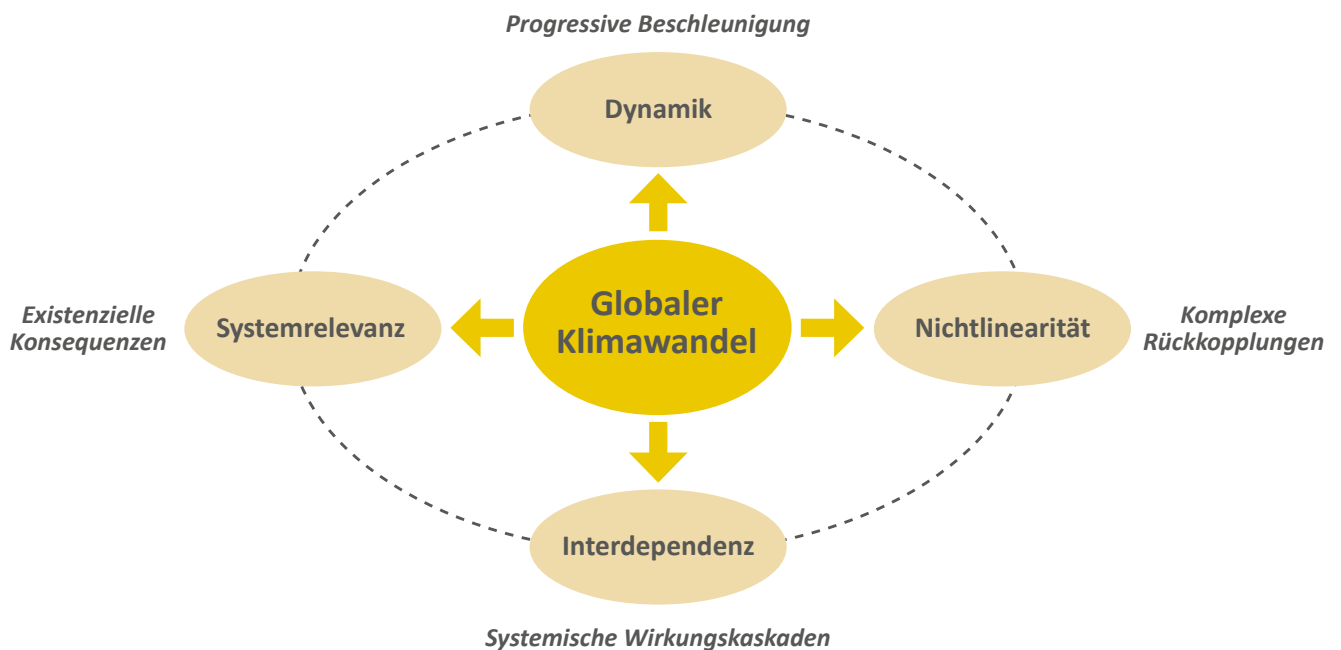
²⁴ Whiteman (2021, Arktis), die mit Blick auf polare Veränderungen explizit warnt: „Im letzten Jahr haben Wissenschaftler auch besorgniserregende Anzeichen für einen zukünftigen Klimazusammenbruch entdeckt.“

²⁵ Das McKinsey Global Institute warnt deshalb auf Grundlage diverser Studien eindringlich: „Climate change threatens to create disruptions to the global food systems.“ (McKinsey Global Institute (2020, Breadbaskets)). Zu den neuen Risiken und generellen Implikationen für die globalen „Food Systems“ vgl. ausführlich: Wirsam et al. (2020, Food).

²⁶ Der Weltklimarat definiert aufgrund dieser Charakteristik das globale Klima als „... ein gekoppeltes, nichtlineares, chaotisches System“. (zitiert nach: DKK (2020, Modelle), unter Bezugnahme auf Aussagen des IPCC im Sachstandsbericht von 2001).

²⁷ McKinsey Global Institute (2020, Climate Risk).

Abb. 5: Die vier zentralen Eigenschaften des globalen Klimawandels



Quelle: FERI Cognitive Finance Institute, 2021

- ▶ Die **Dynamik** des globalen Klimawandels ist in starkem Maße von **kritischen Kipp-Punkten** (*tipping points/ points of no return*) determiniert. Das Erreichen einiger Kipp-Punkte ist bereits in Sicht und wird vielfach massive Konsequenzen nach sich ziehen. Dennoch scheint die Bedeutung **kritischer tipping points** in weiten Kreisen noch nicht voll verstanden zu sein.
- ▶ Die **Nichtlinearität** des globalen Klimawandels resultiert aus der Tatsache, dass sowohl die Erde als auch die Erdatmosphäre sehr **komplexe Systeme** bilden. Relative Stabilität dieser Systeme ist nur auf Basis fragiler und sehr sensibler Regelmechanismen möglich. Werden Grundelemente dieser Regelkreise verletzt, verändert oder ausgeschaltet, verliert das System seine Stabilität und geht in eine „unregelmäßige“ Dynamik über: Diese folgt dem typischen **Verlauf nichtlinearer Prozesse** und zeigt sich auf Systemebene als **dynamische Progression**.

- ▶ Die **Systemrelevanz** des globalen Klimawandels ergibt sich aus den vielfach katastrophalen und für Teile der Menschheit **existenzbedrohenden Folgen** zunehmender Erderwärmung. Diese Folgen reichen von Trinkwasserknappheit, Bodenerosion und Ernteauffällen über generelle Gesundheitsrisiken bis hin zu Überflutungen ganzer Küsten und Landschaften.
- ▶ Die **Interdependenz** des globalen Klimawandels bedeutet, dass eine Vielzahl sehr direkter und dynamischer Verknüpfungen mit anderen elementaren Bereichen des globalen Systems besteht (z.B. Ernährung, Gesundheit). Auf Basis gegenseitiger Beeinflussung und progressiver Wirkungsverstärkung entstehen daraus **systemische Problemkaskaden** größten Ausmaßes.²⁸

²⁸ Plastische Beispiele sind die direkten Beziehungen zwischen zunehmender Erderwärmung und Problemen der globalen Ernährung sowie die möglichen Folgewirkungen eines Abschmelzens polarer Permafrostböden.

4 Technik: Digitalisierung und künstliche Intelligenz

Auch im Bereich der Digitalisierung werden, nach übereinstimmender Einschätzung vieler Experten, die kommenden zehn Jahre **extrem weitreichende Entwicklungen** bringen.²⁹ Im Vordergrund stehen **neue Basis- und Querschnittstechnologien**, die sich schon heute sehr klar abzeichnen:

- ▶ Ein zentraler Aspekt liegt in der Ausbreitung und immer breiteren Nutzung von Elementen der **Künstlichen Intelligenz (KI)**.³⁰
- ▶ Ein zweiter wichtiger Aspekt liegt im absehbaren Durchbruch bei der Nutzung sogenannter **Quantencomputer**.³¹

Als **Blockchain** wird ein Verfahren der digitalen Dokumentation bezeichnet. Der Ansatz basiert auf dezentral gespeicherten „Transaktions-Blöcken und -Ketten“. Er bildet so eine stetig wachsende dezentrale Datenbank aller dabei erfasster Transaktionen. Blockchain hat das Potential zur disruptiven Veränderung bisheriger Prozesse im Bereich der Erfassung, Abwicklung, Dokumentation und Verifikation von Transaktionen und Geschäftsprozessen. Betroffen davon sind primär Banken, Börsen und andere Finanzintermediäre, möglicherweise aber auch andere Institutionen.

Ein **Quantencomputer** ist ein Prozessor, dessen Funktion auf den Gesetzen der Quantenmechanik beruht. Im Unterschied zum klassischen Computer arbeitet er nicht auf Grundlage der Gesetze der klassischen Physik, sondern auf der Basis quantenmechanischer Zustände.

Kryptowährungen sind digitale (Quasi-) Währungen mit einem dezentralen und kryptografisch abgesicherten Zahlungssystem. Mittlerweile gibt es über 1.400 verschiedene Kryptowährungen. Alle Kryptowährungen nutzen die Blockchain-Technologie als technische Infrastruktur.

Ein weiterer, mutmaßlich ebenfalls stark progressiver Aspekt liegt in der zunehmenden Verbreitung neuartiger digitaler Konzepte auf Grundlage der sogenannten **Blockchain-Technologie**. Die *Blockchain*, oft auch als „*distributed ledger*“-Ansatz bezeichnet, ermöglicht grundsätzlich eine sehr weitgehende Automatisierung und Authentifizierung mehrstufiger Prozesse und sequentieller Transaktionen. Zukünftige Anwendungsbereiche erscheinen extrem vielfältig, liegen jedoch heute primär noch im Bereich sogenannter *Kryptowährungen* sowie bei automatisierten Vertrags- und Transaktionsmodellen („*smart contracts*“). Aufgrund sehr komplexer Entwicklungslinien soll diese Thematik an dieser Stelle jedoch nicht weiter vertieft werden.³²

²⁹ Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden nachfolgend nur einzelne – wenngleich extrem bedeutende – Elemente des Megatrends „Digitalisierung“ erörtert. Selbstverständlich werden auch andere Trends und Entwicklungen das Thema in naher Zukunft noch stark prägen; vgl. dazu grundsätzlich etwa: McAfee/Brynjolfsson (2018, Machine); Schwab (2016, Revolution).

³⁰ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2019, KI). Weiterführend auch: McKinsey Global Institute (2018, Artificial Intelligence).

³¹ Vgl. dazu ausführlich: von Bartenwerffer (2019, Quantencomputer).

³² Dennoch sind viele Experten davon überzeugt, dass neuartige *Blockchain*-Anwendungen sich in den kommenden Jahren massiv ausbreiten und dabei viele Bereiche in Finanzsystem und Realwirtschaft erheblich verändern werden; vgl. in diesem Sinne bereits: FERI et al. (2017, Innovation).

Der vermutlich wichtigste Treiber digitaler Progression liegt in den kommenden Jahren im Kontext **Künstlicher Intelligenz**. Neuere Studien belegen sehr klar, dass innovative *Machine Learning*-Systeme zu einer progressiven Zunahme der Leistungsfähigkeit von KI führen werden. Ein zentraler Faktor ist dabei das **weltweit exponentiell steigende Datenvolumen**. Denn: Mehr Inputdaten ermöglichen per Definition eine ständige Verbesserung und Optimierung von KI-Systemen.³³

Das McKinsey Global Institute (2018) konstatiert:

- ▶ „Another key factor is the massive amounts of data being generated and now available to train AI algorithms.“³⁴

Speziell datenregulatorisch wenig sensible Länder wie China haben hier strukturell enorme Vorteile, was zu einer **progressiv ansteigenden Feedback-Kurve** nach folgendem Muster führen wird:

- ▶ Mehr Daten ermöglichen leistungsfähigere KI-Systeme, die ihrerseits stark steigende Datenvolumina generieren, was automatisch eine weitere Verbesserung der KI-Systeme ermöglicht.³⁵

Unter **Smart Contracts** versteht man digitale Verträge, die auf Computerprotokollen basieren. Sie bauen auf einer Blockchain-Technologie auf und können Verträge digital abbilden, überprüfen und automatisierte Abwicklungen eines Vertrages unterstützen. Sie sind damit kostengünstiger und effizienter als bisherige Verfahren und erlauben auch bei komplexen Vertragsstrukturen eine weitgehende Digitalisierung.

Als **Künstliche Intelligenz (KI)** wird die Fähigkeit maschineller Strukturen (Computer) verstanden, „zu denken wie ein Mensch“ und dadurch selbst extrem komplexe Kommunikations- und Entscheidungsprobleme lösen zu können. Neueste „Supercomputer“ (Deep Blue, Watson, D-Wave) scheinen in diesem Prozess bereits sehr weit fortgeschritten. KI wird in Expertenkreisen äußerst kontrovers diskutiert, da daraus zukünftig unübersehbare Komplikationen erwachsen könnten.

Der Begriff **Machine Learning** bezeichnet Verfahren, die eine Maschine (Computer) dazu befähigen, aus einer großen Datenmenge logische Strukturen, wiederkehrende Muster und andere Zusammenhänge zu erkennen. Aus wiederholter maschineller Auswertung von Rohdaten werden Gemeinsamkeiten und Ähnlichkeiten ermittelt, die dann einen selbständigen Lernprozess ermöglichen. Ergebnisse dieser Prozesse können analytisch ausgewertet und (bezogen auf definierte Problemstellungen) in automatisierte Empfehlungen, Bewertungen oder Prognosen transformiert werden. Machine Learning ist eine Grundvoraussetzung und wichtige Basistechnologie für höher entwickelte Anwendungen und Systeme mit Künstlicher Intelligenz.

Ein zweiter Faktor, der die Verbreitung innovativer KI-Systeme enorm begünstigt, ist die Verfügbarkeit immer **schnellerer Computer** und stetig **zunehmender Rechenkapazitäten**. Forschungsinstitute und Industrieexperten bestätigen diesen wichtigen Zusammenhang:

- ▶ „Exponentially more computing capacity has become available to train larger and more complex models ...“³⁶

³³ Die Ursache liegt im ständigen Training und Selbstlernen der KI mit Hilfe großer Datenbestände.

³⁴ McKinsey Global Institute (2018, Artificial Intelligence).

³⁵ Vgl. zum Hintergrund dieses extrem progressiven Prozesses ausführlich: Rapp (2019, KI); Lee (2018, AI).

³⁶ McKinsey Global Institute (2018, Artificial Intelligence).

Die dynamische Entwicklung in verschiedenen Technologiefeldern führt zu immer performanteren Computern, Prozessoren und Sensoren. Fortschritte einzelner KI-relevanter Technologiefelder (z.B. Sensoren) wirken dann oftmals generell und ermöglichen eine unmittelbare Weiterentwicklung und Beschleunigung auch anderer Bereiche (z.B. intelligente Bilderkennung). Die stetige Interaktion relevanter Basistechnologien erzeugt nahezu zwangsläufig starke **Rückkopplungsschleifen** (*feedback loops*) und multiple, oft sehr **dynamische Wirkungsverstärker**.

- ▶ Die „Trainierbarkeit“ spezifischer Algorithmen, das „Erkennen“ komplexer Zusammenhänge und das selbständige „Erlernen“ selbst schwierigster KI-Anwendungen werden dadurch massiv (oftmals exponentiell) beschleunigt.

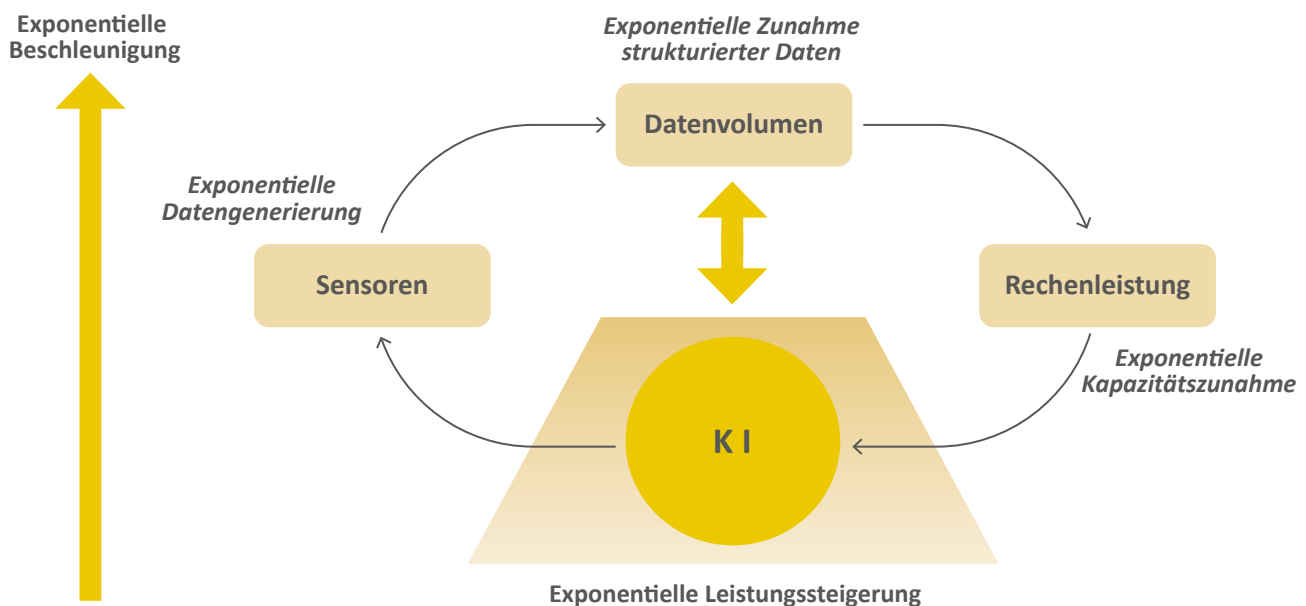
Dieser Grundzusammenhang **multipler Beschleunigung und Selbstverstärkung** ist für das Verständnis innovativer KI-Appli-

kationen und deren Entwicklung in der Zukunft von entscheidender Bedeutung. Er wird von zahlreichen Expertenmeinungen bestätigt, die konstatieren:

- ▶ „..., dass viele der entscheidenden Bausteine der Computertechnik – Chip-Dichte, Prozessorgeschwindigkeit, Speicherkapazität, Energieeffizienz, Download-Geschwindigkeit und so weiter – seit Langem exponentiell anwachsen.“³⁷

Insgesamt lässt sich aus diesen Zusammenhängen eine **enorme Dynamik** bei der Entwicklung, Ausbreitung und gezielten Anwendung innovativer KI-Technologien ableiten. Die spezifischen Bestimmungsfaktoren der KI-Entwicklung erzeugen stark **interdependente Wirkungsketten**, die **exponentielle Trends** in Gang setzen.³⁸ Abb. 6 stellt diesen dynamischen Zusammenhang schematisch dar:

Abb. 6: Exponentielle Progression bei der potentiellen Leistungsfähigkeit von KI-Systemen



Quelle: FERI Cognitive Finance Institute, 2021

³⁷ McAfee/Brynjolfsson (2018, Machine), S. 64.

³⁸ In diesem Sinne etwa: Rapp (2019, KI), unter Verweis auf die dort zitierten Quellen und Analysen. Eine weniger optimistische Meinung zum künftigen KI-Fortschritt vertritt hingegen: Matwin (2021, AI).

Schon heute ist absehbar, dass die progressive Fortentwicklung innovativer KI-Systeme enorme Fortschritte bringen wird. Moderne Computersysteme, aber auch alltägliche Gegenstände (*smart devices*) werden dann zu aus heutiger Sicht kaum vorstellbaren Leistungen befähigt sein und unser Verständnis von Intelligenz revolutionieren. Der wohl stärkste Anstieg dieses **explosiven Leistungssprungs** wird sich nach heutiger Erkenntnis im **Zeitraum von 2020 bis 2030** vollziehen.³⁹

Das McKinsey Global Institute (2018) erklärt dazu auf Grundlage intensiver Studien bei Unternehmen und Forschungsabteilungen:

- ▶ „The time may have finally come for artificial intelligence (AI) ...“⁴⁰

Schmalz (2020) beschreibt die zugrundeliegende **disruptive Dynamik**; demnach

- ▶ „... werden maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz (KI) innerhalb der nächsten Jahre alle Industrien grundlegend verändern, egal, ob die dortigen Entscheidungsträger das schon wissen oder nicht.“⁴¹

Die unmittelbar bevorstehende Durchdringung sehr breiter Lebensbereiche mit neuartigen KI-Anwendungen wird auch vom McKinsey Global Institute (2018) bestätigt, wonach sich speziell in der Wirtschaft eine schnelle und oftmals extrem dynamische Ausbreitung abzeichnet:

- ▶ „... practical AI use cases and applications can be found across **all sectors of the economy and multiple business functions** ...“⁴²

Je nach Industrie, Geschäftsmodell oder spezifischem Anwendungsbereich kann die Adaption neuer KI-Technologien eher stetig oder auch **extrem disruptiv** verlaufen. Gleich-

zeitig sind ausgeprägte **Substitutionseffekte** absehbar, die starke – oftmals negative – Rückwirkungen auf bisherige (menschliche) Beschäftigungsverhältnisse auslösen werden. Auch diese Faktoren, die oftmals sehr problematische gesellschaftliche Folgen nach sich ziehen, dürften in den kommenden Jahren **starke Progressionswirkung** entfalten.⁴³



„The time may have finally come for artificial intelligence (AI) ...“⁴⁰



Ähnlich disruptive Entwicklungen resultieren in der kommenden Dekade aus der zunehmenden Verfügbarkeit und Nutzung von **Quantencomputern**. Hierbei handelt es sich um einen völlig neuartigen Computertypus, der auf **Basis der Quantenmechanik** operiert. Existierende Prototypen lassen erwarten, dass Quantencomputer die Rechengeschwindigkeit und Leistungsfähigkeit selbst heutiger Supercomputer um ein Vielfachtes überbieten werden.⁴⁴

Quantencomputer werden aufgrund dieser Eigenschaften in vielen Bereichen zu einer **radikalen Beschleunigung** hochkomplexer Rechenoperationen führen. Dies wird der Wissenschaft auf vielen Gebieten **enorme Fortschritte** ermöglichen und dürfte speziell der Biotechnologie, aber auch der Material-, Medizin-, Klima- oder Weltraumforschung in kurzer Zeit zu völlig neuen Einsichten und Problemlösungen verhelfen.⁴⁵

³⁹ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2019, KI); Lee (2018, AI).

⁴⁰ McKinsey Global Institute (2018, Artificial Intelligence).

⁴¹ Schmalz (2020, Data).

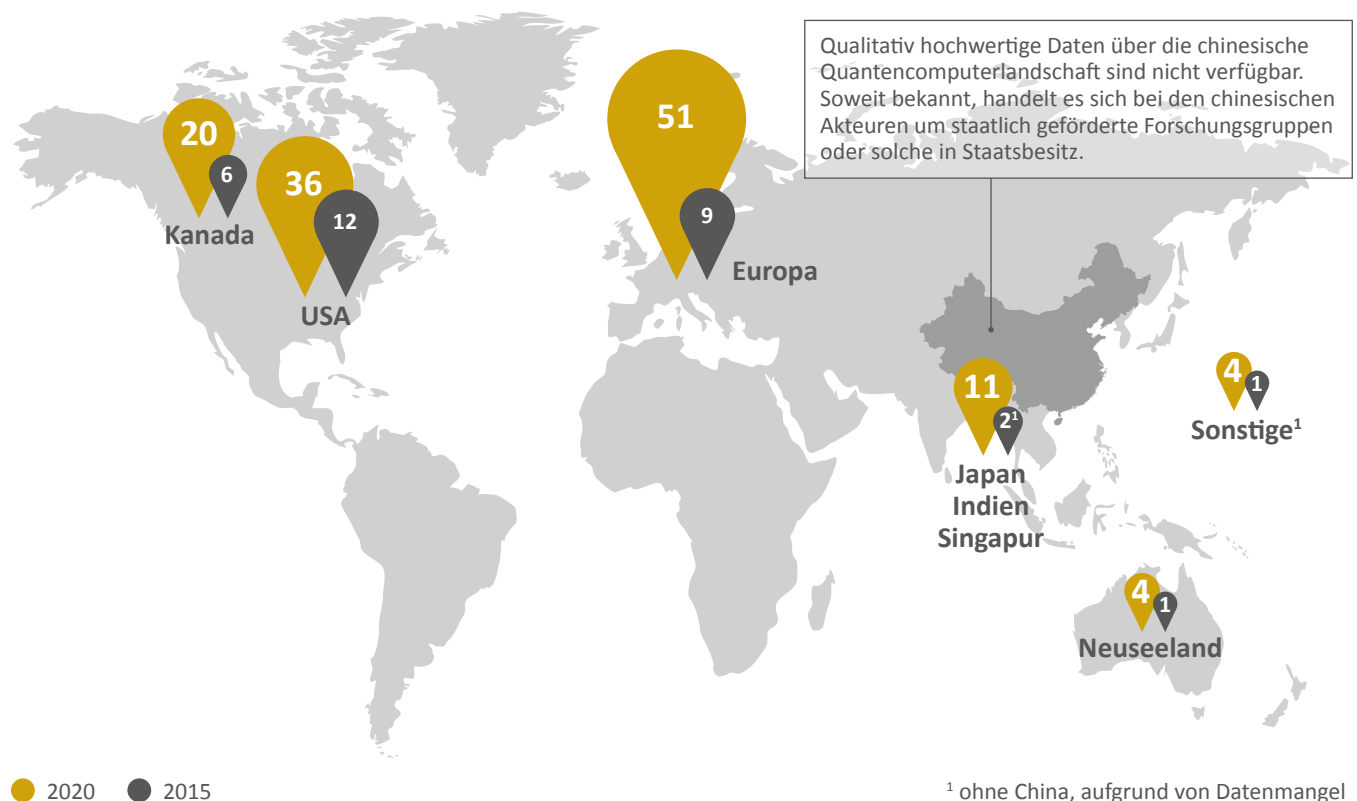
⁴² McKinsey Global Institute (2018, Artificial Intelligence), (Hervorhebung im Original).

⁴³ Vgl. zu diesen sehr wichtigen Fragestellungen: McAfee/Brynjolfsson (2018, Machine); S. 154-309; Lee (2018, AI), S. 140-232; sowie die dort genannten wissenschaftlichen Studien und Prognosen.

⁴⁴ Entsprechende Annahmen gehen von Steigerungsraten der Rechenleistung in Höhe mehrerer Zehnerpotenzen aus; vgl. von Bartenwerffer (2019, Quantencomputer); McKinsey (2020, Quantum).

⁴⁵ In diesem Sinne äußert sich, mit konkreten Anwendungsbeispielen, etwa Bosch-Chef Denner (2021, Maschinen). Vgl. zum Thema grundsätzlich: von Bartenwerffer (2019, Quantencomputer).

Abb. 7: Starke Zunahme von Unternehmensgründungen im Bereich Quantencomputer



Quelle: McKinsey (2020, Quantum Computing Monitor)

Auch für den Bereich des *quantum computing* gehen Experten davon aus, dass das Zeitfenster bis 2030 sehr große – und möglicherweise heute noch unvorstellbare – Fortschritte bringen könnte. Nach Ansicht führender Spitzenforscher stehe zwar „... die Entwicklung (...) noch in den Anfängen – es könnte aber 2021 mit einem Mal sehr schnell gehen.“⁴⁶

Dies deckt sich mit Einschätzungen der Unternehmensberatung McKinsey (2020), die eine starke Zunahme fokussierter Investitionen im Bereich des *quantum computing* feststellen:

► „Recently, we have seen large technology companies make significant investments in quantum computing, which have accelerated progress.“⁴⁷

“*Die Quantentechnologie besitzt ein enormes Potenzial für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Besondere Bedeutung kommt hierbei dem Quantencomputing zu.*“⁵⁰

⁴⁶ Ursula Staudinger, Rektorin der TU Dresden, mit Blick auf neue Potentiale im Bereich Materialforschung; zitiert nach: Handelsblatt (2021, Quantencomputer). In diesem Sinne auch: Handelsblatt (2021, Zukunft).

