

Stephan Schulmeister

Die doppelte „Dividende“ einer Transaktionssteuer: Stabilisierung der Finanzmärkte und fiskalischer Ertrag*

Die ökonomische und soziale Entwicklung der vergangenen drei Jahrzehnte wurde in wachsendem Ausmaß durch jene Ausprägung einer kapitalistischen Marktwirtschaft geprägt, die ich als Finanzkapitalismus bezeichne. Dieser ist durch viele einander ergänzende Rahmenbedingungen charakterisiert. Gemeinsam ist ihnen: Sie verlagern das Gewinnstreben von den Gütermärkten auf die Finanzmärkte („Lassen Sie Ihr Geld arbeiten“) und fokussieren (damit) gleichzeitig das Streben nach Wohlbefinden („gut Leben“) auf den individuellen, ökonomischen Vorteil. Zu den für ein finanzkapitalistisches „Regime“ typischen Rahmenbedingungen gehören die Dominanz der neoliberalen Weltanschauung in Wissenschaft, Medien und Politik, die dem entsprechende „Ent-Fesselung“ der Finanzmärkte und die Zurückdrängung des Sozialstaats zugunsten individueller Vorsorge sowie der Verzicht auf eine aktive Wirtschaftspolitik.

Das „Pendent“ zum Finanzkapitalismus stellt der Realkapitalismus dar wie er etwa in der ersten Hälfte der Nachkriegszeit realisiert wurde, insbesondere in Europa: Das Gewinnstreben wurde auf die Realwirtschaft gelenkt (durch niedrige Zinssätze und regulierte Finanzmärkte), die keynesianische Theorie legitimierte eine aktive Wirtschafts- und Sozialpolitik, das Leitbild „Soziale Marktwirtschaft“ versuchte, den Widerspruch zwischen dem Eigennutz der Menschen als Individuen und als soziale Wesen zu integrieren (letzterer fand im Sozialstaat seinen wichtigsten institutionellen Ausdruck).¹⁾

In diesem Aufsatz untersuche ich zunächst zwei für den Finanzkapitalismus typische Phänomene, nämlich das enorme Volumen spekulativer Finanztransaktionen und ihre destabilisierenden Effekte auf die wichtigsten, zwischen der Finanz- und der Realwirtschaft „vermittelnden“ Preise wie Wechselkurse, Aktienkurse und Rohstoffpreise (insbesondere für Erdöl). Danach zeichne ich ein (hypothetisches) Gesamtbild von Erwartungsbildung, Transaktionsverhalten und Preisdynamik auf Finanzmärkten, das in erster Linie induktiv entwickelt wurde, also aus einer Vielzahl empirischer Beobachtungen. Abschließend möchte

* Eine frühere Version dieses Artikels erschien in dem von Johannes Hoffmann und Gerhard Scherhorn herausgegeben Konferenzband *Eine Politik für Nachhaltigkeit. Neuordnung der Kapital- und Gütermärkte*, Althus Verlag 2009. Die vorliegende Version bringt die Daten auf den letzt verfügbaren Stand, berücksichtigt die neuere Literatur und enthält zusätzliche Überlegungen zur Frage, wie die Steuer eingehoben und der Ertrag aufgeteilt werden könnte.

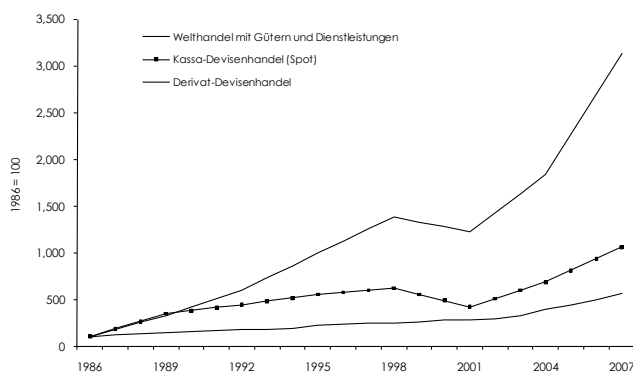
¹⁾ Das „Ensemble“ der einander ergänzenden Rahmenbedingungen im Realkapitalismus und im Finanzkapitalismus lässt sich am besten begreifen, wenn man beide „Regimes“ einander gegenüberstellt, gewissermaßen in einem „kontrapunktischen Kontrast“ (siehe dazu Schulmeister, 2004 und 2007C)

ich ein konkretes Konzept vorstellen, wie die Instabilität der Finanzmärkte auch unter finanzkapitalistischen Rahmenbedingungen gemildert werden könnten, und zwar durch eine generelle Finanztransaktionssteuer.

Die Expansion des Handels auf den Finanzmärkten

Um einen ersten Eindruck über die Dynamik der Finanzmärkte im Vergleich zur Realwirtschaft zu gewinnen, möchte ich das Handelsvolumen auf ausgewählten Finanzmärkten mit den ihnen (ursprünglich) zugrunde liegenden realwirtschaftlichen Aktivitäten vergleichen (eine detaillierte Dokumentation findet sich in *Schulmeister – Schratzenstaller – Picek, 2008*). Konkret vergleiche ich die Handelsvolumina auf dem Devisenmarkt, dem Markt für Anleihen und Zinsderivate sowie dem Aktienmarkt mit dem Welthandelsvolumen, den Gesamtinvestitionen sowie mit den Investitionen der Unternehmen (alle Größen zu laufenden Preisen bzw. Kursen). Die Finanztransaktionen umfassen sowohl die Spotmärkte als die entsprechenden Derivatmärkte.²⁾

Abbildung 1: Welthandel und Devisenhandel



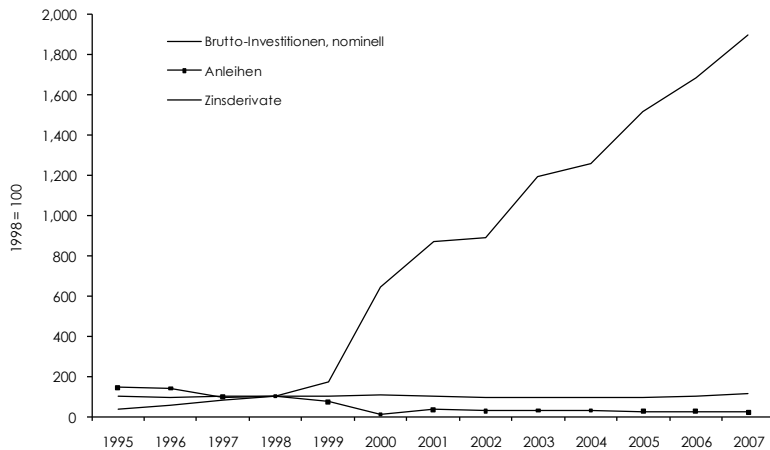
Quelle: BIS, WFE, OECD, Oxford Economic Forecasting (OEF).

Zwischen 1986 und 2007 expandierte der Welthandel um insgesamt 465,8% (Indexwert 2007: 565,8) bzw. um 8,6% pro Jahr (Abbildung 1). Im gleichen Zeitraum nahmen die Spottransaktionen am Devisenmarkt etwas rascher zu, nämlich um 960,2% oder 11,9% pro Jahr. Im Vergleich dazu „explodierten“ die Umsätze im Handel mit Devisenderivaten, und zwar um 3.032% (um 17,8% pro Jahr). Während der Großteil der Aktien-, Zins- und Rohstoffderivate auf Börsen gehandelt wird (Futures und Optionen), entfällt der Großteil des Handels mit Devisenderivaten auf „over-the-counter“ (OTC)-Transaktionen (bilaterale und

²⁾ Spot(Kassa)märkte bzw. -transaktionen beziehen sich auf die ursprünglichen („eigentlichen“) Instrumente wie Kauf/Verkauf von Währungen, Aktien oder Anleihen. Derivatmärkte bzw. -transaktionen umfassen Terminkontrakte, welche sich auf bestimmte Spotpreise beziehen wie Aktienkurse, Zinssätze, Wechselkurse oder Rohstoffpreise. Derivate können für Zwecke der Spekulation verwendet werden („Wettscheine“) oder zur Kurssicherung („Hedging“).

vielfach „maßgeschneiderte“ Geschäfte wie Swaps zwischen zwei Partnern in einem dezentralisierten Markt).

