

AN OLD WISDOM FRESHLY APPLIED...



“(...) the individual, who believes that future rates of interest will be above the rates assumed by the market, has a reason for keeping actual liquid cash (...).”

Keynes (1936), “The General Theory ...”, <http://www.hetwebsite.net/het/texts/keynes/gt/chap13.htm>, chap. 13, p. 170 (13.2.2019)

ERKLÄRUNG: FEST VERZINSLICHE ANLEIHEN (*BONDS*)

- Fixer Nennzinssatz (*coupon rate*) auf fixen Nennwert = fixer Zinsertrag (in Geldeinheiten)
- Fixer Zinsertrag in Relation zu variablem Kurswert = variabler Marktzinssatz (Rendite) →
- Wenn der Marktzinssatz steigt, dann sinkt der Kurswert (Marktwert)
- Erwartet jemand den Anstieg des Marktzinssatzes, dann erwartet er/sie Kurswerteinbußen
- Wenn die erwartete Kurswerteinbuße größer ist als die fixen Zinserträge, dann ist es ökonomisch rational, Geld zu horten statt Bonds zu halten (denn keine Zinserträge sind besser als: Zinserträge + Kursverluste = Finanzvermögenseinbußen!) =
- = „Keynes’sche Liquiditätsfalle“
- Würden alle einen höheren Marktzinssatz erwarten, wäre das im heutigen Marktzinssatz schon eingepreist: Die Bonds hätten an Wert verloren und der Zinssatz wäre schon gestiegen (und nicht vielleicht erst in Zukunft)

FINANZMARKT – PERFECT UND/ODER IMPERFECT



Rainer.Bartel@JKU.at, [Institut für Volkswirtschaftslehre](#)

Fortbildungsnachmittag für die Pädagogische Hochschule Linz

4. März 2019



JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ

GLIEDERUNG

1. Grundlagen
2. Geldschöpfung und die Forderung nach Vollgeld
- 3. Die normative Sicht des Finanzmarkts**
- 4. Phänomene und Probleme des imperfekten Finanzmarkts**
5. Finanz- und Wirtschaftskrisen
- 6. Kryptowährungen (Bitcoin und Konsorten)**
7. Literatur

1. GRUNDLAGEN



FINANZMARKT

- Gesamtheit der Märkte für Vermögensgüter
 - Wertpapiere aller Art (Anleihen, Aktien, Mezzaninkapital, Optionen, Investmentfondszertifikate, MBOs, CDOs, CDSs, handelbare Emissionszertifikate, ...)
 - Kredite
 - Inländische Zahlungsmittel
 - Ausländische Währungen (Devisen, Valuten)
 - Kryptowährungen (privates Geld, meist Nichtbankengeld)
 - Immobilien
 - Ressourcen- und Warenlager (keine Eigenerzeugnisse)
 - Kunstwerke

FINANZVERMÖGEN UND GELDVERMÖGEN

■ Finanzvermögen =

- = Gesamtwert der Vermögensgüter
- Siehe oben

■ Geldvermögen =

- = Forderungen minus Verbindlichkeiten
- Forderungen =
- = gesetzliche Zahlungsmittel +
- + sonstige finanzielle Forderungen im umfassenden Sinn
- Geldvermögen: in einer geschlossenen Wirtschaft gleich null
- Geldvermögen in einer offenen Wirtschaft
 - = Nettoauslandsposition (Nettoforderungen gegenüber Ausländer_innen)
 - Zunahme des Geldvermögens durch Leistungsbilanzüberschuss

INVESTITION IST NICHT GLEICH INVESTITION

- Anlageinvestition = Vergrößerung der Produktionsanlagen (Maschinen, Transportmittel, Werkshallen, Verwaltungsgebäude, Anbauflächen, ideelle produktionsbezogene Aktiva, ...)

≠

- Finanzinvestition = Änderung der Zusammensetzung des Finanzvermögens (Verkauf von Aktien, Kauf von Anleihen, Kreditaufnahme und -vergabe, ...)
 - Investition für einen langfristigen Strom regelmäßiger, befriedigend hoher Ströme an Kapitaleinkommen (Zinsen, Dividenden, Pachte, Mieten): “*enterprise*“ (Keynes 1936)
 - Kurzfristige Investition zwecks Realisierung maximaler Kurswertsteigerungen: “*speculation*“ (Keynes 1936)

FINANZVERMÖGENSÄNDERUNGEN *BRUTTO* (Δ FORDERUNGEN = Δ VERBINDLICHKEITEN)

■ Kredite

- Kreditvergabe = Kreditnahme (zwischen Inländer_innen)

■ Geldpolitik der Zentralbank

- Zunahme der Zentralbankgeldmenge (Bargeld) = Zunahme der Forderungen der Banken und Nichtbanken gegenüber der Zentralbank =
- = Zunahme der Verbindlichkeiten der Zentralbank gegenüber Banken und Nichtbanken

■ IWF-Quotenzuteilung von Sonderziehungsrechten an Mitgliedszentralbanken

- Zunahme der Forderungen der Zentralbanken gegenüber dem Internationalen Währungsfonds (IWF) =
- = Zunahme der Verbindlichkeiten des Internationalen Währungsfonds (IWF) gegenüber den Mitgliedszentralbanken

FINANZVERMÖGENSÄNDERUNGEN *NETTO* **(Δ FORDERUNGEN – Δ VERBINDLICHKEITEN \neq 0)**

■ Änderungen des Sachvermögens (+ / -)

- Anlageinvestitionen (i.w.S.) netto
- Anlagedeinvestitionen (i.w.S.) netto

→

- Finanzvermögen ändert sich: Sachvermögensänderung = Reinvermögensänderung
(= Ersparnis)
- Geldvermögen ändert sich nicht (Forderungen und Verbindlichkeiten davon unberührt)

■ Änderung des Kunstwerkebestands (+ / -)

- Kunstschaffen
- Kunstvernichtung

Effekte wie bei Änderung des Sachvermögens

FINANZVERMÖGENSÄNDERUNGEN *NETTO* **(Δ FORDERUNGEN – Δ VERBINDLICHKEITEN \neq 0)**

■ Ersparnis (+ / -)

- Sparen: verfügbares Einkommen größer als der Konsum (Reinvermögen steigt)
- Entsparen: verfügbares Einkommen kleiner als der Konsum (Reinvermögen sinkt)

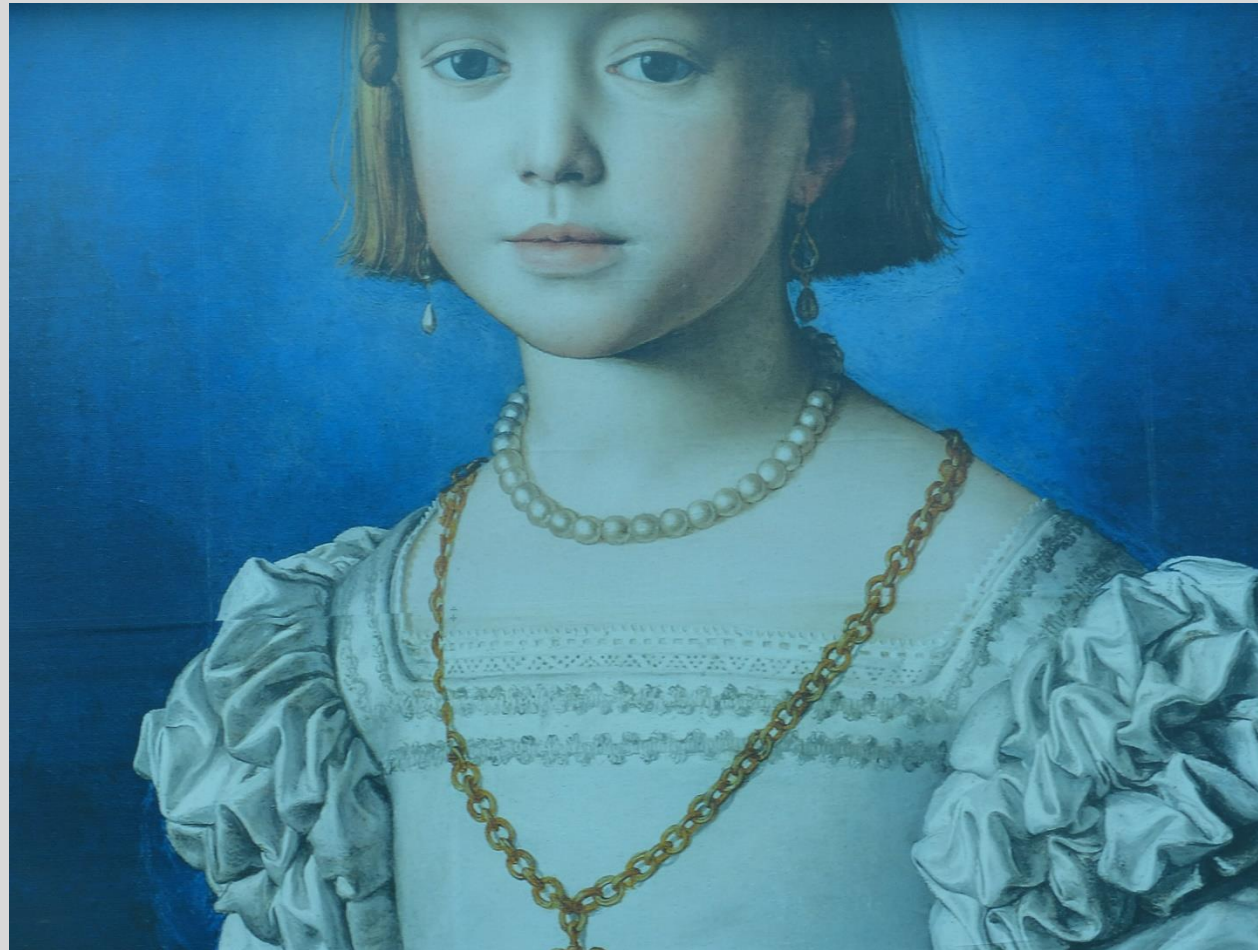
■ Marktwertänderungen (+ / -)

- Kurswertzunahme (Reinvermögen steigt)
- Kurswertabnahme (Reinvermögen sinkt)

FINANZVERMÖGENSÄNDERUNGEN *NETTO* **(Δ NETTOFORDERUNGEN GEGEN AUSLÄND. $\neq 0$)**

- Leistungsbilanzsaldo \neq null (+ / -)
 - Leistungsbilanzüberschuss
 - Leistungsbilanzdefizit
 - Geschlossenes System (Weltwirtschaft als Raumschiff Erde): Leistungsbilanzsaldo = null

2. GELDSCHÖPFUNG UND DIE FORDERUNG NACH VOLLGELD



“MONEY IS CREATED OUT OF THIN AIR“ **(ROBERT J. GORDON)**

- Internationaler Währungsfonds IWF (*International Monetary Fund IMF*) ...
 - ... teilt den Mitgliedern Sonderziehungsrechte (internationale Zahlungsmittel für Transaktionen unter den Zentralbanken) zu, und zwar ...
 - ... je nach Welthandelsvolumen und dementsprechendem Liquiditätsbedarf (Nachfrage nach Devisen)

“MONEY IS CREATED OUT OF THIN AIR“ **(ROBERT J. GORDON)**

■ Zentralbanken ...

- ... kaufen Aktiva (hauptsächlich bestimmte Wertpapiere) und zahlen mit Zentralbankgeld:
 - Bargeld (Banknoten und Scheidemünzen)
 - Sichtforderungen gegen die Zentralbank (so gut wie Zentralbankgeld, aber noch nicht bar)
- Zentralbankgeld wird gehalten ...
- ... teils von Nichtbanken (Bargeldbedarf je nach Zahlungsgewohnheiten) und ...
- ... teils von Banken (Reservehaltung für Divergenzen zwischen Ein- und Auszahlungsströmen)
- Unter Einhaltung ihrer jeweiligen Reserven ...
 - ... vergeben Banken Kredite (i.F.v. Kontokorrentkredit oder Anleihekauf) ...
 - ... maximal in Höhe ihrer Überschussreserve (freien Reserve) und ...
 - ... schöpfen dadurch Geld (= Geldmenge „M1“ = Bargeld und Sichtguthaben der Nichtbanken)
- Bankensystem insgesamt ...
 - ... kann ein Vielfaches der Zentralbankgeldmenge an Geld M1 schöpfen =
 - = Geldmengen-Multiplikatoreffekt

“MONEY IS CREATED OUT OF THIN AIR“ **(ROBERT J. GORDON)**

- Aktive Geldschöpfung der Banken
 - Unter Einhaltung ihrer jeweiligen Barreserven ...
 - ... vergeben Banken Kredite (i.F.v. Kontokorrentkredit oder Anleihekauf) ...
 - ... maximal in Höhe ihrer Überschussreserve (freien Reserve) und ...
 - ... schöpfen dadurch Geld (= Geldmenge „M1“ = Bargeld und Sichtguthaben der Nichtbanken)
 - Bankensystem insgesamt ...
 - ... kann ein Vielfaches der Zentralbankgeldmenge an Geld M1 schöpfen =
 - = Geldschöpfungs-Multiplikatoreffekt

Siehe Übersicht „190228 Geldschöpfungsprozess“ (PDF-Datei)

DEFINITIONEN UND ZUSAMMENHÄNGE

- Geldmenge M1 = Bargeld der Nichtbanken + Sichteinlagen der Nichtbanken
- Zentralbankgeld (Z) = Bargeld der Nichtbanken + Barreserven (Bargeld der Banken)
Barreserven < Sichteinlagen
(sonst wäre keine Kreditvergabe der Banken möglich, nur Bargeldaufbewahrung für Nichtbanken)

→

- Geldmenge M1 > Zentralbankgeldmenge Z

→

- Geldschöpfungsmultiplikator $g = M1/Z > 1$
- $M1 = g \cdot Z > Z$

GELDPOLITIK IST ZINSPOLITIK ... UND NICHT IMMER WIRKSAM

■ Geldpolitik der Zentralbank

- Geldmengensteuerung → Zinssatz
- Zinssatzsteuerung → Geldmenge

■ Hindernisse der Geldpolitik

Nominalzinnsfalle

- Nominalzinssatz (fast) bei null angelangt, nicht weiter zu senken (Wirtschaft auf diese Weise nicht weiter anzukurbeln)
- Realzinssatz kann weiter gesenkt werden durch höhere (erwartete) Inflation

Deflationsfalle

- Schlechte Konjunktur (kurz- bis mittelfristige Wirtschaftslage) führt zu niedrigerer Inflation und ggf. schließlich zu Deflation (negative Inflation) →
- Realzinssatz steigt (schlecht für zinsabhängige Güternachfrage und somit Einkommen)

GELDPOLITIK IST ZINSPOLITIK ... UND NICHT IMMER WIRKSAM

- Investitionsfalle
 - Investitionen sind in Extremlagen kaum bis gar nicht zinsempfindlich
 - Keynes: Man könne die Pferde zur Tränke führen, aber saufen müssen sie selber
 - D.h.: In Zeiten hoher Unterauslastung werden auch günstige Investitionskredite nicht zur Aufrechterhaltung oder gar Ausweitung der Produktionskapazitäten anreizen können

UNKONVENTIONELLE GELDPOLITIK IN SCHWEREN FINANZ- UND WIRTSCHAFTSKRISEN

- „Ultralockere Geldpolitik“ (“*quantitative easing*“)
 - Unbegrenzte Versorgung der Banken mit Zentralbankgeld
 - Mengenmäßig
 - Zeitlich
 - Absorption schlechter/toxischer Wertpapiere
 - Absorption selbst von Staatsanleihen
 - Liquiditätsversorgung der Banken zu konstant niedrigem Zinssatz (extrem: nominell zum Nullzinssatz)
 - Vorteile
 - Bestmögliche Finanzierung der Realwirtschaft in der Krise
 - Stabilisierung des (effektiven) Euro-Wechselkurses in der Vertrauenskrise der Anleger_innen
 - Nachteil
 - Auch maximale Finanzierung der spekulativen Finanzwirtschaft → Blasenbildung (*asset-price inflation*, Blasenplatzen → Finanz- und Wirtschaftskrise)

“MONEY IS CREATED OUT OF THIN AIR“ **(ROBERT J. GORDON)**

■ Passive Geldschöpfung der Nichtbanken

□ Nichtbanken tätigen Finanzinvestitionen: Umtausch ...

