

UNIVERSITÄT WUPPERTAL
BERGISCHE UNIVERSITÄT WUPPERTAL

EUROPÄISCHE WIRTSCHAFT UND
INTERNATIONALE MAKROÖKONOMIK



Paul J.J. Welfens

**Makroökonomische und gesundheitspolitische Aspekte der
Coronavirus-Epidemie: EU, USA und globale
Perspektiven**

[jourMacroCvirus2020plus](#) (Vorabversion vom 17. März 2020; Maschinell
erstellt/übersetzt, BITTE NICHT ZITIEREN!)

EIIW Diskussionsbeitrag 270+
EIIW-Diskussionspapier 270+



Europäische Wirtschaft und Internationale Wirtschaftsbeziehungen
Europäische Wirtschaft und internationale Wirtschaftsbeziehungen

ISSN 1430-5445

EIIW-Diskussionspapiere sind bei RePEc-Econ Papers und in ECONIS registriert.

Prof. Dr. Paul J.J. Welfens, Jean-Monnet-Professor für Europäische Wirtschaftsintegration; Lehrstuhl für Makroökonomie; Präsident des Europäischen Instituts für Internationale Wirtschaftsbeziehungen an der Bergischen Universität Wuppertal, (EIIW), Rainer-Gruenter-Str. 21, D-42119 Wuppertal; +49 202 4391371), Alfred-Grosser-Professur 2007/08, Sciences Po, Paris; Research Fellow, IZA, Bonn; Non-Resident Senior Fellow an der AICGS/Johns Hopkins University, Washington DC.

Prof. Welfens hat vor dem US-Senat, dem Deutschen Bundestag, dem Europäischen Parlament, dem IWF, dem Interaction Council, der UNO usw. ausgesagt.

welfens@eiiw.uni-wuppertal.de, www.eiiw.eu

EIIW 2020 = 25 Jahre preisgekrönte Forschung

Makroökonomische und gesundheitspolitische Aspekte der Coronavirus-Epidemie: EU, USA und globale Perspektiven

17. März 2020

EIIW-PAPIER NR. 270+

1. Einführung.....	7
2. Wirtschaftliche Unterbrechungen: Schock im Tourismussektor und andere wichtige epidemische Aspekte	15
3. SARS-Erfahrung und Aspekte des Gesundheitssystems im Zusammenhang mit der COVID-19-Epidemie.....	21
4. Ergebnisse der länderübergreifenden Regression mit dem GHS-Indikator und der Handels- und FDI-Intensität.....	28
5. Theoretische Makro-Aspekte der Coronavirus-Epidemie	32
6. Perspektiven der Finanzmärkte	36
7. Politisch-ökonomische Aspekte in der westlichen Welt.....	37
8. Ansatz zur Wachstumsmodellierung	38
9. Implikationen für politische Entscheidungsträger	40
Referenzen:	46
Anhang 1: Statistiken der Weltgesundheitsorganisation COVID-19	49
Anhang 2: Tourismus aus chinesischer Sicht	51
Anhang 3: Reiseeinnahmen und -ausgaben in der Zahlungsbilanz, ausgewählte Länder, 2013 und 2018	52
Anhang 4: Internationale Tourismuseinnahmen als Prozentsatz des Bruttoinlandsprodukts und Produktionsrückgang.....	53

Anhang 5: Globaler Gesundheitssicherheitsindex, Ergebnisse Top 40 nach Gesamtpunktzahl und Einzelindikatoren	59
Anhang 6: Vergleich der Gesundheitssysteme, USA und Westeuropa	61
Anhang 7: Liste der Regressionsländer und Quelldaten	62
Anhang 8: Ölpreisentwicklung	64
Anhang 9: Bedingung, unter der die Dichte der Krankenversicherung in Bezug auf die Höhe des Wachstumspfad neutral ist	65
Anhang 10: Krankenversicherungsschutz (Prozentsatz der Bevölkerung) für ausgewählte Länder, öffentlich und privat	67
Anhang 11: Entwicklungen am Aktienmarkt.....	68

Danksagungen:

Der Autor dankt für die technische Unterstützung von Kennet Stave, Oliver Ebbes, Tobias Zander und Samir Kadiric sowie für die redaktionelle Unterstützung von David Hanrahan (EIIW). Die hervorragende Forschungsunterstützung von Tian Xiong und David Hanrahan wird sehr geschätzt. Es gilt der übliche Vorbehalt.

Schlüsselwörter: Coronavirus, Gesundheitssystem, Makroökonomie, EU, USA, China

JEL-Klassifizierung: I11, I18, F01, H51

Liste der Abbildungen

Abbildung 1: Die Wirkung von gesundheitspolitischen Interventionen auf den Höhepunkt einer Epidemie	22
Abbildung 2: Gesamtpunktzahl des globalen Gesundheitssicherheitsindex, ausgewählte Länder, 2019	27
Abbildung 3: Globaler Gesundheitssicherheitsindex, Gesamtbewertung, ausgewählte Länder, 2019	27
Abbildung 4: Mundell-Strukturmodell mit handelbaren und nicht handelbaren Gütern	34
Abbildung 5: Gesundheitsausgaben in Prozent des BIP/Lebenserwartung für ausgewählte Länder, 2016.....	61
Abbildung 6: Ölpreise der Sorte Brent, US-Dollar pro Barrel (Tagesdaten), 09.02.2018 - 06.03.2020	64
Abbildung 7: Entwicklungen der wichtigsten globalen Aktienmarktindizes, 08.11.2006 - 16.03.2020.....	68

Liste der Karten

Karte 1: Karte der Weltgesundheitsorganisation zur weltweiten Ausbreitung des Coronavirus 2019 (Stand 9. März 2020)	8
---	---

Liste der Tabellen

Tabelle 1: Interim Economic Outlook (OECD, 2020), Prozentuale Veränderung der Wachstumsprognosen des realen BIP im Jahresvergleich für ausgewählte Länder/Wirtschaften	11
Tabelle 2: Ausgewählte Länder, die von einem Rückgang der internationalen Tourismuseinnahmen stark betroffen sind (basierend auf dem Anhang und den zugrunde liegenden Berechnungen; direkte reale BIP-Effekte).....	17
Tabelle 3: Medianalter und Prozentsatz der Gesamtbevölkerung im Alter von 65 Jahren und darüber in ausgewählten Ländern, 2018.....	23
Tabelle 4: Regression für die Zahlen des realen Pro-Kopf-BIP (KKP): Länderübergreifende Analyse für 2018 (174 Länder; Liste der Länder und Datenquelle: siehe Anhang 7).....	29
Tabelle 5: Krankenhausbetten pro 1.000 Einwohner und Akutversorgung Krankenhausbetten pro 1.000 Einwohner für die OECD-Länder.....	31
Tabelle 6: Anzahl der Akutkrankenhausbetten pro 1.000 Einwohner im Alter von 65 Jahren und älter für ausgewählte Länder	32
Tabelle 7: Statistiken der Weltgesundheitsorganisation zu COVID-19 in den chinesischen Regionen am 9. März 2020.....	49
Tabelle 8: Statistiken der Weltgesundheitsorganisation zu COVID-19, Anzahl der infizierten Personen für ausgewählte Länder am 9. März 2020.....	50
Tabelle 9: Tourismus aus chinesischer Sicht	51

Tabelle 10: Reiseeinnahmen und -ausgaben in der Zahlungsbilanz, ausgewählte Länder, 2013 und 2018	52
Tabelle 11: Internationale Tourismuseinnahmen in Prozent des BIP und Produktionsrückgang	53
Tabelle 12: Globaler Gesundheitssicherheitsindex, Ergebnisse Top 40 nach Gesamtpunktzahl und Einzelindikatoren	59
Tabelle 13: Gesundheitsversorgung in ausgewählten Ländern, staatliche/soziale Krankenversicherung und private Krankenversicherung	67

Zusammenfassung: Die neuartige CoronaviRus (COVID-19)-Epidemie stellt eine große Herausforderung für die Weltwirtschaft dar. Während ein detaillierter längerfristiger Diffusionspfad des neuen Virus für einzelne Länder nicht vorhersehbar ist, kann man für 2020 mit internationalen Angebotsschocks und einem rückläufigen BIP-Wachstum in vielen OECD-Ländern und China rechnen; und man sollte mit fallenden Preisen für Vermögenswerte in Asien, den Vereinigten Staaten und der Europäischen Union sowie im Vereinigten Königreich rechnen - mit Ausnahme der Preise für risikofreie Staatsanleihen. Im Laufe von 2020/21 werden die USA, die EU und das Vereinigte Königreich sowie andere Länder sowohl mit einer steigenden Zahl infizierter Patienten als auch mit einer höheren Zahl von Todesfällen konfrontiert sein. Die Gesundheitsausgaben in den USA werden mittelfristig stärker steigen als in der Eurozone und der EU, eine Entwicklung, die die internationale Wettbewerbsfähigkeit der USA untergräbt. Die Ergebnisse der Regression zeigen, dass das Pro-Kopf-Einkommen eine positive Funktion der effektiven Handelsöffnung und des neuen Indikators des Global Health Security Index der NTI/Johns Hopkins University ist. Ein steigender Anteil des Gesundheitswesens am BIP in den USA entspricht einem steigenden US-Exportzoll. Was die Herausforderung des Coronavirus betrifft, so weist das Verhältnis zwischen Akutbetten und älteren Menschen in den OECD-Ländern erhebliche Unterschiede auf. Es ist zu erwarten, dass das Produktionswachstum in der Eurozone, den USA und China im Jahr 2020 um etwa 1,6% zurückgehen wird. Die COVID-19-Herausforderung für die US-Trump-Administration ist eine ernsthafte Herausforderung, da der Mangel an Experten in der Administration in einer solchen systemischen Stresssituation deutlicher zutage treten wird - und dies könnte sich durchaus auf die US-Präsidentschaftswahlen im November 2020 auswirken, die wiederum erhebliche Auswirkungen auf das Vereinigte Königreich und die EU27 sowie auf die Handelsverhandlungen zwischen der EU und Großbritannien haben würden. Viele Länder werden einen massiven Schock durch einen starken epidemiebedingten Rückgang des Tourismus erleben.

1. Einführung

Die neuartige Coronavirus-Epidemie (kurz COVID-19 oder Corona Virus Disease 2019), die Ende 2019 im Gebiet von Wuhan in China begann, hat innerhalb von drei Monaten weltweit etwa 90.000 Menschen betroffen, von denen etwa 3.000 gestorben sind. Die Zahl der Länder, die über Infektionen berichten, ist rasch gestiegen, und die hohe Zahl der Todesfälle hat viele Einzelpersonen, Unternehmen und Regierungen veranlasst, auf verschiedene Weise zu reagieren, um die Ausbreitung des Virus zu begrenzen. In der EU und in den USA wurden unter anderem Personen unter Quarantäne gestellt, die vor kurzem aus dem Ausland - beispielsweise aus China - zurückgekehrt sind oder an bestimmten gesellschaftlichen Veranstaltungen teilgenommen haben (wie z.B. die Karnevalsfeiern in Westdeutschland Ende Februar, bei denen sich allein in der nahe Düsseldorf gelegenen Stadt Heinsberg viele Menschen anscheinend mit dem Virus angesteckt haben), an denen auch Personen teilgenommen haben, die positiv auf COVID-19 getestet wurden und die auf dem Radar der Gesundheitsbehörden standen. Viele Firmen in Deutschland und Frankreich haben die Mitarbeiter dazu ermutigt, zu Hause zu arbeiten und so versucht, das Infektionsrisiko innerhalb des Unternehmens zu minimieren; andere Länder, darunter die USA, sind im März 2020 gefolgt. Solche Anpassungsmaßnahmen in den Unternehmen sind zwar pragmatisch, gehen aber mit einer verringerten Arbeitsproduktivität und Innovation einher, aber zumindest eine Menge wichtiger Arbeit kann noch aus der Ferne erledigt werden. In Autofabriken - zum Beispiel bei Volkswagen - haben die Arbeitnehmer die Frage aufgeworfen, warum die Produktion fortgesetzt werden sollte, was bedeutet, dass die Arbeitnehmer einer sich ausbreitenden Infektion ausgesetzt sind, während die Angestellten nach den Mitte März in vielen westlichen OECD-Ländern von der Regierung auferlegten Beschränkungen zu Hause bei der Familie sitzen, um Situationen zu vermeiden, in denen sich viele Menschen in der gleichen Gegend versammeln. Probleme mit dem Mangel an Zwischenprodukten, die aus dem Ausland geliefert werden, könnten die Industrieproduktion ebenso verlangsamen wie die Angst der Arbeiter vor der Ausbreitung des Coronavirus bzw. der sich ausbreitenden Infektion in der Fabrikhalle.

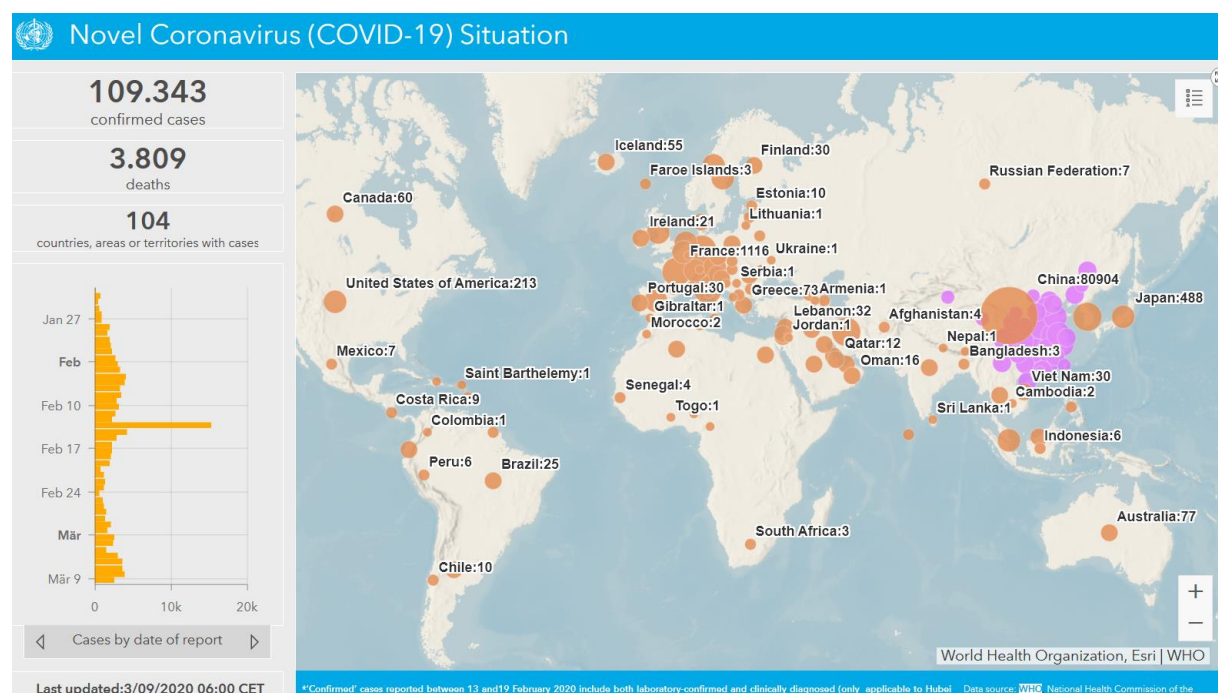
COVID-19 verbreitet sich weltweit und Anfang März 2020 hatte man den Eindruck einer Pandemie: Bei 104 betroffenen Ländern sind etwa 110.000 Menschen infiziert und fast 4.000 Todesopfer zu beklagen (für einen Überblick siehe die Karte der WHO vom 9. März 2020¹ und Tabellen in Anhang 1). Bis Mitte März waren 146 Länder betroffen, 154.000 Menschen waren infiziert und 5.700 Todesfälle wurden registriert. In absoluten Zahlen war die Zahl der Infektionen in China mit 81.048 Fällen sehr hoch, gefolgt von Italien (21.157), Iran (12.729), Republik Korea (8.162), Spanien (5.753), Frankreich (4.469), Deutschland (3.795), USA (1.678), der Schweiz (1.359) und dem Vereinigten Königreich (1.144). Das einzige Land unter den sieben führenden Ländern, in dem die offensichtliche Ausbreitung des E-Funktions-Typs unterschiedlich war - beginnend mit dem Tag, an dem 100 Infektionen gemeldet worden waren - war die Republik Korea, in der breite Tests und strenge Quarantänemaßnahmen angewandt wurden. Ein weiteres Land mit einer eher geringen Zahl von gemeldeten Infektionen war Taiwan (59 bestätigte Fälle), wo sich die Regierung auf einen fertigen Notfallplan verließ, der auf den früheren Erfahrungen mit der SARS-Epidemie aufbaute und den Flugverkehr mit China frühzeitig einstellte.

Die Pandemie könnte eine leichte Rezession für die OECD-Länder und China oder mehrere Quartale einer stark reduzierten Produktion in der Industrie und im Dienstleistungssektor mit sich bringen. Der internationale Tourismus wird im Jahr 2020 sehr bescheiden sein und sich möglicherweise nicht vor der zweiten Hälfte des Jahres 2021 erholen. In einer normalen Rezession ist der Tourismus - der in vielen Ländern einen großen Wirtschaftssektor darstellt -

¹ Es sei darauf hingewiesen, dass die Türkei zum Beispiel bis zum 8. März der Weltgesundheitsorganisation noch keine COVID-19-Infektionen melden musste; die Abwesenheit des Virus im Land ist unwahrscheinlich (siehe schließlich Mitte März veröffentlichte Zahlen)

in der Regel nicht stark betroffen. Fehlende Urlaubszeit wiederum und der Stress durch die Pandemiegefahr könnten auch erhebliche Schichten der Gesellschaft für einige Zeit niederdrücken, so dass die Produktivität für viele Monate stark zurückgehen könnte. Da PSA, Renault, Fiat-Chrysler, Volkswagen und andere Autohersteller in der EU am 16. März angekündigt haben, dass die Produktion in mehreren Werken in Europa für mehrere Monate stillgelegt wird, ist eine tiefe Rezession nicht auszuschließen, da es zu einer einzigartigen Überschneidung von rückläufiger Produktion und Schrumpfung des Dienstleistungssektors, einschließlich des Tourismus, kommen könnte. Es besteht auch die Gefahr, dass die normale Zahlungskette unterbrochen wird, da Unternehmen oder Haushalte bei einer Verschärfung der Wirtschaftskrise mit ernsthaften Liquiditätsengpässen - und Solvenzzwängen der Unternehmen oder Banken - konfrontiert sind. Eine sich vertiefende Wirtschaftskrise wird es schwieriger machen, die dem Gesundheitssektor zugewiesenen Ressourcen zu verstärken. Der Krankenhaussektor ist offensichtlich von entscheidender Bedeutung für die Reaktion auf die Coronavirus-Epidemie, und hier sind die Indikatoren für viele Länder, einschließlich vieler EU-Länder, entscheidend, insbesondere wenn man die Akutbetten im Verhältnis zur älteren Bevölkerung betrachtet (siehe nachfolgende Abschnitte). In diesem Beitrag werden makroökonomische und gesundheitssystembedingte Aspekte in einer etwas ungewöhnlichen Weise zusammengeführt, aber diese Perspektive könnte für die Analyse der Koronaepidemie nützlich sein.

Karte 1: Karte der Weltgesundheitsorganisation zur weltweiten Ausbreitung des Coronavirus 2019 (Stand 9. März 2020)



einer Epidemie eher bescheiden sein, gefolgt von einem Höhepunkt negativer Output-Schocks - und schließlich von einem potenziell verstärkten wirtschaftlichen Aufschwung, da die aufgeschobenen Investitionen und der Konsum im privaten Sektor zunehmen könnten. Sowohl die veröffentlichten Sterblichkeits- als auch die Morbiditätsstatistiken dürften sich einerseits auf die Gesamtnachfrage, andererseits aber auch auf das Gesamtangebot auswirken, da in einer Epidemieperiode weniger Menschen in Fabriken und Büros arbeiten werden. Von besonderer Bedeutung für die Kontrolle der räumlichen Ausbreitung von COVID-19 sind Maßnahmen, die den Infizierten effektiv eine Quarantäne auferlegen; und für viele andere Menschen könnten die Behörden Mobilitätsbeschränkungen auf regionaler, nationaler und globaler Ebene auferlegen. Viele Menschen, darunter Touristen und Geschäftsleute, werden bestrebt sein, den Umfang ihrer internationalen Reisen zu reduzieren, insbesondere in Regionen/Länder mit hohen Infektionsproblemen. Aus dieser Perspektive hat China - wo COVID-19 Ende 2019 begann - ein spezifisches Problem, aber man sollte auch feststellen, dass China in den zwei Jahrzehnten nach 1990 wachsende Zahlen von Besuchern, einschließlich Geschäftsleuten, und Touristen verzeichnet hat (siehe Anhang 2).

Eine Pandemie wie COVID-19 ist ein entscheidender Schock für die meisten nationalen Gesundheitssysteme in Ländern mit einer hohen Zahl von Infektionen und auch ein Schock für die Weltwirtschaft. Angesichts der Tatsache, dass die Gesundheitsausgaben im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt in den Industrieländern im Jahr 2019 zwischen 8 und 18 Prozent liegen, scheint es entscheidend, die Analyse der Gesundheitsausgaben mit der eher traditionellen makroökonomischen Analyse zu verknüpfen. Tatsächlich fehlt eine solche Analyse, wie sie bereits von GERDTHAM/JÖNSSON (2000) in ihrem klassischen Gesundheitsanalyse-Beitrag "Internationaler Vergleich der Gesundheitsausgaben" festgestellt wurde: Theorie, Daten und ökonometrische Analyse" im Handbuch der Gesundheitsökonomie bereits festgestellt wurde. Der Coronavirus-Schock für die Weltwirtschaft ist ein Fall, in dem eine Überschneidung von makroökonomischer Analyse und Analyse des Gesundheitswesens tatsächlich sehr sinnvoll ist. In dem Maße, in dem der COVID-19-Schock in vielen Ländern das Realeinkommen für mehrere Quartale reduziert, sollte man auch einen mittelfristigen Rückgang der Gesundheitsausgaben (nach dem kurzfristigen, durch die Epidemie bedingten vorübergehenden Höhepunkt) sehen, da die Nachfrage nach Gesundheitsversorgung überproportional zum Realeinkommen steigt.

Die Statistiken über die regionale Inzidenz von COVID-19-Infektionen in China zeigen, dass vor allem zwei Provinzen betroffen sind, was darauf hindeutet, dass die von den nationalen und regionalen Behörden verhängten drastischen Quarantänemaßnahmen offenbar wirksam waren. Was die EU betrifft, so ist Italien mit mehr als 7.000 bestätigten Fällen Ende der ersten Märzwoche ein Hotspot. Das Center for Disease Control meldete am 7. März 2020 elf Todesfälle in den USA, während die Weltgesundheitsorganisation (WHO) am selben Tag keine COVID-19-bezogenen Todesfälle in den USA dokumentierte (die WHO-Zahlen wurden in den folgenden Tagen aktualisiert).

Hinsichtlich der wirtschaftlichen Auswirkungen von COVID-19 in verschiedenen Ländern kann man darauf hinweisen, dass nicht nur direkte und indirekte Kanäle in die Realwirtschaft relevant sein werden, sondern dass digitale Nachrichtenkanäle - z.B. die Verbreitung von COVID-19-bezogenen Informationen im Internet - das Verhalten von Investoren und Konsumenten sowie von politischen Entscheidungsträgern beeinflussen könnten. Psychologische Auswirkungen auf der Nachfrageseite könnten bei der gegenwärtigen Epidemie eine starke Rolle spielen, und negative Auswirkungen auf der aggregierten Nachfrageseite könnten sich mit Störungen auf der Angebotsseite aufgrund internationaler Probleme bei der Lieferung von Vorleistungen überschneiden. Liquiditätsprobleme auf der Seite der Unternehmen könnten ebenfalls zu einer wirtschaftlichen Verlangsamung beitragen, außerdem könnten in vielen Ländern Liquiditätsprobleme großer Banken auftreten, so dass der Produktionsrückgang in den OECD-Ländern sowie in China und anderen Ländern erheblich

sein könnte. Anfang März 2020 haben McKIBBIN/FERNANDO (2020) ein Makromodell mit verschiedenen Szenarien für die Weltwirtschaft vorgestellt, die eine große Bandbreite möglicher negativer realer BIP-Ergebnisse im Zusammenhang mit der COVID-19-Herausforderung, einschließlich einer großen internationalen Rezession, aufzeigen.

In der Zwischenbilanz der OECD (2020) vom 2. März 2020 wird argumentiert, dass das globale Produktionswachstum von 2,9 Prozent im Jahr 2019 auf eine niedrige Rate von 2,4 Prozent zurückgehen könnte - im Jahr 2021 würde das Produktionswachstum der Weltwirtschaft jedoch auf 3,3 Prozent steigen (siehe folgende Tabelle). Die Zwischenbilanz der OECD (2020) zeigte im März nur geringe negative Auswirkungen auf die Produktion in den Jahren 2020 und 2021; der Höhepunkt der Infektion wurde im ersten Quartal 2020 angenommen. In einem speziellen Simulationsfall mit einem Höhepunkt erst in der zweiten Hälfte des Jahres 2020 zeigt sich ein stärkerer Produktionsrückgang, nämlich -1,75 Prozent gegenüber der Basislinie; Nordamerika verzeichnet -1,5 Prozent. In einem typischen DSGE-Makromodell folgt auf den starken Produktionsrückgang nach dem ersten epidemischen Schock ein späterer Produktionsanstieg, bei dem ein Teil des anfänglichen Produktionsverlusts durch ein höheres Produktionswachstum in den folgenden Quartalen ausgeglichen wird. Solange die Coronavirus-Herausforderung im medizinischen Sinne bis zum Herbst 2020 überwunden werden kann, sollten aufgeschobene Konsum- und Investitionstätigkeiten nützlich sein, um zu einem neuen wirtschaftlichen Aufschwung im Jahr 2021 und darüber hinaus beizutragen; eine angemessene Mischung aus Geld- und Finanzpolitik kann zur Überwindung der beginnenden Rezession beitragen. In dem Maße, wie China, die USA, die EU27 sowie Großbritannien und Japan eine ähnlich expansive Politik verfolgen, wird es einerseits internationale Spillover-Effekte geben, die den Aufschwung verstärken. Allerdings wird die quantitative Lockerung, die normalerweise eine nominale und reale Abwertung und einen Rückgang des Zinssatzes mit sich bringt, durch den realen Abwertungsimpuls keine große Produktionsausweitung bringen, wenn mehrere große Länder eine ähnliche Politik der quantitativen Lockerung verfolgen.

Im Hinblick auf Großbritannien ist jedoch klar, dass der im Frühjahr 2020 beschlossene expansive Policy-Mix bedeutet, dass es nicht viel Spielraum für einen starken fiskal- und geldpolitischen Impuls zur Abfederung des BREXIT-Schocks gibt. Das Vereinigte Königreich wiederum sieht sich nach BREXIT - ab dem 1. Februar 2020 - schärferen Problemen im Gesundheitssystem gegenüber; der Zugang Großbritanniens zu speziellen medizinischen Programmen der EU ist nicht mehr möglich, und die Zahl der ausländischen Arbeitnehmer im britischen National Health Service (NHS) ist im Zeitraum 2016-2019 zurückgegangen. Dies ist ein Problem in einer Zeit, in der der Nachfragestress auf die Intensivpflege im NHS-Krankenhaussystem zunehmen wird. Die Zahl der Krankenhausbetten pro Einwohner ist im internationalen Vergleich der OECD-Länder in Großbritannien eher gering, gleichzeitig kann man darauf hinweisen, dass Italien, Spanien und Frankreich im März 2020 eine hohe Zahl von COVID-19-Infektionen verzeichnet hatten.

Tabelle 1: Interim Economic Outlook (OECD, 2020), Prozentuale Veränderung der Wachstumsprognosen des realen BIP im Jahresvergleich für ausgewählte Länder/Wirtschaften

Länder	2020			2021	
	2019	2020 Interims-EO	Unterschied zu November EO	2021 Vorläufiger EO	Unterschied zu November EO
Welt	2.9	2.4	-0.5	3.3	0.3
G20	3.1	2.7	-0.5	3.5	0.2
Australien	1.7	1.8	-0.5	2.6	0.3
Kanada	1.6	1.3	-0.3	1.9	0.2
Euroraum	1.2	0.8	-0.3	1.2	0.0
Deutschland	0.6	0.3	-0.1	0.9	0.0
Frankreich	1.3	0.9	-0.3	1.4	0.2
Italien	0.2	0.0	-0.4	0.5	0.0
Japan	0.7	0.2	-0.4	0.7	0.0
Korea	2.0	2.0	-0.3	2.3	0.0
Mexiko	-0.1	0.7	-0.5	1.4	-0.2
Türkei	0.9	2.7	-0.3	3.3	0.1
Vereinigtes Königreich	1.4	0.8	-0.2	0.8	-0.4
Vereinigte Staaten	2.3	1.9	-0.1	2.1	1.1
Argentinien	-2.7	-2.0	-0.3	0.7	0.0
Brasilien	1.1	1.7	0.0	1.8	0.0
China	6.1	4.9	-0.8	6.4	0.9
Indien	4.9	5.1	-1.1	5.6	-0.8
Indonesien	5.0	4.8	-0.2	5.1	0.0
Russland	1.0	1.2	-0.4	1.3	-0.1
Saudi-Arabien	0.0	1.4	0.0	1.9	0.5
Südafrika	0.3	0.6	-0.6	1.0	-0.3

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf der Tabelle in der OECD (2020), S. 2 Anmerkung: Das G20-Aggregat enthält nicht die EU, und die Projektionen basieren auf den bis zum 28. Februar 2020 verfügbaren Daten.

