

Die gegenwärtige Situation

Die Einschätzung von Macht durch die Akteure kann fehlerhaft sein und zu gefährlichen Aktivitäten führen, die auf Ungleichgewichte hinweisen. Eine Analyse muss auf einer Bestandsaufnahme der wichtigsten Akteure und ihre Kräfte im Rahmen der gegenwärtigen globalisierten Wirtschaft beschrieben. Wir beobachten Störungen, die auf ein Ungleichgewicht in der Weltordnung hinweisen. Der Krieg in der Ukraine demonstriert das Ende des Kräftegleichgewichts, das den Frieden in Europa seit dem zweiten Weltkrieg, gesichert hat. Welche Kräfte sind inzwischen entstanden und werden nun freigesetzt?

4. August 2023

Inhaltsverzeichnis

<i>Die Spieler und die Felder ihres Einflusses</i>	3
<i>Gliederung in Einflussfelder</i>	3
<i>Bevölkerung Nationalstaaten</i>	4
<i>Wirtschaftsleistung (Bruttoinlandprodukt, BIP, engl. GDP)</i>	4
<i>Militär</i>	5
<i>Religionsgemeinschaften</i>	5
<i>Staatseinnahmen und -ausgaben</i>	5
<i>Resources</i>	6
<i>Lebensmittel Produktion</i>	6
Getreide Produktion 2020 Welt 3000 mio t	6
Weizen Exporte 2020	6
Andere Nahrungsmittel	7
<i>Kapital</i>	7
<i>Weltorganisationen</i>	8
<i>Einkommen per capita</i>	9
<i>Finanzvermögen</i>	11

<i>Reichste Personen</i>	11
<i>Kommentar zur Datenlage</i>	11
<i>Größenverhältnisse</i>	12
<i>Definitionen</i>	12
<i>Schlüsse</i>	12
Globalisierung	13
<i>Globalisierung durch Informationstechnologie</i>	13
<i>Internet Technologie</i>	13
<i>Disruptive Technologies</i>	14
<i>Fördernde Einflüsse</i>	14
<i>Mechanismen der Globalisierung</i>	14
<i>Internet verbilligt die Aufteilung von Arbeitsschritten</i>	14
<i>Skaleneffekte</i>	15
<i>Skaleneffekte und natürliche Monopole fördern Konzentration</i>	15
<i>Transportkosten unabhängig von der Distanz</i>	15
<i>Globalisierung durch Auslagerung von Produktion</i>	15
<i>Zusammenfassung</i>	16
Störungen in der Weltpolitik und -wirtschaft	17
<i>Beobachtete Störungen der globalisierte Wirtschaft</i>	17
<i>Transport</i>	17
<i>Installationen der Informationstechnologie</i>	18
<i>Ausfälle durch Unfälle</i>	18
<i>Ransom Software</i>	18
<i>Phishing</i>	18
<i>Störungen in sozialen Systemen, die sich auf IT auswirken</i>	18
<i>Ausfall der IT wegen Stromausfall</i>	19
<i>Betriebswirtschaftlich motivierte Sparmassnahmen, die Störungen und Auswirkungen von Störungen zunehmen lassen</i>	19
<i>Beeinflussung der öffentlichen Meinung durch social media</i>	19
<i>Störungen weisen auf Verletzlichkeit der Weltordnung</i>	20
Was ist eine Weltmacht?	21
<i>Eine Weltmacht kann ein Land zerstören</i>	21
<i>Krieg anfangen ist einfach, Krieg zu beenden ist schwierig.</i>	21
<i>Krieg in einem andern Land führen ist vor allem teuer</i>	21
<i>Der Krieg zerstört Infrastruktur, militärische Ausrüstung und Human-Kapital</i>	22

<i>Nach dem Krieg wird aufgebaut</i>	22
<i>Waffenindustrie und Exporte</i>	22
<i>Was kann man aus dem Überfall lernen?</i>	22
<i>Weltordnung der Weltmächten</i>	23
<i>Ist Russland noch eine Weltmacht?</i>	24
<i>Bündnisse</i>	24
<i>Lokale Konflikte und Stellvertreter-Kriege</i>	24
<i>Rolle Europas</i>	25
<i>Wirtschaft und Umweltzerstörung als Waffe</i>	26
<i>Öl und Gas</i>	26
<i>Ölpreis wird durch Kartell künstlich hochgehalten</i>	26
<i>OPEC</i>	26
<i>Europäische Gasversorgung</i>	27
<i>Der Angriff auf die Ukraine löst eine enorme Steigerung von Energiepreisen aus</i>	27
<i>Strommarkt</i>	28
<i>Fazit</i>	28
<i>Ernährung der Weltbevölkerung</i>	29
<i>Naher Osten und Nordafrika als Zonen ohne genügende Lebensmittel Versorgung</i>	29
<i>Unterbinden von Getreide-Lieferung als Waffe</i>	30
<i>Getreideproduktion Ukraine</i>	30
<i>Schluss</i>	30
<i>Nachtrag: Umweltzerstörung als Waffe</i>	31
<i>Drohung mit Sprengung des Atomkraftwerkes</i>	31
<i>Zerstörung von Energieanlagen</i>	31
<i>Zusammenfassung: Krieg mit andern Mitteln</i>	31

Die Ordnung der Welt scheint fest und unzweifelhaft genau so lange, bis sie durch einen Krieg gestört wird.

1. Was verstehe ich unter Weltordnung und wie ist sie zu beschreiben.
2. Was geschieht, wenn die Weltordnung aus dem Gleichgewicht kommt.
3. Wer sind überhaupt die Spieler?
4. Wodurch ist unsere Epoche der Globalisierung charakterisiert?

moved

Verschiedene Störungen sind beobachtbar; sie weisen auf ein Ungleichgewicht in der Weltordnung und geben hinweise auf die Ursachen.

1. Beobachtete Störungen der globalisierten Wirtschaft in Transport
2. Welchen Einfluss hat der Krieg? Was wird als Machtdemonstration die Weltordnung beeinflussen?
3. Was kann aus dem Krieg gelernt werden?
4. Krieg als Waffe in Wirtschaft (Energie, Nahrungsmittel, Halbleiter-Chips) und Umweltzerstörung.

Die Spieler und die Felder ihres Einflusses

Welche Spieler zählen heute? Was sind die Felder, in denen sie ihren Einfluss messen?

Gliederung in Einflussfelder

Gliederung in Einflussfelder

Es scheint mir nützlich, das komplexe dynamische System der Weltpolitik¹ in **Felder** einzuteilen, von denen je angenommen werden kann, dass innerhalb dieser, stärkere Interaktionen stattfinden als zwischen ihnen.

Ich sehe vor allem

- Bevölkerung,
- Wirtschaftsleistung
- militärische Kraft,
- Religionsgemeinschaften²,
- politische-ideologische Konstruktionen, die Verteilung und Umverteilung steuern,³
- Budget des Staates
- Zugang zu Rohstoffen,
- Zugang zu Lebensmitteln,
- Kapital

Zu den Einflussfeldern (kurz **Felder**) gehören Akteure⁴. Das Ziel hier wäre, die Bestände, die über Jahre gleich bleiben, darzustellen; dazu sind die erhältlichen Zahlen nicht ausreichend.⁵

Für jedes Feld sind die wichtigsten (d.h. einflussreichsten) Akteure zu identifizieren, wobei ich davon ausgehe, dass die grossen Nationalstaaten, allenfalls auch die EU, die entscheidenden Einheiten sind.⁶

Nationalstaaten, allenfalls auch Religionsgemeinschaften und politisch-ideologische Konstrukte mit grosser Anhängerschaft, können als autonom-agierend auftreten.⁷

¹ d.h. der Prozesse, die in der menschlichen Gesellschaft auf der Welt ablaufen

² in einem weiten Sinne von "ideologischen Gemeinschaften"

³ Gemeint sind besonders Grundsätze der Wirtschaftsordnung, z.B. Kapitalismus, Kommunismus

⁴ auch neudeutsch als *stakeholder* oder *player* bezeichnet

⁵ Ersatzweise ziehe ich jährliche Budgets heran, die ebenfalls über Jahre nur wenig ändern und einen Hinweis auf den Bestand geben, der durch das Budget jährlich erhalten wird.

⁶ Obgleich grosse Firmen mit einem exklusiven Zugang zu Technologien und grosser Marktmacht wichtig sind, zweifle ich, anders als Krugman [Repubblica, 5.6.2023, p.5], nicht, dass die Nationalstaaten die wesentlichen Akteure für diese Jahrhundert bleiben.

⁷ Ob die Gruppe der *Superreichen* [^{200,000 ultra-high-net-worth individuals (>50 million USD) und 2000 billionaires (>10⁹ USD)]; https://en.wikipedia.org/wiki/High-net-worth_individual] genügend gemeinsame Interesse haben um sie als autonom agierende Gruppe, nicht unabhängig von einander agierende, zu betrachten, scheint mir fraglich; dass sie aus ihrer ökonomischen Position gleichlaufende Interessen haben und damit zu ähnlichen Handlungen neigen ist hingegen evident.}

-clearpage -

Der Status der EU als Staatenbund ohne Eigenstaatlichkeit⁸ wird in vielen Statistiken zu recht nicht als Land ausgeworfen. Für diese Untersuchung habe ich systematisch die EU gleich wie ein Staat bewertet und die Zahlen für die gesamte EU aggregiert.⁹

Bevölkerung Nationalstaaten

Die beiden grössten Nationalstaaten sind China und Indien, gefolgt von EU, USA und dann Indonesien, Pakistan, Nigeria und Brasilien.¹⁰

Land	Mio. Einwohnerzahl	Prozent der Weltbevölkerung
China	1500	18
Indien	1500	18
EU	440	5
USA	340	4
...		
Russland	144	2
...		
Türkei	84	
...		
Ukraine	39	

Würde nach einem Ende des Krieges in der Ukraine diese und die Türkei in die EU aufgenommen, hätte sie über 560 Mio Einwohner, also 40% mehr als die USA.

Wirtschaftsleistung (Bruttoinlandprodukt, BIP, engl. GDP)

Die USA haben die höchste Wirtschaftsleistung, gefolgt von EU, China und Japan.¹¹

Land	BIP 10 ¹² USD	pro Kopf KKP
USA	23	69000
China	18	19000
EU	16	32000
Japan	5	44000
...		
Russland	2	30000
...		
Türkei	0.9	10000
...		
Ukraine	0.2	14000

Die Rangliste ändert sich, wenn man die Wirtschaftsleistung um Kaufkraft bereinigt (KKP) und nochmals, wenn man sie pro Kopf berechnet. Die Wirtschaftsleistung so gemessen gibt an, wieviel wirtschaftliches Gewicht ein Land hat um, im wesentlichen auf der internationalen Bühne Einfluss zu kaufen¹²

⁸ Aber mit eigener Verwaltung, Budget und Parlament.

⁹ Implizite gehe ich davon aus, dass in einer Weltordnung die EU als Weltmacht agiert; der Angriff auf die Ukraine hat die Tendenz der EU mit einer Stimme aufzutreten sicher vergrössert.

¹⁰ <https://de.wikipedia.org/wiki/Weltbev%C3%B6lkerung>

¹¹ https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_L%C3%A4nder_nach_Bruttoinlandsprodukt

¹² Durch eigene Waffen, Waffenlieferungen an andere, technische Ausrüstungen zu finanzieren und zu bauen und schliesslich auch Nahrungsmittel zu schenken.

-clearpage -

Die Reihenfolge wird zu China, USA, EU, India, Japan, Deutschland, Russland, etc. wenn man die Zahlen Kaufkraftbereinigt.^{13,14}, aber enthält immer noch die Probleme der Messung des BIP.¹⁵

Militär

Die Spieler sind Nationalstaaten (kurz **Staaten**) und die wichtigsten ergeben sich aus einer Weltrangliste der Militärbudgets^{16,17}:

Bemerkenswert sind die Ausgaben der USA, die weltweit über 40% der gesamten Militärausgaben ausmachen. Gefolgt von China, Russland und UK. Fasst man die Ausgaben aller EU Länder zusammen, ergibt sich ein Drittel der USA, was mehr als die Ausgaben von China oder Russland ausmachen. Russland hat etwa halb so viele Soldaten wie China mit etwa dem gleichen Budget pro Soldat. Die EU hat ungefähr gleich viele Soldaten wie die USA, aber nur ein Drittel des Budgets.