- ... von Nicht-M1-Finanzaktiva (Sparbuch etc.) ...
- ... in Geld M1 (Bargeld und Sichteinlagen)

□ Nichtbanken schaffen Quasi-Geld, indem sie statt der gesetzlichen Zahlungsmittel andere, beliebige Tauschmittel quasi als Geld verwenden, nämlich ...

- ... als (kurzfristiges) Wertaufbewahrungsmittel (z.B. Babysitting geleistet gegen Gutscheine für Babysitting in einer künftigen Periode), ...
- ... als Tauschmittel (Milch vom Nachbarbauern gekauft, bezahlt mit Babysitting-Gutscheinen) und ...
- ... als Recheneinheit (wie viel Milch ich für einen Babysitting-Gutschein für 1 Stunde kriege) *)

*) Sweeney, Joan; Sweeney Richard J., Monetary Theory and the Great Capitol Hill Baby Sitting Co-op Crisis: Comment, in: Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 9, No. 1, Part 1 (Feb., 1977), <http://www.eecs.harvard.edu/cs286r/courses/fall09/papers/coop.pdf> (13.2.2019)

FORDERUNG NACH „VOLLGELD“

■ Vollgeld

- Vollgeld = Zentralbankgeld
- Staatlich garantiertes Zahlungsmittel (Vollgeld: was man hat, hat man ≠ Forderung gegen eine Bank: kann hinfällig werden, wenn die Bank zahlungsunfähig wird)

UNSER BESTEHENDES „KREDITGELD“-SYSTEM

- Entstehung von „Kreditgeld“: Einräumung von Krediten in Giralgeldform durch Banken
 - ... an Nichtbanken oder ...
 - ... an andere Banken
- Gerät der Geld- und Kreditschöpfungsprozess außer Kontrolle?
- Nein. Kreditgeld von Banken an Nichtbanken ist kein Problem, wenn ...
 - ... vernünftige Reserven gehalten oder ...
 - ... die verpflichtenden Reserven (Mindestreservevorschriften durch die Zentralbank) eingehalten werden (Strafgelder drohen sonst), weil dann ...
 - ... die maximal schöpfbare Kreditmenge (= maximale Geldmenge M1) ...
 - ... begrenzt ist und ...
 - ... steuerbar ist, durch:
 - Mindestreservevorschriften
 - restriktive Geldpolitik (Reduktion der Zentralbankgeldmenge)
 - Regulierung (maximale Fremdkapitalquote = minimale Eigenkapitalquote)

FORDERUNG NACH „VOLLGELD“: KEINE KREDITVERGABE DURCH BANKEN ERLAUBT

- Im Vollgeldsystem sind Einlagen der Nichtbanken bei Banken ein elektronisches (girales) Vollgeld (Sicht-/Einlagen als Anspruch auf Vollgeld)
- Elektronisches (girales) Vollgeld ...
 - ... wäre nichts anderes als ein Depotschein für bares Vollgeld und ...
 - ... dürfte von der Bank nicht für Kreditvergabe verwendet werden (Verbot, Kreditgeld zu schaffen!), so dass ...
 - Kreditbanken zu Investmentbanken (Wertpapierhandelshäusern) mutierten
- Elektronisches (girales) Vollgeld ...
 - schützt aber auch nicht vor Verlust, wenn die Bank (aufgrund anderer Geschäfte, wie Wertpapiergeschäfte) zahlungsunfähig wird, ...
 - ... außer der Staat garantiert dafür (springt für sein Vollgeld als Bürge ein)

Schulmeister, Stephan (2016): Das „Vollgeldsystem“ – ein gut gemeintes Fiasko. In: Makronom, 7. Juli, <https://makronom.de/das-vollgeldsystem-ein-gut-gemeintes-fiasko-15614> (28.2.2019)

FORDERUNG NACH „VOLLGELD“: NUR STAAT BRINGT ZENTRALBANKGELD IN UMLAUF

- Im Vollgeldsystem ...
 - ... würde die Zentralbank dem Staat Zentralbankgeld gratis oder günstig zur Verfügung stellen und ...
 - ... der Staat würde das Zentralbankgeld mittels seiner Ausgaben (Käufe, Transfers) in Umlauf bringen

Schulmeister, Stephan (2016): Das „Vollgeldsystem“ – ein gut gemeintes Fiasko. In: Makronom, 7. Juli, <https://makronom.de/das-vollgeldsystem-ein-gut-gemeintes-fiasko-15614> (28.2.2019)

FORDERUNG NACH „VOLLGELD“ GEHEN AN DEN PROBLEMEN UND -LÖSUNGEN VORBEI

- „Allerdings gehen die Vollgeld-Befürworter von einer falschen Grundannahme aus: Nicht das Kreditgeldsystem *an sich* stellt ein Fundamentalproblem dar, sondern die *Art der Verwendung* von Geld.“
(Schulmeister 2016, <https://makronom.de/das-vollgeldsystem-ein-gut-gemeintes-fiasko-15614>: 28.2.2019)
- Befürchtungen: Kreditgeld ...
 - ... finanziert die Spekulation (spekulative Finanzinvestitionen) und ...
 - ... überschuldet die Privathaushalte, Unternehmen und öffentlichen Haushalte
 - Entgegnung: solche Befürchtungen (Probleme) bestehen auch in einem realistischen Vollgeldsystem, d.h., ...
 - ... wenn Kredit vergeben werden
 - Und ohne Kredite gibt es kein effizientes Wirtschaftssystem

FORDERUNG NACH „VOLLGELD“ NICHT NÖTIG

- Kreditgeld von Banken an Banken ist eine flexible Anpassung des Kreditangebots an die Kreditnachfrage
- Ein Vollgeldsystem ...
 - ... würde den Kreditvergabespielraum der Banken massiv einschränken oder gar verbieten und somit ...
 - ... die Finanzierung Finanzinvestitionen, aber auch von Produktion und Anlageinvestitionen erschweren (netto realwirtschaftliche Nachteile)
- Kreditgeld von Banken an Banken: ebenfalls kein Problem, wenn ...
 - ... die Kreditvergaben durch vernünftige Reserven oder Mindestreserven abgesichert sind, d.h., dass sie insofern mit Zentralbankgeld unterlegt sind (analog zur Kreditvergabe an Nichtbanken)
- Welche Kreditvergaben in einem Kreditgeldsystem verboten sein sollen (& das sind sie eh):

„KREDITGELD-SYSTEM“: KREDITE STETS MIT ZENTRALBANKGELD UNTERLEGEN!

- Einzahlungen bei Banken = Zunahme der Verbindlichkeiten der Banken (ZVB) =
 - = Zunahme der Forderungen der Nichtbanken (ΔFN) durch Einzahlung von Bargeld (Z) +
 - + Zunahme der Forderungen der Nichtbanken (ΔFN):
 - durch Überweisung von anderer Bank,
 - d.h. durch Verwendung von Giralgeld (d.h. M1), ...
 - ... aber unterlegt mit Z, weil die Nichtbank das Geld bar erlegt hat (ΔFNZ) +
 - + Zunahme der Forderungen anderer Banken (ΔFB):
 - durch Überweisung, d.h. durch Verwendung von Giralgeld (d.h. M1), ...
 - ... aber unterlegt mit Z, weil durch die Einzahlung von Nichtbanken gedeckt (ΔFBZ) +
 - + Zunahme der Forderungen anderer Banken (ΔFB):
 - durch Überweisung, d.h. durch Verwendung von Giralgeld (d.h. M1),
 - aber *nicht* unterlegt mit Z, weil durch die Einzahlung von Nichtbanken gedeckt (ΔFBM)

„KREDITGELD-SYSTEM“: KREDITE STETS MIT ZENTRALBANKGELD UNTERLEGEN!

- In einem Kreditgeldsystem sollte daher nur das „Kreditgeld“ **FBM** und so auch die Kreditvergabe auf der Basis von FBM (**ΔFBM**) verboten: $\text{FBM} = 0$; $\Delta\text{FBM} = 0$
- D.h.: Auch Kredite von Banken an Banken (Interbankkredite) müssen sinnvoller Reservehaltung unterliegen (bankkaufmännisch vernünftige Barreserven oder vorgeschriebene Mindestreserven)
- Schon jetzt: Unterscheidung und Nachverfolgung zweier Umläufe („Kreisläufe“) möglich
 - Geld-M1-Umlauf
 - Umlauf (Z-Kreislauf)

3. DIE NORMATIVE SICHT DES FINANZMARKTTS



DIE DIENENDE AUFGABE DES FINANZMARKTS

- Finanzierung der realwirtschaftlichen Aktivität →
- Produktion (von Finalgütern, auch vom Staat produziert oder gekauft) =
- = gesamtwirtschaftliches Faktoreinkommen = durch den entgeltlichen Einsatz von Produktionsfaktoren entstandenes Markteinkommen (Leistungseinkommen, Primäreinkommen) =
 - Inländer_inneneinkommen (Bruttonationaleinkommen BNE) bzw.
 - Bruttoinlandseinkommen (BIP)
- Reales BNE bzw. reales BIP (d.h. in Kaufkräfteinheiten = zu Preisen eines früheren Jahres: ein Basisjahr oder jeweils das Vorjahr) pro Kopf der Bevölkerung ist ...
 - ... ein Wohlstandsindikator (hauptsächlich quantitatives Maß) und ...
 - ... (deutlich eingeschränkt) ein Wohlfahrtsindikator (auch qualitatives Maß)

DIE RENTABILITÄT DES FINANZMARKTS, NORMATIV GESEHEN

- Erträge (i.w.S.) von Finanzinvestitionen
 - Kapitaleinkommen (Zinsen, Dividenden, Mieten, Pachten)
 - Wertsteigerungen der Finanzaktiva (Höherbewertung durch den Markt, höhere Marktkapitalisierung)
- Erträge von Finanzinvestitionen ...
 - ... richten sich bei Kapitaleinkommen nach Rentabilität der finanzierten realwirtschaftlichen Aktivität. Denn:
 - Bei Fremdfinanzierung muss Fremdkapitalrendite (Verzinsung der Kredite) kleiner oder gleich sein der Gesamtkapitalrendite (Verzinsung der Anlageinvestitionen, Gewinnquote der Produktion)
 - Bei Eigenfinanzierung muss Eigenkapitalrendite (Alternativ-/Opportunitäts-Kosten der Finanzierung mit Eigenkapital) kleiner oder gleich sein der Gesamtkapitalrendite
- → Geld „arbeitet nicht selbst“, sondern finanziert die Leistungen der Realwirtschaft

DIE RENTABILITÄT DES FINANZMARKTS , NORMATIV GESEHEN

- Erträge (i.w.S.) von Finanzinvestitionen
 - Kapitaleinkommen (Zinsen, Dividenden, Mieten, Pachten)
 - Wertsteigerungen der Finanzaktiva (Höherbewertung durch den Markt, höhere Marktkapitalisierung)
- Erträge von Finanzinvestitionen ...
 - ... richten sich bei Wertsteigerungen nach der Attraktivität und der Nachfrage nach den Finanzaktiva (nach dem Angebot an Finanzierung letztlich realwirtschaftlicher Aktivitäten). Denn:
 - Nur wenn die zu finanzierenden Projekte als gut eingeschätzt werden, werden die Wertpapiere, welche deren Finanzierung bilden, stark nachgefragt und werden teurer
- → Wiederum: Ausgeliehenes Geld „arbeitet nicht selbst“, sondern finanziert die Leistungen der Realwirtschaft

DIE RENTABILITÄT DES FINANZMARKTS, NORMATIV GESEHEN



- Finanzierung kann (im Regelfall bzw. auf Dauer) nicht rentabler sein als die Produktions- und Anlageinvestitionsprojekte, die sie finanziert
- Ökonomisch gerechtfertigte Norm für die Rentabilität der Finanzaktiva ist die Rentabilität des Produktionskapitals (geschaffen durch die Anlageinvestitionen) und unterstützt durch die Leistungen des eingesetzten Human-, Sozial- und Naturkapitals (→ „totale Faktorproduktivität“)
- Ökonomische Richtwerte für die Einschätzung der Rentabilität eines Finanzaktivums sind die Unternehmensdaten, die auf den erwarteten bzw. den tatsächlichen wirtschaftlichen Erfolg des finanzierten Projekts oder Produktionszweigs hinweisen: die Fundamentaldaten (*“fundamentals“*)
- *Fundamentals* bilden die Basis von Modellen perfekten Finanzmarkts

MODELLE DES PERFEKTEN FINANZMARKTS

- *“Ex-Dividend Stock Prices“*
 - Dividendenerwartungen und Aktienpreise
- *“Ex-face value bond prices“*
 - Rückzahlungserwartungen und Bondpreise

“EX-DIVIDEND STOCK PRICES“

DIVIDENDENERWARTUNGEN UND AKTIENPREISE

- Was bin ich bereit für eine Aktie maximal zu bezahlen?
- Kommt darauf an, welche Dividendenausschüttungen ich für die Zukunft (für die von mir erwartete Restlebensdauer der AG oder für meinen geplanten Behaltezeitraum für die Aktie) erwarte
- Die erwarteten Dividenden muss ich deflationieren (mit dem jeweils erwarteten Preisniveau in reale Wertgrößen umrechnen)
- Die erwartete Dividendensumme muss ich auf den heutigen Zeitpunkt abdiskontieren, und zwar ...
- ... mit dem aktuellen Zinssatz für die für heuer noch erwartete Ausschüttung, ...
- ... mit dem erwarteten Zinssatz für die nächstjährige Ausschüttung, u.s.w. ...
- ... bis zur letzten Ausschüttung im Jahr n (wie Nimmerlein)

“EX-DIVIDEND STOCK PRICES“ **DIVIDENDENERWARTUNGEN UND AKTIENPREISE**

→

- Aktuelle Zinssatzerhöhungen reduzieren den Aktienpreis (Kurswert) – und analog umgekehrt
- Erwartete Zinssatzerhöhungen reduzieren den Aktienpreis (Kurswert) – und analog umgekehrt
- Wirtschaftliche Expansionen (tatsächliche und erwartete) steigern die Dividendenerwartungen und den Aktienpreis (Kurswert) – und analog umgekehrt

“EX-FACE VALUE BOND PRICES“ RÜCK- ZAHLUNGSERWARTUNGEN UND BONDPREISE

- *Bonds*: festverzinsliche Anleihen
 - Verbriefte, handelbare Form der Fremdfinanzierung
 - Garantierter Zinsertrag pro Jahr
 - Nennwert des Bondpreises (P_N) fix,
 - Nennzinssatz des Bond (z_N) fix →
 - Zinsertrag bzw. Zinsenzahlungen in Währungseinheiten ($P_N z_N$) fix
- *Face value* (F) = erwartete Rückzahlung des ausgeliehenen Kapitals inklusive Zinsenzahlungen
 - $F = P_N + P_N z_N = P_N(1_N + z_N)$
 - Betrag des ausgeliehenen Kapitals (P_N) fix,
 - Zinsenzahlungen ($P_N z_N$) fix →
 - *Face value* fix: $F = P_N(1_N + z_N)$

“EX-FACE VALUE BOND PRICES“ RÜCK- ZAHLUNGSERWARTUNGEN UND BONDPREISE

- Marktpreis des Bond (P_M) variabel (je nach Nachfrage minus Angebot)
- Effektive Vermögenssteigerung (effektiver Zinsertrag) = $F - P_M$ (absolut gesehen)
- Effektive Vermögenssteigerung (effektiver Zinsertrag)
 - relativ groß oder klein? →
 - in Relation zum Marktwert (Marktpreis) des Bond (P_M) zu sehen:
 - Das ist die der Marktzinssatz (die effektive Verzinsung, die Rendite des Bond):
- Marktzinssatz des Bond: $z_M = (F - P_M)/P_M$ oder:
 $z_M = F/P_M - 1 = [P_N(1 + z_N)/P_M] - 1$
- Marktpreis des Bond = Barwert des *Face Value* des Bond
 - Barwertberechnung durch Abzinsung mittels des Marktzinssatzes:
 - $P_M = F/(1 + z_M) = P_N(1 + z_N)/(1 + z_M)$

“EX-FACE VALUE BOND PRICES“: RÜCK- ZAHLUNGSERWARTUNGEN UND BONDPREISE

- Marktpreis des Bond = Barwert des *Face Value* des Bond

$$P_M = F/(1 + z_M) \rightarrow$$

- Wenn der Bondpreis (P_M) steigt, fällt der Marktzinssatz des Bond (z_M) – und umgekehrt

$$P_{M\uparrow} = F/(1 + z_{M\downarrow})$$

bzw.:

$$P_{M\downarrow} = F/(1 + z_{M\uparrow})$$

- Wenn Marktzinssatz des Bond (z_M) steigt, fällt der Bondpreis (P_M) – und umgekehrt

$$z_{M\uparrow} = F/(P_{M\downarrow}) - 1$$

bzw.:

$$z_{M\downarrow} = F/(P_{M\uparrow}) - 1$$

SOLCHE „EX-MODELLE“ BERUHEN AUF FUNDAMENTALDATEN

■ Fundamentaldaten ...