Bis Mitte März 2020 hatten die Europäische Zentralbank, die Bank of England und das US-Notenbankensystem die Zinssätze gesenkt oder - wie die EZB, die bereits auf einem Nullzinsniveau arbeitete - günstigere Bedingungen für die Banken beschlossen, um Zentralbankkredite zu erhalten. Es ist nicht klar, dass die Geldpolitik geeignet ist, die negativen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auszugleichen, deren wirtschaftliche Störung weitgehend eine Störung auf der Angebotsseite (Schocks der internationalen Produktionsnetze) und Liquiditätsprobleme vieler Unternehmen sowie eine gewisse Abschwächung der Gesamtnachfrage ist. Bis Mitte März 2020 wurden auch in den USA, im Vereinigten Königreich und in einigen führenden EU-Ländern fiskalische Expansionspakete verabschiedet. Die EUROPÄISCHE KOMMISSION (2020) betonte, dass ein konsistenter expansiver Policy-Mix dazu beitragen könnte, die EU in einer Situation zu stabilisieren, in der sich Angebots- und Nachfrageschocks - einschließlich eines negativen Schocks aus China im ersten Quartal 2020 - sowie Liquiditätsprobleme von Unternehmen überschneiden. Man kann hinzufügen, dass die EU bzw. die EU-Länder sich im Februar und März 2020 passiv um Beschränkungen des Flugverkehrs von und nach China bemüht haben, was wahrscheinlich nicht hilfreich war, um

die Ausbreitung der Epidemie nach Europa einzudämmen; im Gegensatz dazu haben die USA im Februar Flugreisebeschränkungen mit China verhängt.

Während China und andere Länder in Asien die Epidemie als eine entscheidende Herausforderung für das Gesundheitssystem und das politische sowie wirtschaftliche System sehen, versuchen Westeuropa und die Vereinigten Staaten, die Ausbreitung des Virus zu antizipieren und eine angemessene Reaktion in der Gesundheitspolitik, der Wirtschaftspolitik und im Bereich der internationalen Zusammenarbeit zu entwickeln. Was China betrifft, so war die Provinz Hubei (mit dem Seuchenzentrum Wuhan) sehr stark von COVID-19 betroffen, und die chinesischen Behörden haben die Produktion in der Region weitgehend eingestellt, aber auch Schulen und Universitäten in der gesamten Region haben Quarantänemaßnahmen ergriffen. Die Behörden in China haben die Produktion in mehreren Regionen eingestellt, was bedeutet, dass Unternehmen in Europa, den USA und Asien mit einem Mangel an Vorleistungen aus China konfrontiert sind; negative Auswirkungen auf die Nachfrage in China und in anderen Ländern waren ebenfalls zu beobachten. Die Autoverkäufe fielen im Februar 2020 im Vergleich zum Vormonat um etwa 80%, was eindeutig auf einen starken negativen sektoralen Nachfrageschock hinweist.

Ein wichtiger Zwischenexport Chinas sind Computerchips, die von Unternehmen in den USA, Europa, Asien, Lateinamerika, Australien und Afrika importiert werden. Der erste Sektor, der nach der Verlangsamung der chinesischen Exporte mit einem Produktionsrückgang konfrontiert ist, sind die Computer- und Mobiltelefonhersteller sowie die Hersteller moderner Bildschirme. In einer zweiten Runde von Übertragungen über die Lieferkette müssten die Anbieter digitaler Dienstleistungen natürlich die geplante Expansion solcher Dienstleistungen verlangsamen, was wiederum das Produktivitätswachstum in den OECD-Ländern und den Schwellenländern verringern würde. Wenn chinesische Firmen ihre Produktionskapazitäten relativ schnell wiederherstellen können, dürften die negativen angebotsseitigen Auswirkungen für andere Länder eher bescheiden sein, aber wenn es in China eine zweite Welle von COVID-19 gibt, könnte der globale angebotsseitige Schock von COVID-19 ziemlich groß sein. In Anbetracht der Verlangsamung der digitalen Produktivität in der Weltwirtschaft würde dieser Schock zusätzlich zu den sektoralen Rückgängen in den Bereichen Tourismus und Logistik auftreten.

Was die Reaktion der internationalen Organisationen auf den COVID-19-Ausbruch in China betrifft, so haben sie in der Regel Anfang und Mitte Februar internationales Personal, das sich in Peking aufhielt, nach Hause zurückgerufen. Europäische, amerikanische und japanische Firmen folgten in vielen Fällen dem Beispiel der internationalen Organisationen; von denjenigen, die in die EU-28-Länder oder die USA zurückkehrten, wurde erwartet, dass sie eine 14-tägige Selbstisolation in der Hausquarantäne einführen würden.

Während viele Beobachter der COVID-19-Epidemie - und Politiker in den USA, der EU und China/Japan/Republik Korea - Fragen im Zusammenhang mit den Herausforderungen des nationalen Gesundheitssystems aufwerfen, ist man sich nur wenig bewusst, dass das neuartige Coronavirus mit seinem Potenzial als weltweite Epidemie (eine Pandemie) ein globales öffentliches Übel betrifft; und die Bekämpfung des Virus in diesen und anderen Ländern steht für ein globales öffentliches Gut. Es liegt auf der Hand, dass die Bekämpfung eines globalen öffentlichen Übels die Zusammenarbeit zwischen den führenden Volkswirtschaften und in den einschlägigen internationalen Organisationen (z.B. der Weltgesundheitsorganisation, dem Internationalen Währungsfonds, der Weltbank, dem UNHCR - im Falle von Flüchtlingen) erfordert. In dieser Perspektive könnte die Tatsache, dass der globale Technologieführer der Welt, die Vereinigten Staaten, von der Trump-Administration regiert wird, die den Multilateralismus widerlegt, zu einem ernststen Problem werden. Der Kampf gegen eine Pandemie ist ein globales öffentliches Gut, und wenn es erhebliche politische Trittbrettfahrerprobleme oder einfach nur politische Ungereimtheiten und Ineffizienzen in den wichtigsten OECD-Ländern gibt, wird der Kampf gegen die globale Epidemie nicht wirklich

erfolgreich sein. Dies wiederum bedeutet, dass viel mehr Menschenleben verloren gehen könnten als im Falle einer effizienten und effektiven globalen Zusammenarbeit.

Die Tatsache, dass die Weltwirtschaft Anfang 2020 vor der Herausforderung von COVID-19 als globales Problem steht, könnte bedeuten, dass die Weltwirtschaft vor einem Instabilitätsproblem steht, nämlich in dem Maße, dass der Produktionsrückgang in 2020/21 mehr als die Hälfte der Weltwirtschaft ernsthaft in Mitleidenschaft ziehen wird: Die Krankheit trat in China auf, das mit etwa 17,5 Prozent des weltweiten Realeinkommens etwas mehr als die USA und die EU28 mit jeweils 16,5 Prozent im Jahr 2018 ausmacht (PPP-Zahlen laut Weltbank). Wenn nationale und internationale Seuchenschocks im Jahr 2020 zu einer ernsthaften wirtschaftlichen Verlangsamung in China führen, wird dies automatisch große negative internationale Auswirkungen auf die EU und die USA haben, und von diesen beiden Akteuren wird es starke negative Auswirkungen auf China geben. Kurz gesagt, eine COVID-19-Pandemie in der neuen Weltwirtschaft der triadischen Interdependenz EU-USA-China erfordert eine verstärkte internationale Zusammenarbeit und Multilateralismus; aber die Trump-Administration betont den Bilateralismus, was bedeutet, dass die Effizienz der Steuer-/Geldpolitik der OECD-Länder+China nicht effizient sein kann. Dies wiederum erschwert die Bekämpfung der Pandemie, da ein wirtschaftlicher Abschwung im globalen Norden die wirtschaftliche Stabilität und den Wohlstand im globalen Süden untergraben würde, was bedeutet, dass das Problem der unzureichenden Ressourcen im Gesundheitssektor der Entwicklungsländer verstärkt würde.

Wenn die G20-Länder am Ende mit einem gleichzeitigen COVID-19-Problem konfrontiert würden - außerhalb Chinas ist der Höhepunkt der Pandemie möglicherweise erst im Sommer 2020 (und möglicherweise einer zweiten Welle im Herbst 2020 oder danach) zu erwarten - könnte es zu einer globalen Rezession kommen, da die G20 für 81 Prozent des globalen BIP steht. Wenn die Verbreitung von COVID-19 recht schnell gestoppt werden kann, gibt es keinen größeren Grund zur Sorge hinsichtlich der Produktions- und Arbeitsplatzentwicklung in der Weltwirtschaft, aber wenn die Pandemie bis 2021 oder sogar darüber hinaus andauern sollte, könnte ein sehr ernstes globales Stabilitätsproblem entstehen. Angesichts der Pandemie und des wahrscheinlichen Ausmaßes des wirtschaftlichen Schocks in Sektoren wie Tourismus und Logistik - plus wirtschaftlicher Multiplikatoreffekte - sollten die politischen Entscheidungsträger in Nordamerika, Europa, Asien und anderen Regionen der Weltwirtschaft möglicherweise eher besorgt sein.

Darüber hinaus wird es im Hinblick auf die EU27/Eurozone und die USA interessant sein, einen Sektor näher zu betrachten, der direkt von der Pandemie betroffen ist, nämlich den Gesundheitssektor. Die Größe und Charakteristik dieses Sektors in der EU und den USA rechtfertigen eindeutig das Argument, dass es sich um einen systemisch relevanten Sektor handelt. In dem Maße, in dem der Gesundheitssektor und die Wirtschaft - mit Krankenversicherungen, die mit Unternehmen in den USA verbunden sind - durch Ineffizienzen gekennzeichnet sind, wird die COVID-19-Herausforderung diese Ineffizienzen in erheblichem Maße aufdecken.

Bei einer Person mit Infektionsverdacht ist in der Regel ein Test erforderlich, und wenn das Ergebnis dieses Tests positiv ist, muss die betreffende Person zu Hause in Quarantäne bleiben oder ins Krankenhaus gehen. Wenn Patienten eine ernsthafte Reaktion auf COVID-19 zeigen, werden sie in der Regel stationär in Krankenhäusern behandelt, wo strenge Quarantänebedingungen und Schutzmaßnahmen für die dort arbeitenden Personen erforderlich sind. Der US-Kongress hat Anfang März zusätzliche 8 Milliarden Dollar bewilligt, um das Gesundheitsbudget im Zusammenhang mit COVID-19-Fällen zu erhöhen. Italien hat am 5. März 2020 ein zusätzliches Paket im Wert von 7 Milliarden Euro in einem Zusatzbudget eingeführt, um die Herausforderung, die das Virus darstellt, zu bekämpfen. Mitte März wurden in den USA, Deutschland, Frankreich und Italien zusätzliche Steuerpakete verabschiedet.

Die sehr hohe Sterblichkeitsrate in Italien Anfang 2020 deutet darauf hin, dass die Zahl der Infizierten in Italien unterschätzt wurde. Dies wirft Fragen über die Qualität des italienischen Gesundheitssystems bzw. der Gesundheitspolitik in Italien auf. Am 9. März 2020 verhängte die italienische Regierung eine Sperre für das gesamte Land, während Österreich eine Woche später signalisiert hatte, dass es den freien Verkehr zwischen Italien und Österreich (beides Länder des Schengen-Raums) einschränken will.

Bis zum 17. März hatten die meisten EU-Länder neue Grenzkontrollmaßnahmen eingeführt, die das Reisen von Menschen über die Grenzen in der EU kontrollieren und einschränken sollten, um die Infektionsrate mit dem Coronavirus zu senken. Eine wirtschaftlich schwerwiegende Nebenwirkung war jedoch, dass es bald zu langen LKW-Schlangen an vielen Grenzen kam, was zwangsläufig die Just-in-Time-Produktion in der Automobilindustrie der meisten EU-Länder unterminieren musste. Es ist ziemlich unklar, warum die neuen Grenzkontrollen nicht so installiert wurden, dass die Lieferketten im EU-Binnenmarkt nicht ernsthaft gestört wurden: Die vermeidbare massive Verlangsamung der LKW-basierten Logistik in der EU stellt ein gravierendes Lieferisiko für die Automobilfirmen dar, deren vorübergehende Schließung dadurch verursacht wird (zuzüglich des Impulses der reduzierten Nachfrage). Dieser Teil der wirtschaftlichen Rezessionsgefahr für die EU hätte durch eine koordinierte, effiziente Politik der EU-Länder vermieden werden sollen und können. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass dieser Effekt für die EU-Länder eine höhere wirtschaftliche Belastung im Zusammenhang mit der COVID-19-Krise mit sich bringt als für die USA, wo solche Probleme nicht bestehen.

Mitarbeiter von Firmen in vielen Ländern haben geplante Treffen in Italien abgesagt, und auch der Tourismus in Italien wird im Jahr 2020 erheblich darunter leiden. Was die deutschen und französischen Automobilhersteller sowie die Hersteller von Maschinen und Ausrüstungen in Deutschland und Frankreich betrifft, so sind die Unternehmen in beiden Ländern teilweise auf Vorleistungen aus Italien angewiesen, so dass Verzerrungen der relevanten Produktion in Italien auch die Industrieproduktion in Deutschland und Frankreich bremsen werden. Diese Situation wird die Unternehmen natürlich dazu veranlassen, sich nach alternativen Lieferanten von Zwischenprodukten umzusehen. Was einen Vergleich zwischen den USA und der EU betrifft, so sind europäische Unternehmen stärker von internationalen Vorleistungen abhängig als Unternehmen in den USA (WELFENS/IRAWAN, 2014). Ein allgemeines Problem für die USA, die EU, China und alle anderen Länder mit neuartigen Coronavirus-Problemen ist, dass eine Impfung gegen das COVID-19 wahrscheinlich nicht kurzfristig verfügbar sein wird.

Die internationalen Anleger haben auf den COVID-19-Schock reagiert: Die Börsenkurse sind Mitte März stark gefallen und werden wahrscheinlich mittelfristig weiter fallen. Allein die Tatsache, dass es eine Pandemie gibt, bedeutet, dass fast alle Länder der Weltwirtschaft vor ähnlichen Problemen stehen werden: Verzerrungen auf der Angebotsseite, Nachfrageschocks und Liquiditätsprobleme für Unternehmen und Millionen von Selbständigen. Dadurch wird die Wirtschaftskrise des Coronavirus möglicherweise noch schlimmer als die transatlantische Bankenkrise 2008/09. Aufgrund vieler Reformen der Bankenregulierung und institutioneller Innovationen, die seit dieser Krise durchgeführt wurden, ist die westliche Welt jedoch besser auf einen internationalen Schock vorbereitet als Ende 2008. Darüber hinaus besteht eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass es, sobald die Infektionswelle gestoppt werden kann - nach einigen Quartalen (oder möglicherweise nach zwei Jahren) - zu einer raschen wirtschaftlichen Erholung kommen wird. Das Potenzial für Lieferunterbrechungen ist jedoch beträchtlich, da sich die globalen Wertschöpfungsketten in bestimmten Sektoren seit den 1990er Jahren stark weiterentwickelt haben.

In Bezug auf die USA, die Eurozone/Großbritannien und China gibt es eine spezifische Unterscheidung zwischen der westlichen Welt (z.B. USA+Eurozone+Großbritannien+Schweiz) und China, nämlich dass in einer Periode einer internationalen Epidemie Safe-Haven-Effekte erwartet werden können - in der Tat zugunsten

der USA und der wichtigsten Länder der Eurozone wie Deutschland, Frankreich, die Niederlande und Österreich sowie Großbritannien und die Schweiz. Diese Länder sollten von niedrigeren Nominal- und Realzinsen profitieren, aber auch mit einer nominalen und realen Aufwertung der Währung konfrontiert sein.

Im folgenden Abschnitt wird kurz auf die Erfahrungen mit SARS eingegangen und betont, dass bestimmte Merkmale der Gesundheitssysteme der USA und der EU-Länder entscheidende makroökonomische Auswirkungen haben, die bisher in der Wirtschaftswissenschaft nicht gründlich berücksichtigt wurden. Abschnitt 3 betrachtet eine länderübergreifende Regression mit dem Global Health Security Index als erklärende Variable für das Pro-Kopf-BIP. Abschnitt 4 ist den theoretischen makroökonomischen Aspekten der COVID-19-Epidemie gewidmet, während Abschnitt 5 einige Finanzmarktaspekte berücksichtigt. Abschnitt 6 behandelt kurz die politisch-ökonomischen Aspekte in der westlichen Welt, während Abschnitt 7 einen Wachstumsmodellansatz bietet, der sich mit den eher langfristigen Aspekten einer Epidemie befasst. Der letzte Abschnitt befasst sich mit den Auswirkungen auf die politischen Entscheidungsträger. Die folgende Analyse legt den analytischen Schwerpunkt auf einige neue theoretische Perspektiven, die für das Verständnis der mit dem Coronavirus verbundenen wirtschaftlichen Dynamik und der möglichen politischen Reaktionen nützlich sein dürften.

2. Wirtschaftliche Unterbrechungen: Schock im Tourismussektor und andere wichtige epidemische Aspekte

Der Reise- und Tourismussektor wird von der COVID-19-Pandemie negativ betroffen sein; dieser Sektor stand im Jahr 2018 für 10,4% des globalen BIP und 319 Millionen Arbeitsplätze (WTTC, 2019). Wenn der globale Tourismussektor im Jahr 2020 um 30% zurückgeht, würde das globale Produktionswachstum gegenüber den Prognosen - und Erwartungen - von 2019 um 1,2 Punkte zurückgehen und 96 Millionen Arbeitsplätze als direkte Folge davon verloren gehen. Bis zum 6. März 2020 hatte die Fluggesellschaft Lufthansa beschlossen, 7.000 Flüge im Jahr 2020 zu streichen, was etwa 50% aller Flüge entspricht: Dabei liegt der Schwerpunkt auf Flügen nach China, der Republik Korea, Italien und dem Iran, die alle Länder mit einer hohen Zahl von Infektionen sind. Air France und andere EU-Fluggesellschaften haben ähnliche Beschränkungen beschlossen.

Der Anteil des Tourismus an der nationalen Produktion in ausgewählten Ländern ist in der folgenden Tabelle dargestellt. Länder mit einem hohen Anteil des Tourismus an der nationalen Produktion sollten mit hohen, das Produktionswachstum dämpfenden Effekten rechnen. Allerdings sollte man nicht übersehen, dass z.B. Franzosen, die normalerweise im Ausland Urlaub machen würden, stattdessen einen Urlaub innerhalb Frankreichs buchen - und damit einen Teil der normalerweise großen internationalen Touristengruppen aus vielen Ländern ersetzen. Daher haben beliebte Reisezielländer einige Möglichkeiten, sich auf den rückläufigen internationalen Tourismus einzustellen. Das Internet schafft viele Möglichkeiten, internationale Besuche von Geschäftsleuten zu ersetzen. Messeveranstaltungen können bei Bedarf auch teilweise als virtuelle Veranstaltung organisiert werden. Es ist jedoch sinnvoll, Szenarien eines Rückgangs der internationalen touristischen Wertschöpfung um 20%, 40% und 50% in Betracht zu ziehen (siehe folgende Tabelle). Für Deutschland, Frankreich, Italien (und das Vereinigte Königreich) bringt ein Rückgang um 50% einen Rückgang des BIP um etwa 1%; für Italien würde dies eine Rezession im Jahr 2020 bedeuten. Der Rückgang der Ausgaben im Tourismus im weitesten Sinne - einschließlich Unterhaltung (Restaurants usw.) - würde den negativen Produktionseffekt noch verstärken. Was die Einnahmen aus dem Tourismus im Verhältnis zum

BIP in den EU-Ländern, der Schweiz und der Türkei betrifft, so waren hohe Zahlen in Bulgarien (6,8%), Estland (5,8%), Griechenland (8,7%), Spanien (5,7%), Kroatien (18,4%), Zypern (13,9%), Luxemburg (7,0%), Malta (12,7%), Portugal (8,3%), Slowenien (5,9%), der Schweiz (3,9%) und der Türkei (50% laut Eurostat, siehe Anhang 3) zu verzeichnen; was die Statistiken über die Türkei betrifft, kann man davon ausgehen, dass die Zahl zweifelhaft ist. Es ist klar, dass Länder wie Griechenland, Zypern, Malta und Portugal infolge eines dramatischen Rückgangs der Tourismusaussgaben im Zusammenhang mit einer Coronavirus-Pandemie vor neuen Problemen stehen könnten, das gleiche gilt für die Türkei.

Es gibt zwei Länder, die durch den Nettoeffekt von COVID-19 auf die Einnahmen und Ausgaben im Tourismus starke Verbesserungen in der Leistungsbilanz erzielen könnten. Im Jahr 2018 betrugen die deutschen Ausgaben 80,9 Milliarden Euro, während die Einnahmen 36,4 Milliarden Euro betrugen (Saldo -44,5 Milliarden Euro), so dass ein relativ starker Rückgang der internationalen Tourismusaussgaben - mit zusätzlichen Substitutionseffekten zugunsten höherer inländischer Tourismusaussgaben - die Leistungsbilanz der Eurozone stärken dürfte. Ein ähnlicher Effekt war in Großbritannien zu erwarten, das 2018 einen Nettosaldo von -17,3 Milliarden Euro aufwies (für weitere Einzelheiten siehe Tabelle in Anhang 3). Für die USA würde ein 50%iger Rückgang des internationalen Tourismus als direkte Auswirkung einen Rückgang der Produktion um 0,6% bedeuten. Wie die nachfolgende Tabelle zeigt, gibt es viele kleine Länder, die bei einem Rückgang des internationalen Tourismus um 50 % mit einem ernsthaften Produktionsrückgang konfrontiert wären: Es gibt eine Gruppe von Ländern, die einen Produktionsrückgang von über 10% haben könnten, und für den Libanon, der sich Anfang 2020 bereits in einer instabilen fiskalischen und wirtschaftlichen Situation befand, würde der prognostizierte Produktionsrückgang -7,67% betragen; für Jordanien wird ein Produktionsrückgang von 7,37% erwartet, gefolgt von Zypern, Thailand und Malta mit -6,91%, -6,46% bzw. -6,43%. Der Produktionsrückgang würde für Kroatien 9,90%, für Portugal 5,01%, für Griechenland 4,95% und für Spanien 2,86% betragen; es besteht also die Gefahr, dass die Euro-Krise wieder auftritt (für weitere Länder siehe folgende Tabelle und Anhang 4).

Tabelle 2: Ausgewählte Länder, die stark von einem Rückgang der internationalen Tourismuseinnahmen betroffen sind (basierend auf dem Anhang und den zugrunde liegenden Berechnungen; direkte reale BIP-Effekte)

Land	Internationaler Tourismusaufgaben / BIP US\$	Internationaler Tourismus, Einnahmen (% der Gesamtexporte)	Rückgang des internationalen Tourismus, Einnahmen (aktuell US\$) / BIP US\$			
				um 20 %.	um 40%	um 50 %.
Kroatien	2.85%	19.80%	38.59%	15.84%	11.88%	9.90%
Kambodscha	4.40%	19.69%	26.24%	15.75%	11.81%	9.84%
Libanon	11.29%	15.35%	45.42%	12.28%	9.21%	7.67%
Jordanien	3.54%	14.73%	41.33%	11.78%	8.84%	7.37%
Zypern	6.21%	13.82%	18.92%	11.05%	8.29%	6.91%
Thailand	2.91%	12.92%	19.63%	10.34%	7.75%	6.46%
Portugal	2.71%	10.02%	22.71%	8.01%	6.01%	5.01%
Griechenland	1.79%	9.90%	26.38%	7.92%	5.94%	4.95%
Marokko	2.56%	8.08%	22.08%	6.46%	4.85%	4.04%
Luxemburg	4.64%	7.81%	3.99%	6.25%	4.69%	3.91%
Bulgarien	3.45%	7.79%	11.67%	6.23%	4.67%	3.89%
Estland	5.37%	7.59%	10.22%	6.07%	4.55%	3.79%
Slowenien	3.25%	6.25%	7.32%	5.00%	3.75%	3.13%
Ungarn	2.08%	6.08%	7.15%	4.86%	3.65%	3.04%
Malaysia	3.69%	6.07%	8.83%	4.86%	3.64%	3.04%
Tunesien	2.39%	5.82%	11.95%	4.65%	3.49%	2.91%
Spanien	1.88%	5.73%	16.30%	4.58%	3.44%	2.86%
Singapur	6.96%	5.61%	3.18%	4.49%	3.36%	2.80%
Österreich	3.13%	5.58%	10.01%	4.47%	3.35%	2.79%
Ägypten	1.15%	5.06%	24.61%	4.05%	3.04%	2.53%
Türkei	0.65%	4.81%	16.62%	3.85%	2.89%	2.41%
Äthiopien	0.73%	4.21%	46.54%	3.36%	2.52%	2.10%
Vietnam	2.41%	4.11%	3.90%	3.29%	2.47%	2.06%
Irland	1.93%	3.83%	3.14%	3.07%	2.30%	1.92%

Quelle: Eigene Darstellung von Daten aus den World Development Indicators und eigene Berechnungen

In der Vergangenheit gab es bereits Fälle internationaler Epidemien (Pandemie ist eine weltweite Epidemie), wie die Spanische Grippe 1918/1919, die Asiatische Grippe 1957 und die Hongkong-Grippe 1968 (KILBOURNE, 2006). Bei der schweren Spanischen Grippe erlagen weltweit zwischen 30 und 60 Millionen Menschen der Krankheit. BELL/LEWIS (2004, S. 159) argumentieren, dass keine festen Schlussfolgerungen über die langfristigen Auswirkungen internationaler Epidemien gezogen wurden.

Die Behörden haben sich darauf konzentriert, die Zahl der öffentlichen Veranstaltungen mit vielen Menschen sowie die Interaktion vieler Menschen an einem bestimmten Ort zu reduzieren oder zu vermeiden - im Gebiet von Wuhan wurden Fabriken und Arbeitsplätze über mehrere Wochen hinweg geschlossen. In vielen Ländern wurden Menschen, die aus China

zurückgekehrt sind, und Menschen, die COVID-19-Symptome zeigten, unter Quarantäne gestellt. Die Infektion bringt in der Regel Atembeschwerden mit sich, und die älteren Menschen in vielen der betroffenen Länder scheinen in der Tat mit einer ziemlich hohen Sterblichkeitsrate konfrontiert zu sein. Da COVID-19 die Lungen der Infizierten befällt, sollten Regionen/Länder mit schlechter Luftqualität und einem hohen Anteil an Rauchern mit einer relativ hohen Sterblichkeitsrate einhergehen; eine schwache Umweltpolitik könnte daher zu besonders schwerwiegenden COVID-19-Problemen führen. Dieses Coronavirus ist jedoch nicht die erste Epidemie des frühen ^{21.} Jahrhunderts. 2003 war SARS (oder Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom) - dessen Ausbruch auch auf China zurückgeführt wurde - die erste internationale Epidemie des Jahrhunderts, gefolgt von MERS (Middle East Respiratory Syndrome), von der vor allem einige Länder des Nahen Ostens betroffen waren.

Mit dem Ausbruch von COVID-19 sieht sich die Weltwirtschaft im Jahr 2020 eindeutig einem vorübergehend geringeren Wirtschaftswachstum gegenüber, als im Herbst 2019 prognostiziert wurde (z.B. auf der Grundlage des Weltwirtschaftsausblicks des IWF). Der IWF hat am 4. März erklärt (IWF, 2020), dass er den Mitgliedsländern, die das Coronavirus bekämpfen, zusätzliche 50 Milliarden Dollar an Finanzmitteln zur Verfügung stellen wird, wobei besondere Mittel für eher arme Länder reserviert sind.

In der EU bzw. in der Eurozone war Italien - eigentlich Norditalien - Ende Februar 2020 am stärksten von COVID-19 betroffen. Es ist nicht ganz klar, warum gerade Italien mit so vielen Fällen von Infektionen und einer relativ hohen Sterblichkeitsrate konfrontiert ist. Ein Blick auf die Qualitätsindikatoren des Gesundheitssystems scheint daher nützlich zu sein, und der anschließend diskutierte Indikator der Studie von NTI/Johns Hopkins University - der Global Health Security Index - wird als ein angemessener Gesamtindikator mit mehreren nützlichen Subindikatoren angesehen: Der aggregierte Index hat einen klaren Fokus auf Epidemie-Risiken und die Qualität des jeweiligen nationalen Gesundheitssystems; der Indikator zeigt eine große Schwankung zwischen den Ländern der EU, der OECD und der G20-Länder. Es gibt einige Verbindungen zwischen diesem Indikator und der makroökonomischen Entwicklung, darunter die folgenden

- Eine hohe Punktzahl im Global Health Security Index könnte als Qualitätssignal für ausländische Investoren interpretiert werden, für die oft eine qualitativ hochwertige Gesundheitsversorgung für Manager im Gastland sowie ein gutes Gesundheitssystem für die in der ausländischen Niederlassung beschäftigten Arbeitnehmer wichtige Aspekte sind, die im Zusammenhang mit internationalen Investitionen und der Standortwahl für Investitionsprojekte auf der grünen Wiese oder internationale M&As zu berücksichtigen sind.
- Dabei kommt es nicht nur auf die Qualität des jeweiligen Gesundheitssystems an, sondern auch auf die Effizienz des Gesundheitssystems und damit auf Kostenaspekte - indirekt sichtbar in Steuersätzen und Sozialversicherungsbeitragsätzen - der Produktion. Länder mit eher ineffizienten Gesundheitssystemen haben ein spezifisches Problem in der Kostenwettbewerbsfähigkeit; sicherlich in arbeitsintensiven Industrien. Die Vereinigten Staaten haben, etwas überraschend, einige spezifische Probleme in diesem Bereich, die von den meisten internationalen Makroökonomern seit vielen Jahren fast unbemerkt geblieben sind. Im Zusammenhang mit der COVID-19-Epidemie, die die USA bereits Ende Februar 2020 erreicht hatte, könnten die Ineffizienzen des US-Gesundheitssystems wieder sichtbar werden.

