

Stephan Schulmeister

Handelsdynamik und Preisschwankungen auf Finanzmärkten und das Stabilisierungspotential einer Finanztransaktionssteuer

In den vergangenen 15 Jahren nahmen die Transaktionen auf den Finanzmärkten beträchtlich zu, 2007 war ihr Volumen etwa 74-mal so hoch wie die Weltproduktion. Mehr als 90% aller Transaktionen entfallen auf Finanzderivate, der größte Teil davon ist nicht auf Kurssicherungsgeschäfte zurückzuführen, sondern auf Spekulation. Gleichzeitig weichen Wechselkurse, Rohstoffpreise und Aktienkurse immer weiter von ihrem Gleichgewichtswert ab: Kurzfristig-spekulative Transaktionen verursachen Kursschübe, welche sich zu mehrjährigen Aufwertungs- bzw. Abwertungstrends akkumulieren. Eine Finanztransaktionssteuer würde spezifisch den kurzfristig-spekulativen Handel verteuern und so die Volatilität der Finanzmärkte dämpfen.

Der vorliegende Beitrag fasst die Ergebnisse einer Studie des WIFO im Auftrag des Ökosozialen Forums zusammen: Stephan Schulmeister, Margit Schratzenstaller, Oliver Picek, A General Financial Transaction Tax. Motives, Revenues, Feasibility and Effects (März 2008, 76 Seiten, 50 €, kostenloser Download: http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=31819&typeid=8&display_mode=2) • Begutachtung: Thomas Url • Wissenschaftliche Assistenz: Eva Sokoll • E-Mail-Adresse: Stephan.Schulmeister@wifo.ac.at

Seit den späten neunziger Jahren hat nicht nur die kurzfristige Volatilität von Wechselkursen und Aktienkursen zugenommen, sondern auch die Länge ihrer mittelfristigen Trends nach oben und unten (bull markets, bear markets). Diese Entwicklung erfasste in den letzten Jahren auch die Preise so unterschiedlicher Rohstoffe wie Erdöl, Weizen, Reis oder Mais. Gleichzeitig expandierte der Handel mit Finanzderivaten erheblich. Dies gilt insbesondere für Futures und Optionen auf Aktienindizes, Zinsinstrumente (Anleihen, Schatzscheine usw.), Devisen und Rohstoffe. Insgesamt war das Handelsvolumen auf den Weltfinanzmärkten 2007 etwa 74-mal so hoch wie das nominelle Welt-BIP. Mehr als 90% aller Finanztransaktionen entfielen auf den Handel mit Derivaten.

Diese Entwicklungen werfen folgende Fragen auf:

- Sind die Finanzmärkte, insbesondere jene für Finanzderivate, durch eine "exzessive" Liquidität charakterisiert, übersteigen also die Transaktionen jenes Ausmaß, das für die Finanzierung realwirtschaftlicher Aktivitäten wie Produktion, Investition und Handel sowie für eine effiziente Preisfindung auf den Finanzmärkten notwendig wäre?
- Trägt das "exzessive" Niveau der Finanztransaktionen zu nachhaltigen Abweichungen von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen von ihrem fundamentalen Gleichgewicht bei ("Overshooting"), indem es die Länge mittelfristiger Trends nach oben und unten verlängert?
- Könnte eine geringfügige Steuer auf Finanztransaktionen destabilisierende Spekulation dämpfen, ohne die für eine effiziente Preisfindung nötige Liquidität zu beschneiden, würde eine solche Steuer also in erster Linie exzessive Liquidität abschöpfen?
- Wie hoch wäre der fiskalische Ertrag einer generellen Finanztransaktionssteuer, könnte er einen nennenswerten Beitrag zur Finanzierung supranationaler Institutionen wie der EU bzw. supranationaler Projekte im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit leisten?

Argumente für und gegen eine Finanztransaktionssteuer

Um erste Antworten auf diese Fragen zu finden, hat das WIFO im Auftrag des "Öko-sozialen Forums" das Stabilisierungs- und Ertragspotential einer generellen Finanztransaktionssteuer analysiert (Schulmeister – Schratzenstaller – Pícek, 2008). Der vorliegende Beitrag fasst die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie zusammen.