- ... der Aktiengesellschaft, auf denen die erwarteten Dividenden beruhen
- ... des/der Schuldner_in, auf denen die Wahrscheinlichkeit basiert, mit welcher der *Face Value* ganz ausfallen bzw. kleiner als versprochen ausfallen mag (der/die Schuldner_in also nicht oder nur eingeschränkt leisten können wird)

4. PHÄNOMENE UND PROBLEME DES IMPERFEKTEN FINANZMARKTS



MIT „EX-MODELLEN“ NICHT ERKLÄRBARE PHÄNOMENE

■ Was bedeutet es, wenn ...

- ... laut Fundamentaldaten keine Dividenden mehr oder mehr nur geringere Dividenden zu erwarten sind und ...
- ... der Aktienpreis (Kurswert) dennoch nicht sinkt oder er gar steigt? →
- „*junk stocks*“ (Aktien sind „Mist“)

■ Was bedeutet es, wenn ...

- ... laut Fundamentaldaten kein *Face Value* mehr oder nur mehr ein geringerer *Face Value* zu erwarten ist und ...
- ... der Bondpreis (Kurswert) dennoch nicht sinkt oder er gar steigt? →
- „*junk bonds*“ (Bonds sind „Mist“)

→

■ Andere Motive der Anleger_innen als die Fundamentaldaten müssen den Ausschlag geben

IN DIESEM SINN IMPERFEKTER FINANZMARKT (MIT FUNDAMENTALS NICHT ERKLÄRBAR)

- John Maynard Keynes unterscheidet (schon 1936) im Finanzinvestitionsverhalten zwischen “*enterprise*“ und “*speculation*“
 - “*enterprise*“:
 - Langfristig ausgelegte Finanzanlagen
 - Akzeptabel hoher Zinsertragsstrom (bzw. akzeptable Rendite), d.h.: keine kurzfristige Vermögensmaximierung
 - Ökon. Fundamentaldaten der potenziellen Schuldner_innen sind wichtige Informationen (über die gegenwärtige ökonomische Lage, aber auch mit Informationsgehalt für die fernere Zukunft)
 - Norm: Sicherheit geht vor Rendite!
 - “*speculation*“:
 - Extrem kurzfristige Anlagen (selbst nur für Milli- und Mikrosekunden)
 - Norm: Vermögensgewinn (Höherbewertung von Aktiva) maximieren!
 - “*Fundamentals*“ spielen eine unwesentliche, wenn überhaupt eine relevante Rolle
 - Instabilität (“*floating*“, hohe Varianz) ist Voraussetzung für Spekulation
 - Objektive Marktentwicklung, Marotten und/oder Marktmanipulation geben jeweils den Impuls

IMPERFEKTER FINANZMARKT

■ Blasen:

- Abweichungen des Kurswerts von den ökonomische Fundamentaldaten (*“fundamentals“*) auf Basis von günstigen Einschätzungen der künftigen, kurzfristigen bis kürzestfristigen Kursentwicklung an sich (nicht der *fundamentals*)
 - Angestoßen durch eine Verbesserung der Fundamentaldaten oder
 - durch eine „Marotte“ (ökonomisch haltlos) oder
 - durch eine neue, bessere *allgemeine* Einschätzung der Kursentwicklung oder
 - durch eine Vermögenstransaktion eines Marktführers (*big institutional investors, global palyers*): dessen Kauf steigert den Marktpreis
- Fundamental wertlose Wertpapiere bekommen einen positiven Marktwert

IMPERFEKTER FINANZMARKT

■ Platzen von Blasen

- Bei Abflauen der günstigen Einschätzung der Kursentwicklung
 - Angestoßen durch eine kritisch hohe Distanz der Daten von den Fundamentaldaten oder
 - durch eine „Marotte“ (ökonomisch haltlos) oder
 - durch eine neue, schlechtere *allgemeine* Einschätzung der Kursentwicklung oder
 - durch eine Vermögenstransaktion eines Marktführers (*big institutional investors, global players*):
sein Verkauf senkt den Marktpreis
- Fundamental wertvolle Wertpapiere können ihren Marktwert einbüßen
(Marktkapitalisierung selbst unter dem Restbuchwert möglich, z.B. VA Stahl 2009)

IMPERFEKTER FINANZMARKT

- Effekte des Platzens von Blasen
 - Unterschätzen des Fundamentaldaten-Kurswerts
 - Effekte auf den realen Sektor über
 - eine verschlechterte Vermögensposition (ärmere Leute oder Unternehmen konsumieren bzw. investieren weniger) und/oder
 - verschlechterte Eigenkapital-Finanzierungsmöglichkeiten und/oder
 - verschlechterte Fremdkapital-Finanzierungsmöglichkeiten (Risikoprämien erhöht, Kreditfälligstellungen, Kreditklemme) →
 - Investition, Produktion und Beschäftigung gehen zurück
 - Negative Effekte breiten sich globale aus via internationale ...
 - ... Kreditbeziehungen (siehe oben), ...
 - ... Vermögensstreuung (international zusammengesetzte Vermögensbündel) und ...
 - ... Handelsbeziehungen (Krisenland importiert weniger, Exporte der Handelspartnerländer sinkt)

IMPERFEKTER FINANZMARKT

■ Einfache Strategie

- Spätestmöglich vor Kursanstieg kaufen
- Spätestmöglich vor Kursverfall verkaufen →
- Maximaler Vermögenszuwachs
- Auch ein *Homo oeconomicus* würde ...
 - ... sich unter solchen Bedingungen so verhalten, ...
 - ... statt nach Fundamentaldaten (die kaum oder gar nicht wesentlich sind) zu investieren

„1000 EURO AN STUDENT“ (OÖ. NACHRICHTEN, 24. APRIL 2002, BEILAGE: GELDNACHRICHTEN)

„Die 1000 Euro für den Sieger der ersten Zwischenwertung beim Börsenspiel von OÖ Nachrichten und Raiffeisen Landesbank Oberösterreich (www.oon-boersenspiel.at) sind vergeben. Der 23-jährige Linzer Volkswirtschaftsstudent Thomas Schiefermair hat bis Freitag vergangener Woche die meisten Zugewinne auf seinem Depot erzielt.

OÖN: Sie haben gut 33 Prozent Gewinn eingefahren seit Beginn des Börsenspieles. Was ist Ihre Strategie?

Schiefermair: Ich habe ständig Aktien ge- und verkauft. Bei der derzeitigen schwierigen Börsesituation macht es gar keinen Sinn, die Titel längerfristig zu halten.

OÖN: Das heißt, Sie haben auch kleine Gewinne sofort realisiert?

Schiefermair: Ja, im Schnitt habe ich 30 bis 40 Titel am Tag gehandelt. Die Spesen sind ja relativ gering.“

LIBERALISIERUNG UND GLOBALISIERUNG DES FINANZMARKTS

- Finanzinvestitionsmöglichkeiten (international) weitgehend uneingeschränkt
 - Nichtregulierung oder wenig Regulierung neuer Märkte, z.B.:
 - Eurodollarmarkt ab den späteren 1950ern
 - „Neue Finanzarchitektur“ (neue, komplexere Finanzprodukte seit den 1990ern)
 - Deregulierung der Finanzmärkte ab den 1980ern, z.B.:
 - Finanzmarktliberalisierung bahnbrechend, zuerst auf den Devisenmärkten (quasi: Auch der Schilling soll Teil des internationalen Finanzmarkts sein, wir wollen auch einen Platz an der Sonne!), in der Folge ...
 - ... allgemein im Finanzwesen,
 - insbesondere innerhalb des GATS-Abkommensrahmens (*General Agreement on Trade in Services*) auf WTO-Ebene (*World Trade Organization* ab 1995, zuvor GATT-Abkommen)

DYNAMISIERUNG DES FINANZMARKTS

■ Telekommunikationsmöglichkeiten

- Transaktions- und Reaktionsgeschwindigkeiten sehr hoch, besonders ...
- ... im automatisierten Hochfrequenzhandel (*automated trading, computer trading, high-frequency trading*)
- „Spuren“ der Transaktionen kaum nachzuverfolgen für Finanzamt, Finanz- und Wirtschaftspolizei
- Schon vor mehreren Jahren debattierte der Deutsche Bundestag über eine gesetzlich vorzuschreibende Mindestbeholdedauer von Assets von 0,7 Sekunden (wirkt heute nur noch lächerlich lang)
- Sehr geringe Transaktionskosten (Grenzkosten der Vermögenstransaktionen); vgl. Schiefermair (siehe oben)

→

NUTZENMAXIMIERUNG IM INTERNATIONALEN FINANZMARKT

■ Arbitrage

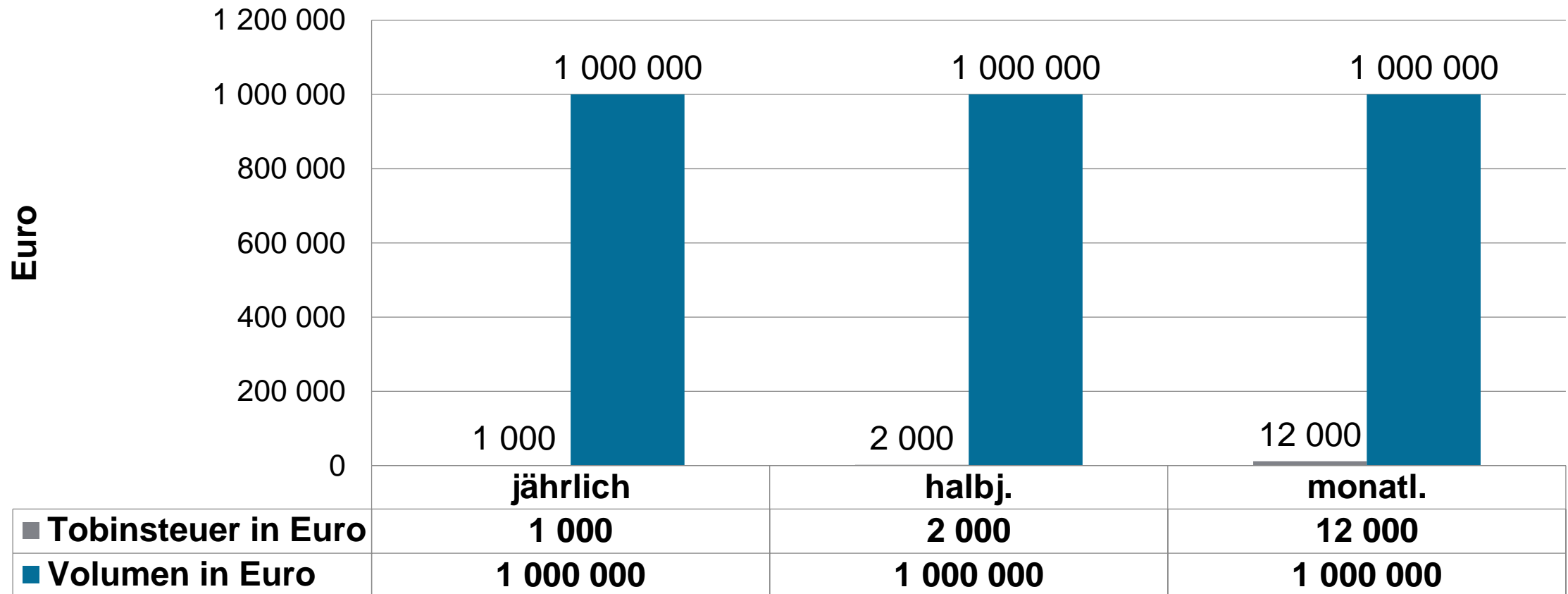
- Ausnutzung selbst sehr gering erscheinender Kurswertunterschiede (bzw. Zinssatzunterschiede) weltweit zwecks Vermögensmaximierung
- Arbitrage kann stabilisierend wirken oder ...
- ... destabilisierend, nämlich wenn keine hinreichend vollständig beschriebene Wahrscheinlichkeitsverteilung über die spekulationsrelevanten Variablen bekannt ist (Keynes 1936)
- Spekulation = intertemporale Arbitrage

„SAND INS GETRIEBE“ (JAMES TOBIN 1972 ETC.)

- Finanztransaktionssteuer (*“Tobin Tax“*)
 - In Höhe von 0,01 bis 0,1 Prozent des Transaktionsvolumens diskutiert →
 - Arbitrage wegen kleinster Unterschiede in Kursen bzw. Renditen ...
 - ... ist für einen Gutteil der kürzestfristigen (tagtäglichen bis minütlichen oder sekundlichen) Schwankungen der Kurse verantwortlich (Unsicherheit auf dem Finanzmarkt wird u.a. an der Varianz – einem statistischen Streumaß – der Kursentwicklungen gemessen)
 - ... kann durch einen sogar sehr geringen Transaktionssteuersatz prohibitiv teuer werden und ...
 - ... wirkt umso stärker, je öfter Transaktionen passieren: siehe Zahlenbeispiel