Für die Gesundheitssysteme der jeweiligen Länder bzw. Regionen stellt die Coronavirus-Epidemie eine besondere Herausforderung dar; wie in jedem Epidemie-Szenario besteht ein besonderes Risiko, dass Ärzte und Pflegepersonal infiziert werden könnten, und Krankenhäuser sowie Pflege- und Betreuungseinrichtungen für ältere Menschen sind potenzielle Hot Spots in Bezug auf das Infektionsrisiko. Spezielle Kleidung, Masken und Desinfektionsmaßnahmen sollten in der Regel das Leben von Ärzten und Pflegepersonal schützen. Gleichzeitig gibt es

Standardpläne und -ansätze zum Schutz und zur Behandlung, die auf die Kontrolle von Infektionen (Quarantäne von Betroffenen von einigen Wochen ist eine der Standardmaßnahmen) und die Verbreitung des Virus abzielen. Da Masken und andere Schutzvorrichtungen jedoch nur in begrenzter Anzahl vorrätig sind, kann eine internationale Verbreitung des Virus schnell zu Engpässen führen; so hat die französische Regierung Anfang März 2020 alle verfügbaren Bestände an medizinischen Masken auf nationaler Ebene beschlagnahmt und den Export von Masken verboten, aus Angst vor einer Unterversorgung mit Masken, wenn diese medizinischen Güter in beträchtlicher Zahl exportiert würden. In Deutschland verhängten die Behörden in der ersten Märzwoche ähnliche Beschränkungen.

Epidemien können schwerwiegende negative Auswirkungen auf die lokale, nationale oder internationale Nachfrage haben. Im Fall der SARS-Epidemie beispielsweise ging der Tourismus in Hongkong im ersten Quartal 2003 innerhalb von zwei Monaten um 90 Prozent zurück. Eine Studie des US-Kongress-Budgetamtes zum Fall einer schweren Epidemie in den USA (CBO, 2005) geht daher auch von erheblichen negativen Nachfrageeffekten einer Epidemie aus, die natürlich viele Menschen betreffen würde und die auch eine gewisse Todesrate hätte. In einer ähnlichen EU-bezogenen Simulationsstudie zu den Makroeffekten einer Epidemie verfolgen JONUNG/ROEGER (2006) einen ähnlichen analytischen Ansatz, gehen aber ebenfalls von einem dauerhaften negativen Schock des Bevölkerungswachstums aus (-0,75 Prozent).

Im Hinblick auf die Bereitschaft der Länder, mit der gegenwärtigen Coronavirus-Epidemie umzugehen, ist es interessant, die Ergebnisse der Analyse der NTI/JOHNS HOPKINS UNIVERSITY (2019) zu betrachten - für weitere GHS-Index-Ranglisten siehe Anhang 5 -, die verschiedene Elemente der Bereitschaft der Länder zeigt, mit einer Epidemie umzugehen. Das führende Land im relevanten globalen Gesundheitssicherheitsindex sind nach dieser Studie die USA mit einem Rang Nr. 1 im aggregierten Gesamtindikator, andere OECD-Länder und einige Schwellenländer gehören ebenfalls zur Gruppe der führenden Länder. Das Vereinigte Königreich und die Niederlande stehen auf Platz 2 bzw. 3 des aggregierten Gesundheitssicherheitsindikators, Frankreich auf Platz 11 und Deutschland auf Platz 14 des aggregierten Indikators. Die Entwicklungsländer haben in der Regel niedrige Ränge im Gesamtindikator und in den Unterindikatoren. Thailand sticht unter den Schwellenländern mit einer günstigen Position im Gesamtindikator (Nr. 6) und in einigen Subindikatoren hervor. Im aggregierten Indikator liegt China auf Platz 51, Indien auf Platz 57; während die Russische Föderation auf Platz 63 rangiert, sind Rumänien und Bulgarien auf Platz 60 bzw. 61 - noch weiter hinten liegt überraschenderweise Luxemburg (Platz 67). Es ist klar, dass sich bisher nur wenige Wirtschaftsexperten dieser kritischen Rankings im erstmals Ende 2019 veröffentlichten Global Health Security Index bewusst sind; Rankings, die bestimmte Schwachstellen in der Europäischen Union aufzeigten.

Seit Anfang März 2020 ist es offensichtlich, dass der internationale Tourismus und der Passagierflugverkehr von der Coronavirus-Epidemie negativ beeinflusst werden. Angesichts der Tatsache, dass mehr als 50% des Welthandels aus dem Handel mit Zwischenprodukten besteht, gibt es auch Schocks für die internationalen Lieferketten. Darüber hinaus wurden Messen und Sportveranstaltungen abgesagt, so dass auch Hotels, Restaurants und andere damit verbundene Dienstleistungen negativ betroffen sind. Da mehrere Länder/Regionen Schulen und Universitäten geschlossen haben, ist auch das Bildungssystem negativ betroffen. Es liegt auf der Hand, dass die Schließung von Produktionsstätten in mehreren Regionen Asiens zu Verzerrungen in den Lieferketten Asien-EU und Asien-USA führen wird, so dass es zu einem Angebotsschock für die Unternehmen des Handelssektors in der EU bzw. in den USA kommt. Da die Unternehmen des Dienstleistungssektors beginnen, Arbeitskräfte zu entlassen, und die wirtschaftliche Wahrnehmung seitens der Haushalte und Investoren pessimistischer ist, verlangsamt sich einerseits die Gesamtnachfrage im Frühjahr 2020, andererseits ist

insbesondere im Nicht-Handelssektor (Dienstleistungen) mit einem Rückgang der Nachfrage zu rechnen. Die Hauptwirkung der Epidemie ist also:

- Kurz- und mittelfristig ein negativer Angebotsschock im Sektor der handelbaren Güter
- Ein negativer Nachfrageschock im Bereich der handelbaren und nicht handelbaren Güter (der negative Nachfrageschock im Bereich der nicht handelbaren Güter könnte zunächst dominieren, teilweise aufgrund eines starken Nachfragerückgangs im Tourismus und im Unterhaltungsbereich) auf kurze Sicht; sobald eine Impfung in den OECD-Ländern bzw. in den G20-Ländern verfügbar wird, dürfte das Nachfragewachstum wieder positiv werden.
- Ein negativer internationaler Gesamtnachfrageschock auf mittlere Sicht, der sowohl durch einen verringerten Konsum als auch durch die Verschiebung von Investitionen entstehen könnte - wobei viele Länder parallel negative Spillover-Effekte in den Nachbarländern bzw. bei den wichtigsten Handelspartnern erzeugen; China ist ein Haupthandelspartner sowohl der USA als auch vieler EU-Länder, so dass der Ausbruch von COVID-19 in China sehr viele OECD-Länder betroffen hat.

Die analytische Perspektive auf die Makroökonomie des COVID-19 ist unkompliziert und wird in diesem Papier im Folgenden dargestellt. Im Hinblick auf die politischen Reaktionen kann man im Wesentlichen drei Aspekte berücksichtigen:

- Die angebotsseitige Reaktion der Regierung im Gesundheitssystem; zum Beispiel kaufen Regierungen zusätzliche Mengen an medizinischer Ausrüstung und Medikamenten, was die Preise in den jeweiligen Sektoren in die Höhe treiben sollte.
- Geldpolitik, die hauptsächlich die USA, die Eurozone, Großbritannien und China betrifft. In einer kleinen offenen Volkswirtschaft wäre eine expansive Geldpolitik bei festem Wechselkurs nicht wirksam; nur die Fiskalpolitik würde funktionieren - und sie könnte funktionieren, wenn die Regierung einen Teil der Defizit Ausgaben mit einem klaren Fokus auf den nicht handelbaren Sektor (z.B. Bauaktivitäten für die Infrastruktur) finanzieren kann.
- Die Finanzpolitik, die hauptsächlich die USA, die EU-Länder, Großbritannien und China sowie andere asiatische Länder betrifft, die dem Virusschock ausgesetzt sind; Thailand zum Beispiel hat normalerweise eine ziemlich hohe Anzahl chinesischer Touristen und Geschäftsleute, die jedes Jahr zu Besuch kommen, aber mit dem Problem von COVID-19 in China werden diese Besuche dramatisch zurückgehen, und Thailand könnte sich zu einer expansiven Finanzpolitik entschließen. Eine ähnliche Logik könnte auch für andere ASEAN-Länder gelten. In dem Maße, in dem bestimmte Länder in Asien den Wechselkurs gegenüber dem US-Dollar effektiv festlegen, wäre eine Makroanalyse in einem System fester Wechselkurse angemessen.

In einem bedeutenden politischen Schritt senkte das US-Notenbankensystem Anfang März 2020 den Zinssatz um 0,5 Prozentpunkte; eine weitere Zinssenkung um 1 Prozentpunkt folgte nur etwa eine Woche später. Es ist nicht klar, ob eine expansive Geldpolitik ausreicht, um einen negativen angebotsseitigen Schock zu bewältigen. Die US-Zinssenkung wird die Gesamtnachfrage in den USA stimulieren und könnte in diesem Zusammenhang auch die Nettoexporte von Waren und Dienstleistungen durch eine reale Abwertung der Währung anregen. Gleichzeitig wird die damit verbundene reale Aufwertung des Euro die Gesamtnachfrage in der Eurozone dämpfen; ein ähnliches Argument gilt für China, dessen Währungsaufwertung das BIP Chinas dämpfen würde. Die Dämpfung der Produktion sowohl in China als auch in der Eurozone wird die US-Gesamtproduktion durch einen dämpfenden Effekt auf die US-Nettoexporte dämpfen.

In der Eurozone hat die Europäische Zentralbank (EZB) keinen großen Handlungsspielraum und begrüßt möglicherweise die Zinssenkung der FED, da dadurch auch der Zinssatz in der Eurozone gesenkt wird. Angesichts der Tatsache, dass die Zinssätze in den USA,

Großbritannien und der Eurozone bereits sehr niedrig sind, besteht ein gewisses Risiko, dass es zu einem Umkehreffekt der Zinssätze kommt (BRUNNERMEIER/KOBY, 2018), der die gesamtwirtschaftliche Produktion dämpfen könnte, da eine Zinssenkung eine Verringerung der Gewinne der Banken aus dem Einlagengeschäft mit sich bringt, die die Bewertungsgewinne kompensieren könnte, die die Banken mit hochverzinslichen Altanleihen in ihren Bilanzen erzielen. Die Fähigkeit der Banken, Kredite zu vergeben, könnte entscheidend vom Nettovermögen abhängen - sobald diese Beschränkung verbindlich wird - und somit würden niedrigere Zentralbankzinsen einen Rückgang der Kredite an Unternehmen bzw. an die Realwirtschaft bewirken; die traditionelle Geldpolitik ist nicht mehr expansiv. Was die EZB betrifft, so hat sie trotz eines Null-Zentralbankzinssatzes (und negativer Einlagenzinsen für Banken) noch einen gewissen Spielraum, da die EZB die quantitative Lockerung verstärken könnte - mit dem potenziellen Problem, die derzeitige Obergrenze von 1/3 der ausstehenden Staatsanleihen überschreiten zu müssen - und sie könnte auch mehr langfristige, bedingte Kredite an Banken zu günstigen Zinssätzen vergeben, nämlich unter der Bedingung, dass die Banken mehr Kredite an Unternehmen vergeben. Es ist jedoch nicht ganz klar, was der mittelfristige Zweck einer solchen Maßnahme sein sollte, wenn dadurch das Überangebot im Sektor der handelbaren Güter in der Eurozone bzw. in der EU steigen würde - es besteht ein gewisses Risiko, dass dies das globale Niveau der Preise für handelbare Güter drücken würde, eine Entwicklung, die wiederum die Weltwirtschaft mittelfristig destabilisieren könnte. Eine expansive Fiskalpolitik könnte auch in den USA, der EU (den EU-Ländern) und China in Betracht gezogen werden. Angesichts der Interdependenz der USA, der EU und Chinas wäre eine fiskalpolitische Koordinierung angemessen, aber es ist unklar, welche Institution die Plattform sein könnte/sollte, um diese Art der Koordinierung zu erreichen. Der Handelskonflikt zwischen den USA und China wurde durch das Handelsabkommen zwischen den USA und China Anfang Februar 2020 zumindest etwas entschärft, so dass eine gewisse bilaterale Koordinierung der Steuerpolitiken der USA und Chinas nicht ausgeschlossen ist. Eine gewisse Koordinierung zwischen den USA und den EU-Ländern könnte über die OECD erfolgen, aber angesichts der Kompetenzlücke in der Trump-Administration im Finanzministerium könnte dies schwer zu erreichen sein: Die Trump-Administration konnte nur etwa 3.000 der etwa 4.000 politischen Stellen besetzen, die am Ende der vorherigen Obama-Administration frei wurden, was bedeutet, dass die Trump-Administration unter einem Mangel von etwa 1.000 Experten in Schlüsselbereichen leidet (WELFENS, 2019) - und das Finanzministerium ist eine Schlüsselinstitution, die hier exponiert ist. Die G20 als Koordinationsplattform ist ziemlich übertrieben und übermäßig komplex, so dass man das Outreach-Programm der OECD, das China und Indien einschließt, als eine zurückhaltende, aber dennoch effektive Plattform für die internationale Politikkoordination betrachten könnte.

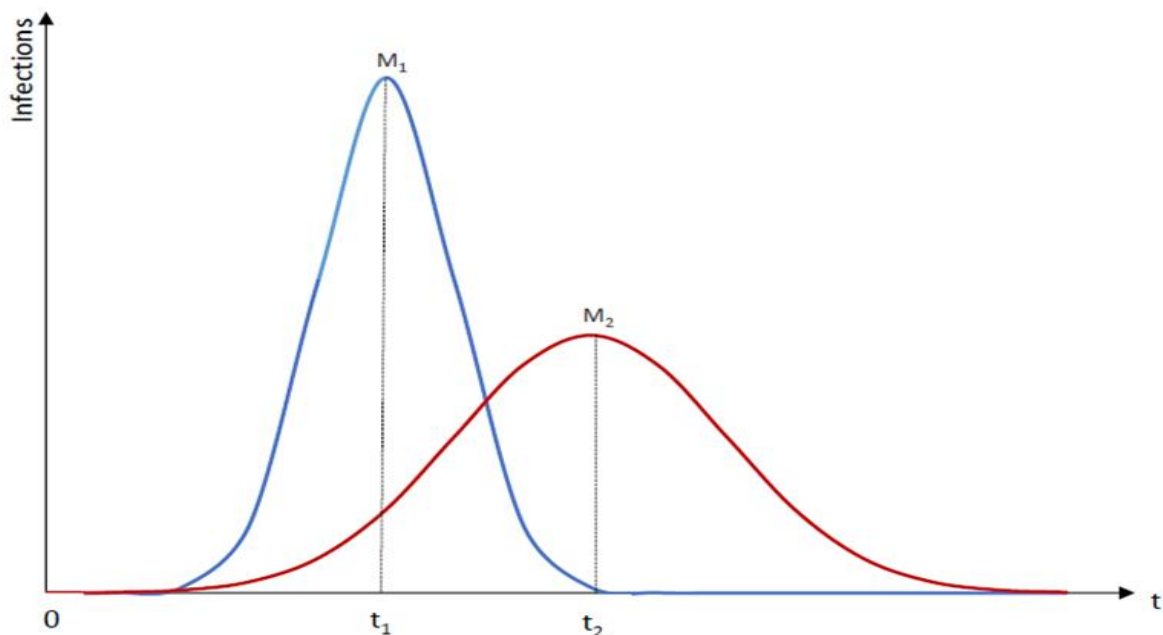
3. SARS-Erfahrung und Aspekte des Gesundheitssystems im Zusammenhang mit der COVID-19-Epidemie

Im Jahr 2003 erlebte China/Hongkong im zweiten Quartal die SARS-Epidemie, die im dritten Quartal sowohl in Hongkong als auch in Teilen des chinesischen Festlandes zu einem erheblichen Rückgang der Produktion führte. Dieser Vorfall hat mehrere Forscher dazu veranlasst, sich mit den makroökonomischen Auswirkungen einer Epidemie zu befassen, bei der Produktionsausfälle aufgrund der Krankheit von Arbeitnehmern/Managern und Todesfälle unter den Beschäftigten ein Schlüsselement der Analyse waren. Die SARS-Epidemie war relativ schnell vorbei und wurde nicht zu einem größeren Schock für die Weltwirtschaft; nicht zuletzt, weil China damals nur 4% des weltweiten BIP ausmachte. DÖHRN (2020) schätzt, dass Chinas Rückgang des Realeinkommens im ersten Quartal 2020 bei 2,4% lag. Dieser

negative Einkommenseffekt wird sich negativ auf die USA, die Eurozone, Großbritannien und andere Länder auswirken. Die internationale Verbreitung von COVID-19 wird voraussichtlich groß sein: Die mit der Atemwegserkrankung SARS infizierten Personen könnten relativ leicht identifiziert werden, während mit dem neuartigen Coronavirus infizierte Personen oft keine sichtbaren Symptome der Krankheit zeigen.

Eine zentrale Herausforderung bei einer Epidemie betrifft die Belastung für das Gesundheitssystem bzw. die Krankenhäuser. Wenn sich das Personal im Gesundheitssystem und die Kapazitäten der Krankenhäuser im Falle einer Epidemie recht schnell an kritische Grenzen herantasten, steigen die Sterblichkeitszahlen schnell an. Aus dieser Perspektive ist es in jedem Epidemie-Szenario ganz wichtig, dass gesundheitspolitische Maßnahmen dazu beitragen, den Höhepunkt der Infektionen zu verschieben und damit die Belastung der Krankenhäuser auf ein überschaubares Maß zu reduzieren. Im Idealfall verschiebt die Gesundheitspolitik den Höhepunkt von M_1 auf M_2 auf der Zeitachse, und in diesem Zusammenhang sind angemessene Tests und breite Quarantänen oft entscheidend (siehe folgende Abbildung).

Abbildung 1: Die Wirkung von gesundheitspolitischen Interventionen auf den Höhepunkt einer Epidemie



Quelle: Eigene Darstellung

Bemerkenswert ist auch, dass von den mit COVID-19 infizierten Patienten ca. 80 Prozent mit relativ leichten Symptomen genesen, während 14 Prozent schwere krankheitsbedingte Komplikationen haben und etwa 6 Prozent mit einer kritischen Krankheit konfrontiert sind (ECDC, 2020). Letzterer Effekt ist insbesondere in der Altersgruppe über 65 Jahre zu erwarten. Aus dieser Perspektive ist das mittlere Alter der Länder von Interesse: Je höher das Medianalter in der jeweiligen Gesellschaft ist und je höher der Anteil älterer Menschen in einem betrachteten Land ist, desto höher ist das Risiko einer hohen Morbidität. Aus der Perspektive der Morbidität könnten Japan, Deutschland, Italien, Spanien mit einem relativ hohen Anteil älterer Menschen mehr Probleme haben als beispielsweise Frankreich, Großbritannien oder die USA (siehe folgende Tabelle).

Tabelle 3: Medianalter und Prozentsatz der Gesamtbevölkerung im Alter von 65 Jahren und darüber in ausgewählten Ländern, 2018

Land	Mittleres Alter (Jahre)	Land	Prozentsatz der Gesamtbevölkerung im Alter von 65 Jahren und darüber (% der Gesamtbevölkerung)
Japan	45.53	Japan	27.58
Deutschland	45.09	Italien	22.75
Italien	43.99	Deutschland	21.46
Schweiz	41.85	Schweden	20.10
Niederlande	41.47	Frankreich	20.03
Spanien	40.99	Spanien	19.38
Schweden	40.91	Niederlande	19.20
Frankreich	40.43	Schweiz	18.62
Vereinigtes Königreich	40.07	Vereinigtes Königreich	18.40
Republik Korea	38.85	Vereinigte Staaten	15.81
Singapur	37.88	Republik Korea	14.42
Vereinigte Staaten	37.3	Singapur	11.46
China	35.12	China	10.92
Iran (Islamische Republik)	27.99	Iran (Islamische Republik)	6.18

Quelle: Eigene Darstellung der Daten; Daten für das mittlere Alter aus UN <https://data.un.org> Daten für 2012; Daten für den Anteil der über 65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung aus Weltbank, World Development Indicators, Daten für 2018; höchste bis niedrigste Rangfolge

Es ist zwar klar, dass eine Epidemie bis zu einem gewissen Grad zu einem Anstieg der gesamten Gesundheitsausgaben im Verhältnis zum BIP beitragen könnte, da die Zahl der stationären Patienten in den Krankenhäusern steigt - und der Output vorübergehend sinkt -, doch kann nicht ausgeschlossen werden, dass diese Quote nahezu konstant ist (oder sogar sinken könnte); der letztgenannte Fall tritt ein, wenn die Inzidenz der Morbidität für Gruppen mit Grunderkrankungen und in den älteren Altersklassen ziemlich hoch ist, so dass ältere Patienten, die mit COVID-19 infiziert sind, ziemlich plötzlich sterben könnten und nicht die normalen zwei letzten Lebensjahre erleben werden. In diesen letzten beiden Jahren fallen in den Vereinigten Staaten 30 Prozent der Gesundheitsausgaben während der Lebenszeit an (DPE, 2016). Wenn infizierte ältere Patienten ein Jahr früher als erwartet sterben, würden die Gesundheitsausgaben in den letzten beiden Lebensjahren der betroffenen älteren Menschen um etwa die Hälfte reduziert. Nur eine breite statistische Analyse wird in Zukunft mehr Licht auf diese Aspekte werfen.

Was die Länge der Zeitspanne der Infektion betrifft, so ist klar, dass China der Ausgangspunkt war und bis Mitte 2020 zur vollen Produktion zurückkehren könnte, aber die geographische Ausbreitung der Epidemie - mit einer gewissen Anzahl von Patienten, die aus verschiedenen Ländern für Geschäfts- oder Touristen- oder Familienreisen nach China reisen - wird den Ausbruch und die Entwicklung der Epidemie zeitlich verzögern. Es scheint, dass z.B. Portugal in Europa eher spät betroffen war und auch einige Länder in Lateinamerika mit erheblicher Verzögerung betroffen sein könnten, so dass der Infektionsgipfel in Teilen Europas und Lateinamerikas mindestens ein Viertel nach dem Höhepunkt in China liegen könnte. Was die

Verbreitung der Epidemie in der EU - ausserhalb Italiens - betrifft, so ist es möglich, dass die Reisen zwischen Italien und mehreren Nachbarländern (und zwischen China und EU-Ländern, einschliesslich Italien) eine kritische Anzahl von importierten Infektionen mit sich gebracht haben, die es nicht erlauben, die Epidemie leicht unter Kontrolle zu bringen. Wie die SARS-Epidemie jedoch gezeigt hat, könnte ein einziger infizierter Tourist, der nach Italien kommt, die kritische Zahl von Infizierten in Italien verursacht haben. Es sind weitere Forschungen erforderlich, um die Quellen der Epidemie in Italien zu identifizieren. In der allgemeinen öffentlichen Diskussion halten viele Menschen es wahrscheinlich für plausibel, dass die Schuld bei den Einwanderern liegt - daher könnte die Epidemie zu einem Motor für populistische Debatten in Europa oder den USA (und anderswo) werden.

Es ist nicht klar, ob im Herbst 2020/Winter 2021 eine zweite Welle der Pandemie beginnen könnte oder nicht. Es ist daher noch nicht klar, ob es in den meisten OECD-Ländern und in China sowie in anderen Ländern nur einen kurzfristigen einmaligen negativen wirtschaftlichen Effekt geben wird; in diesem Zusammenhang könnten sowohl der Finanzsektor als auch die Realwirtschaft betroffen sein. In einigen Fällen könnten die Infektionen auch Parlamentsmitglieder oder Regierungen in verschiedenen Ländern betreffen, was wiederum die politische Entscheidungsfindung erschweren könnte. Das Rechtssystem der betroffenen Länder könnte wiederum mit einer Welle von Haftpflicht- und Rechtsstreitigkeiten im Zusammenhang mit einer Epidemie konfrontiert werden, die in vielen Ländern viele neuartige Rechtsfragen aufwerfen könnte.

Hinsichtlich der Prognose der internationalen Epidemieinzidenz hat eine Gruppe von Forschern der Johns Hopkins University einen interessanten Ansatz vorgeschlagen, der sich hauptsächlich auf internationale und nationale Fluggastverbindungen stützt (GARDNER/ZLOJUTRO/REY, 2020). Nach dieser Prognose würde man davon ausgehen, dass die Vereinigten Staaten ab Ende Januar 2020 - mit vielen Flugverkehrsverbindungen nach China - ein Land sein werden, das im Zusammenhang mit der Epidemie vor einer ernsthaften Herausforderung stehen könnte. Es ist nicht ganz klar, ob die Trump Administration diese Forschung und ihre Auswirkungen berücksichtigt hat oder nicht. In Gesprächen mit den führenden Versicherungsgesellschaften am 10. März (und in den Tagen davor) hat die Trump Administration ausgehandelt, dass die Kosten für die Tests auf das neuartige Coronavirus weitgehend von diesen Gesellschaften übernommen werden. Da jedoch 13 Prozent der Bevölkerung ohne Krankenversicherungsschutz sind, gibt es in den USA ein spezifisches Gesundheitsversorgungsproblem, da Menschen, die nicht versichert sind, sich möglicherweise erst spät oder gar nicht an Ärzte wenden, wenn sie Symptome haben, die denen von COVID-19 ähneln. Illegale Einwanderer könnten auch zu einem Problem im Kampf gegen die Epidemie in den USA werden. Eine offensichtliche Lücke im US-Gesundheitsmanagement ist das Fehlen von Tests im Februar 2020, wie im internationalen Vergleich der USA, der Republik Korea und Chinas hervorgehoben wurde (MEYER/MADRIGAL, 2020).

Krankheit der Arbeitskräfte sowie Todesfälle reduzieren den effektiven Arbeitseinsatz in der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion (und in der Produktionsfunktion einzelner, von solchen Fällen betroffener Unternehmen in der jeweiligen Belegschaft). JONUNG/ROEGER (2006) konzentrierten sich insbesondere auf die Auswirkungen einer Pandemie auf den Tourismus und den Handel als zwei Sektoren, die von einem epidemischen Schock im Ausland erheblich betroffen sind - mit dem Potenzial einer internationalen Übertragung der Krankheit; die wichtigsten Erkenntnisse aus dieser Studie waren, dass eine Pandemie zwar einen hohen Tribut an menschlichem Leid fordern würde, aber wahrscheinlich keine große Bedrohung für die EU-Wirtschaft darstellen würde. In der Regel würde die Produktion kurzfristig zurückgehen, sich danach aber relativ schnell wieder erholen. Ein entscheidendes Element eines epidemischen Schocks im ersten Quartal 2006 - das betrachtete Szenario - wären die negativen Auswirkungen auf den Tourismus- und Unterhaltungssektor, der in der EU25 und auch in den USA 4,4% ausmachte. Würde man von einem Rückgang der Nachfrage um 80% ausgehen, so

würde der Produktionsrückgang im nächsten Quartal 3,5% des BIP betragen, und für das gesamte Jahr würde sich der gesamte Nachfrageeffekt in einer Dämpfung des realen BIP um 0,5% niederschlagen. Im folgenden Jahr würde das BIP jedoch um einen Prozentpunkt mehr steigen als im Basisszenario. Innerhalb der EU könnte man natürlich davon ausgehen, dass die südlichen Länder/Länder im Mittelmeerraum besonders von dem epidemischen Schock betroffen wären, da der Anteil des Tourismus und der Unterhaltung in diesen Ländern relativ groß wäre. Im Ansatz von JONUNG/ROEGER (2006) sind etwa 2/3 des europäischen Output-Schocks angebotsinduziert, während 1/3 der Nachfrage induziert ist. Die Haupte Erkenntnis der Autoren ist somit, dass es im Falle einer Epidemie zu einem starken Rückgang des Outputs - im Vergleich zum Business-as-usual-Fall - kommen wird, ein Teil des Output-Einbruchs jedoch im folgenden Jahr wieder aufgeholt wird.

Gleichzeitig könnte man hinzufügen, dass Deutschland aufgrund seiner relativ hohen Exportquote (im Verhältnis zur Landesgröße) besonders negativ betroffen wäre. Ein produktionsdämpfender Effekt auf Italien, Spanien, Frankreich und Deutschland wäre ein wirtschaftlich relevanter produktionsdämpfender Effekt für die gesamte Eurozone bzw. die EU. Angesichts der Größe der Eurozone würde sich eine Dämpfung der Produktion der Eurozone in einem dämpfenden Effekt auf die US-Exporte bzw. die Produktion niederschlagen; dasselbe gilt für einen dämpfenden Effekt auf die chinesischen Exporte und das reale BIP. Man kann auch feststellen, dass die Autoren die Rolle der steigenden Kosten im Gesundheitssystem nicht berücksichtigt haben. Solche Kosten könnten in der Tat beträchtlich sein, und da sich die Gesundheitskosten in den USA, in Deutschland/Frankreich (Westeuropa; lies: Eurozone) und in China erheblich unterscheiden, sollte man in der Tat die Auswirkungen eines internationalen epidemischen Schocks auf die relativen Gesundheitskosten und die Auswirkungen auf die jeweiligen Handelsbilanzen und Leistungsbilanzpositionen berücksichtigen.