⁴⁷ Blumberg et al. (2020, Quantum).

Der hier zugrundeliegende Trend entfaltet schon jetzt eine beeindruckende Dynamik, wie sich an der Anzahl und Frequenz neuer Unternehmensgründungen (*Start-ups*) im Bereich *quantum computing* zeigt.⁴⁸ (Vgl. dazu Abb. 7).

Die enorme Bedeutung quantenbasierter Technologien sowie deren Potential für die Entwicklung völlig neuer Anwendungsbereiche wird inzwischen auch in Deutschland erkannt. Ein Expertenrat mit Unterstützung der Bundesregierung hat für diesen Bereich eine *Roadmap Quantencomputing* vorgelegt, die ambitionierte Ziele formuliert und zukunftssträchtige Nutzenanwendungen umreißt.⁴⁹ Dabei gilt als zentrale Prämisse:

- ▶ „Die Quantentechnologie besitzt ein enormes Potenzial für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft. Besondere Bedeutung kommt hierbei dem Quantencomputing zu.“⁵⁰

Der Bericht hebt hervor, dass Quantentechnologien neben bereits erkennbaren Anwendungsfeldern auch in anderen Bereichen zu **grundlegenden Innovationen** führen und damit in den kommenden Jahren eine sehr wichtige **Querschnittsfunktion und Katalysatorwirkung** entfalten könnten.⁵¹

Zusammenfassend resultiert aus diesen **epochalen Innovationen** im generellen Umfeld des Megatrends „Digitalisierung“ ein sehr klares Bild:

- ▶ Die breite Durchdringung aller Lebensbereiche mit digitalen Innovationen erzeugt schon in naher Zukunft einen **massiven technologischen Impuls** von sehr großer Tragweite.⁵²
- ▶ Dieser Impuls wird zu einer **nachhaltigen Beschleunigung** schon heute erkennbarer Transformationslinien führen – hin zu rein digitalen und datengetriebenen Abläufen, Prozessen und Systemen in allen Lebensbereichen.⁵³
- ▶ Die dynamische und vielfach **selbstbeschleunigende Natur** der zugrundeliegenden technologischen Faktoren wird in den kommenden zehn Jahren **enormen progressiven Druck** entfalten. Dies wird automatisch auch ein hohes Maß an wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und politischer **Disruption** nach sich ziehen.⁵⁴

⁴⁸ McKinsey (2020, Quantum Computing).

⁴⁹ Vgl. VDI (2021, Roadmap); Handelsblatt (2021, Wissenschaft).

⁵⁰ VDI (2021, Roadmap), Vorwort.

⁵¹ Vgl. VDI (2021, Roadmap), S. 9: „Darüber hinaus lassen sich mit den Quantentechnologien vielfältige Potenziale in den Bereichen Kommunikation und Sensorik erschließen, die mit dem Quantencomputing eng verzahnt sind.“

⁵² Vgl. in diesem Sinne überblickartig: Handelsblatt (2021, Tech-Trends).

⁵³ Im Zuge dieser Entwicklung werden auch Konzepte auf Basis der neuartigen *Blockchain*-Technologie mit hoher Wahrscheinlichkeit eine sehr wichtige Rolle spielen; vgl. dazu bereits grundsätzlich: FERI et al. (2017, Innovation).

⁵⁴ Damit ist die (hier nur kurz beschriebene) progressive Prozessdynamik ein Musterbeispiel für die dieser Studie zugrundeliegende Ausgangsthese einer *Großen Progression*.

5 Finanzsystem: Monetäre Verwässerung und finanzielle Repression

Schon seit einigen Jahren befindet sich das globale Finanzsystem in einem **unnatürlichen Zustand**. Großvolumige Wertpapierkäufe großer Zentralbanken (Stichwort: „*Quantitative Easing*“/„*Q.E.*“), damit einhergehende massive Aufblähungen der Notenbankbilanzen sowie **negative Zinsen** in weiten Teilen des globalen Finanzsystems sind heute die bestimmenden Merkmale eines monetären Regimes, das durch Begriffe wie „*unkonventionelle Geldpolitik*“ sehr verharmlosend beschrieben ist.

Ausgehend von der „Großen Finanzkrise“ der Jahre 2008 bis 2010 über die „Euro-Krise“ von 2010 bis 2015 und neuerdings auch die globale „Corona-Krise“ („*Great Lockdown*“) hat die Wirtschaftspolitik der G7-Länder aufkommende Probleme stets nach gleichem Muster adressiert:

- ▶ mit einer **massiven Geldschöpfung** der jeweiligen Zentralbanken, also einer (strukturell inflationären) Ausweitung der jeweils umlaufenden Notenbankgeldmenge.⁵⁵

Diese Politik gezielter **monetärer Verwässerung** diente jedoch nicht nur der Stimulierung krisengeschädigter Wirtschaftssysteme, sondern erfüllte gleichzeitig einen ganz bestimmten Zweck:

- ▶ **Durch massiven Ankauf von Staatsanleihen übernehmen die Zentralbanken faktisch einen erheblichen Teil der Staatsverschuldung ihrer jeweiligen Länder.**⁵⁶

Sowohl die Übernahme staatlicher Schulden als auch die sonstige monetäre Verwässerung haben inzwischen in vielen Ländern ein Ausmaß erreicht, das noch vor wenigen Jahren unvorstellbar gewesen wäre (vgl. Abb. 8).

Obwohl das Instrument großvolumiger Käufe von Staatsanleihen durch Notenbanken – *Quantitative Easing* – in der Regel nur als Maßnahme einer **temporären Krisenabwehr** begründet und dargestellt wird, führt es faktisch zu einer **dauerhaften Übertragung staatlicher Schulden in die Bilanz der jeweiligen Zentralbank**. Der bekannte Finanzexperte Soros (2021) erklärt dazu:

- ▶ „*Auf diese Weise hat die quantitative Lockerung Anleihen mit fester Laufzeit effektiv in unbefristete Schulden verwandelt.*“⁵⁷

Die Problematik monetärer Rettungsaktionen für kriselnde Volkswirtschaften erschließt sich vielen Betrachtenden oftmals erst auf den zweiten Blick:

- ▶ Jede größere Krise der letzten 15 Jahre führte zu einer **progressiv steigenden Ausweitung** der Instrumente „Geldschöpfung“ und „monetäre Verwässerung“.
- ▶ Der Einsatz zur Stabilisierung fragiler Systeme wird mit jeder Episode immer größer; folglich bewegt sich das Problem auf einem (unhaltbaren) **Pfad progressiver Selbstverstärkung**.⁵⁸

Die Richtigkeit dieser These zeigt sich deutlich in der weltweiten Corona-Krise. Diese Krise hat bei allen Spielarten monetärer Verwässerung einen **regelrechten Dambruch** ausgelöst, gleichzeitig aber auch umgehend **neue Ansätze monetärer Intervention** hervorgebracht:

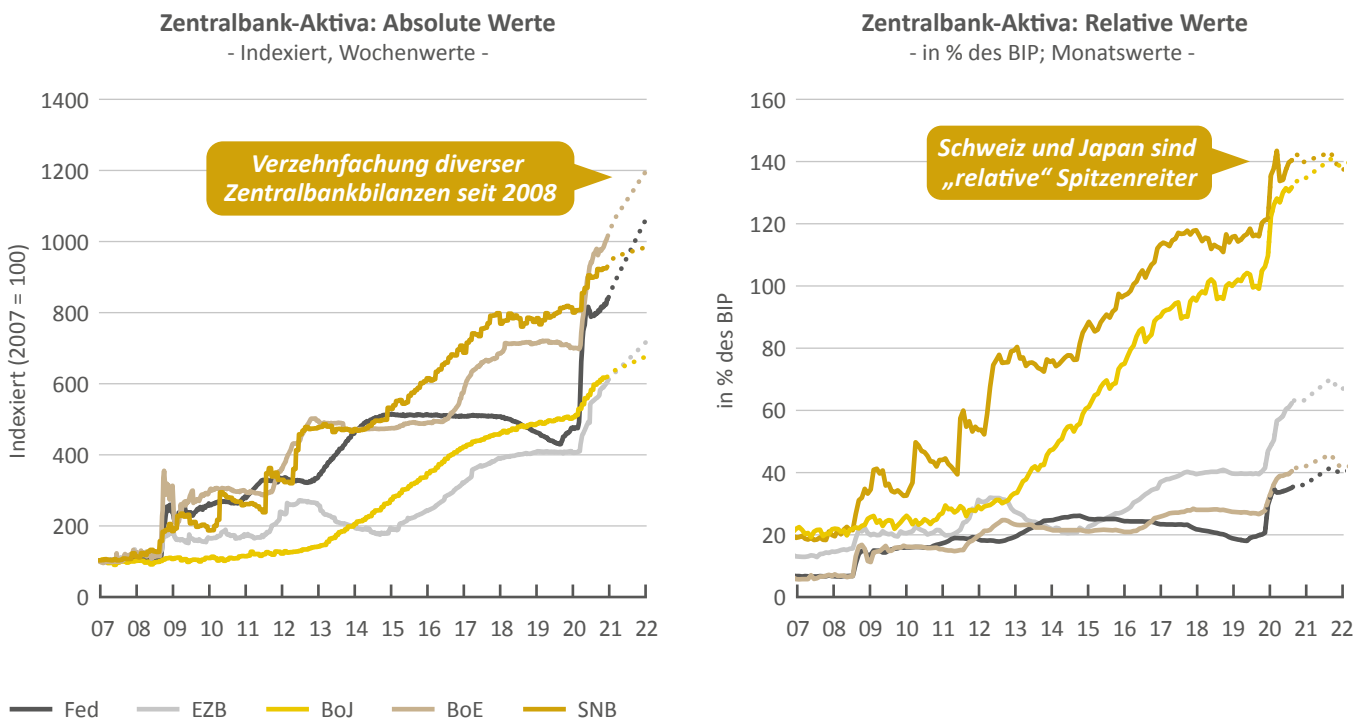
⁵⁵ Vgl. dazu grundsätzlich: Rapp (2019, MMT & OMF).

⁵⁶ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2019, MMT & OMF); die jeweiligen Anteile liegen per Ende 2020 in Japan bereits bei rund 50 %, in Europa bei über 40 % und in den USA bei 25 %, jeweils mit weiter steigender Tendenz.

⁵⁷ Soros (2021, Anleihen).

⁵⁸ Vgl. dazu analog die Aussagen von: Rapp (2018, Break Up).

Abb. 8: Massive Aufblähung von Zentralbankbilanzen



Quelle: FERI, 2021

- ▶ Die Notenbanken der USA, Japans, Großbritanniens haben inzwischen eine **Politik der quasi-direkten Staatsfinanzierung** installiert und „bezahlen“ (oftmals ohne Umwege) die rapide steigenden Budgetdefizite ihrer Länder mit neu gedrucktem Geld.⁵⁹
- ▶ Die EZB als Zentralbank der Eurozone hatte sich solchen Ideen ebenfalls bereits angenähert, doch unter dem Druck der Corona-Krise wurden bisherige Bedenken in kürzester Zeit außer Kraft gesetzt und offensiv die Grundlagen für ein **neues monetäres Regime** installiert.⁶⁰

Der Ökonom und Wirtschaftsforscher Rürup (2020) bestätigt,

- ▶ „... dass die EZB mit ihrem immer größeren Ankauf von Staatsanleihen längst den Weg in die monetäre Staatsfinanzierung eingeschlagen hat ...“⁶¹

Sogar der ehemalige Chefvolkswirt der EZB, Praet (2021), gibt klar zu verstehen, dass große Notenbanken wie die EZB die Budgetdefizite ihrer jeweiligen Regierungen während der Corona-Krise mit neu gedrucktem Geld finanzieren:

- ▶ „Die EZB kauft nach aktuellen Schätzungen im laufenden Jahr praktisch alle zusätzlichen Schulden der Euro-Länder auf.“⁶²

⁵⁹ Rapp (2020, Staatsfinanzierung) erklärt dazu: „Monetäre Staatsfinanzierung ist da!“

⁶⁰ Vgl. dazu: Rapp (2020, Zerrüttung); Rapp (2020, Transferunion); sowie: Rapp (2020, Staatsfinanzierung). Exemplarisch dafür steht die Einführung des sogenannten PEPP-Programms der EZB zum Aufkauf von Staatsanleihen: Nicht nur wurde das PEPP-Volumen innerhalb kürzester Zeit von 750 Mrd. € auf 1,35 Bio. € erhöht, sondern gleichzeitig auch vorherige Anforderungen und Restriktionen für derartige Q.E.-Programme (Höchstgrenzen, Kapitalschlüssel etc.) faktisch außer Kraft gesetzt.

⁶¹ Rürup (2020, Inflation). Auch nach Aussage von Blume/Wiebe (2020, Staatsfinanzierung) handelt es sich bei den monetären Operationen der EZB um „Gut versteckte Staatsfinanzierung“.

⁶² Praet (2021, Ausstieg).

Diese neuen monetären Regimes westlicher Notenbanken, oft auch als **OMF** (*Overt Monetary Financing*) oder **MMT** (*Modern Monetary Theory*) bezeichnet, stehen für eine Politik *offener monetärer Staatsfinanzierung*. Alte und neue Staatsschulden sowie laufende Budgetdefizite werden dabei durch **neue Geldschöpfung**, also mit direkter Hilfe der Notenpresse, finanziert.⁶³

Rapp (2019) stellt dazu generalisierend klar:

- ▶ „Im Kern ist MMT aber nichts anderes als ein griffig verpacktes und politisch verlockendes Konzept zur Monetisierung staatlicher Schulden, Defizite und Ausgabenprogramme mit Hilfe der Notenpresse. Es basiert also auf den gleichen Wirkungsmechanismen wie das Konzept des *Overt Monetary Financing*.“⁶⁴

Eine derartige Vorgehensweise ist – trotz wissenschaftlich anmutender Etikettierung – weder innovativ noch akademisch überzeugend. Letztlich handelt es sich dabei schlicht um offene monetäre Verwässerung, die jedes Lexikon seit Jahrzehnten unter dem Begriff „**Monetisierung**“ kennt. Kritiker bemängeln deshalb zu Recht: „... die MMT ist weder modern noch eine Theorie.“⁶⁵

Entsprechend skeptisch beurteilt Buchholz (2020) die Substanz von Konstrukten wie MMT:

- ▶ „It is a neat and tempting argument, as long as one ignores history and common sense.“⁶⁶

Noch abfälliger urteilt Rogoff (2019), der MMT schlicht als „*Modern Monetary Nonsense*“ (also als „Unsinn“) bezeichnet.⁶⁷

Auch ohne höhere Mathematik wird unmittelbar klar, dass die Geldpolitik großer westlicher Länder sich

inzwischen auf einem **progressiv negativen Pfad** befindet, der langfristig nicht tragbar ist und an dessen Ende **monetäre Zerrüttung** droht, denn:

- ▶ **Die Politik quasi unbegrenzter monetärer Aufblähung und Monetisierung erzeugt gravierende Verzerrungen der Finanzsysteme, induziert durch monetäre Verwässerung systemische Inflation und betreibt den Wertverfall davon betroffener Währungen.**⁶⁸

Auf Basis bisheriger Entwicklungen und Ereignisse lässt sich folgern, dass die kommenden zehn Jahre auch beim Problem der monetären Verwässerung zu einer **rapiden Progression** führen werden. Dies impliziert zunehmende **strukturelle Verzerrungen**, stark **steigende systemische Risiken** und möglicherweise **irreversible Brüche** des globalen Finanzsystems. Im Minimum droht eine lange Episode fortschreitender *finanzieller Repression*, mit zunehmend dirigistisch agierender staatlicher Geld- und Finanzpolitik.⁶⁹

Kennzeichen **finanzieller Repression** sind typischerweise:

- a) Generelles Umfeld extrem niedriger (oder sogar negativer) Marktzinsen
- b) Bewusste Akzeptanz oder aktive Herbeiführung **negativer Realzinsen**
- c) Hohe oder zunehmende Steuerlasten und/oder **Sonderabgaben** auf (Finanz-)Vermögen
- d) Gezielte Schwächung oder aktive **Abwertung** der jeweiligen Referenzwährung

⁶³ Vgl. dazu grundsätzlich: Rapp (2019, MMT & OMF).

⁶⁴ Rapp (2019, Monetisierung).

⁶⁵ Roach (2021, Schatten). Analog auch: Kocher (2020, Abkürzungen): „*Warum die Modern Monetary Theory weder modern noch eine richtige Theorie ist*“.

⁶⁶ Buchholz (2020, MMT).

⁶⁷ Rogoff (2019, Nonsense). Eine grundsätzlich positive Sicht der MMT vertritt hingegen Galbraith (2019, Realism) sowie Galbraith (2020, MMT).

⁶⁸ Vgl. dazu grundsätzlich: Rapp (2019, MMT & OMF).

⁶⁹ In diesem Sinne erklärt bereits Rapp (2020, Repression): „*Nach CoVid-19 kommt ein Jahrzehnt finanzieller Repression.*“; analog auch: Börsenzeitung (2020, Repression). Alternativ wäre auch eine abrupte Eskalation (Währungskrise etc.) denkbar, wie zahlreiche Beispiele aus der Vergangenheit zeigen.

Alle vier Faktoren schränken die Möglichkeiten eines Investors zum Vermögenserhalt sowie zur Erzielung einer risikogerechten Rendite ganz erheblich ein (unter Umständen sogar prohibitiv). Regelmäßig kommt es dabei zu **realen Substanzverlusten**, also anhaltender Vermögenserosion mit faktischem Vermögensverzehr.⁷⁰

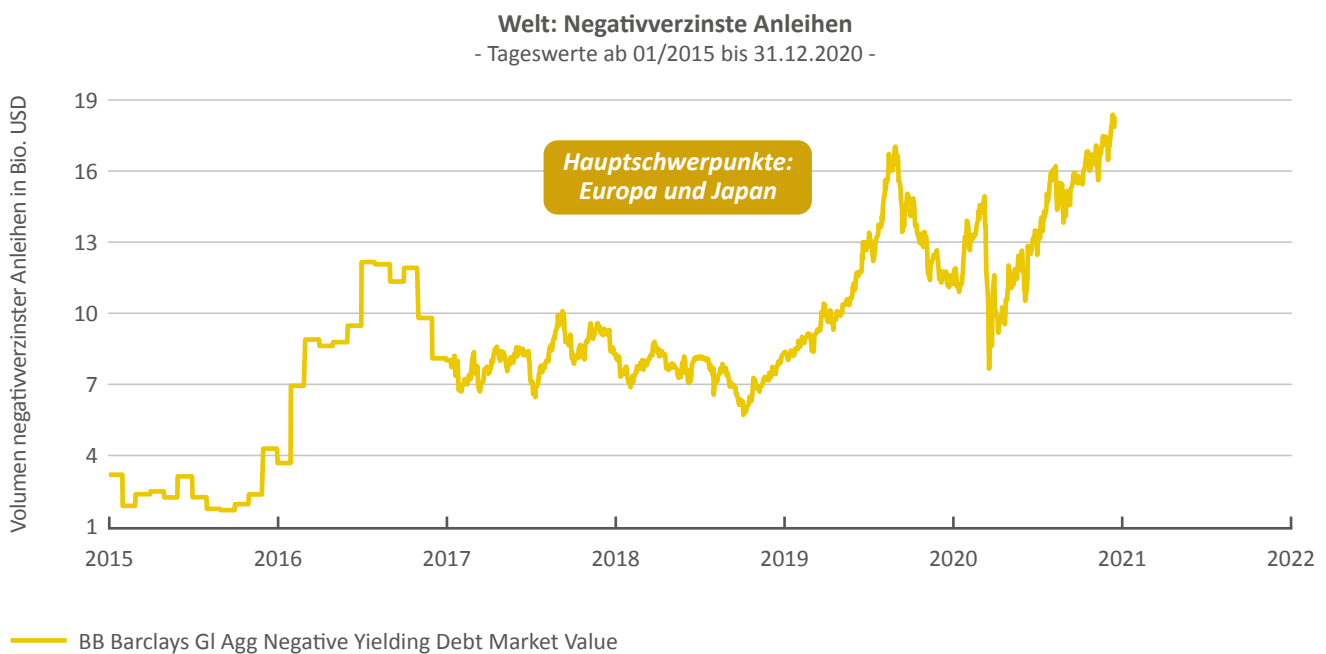
Das Auftreten derartiger Effekte ist meist Ausdruck einer fehlgeleiteten und nicht nachhaltigen Wirtschafts- und Finanzpolitik (exemplarisch: Lateinamerika). Oftmals verfolgen jedoch Regierungen und die zugehörigen Notenbanken auch sehr bewusst einen **Kurs gezielter finanzieller Repression**. Im Kern geht es dabei meist um Abbau oder Rückführung über-

höhter staatlicher Verschuldung, zu Lasten von Investoren, Sparern und Vermögensbesitzern.

- ▶ Zentrale Variablen einer solchen Politik sind meist die oben genannten Punkte a) und b), also sehr niedrige (oder negative) Nominalzinsen, sowie (nach Abzug der Inflationsrate) oftmals deutlich negative Realzinsen.

Interessanterweise entspricht das finanzpolitische Profil westlicher Industrieländer derzeit exakt diesem Bild. Ende 2020 wiesen hier Anleihen im Umfang von rund 18 Bio. USD eine **negative Verzinsung** auf (vgl. dazu Abb. 9).

Abb. 9: Nennenswerter Teil der G7 Anleihemärkte mit negativer Verzinsung



Quelle: FERI, 2021

⁷⁰ Viele Beispiele aus der Vergangenheit belegen die Relevanz und Bedrohlichkeit dieses Punktes, darunter die mehrfachen Phasen massiver Inflation und hoher Währungsabwertung in Lateinamerika.

Daraus wird unmittelbar deutlich:

- In der Mehrzahl der westlichen Industrieländer herrscht bereits heute eine ausgeprägte Form finanzieller Repression.

Für die Effektivität und Durchschlagskraft dieser Art Politik sind neben der Höhe der Marktzinsen stets das Niveau und die Dynamik der jeweiligen **Inflationsrate** ausschlaggebend. Seit Jahren verharren jedoch die Güterpreise westlicher Industrieländer – trotz massiver monetärer Verwässerung – auf historisch eher tiefen Niveaus. Vielfach überwiegen sogar eindeutig **deflationäre Effekte**, als Folge der mehrfachen Krisen im globalen Finanz- und Wirtschaftssystem.⁷¹

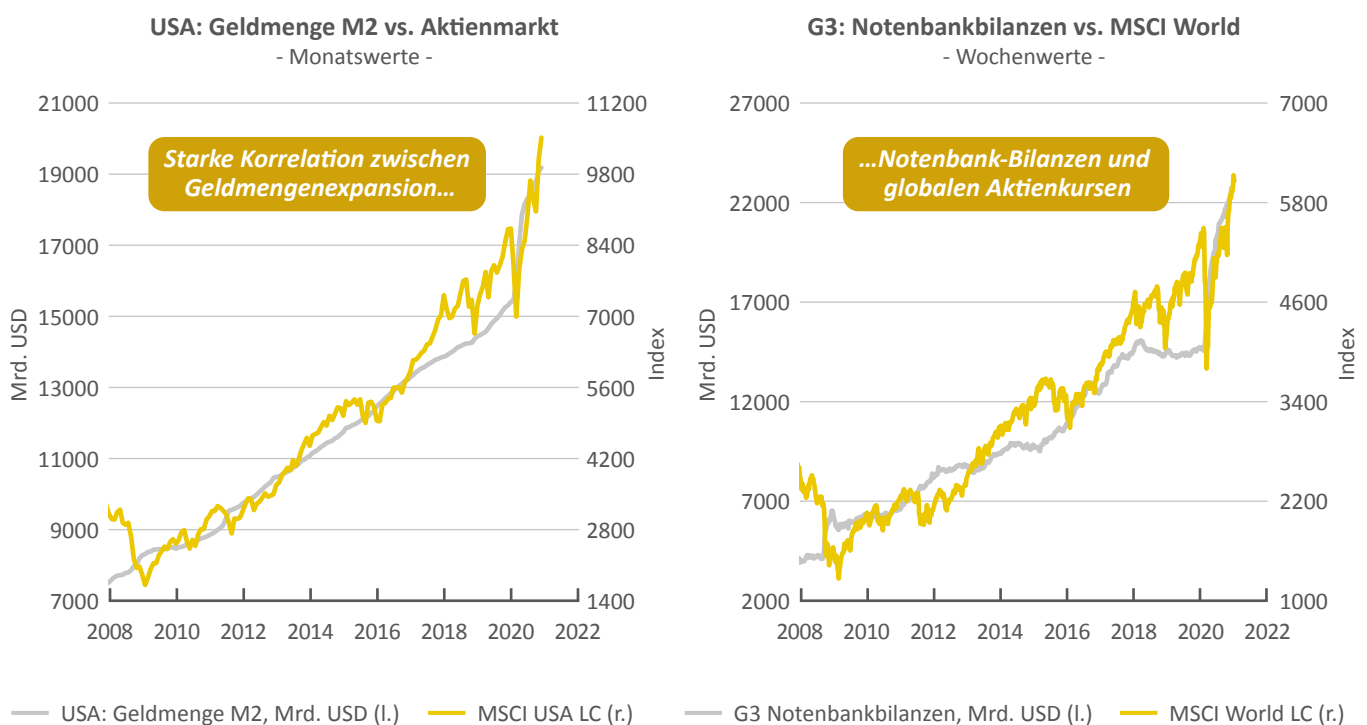
In klarem Kontrast dazu erscheinen hingegen die Preise von Anlageobjekten wie Aktien, Anleihen oder Immobilien seit Jahren stark aufgebläht, überbewertet und „**monetär inflationiert**“.

- Experten sprechen in diesem Zusammenhang von „**Asset Price Inflation**“.⁷²

Offensichtlich ist diese *Asset Price Inflation* unmittelbares Ergebnis der seit Jahren weltweit massiv expandierenden Notenbankbilanzen und ebenso massiv angestiegener Geldmengen (vgl. dazu Abb. 10).