Religionsgemeinschaften

Der Einfluss der Religion ist schwindend, aber jedenfalls sind die grossen Gruppen der Christen, Muslime, Hindu und Buddhisten weltpolitisch bedeutsam. Auffallend ist dagegen der geringe Anteil der Juden an der Bevölkerung (0.02%).¹⁸

¹³ [[https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_\(PPP\)](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GDP_(PPP))]

¹⁴ Die Werte für China, USA und EU liegen, kaufkraftbereinigt, sehr nahe beieinander, zwischen 23.3, 21.4 und $20.7 \cdot 10^{12}$ für 2019, [https://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaft_der_Europ%C3%A4ischen_Union] des weltweiten BIP.

¹⁵ [fitouss2011mismeasuring](https://www.fitouss2011mismeasuring.com).

¹⁶ <https://de.wikipedia.org/wiki/Verteidigungsetat#2018>

¹⁷ Die Daten beruhen auf den Arbeiten von SIPRI [<https://www.sipri.org/databases/milex>]; es wird darauf hingewiesen, dass die Verlässlichkeit und Vollständigkeit der Daten unterschiedlich ist. Meiner Erinnerung nach werden im Budget der USA verschiedene verteidigungsrelevante Posten ausserhalb des Militärbudgets geführt; andere Länder werden wohl ähnlich agieren.

¹⁸ https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_L%C3%A4nder_nach_Religion

Religionsgemeinschaft	mio Personen	% Weltbevölkerung
Christen	2382	31.11
Islam	1907	24.9
Säkular, nicht-religiös, Agnostiker, Atheisten	1193	15.58
Hinduism	1161	15.16
Buddhism	506	5.06
chinesische traditionelle]	394	5
übrige traditionelle Religionen	300	3
Afrikanische traditionelle Religionen	100	1.2
Sikhism	26	0.30
Spiritisten	15	0.19
Juden	14.7	0.18
Baháí	5.0	0.07

Staatseinnahmen und -ausgaben

Die grössten Staatsausgaben haben die USA und dann die europäischen (EU) Länder zusammengenommen, gefolgt von China, Indien und Japan.

Der Anteil der ungedeckten Staatsausgaben ist in vielen wichtigen Ländern sehr hoch: USA 18%, China 12%, und die meisten grossen Entwicklungsländer rund 10%. Auffallend sind kleine Länder, die oft Überschüsse aufweisen (z.B. Liechtenstein, Macau, Seychellen...).

Offensichtlich gibt es einen bedeutenden Kapitalfluss in die Länder, die grosse Defizite aufweisen. Die Verbindung zwischen den Ländern mit grossen Export-Überschüssen und den Ländern, mit Defizit im Staatshaushalt wäre zu analysieren.

Resources

Die Ressourcen, insbesondere die Bodenschätze, sind nicht gleichmässig verteilt, aber die Länder mit grossen Landflächen (USA, Russland, Kanada, China) verfügen in der Regel über beträchtliche Mengen an Kohle.

Erdöl und Erdgas sind konzentriert; wichtig sind die Erdgasreserven in Russland und die Erdöl- (und Erdgas-) Reserven im Nahen Osten (Saudi-Arabien, Iran, Irak usw.)

Kritischer sind die Metallerze, insbesondere die seltenen Metalle, die für die Informationstechnologie und Batterien wichtig sind. Diese Erze sind oft auf kleine Gebiete konzentriert.

Ackerland ist eine andere wichtige Ressource.¹⁹

Land	Ackerfläche pro Kopf
USA	0.5
Ukraine	0.7
EU	0.4
Indien	0.1
China	0.09

¹⁹ Ackerland ist definiert als Anbaufläche für Kulturen wie Weizen, Mais und Reis, die nach jeder Ernte neu bepflanzt werden. Dauerkulturland ist definiert als Anbaufläche für Kulturen wie Zitrusfrüchte, Kaffee und Kautschuk, die nicht nach jeder Ernte neu bepflanzt werden; dazu gehören auch Flächen unter blühenden Sträuchern, Obstbäumen, Nussbäumen und Weinstöcken, nicht aber Flächen unter Bäumen, die zur Holzgewinnung genutzt werden.

Es besteht ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Nahrungsmittelangebot und BIP (beides pro Kopf).²⁰

²⁰ <https://ourworldindata.org/food-supply#the-link-between-food-supply-and-prosperity>

Lebensmittel Produktion

Getreide Produktion 2020 Welt 3000 mio t

Land	Getreide mio t
China	600
USA	430
Indien	330
Russland	130
Brasilien	120
Argentinien	90
..	
Ukraine	60

Weizen Exporte 2020

Land	mio t	mia USD
Russland	37	7
USA	26	6
Kanada	26	6
Frankreich	20	4.5
Ukraine	18	3.6

Andere Nahrungsmittel

Nahrungsmittel	mio t
Zuckerrohr	1800
Mais	1200
Reis	790
Weizen	770
Kuhmilch	740
Kartoffel, Sojabohne	380
Maniok(Cassava)	310
Zuckerrübe	270
...	
Schweinefleisch,Hühnerfleisch	120

Kapital

Es wäre vielleicht interessant, den Wert der Investitionen in Immobilien und Infrastruktur in verschiedene Ländern zu vergleichen. Dazu habe ich noch keine Daten gefunden.

Durchschnittliche Werte für Kapital pro Einwohner oder nur für Erwachsene gibt ²¹. Die Liste scheint mir aber wenig überraschend und grundsätzlich schwierig zu interpretieren weil viele nationale Eigenheiten sie verzerren.²²

Allenfalls kann man die Welt in Regionen aufteilen:

- USA, Kanada, reichere Länder der EU, Australien, Neu Seeland (>50,000 euro)
- Spanien, Portugal, Norwegen, Finnland, Tschechien, Süd Korea (> 20,000)
- Ungarn, Baltikum, Griechenland, Rumänien, China, Chile (> 10,000)
- Polen, Slowakei, Kroatien, Russland, Brasilien, Mexiko, Malaysia (>5,000)

Von den übrigen Länder sind entweder keine Angaben erhältlich oder sie haben nach den vorhandenen Daten weniger als 5000 Euro Finanz-Kapital pro Einwohner.

²¹ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_financial_assets_per_capita

²² Effekte von Pensionssystemen einerseits und der Bewertung von Immobilien, deren Preisniveaus in verschiedenen Ländern sehr unterschiedlich sind.

Weltorganisationen

Weltorganisationen

Fast alle Staaten sind in der UNO vertreten²³. Fünf Länder sind *gleich* als die andern und sind ständig im Sicherheitsrat vertreten und haben dort ein Vetorecht: Das sind die *Siegermächte* des zweiten Weltkrieges:²⁴

- USA
- Russland (als Nachfolger der UdSSR)
- China
- UK
- Frankreich

²³ mit wenigen Ausnahmen: Taiwan, Vatikan,.. die aber in wichtigen Teilorganisationen vertreten sind.

²⁴ Das Vetorecht der ständigen Mitglieder des Sicherheitsrates macht es unmöglich, eines dieser Länder, oder ein mit diesen Ländern eng verbundenes; es ist als, z.B. keinesfalls mit einer Verurteilung des Angriffes Russlands auf die Ukraine zu rechnen. Traditionsgemäss gilt das auch für Israel, das von den USA regelmässig vor Verurteilungen geschützt wird, aber auch afrikanische Länder, die unter Schutz von China stehen. China blockiert damit auch die Aufnahme von Taiwan als selbständiger Staat.

-clearpage -

Einkommen per capita

Einkommen *per capita*

Reihungen nach Länder sind von der Grösse beeinflusst²⁵. Um den Einfluss der Grösse auszuschalten, werden die Einkommen *per capita* berechnet; diese wiederum werden durch besondere Effekte in kleinen Ländern beeinflusst²⁶

Die Liste des nationalen Einkommens pro Kopf kaufkraftbereinigt²⁷ ist wohl am Aussagekräftigsten, wenn man die Steueroasen weglässt.

²⁵ Bei allen Listen sind immer die USA, China, Indien, Russland etc. zuvorderst weil die schiere Grösse wirkt.

²⁶ Nutzlos ist die Liste GDP *per capita*: die USA ist auf Platz 8 (nach Irland, Luxemburg, Lichtenstein, Singapur, Qatar, Monaco, ... Isle of Man...); hier wirkt für die kleinen Länder die Zusatzeinnahmen durch die Steuervermeidung der Grossfirmen die sich dort ansiedeln.
[https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GNI_\(PPP\)_per_capita](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_GNI_(PPP)_per_capita)

Länder	Einkommen pro Kopf in USD
USA	70
Niederlande	64
uk	50
Italien, Japan, Israel	44
Osteuropa	42
EU	38
Ungarn, Portugal	35
Russland	32
Bulgarien	26
Belarus, Serbien, Mexiko, China	20
Ukraine, Ägypten, Peru	13
Indien	7
Nigeria, Kenia	5
DR Kongo, Zentralafrikanische Rep., Süd Sudan	1

-clearpage -

Die sehr grosse Spannweite der Einkommen pro Person zwischen den USA und den armen Entwicklungsländern sollte nicht als *in den USA haben die Menschen 70 Mal mehr* verstanden werden; der menschliche Konsum ist physiologisch begrenzt, die Statistik sagt also nur, der Konsum einer Person in den USA wird als 70 mal so wertvoll eingeschätzt wie der Konsum einer Person im Sudan.^{28,29}

Ein besseres Bild der Realwirtschaft bieten wohl die weniger verzerrten Werte für die *Haushaltsausgaben*³⁰ pro Kopf. Hier liegen die Industrieländer näher zusammen und die Werte scheinen mir realistischer.

Land	Haushaltsausgaben
USA	40
Österreich	26
Italien	21
Russland	12
Iran	6
Sudan	2
Kongo	0.6

²⁸ Die Schwierigkeit der Bewertung in monetären Grössen habe ich um etwa 1985 in Ecuador erlebt; es schien mir, dass das Land in drei mir zugängliche Klassen geteilt war, mit drei verschiedenen Preisniveaus für Güter (am deutlichsten bei den Preisen von Hotelübernachtungen):

- International, mit Preisen vergleichbar mit Washington DC (100 USD);
- lokale Oberschicht (und ausländische Experten): Preise etwa 1/3 des internationalen Niveaus (Übernachten in Pension 30 USD);
- lokale Mittelschicht: Preise etwa 1/10 von "lokale Oberschicht" (Übernachten 3 USD) Darunter gibt es wohl noch ein Preisniveau für "indigenas" am Land, das nochmals tiefer liegt.

Durch diese grossen Differenzen im Preisniveau für grundsätzlich das gleiche Gut (Mittagessen) zwischen USD 50 und USD 1 - allenfalls unterschiedlicher Qualität (mit weissem Tischtuch und Silberbesteck) - scheinen die Zahlen nur bedingt aussagekräftig.

Die Preise *kaufkraftbereinigt* zu rechnen hilft nicht viel, weil diese Anpassung landesweit einheitlich nach Massstäben, die eher dem *internationalen* Niveau entsprechen. Die Untersuchungen werden oft von den internationalen Beratungsunternehmen gemacht, ursprünglich um Spesensätze für Dienstreisen ihre Mitarbeiter festzulegen.

²⁹ Ähnliches gilt für Volterra: Einheimische zahlen für Kaffee 1.30, Touristen 2.60. In Wien zahle ich 4.50. Dazu passend: Löhne für Kellner (d.h. ungelernete Arbeit) in Volterra wohl eher 1200 (netto), in Wien wohl das doppelte.