Im Hinblick auf die USA und die Eurozone ist es sinnvoll, einige Schlüsselaspekte der jeweiligen Gesundheitssysteme zu berücksichtigen; der Einfachheit halber wird die Eurozone hier nur als Summe von Deutschland und Frankreich betrachtet - gelegentlich auch als Deutschland, Frankreich und Italien. Die Hauptunterschiede zwischen den USA und Deutschland sind wie folgt:

- Das Verhältnis der Gesundheitsausgaben zum BIP beträgt in den USA 18% (für 2018), in Deutschland und Frankreich jedoch nur 12%, während die Lebenserwartung in der Eurozone deutlich höher und die Kindersterblichkeit niedriger ist als in den USA (mehr dazu in Anhang 6). Lässt man bestimmte Bereiche der medizinischen Exzellenz in den USA außer Acht, kann man nicht übersehen, dass das US-Gesundheitssystem teilweise ineffizient ist. Es ist ziemlich merkwürdig, dass die Zahl der Gynäkologen pro Frau in den USA nur halb so hoch ist wie in Deutschland. Zudem wird eine durchschnittliche klinische Operation in den USA dreimal so viel kosten wie in den USA (GÖPFFARTH, 2012, S. 30).
- Wenn die Gesundheitsversorgung in den USA im Durchschnitt 35% teurer ist als in Deutschland/Frankreich, hat dies schwerwiegende makroökonomische Auswirkungen: Geht man davon aus, dass der Anteil der US-Gewinne am US-Bruttoinlandsprodukt 1/3 beträgt - wie dies häufig für die westlichen OECD-Länder angenommen wird - haben die US-Exporteure einen gesundheitskostenbezogenen Nachteil gegenüber der Eurozone (Deutschland/Frankreich/Italien/Spainien/Niederlande der Einfachheit halber) von $(2/3) \cdot 6 \text{ Prozent} = 4 \text{ Prozent}$; Ineffizienzen im US-Gesundheitssystem belaufen sich effektiv auf eine Exportsteuer von 4 Prozent. In der Tat ist in den USA die Krankenversicherung für Arbeiter und Angestellte in der Regel - außerhalb von Medicare für die über 65-Jährigen und die armen Schichten, die Medicare von der Regierung erhalten - mit einem Arbeitsplatz verbunden, so dass die Ineffizienz des US-Gesundheitssystems einer Exportsteuer der USA von 4 Prozent entspricht. Die Debatte der Trump-Regierung über ein übermäßiges US-Handelsbilanzdefizit sollte daher mit

einer Bestandsaufnahme der Ineffizienzen des US-Gesundheitssystems und - damit verbunden - der scheinbar enormen Lobbymacht eines Teils des US-Gesundheitssektors sowie der mangelnden Preistransparenz und des mangelnden Wettbewerbs im Krankenhaussektor beginnen. Das Gesundheitssystem von Singapur hingegen stützt sich auf ein strenges Benchmarking der Krankenhäuser in Singapur, unabhängig davon, ob diese privat oder öffentlich organisiert sind (für einen Überblick über das Gesundheitssystem Singapurs im Vergleich zu den USA siehe US COMMERCIAL SERVICE, 2015).

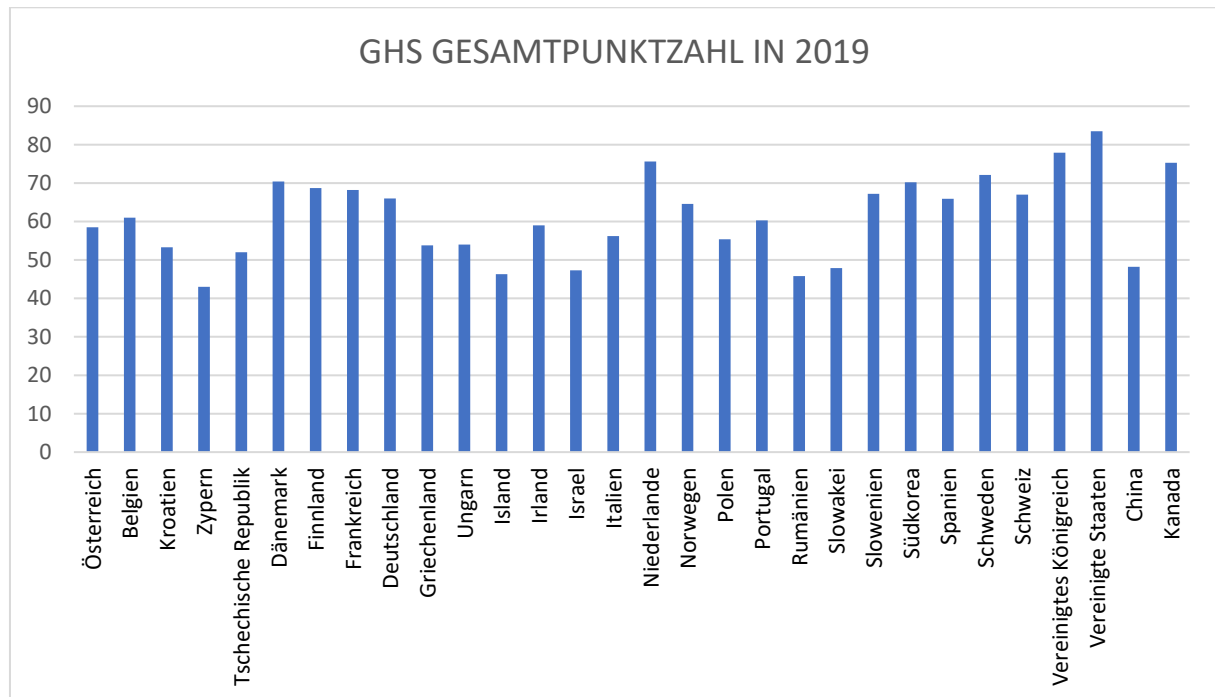
- Eine Epidemie, von der alle wichtigen OECD-Länder betroffen sind, würde die Gesundheitsausgaben im Verhältnis zum BIP in den USA und in der Eurozone erhöhen, und zwar einerseits durch höhere Ausgaben und andererseits durch ein niedrigeres BIP, das aufgrund einer steigenden Krankheitsquote der Arbeitskräfte sinken wird. Sollte es in den USA (oder der EU) zu einer ausgewachsenen COVID-19-Epidemie kommen, würden die Krankenhauskosten stark ansteigen. Für die Vereinigten Staaten könnte dies bedeuten, dass sich der komparative Nachteil der USA in arbeitsintensiven Sektoren - die effektiv auch hohe Gesundheitskosten darstellen - weiter verstärken würde und damit das US-Handelsbilanzdefizit-BIP und das Leistungsbilanzdefizit-BIP-Verhältnis steigen würden.

Reformen des Gesundheitssystems können natürlich nicht kurzfristig konzipiert und umgesetzt werden, aber es besteht kein Zweifel daran, dass solche Reformen in der EU und noch mehr in den USA sorgfältig geprüft werden sollten. Der Stressimpuls der COVID-19-Epidemie macht diese Probleme deutlich.

Es ist eher überraschend, dass der enorme Vorsprung der USA bei den Gesundheitsausgaben im Verhältnis zum BIP - oder zu den Lebenserwartungsjahren - über Jahrzehnte hinweg in der makroökonomischen Analyse relativ unbemerkt geblieben ist: Die USA geben 1/3 mehr aus als Westeuropa, haben aber eine niedrigere Lebenserwartung und eine höhere Kindersterblichkeitsrate, was ein echtes Rätsel für das US-Gesundheitssystem darstellt und Teil der US-Schwäche in der internationalen Wettbewerbsfähigkeit bei der Produktion bzw. beim Export von Gütern ist. Innerhalb der OECD könnte jedes Mitgliedsland davon profitieren, indem es von jedem anderen Mitgliedsland etwas lernt; daher sollte die vergleichende Systemanalyse ein wichtiger und nützlicher Bereich der internationalen Wirtschaft bleiben - was sie seit dem Ende des Kalten Krieges nicht mehr ist.

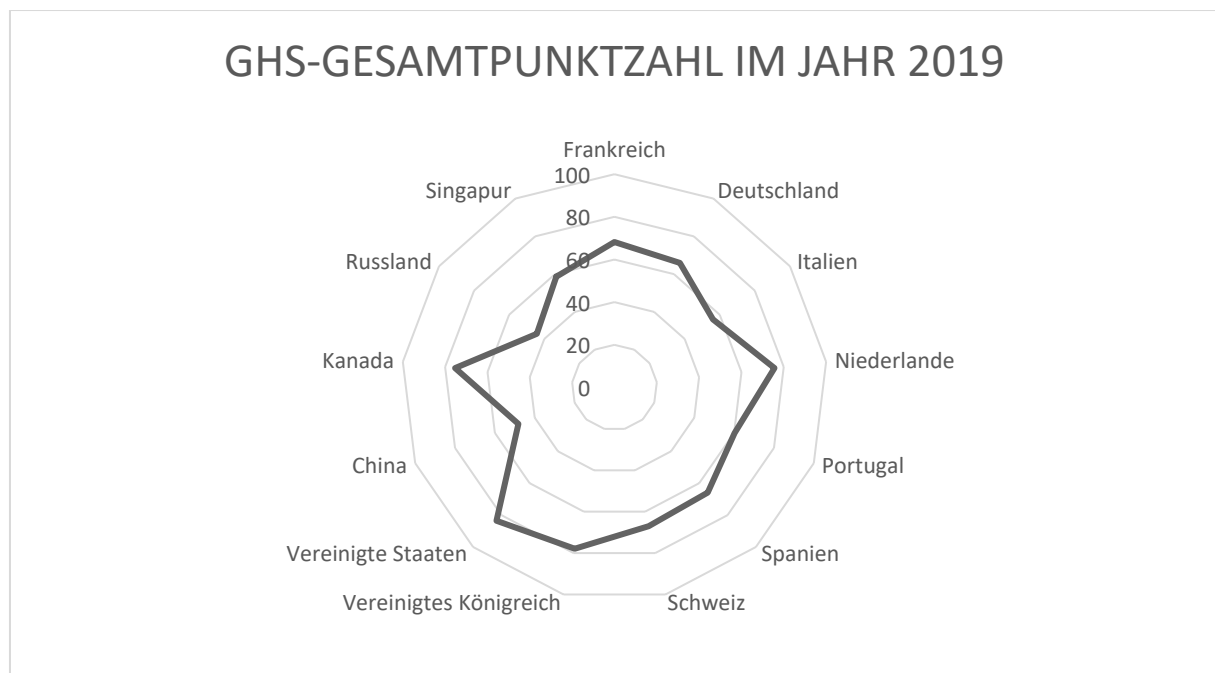
Was die Ergebnisse der Johns Hopkins University in Bezug auf ihren globalen Gesundheitssicherheitsindikator (NTI/JOHNS HOPKINS UNIVERSITY, 2019) über die Bereitschaft zum Umgang mit Epidemien betrifft, so ist es bemerkenswert, dass in Bezug auf Säule 4, nämlich *ein ausreichendes und robustes Gesundheitssystem zur Behandlung von Kranken und zum Schutz von Gesundheitspersonal*, viele EU-Länder eine eher bescheidene Rangfolge haben und in der Mittelgruppe der 195 Länder liegen, die im globalen Gesundheitssicherheitsindex berücksichtigt werden: Irland (Rang 41), Luxemburg, die Slowakei, Griechenland, die Tschechische Republik, Italien, Rumänien, Ungarn, Litauen - und in der schwächsten Gruppe Estland (hinter Südafrika), was erstaunlich ist und als Status für ein EU-Land nicht wirklich akzeptabel ist. Dies weist zumindest auf das Problem hin, dass die EU bisher ein Mindestmaß an Qualität der Gesundheitssysteme nicht ausreichend als Voraussetzung für eine EU-Mitgliedschaft in Betracht gezogen hat; in der Tat sollte die Aufnahme einer solchen Qualitätsanforderung in die Kopenhagener Kriterien II (eine aktualisierte Version der Kopenhagener Kriterien) mittelfristig vom Europäischen Parlament, der Kommission und dem Rat sowie den EU-Mitgliedsländern in Betracht gezogen werden. Es gibt beträchtliche Unterschiede zwischen den OECD-Ländern sowie zwischen China und Singapur (siehe folgende Abbildungen). Die Erklärung der GHS-Index-Position der einzelnen Länder ist eine interessante Frage.

Abbildung 2: Gesamtpunktzahl des globalen Gesundheitssicherheitsindex, ausgewählte Länder, 2019



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten von NTI/Johns Hopkins University (2019)

Abbildung 3: Globaler Gesundheitssicherheitsindex, Gesamtbewertung, ausgewählte Länder, 2019



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten von NTI/Johns Hopkins University (2019)

Was den globalen Gesundheitssicherheitsindex betrifft, so ist es bemerkenswert, dass Russland, China, Italien und Spanien im aggregierten Gesamtindex eher schwache Positionen einnehmen, wie die obige Grafik zeigt. Aber selbst einige Länder mit hohem Pro-Kopf-Einkommen -

Singapur und die Schweiz - zeigen keine starke Position. Betrachtet man die Zahl der Infektionen Anfang März 2020, so waren China, Iran und Italien führend, bei der Mortalität hatten die USA einen viel höheren Rang als bei der Vergleichszahl der Infektionen; dies deutet auf eine große Zahl nicht identifizierter Infektionen in den Vereinigten Staaten hin. Schwachstellen im US-Gesundheitssystem könnten dies erklären.

Es ist klar, dass eine internationale Epidemie ernsthafte Risiken für die Weltwirtschaft darstellt. Die Fähigkeit von Unternehmen in allen Ländern, sich rational auf eine internationale Arbeits- und Wissensteilung zu verlassen, wird eindeutig untergraben und gefährdet, wenn eine große Anzahl von Ländern keine hohen Qualitätsindikatorwerte im Global Health Security Index erreicht.

4. Ergebnisse der länderübergreifenden Regression mit dem GHS-Indikator und der Handels- und FDI-Intensität

Was die Qualität des Gesundheitssystems betrifft, so ist es wichtig, den Zusammenhang zwischen dem Qualitätsindikator Global Health Security Index und dem realen Pro-Kopf-Einkommen zu verstehen. Die Relevanz des Globalen Gesundheitssicherheitsindex für die wirtschaftliche Analyse ist in zweierlei Hinsicht entscheidend:

- Der Index stellt die Position des jeweiligen Landes in einem Schlüsselbereich des Gesundheitswesens dar
- Der Index könnte als gesundheitssystembezogener Proxy für den in der Produktion verfügbaren effektiven Arbeitseinsatz verwendet werden, wobei möglicherweise ausländische Experten und Manager einbezogen werden könnten, die ins Land fliegen, um bestimmte Dienstleistungen für die Produktion von Waren und Dienstleistungen zu erbringen, die in der Statistik nicht vollständig erfasst werden, die aber für im Ausland produzierende Tochtergesellschaften eine Schlüsselrolle spielen: Je höher der Rang im GHS, desto höher die Bereitschaft solcher Fach- und Führungskräfte, vorübergehend in dem betreffenden Land zu arbeiten, und in dem Maße, in dem der GHS-Index ein Proxy für die Qualität des Gesundheitssystems ist, kann man auch davon ausgehen, dass sich hier der effektive Einsatz der Arbeitskräfte widerspiegeln könnte (mehr gesunde Arbeitskräfte, die zur Wertschöpfung beitragen). Andere Variablen, die das Pro-Kopf-BIP erklären könnten, könnten in einer länderübergreifenden Regression berücksichtigt werden, und die Ergebnisse sind, wie später gezeigt wird, eindeutig.

Eine einfache länderübergreifende Regression zur Erklärung des realen Pro-Kopf-BIP (Kaufkraftparitäten) durch den GHS-Index, die wahre Handelsoffenheit und die Intensität der Direktinvestitionen - für 174 Länder - zeigt eine gute Regression, die sich für diesen einfachen Ansatz auf der Grundlage der Zahlen für 2018 eignet; die wahre Offenheit ist ein Maß für die Handelsintensität, das um die Größe der Wirtschaft (kleine Länder, hier proximal zum durchschnittlichen BIP in der Länderstichprobe) korrigiert ist, und die Variable spiegelt somit sowohl die internationale Arbeitsteilung als auch den wirksamen Importwettbewerb wider. Die wahre FDI-Intensität (FDI-Zuflüsse und FDI-Abflüsse) ist eine ähnliche Variable für ausländische Direktinvestitionen; zusätzlich wurde die wahre FDI-Zuflussintensität einbezogen. Keine der beiden FDI-Variablen war jedoch signifikant.

Die Regression, die die wahre Variable für den Zufluss von FDI einschließt, erklärt 44,6 % der Variation des realen Pro-Kopf-BIP zwischen den Ländern, und sowohl die GHSI als auch die wahre Variable für die Handelsoffenheit sind auf dem Niveau von 1 % signifikant. Der Koeffizient der wahren Handelsoffenheit ist etwa dreimal so groß wie der des GHS-Indikators. Nimmt man Protokolle des realen Pro-Kopf-BIP, sind die Koeffizienten besser zu interpretieren, nämlich als Halbelastizität, und der bereinigte R^2 steigt leicht auf 46,7; beachten Sie, dass in dieser Variante die wahre FDI-Inlandsvariable fallen gelassen wurde und nur die

wahre FDI-Intensität verwendet wird. Sobald längere Zeitreihen für den GHSI verfügbar sind, wird eine Panel-Datumsanalyse mit diesem Indikator möglich, so dass man mehr Licht auf den Zusammenhang zwischen der Qualität des Gesundheitssystems und der wirtschaftlichen Wohlfahrt werfen kann.

Tabelle 4: Regression für die Zahlen des realen Pro-Kopf-BIP (KKP): Länderübergreifende Analyse für 2018 (174 Länder; Liste der Länder und Datenquelle: siehe Anhang 7)

	(1) ln_gdppc	(2) ln_gdppc	(3) gdppc	(4) gdppc
ghs	0.0395*** (0.00395)	0.0402*** (0.00398)	623.3*** (82.62)	652.3*** (82.10)
ifdi_trueo~n	-1.279 (1.191)		-55470.3 (34015.1)	
trade_true~n	0.735*** (0.113)	0.721*** (0.110)	16624.0*** (3711.1)	15966.6*** (3820.4)
fdi_trueopen		-1.394 (1.055)		-34391.2 (31443.0)
_cons	7.759*** (0.199)	7.714*** (0.205)	-4808.6 (3844.5)	-6025.0 (4004.5)
N	174	174	174	174
R-sq	0.475	0.476	0.465	0.455
adj. R-sq	0.465	0.467	0.456	0.446
rmse	0.848	0.847	16205.2	16357.4

Standard errors in parentheses

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Quelle: Eigene Darstellung. Die vollständige Liste der Länder und der Datenquellen ist in Anhang 7 enthalten.

Eine wichtige politische Schlussfolgerung, die hier gezogen werden muss, ist, dass der IWF, die OECD, die EU, die Weltbank und andere Institutionen, die versuchen, das Wirtschaftswachstum in der Weltwirtschaft durch spezifische Programme für Mitglieds- oder Partnerländer zu unterstützen, der Qualität des Gesundheitssystems der Empfängerländer mehr Aufmerksamkeit schenken sollten.

Probleme im US-Gesundheitssystem

Im Hinblick auf die USA sollte man auch nicht übersehen, dass der Fall einer schweren Krankheit in der Familie der wichtigste Risikofaktor für eine Familie der Mittelschicht ist, aus dieser Position in die Armut zu stürzen. CASE/DEATON (2020) haben das Problem des Todes durch Verzweiflung/Selbstmord - und die Frage der Opioidkrise - in den USA analysiert und gezeigt, dass in Westeuropa nur Schottland eine ähnlich hohe Selbstmordrate wie in den USA aufweist. Der Anteil der unversicherten Amerikaner hat sich unter der Obama-Regierung verringert, aber unter der Trump-Regierung ist er von einem Anteil von 11 Prozent auf 13 Prozent im Jahr 2019 gestiegen.

Man kann darauf hinweisen, dass ein persönlicher Bankrott aufgrund von Gesundheitsausgaben in EU-Ländern mit allgemeiner Krankenversicherung ein selten bekanntes Phänomen ist,

während diese Art von Bankrott in den USA ein häufig auftretendes Problem ist und viele Haushalte vor dem Problem stehen, in der Angst zu leben, die nächste Gesundheitsrechnung nicht bezahlen zu können. Eine Umfrage in den USA ergab, dass Arztrechnungen die wichtigste Ursache für den Konkurs von Verbrauchern sind - mit 18 bis 25 Prozent direkt durch medizinische Schuldfälle verursacht (AUSTIN, 2014). In einer anderen Umfrage war ein zentrales Ergebnis, dass 56 Millionen Amerikaner unter 65 Jahren im Jahr 2013 Schwierigkeiten hatten, ihre Arztrechnungen zu bezahlen (LAMONTAGE, 2014). Es wird erwartet, dass 10 Millionen amerikanische Erwachsene Probleme mit der Bezahlung von Arztrechnungen haben werden, obwohl sie ganzjährig versichert sind (LAMONTAGE, 2014). Zur Diskussion weiterer Gesundheitsaspekte im Zusammenhang mit Produktivitätsaspekten in den USA siehe DPE (2016). Die COVID-19-Epidemie wird wahrscheinlich viele zusätzliche Gesundheitsprobleme in den USA verursachen; einige Patienten könnten sterben, aber die meisten werden natürlich überleben - in vielen Fällen könnten jedoch hohe Arztrechnungen anfallen. In den USA könnte die Epidemie daher wahrscheinlich zu einem Impuls für einen Rückgang des realen Pro-Kopf-Konsums werden, und zwar stärker als in der Eurozone bzw. in der EU, wo eine allgemeine Krankenversicherung üblich ist. Man muss auch damit rechnen, dass sich viele Menschen in den USA nicht frühzeitig auf das Coronavirus testen lassen werden, da sie Angst vor hohen Arztrechnungen haben, was wiederum eine höhere Sterblichkeitsrate in den USA als in der Eurozone mit sich bringen wird. In den USA könnte dies zu einer verzögerten Epidemie führen, die in den USA zu viel höheren Gesundheits- und Produktionskosten führen würde, als es ein europäisches, breit angelegtes Krankenversicherungssystem implizieren würde. Man kann jedoch darauf hinweisen, dass eine einfache Ausdehnung der Medicare-Optionen auf Personen unter 65 Jahren die Ineffizienzen des US-Gesundheitssystems nicht allein lösen wird; die Frage, wie mehr Wettbewerb und Anreize für eine gesündere Lebensweise (z.B. ohne das Problem der Fettleibigkeit) sowie Lobbying-Aspekte organisiert werden können, müsste berücksichtigt werden. Ökonometrische Arbeiten, die nur die US-Gesundheitsausgaben und nicht das Verhältnis der Gesundheitsausgaben zum Nationaleinkommen (oder BIP) betrachten, sind für politische Reformen oft irreführend.

Für die Fähigkeit der Gesundheitssysteme, mit der Coronavirus-Epidemie fertig zu werden, ist die Verfügbarkeit von Intensivbetten in den Krankenhäusern von entscheidender Bedeutung; unter der Annahme, dass insbesondere die ältere Bevölkerung bei dieser Pandemie ein hohes Risiko darstellt, wäre das Verhältnis von Akutbetten zur Bevölkerung über 65 Jahre von besonderem Interesse. Die folgende Tabelle enthält Informationen zu diesen Zahlen für die OECD-Länder. Zu Beginn der COVID-19-Herausforderung gibt es natürlich eine gewisse Auslastung der Intensivbetten, die von Land zu Land unterschiedlich ist - je höher dieses Kapazitätsverhältnis ist, desto schwieriger wird es für das jeweilige Gesundheitssystem sein, den Coronavirus-Schock zu bewältigen. Insbesondere in Bezug auf die Anzahl der Akutbetten im Krankenhaus ist eine große Kapazitätsschwankung zwischen den Ländern festzustellen - Japan und Korea, die die COVID-19-Epidemien in ihren Ländern relativ gut bewältigt haben, waren besser gerüstet (7,79 und 7,14 Akutbetten pro 1.000 Einwohner) als Italien (2,62), wobei das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten ebenfalls eine relativ geringe Anzahl von Akutbetten pro 1.000 Einwohner haben (siehe folgende Tabelle). Daten zu Akutbetten pro 1.000 Einwohner über 65 Jahre (Altersgruppe mit höherem Risiko für COVID-19) finden Sie in Tabelle 6. Auch hier ist eine signifikante Schwankung zu erkennen, von 51,92 in Korea bis zu nur 10,39 in Schweden. Innerhalb der EU haben einige Mitgliedstaaten im Verhältnis zur älteren Bevölkerung größere Kapazitäten als andere, nämlich die Slowakei (32,78), Österreich (29,50), Polen (28,26) und Litauen (28,13). Italien liegt mit nur 11,74 am unteren Ende der Tabelle. Hier kommen einige andere Länder, die vom Coronavirus schwer betroffen sind, unter Druck, nämlich Spanien, Dänemark, die Niederlande und die Vereinigten Staaten.

Tabelle 5: Krankenhausbetten pro 1.000 Einwohner und Akutversorgung
Krankenhausbetten pro 1.000 Einwohner für die OECD-Länder

Land	Krankenhausbetten pro 1.000	Land	Akutpflegebetten pro 1.000
Japan	13.05	Japan	7.79
Korea	12.27	Korea	7.14
Deutschland	8	Deutschland	6.02
Österreich	7.37	Litauen	5.47
Ungarn	7.02	Österreich	5.45
Tschechische Republik	6.63	Belgien	5
Polen	6.62	Slowakische Republik	4.91
Litauen	6.56	Polen	4.85
Frankreich	5.98	Ungarn	4.27
Slowakische Republik	5.82	Slowenien	4.2
Belgien	5.66	Tschechische Republik	4.11
Lettland	5.57	Luxemburg	3.77
Estland	4.69	Griechenland	3.6
Luxemburg	4.66	Schweiz	3.56
Schweiz	4.53	Estland	3.45
Slowenien	4.5	Lettland	3.3
Griechenland	4.21	Portugal	3.25
Australien	3.84	Norwegen	3.2
Norwegen	3.6	Frankreich	3.09
Portugal	3.39	Niederlande	2.92
Niederlande	3.32	Finnland	2.8
Finnland	3.28	Türkei	2.78
Italien	3.18	Irland	2.77
Island	3.06	Neuseeland	2.69
Israel	3.02	Italien	2.62
Spanien	2.97	Dänemark	2.54
Irland	2.96	Island	2.51
Türkei	2.81	Vereinigte Staaten	2.44
Vereinigte Staaten	2.77	Spanien	2.43
Neuseeland	2.71	Israel	2.2
Dänemark	2.61	Vereinigtes Königreich	2.11
Vereinigtes Königreich	2.54	Schweden	2.04
Kanada	2.52	Chile	1.99
Schweden	2.22	Kanada	1.96
Chile	2.11	Mexiko	1.38
Mexiko	1.38		

Quelle: Eigene Darstellung von Daten aus OECDStat, Health Care Resources, Daten für 2017 oder das letzte verfügbare Jahr; für Australien liegen keine Daten für die Akutbettkapazitäten vor.

Tabelle 6: Anzahl der Akutkrankenhausbetten pro 1.000 Einwohner im Alter von 65 Jahren und älter für ausgewählte Länder

Land	Akutbetten pro 1.000 über 65
Korea	51.92
Slowakische Republik	32.78
Österreich	29.50
Polen	28.26
Litauen	28.13
Japan	28.08
Deutschland	27.80
Belgien	27.36
Ungarn	22.87
Slowenien	22.31
Tschechische Republik	21.89
Irland	20.64
Chile	20.07
Schweiz	19.85
Israel	19.24
Neuseeland	18.44
Island	18.15
Estland	17.85
Griechenland	16.67
Lettland	16.52
Frankreich	16.07
Vereinigte Staaten	15.97
Niederlande	15.79
Dänemark	13.56
Finnland	13.36
Spanien	12.81
Italien	11.74
Kanada	11.62
Schweden	10.39

Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung von Daten aus OECDStat, Health Care Resources, Daten für 2017 oder das letzte verfügbare Jahr und Statistisches Bundesamt für Deutschland

Die Qualität des Gesundheitssystems könnte auch für die Attraktivität eines Landes als Investitionsstandort relevant sein. Topmanager und internationale Investoren sind sicherlich an einer hohen Qualität des Gesundheitssystems an den vorgesehenen Standorten im Gastland interessiert. Aus dieser Perspektive könnte man die Ergebnisse des NTI/Johns Hopkins Global Health Security Index (sobald weitere Datenpunkte verfügbar sind) in eine modifizierte moderne Gravitationsgleichung für ausländische Direktinvestitionen einfließen lassen - für eine grundlegende Analyse der Gravitationsmodellierung von FDI siehe WELFENS/BAIER (2018).