Die daraus unmittelbar resultierende Frage, ob nach den Preisen für Vermögenswerte (*Asset Price Inflation*) auch die Güterpreise (*Consumer Price Inflation*) noch deutlich anstei-

Abb. 10: Massive Geldschöpfung durch Notenbanken und zunehmende Asset Price Inflation



Quelle: FERI, 2021

⁷¹ Vgl. dazu Überblickartig: Praet (2021, Ausstieg); sowie grundsätzlich: Rachel/Summers (2019, Stagnation).

⁷² Vgl. dazu etwa: EZB (2020, Inflation).

gen könnten, ist umstritten und bislang noch nicht abschließend beantwortet.⁷³

Dennoch liegt genau in dieser Frage – der möglichen **Zunahme allgemeiner Güterpreis-Inflation** – ein wichtiges Zukunftsrisiko: Je stärker diese künftig ansteigt, desto härter wird auch der Effekt der finanziellen Repression aus dem allgemeinen Niedrigzins-, Nullzins- oder Negativzins-Umfeld.

Bei genauer Betrachtung liegt auch in der **Frage der zukünftigen Inflation** ein latentes Problem **dynamischer Progression**, denn:

- ▶ deflationäre Konstellationen, wie sie nach großen ökonomischen Krisen durchaus häufig auftreten, sind oft Auslöser einer späteren inflationären Gegenbewegung.
- ▶ massive monetäre und fiskalische Stimuli zur Abwehr oder Überwindung von Krisen sind inzwischen die Norm (vgl. 2000, 2009, 2010-15, 2020).
- ▶ die Politik setzt diese Instrumente umso stärker ein, je größer das Ausmaß der Krise und je unbedeutender das (scheinbar) vorherrschende Inflationbild erscheint.
- ▶ selbst wenn während der Krise(n) kein Anstieg der Inflationsraten zu verzeichnen ist, können sich (durch exzessive Überstimulierung) im Finanzsystem aufgebaute monetäre Impulse zu einem späteren Zeitpunkt abrupt entladen und dann vehement durchschlagen, also direkt inflationär wirksam werden.⁷⁴

In diesem Sinne äußert sich auch BCA (2020):

„The great paradox of this crisis is that the more deflationary risk we confront today, the more inflation we will face in the future.“⁷⁵

Der skizzierte Mechanismus ist zwar nicht eindeutig definiert, hat aber dennoch ein hohes Maß an empirischer Plausibilität. Er wird zudem durch institutionelle sowie verhaltenswissenschaftliche Aspekte unterstützt und verstärkt. Dazu zählen der mittelfristige Erfahrungshintergrund und – damit korreliert – die jeweils **vorherrschende Programmatik (Policy)** von Politik und Notenbanken.

- ▶ Diese richten ihren Fokus meist auf das aktuell vorherrschende Problem („Krise“/„Deflation“); zukünftige Risiken werden entsprechend deutlich geringer gewichtet.
- ▶ Längere Erfahrungen in eine bestimmte Richtung führen in der Regel zu einer **einseitigen Prägung** („*judgment bias*“), also einem systematischen „Überschätzen“ vergangener Tendenzen und einem „Unterschätzen“ entgegengesetzter Risiken.



„The great paradox of this crisis is that the more deflationary risk we confront today, the more inflation we will face in the future.“⁷⁵



⁷³ Diese Frage wird vielfach sehr kontrovers diskutiert, gelegentlich sogar von ein und derselben Person; vgl. dazu exemplarisch: Straubhaar (2013, Horror-Inflation), der noch vor wenigen Jahren als Folge massiver monetärer Verwässerung eine „Horror-Inflation“ „... mit einer Geldentwertung zwischen fünf und zehn Prozent pro Jahr für die Zeit nach 2010“ prognostiziert hatte, während Straubhaar (2020, Inflation) nun jedoch – selbst nach der erneuten (extremen) monetären Flutung infolge der Corona-Krise – jegliche Inflationsrisiken vehement bestreitet. (Zweifel an der Qualität solcher „Expertenausagen“ scheinen somit nicht unbegründet.)

⁷⁴ Dieser Mechanismus wird oftmals auch bildhaft als „Ketchup Bottle Effect“ bezeichnet; vgl. etwa: Taleb (2010, Ketchup).

⁷⁵ BCA (2020, Outlook), S. 12.

Dieses Grundmuster findet sich bestätigt in der aktuellen Haltung vieler westlicher Notenbanken in der Corona-Krise. Aufgrund scheinbar vernachlässigbarer Inflation und anhaltender deflationärer Risiken haben die G7-Notenbanken jede Zurückhaltung aufgegeben; sie schöpfen in Rekordtempo neues Geld in Rekordumfang und befeuern damit weltweit eine **massive monetäre Expansion**.⁷⁶

Der *judgment bias* vieler Institutionen wird anhand aktueller Aussagen großer Notenbanken deutlich, zeigt sich jedoch exemplarisch anhand der **neuen geldpolitischen Zielfunktion** der US-Notenbank (Fed). Diese verfolgt neuerdings ein „*symmetrisches Inflationsziel*“, das Abweichungen vom mittelfristig angestrebten Inflationspfad (2 %) in beide Richtungen gleichbehandelt:

- ▶ Nach Phasen unterdurchschnittlicher Inflation kann demnach für einige Zeit auch ein **deutliches Überschießen** der Inflation akzeptiert werden, solange der durchschnittliche Trendverlauf mit dem Zielpfad von rund 2 % p.a. im Einklang ist.⁷⁷

Folglich ist aus heutiger Sicht davon auszugehen, dass die US-Fed in kommenden Jahren mögliche Inflationssignale sehr zurückhaltend zur Kenntnis nehmen und erst mit **deutlicher Verzögerung** darauf reagieren wird. Schon jetzt zeichnet sich ab, dass auch andere G7-Notenbanken – insbesondere die EZB – diesem Handlungsmuster folgen werden.⁷⁸

Neben diesem **institutionalisierten judgment bias** und entsprechend **modifiziertem Reaktionsprofil** großer Notenbanken sprechen aber auch noch andere Faktoren dafür, in kommenden Jahren **deutlich steigende Inflation** zumindest nicht auszuschließen. Zu diesen Faktoren zählen globale demografische Trends, sinkende Skaleneffekte der Globali-

sierung, steigende Kosten für Klimaschutz, populistisch ausgerichtete („teurere“) Wirtschafts- und Sozialpolitik sowie strukturell veränderte Angebots-Nachfrage-Konstellationen in wichtigen Sektoren der Weltwirtschaft. Während viele dieser Faktoren bislang **eher kostendämpfende Effekte** hatten, wird sich deren Wirkung in kommenden Jahren oft deutlich **abschwächen oder sogar teilweise umkehren**:

- ▶ „*Many of the structural factors that have depressed inflation are going into reverse.*“⁷⁹

Speziell die **Folgeeffekte der Corona-Pandemie** könnten sich in diesem Sinne noch als deutlich inflationstreibend erweisen. Polleit (2020) beschreibt ein Szenario, in dem die Rückkehr zu einer „Normalität nach Corona“ spürbar inflationäre Effekte nach sich ziehen könnte, zumal sich im Zuge der Krisenbekämpfung in großen Ländern wie den USA in sehr kurzer Zeit ein „... *Geldüberhang von 40 % aufgebaut hat.*“⁸⁰ Auch der renommierte Ökonom und Geldtheoretiker Charles Goodhart erwartet ab 2021 eine **spürbare Umkehr** des bislang moderaten Inflationspfads, mit einem **deutlichen Anstieg der Preissteigerungsraten** im kommenden Jahrzehnt.⁸¹

Diese Einschätzung deckt sich mit der Erwartung des ehemaligen Chefvolkswirts der EZB, Peter Praet, der mittelfristig einen spürbaren Anstieg der Inflation erwartet: „... *nicht unbedingt in den nächsten zwei Jahren, aber vielleicht in fünf oder zehn Jahren.*“⁸²

- ▶ Die Möglichkeit **progressiv ansteigender Inflationsdaten** sollte deshalb in den kommenden fünf bis zehn Jahren mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit als bislang eingeplant werden.⁸³

⁷⁶ Vgl. dazu bereits ausführlich: oben, Kapitelanfang.

⁷⁷ Vgl. dazu: Fed (2020, Review); Fed (2021, Goals); Fed (2020, Inflation).

⁷⁸ Die EZB hat diesbezüglich bereits einen entsprechenden *Strategic Review*-Prozess eingeleitet; vgl. dazu: ECB (2020, Review). Analog auch: Praet (2021, Ausstieg).

⁷⁹ BCA (2020, Inflation), S. 1.

⁸⁰ Polleit (2020, Inflations-Schock). Ein ähnliches Szenario erwartet auch der Wirtschaftshistoriker Ferguson: „*Der ungewöhnlich hohe Einsatz der Geld- und Fiskalpolitik, zum Beispiel in den USA, wird im nächsten Jahr zu Problemen führen. Die Inflationsrate wird schneller die Zielmarke von zwei Prozent überschreiten, als die US-Notenbank das erwartet.*“; Ferguson (2020, Einkaufstour).

⁸¹ Vgl. Capital (2020, Inflation); Goodhart und sein Co-Autor Pradhan begründen ihre These primär mit starken Veränderungen der globalen Demographie. Vgl. dazu analog auch: Handelsblatt (2021, Inflation).

⁸² Praet (2021, Ausstieg), S. 30.

⁸³ Vgl. in diesem Sinne: Capital (2020, Inflation); n-tv (2020, Inflation); analog auch: BCA (2020, Inflation).

6 Gesellschaft: Gesundheit und Pandemien

Der weltweite CoViD-19-Ausbruch zur Jahreswende 2019/2020 markiert die erste große Virus-Pandemie der letzten 100 Jahre.⁸⁴ Schon heute dient CoViD-19 als Anschauungsbeispiel für die **enorme Zerstörungskraft**, die ein einzelner Krankheitserreger in der stark vernetzten Weltwirtschaft entfalten kann.

Längst sind noch nicht alle Fakten zur Herkunft, Wirkungsweise und massiven globalen Ausbreitung des Virus bekannt. Dennoch lassen sich schon heute einige **wichtige Schlussfolgerungen** ziehen:

- ▶ Das CoViD-19-Virus scheint, ähnlich wie auch das Ebola-Virus und andere Formen von Corona-Viren, durch **art-fremden Kontakt** von Wildtieren auf Menschen übergesprungen zu sein.
- ▶ Ein derartiges Überspringen der Artengrenze (*Zoonose*) kann grundsätzlich immer dort auftreten, wo Menschen und Tiere in engem Kontakt koexistieren.⁸⁵

Unter Berufung auf Daten der *World Organization for Animal Health* schätzen Dewitz/Chemnitz (2020), dass derzeit rund

60 % aller menschlichen Infektionskrankheiten auf Zoonosen zurückzuführen sind, mit künftig weiter steigender Tendenz.⁸⁶ Unter Bezugnahme auf die Vielzahl dieser Epidemien bestätigen auch andere Experten:

- ▶ „Fast alle wurden und werden durch den Verzehr von Tierprodukten oder die Haltung von Tieren für den Verzehr ausgelöst.“⁸⁷

Wie die Statistik der letzten Jahre zeigt, scheinen derartige Ereignisse zuletzt in immer **kürzeren zeitlichen Abständen** aufzutreten (vgl. Tab. 1).⁸⁸

Zoonosen sind von Tier zu Mensch und von Mensch zu Tier übertragbare Infektionskrankheiten. Sie gelten als eine der Hauptursachen für wiederkehrende Ausbrüche lokaler oder globaler Virusinfektionen und Pandemien.

Tab. 1: Auftreten ernster Virus-Epidemien und globaler Pandemien seit 2000

Zeitraum	Krankheit	Krankheitstyp	Wirkung	Ausbreitung	Ursprungsregion
2002 - 2003	SARS	Corona-Virus	Atemwege	Global/Begrenzt	Asien/China
2013 - 2014	MERS	Corona-Virus	Atemwege	Lokal/Begrenzt	Mittlerer Osten
2015 - 2016	MERS	Corona-Virus	Atemwege	Lokal/Moderat	Süd-Korea
2014 - 2016	Ebola	Ebola-Virus	Organe	Lokal/Stark	Westafrika
2018 - 2020	Ebola	Ebola-Virus	Organe	Lokal/Stark	Zentralafrika
2020 - ??	CoViD-19	Corona-Virus	Atemwege	Global/Massiv	Asien/China

Quelle: FERI Cognitive Finance Institute, 2021

⁸⁴ Die letzte globale Pandemie – mit Millionen von Toten weltweit – war die *Spanische Grippe* im Jahr 1918.

⁸⁵ Beispiele sind die verschiedenen Formen der *Vogelgrippe*, die bislang stets in Asien und dort speziell im Bereich der Geflügelhaltung in Erscheinung getreten sind.

⁸⁶ Dewitz/Chemnitz (2020, Meat).

⁸⁷ Schmidinger (2020, Pandemien).

⁸⁸ Vgl. dazu etwa neue Meldungen aus China: BR24 (2020, Pandemie-Potenzial).

Bislang ist dabei eine **starke regionale Konzentration** auf Regionen wie China/Südostasien sowie auf bestimmte (zentral-)afrikanische Länder und Regionen zu beobachten:

- ▶ Regelmäßig sind dabei (zu) enge Kontakte zwischen Menschen und Wildtieren Auslöser der Virusübertragung, und oftmals gehören die betreffenden Tiere einzelnen Arten an, die lange Zeit abgeschieden, geschützt und ohne menschliche Intrusion existieren konnten.⁸⁹

Hinter dieser – inzwischen klar nachgewiesenen – Kausalität stehen Faktoren, die ihrerseits die **deutliche Zunahme kritischer Virus-Zoonosen** in den letzten Jahren erklären. Diese Faktoren sind zwar bekannt, viele davon scheinen aber vorerst unumkehrbar. Zugleich verstärken sich einige Faktoren gegenseitig, was **starke Progressionseffekte** nach sich zieht.⁹⁰

Die wichtigsten dieser Kausalfaktoren sind:

- ▶ Globaler **Bevölkerungszuwachs**, einhergehend mit rapider Urbanisierung (→ China)
- ▶ **Konzentrierte Monokulturen** mit hohem Verlust an Biodiversität (→ Agrarindustrie)
- ▶ Zunehmender **Landverbrauch**, speziell für Nahrungserzeugung (→ Futtermittel & Viehzucht)
- ▶ **Vordringen des Menschen** in bisher geschützte Ökosysteme (→ Dschungel, Regenwald etc.)
- ▶ Mehr **globale Konflikte und verstärkte Migration** (→ Flucht- und Wanderungsbewegungen)



„Und wenn wir nicht dringend handeln, um unsere Natur zu schützen, stehen wir vielleicht am Anfang einer Ära von Pandemien.“⁹³



Werden diese Faktoren in ein dynamisches Modell globaler Zivilisationsentwicklung integriert und genau analysiert, entsteht das beunruhigende Bild einer **nahezu zwangsläufigen Progression** neuartiger Virus-Ausbrüche und – daraus resultierend – globaler Pandemien von potentiell großer Gefährlichkeit und Tragweite.⁹¹

Vor diesem Hintergrund, aber natürlich auch als direkten Reflex auf die noch sehr präsente Corona-Pandemie, führt WEF (2021) in seinem *Global Risks Report 2021* bei der Analyse globaler Risiken erstmals **Pandemien** auf einem der vordersten Plätze, in ihrer Eigenschaft als **Treiber systemrelevanter Risiken** auf dem **zweiten Rang** und bei den „*clear and present dangers*“, also den in naher Zukunft relevanten Risiken, sogar **an erster Stelle**.⁹² (Vgl. dazu Abb. 11)

Der direkte Zusammenhang zwischen Biodiversität, Artensterben und dem Potential neuer, gefährlicher und bislang nicht erforschter Krankheitserreger wurde auch im Rahmen des von der UN organisierten *One Planet Summit 2021* thematisiert und war dort Anlass zu einer klaren Warnung durch EU-Kommissionspräsidentin von der Leyen (2021):

- ▶ „Und wenn wir nicht dringend handeln, um unsere Natur zu schützen, stehen wir vielleicht am Anfang einer Ära von Pandemien.“⁹³

⁸⁹ Dazu zählen in Afrika etwa Menschenaffen, die geschützt im tiefen Dschungel leben. Auch Wildtiere wie das Pangolin (Schuppentier) scheinen oft an Virus-Infektionsketten beteiligt zu sein (China, Afrika). Immer konkreter wird jedoch der Verdacht, dass vor allem **Fledermäuse** als ursprüngliche Wirtstiere zahlreicher (oft noch unbekannter) Virenstämme dienen und gefährliche Virus-Epidemien auslösen können; vgl. in diesem Sinne überblickartig: Handelsblatt (2021, Coronavirus).

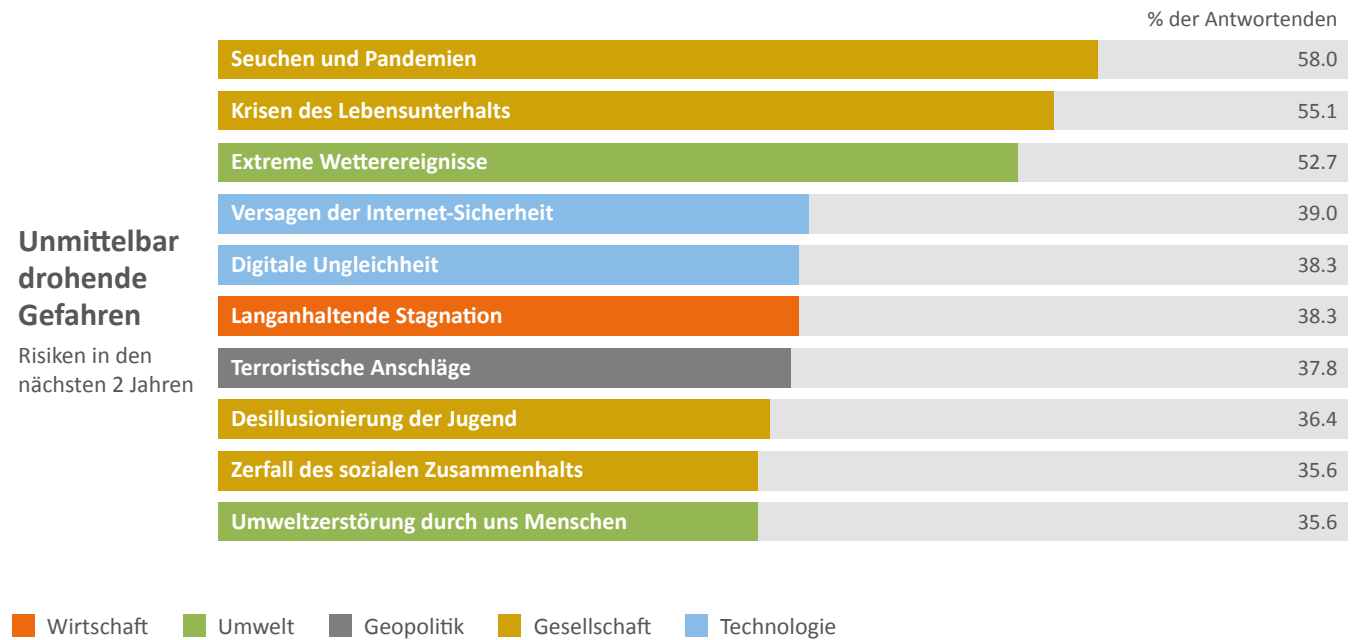
⁹⁰ In diesem Sinne auch: Simmank (2018, Epidemien); Settele (2020, Corona).

⁹¹ In diesem Sinne ausführlich: Simmank (2018, Epidemien). Vgl. zu den Treibern einer solchen Entwicklung bereits: oben, Kap. 3.

⁹² WEF (2021, Risks Report), dort speziell S. 11-14.

⁹³ von der Leyen (2021, Warnungen), zitiert nach: Handelsblatt (2021, Artensterben). Zum *One Planet Summit 2021* vgl.: UN (2021, Summit).

Abb. 11: Signifikant erhöhte Wahrnehmung von Pandemierisiken



Quelle: WEF (2021, Risks Report)

Der renommierte Umweltforscher Settele (2020) bestätigt dieses System **enger systemischer Interdependenz** – gekennzeichnet als *Dreifach-Krise* oder *Triple-Krise* – und erklärt dazu:

- ▶ „Die Welt steht vor der Aufgabe, gleichzeitig drei nie dagewesene Herausforderungen zu meistern: den Artenrückgang, den Klimawandel und die steigende Gefahr von Pandemien.“
- ▶ Die drei Komponenten der Triple-Krise bedingen und befeuern sich gegenseitig, ihre Wechselwirkungen sind verheerend.
- ▶ Wissenschaftlich belegt ist ein enger Zusammenhang zwischen der Zunahme schwerer Epidemien oder gar Pandemien und der Zerstörung der Umwelt, einschließlich des Niedergangs unzähliger Arten.⁹⁴

Vor diesem Hintergrund zieht Settele (2020) das beunruhigende Fazit:

- ▶ „Corona ist nichts gegen das, was noch wartet.“⁹⁵

Ergänzend – und deutlich darüber hinausgehend – hebt der Lebensmittelwissenschaftler und Geophysiker Schmidinger (2020) das Problem der **massiven weltweiten Nutztierhaltung** hervor, die ebenfalls gravierende und oft **unterschätzte Gesundheitsrisiken** für die Weltbevölkerung mit sich bringt, und beklagt:

- ▶ „Parallel dazu laufen wir sehenden Auges in ein zweites wahrscheinliches Fiasko für unser Gesundheitssystem ...“⁹⁶

Der Experte warnt, dass „... die Industrialisierung der Nutztierhaltung, speziell in warmen, feuchten Klimazonen, die sich durch den Klimawandel ausweiten, eine große Gefahr für neue Krankheitserreger darstellt.“⁹⁷

⁹⁴ Settele (2020, Corona).

⁹⁵ Settele (2020, Corona).

⁹⁶ Schmidinger (2020, Pandemien).

⁹⁷ Schmidinger (2020, Pandemien).

Das eindringliche Fazit von Schmidinger (2020) lautet deshalb:

- ▶ „Die industrielle Nutztierhaltung ist besonders gefährlich in Bezug auf die Entstehung von Influenza-Viren und anderen Krankheitserregern.“
- ▶ „In Kombination mit vermehrten Transporten von Tieren und Tierprodukten und einer vermehrten Mobilität des Menschen stellt dies eine große Gefahr für neue Pandemien dar.“

Da im Bereich der industriellen Nutztierhaltung zudem auch massiver Einsatz von Medikamenten die Regel ist, resultieren daraus **weitere potentielle Probleme**, wie etwa die Entstehung und Ausbreitung sogenannter **multiresistenter Keime**. Schmidinger (2020) beklagt:

- ▶ „Zeitgleich züchten wir uns bereits die nächsten Pandemien und vielleicht sogar das Ende des Antibiotika-Zeitalters heran – mit all ihren gesundheitlichen und wirtschaftlichen Konsequenzen.“⁹⁸

Als **Multiresistenz** bezeichnet man in der Medizin eine Form der Antibiotikum- oder Virostatikum-Resistenz, bei der Keime als sogenannte Superkeime gegen mehrere verschiedene Antibiotika beziehungsweise Virostatika unempfindlich sind.

Die Risiken und möglichen Konsequenzen dieser Entwicklung für die Gesundheit der Weltbevölkerung sind **potenziell gravierend**. Auch dieser Prozess entwickelt sich **grundsätzlich progressiv**, solange das Wachstum weltweiter Massentierhaltung anhält oder – wie bislang – sogar weiter zunimmt.

- ▶ Insgesamt resultiert daraus mit Blick auf gesundheitliche Risiken ein **Zustand erhöhter Anfälligkeit und Fragilität**, der speziell für hoch entwickelte, stark vernetzte und zunehmend globalisierte Gesellschaften **erhebliches Bedrohungspotential** entfalten kann.

“

„Pandemics – as well as climate change, debt crises, cyberattacks and others – are high-likelihood, high-impact risks.“⁹⁹

”

Wie bereits CoViD-19 eindrucksvoll gezeigt hat, können die Auswirkungen einer globalen Pandemie für die gesamte Weltbevölkerung sehr tiefgreifend, äußerst komplex und **latent katastrophal** sein. Die klare Warnung des *World Economic Forum* in dessen jüngster Risikoanalyse sollte deshalb sehr ernst genommen werden:

- ▶ „Pandemics – as well as climate change, debt crises, cyberattacks and others – are high-likelihood, high-impact risks.“⁹⁹

⁹⁸ Schmidinger (2020, Pandemien).

⁹⁹ WEF (2021, Risks Report), S. 84.

7 Politik: Polarisierung und gesellschaftliche Spaltung

Seit einigen Jahren verzeichnen viele politische Systeme eine beunruhigende Dynamik: Das Bild „staatstragender“ Volksparteien erodiert massiv, während gleichzeitig die radikalen politischen Ränder immer stärker werden. Früher stabile Mehrheiten, getragen von „vernünftigen“ und verantwortlich agierenden Parteien, werden immer häufiger abgelöst von **brüchigen politischen Bündnissen** zwischen lautstark und irrational auftretenden „Bewegungen“.¹⁰⁰

Dieser beunruhigende Trend zieht sich inzwischen durch eine Vielzahl von Ländern, sowohl in Europa, den USA, Lateinamerika und Asien. Damit unmittelbar verknüpft ist der deutliche **Zuwachs populistischer Strömungen**:

- ▶ Immer öfter beanspruchen Populisten wie Donald Trump (USA), Boris Johnson (GBR) oder Jair Bolsonaro (BRA) mit plumper Polemik politische Deutungshoheit, während sie gleichzeitig – wie zuletzt in der CoViD-19-Krise – **eklatantes Versagen** demonstrieren.¹⁰¹

Parallel dazu zeigt sich die **potentielle Gefährlichkeit** populistischer Regierungen immer klarer und unverhüllter: In Großbritannien hat Boris Johnson durch seinen unverantwortlichen Kurs bei Brexit und Corona nicht nur den Wohlstand, sondern auch die Gesundheit der Briten massiv gefährdet.