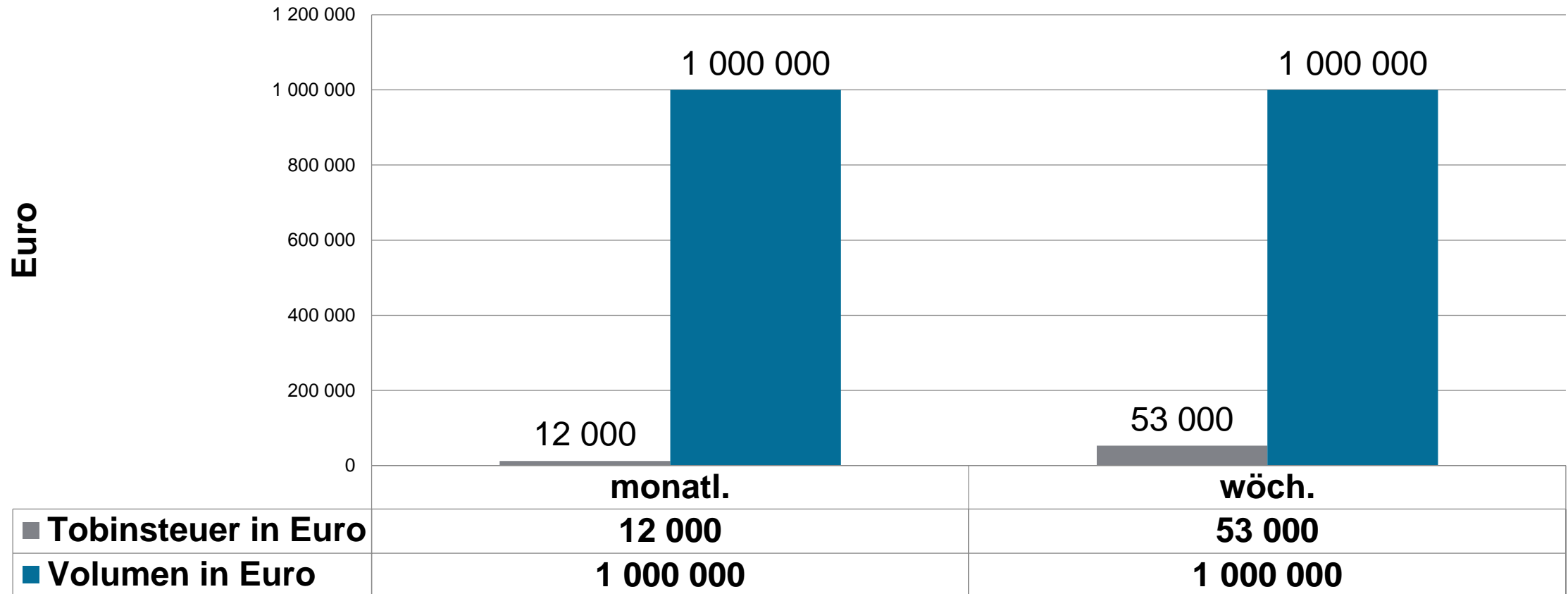
TOBINSTEUER-ZAHLENBEISPIEL: STEUERSATZ = 0,1 PROZENT

1 Mio. € mit verschiedenen Transaktionshäufigkeiten



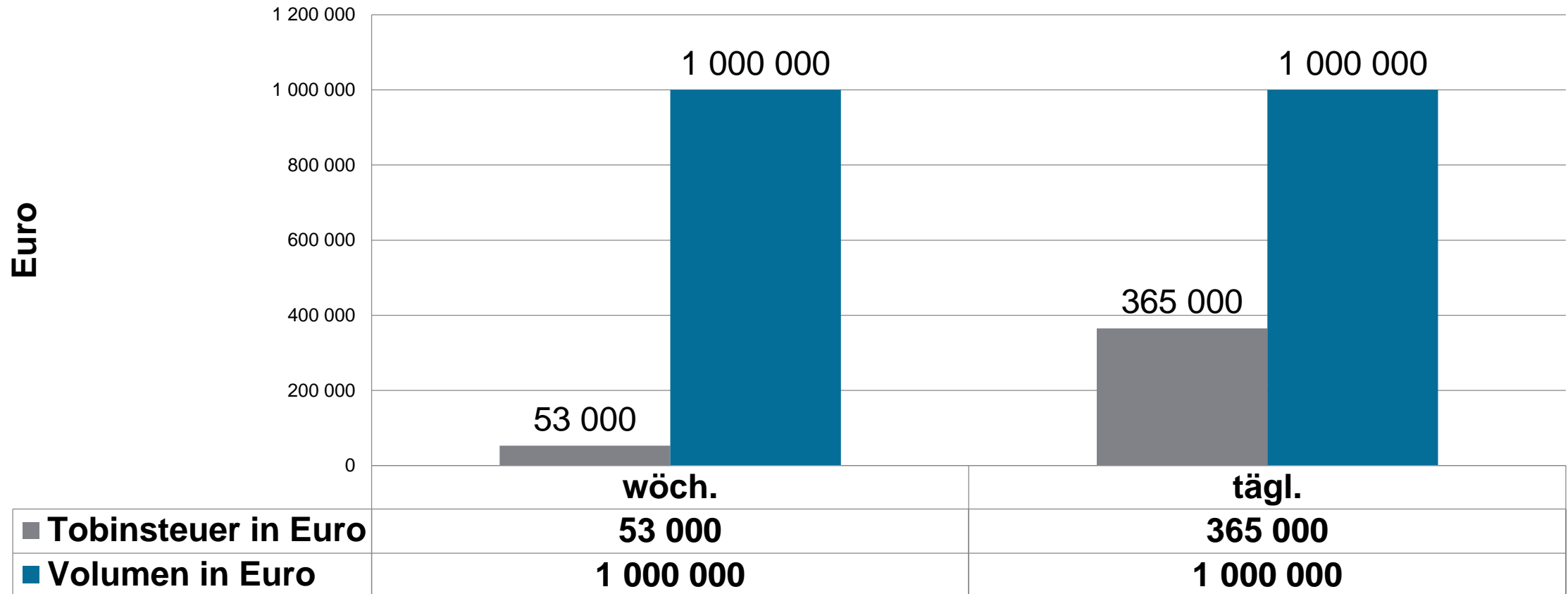
TOBINSTEUER-ZAHLENBEISPIEL: STEUERSATZ = 0,1 PROZENT

1 Mio. € mit verschiedenen Transaktionshäufigkeiten



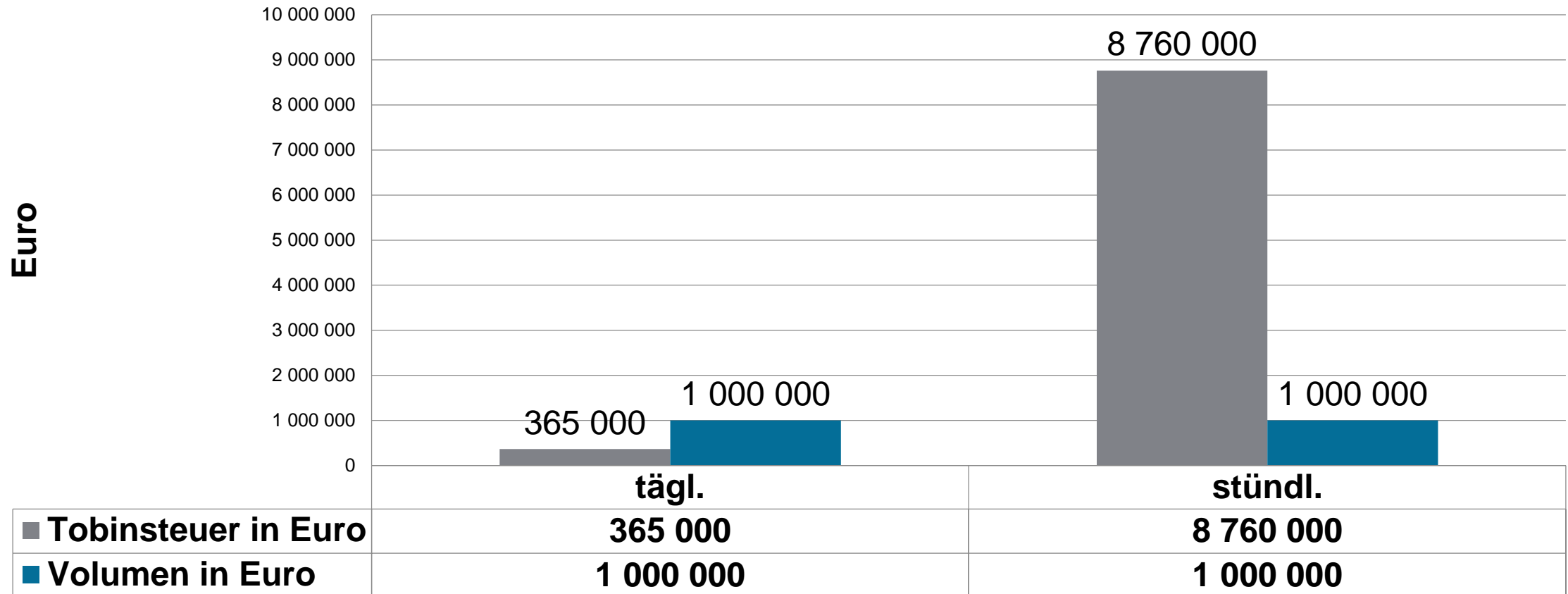
TOBINSTEUER-ZAHLENBEISPIEL: STEUERSATZ = 0,1 PROZENT

1 Mio. € mit verschiedenen Transaktionshäufigkeiten



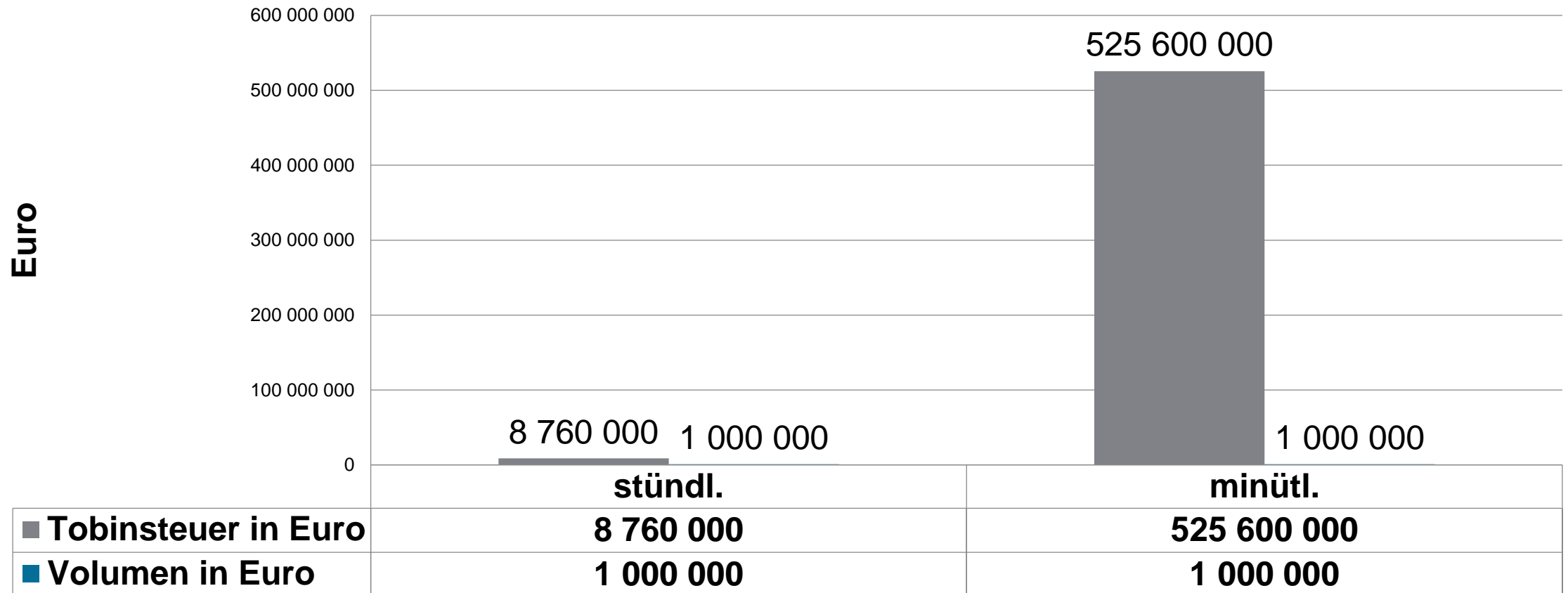
TOBINSTEUER-ZAHLENBEISPIEL: STEUERSATZ = 0,1 PROZENT

1 Mio. € mit verschiedenen Transaktionshäufigkeiten



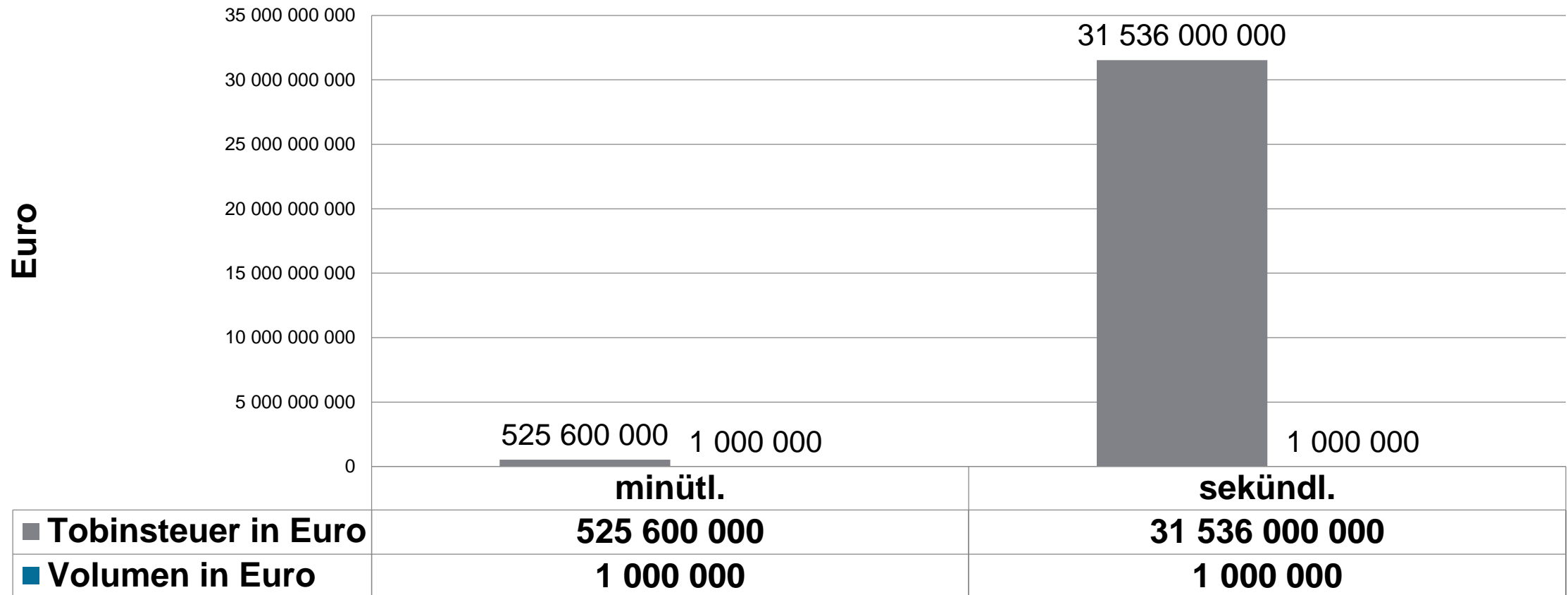
TOBINSTEUER-ZAHLENBEISPIEL: STEUERSATZ = 0,1 PROZENT

1 Mio. € mit verschiedenen Transaktionshäufigkeiten



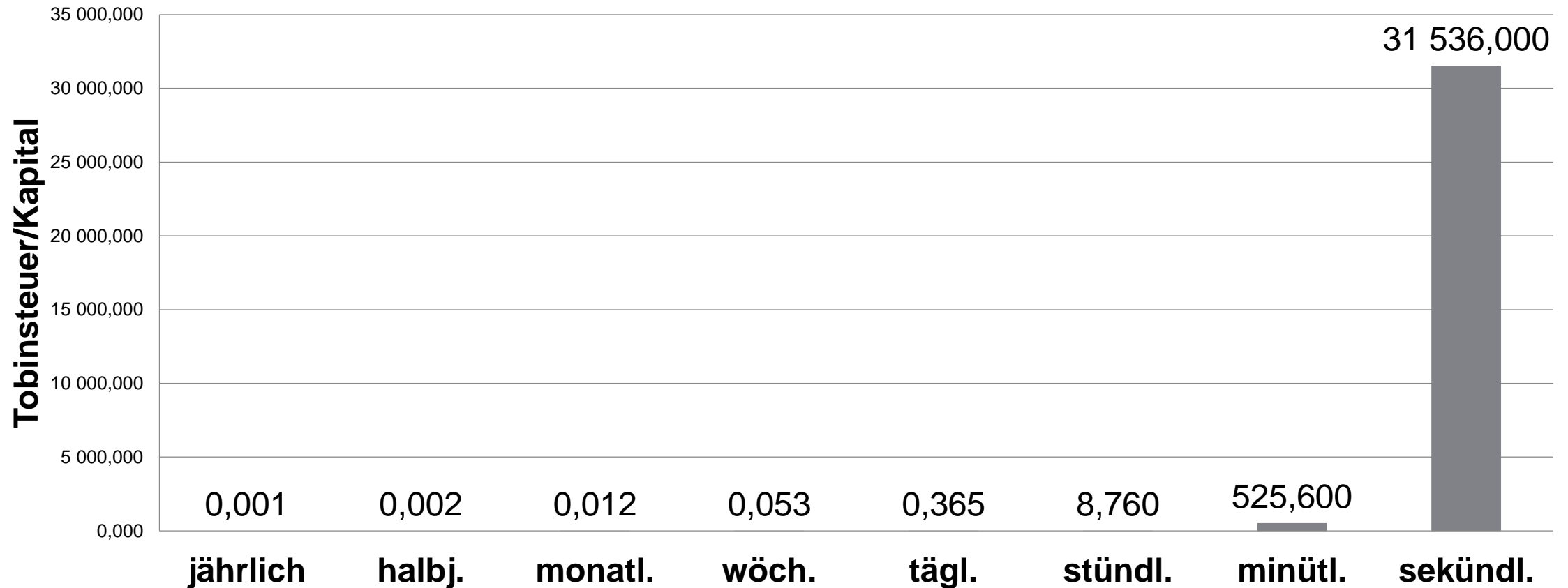
TOBINSTEUER-ZAHLENBEISPIEL: STEUERSATZ = 0,1 PROZENT

1 Mio. € mit verschiedenen Transaktionshäufigkeiten



TOBINSTEUER-ZAHLENBEISPIEL: STEUERSATZ = 0,1 PROZENT

1 Mio. € Kapital; verschiedene Transaktionshäufigkeiten



RISIKEN UND UNSICHERHEIT IM FINANZMARKT

- Destabilisierende Spekulation →
 - Kalkulierbares Risiko wird zur unkalkulierbaren „essenziellen Unsicherheit“
 - Die historische Entwicklung wird zwar durch die wirtschaftlichen, politischen und sozialen Grundzusammenhänge des Systems geleitet, aber die jeweiligen historischen Rahmenbedingungen sind einmalig und unterschiedlich
 - Wir können und nicht darauf verlassen, dass sich die Geschichte eins zu eins wiederholt:
 - Soziale ist nicht naturgesetzlich determiniert (d.d., ein wiederholtes Experiment hat nicht immer dieselben Ergebnisse: Stochastik statt Mechanik)
 - Ist es diesmal anders?
 - Wie ist es diesmal anders?