³⁰ https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_L%C3%A4nder_nach_Konsumausgaben

-clearpage -

Finanzvermögen

Finanzvermögen

Schätzung des gesamten Welt-Finanzvermögen: 50 Bio USD ($50 \cdot 10^{12}$). Die Verteilung ist extrem ungleich, mit Gini Index Niederlande 90%, Russland, USA 87%, Brasilien, Indien 84%, Deutschland 80%, Österreich, China 70%, Japan 62% ... bis Slowakei 50%

<!-- Das Anlagevermögen, das von andern Verwaltete wird: in 10^{12} USD (trillions) – dated 2007 .. 2011 total 2021 (10% more than 2020): 463 Private Weath 32 – > 2022 87 pension funds 31 – > 2020 35 insurance comp. 24 mutual funds 23 real estate 10 foreign exchange reserves 7 – > 2023 10 sovereign wealth funds 3 private equity funds 1.6 real estate investment trust 0.8 –>

Reichste Personen

Reichste Personen

Um Machtverhältnisse zu beurteilen, mögen die Grössen der Privatvermögen der reichsten Personen von Interesse sein:

- Arnault 200 bio USD ($200 \cdot 10^9$)
- Musk 180 bio USD ($200 \cdot 10^9$)
- Bezos, Ellison, Gates, Buffet, Bloomberg, Slim 100 bio USD ($200 \cdot 10^9$)

Interessanter vielleicht die reichsten Russen:

- Andrey Melnichenko 25 mia USD ($25 \cdot 10^9$)

danach 5 mit 20 mia.. Wikipedia hat eine sehr andere list³¹, mit Top Alexei Mordaschow 30 mia USD. Die Russen sind im Weltranking bei Position 51 (und dort gehäuft). Total wohl 200 mia USD.

Bemerkung: Ein Russe hat gesagt, dass die reichsten Russen ihr Vermögen nicht besitzen sondern geliehen hätten³²

Kommentar zur Datenlage

Kommentar zur Datenlage

Weltweite Statistiken (wie z. B. CIA Facts und viele Wikipedia-Artikel) basieren auf Daten pro Land, die sehr unterschiedliche Grössen aufweisen³³ und sind deshalb schwer vergleichbar. Die Länderdaten für die kleinen und sehr kleinen Länder ³⁴ mit besonderen Bedingungen machen jede Bestimmung von Durchschnittswerten unmöglich.³⁵

³¹ https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_reichsten_Russen

³² Ich kann den text nicht mehr finden, war englisch. gemeint war, dass ihnen Putin jederzeit den Reichtum nehmen und sie in die Verbannung schicken. Der Reichtum ist Putins.

³³ Zwischen 17 Mio und 0.5 km^2 oder zwischen 1.5 Mia und 500

³⁴ z. B. mit weniger als 1 ... 5 Mio. Einwohnern

³⁵ z. B. ist das Land mit dem höchsten Pro-Kopf-BIP Luxemburg, was wohl durch das grosse Entgegenkommen bei der Besteuerung globaler Firmen erklärt ist.

Grössenverhältnisse

Grössenverhältnisse

Um eine Gesamtschau der Weltwirtschaft zu erreichen müssen wir immer wieder Grössen miteinander vergleichen.^{36,37}

Ich will hier eine grobe Zusammenstellung von Grössenordnungen versuchen, die zur Orientierung ausreichen kann. Ich habe mich, soweit nicht andere Quellen angegeben, auf Wikipedia bezogen und meist auf das Jahr 2022.

Es scheint, dass sich die Grössen

- eine Million **mio** 10⁹ und
- eine Milliarde **mia** 10¹² gut eignen um vergleichbare und erinnerbare wirtschaftliche Grössen zu erhalten³⁸ der Unterschied im Wert zwischen Euro und USD fluktuiert um 1, so dass die beiden Währungen als äquivalent angesehen werden können, der – zeitlich unterschiedliche – Fehler ist kleiner als die übrigen Unsicherheiten einer globalen Studie.³⁹

Definitionen

Definitionen

Den Statistiken liegen Definitionen für die zu messenden Grössen zugrunde; diese sind, besonders bei wirtschaftlichen Grössen nicht unproblematisch.^{40,41}

In Grössen, die in USD oder Euro ausgedrückt werden und den westlichen Lebensstil widerspiegeln⁴², spielt für andere Länder die Kaufkraft eine Rolle. Die Versuche, kaufkraftbereinigte Werte⁴³ zu verwenden ändert die Rangliste der grössten Volkswirtschaften der Welt (China kommt auf Platz 1 vor der USA), scheint mir aber nicht wesentlich.

Schlüsse

Schlüsse

Die Privatvermögen, insbesondere die grossen Privatvermögen sind gewaltig aber im Vergleich zur gesamten Weltwirtschaft gering.⁴⁴ Mir scheint, dank dem übertriebenen Schutz des Privateigentums⁴⁵, hier gilt *the tail wags the dog*: die wenigen Grosskapitalisten haben einen unverhältnismässigen Einfluss auf die Weltwirtschaft, d.h. des Lebens der vielen.⁴⁶

Ich habe die Statistiken zusammengetragen um zu verstehen und mich nicht bemüht, Statistiken zu suchen, die meine Argumente unterstützen. Nicht alle hier gezeigten Daten werden später verwendet.

³⁶ Das fällt mir schwer; manchmal erinnere ich mich an die Zahl aber weiss nicht mehr, ob es 600 Millionen oder 600 Milliarden waren.

³⁷ Dass in amerikanischen Publikationen unsere Milliarden ihre *billions* sind und unsere Billionen dann ihre *trillions* macht es nicht einfacher³⁸.

³⁹ Der Kurs USD - Euro schwankt ständig nahe an 0.90 USD pro Euro, wobei Kaufkraftbereinigt wohl Parität eine längerfristige Sicht wiedergibt. In den letzten 5 Jahren lagen die Kurse zwischen 0.83 USD und 1.03 USD für einen Euro, kaufkraftbereinigt eher bei 1:1 [<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/423207/umfrage/kaufkraft-des-euro-in-anderen-waehrungsräumen/>]

⁴⁰ Wesentlicher ist der Einfluss von Festlegungen, was gemessen wird und welche Definition gilt. Besonders in wirtschaftlichen Sachverhalten differieren die Begriffe im angelsächsischen und im kontinentaleuropäischen Umfeld stark. Ich habe aber für solchen *semantischen Imperialismus* hier noch kein Beispiel gefunden.

⁴¹ Der Kurs USD - Euro schwankt ständig nahe an 0.90 USD pro Euro, wobei Kaufkraftbereinigt wohl Parität eine längerfristige Sicht wiedergibt. In den letzten 5 Jahren lagen die Kurse zwischen 0.83 USD und 1.03 USD für einen Euro, kaufkraftbereinigt eher bei 1:1 [<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/423207/umfrage/kaufkraft-des-euro-in-anderen-waehrungsräumen/>]

⁴² Was mir eine Form von Imperialismus scheint, die hier unbemerkt über die BIP Messung eingeführt wird.

⁴³ https://en.wikipedia.org/wiki/Purchasing_power_parity

⁴⁴ Die Anlagevermögen der riesigen Zahlen von Kleinbauern sind statistisch nicht erfassbar!

⁴⁵ **Picketty**

⁴⁶ Nicht zuletzt wohl durch den etablierten Einfluss von *Goldmann Sachs* auf alle Regierungen, die Banken - inklusive IMF und Weltbank, Zentralbanken - und schützen die Vermögen der Reichen.

Globalisierung

Haben wir den Höhepunkt oder gar schon das Ende der Globalisierungs-Epoche erreicht? Was soll man unter Globalisierung verstehen?

Globalisierung durch Informationstechnologie

Globalisierung durch Informationstechnologie

Die Epoche relativer Stabilität der Weltordnung von vielleicht 2000 bis 2025 wird oft als Epoche der Globalisierung bezeichnet; sie könnte aber auch nach der auslösenden Technologie als Epoche des **Internets**⁴⁷ bezeichnet werden.

Die entscheidende Technologie erlaubt **Kommunikation mit allen überall und ohne Zeitverzug und ohne Kosten**. Es ist heute möglich, Daten zwischen Rechnern, auch mobilen Smartphones, praktisch überall und immer auszutauschen⁴⁸. Mit der raschen, praktisch kostenlosen Kommunikation sind Dienstleistungen möglich, die vorher in dieser Form und Organisation nicht möglich waren. Internet ist als eine *disruptive* Technologie beschrieben worden: eingefahrene Methoden, besonders der Arbeitsteilung, werden durch neue, ökonomische Ansätze ersetzt.

Internet Technologie

Das Internet⁴⁹ beruht auf einer Sammlung von technischen Lösungen für ein Vielzahl von Diensten, die zusammenwirken.

Grundlegend ist aber die Widerstandsfähigkeit gegen Störungen der Grundtechnologie. Das Internet hat keinen *single point of failure* und nach Störungen organisiert es sich innerhalb der noch verbundenen Netzknoten wieder selbständig neu.⁵⁰ Details der Technologie werden zu untersuchen sein, wenn mögliche Schwachstellen und Punkte für Störungen untersucht werden müssen.

⁴⁷ Das Internet wurde über mehrere Dekaden und als einer Folge von zusammenwirkenden Techniken entwickelt, ab 1995 beginnen kommerzielle Nutzungen und ab der Jahrtausendwende nimmt die Verbreitung durch das Zusammenspiel verschiedener Neuerungen sehr rasch zu.

⁴⁸ Zwischen der Ankündigung und der Wirklichkeit klafft oft noch eine Lücke: ausserhalb der reichen Teile von Grosstädten wird das Ziel nicht überall erreicht und in manchen Teilen der Welt bestehen wirtschaftliche und politische Einschränkungen.

⁴⁹ Unpräziser Sammelbegriff für die Gesamtheit der Technologie, die Kommunikation (Daten, Ton, Bild) zwischen beliebigen Informationstechnologie-Geräten ermöglicht

⁵⁰ Der Einfluss des amerikanischen Militär, möglicherweise auch nur die Unzuverlässigkeit der damals verwendeten Rechner, hat zu diesem erstaunlichen Design geführt [<https://de.wikipedia.org/wiki/Arpanet>].

-clearpage -

Disruptive Technologies

Die Entwicklung um 2000 wird unter anderem auf *disruptive Technologien* zurückgeführt, Technologien (im weitesten Sinne) die bestehende, arbeitsteilige Produktionsmethoden durch neue, ökonomischere ersetzen.⁵¹ Die Möglichkeiten der Internet-Kommunikation erlauben eine Neuaufteilen von Arbeitsabläufen zwischen Firmen, die bestehende Geschäftsmodelle von Produktion und Vertrieb obsolet machen.⁵²

Entscheidend ist vielleicht, dass durch grenzenlose und augenblickliche Kommunikation, die Notwendigkeit Geschäftsprozesse nach Branchen zu organisieren, wegfällt und Gleichartigkeit von Prozessen unabhängig vom behandelten Objekt, wichtiger wird. Dazu kommt, dass die Kosten von Programmen, die die Prozesse steuern, einmalig sind und *skalieren*⁵³.

Andere Beispiele von disruptiven Geschäftsmodellen nach dem Motto *move fast and break things*.⁵⁴ Das Geschäft ist einträglich genug, um rasch genügend Marktanteil zu erreichen, bis die Aufsichtsbehörden einschreiten und die Einhaltung der Regeln erzwingen.

Fördernde Einflüsse

Fördernde Einflüsse

Verschiedene Entwicklungen haben die Globalisierung gefördert; sie scheinen alle auf der Verbesserung der Kommunikation, des Reisens und des Transportes von Waren zu beruhen.