Noch extremere Beispiele liefern die USA: Dort hat der inzwischen abgewählte Präsident Donald Trump, ein populistisch

auftretender **Agitator und Demagoge**, seine Verachtung für demokratische Werte, Strukturen und Institutionen zuletzt der ganzen Welt unmissverständlich vor Augen geführt:

- ▶ Der von Trump in seinen letzten Amtstagen orchestrierte **Sturm auf das US-Kapitol** hat einen neuen, äußerst alarmierenden **Tiefpunkt für populistisches Regierungsgebaren** gesetzt.¹⁰²
- ▶ Trumps Angriff auf zentrale demokratische Prinzipien und Institutionen der USA kommt in seiner Dreistigkeit und kriminellen Energie einem „**Staatsstreich von oben**“ gefährlich nahe.¹⁰³
- ▶ Derartiges Handeln eines amtierenden Präsidenten wurde in den USA zuvor kaum für möglich gehalten und wird wohl als historischer Tabubruch noch Jahrzehnte nachhallen.¹⁰⁴

Obwohl offener Zynismus und **Unfähigkeit zu tragfähigen Problemlösungen** immer deutlicher hervortreten, scheinen Anziehungskraft und Akzeptanz populistischer Politik weiter zuzunehmen. Dies ist umso erstaunlicher, als die ökonomische Leistungsbilanz populistischer Regierungschefs nahezu immer enttäuschend und oftmals sogar katastrophal negativ ausfällt.¹⁰⁵

¹⁰⁰ Ein klassisches Beispiel dafür bietet Italien: Das Land wurde zuletzt von einem fragilen Bündnis aus Rechts- und Links-Populisten regiert, die erst seit wenigen Jahren überhaupt Parteistatus besitzen. Anfang 2021 ist jedoch auch diese Regierung schon wieder zerbrochen; vgl. dazu: Tagesschau (2021, Italien).

¹⁰¹ Vgl. dazu: Rapp (2020, Populismus).

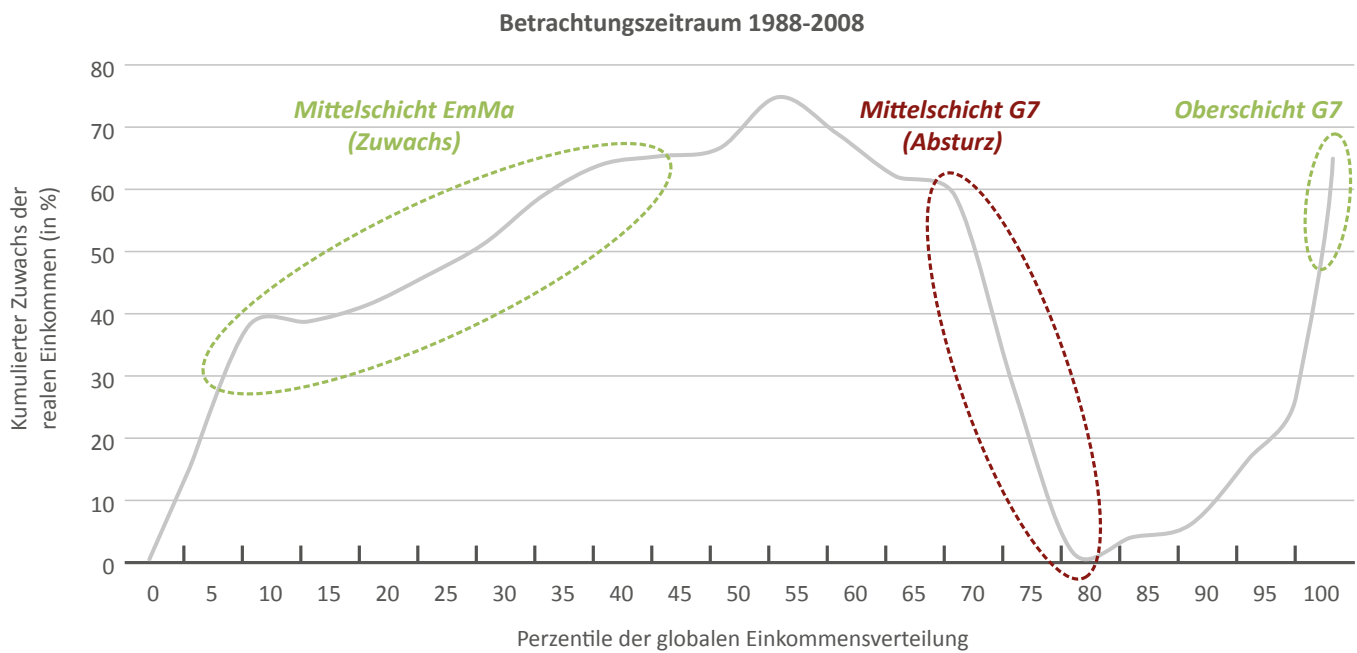
¹⁰² Der von Trump inszenierte „Save America March“, für dessen Durchführung er militante Unterstützer gezielt rekrutiert, mobilisiert und aufgehetzt hatte, sollte letztlich das demokratische Ergebnis von Trumps Abwahl rückgängig machen; vgl. dazu überblickartig: Frankfurter Rundschau (2021, „Save America“); Spiegel (2021, Trump-Anhänger).

¹⁰³ In diesem Sinne: n-tv (2021, Putsch); NZZ (2021, Putschversuch); Spiegel (2021, Verbrechen). Auch der Nobelpreisträger Krugman (2021, Amerika), S. 10, erklärt: „Ich würde die Vorfälle übrigens als einen Putsch bezeichnen.“

¹⁰⁴ Vgl. in diesem Sinne: Khrushcheva (2021, America).

¹⁰⁵ Vgl. dazu die sehr ausführliche Analyse von: Funke et al. (2020, Populist Leaders), mit dem eindeutigen Fazit: „Rising economic nationalism and protectionism, unsustainable macroeconomic policies, and institutional decay under populist rule do lasting damage to the economy.“

Abb. 12: Ungleiche Verteilung der weltweiten „Globalisierungsdividende“



Quelle: Milanović (2016, Inequality)

Wie sind diese scheinbar widersinnigen Trends zu erklären? Die Antwort liegt in einer **zunehmenden gesellschaftlichen Spaltung**, die in vielen Ländern klar nachweisbar ist. Wie neuere Studien zeigen, reflektiert diese Spaltung meist direkt messbare **sozioökonomische Probleme**:

- ▶ Dazu zählen **extrem ungleiche Einkommens- und Vermögensverteilungen (USA)**, **schlechtes Management der Großen Finanzkrise (USA; GBR)**, **regionales Auseinanderdriften (FRA)**, **strukturelle Arbeits- und Perspektivlosigkeit (ITA; ESP)**, **kostspielige Politikfehler (DEU)** sowie eine **Vielzahl anderer ungelöster oder ungenügend adressierter ökonomischer Fehlentwicklungen der letzten zwei bis drei Dekaden**.¹⁰⁶

Ein wichtiger Treiber ist dabei die stark **asymmetrische Verteilung** von Gewinnen und Kosten langjähriger Globalisierung.¹⁰⁷ Andere zentrale Faktoren sind **politische Inkompetenz und Ignoranz**, speziell beim Umgang mit den Folgen einschneidender struktureller Krisen.¹⁰⁸

Die Abbildungen 12 und 13 illustrieren die jeweiligen Fakten und Sachzusammenhänge.

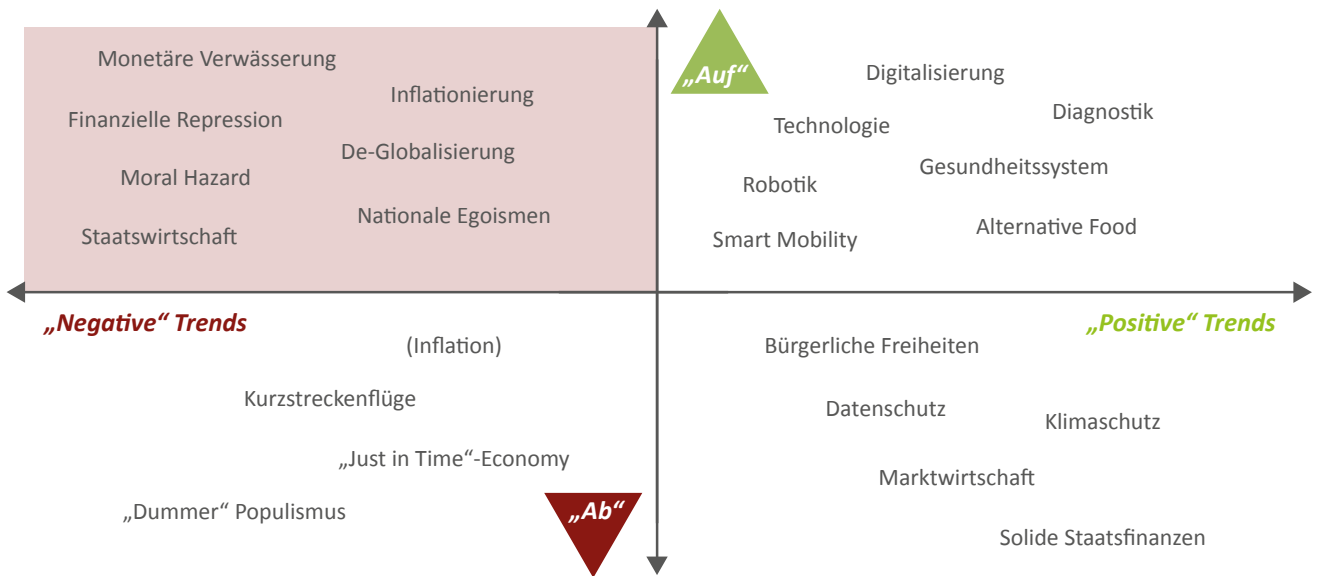
Wie die jüngere Geschichte zeigt, nimmt die Wahrscheinlichkeit ökonomischer Verwerfungen oder großer Krisen stetig zu. Gleichzeitig sinkt aufgrund wachsender Altlasten der finanzielle Handlungsspielraum der Politik zur Problemlösung.

¹⁰⁶ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2017, Populismus).

¹⁰⁷ Vgl. dazu: Milanović (2016, Inequality); weiterführend auch: Milanović (2020, Global).

¹⁰⁸ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2020, Divide); weiterführend auch: Rapp (2021, Governance-Paradox).

Abb. 13: Negative politische und soziale Effekte von Krisen (hier: Corona)



Quelle: FERI Cognitive Finance Institute, 2020

- ▶ Dieses Dilemma löst in den betroffenen Gesellschaften zunehmende **Verteilungskämpfe** aus, die oft durch **Reformverweigerung** und **Besitzstandwahrung** zusätzlich angeheizt werden.
- ▶ Dies führt letztlich zu steigender **ökonomischer Frustration**, wachsender **gesellschaftlicher Verbitterung** und fortschreitender **politischer Polarisierung** oder sogar Radikalisierung.
- ▶ Im Ergebnis entsteht daraus ein Umfeld zunehmender **gesellschaftlicher Spaltung**; dieses bietet einen wichtigen Nährboden für politische Abenteuer und radikalen Populismus.¹⁰⁹

Die Mehrzahl dieser Trends zeigt seit Jahren eine stetige Zunahme und Beschleunigung. Daraus folgt mit anderen Worten:

- ▶ Das Szenario gesellschaftlicher Spaltung und politischer Polarisierung zeigt bekannte Muster einer **inhärenten Progression und Selbstbeschleunigung**.¹¹⁰
- ▶ Aufgrund einer **zunehmenden Verschärfung ökonomischer Ausgangsdaten**, nicht zuletzt als Folge der jüngsten CoViD-19-Krise, wird sich diese Grunddynamik beschleunigt fortsetzen.¹¹¹
- ▶ In vielen Fällen scheint inzwischen bereits ein **sehr kritisches Niveau** erreicht zu sein (USA).¹¹²

¹⁰⁹ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2017, Populismus); Rapp (2020, Divide).

¹¹⁰ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2017, Populismus); Rapp (2018, USA).

¹¹¹ Die Organisation Oxfam warnt: „Inequality risks being supercharged.“ (Oxfam (2021, Inequality), S. 9), und weiter: „The coronavirus crisis has swept across a world that was already extremely unequal.“ (S. 10). Vgl. analog Rapp (2020, Spaltung), sowie ausführlich: Rapp (2020, Divide).

¹¹² Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2018, USA). Dort wurde das Grundproblem noch durch die radikale Haltung des inzwischen abgewählten US-Präsidenten Donald Trump verschärft, der sich politischen Konventionen und demokratischen Regeln kategorisch verweigerte. Posner (2020, US-Wahl), bemerkt dazu: „Trumps Angriffe auf Institutionen und Normen, die in seiner Weigerung gipfeln, einen friedlichen Übergang der Macht zu garantieren, gehen in Richtung Nihilismus.“

Die kommenden zehn Jahre dürften somit für viele (westliche) Gesellschaften ernsthafte politische und soziale Krisen bringen, deren Lösung extrem schwer oder unmöglich sein wird – speziell vor dem Hintergrund einer weiter zunehmenden politischen und gesellschaftlichen Spaltung.¹¹³

In diesem Sinne beklagt auch der langjährige Siemens-Chef Kaeser (2021) im Kontext einer umfassenden Analyse vor allem „... die Spaltung der Gesellschaft (...), die gerade an Geschwindigkeit und Dynamik zunimmt.“¹¹⁴

Insbesondere für die USA zeichnet sich eine problematische Entwicklung ab, die vorerst weiter in Richtung einer **progressiven Spaltungstendenz** voranschreitet. Diese Tendenz ist strukturell angelegt und **gesellschaftlich tief** verwurzelt; ihre Dynamik hat sich in den letzten Jahren immer weiter verschärft. Haass (2020) formuliert dazu die düstere Diagnose:

► „Ein Amerika, zwei Nationen.“¹¹⁵

In ähnlicher Weise konstatiert auch BCA (2021):

► „US political polarization is at extreme levels and (...) will remain elevated in the coming years.“¹¹⁶

Eine aktuelle Untersuchung von SWP (2020) auf Basis eines Expertenpanels bestätigt diesen Befund; dabei wurden „... sieben Trends identifiziert, die die Innen- und Außenpolitik der USA in den nächsten fünf bis zehn Jahren maßgeblich prägen werden.“¹¹⁷

► An erster Stelle rangiert dabei „Zunehmende politische und gesellschaftliche Polarisierung“; der zweite Trend ist „Wachsende Ungleichheit und gesellschaftliche Spaltung“.¹¹⁸

Die SWP-Analyse verweist auf ernste strukturelle Probleme und gesellschaftliche Missstände, die vor allem im Bereich **sozioökonomischer Faktoren** zu verorten sind. Zahlreiche dieser Faktoren bedingen und verstärken sich gegenseitig und verschärfen so das jeweilige Ausgangsproblem.¹¹⁹ SWP (2020) konstatiert:

► „Die Einkommens- und Wohlstandsungleichheit ist verbunden mit anderen gesellschaftlichen Spaltungstendenzen in Amerika.“¹²⁰

Hauptschuld an dieser negativen Entwicklung trage die Politik, die über Jahrzehnte hinweg falsche Prioritäten gesetzt und gesamtgesellschaftlich unfaire Rückwirkungen zugelassen und toleriert habe. Entsprechend kritisiert SWP (2020):

► „Bestimmte politische Entscheidungen (...) haben die Einkommens- und Wohlstandsungleichheit in den USA wachsen lassen.“¹²¹

Tieferegehende Analysen deuten auf eine Vielzahl von Gründen hinter dieser zunehmenden Spaltung, wobei primär **ökonomische Faktoren** relevant sind.¹²² Sichtbare Indizien einer zunehmenden sozioökonomischen Schieflage liefern Daten zur amerikanischen Einkommens- und Vermögensverteilung, die seit Jahren steigende Ungleichgewichte aufweisen und offenkundig stark mit dem Ausmaß der politischen Polarisierung korrespondieren (vgl. Abb. 14):

¹¹³ Im Fall der USA rechnen Beobachter in nächster Zeit mit einer möglichen scharfen (bürgerkriegsähnlichen) Eskalation; vgl. Papic (2017, Instability). In diesem Sinne auch: Drew (2020, Civil War). Vgl. dazu analog auch: n-tv (2020, Milizen), wo die spätere Erstürmung des US-Kapitols durch radikalisierte Trump-Anhänger bereits inhaltlich vorgezeichnet wird.

¹¹⁴ Kaeser (2021, Kasino-Kapitalismus), S. 4; analog auch: Handelsblatt (2021, Warnung).

¹¹⁵ Haass (2020, Amerika). Analog auch: „Ein Land, zwei Welten“, in: Handelsblatt (2020, Land).

¹¹⁶ BCA (2021, Views).

¹¹⁷ SWP (2020, Trends), S. 1.

¹¹⁸ SWP (2020, Trends), S. 2.

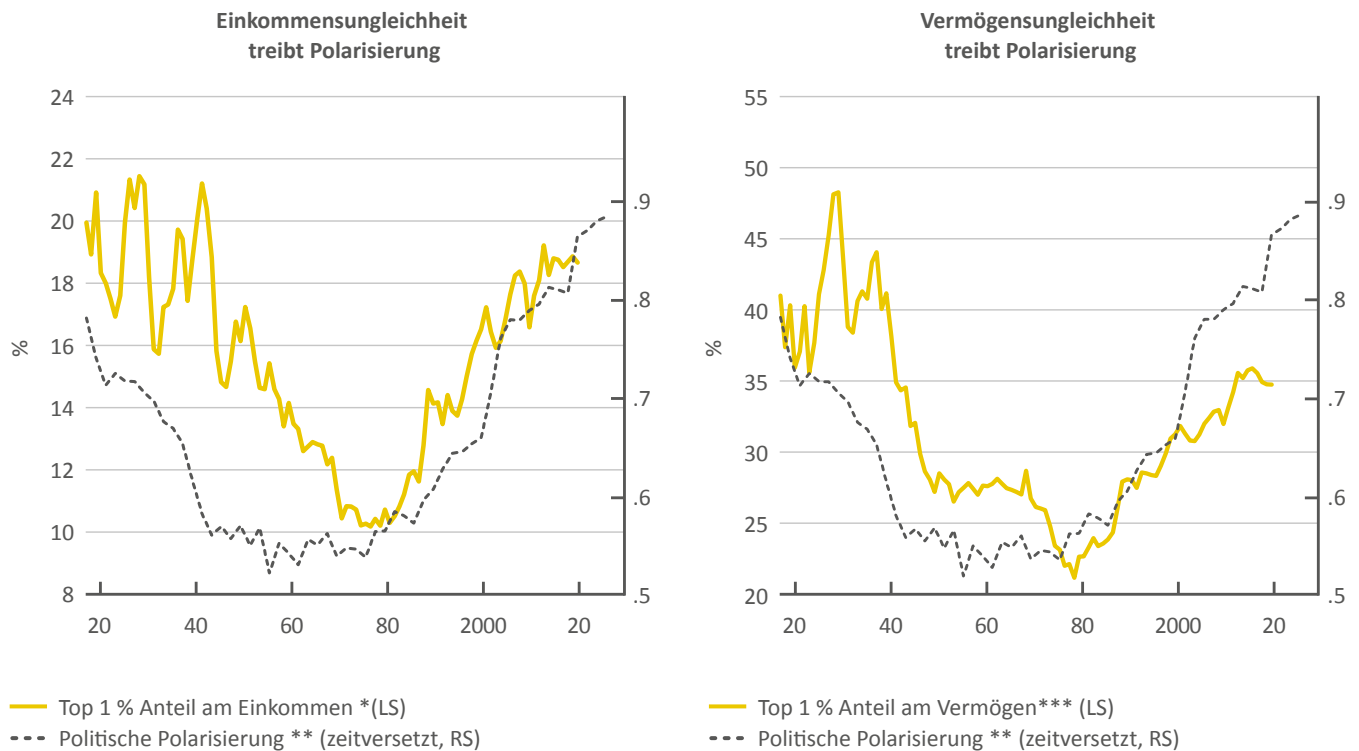
¹¹⁹ Vgl. dazu aktuell: Pew (2021, Gaps) sowie sehr grundsätzlich: Rapp (2018, USA), mit den dort angeführten Nachweisen und Quellen.

¹²⁰ SWP (2020, Trends), S. 2. Ein wichtiger Teil dieser Verstärkungseffekte resultiert aus weitgehend ungelösten Problemen eines strukturellen Rassismus in den USA.

¹²¹ SWP (2020, Trends), S. 2.

¹²² Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2018, USA) sowie Rapp (2020, Divide). Umfassend dazu auch: Buckley (2020, Secession).

Abb. 14: Zunehmende ökonomische Asymmetrie und steigende Polarisierung (USA)



* Quelle des Volkseinkommens vor Steuern: World Inequality Database
 ** Mittelwertdifferenz zwischen den Parteien der liberal-konservativen Dimension, Quelle: Lewis, Jeffrey B., Keith Poole, Howard Rosenthal, Adam Boche, Aaron Rudkin und Luke Sonnet (2020). voteview.org
 *** Quelle: World Inequality Database

Quelle: BCA (2021, Views)



„Die Einkommens- und Wohlstandsungleichheit ist verbunden mit anderen gesellschaftlichen Spaltungstendenzen in Amerika.“¹²⁰



Darüber hinaus dürften – speziell für die USA – aber auch spezifisch **kulturelle und soziodynamische Ursachen** eine wichtige Rolle spielen. Die US-Wissenschaftlerin Nussbaum (2021) verweist auf „... unbändige Wut in Teilen der Wähler-

schaft (...) und macht für den Volkszorn sowohl ökonomische als auch demografische Gründe aus.“¹²³

Schaarschmidt (2020) verweist darüber hinaus auf „... vier psychologische Erkenntnisse (die) helfen, die Spaltung der Nation besser zu verstehen.“¹²⁴

Offenkundig sind die meisten dieser Faktoren tief im Selbstbild und dem Selbstverständnis der USA verankert. Selbst die Abwahl von Donald Trump als US-Präsident wird den zugrundeliegenden Konflikt deshalb nur sehr begrenzt reduzieren.¹²⁵ Gleichzeitig bedingen, beschleunigen und verstärken sich viele Aspekte gegenseitig, was beim Problem der gesellschaftlichen Spaltung eine **fortschreitende Progression** bewirkt.

¹²³ Nussbaum (2021, Spaltung).

¹²⁴ Schaarschmidt (2020, Front). Diese Faktoren sind: Tendenz zur Abgrenzung und Polarisierung, Verteidigung vorgefasster Meinungen („Bumerang-Effekt“), relative Unsicherheitstoleranz sowie kollektiver Narzissmus.

¹²⁵ Vgl. in diesem Sinne auch: Posner (2020, US-Wahl); Acemoglu (2021, Institutions); Bildt (2021, America); weiterführend auch: Koh (2021, Abrechnung).

Vor dem gegebenen Problemhintergrund erwartet deshalb auch SWP (2020):

- ▶ „Für die kommenden Jahre ist davon auszugehen, dass sich diese Prozesse fortsetzen oder noch verstärken werden.“¹²⁶

Der Politikwissenschaftler Münkler (2020) leitet aus diesem Bild ein grundsätzliches Problem ab, das im Januar 2021 mit dem Sturm auf das Kapitol für die ganze Welt sichtbar geworden ist:

- ▶ „Die USA sind im permanenten politischen Bürgerkrieg.“¹²⁷

Ähnlich pessimistisch argumentiert auch der US-Politikwissenschaftler und Jurist Buckley (2020), der für die USA sogar die wachsende Gefahr einer **nationalen Aufspaltung** („national breakup“) skizziert:

- ▶ „Countries threaten to split apart when their people seem hopelessly divided.“
- ▶ „... we are already divided into two nations just as much as in 1861.“
- ▶ „... the United States is ripe for secession“.¹²⁸



„Die USA sind im permanenten politischen Bürgerkrieg.“¹²⁷



Vor dem Hintergrund der verstörenden Ereignisse vom 6. Januar 2021 bleibt vieles am Zukunftsbild der USA unklar. Noch ist nicht erkennbar, ob der von Donald Trump entfesselte „Save America March“ mit nachfolgendem Sturm auf das Kapitol gerade noch rechtzeitig kam, um als **historischer Wendepunkt** eine strategische Umkehr des Landes zum Besseren einzuleiten.

- ▶ Der kurze, aber **tiefe Blick in einen undemokratischen Abgrund** könnte für die USA zumindest die Chance bieten, Abkehr von weiterer Polarisierung und Radikalisierung zu nehmen und wieder stärker zu einer sachorientierten Politik zurückzufinden.¹²⁹

Sehr skeptisch zu dieser möglichen Aussicht äußert sich jedoch der USA-Experte Werz (2021):

- ▶ „Eine auch nur in Ansätzen aufklärende politische Debatte in einem solchen Klima zu führen ist sehr schwer, vielleicht sogar unmöglich.“¹³⁰

Der Ausgang des zweiten Amtsenthebungsverfahrens (*Impeachment*) gegen Donald Trump scheint diese skeptische Sicht zu bestätigen: Trotz massiver Vorwürfe und eindeutiger Beweislage – klar bestätigt vom einflussreichen Republikaner Mitch McConnell – wurde Trump von seinen republikanischen Parteifreunden im Senat bereits zum zweiten Mal **entlastet und freigesprochen**.¹³¹

- ▶ Dieser bizarre und juristisch äußerst fragwürdige Verlauf zeigt, dass verfassungsmäßige Kontroll- und Sanktionsmechanismen des US-Systems immer öfter von rein **parteitaktischem Kalkül** ausgehebelt und damit **grundlegend entwertet** werden.¹³²

- ▶ Vor diesem Hintergrund sind **problemorientierte und überparteiliche Lösungsansätze** für die inneren Konflikte der USA auf absehbare Zeit nicht zu erwarten.

¹²⁶ SWP (2020, Trends), S. 2.

¹²⁷ Münkler (2020, Bürgerkrieg).

¹²⁸ Alle Zitate: Buckley (2020, Secession), S. ix (Preface).

¹²⁹ Diese Entwicklung scheint nicht unmöglich, würde aber erhebliche politische Anstrengungen erfordern.

¹³⁰ Werz (2021, Demokratie).