„CRYSTAL BALLS ARE NOTORIOUSLY CLOUDY“ (WILLIAM BAUMOL & ALAN BLINDER 1979)

- Wesentliche wirtschaftliche Entscheidungen ...
 - ... sind allerdings auf die Zukunft gerichtet, ...
 - ... beruhen aber auf schwachen Informationen mehr oder weniger weit aus der Vergangenheit

„CRYSTAL BALLS ARE NOTORIOUSLY CLOUDY“ (WILLIAM BAUMOL & ALAN BLINDER 1979)

- Die Entscheidungsergebnisse ...
 - ... treten später auf, aber zwingen heute schon zur Bildung von (vielleicht noch so hinfälligen) Erwartungen, um jetzt schon die Entscheidungsfolgen in der Zukunft zu optimieren
 - ... binden mehr oder weniger die Entscheidungsträgerin in der Zukunft und
 - ... fallen mit den Ergebnissen der Entscheidungen der vielen anderen, ebenfalls unsicheren Entscheidungsträger_innen zusammen
 - Was haben diese getan?
 - Was werden sie noch tun?
 - Wie wird sich all das auswirken?
 - Die heutigen Entscheidungen werden sich daher nicht/kaum vorhersehbar auswirken

FINANZMARKTENTSCHEIDUNGEN UNTER RISIKO/ UNSICHERHEIT UND ZEITDRUCK

- Nützliche ökonomisch-inhaltliche Informationen für die Finanzinvestitionsentscheidungen
 - Kostenintensiv (zu teuer)
 - Zeitaufwändig (zu langsam)
 - Begrenzt leistungsfähig (viel zu ungenau)
 -
 - Oft prohibitiv („verbieten“ sich von selbst) →
- Andere Entscheidungsgrundlagen und -techniken (Algorithmen)? →
 - Der „Bauch“ entscheidet
 - Der Computer entscheidet
 - Die anderen entscheiden (Imitationsverhalten)

ALTERNATIVE ERKLÄRUNGSMODELLE FÜR FINANZMARKTENTSCHEIDUNGEN

■ Auf der Basis welchen Verhaltenstypus?

- Entweder der *Homo oeconomicus*: Fundamentaldatenanalyse unter nahezu perfekten Voraussetzungen)
 - Allgemein
 - Erwartungsnutzentheorie (quasi: ein unmenschlicher Mr. Spock analysiert kühl, überlegen und entscheidungssicher)
 - Primär deduktive Analytik (Modellbildung generell-abstrakt, breit angelegt und anwendbar)
 - Finanzmarktbezogen
 - *Normative Finance*: normative Wissenschaft, wie der Finanzmarkt als effizienter Markt sinnvollerweise funktionieren kann und soll

ALTERNATIVE ERKLÄRUNGSMODELLE FÜR FINANZMARKTENTSCHEIDUNGEN

- Oder der eilige, unvollkommene, überforderte, systematisch fehleranfällige Mensch (z.B. Daniel Kahneman & Amos Tversky 1979): Analyse der Faktoren irrationaler Entscheidungen (kognitive Verzerrungen statt objektiver Analyse), z.B. durch
 - Heuristiken
 - Systematische Fehleinschätzungen eigenen und fremden Verhaltens
 - Systematische Fehleinschätzungen von positiven und negativen Ausgängen (*bias*)
 - Verhaltensanomalien (Inkonsequenzen)
 - Imitation anderer (die eigentlich auch nicht besser informiert sind)
- Allgemein
 - *Prospect Theory* (Ausblick unter schwierigen Bedingungen – nicht zuletzt dem „menschlichen Faktor“ –, was künftig sein kann und dürfte und wie man sich am besten verhalten könnte)
 - Primär induktive Analytik (Beobachtungen individuell-konkret, detaillierte Fallstudien im problematischen situativen Setting: *trading floor*, Rechenzentrum, Vorstand, Chefbüro)
- Finanzmarktbezogen
 - *Behavioural Finance*: reine/positive Theorie, wie der Finanzmarkt tatsächlich funktioniert (nicht wie er soll)

NOTLÖSUNGEN UND IHRE FOLGEN: HERDENVERHALTEN UND MASSENPSYCHOLOGIE

- Die anderen werden schon wissen, warum sie was tun
- Selbst wenn sie das nicht wissen, sind sie es doch, welche die Voraussetzungen für meine Entscheidungen schaffen – und das denkt sich (fast) jede_r
- Da ich nicht objektiv in die Zukunft sehen kann, nehme ich das aktuelle Verhalten der anderen als Anhalt für die Entwicklung in der nahen Zukunft und richte mein Verhalten daran aus – und das tut (fast) jede_r
→
- Informationskaskaden und Massenverhalten entstehen (Robert Shiller 1995)
- Massenverhalten wird auch stark von der ansteckenden Massenpsyche bestimmt (“*animal spirits*“: Keynes 1936, George Akerlof & Robert Shiller 2009)
- Emotionen verbreiten sich und können chaostheoretische Folgen zeitigen (Bildung und Platzen von Blasen: Über- und Unterschätzen der *fundamentals-based* Kurswerte)

ANGEBOT, NACHFRAGE UND „STABILE“ VERSUS „EXPLOSIVE“ GLEICHGEWICHTE

- (Vermögens-)Gütermarkt ohne Spekulation
 - Angebots- und Nachfragefunktion
 - Angebot steigt infolge Preiserhöhung
 - Nachfrage sinkt infolge Preiserhöhung
 - Anfängliches Gleichgewicht (stets vorausgesetzt) → Preis ist konstant
 - Impuls → Nachfrage > Angebot → Preis steigt →
 - Angebot steigt und Nachfrage sinkt → neues (*ceteris paribus*) stabiles Gleichgewicht
 - (*ceteris paribus* bedeutet: wenn die Rahmenbedingungen unverändert bleiben, d.h.: solange kein weiterer Impuls auftritt)

ANGEBOT, NACHFRAGE UND „STABILE“ VERSUS „EXPLOSIVE“ GLEICHGEWICHTE

- Anfängliches Gleichgewicht (stets vorausgesetzt) → Preis ist konstant
- Impuls → Nachfrage > Angebot → Preis steigt →
- Angebot steigt (aber eher wenig, wenn weitere Preissteigerungen erwartet werden),
- Nachfrage steigt (eher stark, wenn weitere Preissteigerungen erwartet werden) →
- Nachfrageüberschuss über das Angebot nimmt zu (statt ab) → Preis steigt weiter → ...
- Ergebnis
 - Explosive Entwicklung (das Ausgangsgleichgewicht war ein explosives Gleichgewicht)
 - Endergebnis unklar

NOCH RAUM FÜR SERIÖSE FINANZMARKT-PROGNOSEN?

- Impulse auf den Finanzmarkt können nicht seriös vorausgesagt werden
 - *“The financial market gurus who regularly predict large imminent movements in the stock market over the next few months are quacks. Major movements in stock prices cannot be predicted.”* (Olivier Blanchard et al. 2013)
- Explosive (chaotische) Entwicklungen machen konventionelle Prognosemethoden (passend allein unter stabilen Voraussetzungen) hinfällig
 - *“When chaos occurs economic forecasting becomes extremely difficult. (...) The two basic forecasting devices – extrapolation (of various degrees of sophistication) and estimation of a structural forecasting model – both become questionable.”* (William Baumol & Jess Benhabib 1989)

NOCH RAUM FÜR SERIÖSE FINANZMARKT- PROGNOSEN?

- Dennoch wird nach allgemeingültigen Zusammenhängen geforscht – in den Natur- wie auch in den Sozialwissenschaften (in der Wirtschaftswissenschaft, die auch eine Sozialwissenschaft ist, bleibt der Glaube an effiziente Märkte und den *Homo oeconomicus*)
 - „Der nobelpreisgekrönte US-Physiker David Jonathan Gross glaubt weiter daran, dass eine Weltformel (*‘theory of everything’*), die alle bekannten Phänomene allumfassend erklärt, gefunden werden kann. ‚Je mehr wir wissen, umso mehr nimmt auch unser Unwissen zu, dennoch werden wir klüger‘ (...). (...) die Sprache, und darunter die Mathematik als höchste Form, die uns von anderen Wesen unterscheidet, habe ‚unendliche Kapazitäten‘. ... ‚Wir kommen der Lösung näher‘“ (Der Standard 2013)
- Warum man den konventionellen Modellen stark anhängt
 - „Ich war dann sehr überrascht als ich sah, dass die meisten Wissenschaftler konservativ sind. Ich habe das auch bei meinen eigenen jungen Forschern beobachtet: Sie haben ein neues Ergebnis und sagen: Das kann unmöglich so funktionieren. Und dann wollen sie gar nicht mehr daran weiterarbeiten.“ (Susan Lindquist, Der Standard 2011)

PROF. HODGSON ET AL.: *LETTER TO HER MAJESTY THE QUEEN, BUCKINGHAM PALACE*

- Wie konnte die drohende Finanzkrise von der London School of Economics übersehen werden?
 - *Madam, We are writing both in response to the question you posed at the London School of Economics last November – concerning why few economists had foreseen the credit crunch –and the answer to you from Professors Tim Besley and Peter Hennessy (...).*
 - *We agree with many of the points made by Professors Besley and Hennessy (...), but we regard their overall analysis as inadequate because it fails to acknowledge any deficiency in the training or culture of economists themselves.*
 - *Their letter rightly mentions that ‘some of the best mathematical minds’ were involved in risk management but ‘they frequently lost sight of the bigger picture’. Many believed that risks had been safely dispersed and ‘virtually removed’ through ‘an array of novel financial instruments (...). It is difficult to recall a greater example of wishful thinking combined with hubris. (...) And politicians of all types were charmed by the market.’” (...)*

PROF. HODGSON ET AL.: *LETTER TO HER MAJESTY THE QUEEN, BUCKINGHAM PALACE*

- *Some leading economists – including Nobel Laureates Ronald Coase, Milton Friedman and Wassily Leontief – have complained that in recent years economics has turned virtually into a branch of applied mathematics, and has been become detached from realworld institutions and events. (...)*
- *In 1988 the American Economic Association set up a Commission on the state of graduate education in economics in the US. In a crushing indictment (...) in 1991, the Commission expressed its fear that ‘graduate programs may be turning out a generation with too many idiot savants skilled in technique but innocent of real economic issues.’*
- *Far too little has since been done to rectify this problem. Consequently a preoccupation with a narrow range of formal techniques is now prevalent in most leading departments of economics throughout the world, and notably in the United Kingdom. (...)*

PROF. HODGSON ET AL.: *LETTER TO HER MAJESTY THE QUEEN, BUCKINGHAM PALACE*

- *What has been scarce is a professional wisdom informed by a rich knowledge of psychology, institutional structures and historical precedents. This insufficiency has been apparent among those economists giving advice to governments, banks, businesses and policy institutes. Non-quantified warnings about the potential instability of the global financial system should have been given much more attention.*
- *We believe that the narrow training of economists – which concentrates on mathematical techniques and the building of empirically uncontrolled formal models – has been a major reason for this failure in our profession. This defect is enhanced by the pursuit of mathematical technique for its own sake in many leading academic journals and departments of economics.“*

10. August 2009

Sheila C. Dow, Peter E. Earl, John Foster, Geoffrey C. Harcourt, Geoffrey M. Hodgson, J. Stanley Metcalfe, Paul Ormerod, Bridget Rosewell, Malcolm C. Sawyer, Andrew Tylecote

FINANZMARKTKRISE PROGNOTIZIERBAR? JEIN!

- Ja: insofern, als das Potenzial von Krisen erkannt und erklärt wird (Hyman P. Minsky 1975, 1986, 1992; Robert J. Shiller (1989, 1993, 2000, 2003, 2008))
- Nein: insofern nicht, als das Datum oder eine kurze Periode prognostiziert werden kann, wann die Krise eintreten wird

FINANZMARKT EIN EFFIZIENTER MARKT – FUNKTIONIERT ER IMMER EFFIZIENT?

- Selbst Ökonomen, die den Finanzmarkt als effizienten Markt ansehen, räumen (am Rande) ein, dass er nicht immer effizient funktionieren muss
 - Eugene F. Fama (seit 1964) mit seiner Effizienzmarkthypothese
 - Finanzmarkt effizient, weil ...
 - seine Teilnehmer_innen ökonomisch rational ausgerichtet sind (rationale Erwartungen bilden) und ...
 - ... alle verfügbare Information optimal auswerten und konsequent einbeziehen
 - ... der Markt als ganzer ökonomisch bessere Ergebnisse liefert als jede_r Finanzinvestor_in jeweils einzeln (Vergleich: einzelne Gehirnzelle – gesamtes Gehirn als Organ): das Individuum kann irren, der Markt aber kaum, nur manchmal) →
 - Streuung der Risiken durch Bündelung verschiedener Finanzaktiva (Investmentfonds) →
 - Keine Angst vor Blasen und ihrem Platzen (bis zur dot.com-Krise 2000)!

FINANZMARKT EIN EFFIZIENTER MARKT – FUNKTIONIERT ER IMMER EFFIZIENT?

- Funktionsstörungen (Ineffizienz) bis zur *Great Recession*
 - Nur kurz, zeitlich gestreut und regional begrenzt (Argentinien, Japan, Russland, Türkei, ...)
 - In den 1990ern “*Great Moderation*“ (keine wesentliche Wirtschaftsstörungen mehr, quasi das Ende der Krisengeschichte)

DIE VERSUCHUNG HOCHHEBELNS (“*LEVERAGING*“)

- Einerseits besteht ein ökonomischer Anreiz, (Finanz-)Aktiva zu erwerben und deren Erwerb fremd zu finanzieren
 - Sofern die Gesamtkapitalrendite des (Finanz-)Investitionsprojekts höher ist als die Fremdkapitalrendite (der Kreditzinssatz zur Projektfinanzierung), erhöht eine kreditfinanzierte Ausweitung des Gesamtkapitals durch eine (Finanz-)Investition die Eigenkapitalrendite (und die ist für die Eigentümer_innen/Saktionär_innen entscheidend) = Hochhebeln der Eigenkapitalrendite (*leveraging*)
 - In wirtschaftlich guten Zeiten (*Boom*-Phasen, *bull markets*) ...
 - ... mag die Fremdkapitalrendite hoch sein, ...
 - ... aber die Gesamtkapitalrendite ist noch (deutlich) höher →
 - Es wird daher hochgehebelt (*leveraging*)

EXKURS: LEVERAGING UND EIGENKAPITALRENDITE

- EK ... Eigenkapital
- BS ... Bilanzsumme (= Gesamtkapital)
- r ... Rendite (= Marktzinssatz)
- *Leverage rate* (Hebelsatz: Kehrwert der Eigenkapitalquote): $1/(EK/BS) = BS/EK$
 - Leverage* =
 - = Hochhebeln der EK-Rendite (r_{EK}) ...
 - ... mittels (zu r_{FK}) kreditfinanzierten ...
 - ... zusätzlichen Finanzaktiva (auch Realaktiva wie etwa Bruttoanlageinvestition möglich),
... welche r_{BS} abzüglich r_{FK} steigern

EXKURS: LEVERAGING UND EIGENKAPITALRENDITE

$$r_{EK}(EK/BS) = r_{BS} - r_{FK}(FK/BS) \cdot (BS/EK)$$

$$r_{EK} = r_{BS} (BS/EK) - r_{FK}(FK/BS)(BS/EK)$$

$$r_{EK} = r_{BS} [(EK/EK) + (FK/EK)] - r_{FK}(FK/EK)$$

$$r_{EK} = r_{BS} + r_{BS}(FK/EK) - r_{FK}(FK/EK)$$

$$r_{EK} = r_{BS} + (r_{BS} - r_{FK})(FK/EK)$$

LEVERAGING UND EIGENKAPITALRENDITE

■ Solange ...