Abbildung 2: Brutto-Investitionen und Transaktionen mit Zinsinstrumenten in Deutschland



Quelle: BIS, WFE, Deutsche Börse/EUREX, OECD.

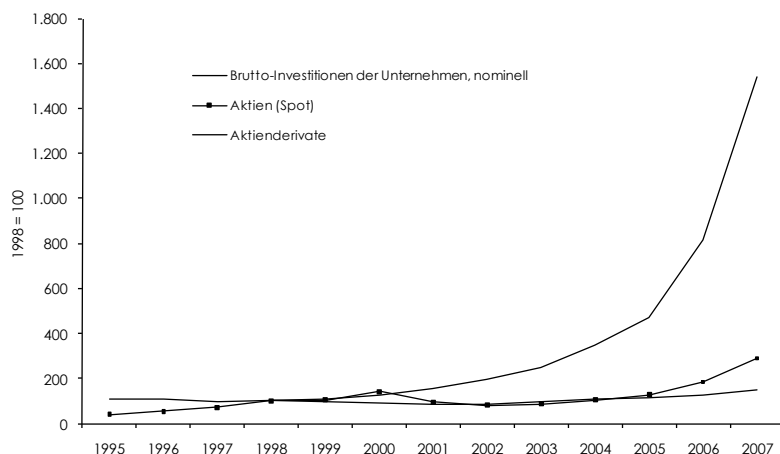
Ein ähnliches Bild ergibt ein Vergleich zwischen dem Handel mit Zinsinstrumenten und dem gesamten Volumen der Brutto-Investitionen. So expandierte etwa in Deutschland der Handel mit Zinsderivaten zwischen 1998 und 2007 um 38,7% pro Jahr (an der Derivatbörse EUREX in Frankfurt), während der Handel mit („echten“) Anleihen zurückging und die nominellen Brutto-Investitionen stagnierten (Abbildung 2). Dementsprechend war das Handelsvolumen mit Zinsderivaten 2007 etwa 300 Mal höher als jenes der Brutto-Investitionen. Diese Relation zeigt, wie weit sich der Handel mit Zinsinstrumenten von seinem ursprünglichen Zweck, realwirtschaftliche Transaktionen (insbesondere Realinvestitionen) zu finanzieren, „emanzipiert“ hat. Gleichzeitig impliziert dieses Handelsvolumen, dass seine treibende Kraft die Spekulation ist – für die Absicherung des jeweiligen Zinsniveaus durch Zinsderivate wäre nur ein Bruchteil an Transaktionen nötig.

Abbildung 3 vergleicht die nominellen Brutto-Investitionen deutscher Unternehmen mit dem Handelsvolumen von Aktien bzw. Aktienderivaten: Während die Realinvestitionen und auch der Handel mit Aktien am Spot- bzw. Kassamarkt seit Mitte der 1990er Jahren nicht nennenswert gestiegen sind (außer 2006 und 2007), expandierten die Transaktionen mit Futures und Optionen auf Aktien zwischen 1998 und 2007 um 1.441,2% oder 35,5% pro Jahr. Dies bedeutet, dass 2007 das Volumen des Aktienhandels fast 130 Mal so hoch war wie jenes der Unternehmensinvestitionen, und dass das Handelsvolumen mit Aktienderivaten fast 10 Mal so hoch war wie jenes mit („eigentlichen“) Aktien.

Fast man die Transaktionen auf allen Arten von Finanzmärkten und in allen Regionen zusammen, so ergibt sich folgendes Bild (Abbildung 4): Im Jahr 2007 war das Volumen der Finanztransaktionen 73,4 Mal höher als das nominelle Welt-BIP. Im Jahr 1990 hatte diese

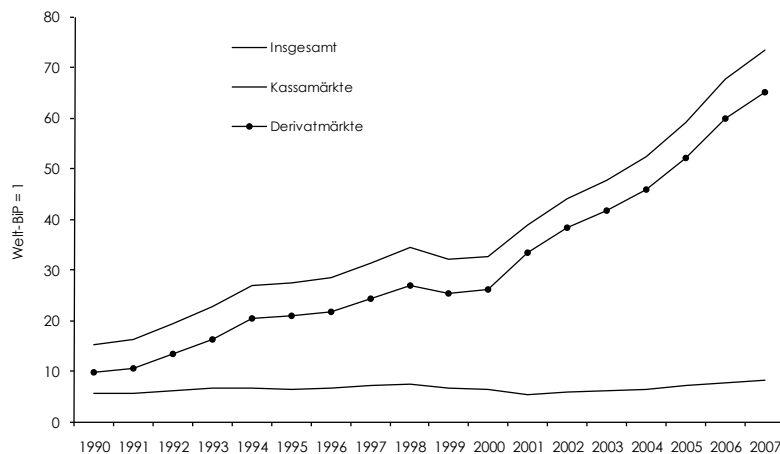
Relation „lediglich“ 15,3 betragen - seither sind somit die Finanztransaktionen 4,8 Mal rascher expandiert als die globale Wirtschaft (Abbildung 4). Diese Wachstumsdifferenz hat sich seit 2000 erheblich beschleunigt (sowohl das BIP als auch die Finanztransaktionen werden zu laufenden Preisen in US-Dollar zu den jeweiligen Wechselkursen gemessen, die Relation zwischen beiden Größen ist daher nicht durch die Wechselkursentwicklung verzerrt)

Abbildung 3: Investitionen der Unternehmen und Aktientransaktionen in Deutschland



Quelle: BIS, WFE, Deutsche Börse/EUREX, OECD.

Abbildung 4: Transaktionsvolumen auf den globalen Finanzmärkten

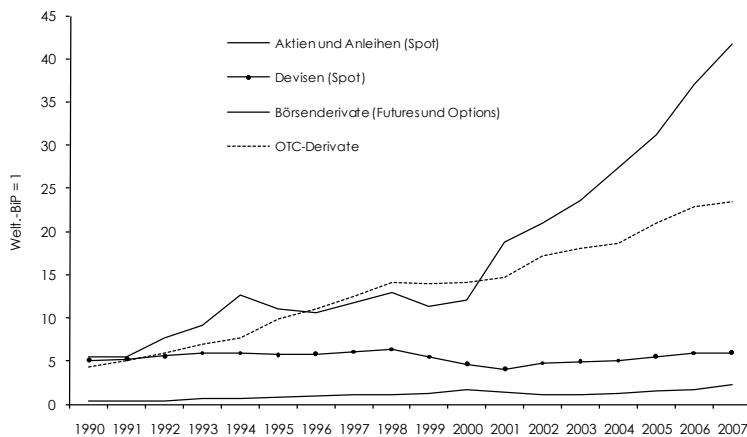


Quelle: BIS, WFE, OECD, OEF.

Spot-Transaktionen auf den Devisen-, Aktien- und Anleihenmärkten haben seit 1990 annähernd gleichschrittlig mit dem Welt-BIP zugenommen, der enorme Anstieg der gesamten Finanztransaktionen ist daher ausschließlich eine Folge der (noch stärkeren) Expansion der Aktivitäten auf derivativen Märkten (Abbildung 5). Von diesen sind die Transaktionen im

Börsehandel (Futures und Optionen) seit 2000 bei weitem am stärksten gewachsen, also jener Teil des Derivatgeschäfts, an dem auch Amateure teilnehmen können (der OTC-Handel ist professionellen Akteuren vorbehalten).