¹³¹ Vgl. dazu: Welt (2021, Freispruch); insbesondere jedoch n-tv (2021, McConnell), wo berichtet wird: „Ex-Präsident Donald Trump ist nach Ansicht des republikanischen Minderheitsführers im Senat, Mitch McConnell, „praktisch und moralisch“ für die Erstürmung des Kapitols durch seine Anhänger verantwortlich. Trump habe diese wochenlang mit Lügen zu seiner angeblich haushoch gewonnenen Wahl aufgehetzt, sagte McConnell im Senat über seinen Parteikollegen. Trump habe die Erstürmung „orchestriert“ und habe seine Pflichten als Präsident „schändlich“ verletzt.“

¹³² In diesem Sinne auch: Handelsblatt (2021, Impeachment): „Das Instrument des Impeachment ist kaputt.“

Wesentlich wahrscheinlicher ist, dass die anhaltende politische und gesellschaftliche Spaltung der USA sich weiter fortsetzen und sogar **progressiv beschleunigen** könnte.¹³³ Kritische Beobachter wie Luce (2017) oder Levitsky/Ziblatt (2018) sehen für diese These eine Vielzahl struktureller Ursachen und Ansatzpunkte, die für die USA auch weiterhin Gültigkeit behalten dürften.¹³⁴ Analog identifiziert Milanović (2016) **massive sozioökonomische Schief lagen** als zentrales Grundproblem der USA, was nahezu zwangsläufig anhaltende politische und gesellschaftliche Spaltung hervorruft.¹³⁵

Auf Grundlage ähnlicher Überlegungen attestiert Rapp (2018) den USA – nicht nur mit Blick auf die letzten Jahre, sondern auch für die nähere Zukunft – einen gefährlichen und sehr fragilen Status als „**Unvereinigte Staaten von Amerika**“ („Un-United States of America“/„U-USA“):

- ▶ „In Summe stehen diese Tendenzen für das neue Erscheinungsbild der USA als „Un-United States of America“. Und weiter: „Das Phänomen der „U-USA“ war bereits vor Donald Trump existent und wird wohl auf absehbare Zeit auch ohne ihn weiter existieren.“¹³⁶

Analog dazu – zentralen Prognosen von Rapp (2018) zum Status der U-USA exakt folgend – charakterisiert der Ökonom Roubini (2021) vor dem Hintergrund jüngster Entwicklungen die USA als „Amerika, das neue Zentrum globaler Instabilität.“¹³⁷

Auch andere Beobachter sehen für die USA vorerst – nicht zuletzt als direkte Folge der Ereignisse vom 6. Januar 2021 – eine **weitere Eskalationstendenz**, die sich in Gewalt, Terror und bürgerkriegsartigen Zuständen manifestieren könnte:

- ▶ „Von der Erstürmung des Kapitols und der Niederlage Trumps könnte nun ein starker Schub für Gewalttäter ausgehen, die noch stärker in ihr Paralleluniversum abwandern.“¹³⁸

Analog bewertet auch der Politologe und Terror-
experte Neumann (2021) die Situation in den USA
(„Das war nur der Anfang“) und geht von einer weite-
ren **gefährlichen Verschärfung** aus:

- ▶ „Der Sturm auf das Kapitol war nicht der Endpunkt, sondern der Anfang einer extremistischen Bewegung, die auch gewalttätig sein wird.“
- ▶ „Was wir (...) gesehen haben, war noch kein Terrorismus – aber selten hat sich eine terroristische Bewegung so spektakulär angekündigt.“¹³⁹

Die politischen und gesellschaftlichen Risiken in den USA sind inzwischen sowohl akut als auch bedrohlich, wie der 6. Januar 2021 für die ganze Welt sichtbar machte. SWP (2020) verweist eindringlich auf das damit einhergehende Grundproblem:

- ▶ „Die sich vertiefende politische und gesellschaftliche Spaltung in Amerika und die wachsende soziale und ökonomische Ungleichheit untergraben die Fundamente der Demokratie in den USA.“¹⁴⁰

Vor diesem Hintergrund wiegt der Befund namhafter Experten umso schwerer, wonach sich das politische System der USA als strukturell schwerfällig und reformbedürftig erweist. In diesem Sinne beklagt der Historiker Scheidel (2021) „Die USA haben ein Schönwettersystem“ und resümiert:

- ▶ „Die jüngsten Ausschreitungen, die Polarisierung der Gesellschaft und die Stagnation in der Politik zeigen, dass etwas nicht funktioniert.“¹⁴¹

¹³³ Passend dazu kündigte Donald Trump direkt nach Ende des Impeachment-Verfahrens an, seine umstrittene politische Bewegung fortsetzen und ausbauen zu wollen; vgl. n-tv (2021, Bewegung): „Unsere historische, patriotische und schöne Bewegung, Amerika wieder großartig zu machen, hat jetzt erst angefangen.“

¹³⁴ Luce (2017, Retreat); Levitsky/Ziblatt (2018, Democracies).

¹³⁵ Milanovic (2016, Inequality). Ähnlich, jedoch auf Grundlage neuerer Daten und unter Berücksichtigung zusätzlicher Negativeffekte durch die globale Corona-Krise: Coka/Rausch (2020, Globalization).

¹³⁶ Rapp (2018, USA), S. 20 bzw. S. 54.

¹³⁷ Roubini (2021, Instabilität).

¹³⁸ Historiker und USA-Experte Simon Wendt (2021, Bürgerkrieg), zitiert nach: n-tv (2021, Bürgerkrieg).

¹³⁹ Alle Zitate von Peter Neumann (2021, Anfang), zitiert nach: n-tv (2021, Anfang).

¹⁴⁰ SWP (2020, Trends), S. 8 (Hervorhebungen durch Verfasser).

¹⁴¹ Scheidel (2021, Schönwettersystem), zitiert nach: FuW (2021, Schönwettersystem).

Mit einem sehr kritischen Blick auf das gesamte politische System der USA stellt auch Lotz (2021) fest, dieses sei „... *den Anforderungen einfach nicht mehr gewachsen*“ und beklagt:

- ▶ „Was wir seit Jahren in den USA beobachten, ist nicht nur der Verfall des Landes in sozialer Hinsicht, sondern ein langsamer Zerfall der politischen Ordnung.“¹⁴²

Ähnlich skeptisch argumentiert auch USA-Experte Werz (2021):

- ▶ „Es bleibt abzuwarten, ob die Regenerationskraft der amerikanischen Gesellschaft ausreicht, die Verwerfungen der vergangenen Jahre zu überwinden.“¹⁴³

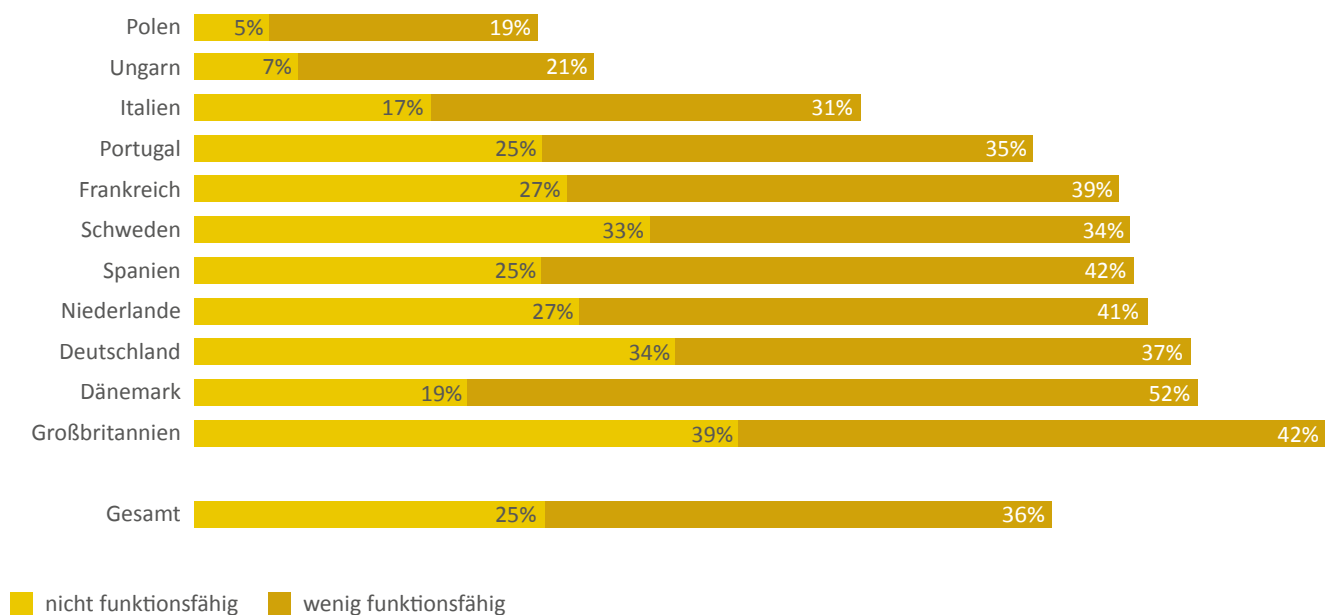
Dieser zunehmend skeptische Blick auf das (politische) US-System manifestiert sich sehr deutlich auch in einer aktuellen Analyse des *European Council on Foreign Relations* [ECFR (2021)]: Dort zeigt – trotz des erfolgten Regierungs-

wechsels von Donald Trump zu Joe Biden – eine große Anzahl europäischer Länder **grundlegendes Misstrauen** in die Funktionsfähigkeit und Stabilität des politischen Systems der USA (vgl. dazu auch Abb. 15):

- ▶ „... Europeans are very pessimistic about the US. Over six in ten respondents across the 11 surveyed countries believe the US political system is completely or somewhat broken ...“¹⁴⁴

Fest steht: Die Basis einer tiefen gesellschaftlichen Spaltung der USA ist seit langem gelegt. Viele der zugehörigen Missstände und Ausprägungen zeigen weiter eine **progressive Entwicklung**. Die Ursachen und Gründe dafür zu erkennen, zu entschärfen und langfristig wieder umzukehren wird zu einer der wichtigsten Aufgaben zukünftiger Politik.¹⁴⁵

Abb. 15: Schwindendes Vertrauen in die Funktionsfähigkeit des politischen Systems der USA



Quelle: ECFR (2021, Crisis)

¹⁴² Lotz (2021, Krise), der für diesen Befund unter anderem schwerwiegende Mängel und Versäumnisse der US-Verfassung verantwortlich macht.

¹⁴³ Werz (2021, Demokratie).

¹⁴⁴ ECFR (2021, Crisis). Die zugehörige Frage lautete: „Do you think the political system of the United States works well or is broken?“

¹⁴⁵ Vgl. in diesem Sinne: Dervis (2021, Reconstruction), mit der klaren Forderung einer „Post-Trump reconstruction of America and the world“. Positiv scheint zumindest, dass der neue US-Präsident Joe Biden noch in seiner Inaugurationsrede versprach: „Wir werden unsere Bündnisse reparieren und mit der Welt zusammenarbeiten.“ (zitiert nach: n-tv (2021, Politik)).

8 Geopolitik I: Erosion des Westens

Im Bereich der Geopolitik vollzieht sich derzeit eine bedenkliche Entwicklung, die ebenfalls progressiv voranzuschreiten scheint: Gemeint ist die **anhaltende Erosion und Entkopplung „des Westens“**, verstanden als zentrales geopolitisches Element der Weltordnung im 20. Jahrhundert.

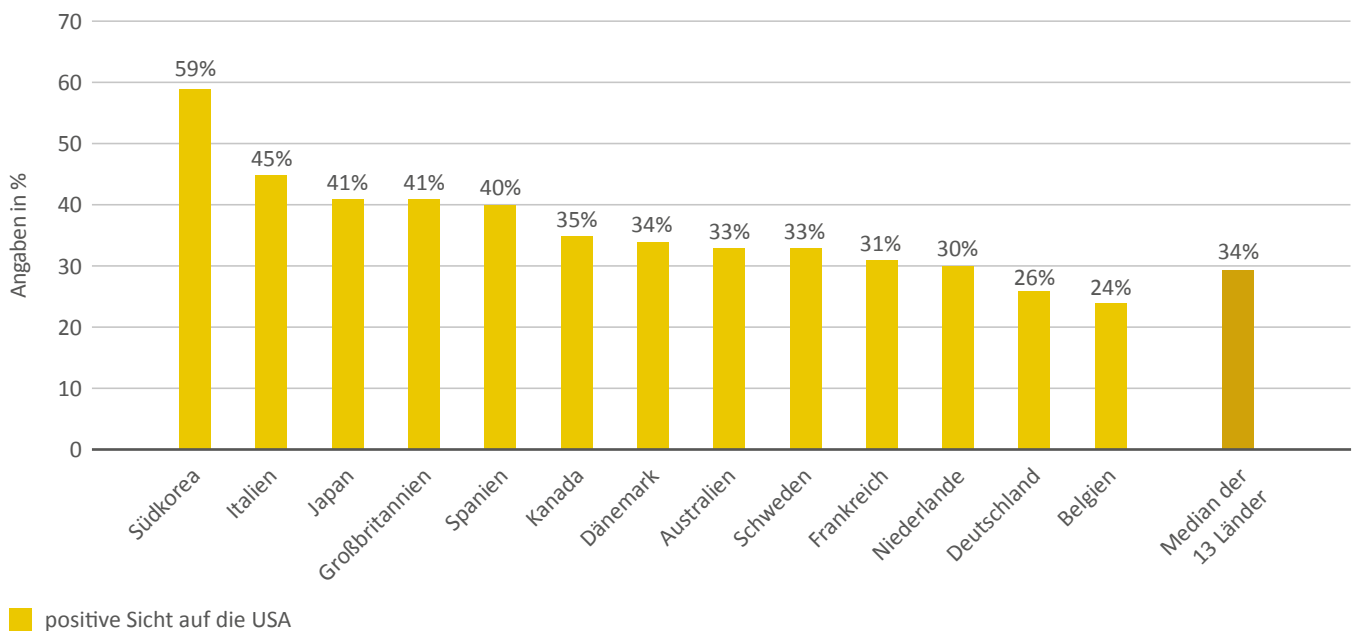
Sowohl die inhaltliche Kohärenz als auch der strategische Zusammenhalt des Westens haben sich in den zurückliegenden Jahren **massiv verschlechtert**. In der NATO, dem Verteidigungsbündnis westlicher Länder, traten zuletzt immer deutlichere **Konflikte und Bruchlinien** hervor.¹⁴⁶

Das Vertrauen anderer Länder in die Verlässlichkeit und Integrität der USA ist in den letzten Jahren stark gesunken – sowohl in Europa als auch international – und bewegt sich häufig nur noch im niedrigen zweistelligen Prozentbereich (vgl. Abb. 16).

Die zunehmende Entfremdung des Westens mündete zuletzt in klare **Aktionen zur Abkopplung und Loslösung** einzelner Länder aus dem traditionellen Block:

- ▶ Der erste Schritt erfolgte im Juni 2016 mit der Entscheidung der Briten zum *Brexit*, also zum **Austritt Großbritanniens aus der Europäischen Union**.¹⁴⁷
- ▶ Der zweite Schritt kam im gleichen Jahr, mit der Wahl von Donald Trump zum Präsidenten der USA, der seit seinem Amtsantritt das nationalistische Klischee „*USA first*“ bediente; gleichzeitig hat Trump den Großteil gemeinsamer Werte und Institutionen des Westens gezielt **diskreditiert und sabotiert**.¹⁴⁸

Abb. 16: Geringes Vertrauen anderer Länder in die USA



Quelle: Pew Research (2020, Image)

¹⁴⁶ Charakteristisch (und äußerst plakativ) war 2019 die Aussage des französischen Präsidenten Macron, der die NATO als „hirntot“ bezeichnete; vgl. Tagesschau (2019, „hirntot“). Auch die wiederkehrenden Konflikte zwischen den NATO-Ländern Türkei und Griechenland belegt das Problem.

¹⁴⁷ Dieser Schritt wurde nach langen, zähen Austrittsverhandlungen per 31.12.2020 faktisch vollzogen.

¹⁴⁸ Diese Episode ist durch Trumps Abwahl 2020 zwar vorerst beendet, jedoch keinesfalls neutralisiert.

Diese **isolationistischen Tendenzen** – speziell ausgehend von angelsächsischen Ländern – sind bedenklich. Durch sie entsteht ein **zunehmendes Vakuum** dort, wo bislang der Westen über strategischen Einfluss und erhebliche Gestaltungsmacht verfügte.¹⁴⁹

- Offensichtlich zeigt der Westen **zunehmende Ermüdungserscheinungen**, die statt Kooperation und Konvergenz zuletzt erhebliche **Zentrifugalkräfte** auslösten.

Die relative Position des Westens, speziell im Hinblick auf neue geopolitische Herausforderer wie China, wird dadurch **nachhaltig geschwächt**.¹⁵⁰ Nicht zuletzt die Gründung einer neuen, dynamischen asiatischen Freihandelszone (RCEP) – unter Führung Chinas und (auf explizite Anordnung von Donald Trump) **ohne Teilnahme der USA** – belegt eine anhaltende **regionale Machtverschiebung**.¹⁵¹

Fischer (2020) beklagt:

- „Die westliche Dominanz ist dahin und an ihre Stelle ist der globale Führungsanspruch Ostasiens, angeführt von einem immer autoritärer und nationalistischer auftretenden China, getreten.“¹⁵²

In Verbindung mit der zunehmenden globalen Dominanz Chinas bildet eine „Erosion des Westens“, speziell für Europa, ein sehr bedenkliches Szenario. Denn hinter der geostrategischen Ambition Chinas identifiziert Fischer (2020) ein klares Zielbild, das Europa unmittelbar betrifft; eine Spaltung des Westens wäre dabei durchaus im Interesse Chinas:

- „Zumal China eine sehr genaue Vorstellung der Zukunft hat: Peking möchte zurück nach Eurasien. Es will die uralte

geo- und handelspolitische Verbindungsachse zwischen dem Chinesischen Meer und Lissabon wiedereröffnen.“¹⁵³

Speziell mit Blick auf das globale Bild angesichts der Corona-Krise spricht auch Koch (2020) pointiert von einer „Selbstdemontage des Westens“:

- „Die Krise wirkt wie ein Zeitraffer, sie beschleunigt den geopolitischen Trend, der dieses Jahrhundert prägen wird: den Aufstieg Chinas.“¹⁵⁴

Doch auch Aktionen wie der Brexit oder Sanktionen der USA gegen die EU unterstreichen diese Tendenz sehr deutlich und zeigen ein **grundlegendes Zerwürfnis**. Gemeinsamkeiten, Substanz und Zusammenhalt der früheren westlichen Wertegemeinschaft werden dabei immer stärker beeinträchtigt und ausgehöhlt. Ironischerweise wird, wie Fischer (2020) hervorhebt, dieser „Niedergangsprozess des Westens (...) ausschließlich von innen heraus betrieben“, und nicht etwa durch externe Kräfte.¹⁵⁵ Fischer (2020) konstatiert:

- „Es ist eine Absage der angelsächsischen Welt an den Westen. Mit Brexit und Trump haben sich Briten und Amerikaner vom Westen verabschiedet.“¹⁵⁶

“
„Trumps „America first“ und
Johnsons „Brexit“ besiegelten
den Niedergang des Westens.“¹⁶⁰

¹⁴⁹ Fischer (2020, Westen) konstatiert: „Vorbei ist die Zeit, als die Welt durch den Westen dominiert wurde, politisch, militärisch, wirtschaftlich und technologisch, zudem verortet im nordatlantischen Raum.“

¹⁵⁰ In diesem Sinne: Fischer (2020, Westen); analog auch: Steingart (2020, Asien).

¹⁵¹ Vgl. dazu: Tagesschau (2020, Freihandelszone). Trump verabschiedete sich schon zu Beginn seiner Amtszeit aus dem Vorgängerprojekt TPP (Trans Pacific Partnership), in dem die USA eine zentrale Führungs- und Gestaltungsrolle eingenommen hätten.

¹⁵² Fischer (2020, Westen).

¹⁵³ Fischer (2020, Brexit und Trump).

¹⁵⁴ Koch (2020, Selbstdemontage).

¹⁵⁵ Fischer (2020, Westen).

¹⁵⁶ Fischer (2020, Brexit und Trump).

Damit stellt sich die Frage nach möglichen Gründen für diese Selbstverstümmelung des Westens. Mögliche Erklärungsansätze liefert Fischer (2020), der „den Westen“ als Ergebnis der jüngeren Nachkriegsordnung – und somit **primär angelsächsisches Konstrukt** – beschreibt:

- ▶ „Die „freie Weltordnung“, ja der „Westen“ als solcher, war eine **angelsächsische Erfindung**, und sie fand ihre Bestätigung im Sieg des Westens 1989 im Kalten Krieg.“¹⁵⁷

Auch die Ursache der zunehmenden „Erosion des Westens“ liegt, entsprechend dieser Logik, im Umfeld der beiden angelsächsischen Nationen Großbritannien und USA. Dort konstatiert Fischer (2020) eine „nationalistische Kehrtwende der angelsächsischen Gründungsnationen.“¹⁵⁸ Der Grund dafür liege in einer offensichtlichen Erschöpfung vorheriger multilateraler Kräfte, so dass Ziele wie **nationale Identität und Souveränität** zwangsläufig in den Vordergrund rückten:

- ▶ „„Zurück in die Vergangenheit!“ lautete fortan innenpolitisch die mehrheitsfähige Devise in beiden Nationen. Es war dies offensichtlich in der gesamten angelsächsischen Welt die Sehnsucht nach den heroischen Zeiten des 20. Jahrhunderts.“¹⁵⁹

Damit identifiziert Fischer (2020) einen „**Phantomschmerz für verlorene historische Größe**“ (sowohl GB als auch USA) als Hauptursache und zentralen Treiber für den beschleunigten Zerfallsprozess der westlichen Hemisphäre:

- ▶ „Trumps „America first“ und Johnsons „Brexit“ besiegelten den Niedergang des Westens.“¹⁶⁰

Die Richtigkeit (und Vollständigkeit) dieser These ist vorerst kaum zu beweisen. Dennoch steht fest, dass speziell die beiden großen angelsächsischen Nationen Großbritannien und USA zuletzt aktiv zur „**Erosion des Westens**“ beigetragen haben. In beiden Fällen verbinden sich Populismus, Nationalismus und destruktive Naivität der jeweiligen politischen Führung zu einer

gefährlichen Mischung, die zu unübersehbaren geopolitischen und geostrategischen Konsequenzen führen kann.¹⁶¹

Die Frage, ob auch dieser Prozess – der Zerfall des Westens – einer natürlichen langfristigen Progression unterliegt, sollte vorerst noch zurückhaltend beurteilt werden. Oftmals lösen politische Extreme auch Gegenkräfte aus, die ein Zurückpendeln auf vorherige Mittelwerte bewirken.

Die Abwahl von Donald Trump in den USA und dessen Ablösung durch eine multilateral denkende Regierung deuten zwar scheinbar bereits in diese Richtung, sollten aber dennoch in ihrer Wirkung nicht zu hoch eingeschätzt werden:

- ▶ Amerika steht inmitten einer gravierenden **strukturellen politischen Spaltung**, die das Selbstverständnis – und damit auch das Verhältnis der USA zu anderen Ländern – in kommenden Jahren noch stark prägen und zugleich belasten dürfte.¹⁶²

Aus heutiger Sicht muss bezweifelt werden, ob die in den USA vielfach umstrittene Wahl des moderaten Kandidaten Joe Biden ausreichen wird, um sowohl die USA als auch den gesamten Westen wieder nachhaltig in Richtung einer stärkeren Kohärenz zu bewegen. Aktuell scheint dies, aus vielen Gründen, kaum wahrscheinlich.¹⁶³

- ▶ Das **Risiko einer fortschreitenden Progression** ist somit auch bei der „Erosion des Westens“ ausgesprochen real.

Koch (2020) zieht daraus ein ernüchterndes Fazit:

- ▶ „Die Zukunft wird anderswo verhandelt. In Asien, um genau zu sein.“¹⁶⁴

¹⁵⁷ Fischer (2020, Westen), (Hervorhebung durch Verfasser).

¹⁵⁸ Fischer (2020, Westen).

¹⁵⁹ Fischer (2020, Westen).

¹⁶⁰ Fischer (2020, Westen).

¹⁶¹ Vgl. dazu bereits ausführlich: Rapp (2017, Populismus), sowie: Rapp (2018, USA).

¹⁶² Vgl. dazu bereits oben, Kap. 7; sowie grundlegend: Rapp (2018, USA) und aktuell: Haass (2020, Amerika).

¹⁶³ Vgl. etwa: Haass (2020, Amerika). Speziell mit Blick auf das Verhältnis zu Europa bleiben auch weiterhin noch zahlreiche ungelöste Fragen; vgl. in diesem Sinne: Borrell (2020, Selbstzufriedenheit); Gabriel/Emerson (2020, Agenda).

¹⁶⁴ Koch (2020, Selbstdemontage).

9 Geopolitik II: Strategischer Konflikt zwischen den USA und China

Die Weltwirtschaft driftet unaufhaltsam in eine Phase zunehmender Fragmentierung und abnehmender Koordination. Im Vordergrund steht die **strategische Rivalität** zwischen der bisherigen Supermacht USA und der aufstrebenden Großmacht China. Dieser Konflikt zwischen China und den USA folgt einem Grundmuster, das unter Historikern als „**Falle des Thucydides**“ (*Thucydides Trap*) bestens bekannt ist.¹⁶⁵

- ▶ Dieses Grundmuster beschreibt typische (letztlich unvermeidliche) Spannungen zwischen der jeweils führenden Großmacht und einem ambitionierten Herausforderer.
- ▶ Da die jeweilige Führungsmacht ihren Einfluss, ihre Ressourcen und ihre Privilegien kaum freiwillig aufgeben oder mit einem Herausforderer teilen wird, entwickeln sich im Zeitablauf zunehmende **Rivalität** und wachsendes **Konfliktpotential**.

Lippert/Perthes (2020) analysieren ausführlich diese „*strategic rivalry between United States and China*“ und folgern:

- ▶ „*Rivalry between the United States and China has become a paradigm of international relations over the past two years. It shapes both strategic debates and real political, military and economic dynamics.*“¹⁶⁶

Hinter dieser Dynamik steht eine simple **geopolitische Realität**: Die USA sind seit fast 100 Jahren die **weltweit dominante Großmacht** und haben, speziell nach dem zweiten Weltkrieg, große Teile der globalen Ordnung nach ihren Vorstellungen geprägt. Umgekehrt hat sich China durch das dynamische Wachstum seiner Wirtschaft in den letzten 30 Jahren, stark steigende finanzielle und militärische Ressourcen sowie offen

gezeigte Ambitionen als globale Supermacht unmissverständlich in der Rolle des „Nachrücker“ positioniert, also des zwangsläufigen **Herausforderers und strategischen Rivalen** der bisherigen Führungsmacht USA im **Kampf um globale Hegemonie**.

Dieser latente Konflikt spiegelt sich deutlich in der Entwicklung des geopolitischen "Power Index" (vgl. Abb. 17, nächste Seite).