- ... die Gesamtkapitalrendite (r_{BS}) größer ist als die Fremdkapitalrendite (der Kreditsinssatz r_{FK}), ...
- ... ist es ökonomisch effizient, weiteres Fremdkapital aufzunehmen
 - (die Fremdkapitalquote FK/BS steigt,
 - die Eigenkapitalquote sinkt,
 - der Hebelsatz steigt) ...
- ... und dafür Aktiva zu kaufen, ...
 - ... welche mit ihrer Rendite die Eigenkapitalrendite (r_{EK}) erhöhen (was doch das Interesse der Aktionär_innen der Unternehmen ist), so dass ...
 - die Fremdkapitalquote steigt und ...
 - ... die Eigenkapitalquote sinkt, d.h., ...
 - ... der Hebelsatz steigt



DIE GEFAHR DES HOCHHEBELNS (“*LEVERAGING*“): “*DE-LEVERAGING*“ KOMMT BESTIMMT

- Andererseits bildet eine durch Hochhebeln aufgeblähte Bilanz erhöhte Gefahren in einer künftigen Krise (nur das Wann und die Schwere sind die Frage, nicht das Ob)
 - Insolvenzgefahr von Finanzinstituten
 - Aktiva verlieren an Wert
 - die (potenziellen) „Pfänder“ werden weniger wert und ...
 - ... die Kapitalverluste mindern die Gesamtkapitalrendite →
 - Risikoprämien auf die Passiva steigen →
 - Eigenkapital tendiert gegen null oder gar negativ (weil Aktiva sinken und Passiva steigen) →
 - Aktiva werden verkauft, um Kredite tilgen zu können (*de-leveraging*)

DE-/LEVERAGING: EIN ZAHLENBEISPIEL

■ Symbolerklärungen

- GK = Gesamtkapital (= Bilanzsumme BS)
- FK = Fremdkapital
- EK = Eigenkapital
- L = *lever* (Hebel)
- Δ = absolute Veränderung (erste Differenz: neuer Wert minus alter Wert)
- r = Rendite (= Marktzinssatz)
- r_{BS} = Gesamtkapitalrendite
- r_{EK} = Eigenkapitalrendite
- r_{FK} = Fremdkapitalrendite
- Π = Profit

LEVERAGING: EIN ZAHLENBEISPIEL

■ Anreiz zum *Leveraging*

□ Annahmen:

- $r_{GK} = 0,05$
- $r_{FK} = 0,04$
- $GK = 100$
- $FK = 80$
- $EK = 20$
- $\Pi =$ Profit (in Mio. Euro)

□ Ergebnisse:

- $\Pi = 100 \cdot 0,05 - 80 \cdot 0,04 = 5,0 - 3,2 = 1,8$
- $r_{EK} = 1,8/20 = 0,09$

LEVERAGING: EIN ZAHLENBEISPIEL

□ Annahmen:

- $\Delta FK = 10$
- $\Delta GK = 10$
- $\Delta EK = 0$

□ Ergebnisse:

● $\Delta \Pi$	=	$\Delta GK \cdot r_{GK} - \Delta FK \cdot r_{FK}$	=	$10 \cdot 0,05 - 10 \cdot 0,04$	
	=	$0,5 - 0,4$	=		$0,1$
● r_{EK}	=	$(1,8 + 0,5)/20$	=	$2,3/20$	= $0,115$
● Δr_{EK}	=	$0,115 - 0,090$	=		$0,025$

DE-/LEVERAGING: EIN ZAHLENBEISPIEL

Ausgangslage: Annahme 1				
GK	FK	EK	$L = GK/EK$	$1/L = EK/GK$
100	80	20	5	0,20
Annahme 1a: $\Delta GK = -10$				
GK	FK	EK	L	1/L
90	80	10	9	0,11
Reaktion auf 1a: $\Delta GK = 40$ (de-leveraging zwecks Wiederherstellung des ursprünglichen L bzw. 1/L)				
GK	FK	EK	L	1/L
$90 - 40 = 50$	$80 - 40 = 40$	$10 + 40 - 40 = 10$	5	0,20
Annahme 1b: $\Delta GK = -30$				
GK	FK	EK	L	1/L
70	80	$20 - 30 = -10$	-7	- 0,14
Reaktion auf 1b: $\Delta GK = -70$ (de-leveraging verhindert Insolvenz/Bankrott wegen Überschuldung nicht)				
BS	FK	EK	L	1/L
$70 - 70 = 0$	$80 - 70 = 10$	$-10 + 70 - 70 = -10$	0	- ∞

DE-/LEVERAGING: EIN ZAHLENBEISPIEL

Ausgangslage: Annahme 2				
GK	FK	EK	L	1/L
100	90	10	10	0,10
Annahme 2a: $\Delta GK = -10$ (Insolvenz/Bankrott)				
GK	FK	EK	L	1/L
90	90	0	∞	0
Reaktion auf 2a: $\Delta GK = -90$ (de-leveraging zwecks Liquidation)				
GK	FK	EK	L	1/L
$90 - 90 = 0$	$90 - 90 = 0$	0	0	0

DIE GEFAHR DES HOCHHEBELNS (“*LEVERAGING*“)

- Gefahr verstärkt durch Liquiditätskrise von Finanzinstituten
 - Kurzfristige Einlagen (v.a. in Schattenbanken) werden abgezogen
 - Verkauf von Aktiva weniger leicht realisierbar und finanziell weniger ergiebig
- In wirtschaftlich verschlechterten Zeiten (*Bust-Phasen, bear markets*) ...
 - ... ist die Gesamtkapitalrendite niedrig (die Finanz-/Investitionen rechnen sich nicht mehr so),
 - ... und die Fremdkapitalrendite ist (deutlich) höher, denn die Risikoprämie wurde erhöht →
 - Es wird daher heruntergehebelt (*de-leveraging*), um entstandene Verluste hintan zu halten

DIE GEFAHR DES HOCHHEBELNS (*“LEVERAGING”*)

- „Ökonomen haben aufwendige Theorie konstruiert, die auf der Annahme basieren, dass der private Sektor immer versucht, seine Profite zu maximieren; sie haben aber nie die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass es Situationen geben kann, in denen der private Sektor versucht, seine Schulden zu minimieren. Wenn aber eine schuldenfinanzierte Blase bei Vermögenswerten platzt, bleibt der private Sektor auf einem gewaltigen Schuldenberg sitzen. In einer Situation, in der der private Sektor als Ganzes Schulden abbaut, verliert die Wirtschaft kontinuierlich an gesamtwirtschaftlicher Nachfrage (...). Diese Situation bezeichnet man als ‚Bilanzrezession‘.“ (Richard Koo 2013)

IST KRISE IST BLOß EIN BISSCHEN KRITISCH OD. EIN GANZ ANDERS FUNKTIONIERENDES SYSTEM?

- Hyman P. Minsky, *The Financial Instability Hypothesis* (ab 1975)
 - Die Finanzierungsstrukturen (Verschuldungsverhältnisse) können entweder Stabilität verankern oder Instabilität begünstigen (zur tendenziellen Destabilisierung siehe unten)
 - *“The financial instability hypothesis, (...) is a theory of the impact of debt on system behavior and also incorporates the manner in which debt is validated.”* (1992)
 - Abgesicherte Finanzierung (*hedge financing*)
 - Erwarteter/tatsächlicher *Cash flow* aus der Finanzinvestition deckt Zinsen und Kapitaltilgung
 - Spekulative Finanzierung (*speculative financing*)
 - Erwarteter/tatsächlicher *Cash flow* aus der Finanzinvestition deckt nur die Zinsen; für die Kapitaltilgung hofft man auf dementsprechend hohe Wertsteigerung
 - Ponzi-Finanzierung (*Ponzi financing*; Carlo/Charles Ponzi: Italo/US-Betrüger, wie später Nick Leason, Bernard L. Madoff u.a.)
 - Erwarteter/tatsächlicher *Cash flow* aus der Finanzinvestition deckt weder die Zinsen noch die Kapitaltilgung; man hofft auf dementsprechend hohe Wertsteigerung

IST KRISE IST BLOß EIN BISSCHEN KRITISCH OD. EIN GANZ ANDERS FUNKTIONIERENDES SYSTEM?

- Hyman P. Minsky, *The Financial Instability Hypothesis* (ab 1975)
 - Spekulative und Ponzi-Finanzierung können nur in ausreichend starken *Boom*-Phasen (*bull markets*) funktionieren
 - In Bust-Phasen (*bear markets*) ...
 - ... muss selbst *hedge financing* nicht mehr funktionieren und ...
 - ... können Schuldner_innen gar zu Ponzis werden (also sogar auch ungeplant!)
 - In *Boom*-Phasen (*bull markets*) ...
 - ... wird solide tendenziell zu instabiler Finanzierungsstruktur umgewandelt: "*irrational exuberance*" = irrationaler Überschwang (Alan Greenspan, *Fed president* 1987-2006)
 - ... werden Kredite immer leichtsinniger vergeben/aufgenommen (vgl. *Prospect Theory*)

IST KRISE IST BLOß EIN BISSCHEN KRITISCH OD. EIN GANZ ANDERS FUNKTIONIERENDES SYSTEM?

- *“Among the most astonishing statements to be made by any policymaker in recent years was Alan Greenspan’s admission this autumn [2008] that the regime of deregulation he oversaw as chairman of the Federal Reserve was based on a ‘flaw’: he had overestimated the ability of a free market to self-correct and had missed the self-destructive power of deregulated mortgage lending. The ‘whole intellectual edifice’, he said, ‘collapsed in the summer of last year’” (Robert Skidelsky 2008).*
- Die *Financial Instability Hypothesis* beruht laut Minsky’s eigener Aussage auf der *General Theory* von J. M. Keynes
- Wir schlagen dort nach:

SCHLAG NACH BEI KEYNES (1883-1946): *“THE GENERAL THEORY ...”* (LONDON 1936)

„(...) professionelle Investition kann mit jenen Zeitungswettbewerben verglichen werden, in denen die Teilnehmer die sechs hübschesten aus 100 Fotos auswählen müssen und der Preis an jenen Teilnehmer vergeben wird, dessen Wahl dem Durchschnittsgeschmack der Teilnehmer insgesamt am nächsten kommt, so dass jeder Teilnehmer nicht jene Gesichter auswählen muss, die er selbst am hübschesten findet, sondern jene, von denen er am ehesten glaubt, dass sie den Geschmack der anderen Teilnehmer treffen, von denen alle die Aufgabenstellung unter demselben Blickwinkel ansehen.

Es ist nicht eine Sache, jene auszuwählen, die nach seiner besten Beurteilung wirklich die hübschesten sind, und nicht einmal jene, welche die Durchschnittsmeinung wahrlich für die hübschesten hält.

(...) Wir setzen unsere Intelligenz dafür ein vorwegzunehmen, was die Durchschnittsmeinung für die Durchschnittsmeinung hält.“ (S. 100)

SCHLAG NACH BEI KEYNES (1883-1946): “*THE GENERAL THEORY ...*“ (LONDON 1936)

„Wenn ich den Begriff Spekulation für das Vorhersagen der Psychologie des Marktes verwenden darf und den Begriff ‘enterprise’ für das Vorhersagen des voraussichtlichen Zinsertrags von Papieren über ihre gesamte Laufzeit, ist es keineswegs immer der Fall, dass die Spekulation über ‘enterprise’ vorherrscht.“

Während sich die Organisation der Anlagemärkte verbessert, steigt aber das Risiko der Vorherrschaft der Spekulation tatsächlich an. Auf einem der größten Investitionsmärkte der Welt, nämlich New York, ist der Einfluss von Spekulation (im obigen Sinn) enorm.

Sogar außerhalb des Finanzbereichs sind Amerikaner dazu gut, über Gebühr daran interessiert zu sein zu entdecken, was die Durchschnittsmeinung für die Durchschnittsmeinung hält, und diese nationale Schwäche findet ihr Verderben auf dem Aktienmarkt.“ (S. 101)

SCHLAG NACH BEI KEYNES (1883-1946): “*THE GENERAL THEORY ...*“ (LONDON 1936)

“Man hört, es sei selten, dass ein Amerikaner investiert, wie viele Engländer es noch tun, ‘um des Einkommens willen’, und er wird nicht gern eine Finanzanlage kaufen, außer in der Hoffnung auf Kapitalwertanstieg.

Das ist ein anderer Ausdruck dafür, dass ein Amerikaner, wenn er einen Finanztitel kauft, seine Hoffnungen nicht so sehr an den künftigen Zinsertrag hängt als an eine günstige Veränderung der üblichen Grundlage der Bewertung, d.h., dass er, im obigen Sinn, ein Spekulant ist.

Spekulanten richten als Blasen auf einem steten Strom von ‘enterprise’ keinen Schaden an. Aber die Situation ist ernst, wenn ‘enterprise’ zur Blase auf einem Strudel von Spekulation wird. Wenn die Entwicklung des Kapitals eines Landes zu einem Nebenprodukt der Aktivitäten eines Kasinos wird, dann wird der Zweck wahrscheinlich schlecht erfüllt.“ (S. 101)

SCHLAG NACH BEI KEYNES (1883-1946): “*THE GENERAL THEORY ...*“ (LONDON 1936)

„Das Maß an Erfolg, das von der Wall Street, als Institution gesehen, deren gesellschaftlicher Sachzweck es ist, neues Finanzkapital in die einträglichsten Kanäle in Hinsicht auf künftige Erträge zu lenken, erzielt wird, kann nicht als einer der am meisten herausragenden Triumphe des Laissez faire-Kapitalismus beansprucht werden – was nicht verwundert, wenn ich mit meiner Meinung richtig, dass die besten Köpfe der Wall Street tatsächlich auf ein anderes Ziel ausgerichtet sind.“ (S. 101)

Keynes, John Maynard (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money*.
London: Macmillan Cambridge University Press

Internet source [26.2.2019]:

<http://cas.umkc.edu/economics/people/facultypages/kregel/courses/econ645/winter2011/generaltheory.pdf>

Rendered into HTML on Wednesday April 16 09:46:33 CST 2003, by Steve Thomas for The University of Adelaide Library Electronic Texts Collection.