Abbildung 5: Globale Finanztransaktionen nach Instrumenten



Source: BIS, WFE, OECD, OEF

Zur Dynamik spekulativer Preise

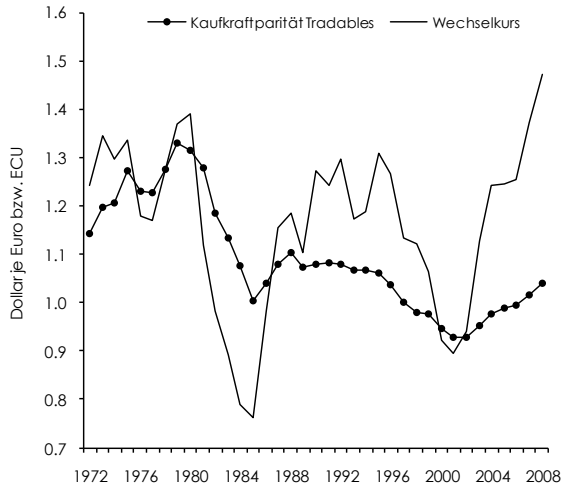
Die Hauptursache der Expansion der Finanztransaktionen liegt in der permanenten Beschleunigung des Handelns: Der Zeithorizont der meisten Transaktionsentscheidungen liegt mittlerweile zwischen einigen Minuten und wenigen Stunden. Gleichzeitig entwickeln sich Aktien- und Wechselkurse, aber auch die auf Terminmärkten gebildeten Rohstoffpreise (insbesondere für Erdöl) in einer Abfolge von mehrjährigen Trends nach oben und unten („bull/bear markets“). Setzt man beide Entwicklungen zueinander in Beziehung, so ergibt sich ein veritables „Rätsel“: Wie können extrem kurzfristige Transaktionen Kursbewegungen auslösen, welche sich zu mehrjährigen „bull markets“ bzw. „bear markets“ akkumulieren?

In diesem Abschnitt möchte ich zunächst die mehrjährigen Zyklen spekulativer Preise um ihr realwirtschaftliches Gleichgewicht als „Gravitationszentrum“ dokumentieren, und zwar am Beispiel des Wechselkurses zwischen Dollar und Euro (ECU), der Aktienkurse in den USA und in Deutschland sowie am Beispiel des Erdölpreises. Danach skizziere ich, wie sich langfristige Trends aus der Akkumulation kurzfristiger Preisschübe entwickeln.

Abbildung 6 verdeutlicht, wie stark der Dollar/Euro(ECU)-Wechselkurs seinen (theoretischen) Gleichgewichtswert der Kaufkraftparität international gehandelter Sachgüter und Dienstleistungen nach oben und unten „überschießt“ (zu ihrer Berechnung siehe Schulmeister 2005). Zwischen 1980 und 1985 wertete der Dollar drastisch auf, die Unterbewertung des ECU wurde immer größer. Darauf folgte eine neuerlich überschießende Dollarabwertung, sodass der ECU in den 1990er Jahren permanent überbewertet war. Dies wurde durch die

Abwertung des ECU/Euro zwischen 1995 und 2000 korrigiert. Die mit der Rezession 2001 einsetzende Niedrigzinspolitik in den USA und ein begleitendes „talking the dollar down“ trugen wesentlich zur neuerlich überschießenden Euro-Aufwertung bei. Nach Ausbruch der Finanzkrise im Sommer stieg der Euro-Kurs nochmals massiv an (bis 1,60 \$), danach begann er wieder deutlich zu sinken.

Abbildung 6: Wechselkurs und Kaufkraftparität



Quelle: OECD, WIFO, Schulmeister (2005).

In den 1960er und 1970er Jahren konzentrierte sich das unternehmerische Gewinnstreben auf realwirtschaftliche Aktivitäten, gleichzeitig stagnierten die Aktienkurse. Dementsprechend ging der Börsenwert (Markkapitalisierung) der Aktiengesellschaften relativ zu ihrem Netto-Gesamtwert stark zurück (Abbildung 2).³⁾ Ende 1980 erreichte die Unterbewertung der Aktien ihr Maximum: Der Börsenwert der Unternehmen lag in den USA und Deutschland um etwa 60% unter ihrem Netto-Gesamtwert.

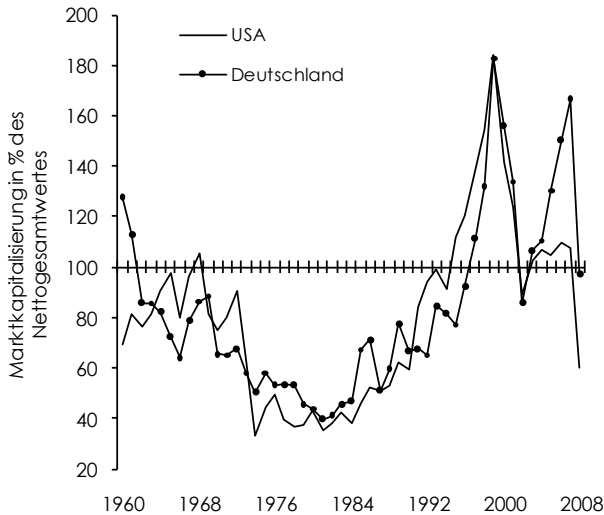
Der nachfolgende Aktienboom verursachte eine zunehmende Überbewertung der Kurse: Ende 1999 lag der Börsenwert der Aktiengesellschaften um mehr als 80% über ihrem Netto-Gesamtwert (Abbildung 2). Diese Diskrepanz trug wesentlich zum „Kippen“ des „bull market“ in einen „bear market“ bei: Ende 2002 waren die Aktienkurse wieder (leicht) unterbewertet.

Ab dem Frühjahr 2003 begannen die Kurse neuerlich stark zu steigen. Da gleichzeitig die Realkapitalbildung in Deutschland stagnierte, in den USA aber kräftig expandierte, ließ der „bull market“ die Diskrepanz zwischen Börsenwert und Netto-Gesamtwert der Unternehmen in Deutschland viel stärker steigen als in den USA (Abbildung 2). Im Sommer 2007 kam der „bull

³⁾ Der Netto-Gesamtwert ergibt sich als Summe des Realkapitals zu laufenden Marktpreisen plus Finanzaktiva minus Finanzpassiva – er wird als „proxy“ für den „fundamentalen Unternehmenswert“ verwendet (zu seiner Berechnung siehe Schulmeister, 2003).

market“ zum Erliegen (ausgelöst durch die Hypothekarkreditkrise in den USA), darauf „kippten“ die Aktienmärkte im Zuge der Finanzkrise in einen neuerlichen „bear market“.

Abbildung 7: Börsenwert und Netto-Gesamtwert der nicht-finanziellen Aktiengesellschaften

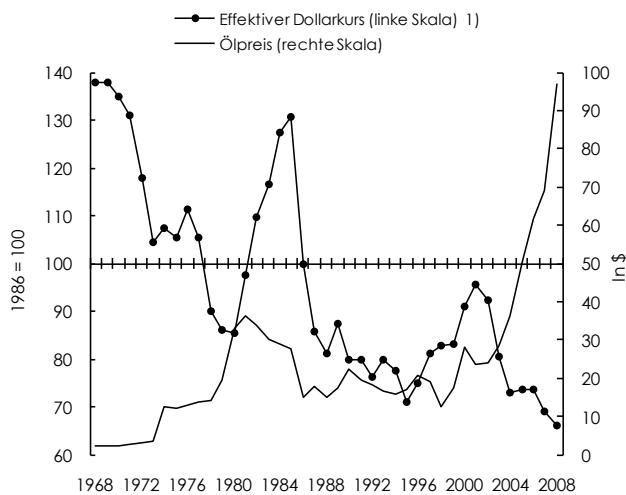


Quelle: Federal Reserve Bank, Deutsche Bundesbank, Destatis, Schulmeister (2003).