5. Theoretische Makro-Aspekte der Coronavirus-Epidemie

Die Rolle der Kosten des Gesundheitssystems wurde bereits oben erwähnt, und man kann darauf hinweisen, dass dieses Problem in der Literatur nur selten berücksichtigt wurde. In alternden Gesellschaften werden die Kosten des Gesundheitswesens im Laufe der Zeit tendenziell weiter steigen. Was die Alterung betrifft, so ist die Geschwindigkeit des Alterns in

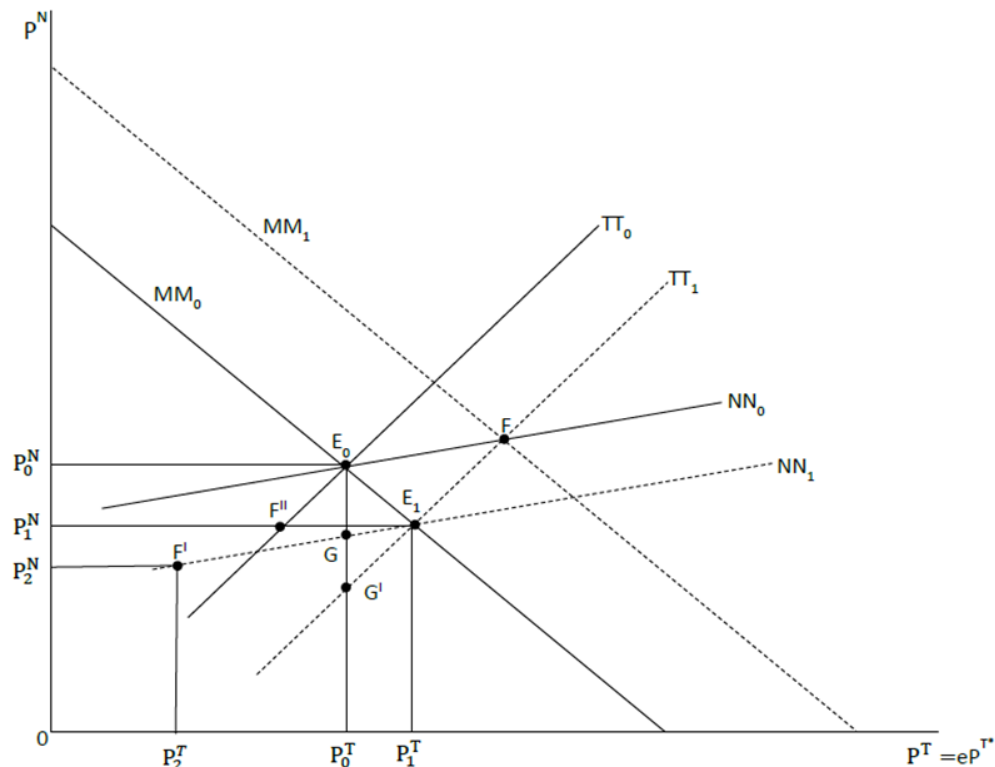
Deutschland, Spanien und Italien nach 2025 deutlich höher als in Frankreich. Aus politökonomischer Sicht kann man nicht ausschließen, dass wichtige soziale und politische Konflikte über die verschiedenen Altersstufen hinweg verlaufen werden. Im Fall von BREXIT beispielsweise lag die Mehrheit für BREXIT beim Referendum 2016 (und bei den allgemeinen Wahlen im Vereinigten Königreich im Dezember 2019, bei denen es eine Mehrheit für die Pro-BREXIT-Parteien gab) in allen Altersgruppen über 45 Jahre; dies deutet übrigens auf eine stärkere Desintegrationsdynamik der EU nach 2025 in einem Teil der Europäischen Union hin. Hinsichtlich der Auswirkungen einer Epidemie auf die Gesamtwirtschaft - mit einem Sektor für handelbare Güter (T) und einem Sektor für nicht handelbare Güter (N) - ist ein einfacher analytischer Ausgangspunkt das Mundell-Strukturgleichgewichtsmodell, das die Gleichgewichtsbedingungen auf dem T- und N-Markt sowie dem Geldmarkt betrachtet (das Geldmarktgleichgewicht wird in der MM-Kurve dargestellt: $M = P_m(Y_0, i_0)$, wobei M die nominale Geldmenge, P das aggregierte Preisniveau, bestehend aus einem Preisunterindex P^T für handelbare Güter und einem Preisunterindex P^N für nicht handelbare Güter, ist; Y ist der Output, i der nominale Zinssatz, m die reale Geldnachfrage). Die MM-Kurve im PN-PT-Raum ist negativ geneigt als $P = (P^N)^{\beta} (P^T)^{1-\beta}$, wobei $0 < \beta < 1$ ein Gewichtungsfaktor ist. Die TT-Kurve - die das T-Markt-Gleichgewicht darstellt - ist positiv geneigt, ebenso wie die NN-Kurve, die das N-Markt-Gleichgewicht darstellt. Bei internationaler Arbitrage auf dem Gütermarkt und im Freihandel ist $P^T = e P^{T*}$ (e ist der Wechselkurs, P^{T*} der Weltmarktpreis von handelbaren Gütern; * bezeichnet ausländische Variablen). Bei einem festen Wechselkursregime werden Änderungen des P^{T*} den P^T erhöhen, was wiederum zu einer Übernachfrage auf dem Geldmarkt führt - Unternehmen in der kleinen offenen Wirtschaft werden mehr exportieren, um diese Übernachfrage zu beseitigen, so dass die MM-Kurve durch die Intervention auf dem Geldmarkt nach rechts verschoben wird, lesen Sie: Der Anstieg der Geldmenge). Rechts von der TT-Kurve gibt es ein Überangebot am T-Markt, was im Falle einer kleinen offenen Wirtschaft einen entsprechenden Handelsbilanzüberschuss bedeutet. Während das ursprüngliche Mundell-Modell (MUNDELL, 1968) von einem festen Wechselkurs ausgeht, kann man das Basismodell natürlich auch unter flexiblen Wechselkursen betrachten. Freier Handel plus Arbitrage führt zu einem $P^T = e P^{T*}$, wobei kurzfristig der nominale Wechselkurs aus dem Branson-Modell oder der Zinsparität bestimmt würde, wenn die Einstellung ein flexibler Wechselkurs ist.

In dem Maße, in dem die COVID-19-Pandemie die weltweite Nachfrage nach Öl und Gas reduziert, wird der Index der handelbaren Weltpreise (P^{T*}) gesenkt: Ein exogener internationaler Preisschock aus der Perspektive einer kleinen offenen Wirtschaft. In einem Umfeld mit flexiblen Wechselkursen wird die kurzfristige Reaktion des Wechselkurses von der US-Geldpolitik beeinflusst - relativ zur Geldpolitik in der Eurozone, in Großbritannien, der Schweiz und China. Da die US-Geldpolitik Ende Februar 2020 den Zinssatz um 50 Basispunkte gesenkt hat, dürfte der US\$ eine vorübergehende Abwertung erfahren; die kleine offene Wirtschaft, die hier betrachtet wird (z.B. Großbritannien), würde daher in einem Umfeld mit flexiblen Wechselkursen, in dem die Kombination aus der Veränderung des P^{T*} und des e einen Rückgang des P^T ausmachen sollte, eine Aufwertung der Währung erfahren. Nur in dem Fall, dass andere Länder (d.h. nicht die USA) den Zinssatz ziemlich stark senken, sollte man eine Abwertung der Währung erleben, so dass der e steigt und die Kombination aus dem Anstieg des Wechselkurses und dem Rückgang des P^{T*} sich in einem Rückgang des P^T oder einem Anstieg des P^T niederschlägt.

Die Steigung der TT-Kurve ist steiler als die der NN-Kurve, da angenommen wird, dass die eigene Preiselastizität die Kreuzpreiselastizität übersteigt. Das Angebot auf dem T-Markt hängt positiv vom T-Preis und negativ vom N-Preis sowie einer gewissen Angebotsverschiebungsvariablen V^T ab, während die T-Nachfrage eine negative Funktion des T-Preises und eine positive Funktion des N-Preises ist (und eine ähnliche wirtschaftliche Logik gilt natürlich auch für den N-Markt). Die nachfolgende Grafik (Abb. 3) ist eine modifizierte Version von Mundells Buch Monetary Theory (MUNDELL, 1968, Kapitel 9), in der Mundell

einen festen Wechselkurs (e) und Vollbeschäftigung annimmt (der Output Y ist die gewichtete Summe von N-Output und T-Output, aber man kann diese Annahme lockern).

Abbildung 4: Mundell-Strukturmodell mit handelbaren und nicht handelbaren Gütern



Quelle: Eigene Darstellung

Der Angebotschock für den Sektor der handelbaren Güter verschiebt die T-Kurve nach unten (von TT_0 zu TT_1), der negative Nachfrageschock für den Sektor der nicht-handelbaren Güter verschiebt die N-Kurve nach unten (von NN_0 zu NN_1). Liegt der neue Schnittpunkt (E_1) auf der anfänglichen Geldmarktgleichgewichtskurve MM_0 , so ist das Ergebnis:

- Der Preis der Nicht-Handelswaren ist absolut und relativ gesehen gesunken.
- Der Preis der handelbaren Güter ist gestiegen

Wenn die Produktion jedoch zurückgeht, verschiebt sich die Geldmarkt-Gleichgewichtskurve nach rechts und der Punkt E_1 würde für ein Überangebot am Geldmarkt stehen. Man kann davon ausgehen, dass vor allem der Preis für Nichthandelsgüter sinkt, wenn es in diesem Sektor eine ausreichende Lohn- und Preisflexibilität gibt. Der COVID-19-Schock in der Weltwirtschaft könnte zu einem exogenen Rückgang des Weltpreisindex für handelbare Güter P^{T*} und damit des Subpreisindex P^T führen, so dass - bei gegebenem nominalen Wechselkurs - der inländische Preisindex für handelbare Güter sinken wird. Ein solcher deflationärer Preisimpuls sowohl für den nicht handelbaren als auch für den handelbaren Sektor impliziert, dass die Geldnachfrage mit dem Rückgang des aggregierten Preisniveaus und damit der Verschiebung der Geldmarktkurve weiter nach rechts und dem weiteren Anstieg des Überangebots am Geldmarkt sinkt; dies wiederum könnte einen verstärkten Deflationsdruck verursachen, der mittelfristig zu einem Rückgang der Produktion führen würde.

Wenn auf den Weltmärkten ein deflationärer Druck auf die Preise von handelbaren Gütern besteht, könnte die Wirtschaft auf Punkt F' auf der NN_1 -Gleichgewichtslinie und damit auf P_2^T bzw. P_2^N umschalten. Im Bereich der handelbaren Güter würde es einen Nachfrageüberhang geben, so dass es im Laufe der Zeit zu einer steigenden Auslandsverschuldung kommen wird. Gleichzeitig müsste die Zentralbank in einem System fester Wechselkurse auf dem

Devisenmarkt intervenieren und würde Währungsreserven verkaufen, so dass sich die Geldmenge verringern würde - die MM-Kurve würde sich von MM0 nach links verschieben (nicht im Diagramm dargestellt). Wenn es ein System flexibler Wechselkurse gibt, müsste man die Auswirkungen im kurzfristigen BRANSON-Modell berücksichtigen, nämlich dass sich im e-i-raum die Gleichgewichtslinie für ausländische Anleihen nach oben verschieben würde, so dass es zu einer nominalen Abwertung und einem Anstieg des Zinssatzes käme. Die nominale Abwertung bedeutet, dass im Mundell-Strukturmodell der Preis P^T aufgrund des Anstiegs von e steigen wird; Punkt G' könnte dieser Situation entsprechen, die für einen Nachfrageüberhang auf dem Markt für Nicht-Handelswaren steht.

Man könnte das Mundell-Modell modifizieren, indem man feststellt, dass die Nachfrage im Nichthandelsbereich nicht nur $Nd = Nd(P^T, P^N)$, sondern $Nd = Nd(P^T, P^N, G_0)$ ist, wobei G die fiskalpolitische Variable ist. Eine expansive Fiskalpolitik würde also die NN-Kurve nach oben verschieben. Man könnte auch einen realen Wohlfahrtseffekt sowohl bei der Nachfrage nach T-Gütern als auch nach N-Gütern in Betracht ziehen, wobei der reale Wohlstand einfach $A' := M/P + KP'/P$ wäre, wobei P' der Börsenpreisindex und K der Kapitalstock ist. In einem solchen modifizierten Umfeld könnte man dann sowohl die Geld- als auch die Finanzpolitik analysieren.

Bei einem Rückgang des aggregierten Preisniveaus verschiebt sich die MM-Kurve nach rechts, so dass es in den bisherigen Gleichgewichten E_0 und E_1 zu einem Überangebot am Geldmarkt kommen würde. Ein Überangebot sollte normalerweise zu einem Rückgang der sektoralen Subpreisindizes und des aggregierten Preisniveaus führen; die Unternehmen würden normalerweise auch Arbeitskräfte entlassen. Bei heterogenen Arbeitnehmern, z.B. qualifizierten Arbeitnehmern im T-Sektor und ungelernten Arbeitnehmern im N-Sektor, wäre ein Überangebot im N-Sektor insofern ein Problem, als dass arbeitslose ungelernte Arbeitnehmer umgeschult werden müssten, um eine neue Arbeit im T-Sektor zu finden.

Was die makroökonomische Größenordnung des Produktionsrückgangs im Zusammenhang mit dem Coronavirus-Problem betrifft, kann man von einem 40%igen Rückgang der Nachfrage im Tourismus- und Unterhaltungssektor ausgehen, was für die EU, die USA und Asien einen Produktionsrückgang von etwa 1,6% im Jahr 2020 bedeutet. Dies bedeutet, dass die Prognosen von etwa 3% globalem Wachstum ab 2019 nicht mehr relevant sind und nur noch mit etwa 1,4% globalem Wachstum gerechnet werden sollte. Das Produktionswachstum könnte weiter gedämpft werden, wenn der Nachfragerückgang stärker als 40% ausfallen würde. Die Dämpfung könnte jedoch abgeschwächt werden, wenn es zu einem internationalen Rückgang des relativen Ölpreises käme. Tatsächlich sind die weltweiten Ölpreise zwischen dem 2. Januar 2020 und dem 2. März 2020 um etwa 15 Dollar pro Barrel gesunken (siehe Anhang 8). Am 6. März 2020 lag der Ölpreis für die Sorte Brent bei 45 USD pro Barrel, aber am 9. März war er bereits auf 31 USD gefallen. Es ist zu beachten, dass ein Produktionsrückgang um 1,6 % in den USA und in China einen Spillover-Rückgang der Produktion der Eurozone/EU um etwa 0,3 % mit sich bringen würde. Das gilt also: Zusätzlich zu den direkten -1,6 % des Produktionswachstums in der EU sollte man einen zusätzlichen Effekt erhalten, der einen Gesamtproduktionsrückgang von -1,9 % im Vergleich zu einem Basisszenario mit sich bringt. Es wird nicht leicht sein, eine kompensierende expansive Finanzpolitik in den EU-Ländern bzw. der EU zu verfolgen. Darüber hinaus ist klar, dass die Schocks für die internationalen Produktionsnetze nicht durch die nationale Fiskalpolitik geheilt werden können, vielmehr könnte hier eine breite Zusammenarbeit zwischen der EU und den asiatischen Ländern und den USA sinnvoll sein. Angesichts des globalen Überangebots an handelbaren Gütern auf den Weltmärkten im Jahr 2020 könnte die Inflationsrate in der Eurozone auf 1 % im Jahr 2020 sinken. Ein Rückgang der Inflationsrate in Verbindung mit einer jahrelangen Depression im Tourismussektor und schwerwiegenden Problemen im Luft- und Schifffahrtssektor (z.B. Kreuzfahrtschiffe) könnte für eine beträchtliche Anzahl von Unternehmen Liquiditätsprobleme - für eine kleine Anzahl auch Solvenzprobleme - mit sich bringen, so dass höhere Spreads bei

Unternehmensanleihen und ein geringeres Kreditwachstum der Banken die wirtschaftliche Entwicklung dämpfen könnten.

6. Perspektiven der Finanzmärkte

COVID-19 ist eine internationale Epidemie, die bei internationalen Anlegern Zweifel an der Entwicklung der US-Börsen und der Börsenkurse in der Eurozone und im Vereinigten Königreich sowie in Japan, der Republik Korea und China geweckt hat. Der langfristige Anstieg der relativen Aktienmärkte fand im Februar 2020 ein Ende; Mitte März kam es zu einem erheblichen Abwärtsdruck auf die Aktien in den OECD-Ländern und in China (Anhang 11). Daher ist der wirtschaftliche Aufschwung in den USA und der EU sowie in Großbritannien ebenfalls im Frühjahr 2020 zu Ende gegangen. Da die Ölpreise zu sinken begonnen haben, trägt dies zur Stabilisierung der wirtschaftlichen Entwicklung in der EU und im Vereinigten Königreich bei; in den USA wird die Produktion im Öl- und Gassektor jedoch gedämpft, was wiederum - zusammen mit einer erwarteten Verringerung der Gesamtnachfrage - zu einem geringeren Produktionswachstum beitragen wird. Die US-Geldpolitik hat den Zinssatz Anfang 2020 gesenkt, aber ihre Fähigkeit, das Produktionswachstum zu stabilisieren, ist recht begrenzt. Man sollte nicht ausschließen, dass das COVID-19-Problem in einigen Ländern zu einer verstärkten politischen Instabilität führen wird. In einer breiteren Perspektive ist politische Instabilität zu einem Element bestimmter OECD-Länder geworden, und der Jahresbericht der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich von 2018 hat in der Tat auf das Problem der politischen Instabilität und das Problem hingewiesen, dass sich politische Instabilität leicht in wirtschaftliche Instabilität verwandeln kann (BIZ, 2018). Politische Instabilität könnte die Risikoprämien im Unternehmenssektor erhöhen und damit das Investitionswachstum dämpfen. Was die Auswirkungen eines politischen Schocks in Europa betrifft, so war der BREXIT-Schock in den letzten Jahren sowohl für das Vereinigte Königreich als auch für die Eurozone von großer Bedeutung. KADIRIC/KORUS (2019) zeigen, dass die Renditen von Unternehmensanleihen im Vereinigten Königreich bei Laufzeiten von 3-5 Jahren um 23 Basispunkte, bei 5-7 Jahren um 21 Basispunkte, bei 7-10 Jahren um 18 Basispunkte und bei Laufzeiten über 10 Jahren um 16 Basispunkte gestiegen sind; in der Eurozone betrug die Auswirkung auf die Risikoprämien der Unternehmen 9 Basispunkte bei Laufzeiten von 1-3 Jahren, 3-5 Jahren und über 10 Jahren. Dies bedeutet, dass politische Schocks höhere Risikoprämien der Unternehmen und damit eine dämpfende Wirkung auf Investitionen, Produktion und Arbeitsplätze bewirken könnten.

Die Epidemie dürfte in der Tat Liquiditätsprobleme für viele Unternehmen mit sich bringen, die mit bestimmten fixen und variablen Kosten konfrontiert sind, während die Verkaufserlöse aufgrund der schrumpfenden Nachfrage oder der sinkenden Produktion aufgrund von Problemen bei der Beschaffung von Vorleistungen aus der einheimischen und internationalen Wirtschaft zurückgehen. Die sektoralen Risikoprämien in den OECD/G20-Ländern sollten einerseits einen Teil dieser Liquiditätsprobleme anzeigen, andererseits können diese Probleme durch wirtschaftspolitische Interventionen gemildert werden, da die Regierungen z.B. den Unternehmen erlauben können, Steuerzahlungen aufzuschieben, oder dass die Regierungen Quasi-Subventionen aus breiteren Arbeitslosenversicherungsfonds an Unternehmen mit geringerer Kapazitätsauslastung zahlen (solche Maßnahmen wurden von der deutschen Regierung am 13. März angekündigt). Staatliche Garantien für Bankkredite, die solventen Unternehmen mit tatsächlichen und potenziellen Liquiditätsproblemen gewährt werden, könnten ebenfalls nützlich sein - in der EU haben sowohl Deutschland als auch Frankreich Mitte März 2020 solche Maßnahmen beschlossen. Der Grundgedanke ist dabei, Unternehmen mit kurzfristigen Liquiditätsproblemen zu helfen. Unternehmen, die zahlungsunfähig sind, sollten natürlich nicht von einer solchen staatlichen Unterstützung profitieren. Sollte der Anteil

der notleidenden Kredite in den OECD/G20-Ländern steigen, wird man eine staatlich unterstützte Erhöhung der Eigenkapitalquoten der Banken in Betracht ziehen müssen. Da die Gesamtnachfrage Ende 2020 und 2021 wieder anziehen dürfte - was den schockbedingten Nachfragerückgang im zweiten und dritten Quartal 2020 teilweise kompensieren würde - dürften die meisten Unternehmen 2021 wieder auf den richtigen Weg zurückkehren. Für die Eurozone bzw. die EU könnte dies bedeuten, dass es 2020 eine Rezession geben wird, aber 2021 könnte es in den OECD-Ländern und in China (sowie in anderen Ländern) einen neuen wirtschaftlichen Aufschwung geben.

Was die Ölpreise betrifft, könnte es im Laufe des Jahres 2020 zu einem erheblichen Rückgang kommen (Anhang 8), nicht zuletzt, weil sich Saudi-Arabien und Russland Anfang März 2020 nur schwer auf eine Kürzung der Ölförderung einigen konnten. Ein starker Rückgang der Ölpreise wird zu sehr niedrigen Inflationsraten in der EU, in China und in den USA beitragen, aber in den USA könnten sehr niedrige Ölpreise auch zu einer Verringerung der Produktion im Fracking-Sektor und zu einigen Problemen für US-Banken mit großem Engagement durch Kredite an den Öl- und Gassektor führen. Bei sinkenden Öl- und Gaspreisen wird es auch entsprechende Leistungsbilanzeffekte in wichtigen importierenden OECD/EU-Ländern geben, während die USA mit einer Verschlechterung der Leistungsbilanzposition konfrontiert sein könnten. Länder, die sowohl Netto-Ölimporteure sind als auch eine Netto-Ausgabenposition im Tourismus haben, dürften natürliche Gewinner der internationalen Coronavirus-Krise sein. Die hohe Volatilität der Börsenkurse und der Rückgang der Börsenindizes in der westlichen Welt Mitte März 2020 hat eine breitere Welle von Margenforderungen ausgelöst, so dass die Investoren mehr Eigenkapital für die Banken bereitstellen mussten, die die Börseninvestitionen durch Kredite finanziert hatten. Normalerweise müssten die Anleger bestimmte Vermögenswerte verkaufen, darunter auch Gold, dessen Preis Mitte März stark gefallen ist. Der Goldpreis könnte sich leicht erholen, da die expansive Geldpolitik die nominalen und realen Zinssätze für Staatsanleihen weiter senkt.

7. Politische Ökonomie-Aspekte in der westlichen Welt

In Bezug auf die Vereinigten Staaten stellt das Coronavirus-Problem eine besondere Herausforderung für die Trump Administration dar, die in vielen Bereichen unter mangelnder Sachkenntnis leidet und daher ernsthafte Probleme haben könnte, eine effiziente und effektive Antwort auf die Fragen zu finden, die eine Epidemie im Jahr 2020 aufwirft. Es sollte nicht überraschen, wenn das Coronavirus einen entscheidenden Einfluss auf den Ausgang der US-Präsidentschaftswahlen am 3. November 2020 haben würde. Für die grosse Mehrheit der Bevölkerung ist klar, dass sich die Regierung bzw. das politische System um die internationale Epidemie kümmern muss - und dass der US-Kongress und die nationale Regierung/der Präsident der Vereinigten Staaten weitgehend für die beschlossene Politik verantwortlich sind. Sollte Donald Trump am 3. November nicht wiedergewählt werden, hätte die Europäische Union eine gestärkte politische Position, da ein Präsident auf dem Wahlliste der Demokraten höchstwahrscheinlich die traditionelle Unterstützung der USA für die regionale Integration in Europa und anderen Regionen der Weltwirtschaft - die unter Präsident Trump unterbrochen wurde - fortsetzen würde. Dies bedeutet, dass die Herausforderung des COVID-19 für die USA starke politische Auswirkungen auf die transatlantischen Wirtschaftsbeziehungen haben könnte; und das geplante Freihandelsabkommen zwischen der EU und Großbritannien würde sicherlich anders aussehen, wenn die EU gegenüber Großbritannien in einer relativ starken Position ist, im Vergleich zu dem alternativen Umfeld, in dem die Position der Regierung Johnson aufgrund der politischen Unterstützung durch einen anti-europäisch orientierten neu gewählten Trump ziemlich stark ist. Für die EU gibt es keinen Grund, nicht auf eine

abschließende Verhandlungsrunde zwischen der EU und Großbritannien Mitte November 2020 zu drängen. Über solche mittelfristigen Perspektiven hinaus gibt es weitere langfristige Fragen, die durch die COVID-19-Epidemie aufgeworfen werden.

8. Ansatz zur Wachstumsmodellierung

Eine Epidemie kann natürlich nicht nur die mittelfristige zyklische Produktionsentwicklung, sondern auch die langfristige wirtschaftliche Entwicklung, also das Wirtschaftswachstum, beeinträchtigen. Hier kann ein kurzer Blick auf ein entsprechend modifiziertes, eher einfaches neoklassisches Modellsetting hilfreich sein. Eine entscheidende Frage betrifft die Frage des Krankenversicherungsschutzes (h) und seine Auswirkungen auf das Produktionspotential bzw. die wirtschaftliche Wohlfahrt. In diesem Abschnitt können nur einige wenige Aspekte analysiert werden, nämlich inwieweit eine Epidemie - oder Wellen von Epidemien - das langfristige Niveau des Wachstumspfad und die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens (y) im stationären Zustand (lies: Sehr langfristig) beeinflussen könnte. Der Einfachheit halber muss hier ein entscheidender Aspekt außer Acht gelassen werden, nämlich dass eine höhere Krankenversicherungsdeckung typischerweise die Lebenserwartung erhöht; ein wichtiger Aspekt, für den die westlichen EU-Länder und die USA relevante Beweise liefern. Man kann hier auch darauf hinweisen, dass ein traditioneller moderner Wachstumsmodellansatz darauf hinausläuft, diesen entscheidenden Aspekt zu ignorieren, nämlich durch die Annahme, dass die Haushalte den Nutzen (abhängig vom Pro-Kopf-Konsum C/L) in einem Ansatz mit unendlichem Zeithorizont maximieren. Dieser unendliche Zeithorizont ist eine Möglichkeit, die Modellierung etwas zu vereinfachen; er läuft jedoch darauf hinaus, zu ignorieren, dass die Länge einer Lebenszeit eine endogene Variable ist. Aus dieser Perspektive ist mein Schwerpunkt auf einem systemischen Vergleich der sozialen Marktwirtschaften in Westeuropa und den USA eher angemessen, nämlich zur Berechnung des effektiven Lebenszeitkonsums pro Kopf oder des effektiven Lebenszeiteinkommens pro Kopf - und hier sind die Zahlen für Deutschland und Frankreich tatsächlich gleich dem US-Wert (WELFENS, 2019); die westeuropäischen Länder haben jedoch den zusätzlichen Vorteil, dass die Kindersterblichkeit niedriger ist als in den USA (man könnte argumentieren, dass risikoscheue Personen/Eltern somit eine Präferenz für ein Leben in Deutschland/Frankreich hätten).

In einer längerfristigen Perspektive kann ein einfaches modifiziertes neoklassisches Wachstumsmodell nützlich sein, wenn der hier verwendete Grundansatz auf WELFENS (2011) beruht: Für das reale BIP mit Y , den Anteil ausländischen Eigentums am Kapitalstock von Land 1 (Heimatland) mit α^* , die Sparquote inländischer Haushalte als s ($0 < s < 1$) und die Sparquote ausländischer Investoren als s' ($0 < s' < 1$) haben wir für die Gesamtsparsparnis S (wobei $*$ ausländische Variablen bezeichnet, t'' ist der Einkommenssteuersatz, die Gewinne ausländischer Tochtergesellschaften werden in Land 1 als unversteuert angenommen):

$$(1) \quad S = s(1-t'')Y(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta Y$$

Der Anteil der krankenversicherten Arbeitskräfte wird mit h ($0 < h < 1$) bezeichnet, K ist der Kapitalstock, A ist das Wissen und β und β' sind positive Parameter (mit $0 < \beta < 1$; Annahme $h\beta'(1-\beta) > 1$, so dass eine höhere Versicherungsdeckung ein höheres Produktionspotenzial mit sich bringt):

$$(2) \quad Y = K^\beta (ALh^{\beta'})^{1-\beta} = K^\beta (AL)^{1-\beta} h^{\beta'(1-\beta)}$$

Das Bevölkerungswachstum wird mit n (ein exogener Parameter) angenommen, und die Wachstumsrate des Wissens (a) ist ebenfalls ein exogener Parameter:

Durch die Definition von $k' := K/(AL)$ und $y' := Y/(AL)$ - wobei AL die Arbeit in Effizienzeinheiten ist - können wir schreiben (wobei d' den Kapitalabschreibungssatz bezeichnet; der stationäre Zustand wird mit $\#$ bezeichnet):

$$(3) \quad dk'/dt = (s(1-t'')(1-\alpha*\beta) + s'\alpha*\beta)h^{\beta'(1-\beta)}k'^{\beta} - (a+n+d')k'$$

Die stationäre Lösung (auf der Basis der Gleichgewichtsbedingung Ersparnis gleich Bruttoinvestition $dk'/dt + d'k' = 0$) ist also gegeben durch:

$$(4) \quad k'_{\#} = \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha*\beta) + s'\alpha*\beta)h^{\beta'(1-\beta)}}{(a+n+d')} \right]^{\frac{1}{(1-\beta)}}$$

Somit ist die langfristige Gleichgewichtsbedingung für $Y/(AL)$ gegeben durch:

$$(5) \quad y' = h^{\beta'(1-\beta)} \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha*\beta) + s'\alpha*\beta)h^{\beta'(1-\beta)}}{(a+n+d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}}$$

Betrachten Sie die folgende semi-exogene Wachstumsrate der Bevölkerung (wobei n' ein exogener Parameter ist, C'' und h'' sind positive Parameter, so dass der Parameter h'' den Parameter C'' des epidemischen Schocks dämpft):

$$(6) \quad n = n'(1 - C''(1-h''h))$$

Das Pro-Kopf-Einkommen im stationären Zustand $y := Y/L$ ist also gegeben durch (wobei e' die Euler-Zahl und t den Zeitindex bezeichnet):

$$(7) \quad y_{\#} = h^{\beta'(1-\beta)} \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha*\beta) + s'\alpha*\beta)h^{\beta'(1-\beta)}}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}} e^{n'(1 - C''(1-h''h))t}$$

$$(7') \quad y_{\#} = h^{\beta'} \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha*\beta) + s'\alpha*\beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}} e^{n'(1 - C''(1-h''h))t}$$

Es ist denkbar, dass h einen Wert hat, der es für die Höhe des Wachstumspfades neutral macht - siehe einerseits den Begriff $h\beta'$ und andererseits den Begriff $(a + (n'(1-C''(1-h''h)) + d')\beta/(1-\beta))$ im Zähler. In dieser speziellen Einstellung wirkt sich die Erhöhung der Krankenversicherungsdeckung (unter der Annahme von $0 < h < 1$) positiv auf die Wachstumsrate im stationären Zustand aus. Damit bleibt noch die Frage, ob es aus ökonomischer Sicht eine optimale Krankenversicherungsquote gibt oder nicht. Das politische System kann jedoch entscheiden, h auf ein adäquates Verhältnis festzulegen oder es sogar gleich der Einheit zu

setzen. Der Versicherungsdeckungsgrad h erhöht das Pro-Kopf-Einkommen $y^{\#}$ im stationären Zustand. Die Wachstumsrate des langfristigen Outputs (g_Y) ist daher gegeben durch:

$$(8) \quad g_Y = a + n'(1 - C''(1 - h''h))$$

Die Schlüsselaspekte des Wachstums sind hier h beeinflusst sowohl die Höhe des Wachstumspfad als auch die Wachstumsrate im stationären Zustand. Die Wirkung von h auf die Höhe des Wachstumspfad ist unklar, aber ein Anstieg von h wird die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens im stationären Zustand erhöhen. Der Fall, dass die Krankenversicherungsdeckungsquote h in Bezug auf das Niveau des Wachstumspfad neutral ist, wird in Anhang 9 analysiert; "Krankenversicherungsdeckung" kann in den USA und der EU effektiv Verschiedenes bedeuten - in den USA gibt es jedenfalls ein System von überwiegend privaten Krankenversicherungen (siehe Anhang 10), das die Preisgestaltung von Gesundheitsdiensten und Krankenhäusern eher begrenzt unter Druck zu setzen scheint. Wenn sich h negativ auf die Höhe des Wachstumspfad auswirkt, würde ein Anstieg von h im Zuge der Modernisierung des Gesundheitssystems bedeuten, dass die Bevölkerung mit einer kurzfristigen Verschlechterung des Pro-Kopf-Einkommens, aber einem langfristigen Anstieg von y konfrontiert wäre. Wenn die Parametereinstellung eine solche Einstellung darstellt, könnte der Zeithorizont der Wähler bzw. der politischen Entscheidungsträger eine entscheidende Rolle spielen. "Kurzfristigkeit" im politischen System könnte die Aussichten auf eine Modernisierung des Gesundheitssystems im Sinne einer Erweiterung des Deckungsgrades der Krankenversicherung untergraben.