- *Just in time production*
- Möglichkeiten der Steuervermeidung

Mechanismen der Globalisierung

Mechanismen der Globalisierung

Internet verbilligt die Aufteilung von Arbeitsschritten

Wird ein Leistung auf mehrere unabhängig Leister verteilt entstehen Kosten der Vertragsabschlusses[Kontraktionskosten] und Kosten der Überwachung der Lieferung[Messkosten] zusätzlich zu den Transportkosten. Informationstechnologie verringert die Kosten:

- standardisierte Verträge können rasch und ohne grosse Kosten elektronisch kommuniziert und geschlossen werden,⁵⁵
- IT bietet Sensoren, die die Liefermengen und deren Qualität automatisch und zu geringen Kosten messen,
- Transportkosten werden durch IT um deren Anteil von Kommunikationskosten verbilligt.

Es wird dadurch möglich, ganze, komplexe aber standardisierte und in hoher Zahl ablaufende, Produktionsprozesse auf viele Leister

⁵¹ Eine akademische Kontroverse um den Begriff[Wikihttps://de.wikipedia.org/wiki/Disruptive_Technologie] und ob die Theorie etwa erklärt oder nur beschreibt, warum Geschäftsmodelle scheitern, ist nur bedingt interessant. Ob, und wie weit hier Produktion und Vertrieb unterschieden werden muss, scheint mir ebenfalls nur von akademischem Interesse.

⁵² Neue Geschäftsmodelle wie Amazon, das den Vertrieb beliebiger Waren als selbständige Dienstleistung anbietet, konkurrenzieren etablierte, in Sparten organisierte Ketten von Produktion und Verkauf.

⁵³ D.h. die Kosten pro zusätzlich bearbeiteter Geschäftsfall sind konstant und praktisch null und lassen sich auf andere Anwendungen umpolen: Amazon wird vom Buchhändler zum Händler für alles mit dem gleichen Programstock.

⁵⁴ Es sind wohl eher die Geschäftsmodelle als die Technologie, die disruptiv sind, wie z.B. *Uber* oder *Airbnb*, die ubiquitäre Kommunikation nutzen, um regulierte Dienstleistungen anzubieten, ohne sich um die Regulierungen, Kontrollen und Sicherheitsvorkehrungen zu kümmern.

⁵⁵ Hier gibt es eine Anwendung von *block chain* zur automatischen Ausführung eines Vertrages, die von einer Bedingung abhängig ist.[smart contract](#)

aufzuteilen und damit Skaleneffekte zu realisieren. Die Kosten der Aufteilung des Arbeitsprozesses und der Organisation der Kontraktion und Überwachung fallen nur einmal an und verteilen sich.

Skaleneffekte

Wirtschaftlichkeit von Produktionsprozessen im weitesten Sinne kann oft durch Aufteilung und Spezialisierung gesteigert werden⁵⁶. Arbeitsschritte werden auf verschiedene spezialisierte Dienstleister aufgeteilt, die je grössere Mengen gleichartiger Aufgaben erledigen und diese damit billiger leisten können. Eine solche Aufteilung ist dann wirtschaftlich, wenn die Kosten der Aufteilung kleiner sind als die Einsparungen durch die Skaleneffekte⁵⁷.

Im 20. Jahrhundert wurden Skaleneffekte ausgenutzt, indem Firmen gebildet wurden, die komplexe Arbeitsabläufe unter einem Dach organisieren konnten⁵⁸ und dabei Spezialisierungen gegenüber kleineren Firmen erreichen konnten, wobei die Kosten der Arbeitsteilung oft nicht erfassbar sind und intern absorbiert werden.⁵⁹

Skaleneffekte und natürliche Monopole fördern Konzentration

Ein natürliches Monopol entsteht dann, wenn die Entwicklungskosten für ein Produktionsprozess hoch und die Stückkosten gering sind, so dass der erste Produzent, der die Entwicklungskosten getragen hat, vor Konkurrenz geschützt ist und natürlicherweise ein Monopol genießt.⁶⁰

Transportkosten unabhängig von der Distanz

Die Kosten des Transportes werden durch die hohen Personalkosten dominiert, d.h. die Kosten werden unabhängig von der Distanz. Insbesondere bei Gütern mit hohem Wert lohnt sich der Transport per Luftfracht, weil die Laufzeiten geringer, Verzögerungen vermieden und die Versicherungskosten reduziert.

Globalisierung durch Auslagerung von Produktion

Produktionskosten für Güter können aufgeteilt werden in die Kosten der Entwicklung bis zur Produktionsreife und die Kosten der Massenproduktion.⁶¹

Werden von einem Produkt genügend Stückzahlen produziert, lohnt es sich, den Produktionsprozess aus einem Land mit hohen Lohnkosten in ein anderes mit niedrigeren Lohnkosten zu verlagern⁶². Durch den Aufschwung der Transport-Dienstleistungen für Güter und Personen ist es seit etwa 1980 für viele Güter die Auslagerung der Produktion nach Fernost (Japan, dann China, Korea, Malaysia und schliesslich Vietnam), aber auch Mexiko und andere Zentral-amerikanischen Länder lohnend. Betroffen waren unter anderem die Produktion von Gütern, mit hohem Wert pro Gewichtseinheit.⁶³

⁵⁶ Sogenannte *scale effects*

⁵⁷ Es werden aber bei der Planung die Einsparungen systematisch über- und die Kosten der Aufteilung unterschätzt, so dass nach der Aufteilung sich diese meist als weniger wirtschaftlich herausstellt, als erwartet; der Effekt verstärkt sich mit der Zeit, weil manche Kosten erst im Laufe der Zeit auftauchen: Ermüdung, Ersatz von motivierten durch billigere unmotivierten Arbeitskräfte, soziale Kosten, die erst im Lauf der Zeit auftauchen...

⁵⁸ Coase 2007.

⁵⁹ Bekannt sind Grossbetriebe der Schwerindustrie, Autobau und ähnliche.

⁶⁰ Jeder mögliche Konkurrent wird sich genau überlegen, ob er die Entwicklungskosten aufbringen will um dann mit dem bereits existierenden Produzenten zu konkurrieren; der existierende Produzent wird sich den Konkurrenten vom Leib halten, indem er den Preis bis zu den Stückkosten erniedrigt und es damit dem neuen Konkurrenten unmöglich macht, die Investition in die Entwicklungskosten zurück zu verdienen. [https://de.wikipedia.org/wiki/Nat%C3%BCrliches_Monopol]

⁶¹ Die Kosten eines produzierten Stückes ergibt sich aus dem Anteil an den Entwicklungskosten und den spezifischen Produktionskosten. Offensichtlich werden die Durchschnittskosten geringer, je mehr Stück von gleicher Art produziert werden. Für Güter, die in grosser Zahl produziert werden, z.B. Automobile, sind dieser *Skaleneffekte* ausschlaggebend.

⁶² sofern die Einsparungen bei den Produktionskosten grösser sind als die zusätzlichen Kosten der Kommunikation und des Transportes

⁶³ Also z.B. Kleidung, Haushaltgeräte und Elektronik.

Etwas 1990 kamen Befürchtungen auf, dass die Entwicklung mit der Produktion ebenfalls abwandert und Industrieländer wie Deutschland oder UK die Kompetenz für die industrielle Produktion verlieren würden.

In den letzten Dekaden sind mittels IT zunehmend Monopole (oder Oligopole) entstanden, die durch hohe Entwicklungs- und geringe Stückkosten zusätzliche Konkurrenz ausschliessen. In manchen Fällen sind Konkurrenten durch Fusionen reduziert worden⁶⁴, in andern erlauben dominante Anbieter gerade genug Konkurrenz, damit keine Kartell-Untersuchungen angestrengt werden⁶⁵ und schliesslich IT Firmen deren natürliche Monopole als gegeben angesehen werden⁶⁶.

Zusammenfassung

Zusammenfassung

Die Globalisierung der letzten Dekaden hat eine hoch arbeitsteilige Wirtschaftsstruktur geschaffen. Sie ist effizient und produziert zu geringen Kosten Güter für eine zunehmende Weltbevölkerung - ist aber auf funktionierenden Informationsaustausch angewiesen, damit die Koordination der Leister in den komplexen Ketten von arbeitsteiliger Produktion funktionieren. In diesem Sinne ist das durch IT entstandene und auf dem Internet als Kommunikationsmechanismus beruhende Produktionssystem durch soziale Entwicklungen verletzlich.

Die Globalisierung wird getrieben von Lohndifferenzen; diese nehmen, durch den Aufschwung der billig-lohn Länder ab und damit sollte auch der Anreiz zur Auslagerung von Produktion abnehmen; unglücklicherweise wird Produktion oft aus ausgelagert um Regulieren im Arbeitsrecht und im Umweltrecht zu umgehen.

Die Globalisierung hat zu grösserer Komplexität der Wirtschaft geführt, die diese für Störungen anfälliger macht. Der Abbau von Lagern⁶⁷ hat generell Lieferzeiten und Kosten erhöht.

Mir fehlt in der Diskussion meist die Unterscheidung zwischen globalen und lokalen Märkten. Eine grosse Zahl von Arbeitsleistungen müssen lokal, vor Ort, geleistet werden⁶⁸ und können nur bedingt globalisiert werden.

⁶⁴ Beispiele sind die Zusammenschlüsse bei den Automobilfirmen, durch verschiedene "Krisen" hervorgerufen.

⁶⁵ Mobiltelefone in vielen Länder, Lieferdienste und Verteiler wie Amazon

⁶⁶ Microsoft, Oracle, Google als Beispiele

⁶⁷ Der kurzfristig einen Gewinn und Bonuszahlungen für die Manager verspricht.

⁶⁸ Z.B. Dienstleistungen, die mit Gesundheit, Körperpflege, Tourismus, Ausbildung etc. verbunden sind.

Störungen in der Weltpolitik und -wirtschaft

Verschiedene beobachtete Störungen der letzten Jahre zeigen die Verletzlichkeit der globalisierten Welt

Beobachtete Störungen der globalisierte Wirtschaft

Beobachtete Störungen der globalisierte Wirtschaft

Die arbeitsteilige globalisierte Wirtschaft ist auf funktionierende technische Infrastruktur, besonders IT und Transportsysteme, angewiesen und kann durch Störungen des sozialen Systems behindert werden.

Transport

Die COVID Seuche hat Massnahmen ausgelöst⁶⁹, die das Reisen behindern um die Verbreitung der Seuche zu unterbinden.⁷⁰ Bald wurde IT vermittelte Gespräche, Besprechungen und Konferenzen üblich, aber insgesamt haben sich die Kosten der Auslagerung von Produktion in andere Länder verteuert und verlangsamt.

Zusätzlich hat ein festsitzendes Container-Schiff im Kanal von Suez⁷¹ hat den Kanal für mehrere Tage blockiert und zu Verzögerungen und Verteuern der Transporte geführt.

Diese beiden grossen und einige kleinere andere Störungen haben die Planung von Schiffsrouten, des Umschlages von Containern etc. erheblich erschwert und durch die überall genutzte Möglichkeit von *just in time* Lieferungen zur Einsparung von lokaler Lagerhaltung⁷² zu grösseren Verzögerungen von Lieferungen von Gütern und damit von weiteren Verzögerungen beim Abschluss von Projekten, Bezug neuer Gebäude, Wartezeiten bei der Lieferung neuer Autos etc.

Planbarkeit und Zuverlässigkeit von Terminzusagen sind eingebrochen; insgesamt steigen Produktionskosten und -Zeit auf jeder Ebene und akkumulieren sich bis zum fertigen Produkt, was zu Preissteigerungen mit 1 bis 2 Jahren Verzögerung geführt hat.

⁶⁹ wie Seuchen im Mittelalter (**bergdolt2011schwarze**)

⁷⁰ Plötzlich war es nicht mehr möglich, für eine Besprechung oder für die Reparatur eines Gerätes in ein anderes Land zu reisen. Verschiedene kurzfristig ausgeliehen Mitarbeiter konnten oft für Wochen nicht mehr zurückkehren.

⁷¹ https://de.wikipedia.org/wiki/Ever_Given

⁷² <https://de.wikipedia.org/wiki/Just-in-time-Produktion>

-clearpage -

Installationen der Informationstechnologie

Informationstechnologie ist prinzipiell sehr komplex und damit extrem verletzlich; in den wenigsten Fällen sind Systeme *robust*⁷³ und *redundant*⁷⁴ angelegt und können bei Störungen weiterlaufen.