Entsprechend postuliert Mearsheimer (2014):

- ▶ „... *China and the United States are destined to be adversaries if China's power grows.*“¹⁶⁷

Die zunehmende strategische Rivalität mit China führt nach Einschätzung von SWP (2020) letztlich zu einer einseitigen und zunehmend reduzierten Sicht der USA auf Weltwirtschaft und Geopolitik:

- ▶ „*Die USA werden die internationale Politik zunehmend exklusiv durch das „China-Prisma“ wahrnehmen – mit der möglichen Folge, dass sich die Rivalität mit Peking sogar zum organisierenden Prinzip der amerikanischen Außenpolitik entwickelt.*“¹⁶⁸

Schon jetzt führt diese Rivalität zwischen den zwei großen Blöcken USA und China zu einer Politik zunehmender **Obstruktion und Konfrontation**, deren Auswirkungen weltweit deutlich spürbar sind: In Form zunehmender Abschottung, Ausgrenzung und Blockbildung in wichtigen Bereichen.¹⁶⁹

¹⁶⁵ Vgl. dazu: Mearsheimer (2001, Tragedy). Historische Beispiele reichen vom Konflikt zwischen Athen und Sparta sowie den Kriegen zwischen Rom und Karthago über den Kampf um maritime Vorherrschaft zwischen dem Deutschen Reich und England bis hin zur Rivalität zwischen den USA und China.

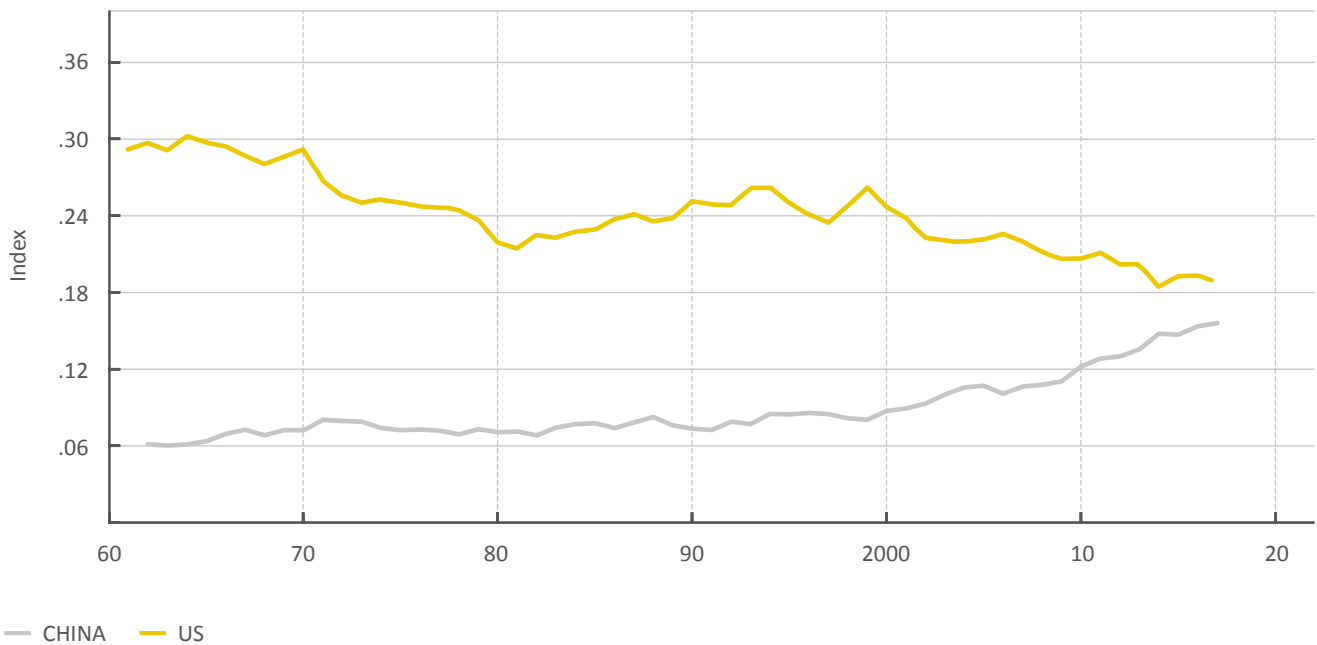
¹⁶⁶ Lippert/Perthes (2020, Rivalry).

¹⁶⁷ Mearsheimer (2014, Tragedy), S. 4.

¹⁶⁸ SWP (2020, Trends), S. 6.

¹⁶⁹ Vgl. dazu: Rapp (2020, Bifurkation). Diese zunehmende Blockbildung zeigt sich auch in Chinas verstärkten Versuchen, vermehrt bestimmende Kontrolle über strategische Lieferketten zu erlangen; vgl. IG BCE/MERICs (2020, Dominanz).

Abb. 17: Geopolitischer „Power Index“



Anmerkung: Gemessen als reine Leistungskraft des Landes, basierend auf seiner Bevölkerung, der Größe seiner Wirtschaft und Importen, Militärausgaben, Waffenexporten und dem Primärenergieverbrauch. Basierend auf BCA-Berechnungen.

Quelle: Gertken (2020, #WWIII)

Die daraus resultierende **strategische Spannung** ist vielfach noch unterschwellig, hat jedoch auf vielen Feldern bereits zu erbitterten Streitigkeiten und Auseinandersetzungen geführt. Beispiele finden sich im Bereich der Computertechnologie (Künstliche Intelligenz), der Luft- und Raumfahrt (Satelliten), der Datenkommunikation (5G-Netzwerke) sowie der Militärforschung (autonome Waffen/militärische Drohnen).¹⁷⁰

- ▶ Als Folge davon steht die Weltwirtschaft heute an der Schwelle einer **globalen „Bifurkation“**, also einer Aufspaltung in **mindestens zwei unterschiedliche Hemisphären** (oder Blöcke).¹⁷¹

Der Begriff **Bifurkation** stammt ursprünglich aus der Mathematik und der sogenannten Chaostheorie. Er beschreibt das Phänomen einer „qualitativen Zustandsänderung“ in nichtlinearen Systemen. Gemeint ist damit eine Aufspaltung von Verlaufsmustern in jeweils zwei selbstähnliche „Fraktale“. In anderen Naturwissenschaften sowie in genereller Sicht bezeichnet Bifurkation regelmäßig eine „Aufspaltung“ bestehender Phänomene oder Entwicklungen in zwei getrennte Teilsysteme. Bifurkationen zeigen dabei stets das typische Muster einer „Gabelung“, also einer Trennung stetiger Verlaufspfade in zwei divergierende „Verzweigungen“. Mit Blick auf die Weltwirtschaft steht der Begriff für eine mögliche Aufspaltung in zwei getrennte ökonomische Hemisphären („Blöcke“).

¹⁷⁰ Die harten Angriffe der Trump-Administration gegen Unternehmen wie Huawei (5G-Technologie), einschließlich der Verhaftung von Spitzenmanagern und massiven Drohungen gegen potentielle Kunden und Abnehmerländer, sind ein besonders anschauliches Beispiel; vgl. dazu: Tagesschau (2019, Huawei).

¹⁷¹ Vgl. in diesem Sinne: Rapp (2020, Bifurkation).

Riecke (2020) beschreibt die aktuell schon sehr zugespitzte Situation in deutlichen Worten:

- ▶ „The United States and China are engaged in a **new cold war**. Economic and especially technological ties between the two countries are being ruptured to harm the other side. The outcome is a **decoupling** of the world's two biggest economies.“¹⁷²

Mit Blick auf das aktuelle System der Weltwirtschaft bezieht sich der Begriff „**Decoupling**“ (**Entkopplung**) auf eine zunehmende Tendenz, ökonomische Verflechtungen zwischen den beiden großen Volkswirtschaften USA und China gezielt aufzulösen oder zumindest strategisch zu reduzieren. Diese ökonomische Entkopplung folgt einer zunehmenden geopolitischen Rivalität zwischen den USA und China und kann eine Aufspaltung der Weltwirtschaft in zwei getrennte Blöcke zur Folge haben („Bifurkation“).

Sowohl hinsichtlich der Ursachen dieser Entwicklung als auch mit Blick auf deren zukünftige Bedeutung zeichnet Riecke (2020) ein sehr klares Bild:

- ▶ „Economic decoupling is part of a **power struggle between the US and China for geo-economic and geopolitical dominance**.“
- ▶ *These tensions represent a radical departure from the spirit of globalization.*¹⁷³

Auch das auf China spezialisierte Forschungsinstitut MERICS (2021) sieht eindeutige Signale einer **strategischen Abkopp-**

lung (*decoupling*) des chinesischen Wirtschaftssystems, die sich auf vier unterschiedlichen Ebenen bereits sichtbar materialisiert:

- ▶ „This report identifies nine interrelated “layers” of decoupling organised under four main categories ...:
 - o **macro decoupling** – political and financial
 - o **trade decoupling** – supply chains and critical inputs
 - o **innovation decoupling** – research and development (R&D), and standards; and
 - o **digital decoupling** – data governance, network equipment and telecommunications services.“¹⁷⁴

Derartige Tendenzen einer strategischen Abkopplung, aber auch generell zunehmende Verspannungen zwischen den USA und China, ziehen zwangsläufig andere Länder und Regionen in Mitleidenschaft. Insbesondere Europa als export- und handelsorientierter Block dürfte davon zukünftig stark betroffen sein, was Politik und Wirtschaft der EU immer wieder zu schwierigen Abwägungen zwingen wird.¹⁷⁵ Folgerichtig erwartet auch SWP (2020):

- ▶ „Der Umgang mit China wird sich in erheblichem Maße auf die Ausgestaltung der transatlantischen Beziehungen auswirken.“¹⁷⁶

Das grundsätzliche strategische Problem wird dadurch verschärft, dass China keinen Zweifel an seiner **wachsenden globalen Ambition** lässt. Massive militärische Aufrüstung und offensive Auftritte auf der Weltbühne unterstreichen Chinas Anspruch als neue Supermacht. Noch stärker wirken **zwei strategische Entwicklungsprojekte**, die China seit einigen Jahren mit großem Ehrgeiz verfolgt:

¹⁷² Riecke (2020, Decoupling), S. 2 (Hervorhebungen durch Verfasser). In diesem Sinne auch bereits: Riecke (2019, Krieg), mit Verweis auf Einschätzungen des Historikers Niall Ferguson.

¹⁷³ Riecke (2020, Decoupling), S. 2 (Hervorhebungen durch Verfasser).

¹⁷⁴ EUCCC/MERICS (Decoupling, 2021), S. 4 (Hervorhebungen durch Verfasser).

¹⁷⁵ Dieser Punkt wird nach der sich abzeichnenden Neuausrichtung der US-Politik durch Präsident Joe Biden bereits zunehmend deutlich; vgl. dazu etwa: Handelsblatt (2021, China); Tagesschau (2021, Ritt).

¹⁷⁶ SWP (2020, Trends), S. 6.

- ▶ Die Pläne einer „**Neuen Seidenstraße**“, die auf eine enge wirtschaftliche und logistische Anbindung großer geografischer Räume an den chinesischen Markt abzielen.¹⁷⁷
- ▶ Das Projekt „**Made in China 2025**“, mit dem für China bis 2025 eine weltweite Führungsrolle in zahlreichen Bereichen zukunftsreicher Spitzentechnologie angestrebt wird.¹⁷⁸ (Vgl. dazu Abb. 18).

weltweite Führungsrolle Chinas in wichtigen Bereichen nicht ohne weiteres hingenommen wird.

- ▶ Speziell bei **Spitzentechnologie mit hohem Querschnittspotential**, insbesondere im Sektor der Künstlichen Intelligenz, drängt China jedoch unaufhaltsam an die Weltspitze.¹⁷⁹
- ▶ Auch auf dem Feld **neuer militärischer Anwendungen**, etwa durch Kombination autonomer Waffen oder Drohnen mit Elementen der KI, verschafft sich China schon jetzt wichtige strategische Vorteile.¹⁸⁰

Beide Projekte sind äußerst ambitioniert und von **hoher strategischer und geopolitischer Relevanz**. Sie provozieren zwangsläufig die USA, als derzeit führende Supermacht. Entsprechend haben die USA mehrfach verdeutlicht, dass eine

Vor diesem Hintergrund ist klar, dass die USA den Aufstieg Chinas als starken Herausforderer und potentiell neue Weltmacht sehr kritisch beobachten. Schon seit Jahren betreiben die USA eine Politik der strategischen Einhegung chinesischer

Abb. 18: Chinas wirtschaftliche und technologische Zielsetzungen („Made in China 2025“)

 Next Generation IT	 Fahrzeuge mit alternativen Antrieben
 Maschinenbau/Roboter	 Energieerzeugung
 Luft- und Raumfahrt	 Landwirtschaftsmaschinen
 Meerestechnik/Spezialschiffsbau	 Neue Materialien
 Bahntechnik	 Pharma und Medizintechnik

Quelle: Heilmann (2018, China)

¹⁷⁷ Vgl. dazu ausführlich: Heilmann (2018, Seidenstraßen-Initiative).

¹⁷⁸ Vgl. dazu ausführlich: Conrad/Wübbecke (2018, Supermacht) sowie Holzmann/Zenglein (2019, China 2025).

¹⁷⁹ Vgl. dazu ausführlich: Rapp (2019, KI); Lee (2018, AI). Analog auch: Heilmann (2019, China); Ohlberg/Shi-Kupfer (2019, Aufstieg). Einen guten Gesamtüberblick gibt: Scheuer (2018, Masterplan). Eurasia Group (2021, Risks) weist darauf hin, dass China auch auf dem Gebiet zukunftsweisender „grüner“ Technologien zunehmend strategischen Dominanzanspruch anmeldet: „The second new source of tension will be rivalry in green technologies.“ (S. 11).

¹⁸⁰ Dies wird inzwischen sogar von den US-Geheimdiensten anerkannt und aus Sicht der USA als ernsthaftes strategisches Risiko eingeschätzt; vgl. dazu: DoD (2018, Intelligence); NSI (2019, Order).

Ambitionen. Nach der Wahl Donald Trumps zum US-Präsidenten hat sich diese Haltung signifikant verschärft und in eine offen obstruktive und teilweise sogar **feindselige Politik** verwandelt.

- Damit entspricht das bisherige Reaktionsprofil der USA mit Blick auf China exakt dem Leitmotiv der *Thucydides Trap* und folgt zahlreichen **historischen Präzedenzfällen** – mit allen Risiken.

Der Begriff der **Thucydides Trap** („Thucydides-Falle“) wurde vom amerikanischen Politikwissenschaftler Graham T. Allison populär gemacht. Er beschreibt eine strategisch angespannte Konstellation mit offensichtlicher Tendenz zu gewaltsamen Lösungen (Krieg). In der Regel droht dabei eine aufstrebende Macht, eine bestehende Großmacht als globalen oder regionalen Hegemon zu verdrängen.

Cyberkrieg (Cyber War) bezeichnet quasi-kriegsartige Auseinandersetzungen im und um den virtuellen Raum, also dem sogenannten Cyberspace. Die eingesetzten Mittel stammen überwiegend aus dem Bereich der Informationstechnik, wobei es zu gezielten Attacken mit Störprogrammen („Computer-viren“/„Malware“) oder großflächigen Cyberangriffen („Hacking“) gegen Unternehmen, Institutionen oder kritische Infrastruktur kommen kann.

Nicht zuletzt aufgrund dieser Konstellation erklärt Mearsheimer (2014):

- „... *China's rise is likely to be the most important event of the twenty-first century.*“¹⁸¹

Die Abwahl von Donald Trump und die Übernahme der US-Regierung durch den deutlich moderater und berechenbarer agierenden Joe Biden wird zwar die Rhetorik zwischen den USA und China tendenziell entschärfen, nicht aber die (sehr viel tiefer liegende) Rivalität um globale Dominanz. Die Risikoforscher der Eurasia Group (2021) zählen deshalb den strategischen Konflikt zwischen den USA und China – trotz US-Regierungswechsel – zu den wichtigsten „*Top Risks*“ der nächsten Jahre.¹⁸²

Analog erwartet auch Gertken (2021), trotz aller Anzeichen einer gewissen Entspannung:

- „*The Biden administration faces a resumption in strategic tensions with China, (...) the US-China economic conflict is set to escalate over the long run (...) This result ensures that tensions will persist over the long run.*“¹⁸³

Vor diesem Hintergrund ist das „Spiel“ eröffnet, das die **strategische Konfrontation** der beiden Supermächte künftig definieren wird. Aus heutiger Sicht wird sich dieser strategische Konflikt **progressiv fortsetzen**, also in Zukunft noch an Intensität gewinnen. Noch innerhalb dieser Dekade könnte dieser Konflikt ohne weiteres in einen „*Cyber War*“ oder auch in einen harten **militärischen Schlagabtausch** münden, ganz entsprechend der historischen Logik der *Thucydides Trap*. Gertken (2020) gibt dazu eine unmissverständliche Warnung:

- „*Unfortunately, the intensity of their rivalry can escalate dramatically...*“¹⁸⁴

¹⁸¹ Mearsheimer (2014, *Tragedy*), S. xiii.

¹⁸² Vgl. Eurasia Group (2021, *Risks*), S. 10-11.

¹⁸³ Gertken (2021, *Crisis*), S. 14.

¹⁸⁴ Gertken (2020, #WWIII), S. 1.

10 Fazit

In unterschiedlichen Teilsystemen der Welt vollziehen sich derzeit Entwicklungen von potentiell sehr **großer Tragweite**. Diese können längerfristig **mächtige Trends** bilden, die sowohl durch ihr Ausmaß als auch ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit **hohes disruptives Potential** aufweisen. Die Auswirkungen dieser Trends werden die Zukunft in wichtigen Punkten entscheidend verändern:

- ▶ Speziell die Bereiche **Umwelt, Technik, Gesellschaft und Politik/Geopolitik** stehen dabei im Vordergrund.
- ▶ Zentrale Aspekte betreffen den drohenden **Klimawandel**, beschleunigte **Digitalisierung**, ausufernde **Monetisierung** (*monetäre Verwässerung*), zunehmenden **Populismus** und politische Spaltung sowie global stark steigende **Pandemierisiken**.

Per Definition entwickeln sich neue Trends meist **sehr dynamisch**. Strukturell starke Trends, also typische *Megatrends*, folgen darüber hinaus oftmals auch einer **starken Progression**. Genau dieses Grundmuster gilt für die hier diskutierten Entwicklungen:

- ▶ Jeder der dargestellten Trends verläuft **hochgradig progressiv**: Alle setzen sich über längere Zeit fort, beschleunigen sich infolge struktureller Treiber stetig weiter und gewinnen aus **multiplen Verstärkungszyklen** immer neue Dynamik.

Die wichtigsten Treiber liegen vielfach in natürlichen oder menschengemachten Phänomenen, die für längere Zeit quasi unumkehrbar sind. Hinzu kommt, dass viele dieser Treiber massiv aufeinander einwirken und sich gegenseitig verstärken können.¹⁸⁵

- ▶ Damit ist in wichtigen Punkten eine **Blaupause für die kommende Dekade definiert**: Diese steht vor einschneidenden strukturellen Veränderungen und komplexen Transformationsprozessen, die sehr „progressiv“, also mit hohem Tempo und großer Dynamik verlaufen und etablierte Strukturen dabei stark herausfordern werden.

- ▶ In Anlehnung an die „*Roaring Twenties*“ des letzten Jahrhunderts könnten deshalb die Jahre von **2020 bis 2030 gesamthaft und nachdrücklich als „Progressive Twenties“** in Erscheinung treten.

Die *Progressive Twenties* werden als **Dekade globaler Progression** Gesellschaften und Institutionen massivem Veränderungsdruck aussetzen – und in vielen Fällen auch ernsthaft überfordern. Speziell die Politik wird, aufgrund notorisch langsamer Entscheidungsmechanismen, dabei zum **Getriebenen hochgradig dynamischer Entwicklungen**.

Generell gilt dabei:

- ▶ Schwach ausgeprägte Systeme zur Früherkennung neuer *Megatrends*, gepaart mit mangelnder Anpassungsfähigkeit und unzureichenden Fähigkeiten zum Management progressiver Entwicklungen, verzögern und verlängern dringend benötigte Reaktionszeit.¹⁸⁶
- ▶ Damit verschärft sich – in einer **dynamischen Rückkopplung** – die zugrundeliegende Progression stetig weiter; auch potentielle Rückwirkungen und Abstrahlereffekte auf andere *Megatrends* nehmen zu.

¹⁸⁵ Zu entsprechenden Beispielen vgl.: oben, Kap. 3.

¹⁸⁶ Diese These gilt heute für die Mehrzahl der politischen Systeme (wichtige Ausnahme jedoch: China).

- ▶ Letztlich kann sich so – aus einer Vielzahl individuell „unauffälliger“ Ereignissequenzen – eine sehr wirkmächtige **Kette multipler Verstärkungszyklen** entwickeln, deren Dynamik in vielen Bereichen kaum noch zu kontrollieren ist.

Im Gegensatz zu dieser skizzierten, **hochgradig dynamischen Blaupause für das kommende Jahrzehnt** steht oftmals die typische Betrachtungsweise vieler Wirtschaftssubjekte und Marktteilnehmer: Dort wird die Welt vielfach in **linearen Betrachtungen** analysiert, wodurch progressive Trends und Entwicklungen **systematisch unterschätzt** werden.

- ▶ Dies ist insofern von Bedeutung, als auch das systematische Unterschätzen zukünftiger Dynamik als **essentieller Faktor** wirkt, der die zugrundeliegende Dynamik weiter antreibt.¹⁸⁷

Generell wird die kommende Dekade deutlich zeigen, dass viele der skizzierten Probleme nur durch intensive **Forschung**, fortlaufende **Innovation**, ausgeprägten **Unternehmergeist** und neue **Technologien** überhaupt lösbar sind.¹⁸⁸

- ▶ Dieser Aspekt ist von **sehr hoher Relevanz**, da viele der zentralen Fragen (z.B. Klimawandel) nur einen sehr knappen zeitlichen Rahmen für Veränderungen zulassen.¹⁸⁹
- ▶ Gleichzeitig liegt darin ein sehr **wichtiger und zugleich dynamischer Treiber** für die weitere Zukunft, der gezielte unternehmerische Aktivitäten prinzipiell begünstigt.¹⁹⁰
- ▶ Dieser konstruktive und oftmals **sehr enge Zusammenhang** sollte, trotz vielfältiger Probleme in der Zukunft, keinesfalls unterschätzt oder übersehen werden.¹⁹¹

Welche **konkrete Relevanz** haben diese Überlegungen für Unternehmer, Vermögensinhaber und Investoren?

- ▶ Sowohl Investoren als auch die interessierte Öffentlichkeit sollten sich mit dem **Bild einer Großen Progression** vertraut machen. Diese wird in der anstehenden Dekade viele Bereiche des Lebens massiv verändern – mit **hoher Dynamik und großer Vehemenz**.
- ▶ Die **Wahrnehmung für grundlegende Trends** sowie für allfällige Trendveränderungen (Trendbeschleunigung/Trendwechsel/Trendumkehr) muss folglich intensiviert und systematisch verstärkt werden.
- ▶ **Weder Ignoranz noch Naivität** sind in dieser Phase angebracht. Stattdessen sollten zentrale Trends sehr genau beobachtet, überwacht und verstanden werden.
- ▶ Die Geschwindigkeit für wichtige Entscheidungen sollte sich signifikant erhöhen, da zentrale Trends der kommenden Dekade oftmals nur **sehr kurze Reaktionszeiten** zulassen.

Eine klarere (und frühere) Einsicht in progressive Trends kann dann darüber entscheiden, welche Zukunftsstrategie erfolgversprechend erscheint und welche unternehmerische Aktivität gewinnbringend (oder ruinös) sein könnte.

- ▶ Unter diesen Voraussetzungen kann die kommende Dekade der *Great Progression* ein sehr attraktiver Zeitraum sein, um als Unternehmer oder Investor aktiv zu werden.

¹⁸⁷ Der Grund ist offensichtlich: Wenn die Dynamik eines progressiven Systems unterschätzt wird, vergeht zu viel Zeit, um kritische Variablen des Systems rechtzeitig verändern zu können. Falls der Heizer einer Dampflok den Temperaturanstieg im Kessel systematisch unterschätzt und das Druckventil zu spät öffnet, werden Temperatur und Druck immer schneller steigen, bis der Kessel explodiert. Ähnlich verhält es sich mit einigen der skizzierten *Megatrends*.

¹⁸⁸ Die ungewöhnlich schnelle Entwicklung effektiver Corona-Impfstoffe – auf Basis völlig neuartiger Verfahren – ist dafür ein sehr eindrückliches Beispiel.

¹⁸⁹ Vgl. dazu bereits ausführlich: oben, Kap. 3.

¹⁹⁰ Dynamische Trends und disruptive Umbrüche entsprechen weitgehend dem Schumpeter'schen Bild einer „*schöpferischen Zerstörung*“, die Unternehmern per Definition attraktive Chancen bietet.

¹⁹¹ Leider neigt die Politik in vielen Fällen dazu, kritische Zukunftsthemen verstärkt über Regulierung und starren Dirigismus lösen zu wollen, anstatt durch planvolle Forschung und Förderung wegweisende Innovationen und unternehmerische Problemlösungen anzustoßen.

Speziell für Investoren wird eine **Vielzahl wichtiger Fragen und Entscheidungen** hervortreten, um zielgerichtet und erfolgreich durch das Jahrzehnt der *Großen Progression* zu navigieren:

- ▶ Grundsätzlich bietet die Phase der *Großen Progression* für Investoren ein breites Spektrum an Möglichkeiten, um daran – mit sehr attraktiven Renditechancen – zu partizipieren.¹⁹²
- ▶ Die zentralen Parameter dafür sind vielfach schon heute erkennbar; entsprechende Weichenstellungen sind folglich ohne allzu große Probleme möglich.¹⁹³

Vor diesem Hintergrund wird das FERI Cognitive Finance Institute auch künftig alles dafür tun, um Unternehmer, Vermögensinhaber und Investoren bei diesem Prozess zu unterstützen.¹⁹⁴

Zur Zusammenfassung und Veranschaulichung zeigt Tabelle 2 in kurzer Form dominante Trends der *Großen Progression* sowie deren mögliche Implikationen für Unternehmer und Investoren:

Tab. 2: Wichtige Trends der „Großen Progression“ und deren Relevanz für Investoren

Dominanter Trend	Relevanter Treiber	Implikation für Investoren
Klimawandel/Global Warming	Zwang zur Dekarbonisierung	Alternative Energy/Alternative Food
KI-Systeme/Quantencomputer	Exponentielles Wachstum	Innovative Technologien/Substitution
Monetäre Verwässerung	Finanzielle Repression/Inflation	Alternative Renditequellen/Sachwerte
Politische Spaltung	Polarisierung/Populismus	Erhöhte Vermögensrisiken/Vorsorge
Geopolitische Spaltung	Rivalität USA-China/Konflikte	Fokus auf strategische „Hemisphären“
Neuartige Pandemien	Zunehmende Virus-Zoonosen	Innovative Pharmakologie/Biotech

Quelle: FERI Cognitive Finance Institute, 2021

¹⁹² Die entsprechenden Themenkreise wurden im Rahmen der vorliegenden Analyse ausführlich angesprochen.