Man könnte Verknüpfungen zwischen der Wachstumsrate des Wissens a und h in Betracht ziehen, zum Beispiel durch eine ziemlich einfache Funktion (wobei a' und a'' beide für einen positiven Parameter stehen):

$$(9) \quad a = a' + a''h$$

Der Grund für eine solche positive Verbindung zwischen Krankenversicherungsschutz und der Wachstumsrate des Wissens könnte die Tatsache sein, dass eine hohe h -Rate bedeutet, dass mehr Kinder in der Lage sein werden, zur Schule zu gehen und ein Hochschulstudium zu absolvieren; in einer Gesellschaft mit einem eher kleinen h würde die Krankheit der Eltern junge Erwachsene sonst dazu zwingen, die Humankapitalbildung zu unterbrechen, um sich um kranke Eltern zu kümmern. Technisch gesehen ist a' hier die rein exogene Wachstumsrate des Wissens, und $a''h$ spiegelt somit die positiven Auswirkungen von mehr Humankapitalbildung - dazu gehört, dass ein Teil der Personen mit Hochschulbildung zu Forschern wird - auf die Schaffung neuen Wissens bzw. die Wachstumsrate des Wissens wider (siehe zur Funktion der Wissensproduktion und den Auswirkungen von Forschern für den Fall der EU-Länder JUNGMITTAG/WELFENS, 2020).

9. Konsequenzen für die politischen Entscheidungsträger

Sollte es 2020/2021 zu einer Rezession kommen, müsste eine expansive Steuerpolitik beschlossen werden, die neuartige, ergänzende Maßnahmen zur Einführung digitaler Plattformen umfassen sollte, die in Zukunft bessere Möglichkeiten bieten könnten, importierte Inputs aus einem stärker diversifizierten Lieferantenpool zu beziehen. Auch einige Aspekte des

Wettbewerbsrechts müssten hier möglicherweise neu überdacht werden, nämlich dass das Pooling von Zwischenimporten aus Nicht-EU-Ländern für kleine und mittlere Unternehmen in der Europäischen Union erleichtert werden sollte. Die Anmeldung eines solchen Pools wäre ausreichend.

Die Rolle der Gesundheitssysteme in offenen Volkswirtschaften sollte sorgfältiger untersucht werden. Zu lange wurde dieses Problem in der internationalen Wirtschaft weitgehend vernachlässigt. Die Rolle der Gesundheit für die Produktivität, die Größe der effektiven Arbeitskräfte und für das Unternehmertum sollte untersucht werden, und vergleichende internationale Studien könnten hier von Nutzen sein.

Mehr Zusammenarbeit in der internationalen Gesundheitspolitik - ein Bereich, der in einigen Ländern kaum vorhanden ist - ist notwendig, und ein stärker formalisiertes Muster der Zusammenarbeit könnte angemessen sein. Die Rolle der Weltgesundheitsorganisation ist von entscheidender Bedeutung, und dies ist in der Tat ein wesentlicher Bestandteil des wertvollen multilateralen Systems, das die EU auf dem G20-Gipfel und darüber hinaus verteidigen sollte. Es könnte durchaus nützlich sein, ein interdisziplinäres Forschungsnetzwerk über effiziente und innovative Gesundheitssysteme zu schaffen, das von den G20-Ländern mitfinanziert werden könnte, das aber den wissenschaftlichen Organisatoren bei der Schaffung internationaler Forschungsnetzwerke freie Hand lassen müsste.

Analytische Verbindungen zwischen Gesundheitspolitik und Makroökonomie sollten systematisch untersucht werden; ebenso wie die Verbindungen zwischen makroökonomischer Dynamik und Gesundheit. In alternden Gesellschaften werden die Ausgaben für die Gesundheitsversorgung in den OECD-Ländern - und langfristig auch in China - steigen. Es gibt eine Reihe von Literatur, die sich mit der Dynamik der sozialen Sicherheit, der Beschäftigung, des Wachstums und des Haushaltsdefizits befasst, aber es gibt vernachlässigte Bereiche in Bezug auf die Analyse des Gesundheitssystems und die moderne Makroökonomie. Darüber hinaus gibt es wenig Forschung zur politischen Ökonomie der Gesundheitsreform. Älter werdende Gesellschaften in Demokratien könnten bei der staatlichen Finanzierung mit besonderen Konflikten konfrontiert sein, insbesondere im Hinblick darauf, in welchem Umfang staatliche Transfers zugunsten der Ausweitung der Gesundheitsversorgung oder der Erweiterung der Rentensysteme gestaltet werden sollten. Ob es einen strukturellen Interessenkonflikt zwischen den jüngeren und den älteren Generationen gibt, ist eine offene Frage. Eine PEW-Umfrage für die USA hat deutlich gezeigt (PEW, 2020), dass die wichtigsten politischen Prioritäten - sagen wir die sechs wichtigsten Themen - zwischen Alt und Jung sehr unterschiedlich sind, mit Ausnahme des Bereichs der Gesundheitskosten.

Es ist klar, dass die wirtschaftliche Globalisierung und sicherlich der Handel mit Zwischenprodukten mit einem spezifischen Risiko einhergeht, das zum Teil mit der Logistik und zum Teil mit einem epidemischen Risiko zwischen den Erzeugerländern und den Ländern, die Teil der Logistikkette sind, zusammenhängt. Mit dem Global Health Security Index hat die Forschungsgruppe der NTI/Johns Hopkins University einen sehr nützlichen Index entwickelt, der nicht nur für das Verständnis der Qualität der Gesundheitssysteme in den meisten Ländern der Welt wichtig ist, sondern der auch für ein besseres Verständnis der Risiken für internationale Produktionsketten und der Risiken, denen ausländische Investoren in verschiedenen Gastländern ausgesetzt sind, nützlich sein könnte.

Da der Passagierverkehr der Fluggesellschaften im März 2020 nahezu weltweit zum Erliegen kommt, steigt der effektive Preis für Luftfracht. Dies wird natürlich nur einen kleinen Teil des internationalen Handels betreffen, aber einige der transportierten Güter und Zwischenprodukte sind für die jeweiligen Importländer entscheidend. Daher könnten einige zusätzliche negative angebotsseitige Spillover-Effekte im Logistiksektor auftreten. Regionen mit großen Flughäfen in den meisten Ländern der Welt werden im Jahr 2020 wahrscheinlich mit besonderen kurzfristigen wirtschaftlichen Problemen konfrontiert sein. Hinsichtlich der Innovationsdynamik ist zu erwarten, dass viele Unternehmen unter der einfachen Überschrift

"Organisation der Heimarbeitsplätze" große Innovationsprojekte in Angriff nehmen werden, die langfristig die Weltwirtschaft beeinflussen und tatsächlich zu einem wirtschaftlichen Aufschwung nach der Krise beitragen könnten. Die natürlichen Gewinner der globalen COVID-19-Wirtschaftskrise dürften Unternehmen aus dem Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Telekommunikationsunternehmen und Firmen aus dem Bereich der Nachrichten und der digitalen Unterhaltung sein; dazu kommen noch der Sektor der Gesundheitsausrüstung und ein Teil des pharmazeutischen Sektors.

Jede Epidemie hat vier große wirtschaftliche Herausforderungen: a) wie die internationale und nationale Verbreitung minimiert werden kann; b) wie den kranken Patienten effizient geholfen werden kann; c) wie schnell ein Impfstoff entwickelt werden kann, der dazu beitragen kann, einen sehr großen Teil der Gesellschaft immun zu machen, zum Beispiel gegen das entsprechende Virus; d) wie die negativen makroökonomischen Auswirkungen der Epidemie bekämpft werden können. Was a) und b) betrifft, so haben Länder, die sich im mittleren Bereich oder im unteren Teil der Indextabellen befinden, allen Grund, an der Verbesserung ihrer Position im internationalen Vergleich zu arbeiten. Natürlich könnte beim Benchmarking die Bildung verschiedener Benchmarking-Gruppen nützlich sein, z.B. könnten die Länder nach der Höhe des Pro-Kopf-Einkommens und der Intensität des Handels und der ausländischen Direktinvestitionen (im Verhältnis zu den Gesamtinvestitionen) gruppiert werden.

Die EU hat ein besonderes Problem, nämlich dass die EZB nur noch wenig Spielraum hat. Daher sollten die Optionen für eine koordinierte Finanzpolitik und gemeinsame Maßnahmen zum raschen Wiederaufbau internationaler Produktionsnetze sorgfältig geprüft werden. Es besteht kaum Zweifel daran, dass die Lobbyarbeit gegen eine wirksame Anti-Epidemie-Politik stark sein könnte - einflussreiche Fußballvereine in vielen EU-Ländern dürften beispielsweise einen erbitterten Kampf gegen die Austragung lukrativer Fußballspiele in leeren Stadien führen; hier sollte die Europäische Kommission klare Grundsätze entwickeln, die die maßgebliche Rolle von Experten und Ärzten mit einschlägiger Spezialisierung hervorheben. Was die Rolle der Gesundheitssysteme in den EU-Ländern betrifft, wäre es angemessen, in der öffentlichen politischen Debatte die vielen Vorteile von Krankenversicherungssystemen europäischen Typs stärker zu betonen. Dies bedeutet natürlich nicht, dass wichtige Möglichkeiten übersehen werden, die Gesundheitssysteme in den EU-Ländern effizienter und innovativer zu gestalten. Was die Zusammenarbeit mit den USA betrifft, könnten mehr transatlantische Städtepartnerschaften (Städtepartnerschaften zwischen EU-Städten und Städten in den USA) sinnvoll sein; das Benchmarking der Gesundheitssysteme könnte als Vergleichsfeld in solche Partnerschaften einbezogen werden. Im Hinblick auf ein mögliches künftiges Freihandelsabkommen zwischen der EU und den USA liegt es nicht im Interesse der EU, US-Gesundheitsdienstleistern einen einfachen Zugang zu den Märkten in der EU zu ermöglichen, da dies sicherlich eine starke Tendenz zur Erhöhung der Krankenhauskosten in Europa mit sich bringen würde - dies liegt nicht im Interesse der Menschen in der EU. In dieser Hinsicht wird das COVID-19-Problem in den USA hoffentlich zu einem Ausgangspunkt für die US-Regierung und viele Regierungen der Bundesstaaten werden, um die Reformoptionen im Gesundheitssektor sorgfältig zu überdenken.

Was die EU(27) betrifft, so dürfte es sinnvoll sein, die Gesundheitssysteme in vielen Mitgliedsländern mit schwachen Werten im globalen Gesundheitssicherheitsindex zu modernisieren. Dies liegt nicht nur im Interesse der jeweiligen Länder, sondern aller EU-Mitgliedsländer bzw. der Weltwirtschaft. Investitionen in den Seuchenschutz könnten so zu einem neuen Bereich der gemeinsamen Kofinanzierung in der EU werden. Aus ökonomischer Sicht ist es entscheidend zu betonen, dass der Schutz vor Epidemien zum Teil Elemente eines internationalen öffentlichen Gutes hat. Dies macht natürlich eine angemessene internationale Zusammenarbeit - zum Beispiel in der EU, aber auch in der G20 und der Weltwirtschaft - notwendig. Es macht die Zusammenarbeit eher schwierig, wenn die nationale Wirtschaftspolitik, insbesondere die Gesundheitspolitik, eher uneinheitlich organisiert ist, wie

dies in Deutschland der Fall ist (KAUFMANN, 2009). Aus dieser Perspektive erfordert die COVID-19-Pandemie nationale Politikreformen (in Deutschland einschließlich Reformen auf der Ebene der Staaten, die eine erhebliche Verantwortung in der Epidemiopolitik haben, während das Gesundheitsministerium auf nationaler Ebene eher schwache Kompetenzen bei der Bekämpfung einer Epidemie hat). Die Tatsache, dass die Bekämpfung der COVID-19-Pandemie ein globales öffentliches Gut ist, wirft besondere Fragen in Bezug auf die internationale Zusammenarbeit bzw. die Überwindung potenzieller Trittbrettfahrerprobleme auf.

Was die Europäische Union betrifft, so ist zu erwarten, dass verstärkte Anstrengungen zur Entwicklung von Impfstoffen gegen das Coronavirus unternommen werden. Es ist nicht wirklich klar, warum die Morbidität bei der COVID-19-Epidemie in Italien im Frühjahr 2020 viel höher zu sein schien als in anderen EU-Ländern; außer dass ein hoher Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung und ein eher niedriges Verhältnis von Akutbetten zur Bevölkerung 65+ für zwei ungünstige Indikatoren im Gesundheitssystem standen. Die kurz- und mittelfristige Aufstockung der Akutbetten in Krankenhäusern wird in vielen Ländern der OECD-Länder plus China sowie in den Schwellen- und Entwicklungsländern eine gemeinsame Herausforderung darstellen. Es bleibt abzuwarten, ob der spezifische britische Ansatz funktionieren wird: Großbritannien will - nach Regierungsbeschlüssen von Mitte März - nicht der antiepidemischen Politik anderer OECD-Länder folgen und favorisiert stattdessen eine leicht kontrollierte Vermehrung des Corona-Virus, während ältere Menschen eine dreimonatige Hausquarantäne durchlaufen müssen.

Maßnahmen zur wirtschaftlichen Stabilisierung sollten sich auf fünf Schlüsselemente konzentrieren:

- Liquiditätsmaßnahmen zur Stützung von Unternehmen und Banken, die mit ernsthaften Problemen im Zusammenhang mit dem Coronavirus konfrontiert sind; da der Tourismussektor - neben der verarbeitenden Industrie und den industrienahen Dienstleistungen - in der Regel aus vielen kleinen und mittleren Unternehmen besteht, könnte die Gesamtzahl der Unternehmen, die mit Liquiditätsproblemen konfrontiert sind, viel höher sein als in früheren großen Rezessionen.
- Finanzpolitische Maßnahmen, die mehr Investitionen in die Modernisierung des Gesundheitssystems und in Backup-Einrichtungen zur Herstellung wichtiger chemischer Inhaltsstoffe für Arzneimittel bedeuten könnten. Ein Aufschub der Steuerzahlungen für Unternehmen und Selbständige könnte entscheidend für die Aufrechterhaltung der Liquidität sein. Die Verstaatlichung von Großunternehmen und Banken sollte nicht ausgeschlossen werden, aber die Unternehmen und Banken sind dafür verantwortlich, auch eigene Anpassungsmaßnahmen zu ergreifen. Es wird fast unumgänglich sein, Transfers an bestimmte Gruppen von Haushalten zu zahlen, die von der Rezession und der globalen Konjunkturabschwächung stark betroffen sind.
- Eine expansive Geldpolitik scheint im besonderen Umfeld der Pandemie etwas unangemessen zu sein - möglicherweise mit Ausnahme von China, nämlich unter der Annahme, dass die Epidemie in China vorbei ist. Es besteht jedoch das Risiko, dass China das Coronavirus aus anderen Ländern importiert oder dass eine zweite Coronavirus-Welle in China und der Weltwirtschaft entsteht.
- Der Multilateralismus sollte verstärkt werden: Es ist klar, dass internationale Organisationen und eine breite Zusammenarbeit bei der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie eine Rolle spielen müssen. Was jedoch die Reaktion der EU und der EU-Länder Mitte März 2020 mit vielen nationalen Schließungsmaßnahmen an den Grenzen betrifft, kann man argumentieren, dass die Pandemie den politischen und wirtschaftlichen Nationalismus verstärkt hat. Im ersten Quartal 2020 gab es wenig Zusammenarbeit zwischen den EU-Mitgliedstaaten - die Rolle der Europäischen Kommission war eher bescheiden. In Bezug auf die Eurozone sollte man nicht

ausschließen, dass der ESM, ein spezieller Notfallfonds, der während der Euro-Krise eingerichtet wurde, mittelfristig aktiv wird, sobald ein oder mehrere Länder der Eurozone ernsthafte Probleme beim Zugang zu Finanzmitteln zur Unterstützung der Staatsdefizite und der Prolongation der Staatsschulden haben sollten. Italien sowie andere EU-Länder mit relativ hohen Anteilen an der Tourismusproduktion könnten noch eine Position erreichen, in der diese Option nützlich sein könnte. Die Trump-Administration steht hier natürlich für ein Problem, da ihre Ablehnung des Multilateralismus und ihre Betonung des Bilateralismus sowohl die Zusammenarbeit in der Gesundheitspolitik als auch in der Wirtschaftspolitik untergräbt.

- Die Pandemie steht für eine weltweite Herausforderung und schafft damit eine steigende Nachfrage nach internationalen Informationen und Zugang zu relevanten Nachrichten. Der öffentlich-rechtliche Rundfunk sollte in der EU (und weltweit) geöffnet werden: Da die nationalen Nutzer für das Programm und die Verbreitung von Fernsehen und Radio bezahlt haben, könnte man auf der Grundlage der Gegenseitigkeit leicht einen freien internationalen Zugang zu Informationen/Nachrichtenprogrammen anbieten. Was Europa betrifft, könnte dies wiederum dazu beitragen, eine einheitlichere Öffentlichkeit in der EU zu schaffen, was die konsequente Koordinierung der politischen Entscheidungsträger erleichtern könnte.

Ein neues und breiteres Benchmarking der Gesundheitssysteme sollte von ausländischen Investoren weltweit stärker in Betracht gezogen werden: Der Standortwettbewerb in der Industrie könnte sich expliziter auf Aspekte des Gesundheitssystems konzentrieren. Die Vereinigten Staaten scheinen mit einem besonderen Problem der Ineffizienz der Gesundheitssysteme konfrontiert zu sein, das auf der Grundlage eines stärkeren nationalen und internationalen Benchmarking, insbesondere im Teilsystem Krankenhaus, behoben werden könnte. Sowohl in Europa, Asien als auch in den USA ist mehr vergleichende Forschung erforderlich; und Ökonomen könnten sicherlich in vielerlei Hinsicht, oft in Zusammenarbeit mit Kollegen aus den medizinischen Wissenschaften, dazu beitragen, sowohl die Reform des Gesundheitssystems als auch mehr mittel- und langfristige Stabilität zu fördern. Da die USA und die EU - und auch das Vereinigte Königreich - der wachsenden Konkurrenz aus Asien bzw. China ausgesetzt sind, könnte es für die EU und die USA nützlich sein, besser zusammenzuarbeiten, was auch die Suche nach dem optimalen Policy-Mix für die wirtschaftliche Stabilisierung sowie neue Wege für eine bessere Gesundheitsversorgung einschließen sollte.

Die EU steht im Jahr 2020 vor einer ernsthaften dreifachen Herausforderung: Die Coronavirus-Epidemie als Herausforderung für die Gesundheitsversorgung, die anhaltenden internen Konflikte im Hinblick auf eine mögliche neue Flüchtlingswelle - hauptsächlich im Zusammenhang mit dem syrischen Bürgerkrieg und der Instabilität in Afghanistan - und ein globaler Produktionsrückgang, der teilweise mit der Pandemie zusammenhängt. Mit dem bevorstehenden Konkurs im Libanon besteht ein zusätzliches Risiko einer neuen Flüchtlingswelle für die EU, da etwa zwei Millionen Flüchtlinge im Libanon leben. Sollte der Libanon im Jahr 2020 von einem wirtschaftlichen und politischen Chaos geprägt sein, könnte es massive Flüchtlingswellen vom Libanon in die Türkei und von der Türkei in die EU geben (plus einige direkte Flüchtlingsbewegungen aus dem Libanon in die EU-Länder). Offensichtlich steht die Europäische Kommission im Jahr 2020 vor erheblichen Herausforderungen. Die Kommission sollte bei der Koordinierung der Epidemiepolitik in der EU aktiver werden - es ist merkwürdig, dass in einigen europäischen Ländern Fußballspiele hinter verschlossenen Türen ohne Zuschauer stattfinden, weil das Risiko der Verbreitung von COVID-19 als zu hoch eingeschätzt wird, aber Anfang März 2020 haben mehrere EU-Länder die Fußballspiele wie gewohnt weiterlaufen lassen. Die Frage der europäischen Fußballturniere ist ebenfalls ein wichtiges Thema. Es sollten gemeinsame Standards in der Epidemiepolitik der EU-Länder angenommen werden, und die EU sollte sowohl den Entwicklungsländern als auch

den Nachbarländern, die mit besonderen Pandemieproblemen konfrontiert sind, helfen. Im Vergleich zu den USA scheinen die westlichen EU-Länder - die Länder der Eurozone - über relativ hochwertige Gesundheitssysteme zu verfügen, und unter dem Strich sollte die EU in Zukunft auf den Export der sozialen Marktwirtschaft drängen und sich stärker für die Übernahme von EU-Reformen einsetzen.

Referenzen:

AUSTIN, D. (2014), Medical Debt as a cause of Consumer Bankruptcy, *Maine Law Review*, Vol 67, No. 1, S. 1-23

BELL, C.; LEWIS, M. (2004), The Economic Implications of Epidemics Old and New, *Weltwirtschaft*, Band 5, Nr. 4, Oktober-Dezember

BIZ (2018), Jahresbericht 2018, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel

BRUNNERMEIER, M.K.; KOBAYASHI, Y. (2018), The Reversal Interest Rate, NBER Working Paper No. 25406, National Bureau of Economic Research, Cambridge MA

CASE, A.; DEATON, A. (2020), The Epidemic of Despair - Will America's Mortality Crisis spread to the Rest of the World?, *Foreign Affairs*, March/April 2020
<https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2020-02-03/epidemic-despair>

CBO (2005), Eine mögliche Influenza-Pandemie: Mögliche makroökonomische Auswirkungen und politische Fragen, US-Kongress-Budgetamt, Dezember 2005, Washington DC

DÖHRN, R. (2020), Auswirkungen der COVID-19 Epidemie auf die chinesische Wirtschaft – eine erste Abschätzung, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Heft 134
http://www.rwi-essen.de/media/content/pages/publikationen/rwi-materialien/rwi-materialien_134.pdf

DPE (2016), Das US-Gesundheitssystem: An International Perspective, Department for Professional Employees, Factsheet 2016, https://www.dpeaflcio.org/factsheets/the-us-health-care-system-an-international-perspective#_edn51 (letzter Zugriff am 06.03.2020)

ECDC (2020), Ausbruch der neuartigen Coronavirus-Krankheit 2019 (COVID-19): erhöhte Übertragung weltweit - fünfte Aktualisierung, Europäisches Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten, 2. März 2020, Stockholm

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2020), Erklärung von Exekutiv-Vizepräsidentin Margrethe Vestager zu staatlichen Beihilfemaßnahmen zur Bewältigung der wirtschaftlichen Auswirkungen von COVID-19, 13. März 2020, verfügbar unter https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_20_467

GARDNER, L.; ZLOJUTRO, A.; REY, D. (2020), Modelling the spreading risk of 2019-nCoV, Update 31, 2020, Johns Hopkins University, Whiting School of Engineering, verfügbar unter <https://systems.jhu.edu/research/public-health/ncov-model-2/> (letzter Zugriff am 11.03.20)

GERDTHAM, U.G.; JONSSON, J.R. (2000), Internationaler Vergleich der Gesundheitsausgaben: Theorie, Daten und ökonometrische Analyse, in *Handbook of Health Economics*, Culyer, A.J. & Newhouse J.P. (Hrsg.), Band 1 Teil A, S. 11-53, Elsevier, Amsterdam

GÖPFFARTH, D. (2012), Zugang, Qualität und Bezahlbarkeit im Gesundheitswesen in Deutschland und den Vereinigten Staaten, AICGS/Johns Hopkins University, Policy Report 51, Washington DC

IWF (2020), IWF stellt 50 Milliarden Dollar für die Bekämpfung des Coronavirus zur Verfügung, Rede der IWF-Geschäftsführerin Kristalina Georgieva auf der gemeinsamen Pressekonferenz mit dem Präsidenten der Weltbankgruppe David Malpass zur Reaktion auf das Coronavirus, 4. März 2020 <https://www.imf.org/en/News/Articles/2020/03/04/sp030420-imf-makes-available-50-billion-to-help-address-coronavirus>

JONUNG, L.; ROEGER, W. (2006), The Macroeconomic Effects of a Pandemic in Europe - a Model-based Assessment, ECFIN Economic Working Paper No. 251, Juni 2006, Europäische Kommission.

JUNGMITTAG, A.; WELFENS, P.J.J. (2020), EU-USA-Handelsperspektiven nach der Krise: TTIP-Aspekte im Zusammenhang mit ausländischen Direktinvestitionen und Innovation, *Internationale Wirtschaft und Wirtschaftspolitik*, Bd. 17, 259-294 <https://doi.org/10.1007/s10368-020-00459-1>

KADIRIC, S., KORUS, A. (2019), The effects of Brexit on credit spreads: Belege aus den Unternehmensanleihenmärkten Großbritanniens und der Eurozone, *International Economics and Economic Policy*, Vol. 16(1), 65-102 <https://doi.org/10.1007/s10368-018-00424-z>

KAUFMANN, S. (2009), Die neuen Plagen. Pandemien und Armut in einer globalisierten Welt, London: Hausverlag.