Da Erdöl eine erschöpfbare Ressource ist, deren Preis auch von nicht-ökonomischen Faktoren stark beeinflusst wird, lässt sich sein „fundamentaler“ Gleichgewichtspreis nicht genau abschätzen. Allerdings ist es ausgeschlossen, dass dieser so stark schwankt wie der tatsächliche Erdölpreis (Abbildung 3). Vielmehr lässt die Interaktion von „news-based trading“ und „technical trading“ auf den Öfterminmärkten auch diesen „asset price“ nach oben und unten „überschießen“ (Schulmeister, 2009A).

Die längerfristigen Ölpreistrends werden überdies auch von den Schwankungen des Dollarkurses mitbestimmt: Da der US-Dollar die globale Leitwährung darstellt, notiert Erdöl ausschließlich in Dollars. Folglich entwertet jede ausgeprägte Dollarabwertung die realen Exporterlöse der Erdölproduzenten und erhöht so für sie den Anreiz, den Preis hinaufzusetzen (Schulmeister, 2000). Ist ihre Marktposition stark – wie in den 1970er Jahren sowie in jüngster Zeit – so können sie eine „überkompensierende“ Ölpreissteigerung durchsetzen (Abbildung 3). Die Gleichgewichtsökonomie unter rationalen Erwartungen kann zyklische Schwankungen von „asset prices“ um ihr fundamentales Gleichgewicht nicht erklären. Denn sie kennt nur zwei Preispfade: Konvergenz zum fundamentalen Gleichgewicht oder einen Bubble. Somit ist genau jenes Phänomen, das empirisch am besten beobachtbar ist, und von Marktteilnehmern als Abfolge von „bulls“ und „bears“ klar benannt wird, in der herrschenden Theorie „nicht vorgesehen“.

Abbildung 8: Ölpreisschwankungen und Dollarkurs



1) Gegenüber DM, Franc, Pfund, Yen. - Quelle: OECD, IMF.

In den empirischen Wechselkursstudien wird das „purchasing power parity puzzle“ in erster Linie darin gesehen, dass Wechselkurse so viele Jahre brauchen, bis sie wieder das fundamentale Gleichgewicht erreichen („mean reversion“). Der vorangegangene Prozess des „overshooting“ wird hingegen auf „Schocks“ zurückgeführt und daher nicht erklärt (Rogoff, 1995; Sarno – Taylor, 2002; Taylor – Taylor, 2004). Dadurch kann der „mainstream“ die wechselseitige Bedingtheit von „overappreciations“ und „overdepreciations“ nicht wahrnehmen.

Auch Studien zur Aktienkursdynamik konzentrieren sich auf einzelne „Anomalien“ wie den „momentum effect“ (als Folge der Kurstrends) oder den „reversal effect“ (als Folge des Richtungswechsels von Trends), diese werden aber nicht in den Gesamtkontext der zyklischen Schwankungen von „asset prices“ gestellt (für einen Überblick zur empirischen Literatur über die Aktienkursdynamik siehe Campbell, 2000; Cochrane, 1999; Lo – MacKinlay, 1999; Shiller, 1999 und 2003). Maßgeblich dafür ist, dass auch die „behavioral finance“ die Gleichgewichtstheorie als Referenzmodell verwendet – ihr widersprechende Beobachtungen können daher nur als „Anomalien“ wahrgenommen werden.⁴⁾

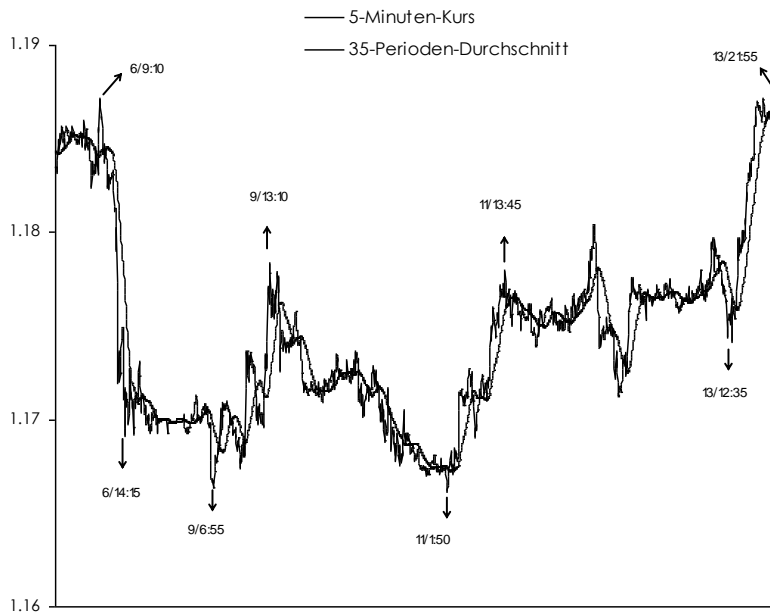
⁴⁾ Modelle zur Erklärung, warum „asset prices“ systematisch um den Bereich ihres „fundamentalen“ Gleichgewichts schwanken, finden sich in Schulmeister (1987) und Frydman - Goldberg (2007). Zu den „long swings“ des Dollarkurses siehe auch Engel - Hamilton (1990).

Abbildung 9: Der Zyklus des Dollar-Euro-Kurses 1999 bis 2005



Quelle: Federal Reserve System, WIFO.

Abbildung 10: Dynamik des Dollar-Euro-Kurses auf Basis von 5-Minuten-Daten 6.-13. Juni 2003



Quelle: Olsen Financial Technologies, WIFO.

Im Folgenden fasse ich erste Ergebnisse einer Studie über die Interaktion von kurzfristigen Kursschüben und längerfristigen Trends zusammen. Die Untersuchung erfolgt am Beispiel des Zyklus des Dollar/Euro-Kurses 1999/2005, und zwar für verschiedene Zeitskalen (von Minutendaten bis zu Tagesdaten).⁵⁾

Zwei markante Trends prägten den Zyklus des Dollar/Euro-Kurses 1999/2005: Der Abwertungstrend zwischen Jänner 1999 und Oktober 2000 und der noch längere Aufwertungstrend zwischen Jänner 2002 und Dezember 2004 (Perioden A und C in Abbildung 9). Der Abwertungstrend wurde in drei, der Aufwertungstrend in vier Kursschüben („underlying trends“) realisiert, jeweils unterbrochen durch relative kurze Gegenbewegungen. Der gleitende 50-Tagedurchschnitt verdeutlicht dieses Entwicklungsmuster. Wie Abbildung 4 zeigt, schwanken die Tageskurse erheblich um die jeweiligen „underlying trends“, insbesondere in der Abwertungsphase A.

Grundsätzlich kann ein langfristiger Aufwärts(Abwärts)trend auf zweierlei Weise realisiert werden (oder eine Kombination): Im ersten Fall sind die kurzfristigen Aufwärts(Abwärts)kursschübe über einen mehrjährigen Zeitraum im Durchschnitt steiler als die Gegenbewegungen, im anderen Fall dauern sie länger (Kursschübe sind kurzfristige monotone Preisbewegungen auf Basis geglätteter Tagesdaten oder Daten höherer Frequenz wie etwa 30-Minuten-Daten).