¹⁹³ In einigen Fällen ist dabei allerdings eine Anlagepolitik erforderlich, die auch illiquide Anlageformen wie Unternehmensbeteiligungen (*Private Equity*) und Risikokapital (*Venture Capital*) systematisch miteinbezieht.

¹⁹⁴ Das FERI Cognitive Finance Institute hat es sich zur Aufgabe gemacht, durch Bereitstellung qualifizierter Informationen, Studien, Analysen und Kommentare zur besseren Wahrnehmung zukünftig relevanter Trends und Entwicklungen beizutragen. Konkrete Anlageempfehlungen sind in diesem Kontext nicht direkt möglich, werden aber von anderen Einheiten der FERI Gruppe erstellt und individuell ausgearbeitet.

Literaturverzeichnis

Bücher und Publikationen

- BCA** (2020, Outlook): Outlook 2021 – A Brave New World, Dez. 2020.
- BCA** (2021, Views): BCA Geopolitical Strategy, 2021 Key Views: Structural Reform, 13.01.2021.
- Buckley, F. H.** (2020, Secession): American Secession. The Looming Threat of a National Breakup?, Encounter Books, 2020.
- Coka, D. A. / Rausch, Th.** (2020, Globalization): Gains, Pains and Divides. Attitudes on Globalization on the Eve of the Corona Crisis, in: 2020 GED Globalization Survey, Bertelsmann Stiftung, veröffentlicht 07.2020, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/MT_Globalization_Survey_2020_ENG.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Conrad, B. / Wübbeke, J.** (2018, Supermacht): Wird China zur Hightech-Supermacht? Verschiebung globaler Kräfteverhältnisse, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 30.05.2018, https://www.feri-institut.de/media/1728/fcfi_china201805.pdf, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- DKK – Deutsches Klima Konsortium** (2017, Golfstromzirkulation): Zukunft der Golfstromzirkulation, veröffentlicht bei Deutsches Klima-Konsortium e.V. (DKK), 2017, <https://www.cen.uni-hamburg.de/about-cen/documents/zukunft-der-golfstromzirkulation.pdf>, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.
- DKK – Deutsches Klima Konsortium** (2020, Modelle): Klima-Modellrechnungen geben uns verlässliche Aussagen über künftige Entwicklungen, veröffentlicht am 26.03.2020, <https://www.deutsches-klima-konsortium.de/de/klima-debatten/3-modelle.html>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.
- ECFR – European Council on Foreign Relations** (2021, Crisis): The Crisis of American Power: How Europeans See Biden's America, veröffentlicht am 19.01.2021, <https://ecfr.eu/publication/the-crisis-of-american-power-how-europeans-see-bidens-america/>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- EEA** (2019, EU GHG): Approximated EU GHG Inventory: Proxy GHG Estimates for 2019 — European Environment Agency, EEA Report, European Environment Agency, <https://www.eea.europa.eu/publications/approximated-eu-ghg-inventory-proxy-2018>, zuletzt abgerufen am 10.02.2021.
- EUCCC / MERICS** (2021, Decoupling): Decoupling – Severed Ties and Patchwork Globalisation, European Union Chamber of Commerce in China & MERICS, erschienen Januar 2021, https://merics.org/sites/default/files/2021-01/Decoupling_EN.pdf, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- Eurasia Group** (2021, Risks): Top Risks 2021, erschienen am 04.01.2021, <https://www.eurasiagroup.net/files/upload/top-risks-2021-full-report.pdf>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- FERI / WWF** (2017, Dekarbonisierung): Carbon Bubble und Dekarbonisierung – unterschätzte Risiken für Investoren und Vermögensinhaber, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 02.01.2017, Kurzversion unter: https://www.feri-institut.de/media/1877/feri_cfi_mmtomf_4927_190619-kurzversion.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- FERI / Frankfurt School Blockchain Center** (2017, Innovation): Innovation in Blockchain-Based Business Models and Applications in the Enterprise Environment, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen 07.2017, https://www.feri-institut.de/media/1758/fcfi_blockchain-062018.pdf, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- FERI / ISS** (2018, Transformation): Die Transformation zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft – Auswirkungen auf Sektoren und Bedeutung für Investoren, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 12.04.2018, Kurzversion unter: https://www.feri-institut.de/media/1877/feri_cfi_mmtomf_4927_190619-kurzversion.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Funke, M. / Schularick, M. / Trebesch, Ch.** (2020, Populist Leaders): Populist Leaders and the Economy, in: Kiel Institute for the World Economy, Nr. 2169, 10.2020, https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/Manuel_Funke/KWP_2169.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Gertken, M.** (2020, #WWIII): #WWIII, in: BCA Research, Geopolitical Strategy, veröffentlicht am 13.05.2020.
- Gertken, M.** (2021, Crisis): Is the Taiwan Strait Crisis Here? – A GeoRisk Update, in: BCA Research, Geopolitical Strategy, veröffentlicht am 29.01.2020.
- Gore, A.** (2007, Wahrheit): Eine unbequeme Wahrheit: Klimawandel geht uns alle an, veröffentlicht bei cbj, München, 2007.
- Heilmann, S.** (2018, Seidenstraßen-Initiative): Chinas Seidenstraßen-Initiative – Neue Wirtschaftsräume und Investitionsziele, vorgetragen auf der 31. FERI-Tagung, Frankfurt, 06.11.2018.
- Holzmann, A. / Zenglein, M.** (2019, China 2025): Evolving Made in China 2025. China's Industrial Policy in the Quest for Global Tech Leadership, veröffentlicht bei MERICS, erschienen am 02.07.2019, <https://merics.org/en/report/evolving-made-china-2025>, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- IG BCE / MERICS** (2020, Dominanz): Chinas Streben nach Dominanz in globalen Zuliefer- und Wertschöpfungsketten: Auswirkungen auf Europa, Stiftung Arbeit und Umwelt der IG BCE & MERICS Berlin, erschienen September 2020, https://www.arbeit-umwelt.de/wp-content/uploads/Studie_China_Wertschoepfungsketten_StAU.pdf, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- IPCC** (2018, Warming): Global Warming of 1.5 °C, veröffentlicht 2018, <https://www.ipcc.ch/sr15/>, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.
- IPCC** (2018, Erwärmung): 1,5 °C Globale Erwärmung, veröffentlicht 2018, https://www.de-ipcc.de/media/content/SR1.5-SPM_de_barrierefrei.pdf, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- IPCC** (2019, Ocean): IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate, 2019, <https://www.ipcc.ch/srocc/>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.
- IPCC** (2020, Hauptaussagen): IPCC-Sonderbericht über den Ozean und die Kryosphäre in einem sich wandelnden Klima (SROCC), veröffentlicht am 20.11.2020, https://www.de-ipcc.de/media/content/Hauptaussagen_SROCC.pdf, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.
- Lee, K.-F.** (2018, AI): AI Superpowers. China, Silicon Valley, and the New World Order, veröffentlicht bei Houghton Mifflin Harcourt, Boston, 2018.
- Lenton, T. / Held, H. / Kriegler, E. / Hall, J. W. / Lucht, W. / Rahmstorf, S. / Schellnhuber, H. J.** (2008, Tipping): Tipping Elements in the Earth's Climate System, in: Proceedings of the National Academy of Sciences Feb 2008, 105 (6) 1786-1793; DOI: 10.1073/pnas.0705414105.

- Lenton, T. / Rockström, J. / Gaffney, O. / Rahmstorf, S. / Richardson, K. / Steffen, W. / Schellnhuber, H. J.** (2020, Tipping): Climate Tipping Points – Too Risky to Bet Against, in: *Nature*, veröffentlicht am 27.11.2019, aktualisiert am 09.04.2020, <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03595-0>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.
- Levitsky, S. / Ziblatt, D.** (2018, Democracies): *How Democracies Die. What History Reveals About Our Future*, Viking, London 2018.
- Lippert, B. / Perthes, V.** (2020, Rivalry): Strategische Rivalität zwischen USA und China, veröffentlicht 02.2020, https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/studien/2020S01_lpt_prt_WEB.pdf, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- Luce, E.** (2017, Retreat): *The Retreat of Western Liberalism*, Atlantic Monthly, New York, 2017.
- McAfee, A. / Brynjolfsson, E.** (2018, Machine): *Machine, Platform, Crowd. Harnessing our Digital Future*, Norton & Company, New York, 2018.
- Mearsheimer, J. J.** (2014, Tragedy): *The Tragedy of Great Power Politics*, Norton, New York, 2014.
- Milanović, B.** (2016, Inequality): *Global Inequality. A New Approach for the Age of Globalization*, Harvard University Press, Cambridge, 2016.
- Milanović, B.** (2020, Global): *Kapitalismus global – Über die Zukunft des Systems, das die Welt beherrscht*, Suhrkamp Verlag, Berlin 2020.
- NSI** (2019, Order): *AI, China, Russia, and the Global Order: Technological, Political, Global, and Creative Perspectives*, veröffentlicht bei: U.S. Department of Defense, 01.2019, <https://nsiteam.com/ai-china-russia-and-the-global-order-technological-political-global-and-creative-perspectives/>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- Ohlberg, M. / Shi-Kupfer, K.** (2019, Aufstieg): *China's Digital Rise*, veröffentlicht bei MERICS, erschienen am 08.04.2019, https://merics.org/sites/default/files/2020-06/MPOC_No.7_ChinasDigitalRise_web_final_2.pdf, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- Papic, M.** (2017, Instability): *Populism Blues. How and Why Social Instability is Coming to America*. Special Report, BCA Research, 09.06.2017.
- PIK – Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung** (2017, Kippelemente): *Kippelemente – Achillesferse im Erdsystem*, <https://www.pik-potsdam.de/de/produkte/infothek/kippelemente/kippelemente>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- Rapp, H.-W.** (2017, Populismus): *Die Rückkehr des Populismus – Hintergründe, Mechanismen und Konsequenzen*, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 15.09.2017, Kurzversion unter: https://www.feri-institut.de/media/1712/fci_populismus-201709kurzversion.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2018, Break Up): *Zukunftsrisiko „Euro Break Up“ – Hintergründe, aktuelle Entwicklungen und mögliche Konsequenzen*, 2. aktualisierte Auflage, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 11.09.2018, Kurzversion unter: https://www.feri-institut.de/media/1773/fci_eurobreakup2auflage-2018180905_kurzversion.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2018, USA): *Risikofaktor USA – Das Problem der „Un-United States of America*, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 10.10.2018, Kurzversion unter: https://www.feri-institut.de/media/1786/fci_usa_risikofaktor-kurzversion-201810.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2019, MMT & OMF): *„Modern Monetary Theory“ und „OMF“ – Monetäre Verwässerung und Monetisierung auf dem Vormarsch*, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 24.06.2019, Kurzversion unter: https://www.feri-institut.de/media/1877/feri_cfi_mmtomf_4927_190619-kurzversion.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2019, KI): *Künstliche Intelligenz, Quanten-Computer und Internet of Things – Die kommende Disruption der Digitalisierung*, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 29.07.2019, https://www.feri-institut.de/media/1933/fci_ki-201907.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Bifurkation): *Globale Bifurkation oder „New Cold War“?*, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 02.06.2020, https://www.feri-institut.de/media/pfsh3hm1/fci_cb_bifurkation_052020.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Divide): *„The Great Divide“ – Die unaufhaltsame Verschärfung gesellschaftlicher Spaltung*, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 01.07.2020, https://www.feri-institut.de/media/drgc1jzb/feri-cognitive-finance-institute-the-great-divide_2020-06-29.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Riecke, T.** (2020, Decoupling): *Resilience and Decoupling in the Era of Great Power Competition*, in: *MERICs China Monitor*, veröffentlicht am 20.08.2020, https://merics.org/sites/default/files/2020-08/Merics_ChinaMonitor_PowerCompetition.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Scheuer, S.** (2018, Masterplan): *Der Masterplan. Chinas Weg zur Hightech-Weltherrschaft*, Herder, Freiburg, Basel, Wien, 17.10.2018.
- Schwab, K.** (2016, Revolution): *Vierte industrielle Revolution*, Pantheon Verlag, München, 2016.
- Steffen, W. / Sanderson, R. A. / Tyson, P. D. / Jäger, J. / Matson, P. A. / Ill, B. M. / Oldfield, F. / Richardson, K. / Schellnhuber, H.-J. / Turner, B. L. / Wasson, R. J.** (2003, Earth System): *Global Change and the Earth System. A Planet under Pressure*, Springer, Berlin, New York, 2003.
- Steffen, W. / Richardson, K. / Rockström, J. / Cornell, SE. / Fetzer, I. / Bennett, EM. / Biggs, R. / Carpenter, SR. / de Vries, W. / de Wit, CA. / Folke, C. / Gerten, D. / Heinke, J. / Mace, GM. / Persson, LM. / Ramanathan, V. / Reyers, B. / Sörlin, S.** (2015, Sustainability): *Sustainability. Planetary Boundaries – Guiding Human Development on a Changing Planet*. *Science*. 2015; 347(6223):1259855. doi: 10.1126/science.1259855. PMID: 25592418.
- Stiftung Wissenschaft und Politik – SWP** (2020, Trends): *SWP-Aktuell*, Nr. 82, veröffentlicht 10.2020, https://www.swp-berlin.org/fileadmin/contents/products/aktuell/2020A82_Ovs_et_al_US-Wahlen.pdf, zuletzt abgerufen am 02.02.2021.
- The Royal Society** (2010, Climate): *Climate Change – A Summary of the Science*, veröffentlicht 09.2010, https://royalsociety.org//media/Royal_Society_Content/policy/publications/2010/4294972962.pdf, zuletzt abgerufen am 03.02.2021.
- Turetsky, M. / Abbott, B. / Jones, M. / Anthony, K.W. / Olefeldt, D. / Schuur, E. / Koven, Ch. / McGuire, A.D. / Grosse, G. / Kuhry, P. / Hugelius, G. / Lawrence, D. / Gibson, C. / Sannel, B.** (2019, Permafrost): *Permafrost Collapse is Accelerating Carbon Release*, in: *Nature Briefing*, veröffentlicht am 30.04.2019, <https://www.nature.com/articles/d41586-019-01313-4>, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.

VDI (2021, Roadmap): Roadmap Quantencomputing, veröffentlicht bei: VDI Technologiezentrum, Düsseldorf, erschienen 2021, <https://www.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/PDF/Publicationen/Roadmap-Quantencomputing-bf-C1.pdf>, zuletzt abgerufen am 15.02.2021.

von Bartenwerffer, T. (2019, Quantencomputer): Quantencomputer, Internet of Things und superschnelle Kommunikationsnetze, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 04.11.2019, https://www.feri-institut.de/media/1932/fcfi_5g-201911.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

WEF (2021, Risks Report): The Global Risks Report 2021. 16th Edition, 2021, http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Wirsam, J. / Biber, A. / Bahlmann, J. (2020, Food): Zukunftstrend „Alternative Food“ – Disruption und Transformation globaler „Food Systems“, veröffentlicht bei FERI Cognitive Finance Institute, erschienen am 06.10.2020, Kurzversion unter: https://www.feri-institut.de/media/q1wj2gr/fcfi_altfood-202011-kurzversionkurz.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Zeitungsartikel und Internetquellen

Acemoglu, D. (2021, Institutions): US Institutions after Trump, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 20.01.2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/repairing-us-institutions-after-trump-by-daron-acemoglu-2021-01>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt (2020, Tierprodukte): Tierprodukte befeuern Erderhitzung, <https://albert-schweitzer-stiftung.de/themen/umwelt/tierprodukte-befeuern-erderhitzung>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Bildt, C. (2021, America): Can America be Trusted Again?, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 20.01.2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-and-europeans-souring-attitudes-toward-us-ecfr-poll-by-carl-bildt-2021-01>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Blumberg, S. / Öztürk, D. / Soller, H. (2020, Quantum): Quantum Computing is Coming – How Can Your Company Prepare?, in: McKinsey Digital, veröffentlicht am 03.06.2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/tech-forward/quantum-computing-is-coming-how-can-your-company-prepare>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Blume, J. / Wiebe, F. (2020, Staatsfinanzierung), Gut versteckte Staatsfinanzierung, in: Handelsblatt, veröffentlicht am 06./07./08.11.2020, S. 49.

Borrell, J. (2020, Selbstzufriedenheit): Strategische Selbstzufriedenheit ist keine Option, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 13.11.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/why-the-eu-must-achieve-strategic-autonomy-by-josep-borrell-2020-11/german?barrier=accesspaylog>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.

BR24 (2020, Pandemie-Potenzial): Neues Virus mit Pandemie-Potenzial in China entdeckt, veröffentlicht am 30.06.2020, <https://www.br.de/nachrichten/wissen/nach-corona-neuer-schweinegrippevirus-mit-pandemie-potenzial-in-china-entdeckt,S3NoxAe>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Buchholz, T. G. (2020, MMT): Hamilton Beats MMT, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 17.12.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/mmt-ignores-history-and-defies-common-sense-by-todd-g-buchholz-2020-12>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Capital (2020, Inflation): Kommt die Inflation zurück?, veröffentlicht am 02.12.2020, <https://www.capital.de/wirtschaft-politik/kommt-die-inflation-zurueck>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.

Carter, N. (2019; Crisis): The Climate Crisis Secret, in: Sentient Media, veröffentlicht am 10.09.2019, <https://sentientmedia.org/the-climate-crisis-secret/>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Denner, V. (2021, Maschinen): Wenn Gedanken Maschinen steuern, Gastbeitrag in: Handelsblatt, veröffentlicht am: 12./13./14.02.2021, S. 64.

Dervis, K. (2021, Reconstruction): The Post-Trump Reconstruction of America and the World, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 28.01.2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/biden-administration-strategy-to-promote-liberal-democracy-by-kemal-dervis-2021-01>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Dewitz, I. / Chemnitz, Ch. (2020, Meat): Meat is Mayhem, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 14.09.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/meat-production-threatens-global-health-by-inka-dewitz-and-christine-chemnitz-2020-09>, zuletzt abgerufen am 29.01.2021.

DoD (2018, Intelligence): Establishment of the Joint Artificial Intelligence Center, veröffentlicht bei: U.S. Department of Defense, 27.07.2018, Washington D.C., https://admin.govexec.com/media/establishment_of_the_joint_artificial_intelligence_center_osd008412-18_r....pdf, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.

Drew, E. (2020, Civil War): The Next Civil War?, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 02.10.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-first-debate-attacks-on-election-by-elizabeth-drew-2020-10>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

ECB (2020, Inflation): Asset Price Inflation and Monetary Policy, veröffentlicht am 27.01.2020, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2020/html/ecb.sp200127~f80408b6da.en.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

ECB (2020, Review): The Monetary Policy Strategy Review – Some Preliminary Considerations, veröffentlicht am 30.09.2020, <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2020/html/ecb.sp200930~169abb1202.en.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

EU-Kommission (2020, Übereinkommen): Übereinkommen von Paris, https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_de, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.

Fed (2020, Inflation): Raising the Inflation Target – Lessons from Japan, veröffentlicht am 08.01.2020, <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/raising-the-inflation-target-lessons-from-japan-20200108.htm>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Fed (2020, Review): Review on Monetary Policy Strategy, Tools, and Communications, veröffentlicht am 27.08.2020, <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/review-of-monetary-policy-strategy-tools-and-communications-statement-on-longer-run-goals-monetary-policy-strategy.htm>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.

Fed (2021, Goals): Statement on Longer-Run Goals and Monetary Policy Strategy, veröffentlicht am 26.01.2021, https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/FOMC_LongerRunGoals.pdf, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

- Ferguson, N.** (2020, Einkaufstour): Wirtschaftshistoriker Ferguson – „Nach der Pandemie wird es eine Einkaufstour gigantischen Ausmaßes geben“, Interview in: Handelsblatt, veröffentlicht am 17.12.2020, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/interview-wirtschaftshistoriker-ferguson-nach-der-pandemie-wird-es-eine-einkaufstour-gigantischen-ausmasses-geben/26723580.html?ticket=ST-22131053-JdUTCzhdKrohbbnwYZMm-ap6>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Fischer, J.** (2020, Westen): Der Westen, die Krise der angelsächsischen Welt und die Folgen für EU-Europa, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 28.09.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/transatlanticist-tragedy-anglo-saxon-nationalism-and-europes-future-by-joschka-fischer-2020-09/german>, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- Fischer, J.** (2020, Brexit und Trump): Joschka Fischer – „Mit dem Brexit und Trump haben sich die Briten und die Amerikaner vom Westen verabschiedet“, Interview in: Neue Zürcher Zeitung, veröffentlicht am 26.12.2020, https://www.nzz.ch/international/joschka-fischer-mit-brexit-und-trump-haben-sich-die-briten-und-amerikaner-vom-westen-verabschiedet-ld.1592878?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Frankfurter Rundschau** (2021, Save America): „Save America“ in Washington – Donald Trump wettet auf Bühne gegen Demokraten und Mike Pence, veröffentlicht am 07.01.2021, <https://www.fr.de/politik/donald-trump-washington-mike-pence-usa-wahl-praesident-demonstration-protest-90159434.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Gabriel, S. / Emerson, J. B.** (2020, Agenda): Die Agenda für die transatlantische Wiedervereinigung, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 09.11.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/us-germany-transatlantic-reunification-agenda-by-sigmar-gabriel-and-john-b-emerson-2020-11/german>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Galbraith, J. K.** (2019, Realism): Modern Monetary Realism, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 15.03.2019, <https://www.project-syndicate.org/commentary/modern-monetary-theory-opponents-misunderstanding-by-james-k-galbraith-2019-03?barrier=accesspaylog>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Galbraith, J. K.** (2020, MMT): Who's Afraid of MMT?, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 23.12.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/why-central-bankers-fear-modern-monetary-theory-by-james-k-galbraith-2020-12?barrier=accesspaylog>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Gibbens, S.** (2019, Pflanzen): Pflanzen absorbieren unser CO₂ – aber wie lange noch?, in: National Geographic, veröffentlicht am 21.05.2019, aktualisiert am 05.11.2020, <https://www.national-geographic.de/umwelt/2019/05/pflanzen-absorbieren-unser-co2-aber-wie-lange-noch>, zuletzt abgerufen am 26.01.2021.
- Haass, R.** (2020, Amerika): Ein Amerika, zwei Nationen, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 06.11.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/one-america-two-nations-by-richard-haass-2020-11/german>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Handelsblatt** (2020, Land): „Ein Land, zwei Welten“, veröffentlicht am 09.11.2020, S. 6-7.
- Handelsblatt** (2021, Tech-Trends): Das sind die 17 aussichtsreichsten Tech-Trends des Jahres, veröffentlicht am 08.01.2021, <https://www.handelsblatt.com/technik/forschung-innovation/medizin-mobilitaet-it-das-sind-die-17-aussichtsreichsten-tech-trends-des-jahres/26776970.html?ticket=ST-5470429-DPuuVme3cbOmFGX-2qMRV-ap5>, zuletzt abgerufen am 11.02.2021.
- Handelsblatt** (2021, Quantencomputer): Quantencomputer – Raus aus dem Labor, veröffentlicht am 08./09./10.01.2021, S. 44.
- Handelsblatt** (2021, Artensterben): Warnungen vor Artensterben, veröffentlicht am 12.01.2021, S. 11.
- Handelsblatt** (2021, Wissenschaft): Wirtschaft und Wissenschaft fordern Quantencomputer binnen fünf Jahren, veröffentlicht am 13.01.2021, <https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/druck-auf-bundesregierung-wirtschaft-und-wissenschaft-fordern-quantencomputer-binnen-fuenf-jahren/26796470.html>, zuletzt abgerufen am 15.02.2021.
- Handelsblatt** (2021, Jahre): Die kommenden 10 Jahre sind entscheidend, veröffentlicht am 14.01.2021, S. 24.
- Handelsblatt** (2021, Zukunft): Quantencomputing – Zukunft „made in Germany“, veröffentlicht am 14.01.2021, S. 18-19.
- Handelsblatt** (2021, Inflation): Top-Ökonomen rechnen mit höherer Inflation – aber erst in den nächsten Jahren, veröffentlicht am 25.01.2021, <https://www.handelsblatt.com/finanzen/geldpolitik/geldpolitik-top-oekonomen-rechnen-mit-hoeherer-inflation-aber-erst-in-den-naechsten-jahren/26851366.html>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.
- Handelsblatt** (2021, China): Biden will „vereinte Front“ gegen China – die EU aber geht ihren eigenen Weg, veröffentlicht am 25.01.2021, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/unerwiderte-avancen-biden-will-vereinte-front-gegen-china-die-eu-aber-geht-ihren-eigenen-weg/26845102.html>, zuletzt abgerufen am 02.02.2021.
- Handelsblatt** (2021, Warnung): Kaisers Warnung, veröffentlicht am 25.01.2021, S. 1.
- Handelsblatt** (2021, Ökonation): Biden macht die USA zur Ökonation, veröffentlicht am 28.01.2021, S. 12-13.
- Handelsblatt** (2021, Coronavirus): Ausbreitung von Fledermäusen in Südkina: Klimawandel begünstigte Entstehung des Coronavirus, veröffentlicht am 05.02.2021, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/erderwaermung-ausbreitung-von-fledermaeusen-in-suedchina-klimawandel-beguenstigte-entstehung-des-coronavirus/26884364.html>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- Handelsblatt** (2021, Impeachment): Das Instrument des Impeachment ist kaputt, veröffentlicht am 13.02.2021, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/sturm-aufs-kapitol-das-instrument-des-impeachment-ist-kaputt/26913768.html>, zuletzt abgerufen am 15.02.2021.
- Heilmann, S.** (2018, China): Weltmacht China – Worauf Europäer sich einstellen sollten, basierend auf CKGSB, veröffentlicht 09.2018, https://www.i-cv.ch/wp-content/files/SBC18_Heilmann.pdf, zuletzt abgerufen am 11.02.2021.
- Helmholtz** (2021, Jahre): „Die nächsten zehn Jahre sind entscheidend“, veröffentlicht am 11.01.2021, <https://www.helmholtz.de/erde-und-umwelt/die-naechsten-zehn-jahre-sind-entscheidend/>, zuletzt abgerufen am 11.02.2021.
- Kaeser, J.** (2021, Kasino-Kapitalismus): „Kasino-Kapitalismus ist zu weit gegangen“, Interview in: Handelsblatt, veröffentlicht am 25.01.2021, S.4-5.
- Khrushcheva, N. L.** (2021, Amerika): Ten Hours That Shook America, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 07.01.2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/ten-hours-that-shook-america-2021-01>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Koch, M.** (2020, Selbstdemontage): Selbstdemontage des Westens, in: Handelsblatt, veröffentlicht am 23.11.2020, S. 14.