KILBOURNE, E.D. (2006), Influenza-Pandemien im 20. Jahrhundert, *Emerging Infectious Diseases*, Vol. 12, No. 1, 9-14 <https://doi.org/10.3201/eid1201.051254>

LAMONTAGE, C. (2014), NerdWallet Health findet medizinische Konkurskonten für die Mehrheit der Privatsolvenzen, Nerdwallet.com, veröffentlicht am 26. März 2014 <https://www.nerdwallet.com/blog/health/medical-bankruptcy/> (letzter Zugriff am 06.03.2020)

MCKIBBIN, W.; FERNANDO, R. (2020), The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19 (Die globalen makroökonomischen Auswirkungen von COVID-19): Seven Scenarios, The Brookings Institution, 2. März 2020, verfügbar unter <https://www.brookings.edu/research/the-global-macroeconomic-impacts-of-covid-19-seven-scenarios/>

MEYER, R.; MADRIGAL, A. (2020), The Dangerous Delays in U.S. Coronavirus Testing Haven't Stopped, veröffentlicht in The Atlantic, 9. März 2020, verfügbar unter <https://www.theatlantic.com/health/archive/2020/03/coronavirus-testing-numbers/607714/> (letzter Zugriff am 11.03.20)

MUNDELL, R. (1968), Geldtheorie, Pazifik-Palisaden: Goodyear

NTI/JOHNS HOPKINS UNIVERSITY (2019), Globaler Gesundheitssicherheitsindex - Aufbau von kollektivem Handeln und Rechenschaftspflicht, Oktober 2019

OECD (2020), Zwischenbilanz der OECD, Coronavirus: The world economy at risk, vom 2. März 2020, verfügbar unter <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/7969896b->

[en.pdf?expires=1583745256&idccname=ocid177160&checksum=BC42C16F7220C0A9342BA1401F79397E](https://www.pewresearch.org/wp-content/uploads/2020/01/Healthcare-Overview.pdf?expires=1583745256&idccname=ocid177160&checksum=BC42C16F7220C0A9342BA1401F79397E) (letzter Zugriff am 09.03.20)

PEW (2020), Die meisten Amerikaner sagen, dass es zu viel wirtschaftliche Ungleichheit in den USA gibt, aber weniger als die Hälfte nennen sie eine Top-Priorität, Pew Research Center, Januar 2020

US COMMERCIAL SERVICE (2015), Singapur: Healthcare Overview, Handelsministerium der Vereinigten Staaten von Amerika, Washington DC http://files.export.gov/x_5985.pdf

WELFENS, P.J.J. (2011), Innovationen in der Makroökonomie, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Heidelberg: Springer

WELFENS, P.J.J. (2019), The Global Trump - Struktureller US-Populismus und wirtschaftliche Konflikte mit Europa und Asien, London: Palgrave Macmillan

WELFENS, P.J.J.; BAIER, F. (2018), BREXIT und ausländische Direktinvestitionen: Schlüsselfragen und neue empirische Ergebnisse, *International Journal of Financial Studies*, 6(2), 46 <https://doi.org/10.3390/ijfs6020046>

WELFENS, P.J.J.; IRAWAN, T. (2016), Transatlantische Handels- und Investitionspartnerschaft: sektorale und makroökonomische Perspektiven für Deutschland, die EU und die USA, *Internationale Wirtschaft und Wirtschaftspolitik*, 11, 293-328 <https://doi.org/10.1007/s10368-014-0292-9>

WTTC (2019), Reisen und Tourismus, Wirtschaftliche Auswirkungen 2019, Weltrat für Reisen und Tourismus, März 2019, London

Anhang 1: Statistiken der Weltgesundheitsorganisation COVID-19

Tabelle 7: Statistiken der Weltgesundheitsorganisation zu COVID-19 in den chinesischen Regionen am 9. März 2020

	Bestätigte Fälle	Todesfälle
Hubei	67,743	3,007
Guangdong	1,352	8
Henan	1,272	22
Zhejiang	1,215	1
Hunan	1,018	4
Anhui	990	6
Jiangxi	935	1
Shandong	758	6
Jiangsu	631	0
Chongqing	576	6
Sichuan	539	3
Heilongjiang	481	13
Beijing	428	8
Shanghai	342	3
Hebei	318	6
Fujian	296	1
Guangxi	252	2
Shaanxi	245	1
Yunnan	174	2
Hainan	168	6
Guizhou	146	2
Tianjian	136	3
Shanxi	133	1
Liaoning	125	1
Gansu	124	2
SAR Hongkong	114	3
Jilin	93	1
Xinjiang	76	3
Innere Mongolei	75	1
Ningxia	75	0
Taipeh	45	1
Qinghai	18	0
Sonderverwaltungsregion Macao	10	0
Xizang	1	0
Insgesamt	80,904	3,124

Quelle: Eigene Darstellung der von der WHO verfügbaren Daten, Coronavirus Situation Dashboard, Zahlen vom 9. März 2020 <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Tabelle 8: Statistiken der Weltgesundheitsorganisation zu COVID-19, Anzahl der infizierten Personen für ausgewählte Länder am 9. März 2020

Länder	Anzahl der infizierten Personen
China	80,904
Republik Korea	7,382
Italien	7,375
Iran (Islamische Republik)	6,566
Frankreich	1,116
Deutschland	902
Spanien	589
Japan	488
Schweiz	332
Vereinigtes Königreich	277
Niederlande	256
Vereinigte Staaten	213
Schweden	203
Belgien	200
Österreich	102
Australien	77
Griechenland	73
Kanada	60
Indien	39
Dänemark	36
Brasilien	25
Irland	21
Saudi-Arabien	15
Argentinien	12
Mexiko	7
Russische Föderation	7
Indonesien	6
Südafrika	3
Nigeria	1

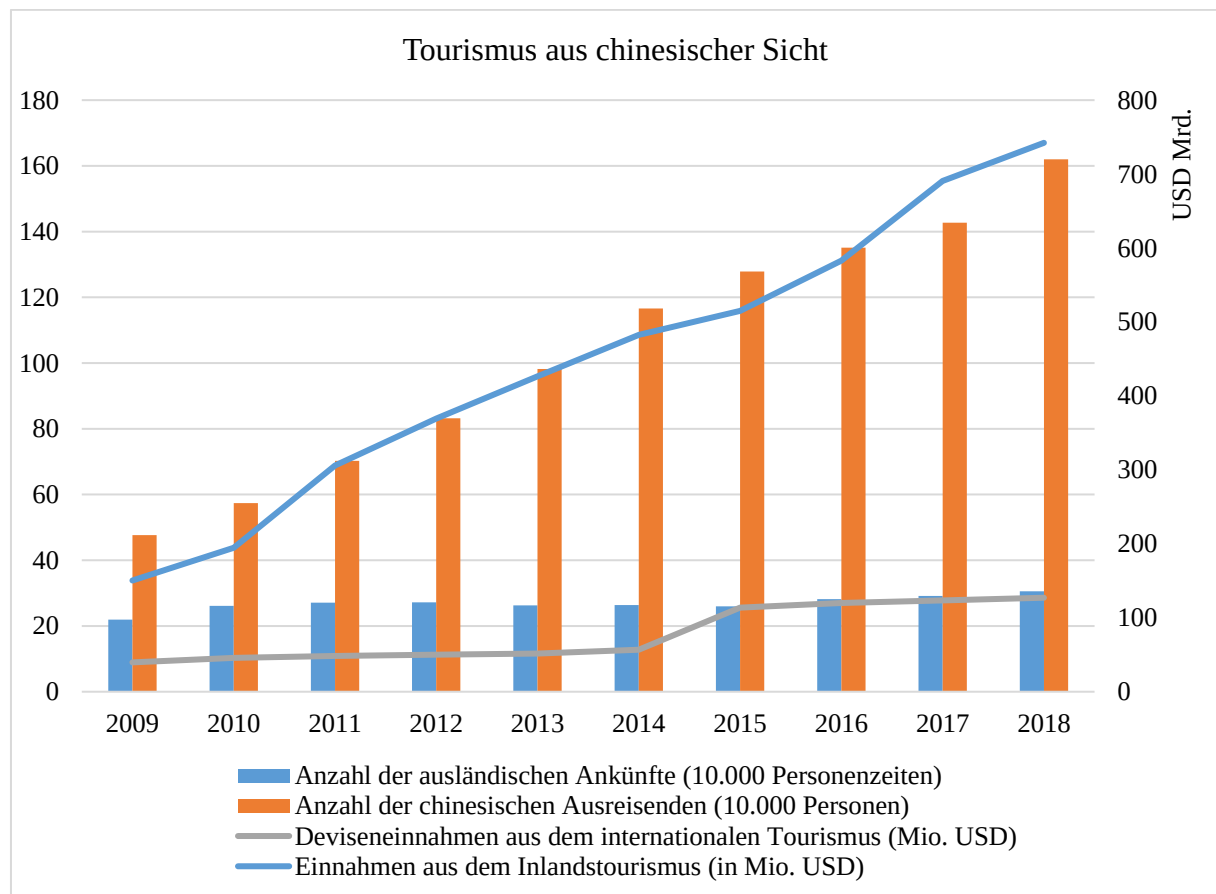
Quelle: Eigene Darstellung von Daten der WHO, Coronavirus Situation Dashboard, Zahlen vom 9. März 2020 <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Es ist zu beachten, dass die Türkei noch keine Fälle von COVID-19-Infektionen oder Todesfällen im Land gemeldet oder offiziell bestätigt hat.

Anhang 2: Tourismus aus chinesischer Sicht

Tourismus aus chinesischer Sicht

Die Zahl der ausländischen Ankünfte in China hat zugenommen, und auch die Zahl der chinesischen Ausreisenden ist gestiegen - sie hat sich zwischen 2009 und 2018 sogar fast vervierfacht. Was die Einnahmen aus dem Inlandstourismus im Verhältnis zum BIP betrifft, so ist der Anteil von 2,9% im Jahr 2009 auf 5,7% bzw. 5,5% in den Jahren 2017 und 2018 gestiegen. Aus dieser Perspektive könnten Reisebeschränkungen auf nationaler oder internationaler Ebene für chinesische Touristen erhebliche negative Auswirkungen haben, sowohl innerhalb Chinas als auch in den wichtigsten Zielländern für chinesische Touristen. Zwar sind die Einnahmen aus dem Inlandstourismus nicht gleichbedeutend mit der Wertschöpfung, aber es ist klar, dass der starke Rückgang des Inlandstourismus bereits erhebliche Auswirkungen auf die Gesamtproduktion Chinas haben würde. Ein Rückgang von beispielsweise 50% im Jahr 2020 könnte das chinesische BIP um etwa zwei Prozentpunkte verringern, was wiederum negative Spillover-Effekte auf die Eurozone/EU und die USA haben könnte.

Tabelle 9: Tourismus aus chinesischer Sicht



Quelle: Eigene Darstellung von Daten des Nationalen Statistikamtes Chinas

Anhang 3: Reiseeinnahmen und -ausgaben in der Zahlungsbilanz, ausgewählte Länder, 2013 und 2018

Tabelle 10: Reiseeinnahmen und -ausgaben in der Zahlungsbilanz, ausgewählte Länder, 2013 und 2018

	Quittungen (Millionen EUR)		Bezogen auf das BIP 2018 (%)	Ausgaben (Millionen EUR)		Bezogen auf das BIP 2018 (%)	Saldo (Millionen EUR)
	2013	2018		2013	2018		2018
EU-27 (*)	126010.7	158148.2	1.17287059	86737.8	109245.4	0.81019396	48902.7
Belgien	10074	7548	1.64151261	16692	15687	3.41155383	-8139
Bulgarien	2890.8	3822.5	6.81531695	840	1584.4	2.82490207	2238.1
Tschechien	5303.1	6312.6	3.04118653	3493.8	5055.5	2.43556039	1257.1
Dänemark	5385.1	7710.4	2.55869681	7584.1	8887.5	2.94931753	-1177.1
Deutschland	31081	36390	1.08809731	68793	80933	2.41997745	-44543
Estland	1255.8	1515.7	5.82157713	802.8	1245.5	4.78377932	270.2
Irland	3370	5237	1.61616748	4669	6270	1.93495705	-1033
Griechenland	12152	16086	8.70861702	1835	2191	1.18616063	13895
Spanien	51589	69023	5.74142421	12359	22692	1.8875505	46331
Frankreich	53103	55450	2.35647595	31787	40528	1.72233106	14922
Kroatien	6135.9	9488.6	18.3798191	679.3	1434.2	2.778106	8054.4
Italien	33063	41712	2.36272201	20309	25484	1.44350805	16228
Zypern	2211	2940	13.9087322	944	1315	6.22108261	1625
Lettland	651	897	3.0770814	538	660	2.26407327	237
Litauen	1035.2	1274.2	2.81501577	805	1185.5	2.61905604	88.7
Luxemburg	3797	4230	7.04376627	2422	2731	4.547642	1499
Ungarn	4042.8	5850.4	4.37307803	1437.1	2238.6	1.67331678	3611.7
Malta	1057.2	1573.8	12.7136718	288.8	440.5	3.55850325	1133.3
Niederlande	10343	15236	1.96837627	15589	17956	2.31977975	-2720
Österreich	15237	19559	5.07088322	7738	10143	2.62968293	9416
Polen	8549.1	11911.5	2.39976598	6646.4	8249.6	1.66201649	3661.9
Portugal	:	16840	8.25910439	:	4662	2.28645752	12178
Rumänien	1391.6	2876.2	1.40548914	1507.7	4522.2	2.2098265	-1646
Slowenien	2093.5	2704.1	5.90998103	1068.3	1389.5	3.03683985	1314.6
Slowakei	1997.7	2709.8	3.02025167	1782	2225.4	2.48035577	484.5
Finnland	3044	3102	1.32354824	3989	5151	2.19780689	-2049
Schweden	8181.8	12651.3	2.68486585	11551.6	15293.4	3.24557377	-2642.1
Vereinigtes Königreich	34675.6	41167.5	1.69851377	45854.5	58442.9	2.41127274	-17275.4
Island	813	2657.8	12.0876672	638.9	1553.8	7.06667819	1104
Norwegen	:	4956.2	:	:	14699.4	:	-9743.2
Schweiz	12644	14370.4	3.90612832	12163.3	15539.5	4.22391033	-1169.1
Montenegro	666	1001	0.16766925	37	58	0.0097151	943
Nord-Mazedonien	200.8	324.8	6.9653235	98.3	219.8	4.71360254	105
Albanien	:	1855.7	17.3460708	:	1426.1	13.3304045	429.6
Serbien	792	1317	10.3032294	841	1396	10.9212667	-79
Türkei	21089.4	21482.1	50.1268215	3623.3	3888.2	9.07281446	17593.9
Bosnien und Herzegowina	516.5	875.8	0.13421813	100.6	221.3	0.03391467	654.4
Kosovo*	647.5	1228.2	7.32846837	135.3	302.3	1.80377462	925.9

Quelle: Eurostat, Industrie und Dienstleistungen, Tourismus - Tabelle 3: Reiseeinnahmen und -ausgaben in der Zahlungsbilanz, 2013-2018

Anhang 4: Internationale Tourismuseinnahmen als Prozentsatz des Bruttoinlandsprodukts und Produktionsrückgang

Tabelle 11: Internationale Tourismuseinnahmen in Prozent des BIP und Produktionsrückgang

Name des Landes	Internationale Tourismus-Exp / BIP US\$	Internationaler Tourismus, Einnahmen (derzeit US\$) /BIP US\$	Internationaler Tourismus, Einnahmen (% der Gesamtexporte)	Rückgang des internationalen Tourismus, Einnahmen (aktuell US\$) / BIP US\$		
				um 20 %.	um 40%	um 50 %.
Türken und Caicos-Inseln	0.41%	76.98%		61.59%	46.19%	38.49%
SAR Macao, China	2.56%	73.27%	88.73%	58.61%	43.96%	36.63%
Antigua und Barbuda	7.02%	60.29%	84.31%	48.23%	36.17%	30.14%
Malediven	8.13%	57.33%	82.69%	45.86%	34.40%	28.66%
St. Lucia	4.53%	51.46%	81.27%	41.17%	30.88%	25.73%
Grenada	3.46%	46.21%	84.34%	36.97%	27.73%	23.10%
Seychellen	6.41%	38.42%	35.42%	30.74%	23.05%	19.21%
St. Kitts und Nevis	5.84%	36.31%	60.64%	29.05%	21.78%	18.15%
Vanuatu	2.30%	35.55%	62.84%	28.44%	21.33%	17.77%
St. Vincent und die Grenadinen	5.92%	29.71%	76.27%	23.76%	17.82%	14.85%
Bahamas, die	4.31%	27.23%	77.25%	21.78%	16.34%	13.61%
Cabo Verde	4.91%	26.51%	53.58%	21.21%	15.90%	13.25%
Belize	2.67%	26.03%	45.21%	20.82%	15.62%	13.01%
Fidschi	2.89%	24.74%	51.32%	19.79%	14.85%	12.37%
Samoa	0.51%	23.32%	62.57%	18.65%	13.99%	11.66%
Montenegro	1.33%	22.24%	52.17%	17.79%	13.34%	11.12%
Dominica	5.45%	20.15%	68.54%	16.12%	12.09%	10.07%
Georgien	5.45%	19.99%	39.54%	15.99%	11.99%	9.99%
Kroatien	2.85%	19.80%	38.59%	15.84%	11.88%	9.90%
Jamaika	3.20%	19.72%	53.38%	15.78%	11.83%	9.86%
Kambodscha	4.40%	19.69%	26.24%	15.75%	11.81%	9.84%
Curacao	17.10%	19.34%	31.57%	15.47%	11.61%	9.67%

São Tomé und Príncipe	4.17%	17.03%	73.19%	13.62%	10.22%	8.51%
Libanon	11.29%	15.35%	45.42%	12.28%	9.21%	7.67%
Albanien	11.59%	15.27%	48.20%	12.22%	9.16%	7.63%
Mauritius	5.08%	15.20%	38.88%	12.16%	9.12%	7.60%
Jordanien	3.54%	14.73%	41.33%	11.78%	8.84%	7.37%
Zypern	6.21%	13.82%	18.92%	11.05%	8.29%	6.91%
Thailand	2.91%	12.92%	19.63%	10.34%	7.75%	6.46%
Malta	3.56%	12.68%	8.76%	10.14%	7.61%	6.34%
Island	7.07%	12.09%	25.55%	9.67%	7.25%	6.04%
SAR Hongkong, China	7.31%	11.54%	6.13%	9.24%	6.93%	5.77%
Tonga	9.15%	10.68%	45.89%	8.54%	6.41%	5.34%
Gambia, die	0.64%	10.29%	48.27%	8.23%	6.17%	5.14%
Bahrain	10.66%	10.16%	12.74%	8.13%	6.09%	5.08%
Portugal	2.71%	10.02%	22.71%	8.01%	6.01%	5.01%
Armenien	11.73%	9.95%	26.32%	7.96%	5.97%	4.97%
Griechenland	1.79%	9.90%	26.38%	7.92%	5.94%	4.95%
Marshall-Inseln	14.19%	9.08%	15.59%	7.27%	5.45%	4.54%
Dominikanische Republik	1.12%	8.84%	37.45%	7.07%	5.30%	4.42%
Panama	2.01%	8.63%	20.78%	6.90%	5.18%	4.32%
Marokko	2.56%	8.08%	22.08%	6.46%	4.85%	4.04%
Katar	6.14%	7.96%	14.86%	6.37%	4.78%	3.98%
Luxemburg	4.64%	7.81%	3.99%	6.25%	4.69%	3.91%
Bulgarien	3.45%	7.79%	11.67%	6.23%	4.67%	3.89%
Estland	5.37%	7.59%	10.22%	6.07%	4.55%	3.79%
Costa Rica	1.93%	6.64%	19.40%	5.32%	3.99%	3.32%
Salomon-Inseln	3.81%	6.59%	13.57%	5.27%	3.96%	3.30%
Komoren	3.82%	6.51%	50.44%	5.21%	3.91%	3.26%
Haiti	6.20%	6.42%	34.86%	5.14%	3.85%	3.21%
Madagaskar	2.23%	6.34%	20.22%	5.08%	3.81%	3.17%
Sri Lanka	2.80%	6.31%	27.67%	5.05%	3.78%	3.15%

Slowenien	3.25%	6.25%	7.32%	5.00%	3.75%	3.13%
Ungarn	2.08%	6.08%	7.15%	4.86%	3.65%	3.04%
Malaysia	3.69%	6.07%	8.83%	4.86%	3.64%	3.04%
Aserbaidshan	5.23%	6.03%	11.10%	4.82%	3.62%	3.01%
Kirgisische Republik	5.60%	6.02%	18.73%	4.81%	3.61%	3.01%
Tunesien	2.39%	5.82%	11.95%	4.65%	3.49%	2.91%
Spanien	1.88%	5.73%	16.30%	4.58%	3.44%	2.86%
Singapur	6.96%	5.61%	3.18%	4.49%	3.36%	2.80%
Österreich	3.13%	5.58%	10.01%	4.47%	3.35%	2.79%
Ruanda	3.96%	5.55%	25.89%	4.44%	3.33%	2.78%
Bosnien und Herzegowina	1.82%	5.36%	12.73%	4.29%	3.22%	2.68%
Neuseeland	2.25%	5.35%	19.08%	4.28%	3.21%	2.67%
El Salvador	1.88%	5.26%	18.19%	4.21%	3.15%	2.63%
Vereinigte Arabische Emirate	4.35%	5.16%		4.13%	3.10%	2.58%
Ägypten, Arabischer Vertreter.	1.15%	5.06%	24.61%	4.05%	3.04%	2.53%
Bhutan	3.23%	4.95%	15.54%	3.96%	2.97%	2.47%
Türkei	0.65%	4.81%	16.62%	3.85%	2.89%	2.41%
Moldawien	3.83%	4.37%	14.49%	3.50%	2.62%	2.18%
Tansania	1.41%	4.25%	29.37%	3.40%	2.55%	2.12%
Laotische PDR	5.29%	4.22%	12.18%	3.37%	2.53%	2.11%
Äthiopien	0.73%	4.21%	46.54%	3.36%	2.52%	2.10%
Nicaragua	2.66%	4.15%	9.87%	3.32%	2.49%	2.07%
Vietnam	2.41%	4.11%	3.90%	3.29%	2.47%	2.06%
Uruguay	2.20%	4.09%	14.87%	3.27%	2.46%	2.05%
Mongolei	6.29%	4.03%	6.82%	3.22%	2.42%	2.01%
Irland	1.93%	3.83%	3.14%	3.07%	2.30%	1.92%
Uganda	1.22%	3.80%	18.62%	3.04%	2.28%	1.90%
Serbien	3.63%	3.80%	7.67%	3.04%	2.28%	1.90%
Oman	4.05%	3.75%	6.44%	3.00%	2.25%	1.88%
Tschechische Republik	2.48%	3.38%	4.31%	2.70%	2.03%	1.69%

Namibia	0.48%	3.36%	9.83%	2.69%	2.02%	1.68%
Australien	2.95%	3.30%	14.46%	2.64%	1.98%	1.65%
Slowakische Republik	2.67%	3.13%	3.27%	2.51%	1.88%	1.57%
Honduras	2.17%	3.11%	10.23%	2.49%	1.86%	1.55%
Botswana	1.45%	3.09%	7.84%	2.47%	1.85%	1.55%
Lettland	2.26%	3.07%	5.01%	2.46%	1.84%	1.54%
Nord-Mazedonien	2.23%	3.05%	5.09%	2.44%	1.83%	1.53%
Timor-Leste	5.08%	3.02%	64.00%	2.42%	1.81%	1.51%
Philippinen	3.77%	2.94%	10.76%	2.35%	1.76%	1.47%
Schweiz	2.94%	2.88%	4.39%	2.30%	1.73%	1.44%
Niederlande	2.84%	2.83%	3.35%	2.26%	1.70%	1.41%
Sambia	1.79%	2.78%	7.43%	2.22%	1.67%	1.39%
Polen	1.81%	2.69%	4.84%	2.15%	1.61%	1.34%
Schweden	3.25%	2.68%	5.91%	2.15%	1.61%	1.34%
Südafrika	1.72%	2.66%	8.89%	2.13%	1.59%	1.33%
Litauen	2.24%	2.66%	3.23%	2.12%	1.59%	1.33%
Frankreich	2.09%	2.63%	8.08%	2.11%	1.58%	1.32%
Usbekistan	5.39%	2.60%	9.30%	2.08%	1.56%	1.30%
Nepal	3.16%	2.56%	27.78%	2.05%	1.54%	1.28%
Dänemark	2.95%	2.56%	4.60%	2.05%	1.53%	1.28%
Sudan	0.03%	2.55%	20.88%	2.04%	1.53%	1.28%
Italien	1.81%	2.48%	7.87%	1.98%	1.49%	1.24%
Bolivien	2.68%	2.41%	9.38%	1.93%	1.44%	1.20%
Myanmar	0.17%	2.35%	10.59%	1.88%	1.41%	1.17%
Trinidad und Tobago	0.63%	2.27%	4.87%	1.82%	1.36%	1.14%
Tadschikistan	0.32%	2.27%	15.31%	1.82%	1.36%	1.14%
Mosambik	0.92%	2.25%	5.54%	1.80%	1.35%	1.12%
Peru	1.54%	2.20%	8.72%	1.76%	1.32%	1.10%
Israel	2.64%	2.18%	7.42%	1.74%	1.31%	1.09%
Saudi-Arabien	2.28%	2.16%	5.41%	1.73%	1.29%	1.08%

Weißrussland	1.94%	2.05%	2.89%	1.64%	1.23%	1.02%
Finnland	2.63%	2.05%	5.28%	1.64%	1.23%	1.02%
Surinam	2.90%	2.03%	3.21%	1.63%	1.22%	1.02%
Kolumbien	1.70%	2.00%	12.25%	1.60%	1.20%	1.00%
Guatemala	1.43%	1.98%	11.13%	1.58%	1.19%	0.99%
Mexiko	1.15%	1.95%	4.96%	1.56%	1.17%	0.97%
Dschibuti	0.75%	1.93%		1.54%	1.16%	0.96%
Belgien	3.84%	1.91%	2.32%	1.53%	1.15%	0.96%
Ukraine	6.33%	1.73%	3.84%	1.39%	1.04%	0.87%
Ecuador	0.96%	1.73%	7.61%	1.39%	1.04%	0.87%
Vereinigtes Königreich	2.41%	1.70%	5.66%	1.36%	1.02%	0.85%
Westjordanland und Gaza	5.17%	1.68%	8.44%	1.34%	1.01%	0.84%
Kamerun	2.37%	1.64%	8.67%	1.31%	0.98%	0.82%
Norwegen	4.28%	1.63%	4.27%	1.31%	0.98%	0.82%
Deutschland	2.64%	1.53%	3.22%	1.22%	0.92%	0.76%
Ghana	2.03%	1.52%	4.42%	1.22%	0.91%	0.76%
Indonesien	1.12%	1.50%	7.47%	1.20%	0.90%	0.75%
Kasachstan	1.59%	1.48%	3.95%	1.18%	0.89%	0.74%
Brunei Darussalam	4.31%	1.40%	2.70%	1.12%	0.84%	0.70%
Guinea-Bissau	5.12%	1.37%	5.26%	1.10%	0.82%	0.69%
Rumänien	2.12%	1.36%	3.24%	1.09%	0.82%	0.68%
Chile	1.03%	1.33%	4.63%	1.07%	0.80%	0.67%
Kanada	1.96%	1.28%	4.03%	1.03%	0.77%	0.64%
Nauru	5.65%	1.27%	5.14%	1.02%	0.76%	0.64%
Vereinigte Staaten	0.91%	1.25%	10.24%	1.00%	0.75%	0.62%
Korea, Rep.	2.15%	1.23%	2.74%	0.98%	0.74%	0.61%
Argentinien	2.52%	1.15%	7.86%	0.92%	0.69%	0.58%
Russische Föderation	2.34%	1.13%	3.68%	0.90%	0.68%	0.56%
Indien	0.95%	1.07%	5.43%	0.86%	0.64%	0.54%
Paraguay	1.36%	0.97%	2.72%	0.78%	0.58%	0.49%

Sierra Leone	1.49%	0.95%	5.16%	0.76%	0.57%	0.48%
Japan	0.57%	0.91%	4.87%	0.73%	0.55%	0.46%
Irak	3.50%	0.89%	2.16%	0.71%	0.53%	0.44%
Lesotho	12.38%	0.88%	1.92%	0.70%	0.53%	0.44%
Guyana	2.06%	0.72%	1.75%	0.58%	0.43%	0.36%
Kuwait	10.18%	0.65%	1.08%	0.52%	0.39%	0.33%
Malawi	1.92%	0.61%	3.84%	0.49%	0.37%	0.30%
Angola	0.72%	0.53%	1.35%	0.42%	0.32%	0.26%
Nigeria	3.33%	0.50%	2.91%	0.40%	0.30%	0.25%
Eswatini	0.91%	0.35%	0.86%	0.28%	0.21%	0.17%
Brasilien	1.19%	0.34%	2.30%	0.27%	0.20%	0.17%
China	2.04%	0.30%	1.52%	0.24%	0.18%	0.15%
Pakistan	0.92%	0.26%	2.71%	0.21%	0.16%	0.13%
Afghanistan	1.17%	0.26%	3.10%	0.21%	0.15%	0.13%
Bangladesch	0.44%	0.13%	0.81%	0.10%	0.08%	0.07%
Burundi	0.76%	0.13%	1.37%	0.10%	0.08%	0.06%
Kongo, Dem. Abgeordneter	0.24%	0.13%	0.38%	0.10%	0.08%	0.06%
Mauretanien	0.73%	0.11%	0.29%	0.09%	0.07%	0.06%
Guinea	3.81%	0.07%	0.19%	0.06%	0.04%	0.04%

Quelle: Eigene Darstellung von Daten aus den World Development Indicators

Anhang 5: Globaler Gesundheitssicherheitsindex, Ergebnisse Top 40 nach Gesamtpunktzahl und Einzelindikatoren

Tabelle 12: Globaler Gesundheitssicherheitsindex, Ergebnisse Top 40 nach Gesamtpunktzahl und Einzelindikatoren