Störungen von IT Systeme sind häufig und in den meisten Fällen durch menschliche Fehler bei der Bedienung verursacht; aufwendige Verfahren, Ausbildung, Tests und Kontrollen helfen, Fehler zu seltenen Ereignissen zu machen – die Kosten beim Ausfall sind durch die hohe Integration von Geschäftsprozessen massiv gestiegen⁷⁵

Ausfälle durch Unfälle

IT Systeme fallen regelmässig mehr oder weniger weiträumig aus, durch

- Beschädigungen von grosse Leitungen, deren Datenströme nicht sofort umgeleitet werden können⁷⁶.
- Software Updates, die nicht wie geplant zum Abschluss kommen.^{77,78}

Die wenigsten Ausfälle werden kommentiert und Ursachen sind nur selten öffentlich bekannt und darum kann daraus wenig gelernt werden.

Ransom Software

Ein einträgliches Geschäftsmodell ist das Auffinden von Sicherheitslücken in der Organisation der Software grosser Firmen geworden, die scheinbar prinzipiell nicht vermeidbar sind.⁷⁹

Angeblich werden über 20 Milliarden Euro im Jahr 2021 erpresst, Tendenz stark steigend.⁸⁰

Phishing

Durch gezieltes *social engineering* werden Personen veranlasst, Passwörter oder andere geheime Informationen per Mail zu versenden; die Mail gehen aber nicht an die beabsichtigten Adressate sondern an Kriminelle, die dann

- Überweisungen tätigen,
- Kundendaten oder andere sensitive Daten stehlen, oder
- Schaden verursachen, indem sie in Prozesse eingreifen.⁸¹

Störungen in sozialen Systemen, die sich auf IT auswirken

Der Ausfall von Mitarbeitern durch verbreitete Krankheiten⁸² stören geplante Abläufe und kurzfristige Eingriffe zur Behebung einer Störung.

⁷³ Software gilt als robust wenn sie trotz falscher Eingaben zu definierten Ergebnissen kommt. Robuste User Interfaces helfen dem Nutzer aber wichtiger ist es in aufeinander aufbauenden Schichten von Programmen, bei denen die oberen, robusten Schichten auch funktionieren, wenn die unteren gestörte Ergebnisse liefern [https://de.wikipedia.org/wiki/Robustheit_gegen_Benutzungsfehler].

⁷⁴ Systeme sind doppelt ausgeführt; bei Ausfall eines Systems kann das andere, möglicherweise mit verminderter Leistung, weiter arbeiten. Die Kosten für Redundanz sind fast immer deutlich mehr als eine Verdoppelung der Kosten [[https://de.wikipedia.org/wiki/Redundanz_\(Technik\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Redundanz_(Technik))].

⁷⁵ Mehrere 10,000 Euro pro Minute Ausfall bei online banking oder Flugbuchungssystemen.

⁷⁶ Ausfall von Internet und Telefon, inklusive Notfall-Dienste, in Deutschland (NRW März 2023).

⁷⁷ Ausfall ORF anfangs April 2023.

⁷⁸ Spektakulärer war ein Softwareupdate, der die Milchversorgung (fast) aller Lebensmittelgeschäfte der Stadt Wien (~ 2 Mio Einwohner) für eine Woche nach den täglichen Schätzungen der Fahrer reduzierte; problematisch war nicht die Versorgung mit Milch für Säuglinge sondern das Fehlen der Milch für den Kaffee-Melange der weltberühmten Wiener Kaffeehäuser.

⁷⁹ Die Sicherheitslücken werden ausgenutzt um grössere Teile der gespeicherten Daten zu Verschlüsseln, was den Betrieb lahmlegt. Die Firmen werden eingeladen, ein beachtliches Lösegeld zu zahlen, worauf ihnen der für die Entschlüsselung notwendig Code mitgeteilt wird.

⁸⁰ 2022 waren Angriffe auf Spitäler *Mode*, mit starken Verzögerungen bei der Behandlung von Patienten.

⁸¹ Angeblich wurden Zentrifugen zur Anreicherung von Uran in iranischen Laboratorien durch Software zerstört.

⁸² z.B. Grippe oder COVID Epidemie

Ausfall der IT wegen Stromausfall

Störungen in einem technischen System kann sich in eine anderes Fortpflanzen; besonders gefürchtet sind länger dauernde Stromausfälle, gegen die IT Systeme schlecht zu schützen sind.^{83,84}

Betriebswirtschaftlich motivierte Sparmassnahmen, die Störungen und Auswirkungen von Störungen zunehmen lassen

Betriebswirtschaftlich motivierte Sparmassnahmen, die Störungen und Auswirkungen von Störungen zunehmen lassen

Eine genaue Analyse der geschäftsprozesse einer Firma⁸⁵ zeigen Einsparungspotential, also Möglichkeiten, ein System mit geringeren Kosten arbeiten zu lassen. Das scheint prinzipiell wünschbar und entsprechende Vorschläge werden häufig verfolgt.⁸⁶

Unglücklicherweise funktionieren solche *Verbesserungen* und *Einsparungen* nur im Idealfall; die Welt ist aber oft nicht ideal:

- Reduktion von Lagerhaltung um Puffer bei Verspäteten Anlieferungen ausgleichen zu können.⁸⁷
- Reduktion von Personal auf minimal Notwendiges, so dass Ausfälle, Ferienzeiten, Krankheiten etc. nicht ausgeglichen werden können.^{88 89}
- Verringerung der Ausbildung von Personal, was die Kosten reduziert aber zu mehr Fehlern führt. Die Annahme, dass durch Programme ausgebildetes Personal ersetzt werden kann, scheint nur selten aufzugehen.⁹⁰

Beeinflussung der öffentlichen Meinung durch social media

Beeinflussung der öffentlichen Meinung durch social media

Social media sind kaum gegen Missbrauch geschützt. Die Nutzer sind anonym und es ist auch dem Betreiber nicht bekannt, welche wirkliche Person sich hinter einem Nutzernamen verbirgt.⁹¹ Es wird angenommen, dass eine grosse Zahl der registrierten Nutzer *fake* sind, also nicht wirklichen Personen entsprechen.⁹²

Fake accounts hingegen sind für die Beeinflussung der öffentlichen Meinung nützlich. Es ist zumindest bekannt, dass Russland grössere Aufwendungen macht, um politische Diskussionen in demokratischen Ländern zu beeinflussen mit dem offensichtlichen Ziel, diese zu destabilisieren.

Methoden entwickelt von *Cambridge Analytica*⁹³ erkennen Tendenzen von Nutzern und versorgen diese systematisch mit passenden Mitteilungen um diese Tendenzen im Interesse der politischen Meinungsmache, insbesondere die Tendenz zu extremen Positionen, zu verstärken.

⁸³ Typisch werden Anbindungen von mehreren Stromnetzen gesucht, was gegen lokale aber nicht gegen weiträumige Ausfälle hilft.

⁸⁴ Der Stromausfall kann wiederum durch eine Störung im IT System des Elektrizitätswerkes verursacht sein ([elsberg2012blackout](#)).

⁸⁵ oft mittels der Daten die durch IT Systeme gesammelt werden

⁸⁶ Belieb ist der Abbau von Lagerhaltung und Lieferung *just in time* wenn gebraucht, was aber den Betrieb von der planmässigen Lieferung abhängig macht.

⁸⁷ Autoproduktion ist heute auf *just in time* Anlieferung optimiert und Lager sind innerhalb von Stunden leer; Lieferverzögerungen führen dann zum Stillstand der Montagebänder!

⁸⁸ Kurzfristig können Überstunden fehlende Personen ausgleichen, längerfristig ist das Personal erschöpft, unzufrieden und verlässt den Betrieb, was zu mehr Engpässen führt.

⁸⁹ Die Deutsche Bahn hat 2022 und 2023 ihren Ruf für Zuverlässigkeit nachhaltig ruiniert; nur Ausnahmsweise sind IC Züge fahrplanmässig gefahren.

⁹⁰ Es hat eine Zeit gegeben, etwa 1980, als schweizerische Bank-Schalterbeamten hoch kompetente, gutbezahlte Personen waren, denen Kunden vertraut haben; offensichtlich viel zu teures Personal für die simple Aufgabe des Geldzählens. Deshalb wurden sie durch billigeres Personal und schliesslich durch ATM ersetzt; nun hat die Bank keine Personen mehr, denen die Kunden vertrauen. Meine Bank versucht mit verschiedenen, wohl auch nicht billigen Arbeitskräften, mir Angebote zum Gespräch zu machen, um ein für die Bank nutzbares Vertrauensverhältnis zu schaffen...]

⁹¹ Lessig in ([Lessig1999a](#)) hat dargestellt, in welchen Fällen anonyme Nutzerkonten vernünftig sind und wann nicht.

⁹² Das hat zu einer erbitterten Diskussion beim Kauf von Twitter durch Musk geführt. Nur reale Personen sind für die Werbung interessant, denn nur sie geben Geld aus.

⁹³ https://de.wikipedia.org/wiki/Cambridge_Analytica

Störungen weisen auf Verletzlichkeit der Weltordnung

Störungen weisen auf Verletzlichkeit der Weltordnung

Die beobachteten Störungen weisen auf die Verletzlichkeit der gegenwärtigen Weltordnung der globalisierten Epoche hin.

Was ist eine Weltmacht?

Der Krieg in der Ukraine demonstriert wie eine Weltmacht ein anderes Land zerstören kann aber nicht aufbauen.

Eine Weltmacht kann ein Land zerstören

Eine Weltmacht kann ein Land zerstören

Eine Weltmacht kann ein anderes Land zerstören, aber daraus entsteht meist kein neuer Staat sondern ein *failed state^{94,95}

Die Geschichte der seit dem 2. Weltkrieg zeigt deutlich, wie Weltmächte aus verschiedenen Gründe⁹⁶ Kriege in andern Ländern anzetteln können und sie auch eine Weile am laufen halten können, aber kaum zu einem siegreichen Ende bringen.⁹⁷

Krieg anfangen ist einfach, Krieg zu beenden ist schwierig.

Die militärische Ausbildung der Stäbe scheint die Planung von Angriffen zu perfektionieren aber vergisst, Pläne für die Beendigung und das Aussteigen zu machen.⁹⁸

Krieg in einem andern Land führen ist vor allem teuer

Auf dem Gebiet eines andern Landes (d.h. einen Angriffskrieg) zu führen hat für den Angreifer Vorteile: seine Zivilbevölkerung leidet nicht unter den Kriegshandlungen.⁹⁹ Nachteilig sind dagegen die langen Nachschubwege.

Die ökonomischen Kosten sind, wenn ein Krieg länger andauert, beträchtlich und müssen, soweit sie nicht durch Kapitalzuflüsse von aussen gedeckt werden können¹⁰⁰ von der eigenen Bevölkerung über Steuern und Einsparungen bezahlt werden.

Länger dauernde Kriege im Ausland sind der eigenen Bevölkerung meist schwer vermittelbar; es sind selten nachvollziehbare ökonomische Argumente vorhanden, so dass über die Zeit, die Bevölkerung kriegsmüde wird. Junge Männer zum Krieg einzuziehen belastet und kommen verwundete und tote Soldaten aus den Kriegsgebieten zurück, so kann die Stimmung umschlagen und ein Kriegsende erzwingen¹⁰¹.

⁹⁴ **chomsky2007failed.**

⁹⁵ Das wurde an vielen Stellen der Welt schon vorgeführt, nicht nur in der Ukraine. Wenn eine Bevölkerung Kraft zur Einigung hat, kann sie den Angriff überleben, z.B. Vietnam.

⁹⁶ und meist mit erlogenen Begründungen

⁹⁷ Spektakulärstes Beispiel ist der Vietnam Krieg [<https://de.wikipedia.org/wiki/Vietnamkrieg>]

⁹⁸ Wobei Generalstäbe meist versuchen, den letzten Krieg zu gewinnen und übersehen, dass der nächste Krieg ein anderer ist.