Kocher, M. G. (2020, Abkürzungen): Keine Abkürzungen zum Wohlstand – Warum die Modern Monetary Theory weder modern noch eine richtige Theorie ist, in: Der Standard, veröffentlicht am 25.11.2020, <https://www.derstandard.de/story/2000121961608/keine-abkuerzungen-zum-wohlstand>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Koh, H. H. (2021, Abrechnung): Amerikas Abrechnung nach Trump, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 15.01.2021, <https://www.project-syndicate.org/onpoint/america-post-trump-reckoning-global-standing-by-harold-hongju-koh-2021-01/german>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Krugman, P. (2021, Amerika): „Amerika hat seine Unschuld verloren“, Interview in: Handelsblatt, veröffentlicht am 08.02.2021, S. 10-11.

Lindenblatt, R. (2020, Inflation): Kommt die Inflation zurück?, in: Capital, veröffentlicht am 02.12.2020, <https://www.capital.de/featured/kommt-die-inflation-zurueck>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Lotz, C. (2021, Krise): Krise in den USA. Den Anforderungen einfach nicht mehr gewachsen, Gastbeitrag in: Frankfurter Rundschau, veröffentlicht am 27.01.2021, https://www.fr.de/kultur/gesellschaft/den-anforderungen-nicht-mehr-gewachsen-90172517.html?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE, zuletzt abgerufen am 10.02.2021.

Matthes, K. (2021, Jahre): zitiert nach: Helmholtz (2021, Jahre): „Die nächsten zehn Jahre sind entscheidend“, veröffentlicht am 11.01.2021, <https://www.helmholtz.de/erde-und-umwelt/die-naechsten-zehn-jahre-sind-entscheidend/>, zuletzt abgerufen am 11.02.2021.

Matwin, S. (2021, AI): Let's Get Real About AI, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 10.02.2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/myths-of-ai-machine-learning-and-human-intelligence-by-stan-matwin-2021-02>, zuletzt abgerufen am 15.02.2021.

McKinsey (2020, Quantum Computing): McKinsey Quantum Computing Monitor, veröffentlicht 12.2020, https://www.mckinsey.de/~media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2020/2020-12-13%20-%20quantum%20computing%20monitor/mckinsey_quantum%20computing%20monitor.pdf, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

McKinsey (2020, Climate Risk): Responding to Climate Risk: Actions for US State and Local Leaders, veröffentlicht am 15.12.2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/responding-to-climate-risk-actions-for-us-state-and-local-leaders#>, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.

McKinsey Global Institute (2018, Artificial Intelligence): The Promise and Challenge of the Age of Artificial Intelligence, veröffentlicht am 15.10.2018, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/the-promise-and-challenge-of-the-age-of-artificial-intelligence>, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.

McKinsey Global Institute (2020, Climate Risk): Climate Risk and Response – Physical Hazards and Socioeconomic Impacts, veröffentlicht am 16.01.2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/climate-risk-and-response-physical-hazards-and-socioeconomic-impacts>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

McKinsey Global Institute (2020, Breadbaskets): Will the World's Breadbaskets Become Less Reliable?, veröffentlicht am 18.05.2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/will-the-worlds-breadbaskets-become-less-reliable>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Molina, M. / Zaelke, D. (2020, Zeitbombe): Die Zeitbombe am oberen Ende der Welt, veröffentlicht am 16.10.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/arctic-sea-ice-depletion-short-lived-climate-pollutants-by-mario-molina-and-durwood-zaelke-2020-10/german>, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.

Münkler, H. (2020, Bürgerkrieg): „Die USA sind im permanenten politischen Bürgerkrieg“, Interview in: Handelsblatt, veröffentlicht am 04.11.2020, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/interview-herfried-muenkler-die-usa-sind-im-permanenten-politischen-buergerkrieg/26590032.html?ticket=ST-7946999-jq00X4275X0Et2YcDbQp-ap2>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Nestler, R. (2013, CO₂-Speicher): Die CO₂-Speicher der Weltmeere sind voll, in: Zeit online, veröffentlicht am 19. November 2009, aktualisiert am 08.09.2013, <https://www.zeit.de/wissen/2009-11/meere-klimawandel>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Neue Zürcher Zeitung (2021, Putschversuch): Ein Protest, eine Revolte oder gar ein Putschversuch? Der Sturm auf das Capitol entzieht sich einfachen Beschreibungen, veröffentlicht am 08.01.2021, <https://www.nzz.ch/international/gewalt-der-trump-anhaenger-protest-revolte-oder-gar-ein-putsch-ld.1595315>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Neumann, P. (2021, Anfang): „Das war erst der Anfang“, zitiert nach: n-tv, Terror-Experte Neumann zu USA. „Das war erst der Anfang“, veröffentlicht am 08.01.2021, <https://www.n-tv.de/politik/Das-war-erst-der-Anfang-article22279993.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

n-tv (2020, Krankheiten): Alte Krankheiten lauern im tauenden Eis, veröffentlicht am 07.06.2020, https://www.n-tv.de/wissen/Alte-Krankheiten-lauern-im-tauenden-Eis-article21829853.html?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE, zuletzt abgerufen am 26.01.2021.

n-tv (2020, Milizen): Was machen die Milizen? Wenn Trumps Schattenarmee zuschlägt, veröffentlicht am 01.11.2020, <https://www.n-tv.de/politik/Wenn-Trumps-Schattenarmee-zuschlaegt-article22126818.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

n-tv (2020, Inflation): Ökonomen – Zehn Prozent Inflation sind drin, veröffentlicht am 06.12.2020, <https://www.n-tv.de/wirtschaft/Okonomen-Zehn-Prozent-Inflation-sind-drin-article22216844.html>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.

n-tv (2021, Putsch): Dieser Putsch fing vor vier Jahren an, Kommentar von Hubertus Volmer, veröffentlicht am 06.01.2021, https://www.n-tv.de/politik/politik_kommentare/Dieser-Putsch-fing-vor-vier-Jahren-an-article22274659.html, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

n-tv (2021, Bürgerkrieg): Viele Rechte in USA erwarten Bürgerkrieg, Interview Wendt in: n-tv, veröffentlicht am 10.01.2021, <https://www.n-tv.de/politik/Historiker-Viele-Rechte-in-USA-erwarten-Buergerkrieg-article22282362.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

n-tv (2021, Klimaabkommen): Biden leitet Rückkehr zum Pariser Klimaabkommen ein, veröffentlicht am 20.01.2021, <https://www.n-tv.de/politik/Biden-leitet-Rueckkehr-zu-Pariser-Klimaabkommen-ein-article22306018.html>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.

n-tv (2021, Politik): Wie Biden Trumps Politik zurückdreht, veröffentlicht am 21.01.2021, <https://www.n-tv.de/politik/Wie-Biden-Trumps-Politik-zurueckdreht-article22306276.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

n-tv (2021, McConnell): McConnell rechnet mit Trump ab, veröffentlicht am 13.02.2021, <https://www.n-tv.de/politik/McConnell-rechnet-mit-Trump-ab-article22360154.html>, zuletzt abgerufen am 15.02.2021.

- n-tv** (2021, Bewegung): Trump – Unsere Bewegung fängt jetzt erst an, veröffentlicht am 14.02.2021, <https://www.n-tv.de/politik/Trump-Unsere-Bewegung-faengt-jetzt-erst-an-article22360170.html>, zuletzt abgerufen am 15.02.2021.
- Nussbaum, M.** (2021, Spaltung): „Es bleibt nur die Spaltung der Republikaner“, Interview in: Handelsblatt, 27.01.2021, S. 15.
- Oxfam** (2021, Inequality): The Inequality Virus, veröffentlicht 01.2021, https://www.oxfam.de/system/files/documents/the_inequality_virus_-_english_full_report_-_embargoed_00_01_gmt_25_january_2021.pdf, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.
- Pew Research Center** (2020, Image): U.S. Image Plummetts Internationally as Most Say Country Has Handled Coronavirus Badly, veröffentlicht am 15.09.2020, https://www.pewresearch.org/global/2020/09/15/us-image-plummetts-internationally-as-most-say-country-has-handled-coronavirus-badly/?utm_source=AdaptiveMailer&utm_medium=email&utm_campaign=9-15-20%20US%20Image%20General%20Distribution&org=982&lvl=100&ite=71, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.
- Pew Research Center** (2021, Gaps): Racial and Ethnic Gaps in the U.S. Persist on Key Demographic Indicators, veröffentlicht am 12.01.2021, <https://www.pewresearch.org/interactives/racial-and-ethnic-gaps-in-the-u-s-persist-on-key-demographic-indicators/>, zuletzt abgerufen am 02.02.2021.
- PIK** (2021, Golfstrom-System): Golfstrom-System schwächer als je zuvor im vergangenen Jahrtausend, Potsdam-Institut für Klimaforschung, veröffentlicht am 25.02.2021, <https://www.pik-potsdam.de/de/aktuelles/nachrichten/golfstrom-system-schwaecher-als-je-zuvor-im-vergangenen-jahrtausend>, zuletzt abgerufen am 26.02.2021.
- Polleit, T.** (2020, Inflations-Schock): Erst Geldmengenflut, dann Inflations-Schock?, in: WirtschaftsWoche, veröffentlicht am 22.05.2020, https://www.wiwo.de/politik/konjunktur/coronafolgen-fuer-die-weltwirtschaft-erst-geldmengenflut-dann-inflations-schock/25851394.html?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Posner, E.** (2020, US-Wahl): Worum es bei der US-Wahl wirklich geht, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 14.10.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-populism-in-2020-election-by-eric-posner-2020-10/german>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Praet, P.** (2021, Ausstieg): „Der Ausstieg wird extrem schwierig“, Interview in: Handelsblatt, 19.01.2021, S. 30-31.
- Rachel, L. / Summers, L.** (2019, Stagnation): On Secular Stagnation in the Industrialized World, in: National Bureau of Economic Research, veröffentlicht 08.2019, <https://www.nber.org/papers/w26198>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rahmstorf, S.** (1995, Bifurcations): Bifurcations of the Atlantic Thermohaline Circulation in Response to Changes in the Hydrological Cycle, in: Institut für Meereskunde, veröffentlicht am 09.11.1995, <http://www.pik-potsdam.de/~stefan/Publications/Nature/r95.pdf>, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2019, Monetisierung): Monetäre Verwässerung und Monetisierung auf dem Vormarsch, in: Wirtschaftliche Freiheit, veröffentlicht am 30.07.2019, <http://wirtschaftlichefreiheit.de/wordpress/?p=25548>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Populismus): Wie die Pandemie den Populismus entlarvt, Pressemitteilung des FERI Cognitive Finance Institute, veröffentlicht am 26.03.2020, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Staatsfinanzierung): „Monetäre Staatsfinanzierung ist da!“, Pressemitteilung des FERI Cognitive Finance Institute, veröffentlicht am 30.03.2020, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Zerrüttung): „Der Europäischen Währungsunion droht monetäre Zerrüttung“, Pressemitteilung des FERI Cognitive Finance Institute, veröffentlicht am 07.04.2020, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Weltwirtschaft): „Weltwirtschaft an der Schwelle einer tiefgreifenden Spaltung“, Pressemitteilung des FERI Cognitive Finance Institute, veröffentlicht am 02.06.2020, https://www.feri-institut.de/media/neibv5iz/fcfi_pm-20200602.pdf, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Spaltung): „Massive Verschärfung gesellschaftlicher Spaltung bedroht Investoren“, Pressemitteilung des FERI Cognitive Finance Institute, veröffentlicht am 01.07.2020, https://www.feri-institut.de/media/xjolfqu/fcfi_pm-20200701.pdf, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.
- Rapp, H.-W.** (2020, Transferunion): „Neues EU-Paket markiert Einstieg in europäische Transferunion“, Pressemitteilung des FERI Cognitive Finance Institute, veröffentlicht am 21.07.2020, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Rapp, H.-W.** (2021, Governance-Paradox): Das Governance-Paradox, Gastbeitrag in: Wirtschaftliche Freiheit, erschienen am 09.01.2021, <http://wirtschaftlichefreiheit.de/wordpress/?p=28513>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Riecke, T.** (2019, Krieg), „Ich befürworte einen neuen Kalten Krieg“, Interview mit Historiker Ferguson, in: Handelsblatt, veröffentlicht am 05.09.2019, <https://www.handelsblatt.com/politik/international/historiker-ferguson-im-interview-ich-befuerworte-einen-neuen-kalten-krieg/24976714.html?ticket=ST-7009047-xfGODwSoU-c7YS1NaRsf-ap4>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Roach, S.** (2021, Schatten): Der lange wirtschaftliche Schatten der Pandemie, in: Finanz und Wirtschaft, 13.01.2021, S. 3; analog auch in: Project Syndicate, veröffentlicht am 21.12.2020, <https://www.project-syndicate.org/commentary/pandemics-long-economic-shadow-by-stephen-s-roach-2020-12/german?barrier=accesspaylog>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.
- Rogoff, K.** (2019, Nonsense): Modern Monetary Nonsense, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 04.03.2019, <https://www.project-syndicate.org/commentary/federal-reserve-modern-monetary-theory-dangers-by-kenneth-rogoff-2019-03?barrier=accesspaylog>, zuletzt aufgerufen am 28.01.2021.
- Roubini, N.** (2021, Instabilität): Amerika, das neue Zentrum globaler Instabilität, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 12.01.2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/america-donald-trump-right-wing-insurrection-by-nouriel-roubini-2021-01/german?barrier=accesspaylog>, zuletzt aufgerufen am 09.02.2021.
- Rürup, B.** (2020, Inflation): Die ewige Angst vor der Inflation, in: Handelsblatt, 18./19./20.12.2020, S. 12.
- Schaarschmidt, T.** (2020, Front): Die Front in den Köpfen, in: Spektrum.de, veröffentlicht am 02.11.2020, https://www.spektrum.de/news/eine-psychologische-ursachensuche-fuer-die-politische-spaltung-der-usa/1785716?utm_source=pocket-newtab-global-de-DE, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.
- Scheidel, W.** (2021, Schönwettersystem): Die USA haben ein Schönwettersystem, in: Finanz und Wirtschaft, 09.01.2021, S. 21.
- Schmalz, M.** (2020, Data): An Big Data kommt niemand mehr vorbei, Gastbeitrag in: Handelsblatt, 28.12.2020, S. 12.

Schmidinger, K. (2020, Pandemien): Trägt Tierproduktkonsum zu Pandemien bei?, in: Cleanenergy Project, veröffentlicht am 17.11.2020, <https://www.cleanenergy-project.de/gesellschaft/soziales/traegt-tierproduktkonsum-zu-pandemien-bei-2/>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Schrumpf, M. / Trumbore, S. (2011, Kohlenstoffspeicher): Unser wichtigster Kohlenstoffspeicher – Wie der Boden als dünne Haut der Erde globale Stoffkreisläufe und das Klima beeinflusst, in: Max-Planck-Gesellschaft, https://www.mpg.de/4705567/Kohlenstoffspeicher_Boden, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

Settele, J. (2020, Corona): Corona ist nichts gegen das, was noch wartet, Gastbeitrag in: n-tv, veröffentlicht am 13.12.2020, <https://www.n-tv.de/wissen/Corona-ist-nichts-gegen-das-was-noch-wartet-article22225449.html>, zuletzt abgerufen am 29.01.2021.

Simmank, J. (2018, Epidemien): Willkommen im Zeitalter der Epidemien, in: Zeit Online, veröffentlicht am 06.09.2018, <https://www.zeit.de/wissen/gesundheit/2018-08/krankheitserreger-epidemien-kongo-ebola-anfaelligkeit-anthropozoen-ausbruch>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Soros, G. (2021, Anleihen): Die richtige Zeit für ewige Anleihen, Gastbeitrag in: Handelsblatt, 18.01.2021, S. 48.

Spiegel (2020, Regenwälder): Regenwälder speichern bis zu 30 Prozent weniger CO₂, veröffentlicht am 05.03.2020, <https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/klimawandel-regenwaelder-speichern-bis-zu-30-prozent-weniger-co2-a-4b9ef592-ec7e-455e-b577-4cd8e9c680e0>, zuletzt geöffnet am 27.01.2021.

Spiegel (2021, Trump-Anhänger): Trump-Anhänger protestieren gegen Bidens Sieg, veröffentlicht am 06.01.2021, <https://www.spiegel.de/politik/ausland/trump-anhaenger-protestieren-gegen-bidens-sieg-in-washington-a-dfb9458d-acea-4c88-9877-93956dd86e6b>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Spiegel (2021, Verbrechen): Ein amerikanisches Verbrechen, Kommentar von Marc Pitzke, veröffentlicht am 07.01.2021, <https://www.spiegel.de/politik/ausland/washington-sturm-auf-das-kapitol-donald-trumps-putsch-a-a26cfdda-bb1c-445c-aa00-17032511d1ea>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Steingart, G. (2020, Asien): Asien spielt auf Sieg, wir auf Halten, in: Die deutsche Wirtschaft, veröffentlicht am 17.11.2020, <https://die-deutsche-wirtschaft.de/gabor-steingart-asien-handel/>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Straubhaar, T. (2013, Inflation): Star-Ökonom rechnet mit Horror-Inflation, in: Focus Money Online, veröffentlicht am 19.11.2013, https://www.focus.de/finanzen/boerse/finanzkrise/thomas-straubhaar-star-oekonom-rechnet-mit-horror-inflation_aid_373180.html, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Straubhaar, T. (2020, Inflation): Die Inflation ist tot – und das sind die neuen Spielregeln für unser Geld, in: Welt, veröffentlicht am 22.12.2020, <https://www.welt.de/wirtschaft/article223072908/Die-Inflation-ist-tot-Wir-stehen-an-der-Schwelle-zum-Deflationszeitalter.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Tagesschau (2019, Huawei): US-Justiz klagt Huawei an, veröffentlicht am 29.01.2019, <https://www.tagesschau.de/ausland/huawei-anklage-101.html>, zuletzt abgerufen am 05.02.2021.

Tagesschau (2019, „hirntot“): Macron nennt NATO „hirntot“, veröffentlicht am 07.11.2019, <https://www.tagesschau.de/ausland/macron-nato-101.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Tagesschau (2020, Freihandelszone): Freihandelszone nach Chinas Gusto, veröffentlicht am 16.11.2020, <https://www.tagesschau.de/kommentar/kommentar-freihandelsabkommen-101.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Tagesschau (2021, Italien): Regierungskoalition in Italien geplatzt, veröffentlicht am 13.01.2021, <https://www.tagesschau.de/ausland/italien-regierungskrise-111.html>, zuletzt abgerufen am 09.02.2021.

Tagesschau (2021, USA): Werden die USA jetzt wirklich grün?, veröffentlicht am 22.01.2021, <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/weltwirtschaft/biden-umweltschutz-gruene-usa-101.html>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.

Tagesschau (2021, Ritt): Kein Ritt auf der Harmonie-Welle, veröffentlicht am 25.01.2021, <https://www.tagesschau.de/ausland/amerika/us-aussenpolitik-europa-101.html>, zuletzt abgerufen am 02.02.2021.

Taleb, N. (2010, Ketchup): The Fed is Banging on a Ketchup Bottle and It Could All Explode, in: Business Insider, veröffentlicht am 12.11.2010, <https://www.businessinsider.com/nassim-taleb-the-fed-is-banging-on-a-ketchup-bottle-and-it-could-all-explode-2010-11?r=DE&IR=T>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Umweltbundesamt (2020, Treibhausgas-Emissionen): Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen, veröffentlicht am 10.07.2020, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/landforstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas>, zuletzt geöffnet am 10.02.2021.

UN (2021, Summit): One Planet Summit for Biodiversity, veröffentlicht am 08.01.2021, <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2021/01/one-planet-summit-2/>, zuletzt abgerufen am 29.01.2021.

University of Leeds (2020, Forests): Tropical Forests' Carbon Sink is Already Rapidly Weakening, in: Phys.org, veröffentlicht am 04.03.2020, <https://phys.org/news/2020-03-tropical-forests-carbon-rapidly-weakening.html> <https://phys.org/news/2020-03-tropical-forests-carbon-rapidly-weakening.html>, zuletzt abgerufen am 27.01.2021.

von der Leyen, U. (2021, Warnungen): zitiert nach: Handelsblatt (2021, Artensterben): Warnungen vor Artensterben, Handelsblatt, 12.01.2021, S. 11.

WEF (2019, Tipping): 4 Climate Tipping Points the Planet is Facing, <https://www.weforum.org/agenda/2019/08/4-climate-tipping-points-the-planet-is-facing/>, zuletzt abgerufen am 25.01.2021.

Welt (2021, Freispruch): Freispruch für Donald Trump, in: Welt, veröffentlicht am 14.02.2021, <https://www.welt.de/politik/ausland/article226324007/Impeachment-Freispruch-fuer-Donald-Trump-nach-Chaos-Sitzung.html>, zuletzt abgerufen am 15.02.2021.

Wendt, S. (2021, Bürgerkrieg): Viele Rechte in USA erwarten Bürgerkrieg, Interview in: n-tv, veröffentlicht am 10.01.2021, <https://www.n-tv.de/politik/Historiker-Viele-Rechte-in-USA-erwarten-Buergerkrieg-article22282362.html>, zuletzt abgerufen am 28.01.2021.

Werz, M. (2021, Demokratie): Demokratie neu lernen, Gastbeitrag in: Handelsblatt, 14.01.2021, S. 48.

Whiteman, G. (2021, Arktis): Die Arktis an vorderster Front, in: Project Syndicate, veröffentlicht am 28.01.2021, <https://www.project-syndicate.org/commentary/davos-arctic-climate-action-by-gail-whiteman-2021-01/german>, zuletzt abgerufen am 01.02.2021.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieser Text dient nur zu Informationszwecken. Er stellt keine Anlageberatung und auch keine Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Wertpapieren, Terminkontrakten oder sonstigen Finanzinstrumenten dar. Eine Investitionsentscheidung hat auf Grundlage eines Beratungsgesprächs mit einem qualifizierten Anlageberater zu erfolgen und auf keinen Fall auf der Grundlage dieser Information.

Potentielle Investoren sollten sich informieren und adäquaten Rat einholen bezüglich rechtlicher und steuerlicher Vorschriften sowie Devisenbestimmungen in den Ländern ihrer Staatsbürgerschaft, ihres Wohnorts oder ihres Aufenthaltsorts, die möglicherweise für die Zeichnung, den Kauf, das Halten, das Tauschen, die Rückgabe oder die Veräußerung jeglicher Investments relevant sein könnten.

Alle Angaben und Quellen werden sorgfältig recherchiert. Für Vollständigkeit und Richtigkeit der dargestellten Information wird keine Gewähr übernommen.

Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Jede weitere Verwendung, insbesondere der gesamte oder auszugsweise Nachdruck oder die nicht nur private Weitergabe an Dritte ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung von FERI gestattet. Die nicht autorisierte Einstellung auf öffentlichen Internetseiten, Portalen oder anderen sozialen Medien ist ebenfalls untersagt und kann rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.

Die angeführten Meinungen sind aktuelle Meinungen, mit Stand des in diesen Unterlagen aufgeführten Datums.

© FERI AG

Bisherige Publikationen im FERI Cognitive Finance Institute:

Studien:



1. Carbon Bubble und Dekarbonisierung (2017)
2. Overt Monetary Finance (OMF) (2017)
3. Die Rückkehr des Populismus (2017)
4. KI-Revolution in der Asset & Wealth Management Branche (2017)
5. Zukunftsrisiko „Euro Break Up“ (2018)
6. Die Transformation zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft, (2018)
7. Wird China zur Hightech-Supermacht? (2018)
8. Zukunftsrisiko „Euro Break Up“, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage (2018)
9. Risikofaktor USA (2018)
10. Impact Investing: Konzept, Spannungsfelder und Zukunftsperspektiven (2019)
11. „Modern Monetary Theory“ und „OMF“ (2019)
12. Alternative Mobilität (2019)
13. Digitalisierung – Demographie – Disparität (2020)
14. „The Great Divide“ (2020)
15. Zukunftstrend „Alternative Food“ (2020)
16. Digitalisierung – Demographie – Disparität, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage (2020)
17. „The Great Progression“ (2021)

Cognitive Comments:



1. Network Based Financial Markets Analysis (2017)
2. Zwischen Populismus und Geopolitik (2017)
3. „Neue Weltordnung 2.0“ (2017)
4. Kryptowährung, Cybermoney, Blockchain (2018)
5. Dekarbonisierungsstrategien für Investoren (2018)
6. Innovation in blockchain-based business models and applications in the enterprise environment (2018)
7. Künstliche Intelligenz, Quanten-Computer und Internet of Things - Die kommende Disruption der Digitalisierung (2019)
8. Quantencomputer, Internet of Things und superschnelle Kommunikationsnetze (2019)
9. Was bedeutet die CoViD19-Krise für die Zukunft? (2020)

Cognitive Briefings:



1. Ressourcenverbrauch der Digital-Ökonomie (April 2020)
2. Globale Bifurkation oder „New Cold War“? (Mai 2020)
3. Digitaler Euro: Das Wettrennen zwischen Europäischer Zentralbank und Libra* Association (Dezember 2020)



Erkennen ist mehr als Sehen

Erkenntnisgewinn beruht auf Vernetzung. Wir bringen hochkarätige Experten zusammen und analysieren systemrelevante Themenstellungen.

Das FERI Cognitive Finance Institute versteht sich als kreativer Think Tank und beantwortet wirtschaftliche und strategische Fragestellungen.

Vorausschauend. Innovativ. Strategisch.

Lesen Sie mehr auf unserer Webseite www.feri-institut.de



Erkenntnisse der Cognitive Finance
ISSN 2567-4927

FERI Cognitive Finance Institute
Eine Forschungsinitiative der FERI AG
Haus am Park
Rathausplatz 8 – 10
61348 Bad Homburg v.d.H.
T +49 (0)6172 916-3631
gesellschaft@feri-institut.de
www.feri-institut.de