5. FINANZ- UND WIRTSCHAFTSKRISE



„GREAT RECESSION“ AND „GREAT DEPRESSION“

■ *Great Depression*

- Auslösung durch Finanzmarktkrise ab Oktober 1929

■ *Great Recession*

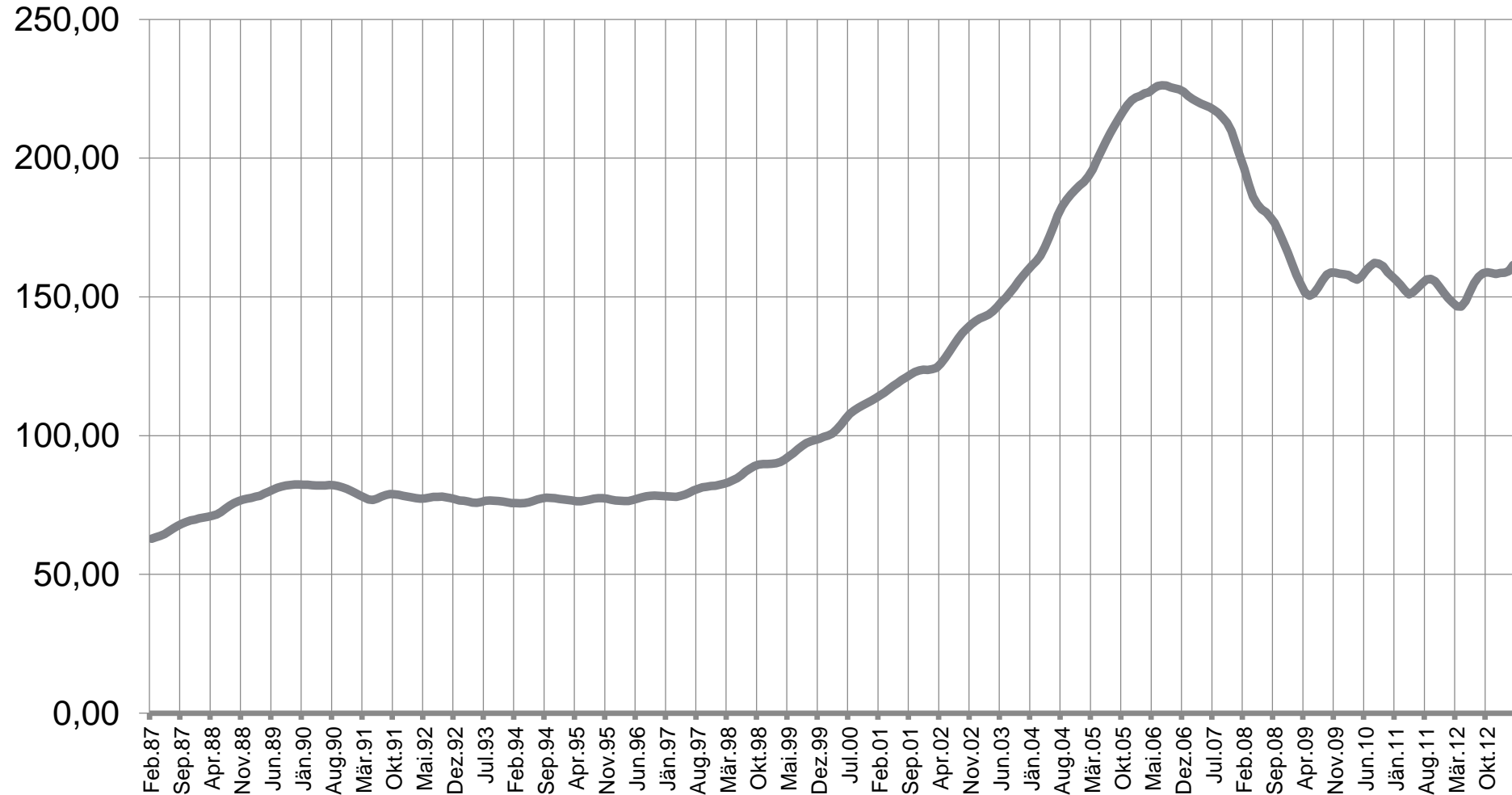
- Finanzmarktkrise ab 2007, Rezession ab 2008
- Seit *Great Depression*
 - Rekordrückgang BIP real
 - Rekordanstieg an Erwerbslosen (+ 27 Mio. weltweit)
- Entwickelte Wirtschaften besonders stark betroffen
- Soziales Leid
 - Leistungseinkommensverlust (Verdoppelung der Erwerbslosenquote im Durchschnitt): wirtschaftliche Überlebensprobleme, verschärft durch:
 - Finanzvermögensverlust ca. 35 Bn. € weltweit, Wohnungsverluste
 - Armutsanstieg und Nichtausstieg aus Armut: 50 – 100 Mio.

VORGESCHICHTE

- Niedrigzinsphase
 - finanziert Realitätenboom leichter
 - US-Hauspreisindex (Grundlage für Pfandwert) 10 Jahre nicht gefallen
- Polarisierung der Verteilung
 - Theorie des relativen Konsums (James Duesenberry 1949)
 - Verbreitete Einkommensknappheit, aber ...
 - ... Orientierung an nächsthöherer sozialer Schicht und ...
 - ... Kreditfinanzierung von Konsum und Investition privater Haushalte →
- Schuldenzuwachs (-), v.a. Hypothekarkredite, aber auch Anstieg der Pfandwerte (+)
- Hauspreisblase (ab Ende der 1990er) nicht als solche erkannt (bislang unüblich)
 - US-Kapitalimporte → hohe Liquidität im Finanzsystem
 - Niedrigzinsen wegen Dot.com-Krise, Terror und Schwäche der Anlageinvestitionen
 - Finanzinnovation (stark diversifizierende Finanzierungs-/Veranlagungsmöglichkeiten)

Case-Shiller houseprice index (composite 10 for US), Jan1987-Apr2013

<http://www.standardandpoors.com/indices/sp-case-shiller-home-price-indices/en/us/?indexId=%20spusa-cashpidff--p-us---->



VORGESCHICHTE

- 1999 Abschluss der tendenziellen Aufhebung des Glass-Steagall Act (aus den 1930ern)
 - Wieder-Zusammenführung von *Investment Banking* und *Commercial Banking* →
 - Mehr Anleger_innen/Spekulation auf den Hypothekarkreditmärkten
- *Mortgage-based Securities (MBSs)*
 - Derivative: Gebündelte und verbrieft und somit handelbare Hypothekarkredite:
 - Ein einzelnes Finanzprodukt:
 - Zum (teils vermeintlichen) Vorteil sowohl für Kreditnehmer_innen als auch Anleger_innen
 - Unterteilt in “*tranches*“ oder “*tiers*“
 - “*Seniors*“: bei Zahlungsschwierigkeiten als erstes bedient (geringstes Risiko, geringst verzinst)
 - Andere: bei Zahlungsschwierigkeiten nachrangig bedient (höheres/höchstes Risiko) und daher höher bzw. am höchsten verzinst (monetärer Anreiz und Optimismus: wird schon nix passieren)
 - Risikoeinschätzungen durch Finanzanalyst_inn_en (aber wer durchschaut schon alles?)
- Kreditinstitute wurden immer mehr auch zu Handelshäusern für MBS

VORGESCHICHTE

- *Collateral(ized) Debt Obligations (CDOs)*
 - Derivative von den Derivativen: Bündel von Bündeln
 - Auch hier Hierarchien von Tranchen
 - Hohe Komplexität: Probleme einer zutreffenden Risikoeinschätzung; selbst:
 - Finanzmathematiker_innen, die sie konstruierten, konnten Risiken **ungenau** einschätzen
- *Credit Default Swaps (CDSs)*
 - Versicherung der *senior tranches* von MBS und CDO gegen Ausfallrisiko
 - V.a. AIG als CDS-Verkäuferin
- MBSs, CDOs und CDSs als scheinbar sichere und rentable Anlagen weltweit von (Nicht-) Finanzinstituten nachgefragt

VORGESCHICHTE

■ *Subprime mortgage*

- Hypothekarkredite an schlechtere Schuldner_innen leichtfertig vergeben (unregelmäßiges Einkommen, ohne Eigenmittel beim Kauf, bereits verschuldet, schon einmal in Zahlungsschwierigkeiten):
 - Einerseits für Marktdurchdringung (wohin sonst mit der vielen Liquidität; es wird schon keine Krise kommen, und der Wert der Pfänder steigt ja auch schon lange)
 - Andererseits quasi als Ersatz für die unzureichende Umverteilungspolitik

KRISENAUSLÖSER „SUBPRIME CRISIS“

- Platzen der Hauspreisblase 2006: Wertverfall der Pfänder
 - Aufschlag von höheren Risikoprämien auf bisherige Verzinsung oder
 - Fälligestellung der Hypothekarkredite →
- Zahlungsausfälle und Häuserversteigerungen
 - Abschreibungen auf Forderungen wegen aufkommensschwacher Versteigerungen
 - Wohnungslosigkeit und Verarmung
 - Zusammenfallen mit Anstieg der Erwerbslosigkeit (2008)
 - Zurückhaltung bei Kreditvergaben →
- Einbruch der aggregierten Nachfrageentwicklung
 - Rezession (USA 2008, 2009)
 - Deflation (USA 2008)

BANKENKRISE

- Wertverfall der MBOs und CDOs →
- Eigenkapitalschrumpfung der (Nicht-)Finanzinstitute
- CDS-Besitzer_innen konnten wegen des Umfangs der Zahlungsausfälle nicht einspringen
 - Wertlosigkeit der Wertsicherungseinrichtungen in allgemeiner Krise
- Bankenzusammenbrüche (*crashes*, e.g. IndiMac, Lehman Brothers) und (meist staatliche) Bankenrettungen (*bail-outs*, e.g. Fannie Mae, Freddie Mac, Merrill Lynch) v.a. in USA und Europa
- Nicht-Rettung von Lehman Bros (2008)
 - war Schock
 - bis unmittelbar davor als solide dargestellt
 - Versagen der Rating-Agenturen (nur Marktbeobachtung, teils Wirtschaftsbeeinträchtigung)
 - Panikauslösung (*Titanic*): Welches Institut hat welche MBSs, CDOs, CDSs? →

BANKENKRISE

- Banken alle als unsicher angesehen
 - Interbankenmarkt trocknet aus
 - Kreditklemme (*credit crunch*) verschärft
 - Abziehen kurzfristigen Einlagen (Schlagendwerden der Bankverbindlichkeiten) bringt Liquiditätsprobleme (Zentralbankgeldknappheit) →
 - Verkauf auch rentabler Assets aus Liquiditätsgründen (*de-leveraging*)

BANKENKRISE AUCH EUROPA

- MBSs, CDOs, CDSs verbreitet in den Portfolios der Finanzinstitute
- Hauspreisblasen in Spanien, UK, Irland (Verdrei- bis Vervierfachung) →
- Bau-Boom in Irland und Spanien
- Hauspreisblasen in Europa platzten
 - infolge des Platzens der US-Blase
 - Zahlungsausfälle auch in Europa
- CDO-, CDS-Finanzierung in Europa
 - Unwesentlich, aber doch:
 - Derartige US-Papiere gehalten
- → Kreditklemme

INTERNATIONALE KRISE

- Ausbreitung der Krise auch über Finanz-, Güter- und Warenverkehr
 - US-Finanzinstitute verkaufen MBSs, CDOs und CDSs
 - Krisenland importiert weniger
- Besonders schwere und ungewöhnliche lange Dauer der Krise
 - 14 Mio. Arbeitsplätze in der industrialisierten Welt verloren gegangen
 - Auch im Finanzsektor
 - Zusätzlich (Real-)Lohnkürzungen und Kurzarbeit
 - Insgesamt riesiger Einkommens- und Kaufkraftverlust
- Wirtschaften mit hohem Anteil von Kapitaldeckungsverfahren am Pensionssystem litten unter dem Wertverfall der Finanztitel besonders stark
- EU: plus 6 Mio. Armutsgefährdete (2008-2012)
- Besonders stark betroffen: Jugendliche, Bau, Ältere, Industriearbeiter, Ungelernte, Migrant.

EUROKRISE

■ Eurokrise

- Abwertung des Euro stärkste Exportförderung (OeNB-Gouverneur Ewald Nowotny)
- Euro als Welt-Transaktions- und -Anlage-Währung wohl außer Zweifel (eher eine US-Dollarkrise zu erwarten)

STAATSSCHULDENKRISE

■ Staatsschuldenkrise

- Staatsschuldenzuwächse wegen Krisenbekämpfung → *spread* der Zinsen steigt massiv
 - Bankenrettung, Bankengarantien
 - Fiskalpolitik: Wirtschaftsförderung (Kurzarbeitskofinanzierung), umfassende Beschäftigungspolitik
 - Geldpolitik: weniger Gewinnausschüttung der OeNB an Eigentümer_innen (Republik und sozialpartnerschaftliche Verbände)
- Budgetkonsolidierung zu bald und zu hart (insbesondere „Trojka“) →
 - Erodierung der Steuerbasis
 - Steigerung der Sozialausgaben
- Hohe Staatsschuldenquoten vor Finanzkrise offenbar kein (wesentliches) Problem

KRISENURSACHEN

- Konzentrationstendenz im Finanzsektor
 - *Economies of scale* (Effizienzvorteile von Großunternehmen, Konzernen)
 - Einzelwirtschaftlich vom Charakter, nicht unbedingt sozial (wohlfahrtsökonomisch) orientiert
 - Bei Marktmachtsteigerung von abnehmender Bedeutung und von gesamtwirtschaftlichem Nachteilen
 - Weniger und größere Firmen (Produzent_inn_en) →
 - „Systemrelevante Banken“ (*too big to fail, too big to jail?*)
- Nicht-Regulierung und De-Regulierung im Finanzsystem (Verfahren, Produkte und „Schattenbanken“)
- Gehälter zunehmend teilabhängig von Gewinn- und Aktienwert-Entwicklung

KRISENURSACHEN

- *Moral hazard problem* (moralisches Wagnis)
 - Risikoüberziehung, wenn *bail-out* (staatliches Rettungsprogramm) wahrscheinlich ist
- *Adverse selection problem* (adverse Selektion)
 - Komplexität und Intransparenz ziehen unredliche Verhaltenstypen an
 - Firmenwechsel der Vorstände
 - Enkulturiert, aber ...
 - ... ineffizienter Anreiz (Kurzfristorientierung der Unternehmenspolitik: Taktik statt Strategie; wenn der Schaden eintritt, sind die Manager_innen schon bei einer anderen Firma)

KRISENURSACHEN

- Internationale Kosten- und Preiskonkurrenz auf dem Weltmarkt verschärft
 - Durch neue, billigere Weltmarktanbieter_innen →
 - Lohnsatzentwicklung (im unteren bis mittleren Bereich) bleibt hinter der Produktivitätsentwicklung zurück → Reallohnsatz-Schwächung (weniger kaufkräftiges Einkommen zur Verfügung)
 - Vorteile der Globalisierung nicht gleichmäßig verteilt (auch nicht durch erfolgte Umverteilung)
 - Kreditfinanzierung
 - Ersetzt z.T. die Mängel des Sozialsystems
 - Baut Problempotenzial auf (Finanzzyklen zusätzlich zu den Konjunkturzyklen: beim Zusammenfallen der beiden Zyklen ergibt sich eine besonders starke Krise)

KRISENURSACHEN

- USA chronisch hohe Außenwirtschaftsdefizite: zunehmende Nettoschuldnerposition
- In Schwellenländern wächst Konsum langsamer als Einkommen: Sparschwemme
- Ersparnis fließt in internationale Finanzinvestitionen, v.a. in die USA
 - *Asset-price inflation* (Finanzaktiva stärker verteuert als Güter)
 - Verstärkung der Nachfrage nach MBSs, CDOs, CDSs
- Deregulierung des Finanzsektors
 - Wenig durchsichtige Produkte und Verfahren
 - Starke Hochhebelung der Renditen (*leveraging*)
 - Hebel (*Lever L*) = $1/\text{Eigenkapitalquote}$, z.B. $L = 15$, EK-Quote = $1/15 = 6,67\%$
 - In der Krise „explodiert“ der *lever* → *de-leveraging*

VERGLEICH ZWISCHEN GREAT RECESSION AND GREAT DEPRESSION

- Ähnlichkeiten zwischen *Great Recession and Great Depression*
 - Zunehmende Ungleichheit der Einkommen und Vermögen
 - Nahezu *all-time high* der Zwischenkriegszeit erreicht (Piketty 2013)
 - Blasenbildung auf dem Finanzmarkt
- Unterschiede
 - Soziale Auffangnetze in der *Great Recession* besser
 - Relativ rasche ...
 - ... geldpolitische Krisenintervention (*Quantitative Easing*, zunächst in den USA) und ...
 - ... fiskalpolitische Krisenmaßnahmen (*deficit spending*) am G20-Gipfel im Jan. 2009 vereinbart

KRISENBEKÄMPFUNG

- Rasche, effektive und hinreichende geld- und fiskalpolitische Reaktionen (statt Angst vor Herbeireden einer Krise)!