⁹⁹ Beispielsweise wurde der erste Weltkrieg von Deutschland vor allem auf belgischem und französischem Territorium geführt, mit Kriegsschäden dort; nach der Kapitulation haben die Sieger dann Reparationszahlungen gefordert, was mit den zweiten Weltkrieg ausgelöst hat.

¹⁰⁰ Das dürfte heute vielleicht für das Engagement der USA in der Ukraine teilweise gelten?

¹⁰¹ Beispiel Ende des Vietnam Krieges der USA

Der Krieg zerstört Infrastruktur, militärische Ausrüstung und Human-Kapital

Im gegenwärtigen Kriege werden vor allem zivile Infrastruktur zerstört¹⁰², soweit möglich auch (besser geschützte) militärische Infrastruktur und militärische Ausrüstung angegriffen. Waffen und Ausrüstungen werden verbraucht und Soldaten verwundet und getötet.

Die sozialen Kosten von Kriegen im Ausland¹⁰³ sind in Ländern mit ausgebautem Sozialsystem bedeutend: Kosten für die Behandlung medizinischer und psychischer Langzeit-Schäden übersteigen scheinbar die direkten Kosten der Kampfhandlungen.

Nach dem Krieg wird aufgebaut

Nach dem Krieg wird aufgebaut

Das Ende eines Krieges leitet meist eine Boom-Phase ein: es wird aufgebaut, Investitionen kommen von aussen reichlich. Die Wirtschaft ist vollbeschäftigt, Einkommen wachsen.

Statistiken zeigen, dass die Kriegsverluste an Bevölkerung bald ausgeglichen sind.

Nach dem Krieg steht in einem wiederaufgebauten Land meist modernere Infrastruktur, besser ausgebildete und jünger Bevölkerung und eine neu organisierte Wirtschaft zur Verfügung. Die Wirtschaft ist produktiver als vorher und meist erfolgreich im internationalen Wettbewerb.¹⁰⁴

Waffenindustrie und Exporte

Waffenindustrie und Exporte

Staaten mit grossen Militärausgaben sind typisch auch die grössten Waffenexporteure.¹⁰⁵

Die Waffenindustrie ist grösster Gewinner in jedem Krieg: die Nachfrage steigt weil Waffen verbraucht und ersetzt, aber auch weil Rüstung modernisiert und ausgebaut werden muss.¹⁰⁶

Dass die Lobbyisten der Rüstungsindustrie Kriegstreibende Interesse unterstützen und zur Beendigung eines Krieges wenig tun, ist wohl nicht nur ein Gerücht. Es ist bei Entscheidungen über Waffenkäufe immer zu beachten, dass Waffen¹⁰⁸ nicht dem üblichen Vergleich von Kosten und Nutzen unterliegen: die Kosten eines verlorenen Krieges sind unendlich gross, deshalb scheinen beliebige Kosten gerechtfertigt für den Sieg.

Was kann man aus dem Überfall lernen?

Was kann man aus dem Überfall lernen?

Die Ukraine wurde vor über einem Jahr überfallen und russische Truppen sind einmarschiert. Das Ziel der *Sonderaktion*, das Wort Krieg wurde von der russischen Politik strikte vermieden, war ein *regime*

¹⁰² Was eigentlich ein Kriegsverbrechen ist, aber zumindest seit den alliierten Angriffen auf deutsche Städte am Ende des 2. Weltkrieges nicht aufregt.

¹⁰³ Untersucht wurde besonders die Kosten des Golf-Krieges gegen Iran

¹⁰⁴ Beispiel Deutschland, Vietnam; die Sieger dagegen haben alte Ausrüstungen, z.B. englische Industrie nach dem 2. Weltkrieg.

¹⁰⁵ Erinnerung: die USA haben die grössten Militärausgaben und sind auch der grösste Waffenexporteur, gefolgt von Russland, China, Italien und Deutschland [[https://en.wikipedia.org/wiki/Arms_industry#World\@remove@tlig@@@\"0027\relax\{}s_largest_arms_exporters](https://en.wikipedia.org/wiki/Arms_industry#World\@remove@tlig@@@\)].

¹⁰⁶ Auch wenn die Rüstungsindustrie selber klein ist, ist sie politisch einflussreich; nicht nur aber wohl auch, weil die Asymmetrien beim Rüstungseinkauf durch staatliche Stellen bei Monopolisten (oder in Europa vielleicht Oligopolisten) gross ist und viel Geld für Verkaufsunterstützung¹⁰⁷ zur Verfügung steht; Bestechungsskandale gehören scheinbar zu Rüstungskäufen.

¹⁰⁸ und Ausgaben für Medizin

change in der Ukraine, d.h. das Ersetzen der gewählten Regierung Zelinsky durch eine Russland genehme Marionettenregierung innerhalb weniger Tage. Das Ziel wurde nicht erreicht, der Krieg dauert nun schon über ein Jahr und ein Ende ist im Moment nicht abzusehen.

Im Juli 2023 stellt Putin Kriegsziele neu fest: Frieden ist zu erreichen, wenn die Welt akzeptiert, dass die fünf ukrainischen Provinzen, die Russland teilweise bereits unter seine Gewalt gebracht hat, zu Russland gehören.

Weltordnung der Weltmächten

Weltordnung der Weltmächten

Weltmacht ist eine Nation, die militärische Aktionen, wie z.B. den Angriff auf die Ukraine ungestraft, auslösen kann oder durch einen Verbündeten ausführen lassen kann, ohne dass eine andere Weltmacht eingreift.

Eine Weltmacht hat das Veto-Recht im Sicherheitsrat der UNO und kann jede Motion, die gegen sie oder einen Verbündeten gerichtet ist, verhindern.¹⁰⁹

Als Weltmacht gelten im Moment wohl drei: USA, Russland, und China. Nicht überraschend, das sind die drei Länder mit den höchsten Militärausgaben.^{110,111}

¹⁰⁹ Das Veto wurde ergriffen ???

¹¹⁰ Frankreich und UK sind nicht (mehr) Weltmächte: Frankreich kann militärische Aktionen in Afrika, UK im Falkland-Krieg durchführen, soweit nicht vitale Interessen von Weltmächten tangiert sind; das wurde in der Südkrise demonstriert, in der Russland und USA zusammen den Rückzug der französischen und britischen Kräfte [<https://de.wikipedia.org/wiki/Südkrise>] erreichten.

¹¹¹ Ich würde annehmen, dass ein Angriff von China auf Taiwan etwa ähnlich wie der Ukraine Krieg mit einer nicht-militärischen Unterstützung von Taiwan durch die USA aber nicht zu einer Konfrontation der Weltmächte China gegen USA führen würde; mir sind keine *vitalen Interesse* der USA in Taiwan bekannt, eben sowenig wie in der Ukraine. Darum kein direktes Eingreifen der Weltmacht USA.

-clearpage -

Ist Russland noch eine Weltmacht?

Der Angriff von Russland auf die Ukraine, der nicht zu einem raschen Sieg geführt hat, stellt die Stellung Russlands als Weltmacht je länger er dauert je mehr in Frage.¹¹²

Der Angriff auf die Ukraine hat, je länger der Krieg andauert, die Abhängigkeit Russlands von China erhöht:¹¹³

- die Sanktionen beschränken die russischen Exporte von Öl und Gas nach Westen;¹¹⁴
- Russland wird, ebenfalls durch die Sanktionen, von chinesischen Importen von Industrieprodukten, besonders IT, abhängig.

Ein Abhängigkeitsverhältnis Russlands von China würde seine Stellung als Weltmacht (in der obigen Definition) in Frage stellend und Weltpolitik wieder als Duopol, diesmal USA - China, erscheinen lassen.¹¹⁵

Bündnisse

Bündnisse

Die Ukraine ist nicht formal Teil des NATO Bündnisses und damit war kein formaler Anlass zu einem Eingreifen der NATO (gemeint, der Weltmacht USA) gegeben. Die USA haben bisher strikte vermieden, eine Ursache für eine Ausweitung des Konfliktes auf Kriegshandlungen zwischen Russland und USA zu geben; die USA unterstützt die Ukraine mit Waffen und Informationen, greift aber nicht in die Kriegshandlungen ein.¹¹⁶

Länder, die nicht in militärische Bündnisse einbezogen sind, sind vor Angriffen durch Weltmächte nicht geschützt¹¹⁷.

Ein, von Russland nicht geplanter, Effekt des Ukraine-Krieges ist die Ausweitung des NATO Bündnisses auf die osteuropäischen, baltischen und skandinavischen Staaten. Sollte der Ukraine-Krieg mit einem starken ukrainischen Staat enden, so würde dieser wohl auch in die NATO aufgenommen. Der Sicherheitsgürtel von nicht-alliierten Staaten zwischen dem NATO und dem russischen Bündnis, d.h. zwischen USA und Russland ist dann verschwunden.

Lokale Konflikte und Stellvertreter-Kriege

Lokale Konflikte und Stellvertreter-Kriege

Lokale Konflikte zwischen Nachbarländer, bei denen keine Weltmacht eingreifen will, oder bei der Weltmächte Kriegsparteien unterstützen aber nicht direkt beteiligt sind kommen kaum zu einem Ende, da wenig Ressourcen der Weltmächte gebunden und verbraucht werden und darum der Konflikt lange am kochen gehalten werden können.

¹¹² Ein nicht-erfolgreicher Krieg Russlands gegen die Ukraine wäre mit dem nicht-erfolgreichen Krieg der USA in Vietnam nur bedingt zu vergleichen, der Rolle der USA als Weltmacht während des Kalten Krieges nicht beeinträchtigt hat. Die USA hat als Wirtschaftsmacht unbestritten die Führung beanspruchen können.

¹¹³ Überraschende Einsicht der CIA, die vom Guardian als am 12.4.2023 als Neuigkeit verbreitet wird: "Russia 'risks becoming economic colony of China' as isolation deepens, says CIA director".

¹¹⁴ ein Ausgleich für die wegfallenden Exporteinnahmen kann durch Export nach China erfolgen, was aber Russland abhängig macht (Olipsom der Ölkäufer).

¹¹⁵ Die Möglichkeit der Wiederholung des Ukraine-Konfliktes in einem chinesischen Angriff auf Taiwan ist damit gegeben.

¹¹⁶ Die von den USA an die Ukraine gelieferten Waffen sind strikte mit der Auflage gegeben, dass sie nicht von der Ukraine gegen Ziele auf russischem Territorium (in den international akzeptierten Grenzen) eingesetzt werden; in vielen Fällen, sind Waffen, die leicht auf russisches Territorium reichen würden, von den USA nicht geliefert worden. Das damit eine Asymmetrie zwischen den Möglichkeiten der Verteidigung und denen des Angreifers geschaffen wird, stört die Weltmacht USA nicht.

¹¹⁷ Beispiel die Annexion der Krim durch Russland, die praktisch ohne internationale Proteste abgelaufen ist. [https://de.wikipedia.org/wiki/Annexion_der_Krim_2014)]

Das Leiden der Zivilbevölkerung ist den streitenden Führern der Parteien egal; scheinbar hat die Bevölkerung keine Möglichkeit, die Streithähnen zum Schweigen zu bringen.¹¹⁸

Rolle Europas

Rolle Europas

Europa ist keine Weltmacht im obigen Sinne, da es keine entscheidungsfähige Regierung für Kriegsführung besitzt¹¹⁹, ist aber durch unterschiedliche nationale Interessen und verschiedene Bündnisse (wobei die meisten Staaten der EU auch NATO Mitglieder sind¹²⁰).

Eine eigenständige¹²¹ Verteidigungspolitik und Militärorganisation wird wohl noch Jahre wenn nicht Jahrzehnte auf sich warten lassen. Es ist wohl eher mit einer USA-Europäischen Weltmacht zu rechnen, die wegen starker wirtschaftlicher Verflechtungen, weltpolitische gleichlaufende Interessen hat.