Analysiert man die Entwicklung des Dollar/Euro-Kurses in den Perioden A und C im Hinblick auf diese Unterscheidung, so ergibt sich ein klares Muster, auf welche Weise mehrjährige Wechselkursrends realisiert werden: Kurzfristig schwanken die Kurse um „underlying trends“; diese persistenten Kursschübe dauern in eine Richtung länger als in die Gegenrichtung. Diese Art der langfristigen Auf- und Abwertungstrends („bull/bear markets“) zeigt sich nicht nur auf Basis von Tagesdaten, sondern auch von Daten höherer Frequenz (siehe Abbildung 10). Als Folge der hohen kurzfristigen Volatilität tritt dieses Muster nur auf Basis geglätteter Kursreihen markant zu Tage.⁶⁾

Transaktionsverhalten und Preisdynamik auf Finanzmärkten: ein hypothetisches Gesamtbild

Im Folgenden wird versucht, die wichtigsten Beobachtungen über das Handelsvolumen und die Preisdynamik auf Finanzmärkten in einem umfassenden (aber eben deshalb hypothetischen) Gesamtbild zu integrieren.

⁵⁾ Die Gesamtergebnisse des Forschungsprojekts wurden 2009 unter dem Titel „Technical Trading and Trends in the Euro Exchange Rate“ publiziert (Schulmeister, 2009D - dieses Forschungsvorhaben wurde unter der Projektnummer 11989 vom Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank dankenswerterweise unterstützt).

⁶⁾ Erste Berechnungen zeigen, dass sich längerfristige Trends der Aktienkurse (S&P 500, DAX) sowie der wichtigsten Rohstoff-Futures-Preise nach dem gleichen Muster entwickeln. Die wichtigsten Ergebnisse meiner Studien zum Muster in der Dynamik von „asset prices“ sind in Schulmeister (2010) zusammengefasst. Dort wird der Nutzen einer generellen Finanztransaktionssteuer im Kontext dieses Musters evaluiert.

Kurzfristig schwanken „asset prices“ stärker als nach dem „Random-Walk-Modell“ zu erwarten wäre. Allerdings schwanken die Kurse fast immer um „underlying trends“ („Seitwärtsbewegungen“ sind untypisch). Glättet man die Kurse mit Hilfe gleitender Durchschnitte, so werden die „underlying trends“ offenkundig (Abbildungen 9 und 10).

Das Phänomen des „trending“ wiederholt sich auf unterschiedlichen Zeitskalen. Dabei gilt: Die kurzfristige Volatilität um den Trend ist umso höher, je höher die Datenfrequenz ist (sie ist etwa bei Minutenkursen viel größer als bei Tageskursen).

Längerfristige Trends nach oben bzw. unten („bulls“ und „bears“) ergeben sich aus der Akkumulation von Kursschüben („runs“) auf Basis von Tagesdaten, welche über mehrere Jahre in eine Richtung länger dauern als in die Gegenrichtung (siehe den Zyklus des Dollar-Euro-Kurses zwischen 1999 und 2005 – Abbildung 9).

Die Abfolge solcher Kursschübe lässt sich auf jeder Zeitskala beobachten. Aus ihrem Zusammenwirken ergeben sich mehrjährige Trends: Minutentrends in die gleiche Richtung, unterbrochen von kürzeren Gegenbewegungen, addieren sich zu einem Stundentrend, mehrere Stundentrends zu Tagestrends, u. s. f. Auf Basis von Jahresdaten nimmt dieser Prozess die Gestalt mehrjähriger „bull markets“ und „bear markets“ an (Abbildungen 6 bis 8).

Auslöser von Kursschüben sind neue Informationen („news“), insbesondere über die für den jeweiligen „asset price“ relevanten „Fundamentalvariablen“. Trifft eine solche „news“ ein, schätzen die einzelnen Händler innerhalb von Sekunden ab, wie die Mehrheit der anderen Händler reagieren wird. Erwartet ein Händler, dass die Mehrheit einen Kursanstieg erwartet, so wird er das entsprechende „asset“ kaufen (Keynes' „beauty contest“ – Keynes, 1936, S. 156).

Um die Komplexität extrem rascher Spekulationsentscheidungen auf jenes Minimum zu reduzieren, das ausreicht, um Gewinne zu machen, bilden Händler auf Grund von „news“ lediglich Erwartungen über die Bewegungsrichtung von Kursen, nicht aber über ihr Gleichgewichtsniveau. So wird ein Händler bei einer überraschenden Dollarzinsenkung blitzartig auf eine Euroaufwertung setzen („Richtungserwartung“) statt das neue „Fundamentalgleichgewicht“ des Euro-Dollar-Kurses zu quantifizieren.

Hat auf Grund einer „news“ ein Kursschub nach oben (unten) eingesetzt, so wird dieser durch die Käufe (Verkäufe) auf Basis der „technischen Analyse“ verstärkt. Dieser Begriff umschreibt all jene Handelstechniken, die versuchen, das sich auf den unterschiedlichen Zeitskalen wiederholende Phänomen des „trending“ von „asset prices“ profitabel auszunützen. Eine umfassende Darstellung der „technical analysis“ bietet Kaufman (1987). Eine knappe Zusammenfassung der wichtigsten quantitativen „trading rules“ findet sich in Schulmeister 2008 und 2009C. Die „Rückkoppelungseffekte“ der aggregierten Handelssignale auf die Kursdynamik untersuchen Schulmeister (2006, 2009A, 2009B, 2009C, 2009D).⁷⁾

⁷⁾ In den vergangenen 20 Jahren wurde die „technische Analyse“ zu der am meisten verwendeten Handelstechnik (für den Devisenmarkt siehe Cheung-Chinn-Marsh, 2004; Gehrig-Menkhoff, 2006; Menkhoff-Taylor, 2007). Dazu haben mehrer Faktoren beigetragen: Die „universelle“ Einsetzbarkeit dieser Systeme (auf jeder Zeitskala), die Beschleunigung beim Zugang zu „real time data“ und bei der Exekution von „trading signals“ (insbesondere durch das Internet) sowie die stetige Verbesserung von computergestützter „trading software“.

Auf einen von „news“ ausgelösten Kursanstieg(-rückgang) folgt daher eine „Kaskade“ von Kauf(Verkauf)signalen von „trend-following technical trading systems“, zuerst produzieren die besonders kursreagiblen („schnellen“) Modelle auf Basis hochfrequenter Kursdaten Handelssignale, zum Schluss die „langsamen“ Modelle auf Basis von Stunden- oder Tagesdaten. Die Exekution dieser „trading signals“ verstärkt in einem Rückkoppelungsprozess die Kursbewegung, sie entwickelt sich zu einem Trend. (die Abbildungen 9 und 10 zeigen, wie ein besonders einfaches „moving-average-model“ Wechselkursrends ausnützen kann: Wenn immer der aktuelle Kurs den gleitenden Durchschnitt von oben bzw. unten durchbricht, wird verkauft bzw. gekauft).

Häufig setzt sich ein Trend fort nachdem bereits alle technischen Modelle eine dem Trend entsprechende offene (=spekulative) Position bezogen haben. Dieses Phänomen ist in erster Linie auf den „Mitläufereffekt“ von Amateuren zurückzuführen – diese springen in der Regel später auf einen Trend auf als die professionellen Händler.

Je länger ein Trend anhält, desto mehr verliert er an Dynamik. Dieses „fading-out“ nützen die „contrarian strategies“ der technischen Analyse. Sie produzieren Verkaufs(Kauf)signale in der Spätphase eines Aufwärts(Abwärts)trends, spekulieren also auf sein „Kippen“. Die Exekution dieser Signale trägt dann zu einem Richtungswechsel bei.