KRISENVERMEIDUNG: MAKROPRUDENZIELLE POLITIK

- Makroprudenzielle Politik: Regulierung, Beobachtung, Marktpflege
 - Wesen
 - Bewusstsein um Systemrisiko (früher zu wenig erkannt: selbst wenn sich die Individuen einzelwirtschaftlich rational verhalten, kann das System als solches gefährdet werden)
 - Präventivcharakter (Krisenpotenzial sich gar nicht erst aufbauen lassen)
 - Ziele
 - Geringere Eintrittswahrscheinlichkeit von Krisen
 - Höhere Resilienz (Widerstandsfähigkeit) von Finanzinstituten und Schuldner_innen in der Krise (*stress tests* sollen Resilienz oder deren Fehlen feststellen)

KRISENVERMEIDUNG: MAKROPRUDENZIELLE POLITIK

- Mittel makroprudenzieller Politik: Regulierung (volkswirtschaftlich zu kostenträchtig und/oder lobbyistisch zu verwässert?)
 - Produkte
 - Verfahrensregeln bei Produkteinführung
 - Erhöhte Transparenz (Informationspflichten als Konsument_inn_enschutz wie an der Börse)
 - Haftungsregeln für potenziell toxische Produkte
 - Organisation des Finanzsektors (Trennung Kredit- und Investment-*Banking*)
 - Regelung der Eigenkapitalquote (bzw. „*lever*“, „Hebel“)
- Marktpflege der Zentralbanken zur Blasenvermeidung: von „Seelenmassage“ („*moral suasion*“) und Warnungen für Finanzinvestor_innen bis zu Finanzmarktinterventionen (Käufe/Verkäufe von Aktiva durch die Zentralbank)
- Bankenaufsicht

KRISENVERMEIDUNG: MAKROPRUDENZIELLE POLITIK

- Beschäftigungs- und Sozialpolitik zur Vermeidung von extremer Schuldenakkumulation
- Umverteilungspolitik auch zur Finanzierung laufender staatlicher Leistungen → höherer Verschuldungsspielraum der öffentlichen Haushalte in der Krise

KRISENVERMEIDUNG IM EINZELNEN

- Lenkung der Finanzinvestitionen aus der Spekulation (aus Derivaten) in die Finanzierung der Realwirtschaft (originäre Finanztitel)
 - z.B. Paul Krugman: der Finanzsektor muss dringend langweiliger werden
- Finanztransaktionssteuer („Tobin tax“) → „Sand ins Getriebe“ der Finanzspekulation
- *No bail-out*
- Begrenzung der Verschuldung (Schuldenquoten)
- Trennung des Entlohnungssystems in Finanzunternehmen von der Gewinn- und/oder Vermögensentwicklung
- Stabilisierung der Makroentwicklung (Realoutput-Wachstum p.c., Erwerbslosenquote, Leistungsbilanzsaldo)
- ...

6. KRYPTOWÄHRUNGEN (BITCOIN & CO.S)



WANN PRIVATE NICHTBANKEN QUASI-GELD SCHAFFEN

■ Annahmen

- Zentralbank legt den Refinanzierungssatz fest (Zinssatz, zu dem sich die „monetären Finanzinstitute“ bei der Zentralbank mit Zentralbankgeld finanzieren können) und ...
- ... Zentralbank repartiert die Nachfrage nach Zentralbankgeld
 - Zentralbank kontingentiert das Zentralbankgeldangebot und ...
 - ... beschneidet die dadurch die Zentralbankgeldnachfrage
- Banken können sich Liquidität auch nicht auf dem internationalen (ausländischen) Finanzmarkt besorgen (unrealistisch)

■ Folgen

- Banken können die Kreditwünsche der privaten Nichtbanken nicht voll erfüllen →
- Projekte der Nichtbanken (Produktion, Investition, langlebiger Konsum) können nicht voll realisiert werden →
- Rezessions-/Krisengefahr →

WIE PRIVATE NICHTBANKEN QUASI-GELD SCHAFFEN

■ Reaktion der privaten Nichtbanken:

Wir schaffen uns die benötigte Liquidität selber

- Wenn mehrere (ausreichend viele) private Nichtbanken durch Liquiditätsmangel geplagt werden, sind sie für ein Ausweichsystem (parallel, ergänzend zum gesetzlichen Zahlungsmittelsystem) motiviert:
- Es wird ein Quasi-Geld eingeführt
 - z.B. Handelswechsel, Zigaretten, Bier, Gutscheine: Gutscheine auf Papier und/oder **elektronisch**
 - als Ersatz v.a. für gesetzliche Tauschmittel, aber auch für Wertaufbewahrung und als Recheneinheit

WANN QUASI-GELD SICH DURCHSETZT UND HÄLT

- Quasi-Geld funktioniert dann, wenn es ...
 - ... von einem hinreichend großen Personen-/Institutionen-Kreis akzeptiert und verwendet wird (geeignetes Marktpotenzial vorhanden),
 - ... „selten“ (knapp) bleibt (in dem Sinn, dass es nicht unbegrenzt vorhanden ist, so dass man es nicht bekommt, ohne etwas dafür einzutauschen), ...
 - ... mit niedrigen Transaktionskosten (Grenzkosten der Transaktion) und ...
 - ... hoher Transaktionsgeschwindigkeit verbunden ist und ...
 - ... operational (leicht handhabbar) ist: auf Handy und PC, basierend auf Netzwerken im Internet
 - Blockchain-Technologie ist eine dafür geeignete Technologie

BLOCKCHAIN-TECHNOLOGIE

- „Blockchain erlaubt die dezentrale Beglaubigung von Transaktionen ohne Vermittlung Dritter und ist somit eine Alternative zu Zertifikaten, Registern oder Urkunden. Sie beruht darauf, dass Wahrheit und Richtigkeit aufgrund öffentlicher Kopien innerhalb eines Netzwerks gewährleistet sind.“ (Academia Superior 2018)
- „Blockchain ist eine Kombination aus drei Konzepten: P2P-Netzwerke stellen als dezentrale Informationsträger die Infrastruktur dar; die Kryptografie sorgt durch Verschlüsselung für Sicherheit und Privatsphäre; zur Verifizierung werden Elemente der Spieltheorie genutzt und ökonomische Anreize geboten.“(Academia Superior 2018)
- „Teilnehmer im P2P (*peer to peer*)-Netzwerk sind über das Internet miteinander verbunden und gleichberechtigt. Jeder dieser Knotenpunkte (*nodes*) verfügt über eine Kopie der gesamten Blockchain. Eine Transaktion wird verifiziert, wenn sie von der Mehrheit bestätigt wird.“(Academia Superior 2018)

Academia Superior (2018), <https://www.academia-superior.at/wp-content/uploads/2018/11/04-Factsheet-Blockchain.pdf> (28.2.2019)

BLOCKCHAIN-ANWENDUNGEN

- „Blockchain erlaubt die dezentrale Beglaubigung von Transaktionen ohne Vermittlung Dritter und ist somit eine Alternative zu Zertifikaten, Registern oder Urkunden. Sie beruht darauf, dass Wahrheit und Richtigkeit aufgrund öffentlicher Kopien innerhalb eines Netzwerks gewährleistet sind.“ (Academia Superior 2018)
- „Blockchain ist eine Kombination aus drei Konzepten: P2P-Netzwerke stellen als dezentrale Informationsträger die Infrastruktur dar; die Kryptografie sorgt durch Verschlüsselung für Sicherheit und Privatsphäre; zur Verifizierung werden Elemente der Spieltheorie genutzt und ökonomische Anreize geboten.“(Academia Superior 2018)
- Anwendungen: „Kryptowährungen, Dezentraler Cloudspeicher, Grundbuchregister, Carsharing, Finanzverwaltung, Dezentrale Versicherungslösungen, Internetbasiertes Energiedatenmanagement, Stromverrechnung und -handel, Dezentraler Chat, E-Voting, Elektronischer Ausweis, E-Finanzamt, E-Health“ (Academia Superior 2018)

Academia Superior (2018), <https://www.academia-superior.at/wp-content/uploads/2018/11/04-Factsheet-Blockchain.pdf> (28.2.2019)

WAS QUASI-GELD WERT IST

- Der Preis eines Finanzaktivums richtet sich nach Nachfrage und Angebot
- Ein angebotenes Finanzaktivum hat einen positiven Preis, wenn ...
 - ... es selten (nicht ubiquitär) ist und ...
 - ... zu einem positiven Preis Nachfrage danach besteht
- Nachfrage nach einem Finanzaktivum besteht, wenn es für Folgendes nützen kann:
 - Tauschmittel (samt Recheneinheit)
 - in der offiziellen Wirtschaft
 - in der Schattenwirtschaft: (besonders) geeignet für den illegalen Bereich (Steuerhinterziehung, Verbrechenfinanzierung)
 - Wertaufbewahrungsmittel (samt Recheneinheit): Wert muss relativ stabil sein
 - Spekulationsobjekt (zusätzlich zu Wertpapieren, Öl, Schweinebäuchen etc.): Wert muss relativ instabil sein

WAS QUASI-GELD WERT IST

- Ein Finanzaktivum ist so viel wert, wie viel Wert ihm die Anleger_innen beimessen
- Gibt es eine Schnittstelle zu offiziellen Währungen, bilden sich Wechselkurse

BITCOIN IN ÖSTERREICH

- 2011: Verein Bitcoin Austria gegründet
- 2012: Erstes Bitcoin *Meet-up* in Graz
- 2013:
 - Erster Bitcoinaustausch *in natura* als Kunstobjekt (Wien)
 - Lieferservice.at akzeptiert als erster großer Player Bitcoin
- 2014: Erster Bitcoin-Geldautomat in Österreich (Graz) von coinfiniit
- 2015: Finanzmarktaufsicht bestätigt: Für Bitcoin-Handel keine Banklizenz nötig
- 2016: Erster *Blockchain Startup Contest* in Österreich
- 2017: Bitcoins national auf Postämtern erhältlich
- 2018: Erste Auktion einer österreichischen Bundesanleihe mit Ethereum-Blockchain abgewickelt

Academia Superior (2018), <https://www.academia-superior.at/wp-content/uploads/2018/11/04-Factsheet-Blockchain.pdf> (28.2.2019)

NACHTEILE VON KRYPTO

- Ein Zahlungsmittel soll wertbeständig sein (Plan- und Rechenbarkeit, Werterhaltung), aber bei einem Zahlungsmittel, das zugleich Spekulationsobjekt ist, hat mit wesentlichen Wertschwankungen zu rechnen
- Als private Institution sind Kryptowährungen ein (noch) nicht staatlich regulierter Bereich (Kompetenzverlust für Zentralbanken?), der wie ein anderer Finanzmarkt Probleme bereitet:
 - individuelle Probleme (mangelndes Wissen, fehlende Beratung, Vermögensverluste) und
 - volkswirtschaftliche Probleme (Destabilisierung des offiziellen Finanzsektors und des realen Sektors der Wirtschaft) →
 - Zentralbanken verhalten sich größtenteils skeptisch, reserviert, abwartend (EZB), teils vorbereitend (Russland), teils reaktionär (China), doch ...
 - ... aus dem Internationale Währungsfonds (IWF) kommt die Empfehlung ...
 - ... für Banken-Investments in Kryptowährungen (Neuerungen nicht im Weg stehen!), ...
 - ... aber auch für vorsichtige Regulierungen: Abwägung zwischen Effizienz (Liberalität) und Stabilität (Regulierung); vgl. Alam (2017), a.a.O.

NACHTEILE VON KRYPTO

- Adverse Selektion (= ungünstige Teilnehmer_innen_auswahl: Verborgenheit zieht Kriminelle an) steigert das Risiko, betrogen zu werden
- Schaden durch *hackers*
- Misstrauen (eine Art nicht geheuer, heimlicher Subkultur)
- Gefahr der Verquickung mit dem *Dark Net* (Synergien?)
- „(...) um die Sicherheit der Blockchain (...) zu schützen, ist der Prozess von Bitcoin-Transaktionen manchmal sehr langsam.“ (Nafis Alam 2017, <https://makronom.de/koennen-kryptowaehrungen-wie-bitcoin-dem-pruefenden-blick-der-zentralbanken-standhalten-22819>, 28.2.2019)
- Geringe Liquidität im Weltfinanzsystem ist schon lange nicht mehr ein Hauptproblem; vielmehr speist die hohe Liquidität (seit der dot.com-Krise 2000) finanziell die Spekulation → *asset-price inflation* (Blasengefahr)

BLOCKCHAIN, KRYPTOS: WIE WEITER?

■ Blockchain

- wird sich durchsetzen (oder ähnliche, künftig noch bessere Technologien), aber ...
- ... Haupteinsatzbereich in privaten Finanzsystemen ist fraglich

■ Kryptowährungen

- könnten ein *Hype* werden, wenn ...
 - andere Finanzmärkte – relativ zu den Kryptos – (wieder) stärker reguliert werden und ...
 - ... eine wieder restriktivere Geldpolitik eingeschlagen werden wird und ...
 - ... weil der Algorithmus zur Schaffung von Bitcoins gegen null tendiert (begrenzt Angebot)
- könnten ein *Flop* werden, wenn ...
 - ... andere Spekulations- und Zahlungsmöglichkeiten als ausreichend empfunden und ...
 - ... die Nachfrage nach Kryptos wegen deren vergleichsweise unsicherer Kursentwicklungen wesentlich schrumpft: regredierende Märkte (eher unwahrscheinlich) oder ...
 - ... Kryptos fristen weiterhin das Dasein von Randerscheinungen auf einem breit diversifizierten, globalen Finanzmarkt (wahrscheinlich)

BLOCKCHAIN, KRYPTOS: WIE WEITER?

- Die Zukunft ist ungewiss und ...
- ... längerfristige Prognosen eher Prophezeiungen (*in memoriam* Karl Popper)

7. LITERATUR



ALLGEMEINES ZUM FINANZSEKTOR, ZU SEINER ÖKONOMISCHEN BEDEUTUNG UND PROBLEMATIK

- Blanchard, Olivier; Illing, Gerhard (2017): *Makroökonomie*. 7. Auflage, Hallbergmoos (Pearson), <https://bookshop.pearson.de/makrooekonomie.html> (28.2.2019), Kapitel 4, 5, 6, 14
- Bofinger, Peter (2015): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten*. 4. Auflage, Hallbergmoos (Pearson), https://bookshop.pearson.de/grundzuge-der-volkswirtschaftslehre_3.html (28.2.2019), Kapitel 2, 20, 25, 26

VOLLGELD VERSUS KREDITGELD

- Schulmeister, Stephan (2016): Das „Vollgeldsystem“ – ein gut gemeintes Fiasko. In: *Makronom*, 7. Juli, <https://makronom.de/das-vollgeldsystem-ein-gut-gemeintes-fiasko-15614> (28.2.2019)

KRISE

- Blanchard, Olivier; Illing, Gerhard (2017): *Makroökonomie*. 7. Auflage, Hallbergmoos (Pearson), <https://bookshop.pearson.de/makrooekonomie.html> (28.2.2019), Kapitel 6.5
- Bofinger, Peter (2015): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre. Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten*. 4. Auflage, Hallbergmoos (Pearson), https://bookshop.pearson.de/grundzuge-der-volkswirtschaftslehre_3.html (28.2.2019), Kapitel 27
- Dullien, Sebastian; Goodwin, Neva; Harris, Jonathan M.; Nelson, Julie A.; Roach, Brian; Torras, Mariano (2018): *Macroeconomics in Context. A European Perspective*. New York, Abingdon (Routledge), <https://www.routledge.com/Macroeconomics-in-Context-A-European-Perspective/Goodwin-Harris-Nelson-Roach-Torras-Dullien/p/book/9781138185180> (27.2.2019), Chapter 15

KRISE

- Koo, Richard (2013): Bilanzrezessionen und die globale Wirtschaftskrise. In: *Handelt jetzt! Das globale Manifest zur Rettung der Wirtschaft*, hg. von Heiner Flassbeck u.a., Frankfurt/Main (Westend), <https://www.westendverlag.de/buch/handelt-jetzt/> (28.2.2019), S. 104-158

KRYPTOWÄHRUNGEN

- Academia Superior (2018): Blockchain. Aufbruch in eine digitale Welt. *Fact Sheet #4*, <https://www.academia-superior.at/wp-content/uploads/2018/11/04-Factsheet-Blockchain.pdf>, (28.2.2019)
- Alam, Nafis (2017), Können die Kryptowährungen dem prüfenden Blick der Zentralbanken standhalten? In: *Makronom*, 20.9., <https://makronom.de/koennen-kryptowaehrungen-wie-bitcoin-dem-pruefenden-blick-der-zentralbanken-standhalten-22819> (28.2.2019)

DANKE FÜR IHR INTERESSE