¹¹⁸ Im Moment (2020) gibt es zu viele schwelende Kriege, die kaum Beachtung finden: Sudan, Georgien, Libanon, Libyen, etc. In den meisten Fällen dreht sich der Streit um Zugriff auf Erdölvorkommen und wirtschaftliche Interessen.

¹¹⁹ Die Verträge, auf der die Europäische Union beruht, schließen zwar eine Verteidigungs- und Sicherheitspolitik im Artikel 42 ein [<https://dejure.org/gesetze/EU/42.html>]

¹²⁰ Nicht in der NATO sind: Österreich, Zypern, Finnland, Irland, Malta und Schweden, wobei Finnland und Schweden bereits Aufnahme gesuche gestellt haben

¹²¹ gemeint ist eine gegenüber USA und NATO eigenständig agierende

Wirtschaft und Umweltzerstörung als Waffe

Alle entwickelten Länder sind in hohem Masse wirtschaftlich miteinander verbunden. Die Beeinflussung der Handelsströme ist zu einer Waffe geworden. Ähnliches gilt für grossflächige Umweltzerstörungen, um einem Kriegsgegner die wirtschaftliche Basis zu entziehen.

Der Angriff auf die Ukraine durch Russland war möglicherweise befördert vom Wissen der russischen Führung über die Abhängigkeit europäischer Industrien und Bevölkerung von Gaslieferungen aus Russland.

Weniger wahrscheinlich ist, dass sich die russische Führung über die Abhängigkeit einiger mit Russland befreundeter Entwicklungsländer von den Getreidelieferungen aus der Ukraine und dem Süden Russlands, bewusst war.

In diesem Kapitel wird zuerst der kurzfristige Einfluss des Ukraine-Krieges auf die Energie- und Getreide-Versorgung diskutiert. Am Schluss wird die langfristige, d.h. über den Ukraine-Krieg hinausreichende Situation bewertet.

Öl und Gas

Öl und Gas

Ölpreis wird durch Kartell künstlich hochgehalten

Die Exploration, Förderung und Verkauf von Erdöl und -gas ist ein Oligopol: nur wenige Regionen der Erde verfügen über ausbeutbare Lagerstätten.¹²² Erdöl ist zu einer ausserordentlich wichtigen Ressource für die Welt der Autofahrer geworden und hat die Energiefirmen ausserordentlich reich gemacht.

¹²² Unglücklicherweise sind die Regionen, die ausbeutbare Vorkommen von Erdöl aufweisen auch fast ausnahmslos die Regionen, in denen seit Dekaden Kriege herrschen.

OPEC

Weltweit wichtig ist das Kartell der OPEC Länder, die den Ölpreis durch Vereinbarungen über die Liefermengen künstlich hochhalten.¹²³

Die Saudis haben die Gewinne aus dem Verkauf von Öl vorsichtigerweise in den USA angelegt, so dass der Kapitalabfluss durch Ölimport für die USA nicht problematisch war.¹²⁴

¹²³ Die Organisation erdölproduzierender Länder war erfolgreich: "In the 1960s and 1970s, OPEC successfully restructured the global oil production system so that decision-making authority and the vast majority of profits is in the hands of oil-producing countries". [<https://en.wikipedia.org/wiki/OPEC>.]

¹²⁴ [perkins2023confessions](#), review [[perkins2023confessions](#)]

In mehreren Wellen sind etwa nach 19880 rasche und überraschende Ölpreis-Steigerungen vorgekommen, die oft Weltwirtschaftskrisen ausgelöst haben.

Die Entwicklung von Fracking ab etwa 2000 hat in den USA zusätzliche Ölquellen erschlossen¹²⁵ und damit die Wirkung des OPEC Kartells geschwächt. Gleichzeitig haben sich Differenzen in den Interessen der Mitglieder gezeigt, so dass Effektivität der Entscheidungen geringer wurde.

Insgesamt hat aber die enorme Abhängigkeit der Weltwirtschaft von Erdöl den Mitgliedern des ÖPC Kartells¹²⁶ enorme Kapitalzuflüsse gebracht und einige zu den wichtigsten Akteuren auf den Kapitalmärkten gemacht.¹²⁷

Europäische Gasversorgung

Erdgas, das in manchen Ländern in grosser Menge vorhanden ist, ist weniger leicht zu transportieren als Erdöl.¹²⁸ Europa hat die Nähe der russischen Erdgasvorkommen ausgenutzt und einige Gasleitungen haben russische Gas zu einem günstigen Preis nach Europa gebracht¹²⁹. Über fast 50 Jahre hat sich, dank des günstigen Preises, ein grosser Markt für russisches Gas entwickelt.¹³⁰

Mit dem Angriff auf die Ukraine gab es ein böses Erwachen; europäische Politiker fanden ihre Länder in einer Abhängigkeit von russischen Gaslieferungen.¹³¹

Der Angriff auf die Ukraine durch Russland hat bei einigen europäischen Ländern Ängste über die Versorgungssicherheit mit Gas, das für Industrie und Heizung verwendet wird, ausgelöst.

Es ging das Gespenst um, dass manche europäische Städte im Winter 2021/22 frieren würden. Pläne für die Reduktion von russischen Gaslieferungen wurden erstellt und durchgeführt, so dass keine akuten Krisensituationen entstanden und die Abhängigkeit verringert werden konnte.¹³²

Der Angriff auf die Ukraine löst eine enorme Steigerung von Energiepreisen aus

Die Angst vor einem Lieferstopps als russische Waffe gegen Europa hat eine enorme Preissteigerung ausgelöst¹³³. Gas wird an verschiedenen Börsen gehandelt und auf den dort erzielten Preisen stellen alle andern Marktteilnehmer ab. Das scheint ein wirtschaftstheoretisch gut begründete Konstruktion¹³⁴, die aber von der Wirklichkeit in einem kartellierten Markt wie dem Gas¹³⁵ heftig abweicht.

Der Gasmarkt, wie er sich an der Börse abbildet deckt nur einen kleinen Teil des gesamten Gasmarktes ab¹³⁶; der grösste Teil des Gases wird über langjährige Verträge zu Preisen abgewickelt, die Investitionen u.ä. berücksichtigen.¹³⁷ Nicht überraschend hat sich am (relativ kleinen) börsennotierten Markt die Angst vor Lieferengpässen und die Hoffnung auf entsprechende Gewinne stark ausgewirkt.

Die Gaspreissteigerungen, die sich im Prinzip unmittelbar auf die Heizkosten der Bevölkerung durchschlagen, hatten im Winter

¹²⁵ https://de.wikipedia.org/wiki/Hydraulic_Fracturing

¹²⁶ Das Kartell ist durch das Prinzip der Souveränität der Staaten vor Verfolgung durch Behörden geschützt.

¹²⁷ Saudi Arabien, Vereinigte Emirate, Kuwait, etc.

¹²⁸ Erdgas kann mittels Pipeline gut transportiert werden; für längere Transporte muss es verflüssigt werden und mit speziellen Schiffen verfrachtet werden. Die Kapazitäten zur Verflüssigung werden seit dem Ukraine-Angriff ausgebaut um die Abhängigkeit von Russland zu vermindern.

¹²⁹ Besonders nach Osteuropa bis Deutschland, Österreich, Niederlande

¹³⁰ Der Heizwert von 1 m³ Erdgas und einem Liter Öl sind etwa 10 kWh (Kilowattstunden). Durch langfristige Lieferverträge ist der Gaspreis an den Preis von Öl gebunden, so dass sich die Preise parallel entwickeln und Energie pro kWh etwa den gleichen Preis hat, unabhängig davon ob sie aus Elektrizität, Öl oder Gas produziert wird.

¹³¹ Im Nachhinein wurde überlegt, ob die Strategie, Russland durch wirtschaftliche Entwicklung zu einem verlässlichen Mitglied der internationalen Gemeinschaft zu machen, falsch war. Dieses Konzept hat besonders die deutsche Politik nach dem Zusammenbruch der UdSSR verfolgt, in erster Linie Merkel, aber auch Schröder, der sich einer auch heute noch anhaltenden Freundschaft zu Putin rühmt. Statt dass eine wirtschaftliche Verflechtung und gegenseitige Abhängigkeiten zu einer verlässlichen Zusammenarbeit geführt hat, hat Putin die europäische Abhängigkeit von Energielieferungen auszunutzen versucht.

¹³² Teilweise auf Kosten einer geringeren, weil verteilten, Abhängigkeit von Lieferungen von verflüssigtem Gas aus den USA.

¹³³ Zu 5 bis 10 fachen Preisen.

¹³⁴ Unter den üblichen Annahmen; [https://en.wikipedia.org/wiki/Efficient-market_hypothesis]

¹³⁵ oder dem Ölmarkt oder dem Strommarkt

¹³⁶ Insider schätzen auf 10%

¹³⁷ Faktisch sind Gasleitungen und -installationen nicht ausreichend, um kurzfristig grosse Gaslieferungen umzuleiten.

2021/22 Ausmasse angenommen, die politisch nicht mehr tragbar waren und europäische Regierungen haben nach Instrumenten gesucht, um die Bevölkerung von der Preisentwicklung abzukoppeln. Das scheint unter Einsatz von staatlichen Stützungsaktionen teilweise gelungen; die Preissteigerungen haben sich, möglicherweise auch wegen des milden Winters, nirgends zu grossen Protestbewegungen ausgeweitet.

Problematisch ist aber, dass die Konstruktion eines kleinen Marktes für kleine Mengen, den Preis bestimmt und dieser Preisfestsetzung dann an die Konsumenten weitergegeben wird, auch wenn die Produzenten zu langfristig festgelegten und vom Börsenpreis weitgehend unbeeinflusst einkaufen. Die Differenzen zwischen langfristig festgelegten, stabilen und in dieser Periode tiefen Einkaufspreisen und den am Markt durch Ängste hochgetrieben Verkaufspreis hat bei Gasfirmen, und dann auch bei Erdöl- und schliesslich Elektrizitätsfirmen enormen Gewinnen geführt.

Versuche europäischer Regierungen Steuersystem für diese Situation zu ändern und die *Übergewinne* zu besteuern sind nur zum kleinen Teil erfolgreich; es wurde mit *notwendigen Investitionen* argumentiert, obgleich diese Investitionen mit den vorher üblichen Gewinnen auch möglich waren.

Strommarkt

Die Verzerrungen des Gasmarktes wurde durch die Konstruktion des europäischen Strommarkt noch verstärkt. Im Prinzip sollte der Strompreis vom Gaspreis ziemlich unabhängig sein, weil der grösste Teil der Elektrizität nicht mit Gas erzeugt wird sondern damit nur die Spitzenlasten abgefangen werden.

Um aber eine wirtschaftstheoretisch akzeptable Konstruktion des Strompreises in einem Markt, in dem verschiedene Produzenten mit ganz unterschiedlichen Produktionssystemen liefern, zu erreichen wurde die folgende Regel aufgestellt:

Der momentane Strompreis ist der Preis, bei dem das letzte zugeschaltete Kraftwerk, das nötig ist, um den momentanen Bedarf zu decken, produziert.¹³⁸ Damit wird der Strompreises vom Gaspreis abhängig, was sich dann

- in enormen Gewinnen der Elektrizitätswirtschaft, und
- hohen, politisch nicht tragbaren, Kosten für die Bevölkerung

auswirkt.¹³⁹

Fazit

Fazit

Die durch den Ukraine Krieg ausgelöste Energiepreis-Krise hat die staatlichen Akteure zur Übernahme von Kosten, die der Bevölkerung aus politischen Gründen nicht zumutbar waren und die aufgewendeten Mittel - und andere Preissteigerungen, die nicht mit öffentlichen

¹³⁸ Beachte: Strommarkt ist speziell weil die Produktion in jedem Augenblick mit dem Verbrauch übereinstimmen muss; es gibt keine Lagerhaltung, bzw agieren die relativ beschränkten Möglichkeiten, elektrischen Strom in Pump-Speicher-Kraftwerken zu speichern als normale Abnehmer und Anbieter am Markt.