Die Tatsache, dass über einen längeren Zeitraum Kursschübe in eine Richtung länger dauern als in die Gegenrichtung, spiegelt die Tatsache wider, dass auf Finanzmärkten zumeist ein mittel- bis längerfristiger „expectational bias“ herrscht, im professionellen Jargon als „bullishness“ bzw. „bearishness“ bezeichnet. Dieser „bias“ bedeutet, dass Marktteilnehmer „ceteris paribus“ eher eine Aufwertung bzw. eine Abwertung des jeweiligen „asset“ erwarten. Die Etablierung einer solchen „asymmetrischen Marktstimmung“ wird von vielen Faktoren beeinflusst. So nimmt die Wahrscheinlichkeit für einen „Stimmungswechsel“ mit dem Ausmaß des „Overshooting“ zu. Dabei werden nicht nur die Logik von Zyklen wirksam („what comes up, must come down“), sondern auch ökonomische Auswirkungen einer anhaltenden Über- oder Unterbewertung des jeweiligen „assets“. So wird eine ausgeprägte Überbewertung einer Währung die Leistungsbilanz des entsprechenden Landes verschlechtern und sein Wirtschaftswachstum dämpfen. Das Umgekehrte gilt für das Land mit der unterbewerteten Währung. Je mehr sich dieses realwirtschaftliche Ungleichgewicht ausweitete, umso eher wird eine „korrigierende“ Wechselkursentwicklung erwartet.

Auch emotionelle Faktoren spielen eine wesentliche Rolle. „Geld macht sinnlich, wie uns die Erfahrung lehrt“ heißt es bei Bertold Brecht – die Erregungszustände auf Börsen bieten reichlich Anschauungsmaterial. Entscheidend dabei ist, dass die individuellen Stimmungsschwankungen auf vielfältige Weise sozial „gebündelt“ werden (durch den „common (non)sense“ der Analysten, die Rating Agenturen, die Finanznachrichtendienste, etc.).

Ein Boom auf den Aktienmärkten wird zusätzlich dadurch gestärkt, dass „Experten“ die Besonderheit des aktuellen Booms hervorkehren, und so die historische Erfahrung in den

Hintergrund drängen, dass jedem Boom ein Bust folgt. So wurde in den späten 1990er Jahren der Aktienbubble mit dem Anbruch eines neuen ökonomischen Zeitalters „erklärt“, in dem es keine Krisen mehr gäbe („new economy“).

Die Dominanz einer „asymmetrischen Marktstimmung“ verursacht bei den Marktteilnehmern eine „selektive Wahrnehmung“: Auf „news“, die der Marktstimmung entsprechen, wird viel stärker reagiert als auf gegenteilige Nachrichten (etwa auch im Hinblick auf das eingesetzte „Spielkapital“).

Der durch die jeweilige „Marktstimmung“ verursachte „bias“ in der Wahrnehmung von „news“ und in dem dadurch ausgelösten Transaktionsverhalten hat folgende Konsequenzen: Kursschübe, welche der „Marktstimmung“ entsprechen, dauern länger als die Gegenbewegungen. Diese Differenz lässt „asset prices“ über mehrere Jahre steigen oder fallen, die Abfolge der entsprechenden „bull markets“ und „bear markets“ ergibt das typische Muster der langfristigen Dynamik spekulativer Preise: Sie schwanken in irregulären Zyklen um den Bereich des realwirtschaftlichen Gleichgewichts ohne eine Tendenz, zu diesem Gleichgewicht zu konvergieren.

Konzept einer generellen Besteuerung von Finanztransaktionen

Die bisher dokumentierten Beobachtungen und das daraus abgeleitete Gesamtbild weisen klar auf folgenden Zusammenhang hin: Speklatives „Trading“ auf Finanzmärkten erhöht die kurzfristige Volatilität von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen wesentlich und verstärkt damit gleichzeitig auch die längerfristigen Abweichungen dieser Preise von ihren „fundamentalen“ Gleichgewichtswerten. Eine wesentliche Rolle dabei spielt die steigende Bedeutung technischer Spekulationssysteme, die in wachsendem Maß auch von „Amateuren“ verwendet werden.

Anders gesagt: „Exzessive“ Liquidität ist ein typisches Merkmal von „asset markets“ geworden, und zwar in dem Sinn, dass die Spekulation nicht stabilisierend wirkt (wie in der herrschenden Gleichgewichtstheorie angenommen), sondern die Preise kurz- und langfristig destabilisiert.

Dieser Befund stellt die fundamentale Begründung für die Einführung einer generellen Finanztransaktionssteuer mit einem niedrigen bis minimalen Steuersatz dar. Denn eine solche Steuer würde spezifisch die extrem kurzfristigen Transaktionen mit Finanzderivaten verteuern und so einen Beitrag zur Stabilisierung von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen leisten. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die trendverstärkenden Wirkungen des „schnellen“ Handels mit Hilfe technischer „trading systems“.

Aus diesem Grund hat das „Öko-soziale Forum“ im Sommer 2007 eine Studie über Machbarkeit, (Preis)Effekte und Erträge einer generellen Finanztransaktionssteuer (FTS) beim Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) in Auftrag gegeben. Diese Studie wurde vor kurzem publiziert (*Schulmeister – Schratzenstaller – Picek, 2008*). Ihre wichtigsten Ergebnisse sollen abschließend zusammengefasst werden.

Die Studie schätzt das Aufkommen einer generellen FTS für drei mögliche Steuersätze, nämlich 0,1%, 0,05% und 0,01%. Bei Finanzderivaten wird der „notional value“ der Transaktion zugrunde gelegt, also etwa bei einem Future sein Kontraktwert. Dies bedeutet, dass die FTS solche Transaktionen stärker belastet, für die relativ wenig Bargeld eingesetzt werden muss, insbesondere Derivate mit hoher Hebelwirkung. Daraus folgt, dass die FTS in erster Linie (spekulative) Transaktionen mit einem hohen Risiko großer Verluste (und entsprechenden Chancen großer Gewinne) spürbar verteuert.

Das potentielle Steueraufkommen wird unter der Annahme geschätzt, dass das Handelsvolumen als Reaktion auf die Einführung einer FTS zurückgeht. Die Größe dieses Effekts hängt vom Steuersatz, den Transaktionskosten und dem Hebel („leverage“) ab. Für jeden Steuersatz und jeden Typ von Finanzinstrument wird dementsprechend ein niedriges, mittleres und hohes „transactions-reduction-scenario“ (TRS) spezifiziert.

*Übersicht 1: Geschätzte Einnahmen aus einer Finanztransaktionssteuer in Deutschland und Großbritannien auf Basis der Daten für 2007
In % des nominellen BIP*

Steuersatz \ Reduktion des Transaktions- volumens	Deutschland			Großbritannien		
	0.1	0.05	0.01	0.1	0.05	0.01
Spot-Transaktionen auf Börsen						
Niedrig	0.133	0.068	0.014	0.476	0.243	0.050
Mittel	0.126	0.066	0.014	0.455	0.238	0.050
Hoch	0.119	0.064	0.013	0.430	0.230	0.048
Derivat-Transaktionen auf Börsen						
Niedrig	1.708	1.111	0.428	6.756	4.494	1.791
Mittel	1.194	0.854	0.376	4.525	3.378	1.568
Hoch	0.680	0.510	0.325	2.293	1.720	1.345
OTC-Transaktionen						
Niedrig	0.434	0.289	0.116	6.538	4.358	1.743
Mittel	0.289	0.217	0.101	4.358	3.269	1.525
Hoch	0.145	0.108	0.087	2.179	1.634	1.308
Alle Transaktionen						
Niedrig	2.274	1.468	0.557	13.770	9.096	3.585
Mittel	1.609	1.137	0.491	9.338	6.885	3.144
Hoch	0.943	0.682	0.425	4.902	3.585	2.700

Das Steueraufkommen wurde für einzelne europäische Länder, große Regionen sowie für die Welt insgesamt geschätzt. Für Deutschland beliefen sich die Erträge bei einem Steuersatz von 0,1% auf 1,61% des BIP und bei einem Steuersatz von 0,01% auf 0,49% des BIP (39,1 bzw. 11,9 Mrd. € - dabei wird jeweils das mittlere TRS unterstellt). Der weitaus größte Teil der Erträge käme von der Derivatbörse EUREX, der Handel mit „echten“ Aktien bzw. Anleihen würde kaum belastet (Übersicht 1).