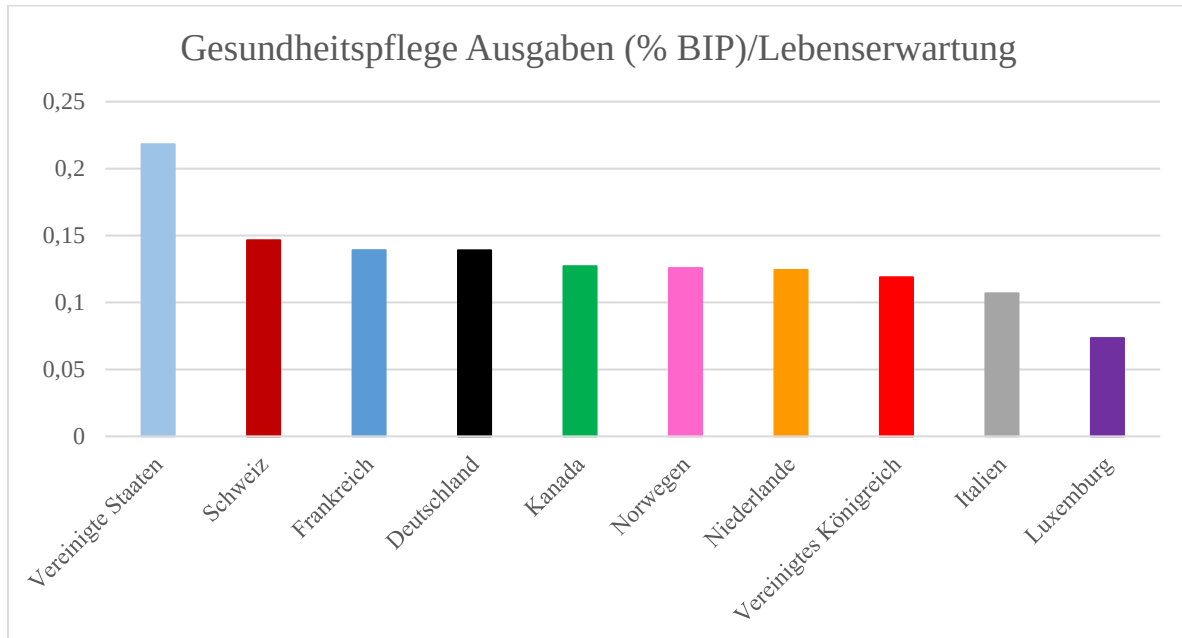
OVERALL SCORE			1. PREVENTION OF THE EMERGENCE OR RELEASE OF PATHOGENS			2. EARLY DETECTION & REPORTING FOR EPIDEMICS OF POTENTIAL INTERNATIONAL CONCERN			3. RAPID RESPONSE TO AND MITIGATION OF THE SPREAD OF AN EPIDEMIC			4. SUFFICIENT & ROBUST HEALTH SYSTEM TO TREAT THE SICK & PROTECT HEALTH WORKERS			5. COMMITMENTS TO IMPROVING NATIONAL CAPACITY, FINANCING AND ADHERENCE TO NORMS			6. OVERALL RISK ENVIRONMENT AND COUNTRY VULNERABILITY TO BIOLOGICAL THREATS		
Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score	Rank	Country	Score
1	United States	83.5	1	United States	83.1	1	United States	98.2	1	United Kingdom	91.9	1	United States	73.8	1	United States	85.3	1	Liechtenstein	87.9
2	United Kingdom	77.9	2	Sweden	81.1	2	Australia	97.3	2	United States	79.7	2	Thailand	70.5	2	United Kingdom	81.2	2	Norway	87.1
3	Netherlands	75.6	3	Thailand	75.7	3	Latvia	97.3	3	Switzerland	79.3	3	Netherlands	70.2	3	Australia	77.0	3	Switzerland	86.2
4	Australia	75.5	4	Netherlands	73.7	4	Canada	96.4	4	Netherlands	79.1	4	Canada	67.7	4	Finland	75.4	4	Luxembourg	84.7
5	Canada	75.3	5	Denmark	72.9	5	South Korea	92.1	5	Thailand	78.6	5	Denmark	63.8	5	Canada	74.7	5	Austria	84.6
6	Thailand	73.2	6	France	71.2	6	United Kingdom	87.3	6	South Korea	71.5	6	Australia	63.5	6	Mexico	73.9	6	Sweden	84.5
7	Sweden	72.1	7	Canada	70.0	7	Denmark	86.0	7	Finland	69.2	7	Switzerland	62.5	7	Indonesia	72.5	7	Andorra	83.5
8	Denmark	70.4	8	Australia	68.9	8	Netherlands	86.0	8	Portugal	67.7	8	France	60.9	8	Lithuania	72.1	8	Monaco	83.1
9	South Korea	70.2	9	Finland	68.5	9	Sweden	86.0	9	Brazil	67.1	9	Finland	60.8	9	Slovenia	72.1	9	France	83.0
10	Finland	68.7	10	United Kingdom	68.3	10	Germany	84.6	10	Australia	65.9	10	Belgium	60.5	10	Liberia	71.5	10	Canada	82.7
11	France	68.2	11	Norway	68.2	11	Spain	83.0	11	Singapore	64.6	11	United Kingdom	59.8	11	Sweden	71.3	11	Germany	82.3
12	Slovenia	67.2	12	Slovenia	67.0	12	Brazil	82.4	12	Slovenia	63.3	12	Spain	59.6	12	Thailand	70.9	12	Netherlands	81.7
13	Switzerland	67.0	13	Germany	66.5	13	Lithuania	81.5	13	France	62.9	13	South Korea	58.7	13	Japan	70.0	13	Iceland	81.2
14	Germany	66.0	14	Ireland	63.9	14	South Africa	81.5	14	Sweden	62.8	14	Norway	58.5	14	Argentina	68.8	14	Finland	81.1
15	Spain	65.9	15	Belgium	63.5	15	Thailand	81.0	15	Spain	61.9	15	Malaysia	57.1	15	Estonia	67.6	15	Singapore	80.9
16	Norway	64.6	16	Brazil	59.2	16	Italy	78.5	16	Malaysia	61.3	16	Serbia	56.6	16	Kenya	67.1	16	San Marino	80.5
17	Latvia	62.9	17	Kazakhstan	58.8	17	Greece	78.4	17	Canada	60.7	17	Portugal	55.0	17	Ethiopia	65.8	17	Denmark	80.3
18	Malaysia	62.2	18	Austria	57.4	18	Ireland	78.0	18	Chile	60.2	18	Argentina	54.9	18	Switzerland	65.6	18	Australia	79.4
19	Belgium	61.0	19	South Korea	57.3	19	Estonia	77.6	19	Denmark	58.4	19	Slovenia	54.9	19	Uganda	65.4	19	Belgium	78.2
20	Portugal	60.3	20	Turkey	56.9	20	Mongolia	77.3	20	Norway	58.2	20	Sweden	49.3	20	Kyrgyz Republic	64.8	20	United States	78.2
21	Japan	59.8	21	Armenia	56.7	21	France	75.3	21	New Zealand	58.1	21	Poland	48.9	21	Vietnam	64.6	21	Ireland	77.4
22	Brazil	59.7	22	Hungary	56.4	22	Georgia	75.0	22	Madagascar	57.8	22	Germany	48.2	22	Norway	64.4	22	Portugal	77.3
23	Ireland	59.0	23	Chile	56.2	23	Argentina	74.9	23	South Africa	57.7	23	Latvia	47.3	23	South Korea	64.3	23	New Zealand	77.2
24	Singapore	58.7	24	Singapore	56.2	24	Saudi Arabia	74.4	24	Micronesia	56.9	24	Mexico	46.9	24	Turkey	64.3	24	Spain	77.1

25	Argentina	58.6	25	Latvia	56.0	25	Albania	74.3	25	Uganda	56.5	25	Austria	46.6	25	United Arab Em.	63.4	25	Uruguay	74.8
26	Austria	58.5	26	Croatia	55.2	26	El Salvador	73.9	26	Armenia	55.5	26	Japan	46.6	26	Peru	63.0	26	United Kingdom	74.7
27	Chile	58.3	27	New Zealand	55.0	27	Slovenia	73.7	27	Serbia	55.1	27	Croatia	46.5	27	Portugal	63.0	27	South Korea	74.1
28	Mexico	57.6	28	Greece	54.2	28	Austria	73.2	28	Germany	54.8	28	Iceland	46.4	28	Denmark	62.6	28	Czech Republic	74.0
29	Estonia	57.0	29	Ecuador	53.9	29	Malaysia	73.2	29	Latvia	54.7	29	Nicaragua	45.9	29	Germany	61.9	29	Slovenia	73.7
30	Indonesia	56.6	30	Slovakia	53.5	30	Chile	72.7	30	Indonesia	54.3	30	China	45.7	30	Italy	61.9	30	Estonia	73.3
31	Italy	56.2	31	Georgia	53.2	31	Croatia	72.3	31	Japan	53.6	31	Turkey	45.7	31	Bulgaria	61.5	31	United Arab Em.	72.4
32	Poland	55.4	32	Spain	52.9	32	Ecuador	71.2	32	India	52.4	32	New Zealand	45.2	32	Netherlands	61.1	32	Malta	72.3
33	Lithuania	55.0	33	Portugal	52.8	33	Mexico	71.2	33	Hungary	52.2	33	Brazil	45.0	33	Spain	61.1	33	Malaysia	72.0
34	South Africa	54.8	34	Switzerland	52.7	34	Laos	70.4	34	Albania	52.0	34	Peru	45.0	34	Uzbekistan	60.5	34	Costa Rica	71.7
35	Hungary	54.0	35	Malaysia	51.4	35	Japan	70.1	35	Laos	52.0	35	Saudi Arabia	44.8	35	Colombia	60.1	35	Japan	71.7
36	New Zealand	54.0	36	Czech Republic	51.1	36	Kenya	68.6	36	Bosnia and Herz.	51.8	36	India	42.7	36	Cambodia	60.0	36	Slovakia	71.5
37	Greece	53.8	37	Poland	50.9	37	Indonesia	68.1	37	Peru	51.7	37	Israel	42.2	37	Cameroon	59.9	37	Seychelles	71.1
38	Croatia	53.3	38	Indonesia	50.2	38	Zimbabwe	65.6	38	Morocco	51.5	38	Singapore	41.4	38	Belgium	59.7	38	Chile	70.1
39	Albania	52.9	39	Vietnam	49.5	39	Kyrgyz Republic	64.7	39	Mexico	50.8	39	Bulgaria	41.0	39	New Zealand	59.4	39	Barbados	69.9
40	Turkey	52.4	40	Japan	49.3	40	Singapore	64.5	40	Argentina	50.6	40	Belarus	40.6	40	Myanmar	59.1	40	Cyprus	69.6
All data are normalized to a scale of 0 to 100, where 100 = best health security conditions.																				
Most prepared																				
More prepared																				
Least prepared																				

Quelle: Globaler Gesundheitssicherheitsindex, NTI/Johns Hopkins University (2019)

Anhang 6: Vergleich der Gesundheitssysteme, USA und Westeuropa

Abbildung 5: Gesundheitsausgaben in Prozent des BIP/Lebenserwartung für ausgewählte Länder, 2016



Quelle: HILFSWERKER (2019)

Die obige Abbildung, die auf WELFENS (2019) basiert, zeigt die Abweichung zwischen den Gesundheitsausgaben (ausgedrückt als Prozentsatz des Bruttoinlandsprodukts) und der geschätzten Lebenserwartung. Man kann deutlich einen signifikanten Unterschied zwischen den USA und den westeuropäischen Ländern (ausgewählte EU-Mitgliedsstaaten und die Schweiz) erkennen. Die Ursache dafür sind die höheren Ausgaben für die Gesundheitsversorgung und die geringere Lebenserwartung bei der Nutzung, was Fragen nach der Effizienz des US-Gesundheitssystems aufwirft.

Die internationale Koordination der USA im Bereich der Gesundheitspolitik wurde durch interne Entscheidungen der Trump Administration geschwächt. Ein Merkmal der US Trump Administration ist, dass der leitende Direktor, Konteradmiral Timothy Ziemer, der im Nationalen Sicherheitsrat für Weltgesundheit und Biosicherheit zuständig ist, die Trump Administration im Mai 2018 verlassen hat. In einem Brief an den Nationalen Sicherheitsberater Robert O'Brien vom 18. Februar 2020 schlug eine Gruppe von 27 Senatoren vor, einen neuen Experten für globale Gesundheitssicherheit in den NSC zu berufen. Am 26. Februar 2020 ernannte Präsident Trump den Vizepräsidenten Pence zum Leiter der Anti-Pandemie-Bemühungen der Regierung im Zusammenhang mit COVID-19.

Anhang 7: Liste der Regressionsländer und Quelldaten

<i>Stata</i>	<i>Variablen</i>	<i>Maßnahmen</i>	<i>Einheiten</i>	<i>Quelle</i>
gdppc	Pro-Kopf-BIP	PPP (derzeit international \$)	Millionen Dollar	Die Weltbank
ghs_o	GHS-Index	Gesamtpunktzahl		NTI/Johns Hopkins (2019)
ifdi	FDI-Zuflüsse	US-Dollar zu laufenden Preisen	Millionen Dollar	Die Weltbank
ofdi	FDI-Abflüsse	US-Dollar zu laufenden Preisen	Millionen Dollar	Die Weltbank
exportiert	Exporte von Waren und Dienstleistungen	US-Dollar zu laufenden Preisen	Millionen Dollar	Die Weltbank
importiert	Importe von Waren und Dienstleistungen	US-Dollar zu laufenden Preisen	Millionen Dollar	Die Weltbank
gdp	BIP	US-Dollar zu laufenden Preisen	Millionen Dollar	Die Weltbank

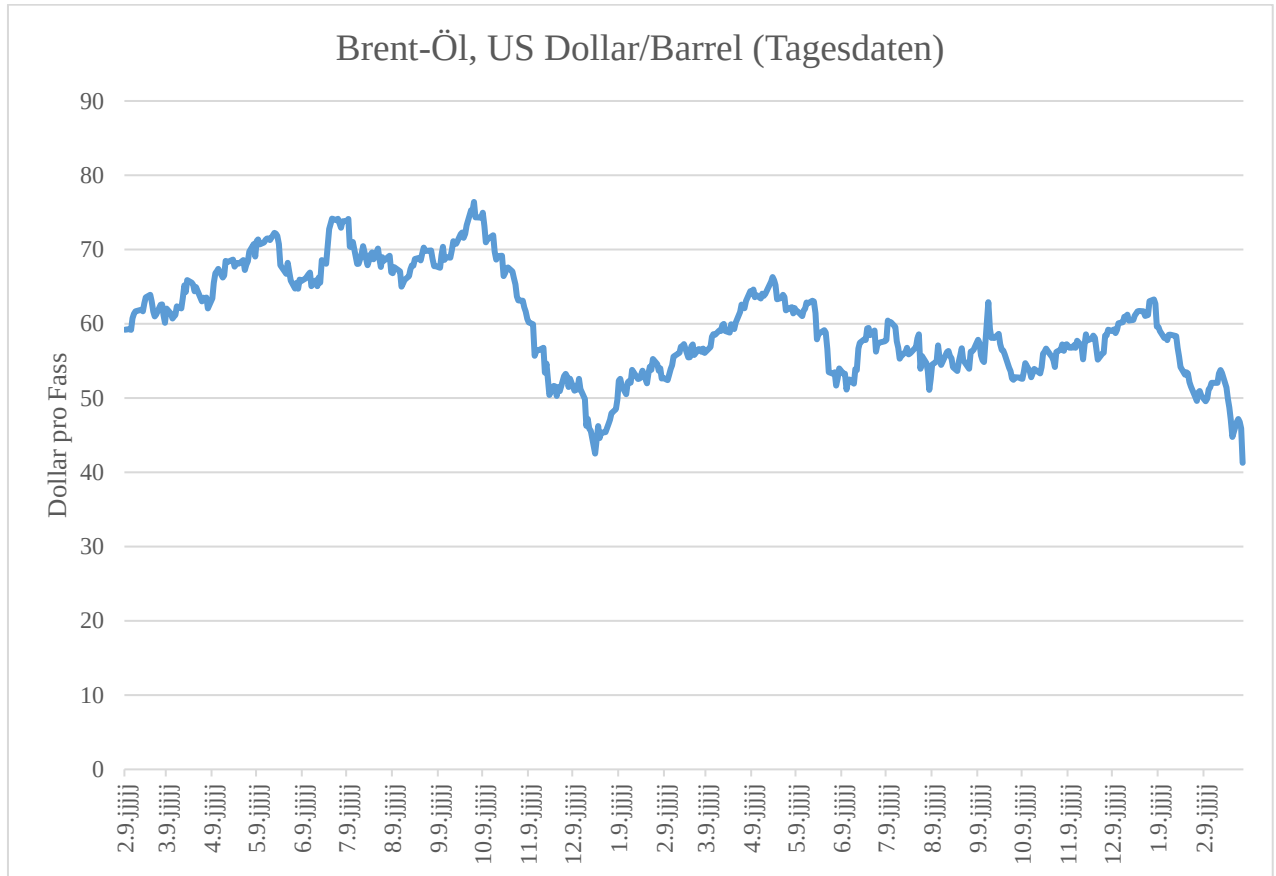
Länder-Liste

Afghanistan	Dominikanische Republik	Libyen	Seychellen
Albanien	Ecuador	Litauen	Sierra Leone
Algerien	Ägypten	Luxemburg	Singapur
Angola	El Salvador	Madagaskar	Slowakei
Antigua und Barbuda	Äquatorialguinea	Malawi	Slowenien
Argentinien	Estland	Malaysia	Salomon-Inseln
Armenien	Eswatini	Malediven	Südafrika
Australien	Äthiopien	Mali	Südkorea
Österreich	Fidschi	Malta	Spanien
Aserbaidshjan	Finnland	Mauretanien	Sri Lanka
Bahamas	Frankreich	Mauritius	St. Kitts und Nevis
Bahrain	Gabun	Mexiko	St. Lucia
Bangladesch	Gambia	Moldawien	St. Vincent und die Grenadinen
Barbados	Georgien	Mongolei	Sudan
Weißrussland	Deutschland	Montenegro	Surinam
Belgien	Ghana	Marokko	Schweden
Belize	Griechenland	Mosambik	Schweiz
Benin	Grenada	Myanmar	Tadschikistan
Bhutan	Guatemala	Namibia	Tansania
Bolivien	Guinea	Nepal	Thailand
Bosnien und Herzegowina	Guinea-Bissau	Niederlande	Timor-Leste
Botswana	Guyana	Neuseeland	Togo
Brasilien	Haiti	Nicaragua	Tonga
Brunei Darussalam	Honduras	Niger	Trinidad und Tobago
Bulgarien	Ungarn	Nigeria	Tunesien

Burkina Faso	Island	Nord-Mazedonien	Türkei
Burundi	Indien	Norwegen	Tuvalu
Cabo Verde	Indonesien	Oman	Uganda
Kambodscha	Irak	Pakistan	Ukraine
			Vereinigte Arabische Emirate
Kamerun	Irland	Panama	
		Papua-Neuguinea	Vereinigtes Königreich
Kanada	Israel		
Zentralafrikanische Republik	Italien	Paraguay	Vereinigte Staaten
Tschad	Jamaika	Peru	Uruguay
Chile	Japan	Philippinen	Usbekistan
China	Jordanien	Polen	Vanuatu
Kolumbien	Kasachstan	Portugal	Vietnam
Komoren	Kenia	Katar	Jemen
Kongo, Abgeordneter	Kiribati	Rumänien	Sambia
Kongo, Dem. Abgeordneter			
Costa Rica	Kuwait	Russland	Simbabwe
Côte d'Ivoire	Kirgisische Republik	Ruanda	
	Laos	Samoa	
		São Tomé und Príncipe	
Kroatien	Lettland	Saudi-Arabien	
Tschechische Republik	Libanon	Senegal	
Dänemark	Lesotho	Serbien	
Dominica	Liberia		

Anhang 8: Ölpreisentwicklung

Abbildung 6: Ölpreise der Sorte Brent, US-Dollar pro Barrel (Tagesdaten), 09.02.2018 - 06.03.2020



Quelle: Eigene Darstellung der bei finanzen.net verfügbaren Daten

Anhang 9: Bedingung, unter der die Dichte der Krankenversicherung in Bezug auf die Höhe des Wachstumspfad neutral ist

Betrachten Sie die Gleichung:

$$\begin{aligned}
 (1') \quad y^\# &= h^{\frac{\beta}{1-\beta}} \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}} \\
 (2') \quad \frac{dy^\#}{dh} &= \beta' h^{\frac{\beta}{1-\beta}-1} \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}} \\
 &\quad - \frac{\beta}{1-\beta} h^{\frac{\beta}{1-\beta}} \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}-1} \frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta) n' C'' h''}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')^2} \\
 (3') \quad \frac{dy^\#}{dh} &= 0 \Rightarrow h = 0 \vee \beta' \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}} \\
 &\quad - \frac{\beta}{1-\beta} \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{\beta}{(1-\beta)}-1} \frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta) n' C'' h''}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')^2} = 0
 \end{aligned}$$

Angenommen, $\beta = 1/3$ (als typische Annahme für OECD-Länder):

$$\begin{aligned}
 &\Rightarrow \beta' \left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{1}{2}} = \frac{\frac{1}{2} \frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta) n' C'' h''}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')^2}}{\left[\frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \right]^{\frac{1}{2}}} \\
 &\Leftrightarrow \beta' \frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta)}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} = \frac{1}{2} \frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta) n' C'' h''}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')^2} \\
 &\Leftrightarrow \beta' (s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta) = \frac{1}{2} \frac{(s(1-t'')(1-\alpha^* \beta) + s' \alpha^* \beta) n' C'' h''}{(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \\
 &\Leftrightarrow \beta' = \frac{n' C'' h''}{2(a + n'(1 - C''(1-h''h)) + d')} \\
 &\Leftrightarrow 2\beta' a + 2\beta' n'(1 - C''(1-h''h)) + 2\beta' d' = n' C'' h'' \\
 &\Leftrightarrow 2\beta' n' C'' h'' h = n' C'' h'' - 2\beta' (a + n' - n' C'' + d') \\
 &\Leftrightarrow -2\beta' n' C'' h'' h + 2\beta' n' C'' + n' C'' h'' = 2\beta' (a + n' + d') \\
 &\Leftrightarrow C'' [n' (2\beta' + h'' - 2\beta' h'' h)] = 2\beta' (a + n' + d') \\
 (4') \quad &\Leftrightarrow C'' = \frac{2\beta' (a + n' + d')}{n' [2\beta' (1 - h'' h) + h'']}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
(5') \quad & \Leftrightarrow h = \frac{n'C''h'' - 2\beta'(a + n' - n'C'' + d')}{2\beta'n'C''h''} \\
& \Leftrightarrow h = \frac{1}{2\beta'} - \frac{a + n' - n'C'' + d'}{n'C''h''} \\
& \Leftrightarrow h = \frac{1}{2\beta'} - \frac{a + d'}{n'C''h''} + \frac{1}{h''} - \frac{1}{C''h''}
\end{aligned}$$

Daraus ergibt sich, dass für $\frac{''}{dh} = 0$ eine bestimmte Größe C'' relevant sein sollte oder dass - bei C'' - ein bestimmter Satz von Parametern gelten muss.

Anhang 10: Krankenversicherungsschutz (Prozentsatz der Bevölkerung) für ausgewählte Länder, öffentlich und privat

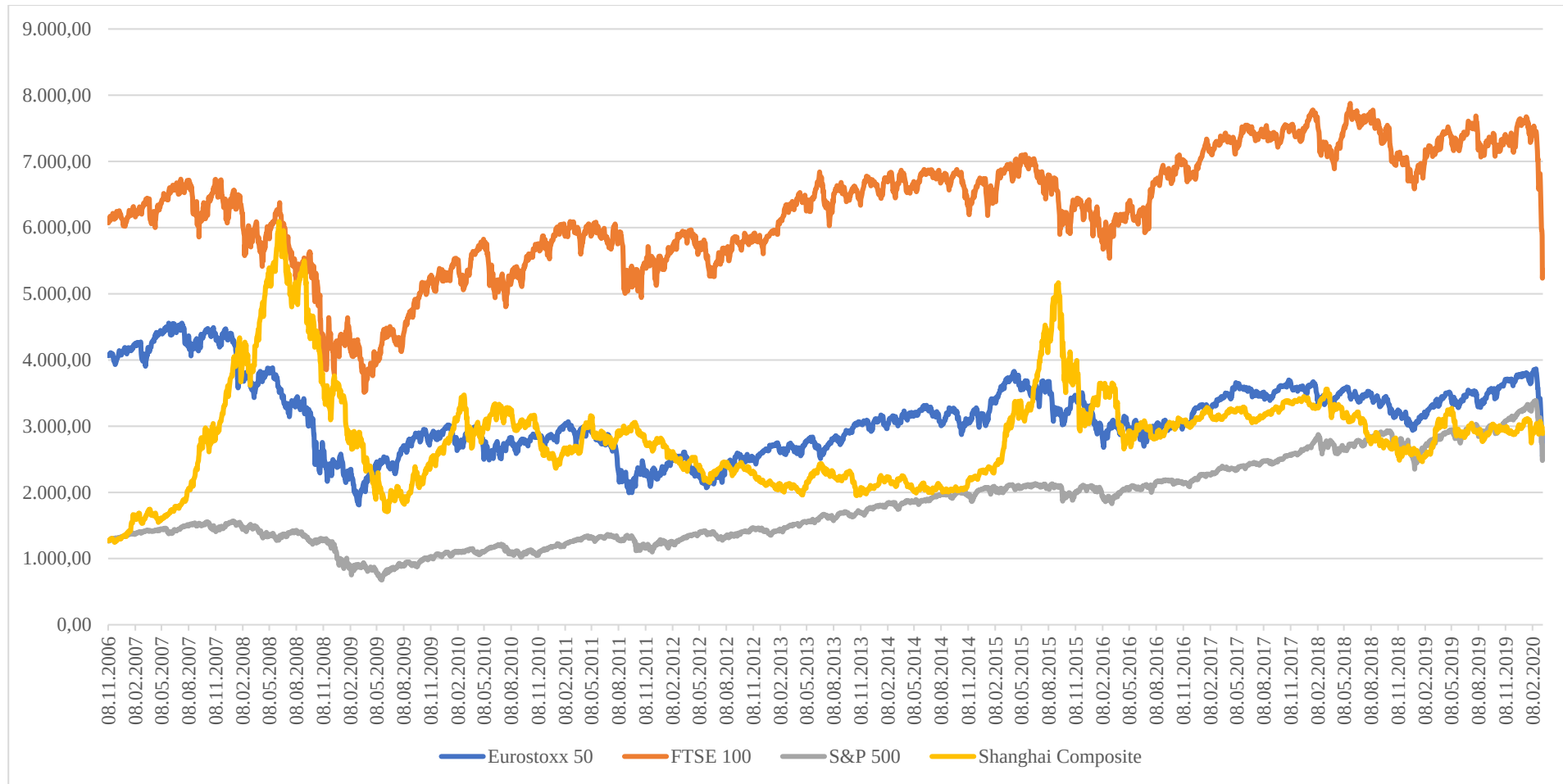
Tabelle 13: Gesundheitsversorgung in ausgewählten Ländern, staatliche/soziale Krankenversicherung und private Krankenversicherung

Gesundheitsversorgung														
	Regierung/ soziale Krankenversicherung							Private Krankenversicherung						
	Gesundheitsversorgung insgesamt							Gesamte private Krankenversicherung (PHI)						
Jahr	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Australien	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	54.20	54.80	55.40	55.80	55.50	54.90	54.20
Kanada	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	67.00	67.00	67.00	67.00	67.00	67.00	67.00
Dänemark	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	27.10	28.80	31.70	32.00	32.50	29.20	
Finnland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	17.10	17.80	18.30	20.20	21.00	21.60	22.00
Irland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	45.70	44.40	43.60	45.30	45.40	45.40	
Israel	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	80.30	82.90	83.90	83.40	83.10	85.00	
Lettland						100.00	100.00	8.10	12.70	13.90	14.20	14.60	16.00	18.20
Neuseeland	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	30.50	29.80	29.30	28.80	28.70	28.60	28.40
Norwegen	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00							
Tschechien	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	
Griechenland				86.00	100.00	100.00		12.50	12.50	11.50	12.00			
Italien	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00								
Korea	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		56.50	61.00	63.20	66.80	67.70	67.60	
Portugal	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		20.20	21.00	22.30	25.70	26.10	26.60	
Slowenien	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		72.80	73.20	77.00	87.10	84.30	85.70	88.70
Schweden	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00								
Schweiz	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		27.90					28.50	
Vereinigtes Königreich	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		10.80	10.60	10.40	10.50	10.40	10.40	
Japan	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00								
Frankreich	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	95.00		95.50				
Österreich	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90	99.90		34.50	35.20	35.70	36.20	36.50	36.90	
Niederlande	99.70	99.80	99.80	99.80	99.90	99.90		88.00	85.70	84.50	84.10	84.30	84.10	
Russland	99.80	99.20	99.90	100.00	100.00	99.70	99.60	11.60	11.50	11.30	10.40			
Island	99.80	99.80	99.80	99.70	99.60	99.50	99.60	0.20	0.20	0.20	0.30	0.40	0.50	0.40
Türkei	98.20	98.00	98.40	98.40	98.20	99.20		5.50	5.60	5.80	5.40	7.60	6.70	
Spanien			99.10			99.00	100.00			15.60			16.50	
Belgien	99.00	99.00	99.00	99.00	99.00	98.70		79.70	80.40	82.20	83.60	84.90	84.40	
Kolumbien	96.40	96.00	96.60	97.60	95.70	94.90	94.70			4.20	7.80	6.90	8.20	
Slowakischer Rep.	95.00	94.60	94.20	93.80	94.50	94.60		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Estland	93.70	93.60	93.90	94.00	94.00	94.10	94.50							
Ungarn	96.00	96.00	95.00	95.00	95.00	94.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Litauen	91.90	91.80	92.00	92.40	92.50	93.90	98.10				1.50	1.50	1.30	1.80
Polen	91.00	91.60	91.30	91.00	91.50	92.60		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Deutschland	88.80	89.00	89.10	89.20	89.30	89.40		33.00	33.00	33.80	33.90	33.90	34.30	
Mexiko	89.60	91.60	92.90	92.30	89.80	89.30		7.60	7.50	7.70	7.60	8.10	8.70	
Chile	76.30	75.90	75.20	73.20	74.40	75.60	76.10							
Vereinigte Staaten	32.60	33.00	34.50	35.60	36.30	35.90		60.30	60.10	61.60	62.90	63.00	62.90	

Source: Eigene Darstellung von Daten aus OECDStat, Sozialschutz

Anhang 11: Entwicklungen am Aktienmarkt

Abbildung 7: Entwicklungen der wichtigsten globalen Aktienmarktindizes, 08.11.2006 - 16.03.2020



Quelle: finanzen.net