¹³⁹ Es ist den Produzenten, die über eine Informationsvorsprung verfügen, möglich, immer als letztes immer ein gasbetriebenes, teuer produzierendes Werk zu zu schalten.

Mitteln abgewendet wurden, sondern von der Bevölkerung getragen wurden - sind zur Vergrößerung der Kapitals geworden.

Ernährung der Weltbevölkerung

Ernährung der Weltbevölkerung

Es wird allgemein angenommen, dass die Weltproduktion von Lebensmitteln für die Versorgung der Menschheit heute und auch in unmittelbarer Zukunft ausreicht.¹⁴⁰ Hunger und Mangelernährung entsteht durch ungleiche Verteilung, die durch wirtschaftliche Effekte erzeugt wird.

Im Laufe der letzten Dekaden hat sich die Situation in verschiedenen Ländern verändert und die Fähigkeit die eigene Bevölkerung zu ernähren abgenommen.¹⁴¹

Von den produzierten Lebensmitteln wird nicht alles zur menschlichen Ernährung verwendet, sondern ein guter Teil zwischen Ernte und Verbraucher verloren, ein Teil wird verschwendet und ein anderer Teil zur Produktion von Energie eingesetzt.

Welternährung ist kein globales Problem, sondern in erster Linie eine Frage des Preises von Nahrungsmitteln und der Zahlungsbereitschaft der Konsumenten. Handel und Verteilung von Lebensmitteln sind in sehr vielen Ländern staatlich gelenkt und Spielball von politischen und wirtschaftlichen Interessengruppen.

Rasche Preissteigerungen, wie sie durch Katastrophen und Krieg ausgelöst werden können, destabilisieren einzelne Länder. Sie können zu Hungersnot führen, weil Teile der Bevölkerung Lebensmittel nicht mehr bezahlen können, was zu Massenprotesten, Unruhen etc. führen kann. Es sind aber nicht, wie vielfach suggeriert, Mangel an Produktion¹⁴².

Naher Osten und Nordafrika als Zonen ohne genügende Lebensmittelversorgung

Naher Osten und Nordafrika als Zonen ohne genügende Lebensmittelversorgung

Der Norden Afrikas (besonders Ägypten), viele Länder des Nahen Ostens, Mexiko und andere auf regelmäßige Nahrungsmittelimporte angewiesen sind. Diese Abhängigkeiten sind durch die systematische Zerstörung lokaler Landwirtschaft durch billige Importe aus USA und Europa geschaffen worden; heute sind sie von Nahrungsmittelimporten abhängig.¹⁴³

Die Unterbrechung der Getreide-Exporte aus der Ukraine und Russland als Folge des Krieges hat verfügbare Mengen reduziert und die Getreidepreise drastisch erhöht, die Gefahr von ungenügender Versorgung der Bevölkerung muss aus innenpolitischen Gründen vermieden werden um nicht die herrschenden Machtverhältnisse zu gefährden.

¹⁴⁰ Täglich erhält die Erde $1,5 \cdot 10^{18}$ kWh Energie; der Energieverbrauch der Menschheit im Jahre 2010 ist $1,4 \cdot 10^{14}$ kWh/Jahr, als nur 10.000 Teil davon.

¹⁴¹ Erstaunlicherweise kann ich dazu aber keine gut aufbereitete Statistik finden; überhaupt finde ich keine statistischen Daten für Selbstversorgungsgrad bei Lebensmitteln nach Ländern aufgeschlüsselt.

¹⁴² Eine glaubhafte Beschreibung eines Inders erklärt die Zusammenhänge und zeigt Wege zur effektiven Hilfe (Sen 1999); die gleiche Feststellung wurde aber bereits im Zusammenhang mit der *great famine* in Irland gemacht. Das Narrativ von Trockenheit - Bild verdorrter Bäume, ausgemergelte Kühe - und hungrige Kinder verkauft sich besser.

¹⁴³ binswanger; myrdal.

Unterbinden von Getreide-Lieferung als Waffe

Unterbinden von Getreide-Lieferung als Waffe

Die Kriegshandlungen im Bereich der Getreide-Export-Häfen am Schwarzen Meer und die Unsicherheit der Schifffahrtsrouten zum Export haben rasch starke Preissteigerungen verursacht etc. und die die Versorgung mehrere afrikanischer Länder fraglich erscheinen lassen. Der Effekt ist vergleichbar dem Effekt von Waffeneinsatz. Es wurde entsprechend auch *Getreide als Waffe Russlands* getitelt¹⁴⁴.

Es könnte befürchtet werden, dass Unruhen in den Maghreb Länder zu einer Verstärkung der Flüchtlingsströme Richtung Europa führen würden und diese zu einer Destabilisierung der europäischen Regierungen in Länder, die eher die Position der Ukraine unterstützten¹⁴⁵.

¹⁴⁴ <https://www.faz.net/aktuell/politik/ukraine-krieg-nutzt-russland-getreide-als-waffe-1808429.html>

¹⁴⁵ Besonders empfindlich wohl die Position in Italien und UK.

Getreideproduktion Ukraine

Getreideproduktion Ukraine

2022 hat die Ukraine 64 mio t Getreide produziert; das dürfe sich nach der Sprengung des Dnjeper-Staudammes¹⁴⁶ verringern¹⁴⁷ Russland hat im selben Jahr 130 mio t exportiert.

¹⁴⁶ https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_gr%C3%B6%C3%9Ften_Getreideproduzenten

¹⁴⁷ https://de.wikipedia.org/wiki/Zerst%C3%B6rung_des_Kachowka-Staudamms

Schluss

Schluss

Die Aufregung um die Beeinträchtigung der Getreidemengen, die durch die Schwarzmeer-Häfen ausgeliefert werden könne, die durch den Angriff auf die Ukraine ausgelöst wurde, zeigt,

- wie gross die Abhängigkeiten verschiedener Länder von Getreide-Importen sind,
- wie kleine Änderungen und Beeinträchtigungen von Handelsströmen rasch grosse Wirkungen zeigen können, also, dass
- die Weltwirtschaft durch die Globalisierung extrem vernetzt wurde und *alles von allem abhängt*.¹⁴⁸

Das ist nicht neu und wurde vorher aus nichtigerem Anlass bereits demonstriert¹⁴⁹.

Die Lösung der Krise durch einen Vertrag, der den Export aus den Schwarzmeer-Häfen trotz Kriegshandlungen in der Gegend durch Ukraine und Russland ermöglicht hat, zeigt aber auch, das Gewicht, das andere Länder und die reagierende Weltöffentlichkeit, hat.

In diesem Fall hat Russland versucht, seinen Einfluss in den potentiell von Hunger bedrohten Länder auszuweiten. Es dürfte sich auch Solidarität der betroffenen, meist muslimischen und arabischen Länder mit deren Einflussreichen erdölproduzierenden Freunden gespielt haben.

¹⁴⁸ Aber Waldo Toblers *First law of geography* gilt auch hier: *Everything is related to everything else, but near things are more related than distant things.* gilt auch hier (**tobler1970computer**)

¹⁴⁹ Blockierung des Suez-Kanals durch ein festsetzendes Mega-Container-Schiff.

Nachtrag: Umweltzerstörung als Waffe

Nachtrag: Umweltzerstörung als Waffe

Die Sprengung des Staudammes am Dnjepr¹⁵⁰ hat in einem ein grossen Gebiet eine ökologische Verwüstung verursacht. Das Wasser ist aus dem Stausee innerhalb einer Woche abgeflossen und hat eine sterile Landschaft hinterlassen. Die Gebiete, die mit Wasser aus dem Stausee bewässert wurden, werden in den nächsten Jahrzehnten weniger produzieren können.

Die Flutwelle hat das Gelände unterhalb des Staudammes überschwemmt, Gebäude zerstört oder zumindest unbewohnbar gemacht. Die Flutwelle hat grosse Mengen von Tieren, Pflanzen, Zivilisationsprodukte¹⁵¹ und gefährliche Mienen in den Küstenbereich nach Odessa gespült, mit nicht überblickbaren langfristigen Folgen.

Damit sind die Lebensgrundlagen der Zivilbevölkerung in einem riesigen Gebiet auf Jahrzehnte beschädigt und damit auch der sozialen Systeme dort; wenn die Landwirtschaft nicht mehr möglich ist zerfallen auch die Dörfer und deren sozialen Netzwerke.

Drohung mit Sprengung des Atomkraftwerkes

Es scheint, dass die russische Führung über eine Beschädigung des Atomkraftwerkes in Saporischschja¹⁵² nachdenke. Das grösste Kernkraftwerk Europas ist seit dem Einmarsch Russlands in die Ukraine im russisch Kontrollierten Gebiet; seither ist die Stromproduktion im wesentlichen abgestellt und die Versorgung des Notbetriebes zur Kühlung aus dem ukrainischen Stromnetz prekär.

Zerstörung von Energieanlagen

Der Reaktor-Unfall in Tschernobil 1986¹⁵³, der von sowjetischen Personal durch einen gefährlichen Versuch und Fehler in der Konstruktion ausgelöst wurde und zum bisher grössten Reaktorunfall der Welt geführt hat, riesigen Folgen für Umwelt, insbesondere die Landwirtschaft in einem Gebiet von 800,000 Hektaren.

Die wirtschaftlichen Folgen durch den Ausfall der Produktion von Elektrizität wurde ¹⁵⁴. 2006 schrieb Gorbatschow, *Tschernobyl sei vielleicht mehr noch als seine Perestroika die wirkliche Ursache für den Zusammenbruch der Sowjetunion.*¹⁵⁵

Zusammenfassung: Krieg mit andern Mitteln

Zusammenfassung: Krieg mit andern Mitteln

Clausewitz¹⁵⁶ hat geschrieben

Der Krieg ist eine blosser Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln.

was heisst, dass wir Politik als primär betrachten müssen und den Krieg in der Ukraine nur eine Fortsetzung einer Politik ist. Die Politik strebt nach Dominanz in der Welt, oder zumindest in einer Region, um Vorteile für ein Land zu erreichen.¹⁵⁷

¹⁵⁰ Der Staudamm war im Moment des Bruches in einem Gebiet unter russischer Kontrolle und es gibt Hinweise auf eine Sprengladung im Innern des Dammes.

¹⁵¹ Autos, Kühlschränke, chemische Produkte

¹⁵² https://de.wikipedia.org/wiki/Kernkraftwerk_Saporischschja

¹⁵³ https://de.wikipedia.org/wiki/Kernkraftwerk_Tschernobyl

¹⁵⁴ Verlust für den Zeitraum 1986 bis 1989 auf etwa 12,6 Milliarden US-Dollar geschätzt.

¹⁵⁵ <https://www.derstandard.at/story/2425450/tschernobyl-war-ursache-für-kollaps-der-sowjetunion>

¹⁵⁶ von1883kriege.

¹⁵⁷ oder zumindest Nachteile durch die Politik anderer zu vermeiden

Es wäre darum auch die OPEC als Spieler ernst zu nehmen, vielleicht auch die Automobilindustrie und die IT Unternehmen¹⁵⁸.

Übel ist die Interpretation, dass über die *anständige* Kriegsführung¹⁵⁹ hinaus Zerstörungen von Städten, Infrastruktur und großflächige Umweltschäden als Mittel eingesetzt wird.¹⁶⁰ Die Kriegsführung Russlands in der Ukraine erreicht aber m.E. einen neuen Tiefpunkt mit systematischen Angriffen auf nicht-militärische Ziele.

¹⁵⁸ Apple, Alphabet qua Google, Microsoft

¹⁵⁹ Nach den Regeln der Haager Landkriegsordnung, die als Völkerrecht überall gelten sollte [https://de.wikipedia.org/wiki/Haager_Landkriegsordnung]

¹⁶⁰ Unglücklicherweise ist Russland nicht das erste Land, das die Regeln verletzt: USA hat im Vietnamkrieg Entlaubungsmittel gesprüht und Israel verletzt seit Jahrzehnten die Verpflichtungen einer Besatzungsmacht.