Auf Grund der hohen Konzentration von Transaktionen auf den Finanzplatz London stellt Großbritannien einen „Sonderfall“ dar. Dementsprechend hoch wären die Einnahmen aus einer generellen Transaktionssteuer. Selbst im Fall des hohen TRS und einem niedrigen Steuersatz von 0,01% machten die Steuererträge geschätzte 3,14% des britischen BIP aus (Übersicht 1).

Für die Weltwirtschaft insgesamt ergäbe sich ein Steuerertrag von 1,69% bzw. 0,53% des Welt-BIP bei einem Steuersatz von 0,1% bzw. 0,01%. In Europa und Nord-Amerika erbrächte eine generelle FTS annähernd den gleichen Ertrag, er läge zwischen 2,3% und 0,7% des jeweiligen BIP (bei einem Steuersatz von 0,1% bzw. 0,01%). Im asiatisch-pazifischen Raum wäre der analoge Steuerertrag etwas niedriger (1,9% bzw. 0,6% des BIP).

Implementierung einer Finanztransaktionssteuer

Wäre die Implementierung eine rein technische Frage, dann könnte man eine generelle FTS schon jetzt in kurzer Zeit weltweit umsetzen. Denn sämtliche Transaktionen sind mehrfach elektronisch erfasst in den verschiedenen „payment, settlement and information systems“ wie Fedwire, TARGET, CLS Bank, CHIPS, SWIFT. Wenn es in allen Ländern einen politischen Willen gäbe, eine solche Steuer zu implementieren, müsste man diese nur an der „elektronischen Quelle“ via Buchungsvorgang einheben.

In der realen Welt sind freilich die Interessen der einzelnen Länder verschieden, noch verschiedener ist deren Einschätzung durch die jeweiligen Politiker, und schließlich ist auch das Ausmaß der neoliberalen „Marktreligiosität“ unterschiedlich stark ausgeprägt. Daher wird eine generelle und weltweite Besteuerung von Finanztransaktionen den Abschluss eines Umsetzungsprozesses in mehreren Etappen bilden. In der ersten Etappe sollten zunächst die Spot- und Derivattransaktionen auf Börsen in der EU erfasst werden. Dabei kommt es in erster Linie darauf an, dass Deutschland und Großbritannien mitziehen, da etwa 97% aller Börsentransaktionen in der EU auf diese beiden Länder entfallen.

Die extreme Konzentration des Handelsvolumens auf die Börsen in London und Frankfurt zeigt, dass primär „Netzwerkexternalitäten“ für ihren Erfolg maßgeblich sind. Daraus folgt, dass eine geringfügige Transaktionssteuer - etwa von 0,01% - zu keiner nennenswerten „Abwanderung“ von Transaktionen führen wird. Diese Vermutung wird durch den Erfolg der britischen Aktientransaktionssteuer („stamp duty“) bestätigt. Trotz eines relativ hohen Steuersatzes von 0,5% hat diese Steuer die Attraktivität des Finanzplatzes London nicht beeinträchtigt (gleichzeitig trägt die „stamp duty“ mit 0,7% zum gesamten Steueraufkommen in Großbritannien bei – siehe dazu *Schulmeister – Schratzenstaller – Picek, 2008*).

Auf der Grundlage der Erfahrungen mit einer „Bagatellsteuer“ auf Börsentransaktionen sollten in einer zweiten Etappe auch OTC-Transaktionen in Euro der einheitlichen Besteuerung unterworfen werden. Erst in einer dritten Etappe würden auch die globalen Devisentransaktionen einbezogen werden.

Übersicht 2: Geschätzte Einnahmen aus einer Finanztransaktionssteuer in der Weltwirtschaft
In % des nominellen BIP auf Basis der Daten für 2007

Steuersatz	Welt			Europa			Nordamerika			Asiatisch-pazifischer Raum		
	0.1	0.05	0.01	0.1	0.05	0.01	0.1	0.05	0.01	0.1	0.05	0.01
Reduktion des Transaktionsvolumens												
Spot-Transaktionen auf Börsen												
Niedrig	0.222	0.114	0.023	0.240	0.123	0.025	0.365	0.186	0.038	0.319	0.163	0.034
Mittel	0.211	0.111	0.023	0.229	0.120	0.025	0.346	0.182	0.038	0.302	0.159	0.034
Hoch	0.200	0.108	0.022	0.217	0.116	0.024	0.326	0.177	0.036	0.285	0.154	0.032
Derivat-Transaktionen auf Börsen												
Niedrig	1.306	0.863	0.339	1.384	0.915	0.362	2.563	1.699	0.671	1.016	0.652	0.246
Mittel	0.889	0.653	0.298	0.937	0.692	0.317	1.733	1.281	0.588	0.728	0.508	0.217
Hoch	0.471	0.354	0.256	0.490	0.368	0.272	0.903	0.678	0.505	0.440	0.330	0.188
OTC-Transaktionen												
Niedrig	0.883	0.588	0.235	1.636	1.091	0.436	0.655	0.437	0.175	1.347	0.898	0.359
Mittel	0.588	0.441	0.206	1.091	0.818	0.382	0.437	0.328	0.153	0.898	0.674	0.314
Hoch	0.294	0.221	0.177	0.545	0.409	0.327	0.218	0.164	0.131	0.449	0.337	0.269
Alle Transaktionen												
Niedrig	2.411	1.565	0.598	3.260	2.129	0.823	3.583	2.323	0.884	2.682	1.713	0.638
Mittel	1.688	1.205	0.527	2.257	1.630	0.724	2.515	1.792	0.780	1.928	1.341	0.565
Hoch	0.965	0.682	0.455	1.253	0.893	0.624	1.448	1.019	0.673	1.174	0.821	0.489

Auf Grund der hohen Konzentration der Transaktionen auf wenige Finanzplätze würden auch die Erträge aus wenigen Ländern stammen, in der EU in erster Linie aus Großbritannien und Deutschland. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Transaktionssteuer primär von den Finanzinstitutionen bzw. letztlich den BürgerInnen dieser beiden Länder getragen werden. Vielmehr würden all jene Akteure die (Bagatell-)Steuer von z. B. 0,01% leisten, welche sich der Börsen in London oder Frankfurt bedienen: Wegen deren Attraktivität dieser Finanzplätze wird ein großer Teil der Transaktionen von Akteuren aus anderen Ländern durchgeführt. Nimmt man an, dass das Volumen dieser Transaktionen ungefähr dem Niveau der wirtschaftlichen Performance der jeweiligen „Quellenländer“ entspricht, so würde eine Finanztransaktionssteuer durchaus dem Grundsatz einer fairen Aufteilung von Steuerlasten auf die einzelnen EU-Länder entsprechen.

Freilich ist klar, dass Ländern wie Großbritannien oder Deutschland für die Bereitstellung besonders leistungsfähiger Börsen ein bestimmter Anteil an den Einnahmen aus einer Finanztransaktionssteuer zufließen müsste, der andere Teil könnte jedoch für supranationale Projekte verwendet werden, sei es auf europäischer oder globaler Ebene.

Technisch wäre die Einführung einer FTS in der EU kein Problem, da sämtliche Transaktionen mehrfach elektronisch erfasst werden. Im Klartext: Die FTS könnte als Quellensteuer realisiert werden, indem sie direkt bei den „settlement/payment systems“ auf elektronischem Weg

abgeführt wird (auch reine Informationssysteme wie SWIFT ließen sich für diesen Zweck nützen – wenn die EU schon den USA Zugriff auf diese Daten erlaubt, wird sie es den eigenen Mitgliedern nicht verwehren können).

Die Aufteilung der Steuererträge erfolgt durch einen politischen Prozess. Dieser sollte sich an folgendem Konzept orientieren (dieses berücksichtigt die Tatsache, dass die Transaktionen auf wenige Finanzplätze konzentriert sind – von den Börsentransaktionen in Europa entfallen fast 100% auf Großbritannien und Deutschland - und gleichzeitig Akteure aus allen EU-Ländern diese Finanzplätze nutzen):

- Einen Teil bekommt das jeweilige Land, in dem die Transaktion stattfindet (die elektronischen Börsen Eurex bzw. Euronext werden Deutschland bzw. Großbritannien zugerechnet), gewissermaßen als Entgelt dafür, dass attraktive Marktplätze zur Verfügung gestellt werden.
- Einen Teil bekommen jene Länder, von denen die Transaktionen ausgehen. Wenn etwa eine österreichische Bank eine Transaktion an der Euronext durchführt, wird sie Österreich zugerechnet.
- Einen Teil sollte die EU erhalten als erste Komponente einer eigenständigen Einnahmenbasis der Union (eine Steuer, die überwiegend internationale Transaktionen als Basis hat, eignet sich dafür besonders gut).

Das Modell einer „Drittelparität“ wäre ein guter Ausgangspunkt für die politischen Verhandlungen zur Aufteilung der FTS-Erträge.

Literaturverzeichnis

- Bank for International Settlements, Triennial Central Bank Survey - Foreign Exchange and Derivatives Market Activities in 2007, Basel, December 2007, (www.bis.org/publ/rpfx07t.pdf).
- Campbell, J. Y. (2000): "Asset Pricing at the Millenium", *Asset Pricing at the Millenium*, *Journal of Finance* 55, 1515-1567.
- Cheung, Y. W./Chinn, M. D./Marsh, I. W. (2004): "How do UK-Based foreign exchange dealers think their market operates?", in: *International Journal of Finance and Economics*, 2004, 9 (4), 289-306.
- Cochrane, J. H. (1999): "New Facts in Finance", NBER Working Paper 7169, June 1999.
- Engel, C./Hamilton, J.D. (1990): "Long Swings in the Dollar: Are They in the Data and Do Markets Know It?", In : *American Economic Review* 80 (4), 689-713.
- Frydman, R./Goldberg, M. D. (2007): *Imperfect Knowledge Economics: Exchange Rates and Risk*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Gehrig, T./Menkhoff, L. (2006): "Extended evidence on the use of technical analysis in foreign exchange", *International Journal of Finance and Economics*, 11(4), 327-338.
- Kaufman, P. J. (1987): *The New Commodity Trading Systems and Methods*, John Wiley and Sons, New York.
- Keynes, J. M. (1936): *The General Theory of Employment, Income and Money*, Macmillan, London.
- Lo, A. W./MacKinlay, A. C. (1999): *A Non-Random Walk Down Wall Street*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Menkhoff, L./Taylor, M.P. (2007): "The obstinate passion of foreign exchange professionals: Technical analysis, forthcoming in *Journal of Economic Literature*.
- Rogoff, K., (1996): "The Purchasing Power Parity Puzzle, in : *Journal of Economic Literature*, Vol. 34, 647-668.
- Sarno, L./Taylor, M. P. (2002): "Purchasing Power Parity and the Real Exchange Rate", *IMF Staff Papers*, Vol. 49 (1), 65-105.
- Schulmeister, S. (1987): *An Essay on Exchange Rate Dynamics*, Wissenschaftszentrum Berlin. Download: <http://stephan.schulmeister.ac.at/>
- Schulmeister, S. (2000): "Globalization without Global Money: the Double Role of the Dollar as National Currency and as World Currency, in: *Journal of Post Keynesian Economics*, Vol. 22, No. 3, 365-395.
- Schulmeister, S. (2003): "Aktienkursdynamik und Realkapitalbildung in den USA und Deutschland", WIFO-Studie, Wien. Download: <http://stephan.schulmeister.ac.at/>
- Schulmeister, S., (2004), "Der Finanzkapitalismus, die Wachstumskrise und das Europäische Modell" in Hein, E., Heise, A., Truger (Hrsg.), *Finanzpolitik in der Kontroverse*, Metropolis-Verlag, Marburg 2004, 23-69.
- Schulmeister, S. (2005): "Purchasing Power Parities, Exchange Rates and International Price Competitiveness", WIFO-Studie, Wien. Download: <http://stephan.schulmeister.ac.at/>
- Schulmeister, S. (2006): "The interaction between technical currency trading and exchange rate fluctuations", *Finance Research Letters*, 2, 212-233.
- Schulmeister, S. (2007A): "The Profitability of Technical Stock Trading has Moved from Daily to Intraday Data", WIFO Working Paper, Download: <http://stephan.schulmeister.ac.at/>
- Schulmeister, S. (2007B): "Die manisch-depressiven Preisschwankungen auf den Finanzmärkten – wie macht das die "unsichtbare Hand", WIFO Working Paper 305/2007, Download: <http://stephan.schulmeister.ac.at/>
- Schulmeister, S. (2007C): "Finanzspekulation, Arbeitslosigkeit und Staatsverschuldung, in: *Intervention*, Heft 1, Jahrgang 4.
- Schulmeister, S., "Components of the profitability of technical currency trading", *Applied Financial Economics*, 2008, 1-14.
- Schulmeister, S., (2009A), "Trading Practices and Price Dynamics in Commodity Markets and the Stabilizing Effects of a Transaction Tax", Study of the Austrian Institute of Economic Research (WIFO), Vienna, January 2009. Download: [www.wifo.ac.at/www/servlet/www.upload.DownloadServlet/bdoc/S_2009_TRANSACTION_TAX_34919\\$.PDF](http://www.wifo.ac.at/www/servlet/www.upload.DownloadServlet/bdoc/S_2009_TRANSACTION_TAX_34919$.PDF)
- Schulmeister, S. (2009B), "Aggregate Trading Behavior of Technical Models and the Yen/Dollar Exchange Rate 1976-2007, *Japan and the World Economy*", 21, 2009, pp. 270-279.

- Schulmeister, S. (2009C), "The Profitability of Technical Stock Trading: Has it Moved from Daily to Intraday Data?" Review of Financial Economics, Volume 18, Issue 4, pp. 163-210, October 2009, available online www.sciencedirect.com.
- Schulmeister, S. (2009D), Technical Trading and Trends in the Dollar/Euro Exchange Rate, Study by the Austrian Institute of Economic Research (WIFO), supported by the Anniversary Fund of the Österreichische Nationalbank, Vienna, September 2009.
- Schulmeister, S., Boom-Bust Cycles and Trading Practices in Asset Markets, the Real Economy and the Effects of a Financial Transactions Tax, WIFO Working Paper 364/2010. Download: ???
- Schulmeister, S., Schratzenstaller, M., Picek, O. (2008), A General Financial Transaction Tax – Motives, Revenues, Feasibility and Effects, Study of the Austrian Institute of Economic Research (WIFO) Vienna, April 2008, (http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=31819&typeid=8&display_mode=2).
- Shiller, R. J. (1999): Human Behavior and the Efficiency of the Financial System, in Taylor, J., Woodford, W., Handbook of Macroeconomics I, Amsterdam, North-Holland.
- Shiller, R. J. (2003): From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 17, No. 1, 83-104.
- Taylor, A. M./Taylor, M. P. (2004): The Purchasing Power Parity Debate, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 18 (4), 135-158.