Die Idee einer Finanztransaktionssteuer wurde erstmals von Keynes in der "General Theory" vorgebracht. Im Kontext seiner Überlegungen zur Instabilität der Aktienkurse schlug er vor: "The introduction of a substantial government transfer tax on all [stock] transactions might prove the most serviceable reform available, with a view of mitigating the predominance of speculation over enterprises . . ." (Keynes, 1936, S. 160). Dieser Vorschlag geriet in den fünfziger und sechziger Jahren unter der Bedingung regulierter und (daher) stabiler Finanzmärkte in Vergessenheit.

Als Reaktion auf die Instabilität der Wechselkurse nach dem Zusammenbruch des Systems von "Bretton Woods" wurde das Konzept einer Transaktionssteuer von Tobin (1978) wieder aufgegriffen, und zwar in Gestalt einer Steuer auf Devisentransaktionen ("Tobin Tax"). Nicht zuletzt wegen der zunehmenden Instabilität der Finanzmärkte intensivierte sich die Debatte um die Zweckmäßigkeit einer Tobin Tax in den neunziger Jahren (wichtige Beiträge finden sich in Haq – Kaul – Grunberg, 1996). In der Folge wurden detaillierte Konzepte einer Tobin Tax entwickelt (Spahn, 2002, Jetin – Denys, 2005). In jüngster Zeit sprachen sich die Parlamente in Frankreich, Belgien und Österreich für die Einführung einer solchen Steuer in der EU aus.

Auch in der Wirtschaftswissenschaft nahm in den vergangenen 25 Jahren der Zweifel an der empirischen Relevanz des (üblichen) Gleichgewichtsmodells der Bildung von "Asset Prices" unter rationalen Erwartungen zu¹⁾. Eine neue Forschungsrichtung etablierte sich unter dem Namen "Behavioral Finance" (einen Überblick bieten Shleifer, 2000, Shiller, 2003) und dokumentierte in einer Vielzahl empirischer Studien gravierende Diskrepanzen zwischen Transaktionsverhalten, Erwartungsbildung und Preisdynamik auf Finanzmärkten und den entsprechenden Annahmen der Gleichgewichtstheorie.

Die in der Praxis wahrscheinlich wichtigste Abweichung wurde allerdings bisher auch von der "Behavioral-Finance"-Literatur kaum untersucht: die Verwendung von Spekulationssystemen, welche auf Basis der jüngsten Kursentwicklung Trends zu identifizieren und profitabel zu nutzen versuchen ("the trend is your friend"). Die Verfahren der "technischen Analyse" sind mittlerweile die auf den Devisenmärkten meistverwendete Handelstechnik (siehe Menkhoff – Taylor, 2007, und die dort angeführte Literatur). Die Verwendung technischer Spekulationssysteme verstärkt in einem Rückkopplungseffekt das "trending behaviour" von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen (Schulmeister, 2006).

Die verschiedenen theoretischen Modelle zur Erklärung der Dynamik von Asset Prices und die Ergebnisse der empirischen Forschung bilden den Hintergrund der Debatte um die Zweckmäßigkeit einer Finanztransaktionssteuer. Dabei betonen die Befürworter stärker die Ergebnisse empirischer Untersuchungen, die Gegner stützen sich mehr auf theoretische Argumente.

Die Hauptargumente für eine Transaktionssteuer sind folgende (siehe dazu Tobin, 1978, Stiglitz, 1989, Summers – Summers, 1989, Eichengreen – Tobin – Wyplosz, 1995, Arestis – Sawyer, 1998, Spahn, 2002, Pollin – Baker – Schaberg, 2003, Jetin – Denys, 2005):

- Ein typisches Merkmal moderner Finanzmärkte ist ein Übermaß an Handelsaktivitäten ("excessive liquidity"). Deren wichtigste Ursache ist die Dominanz kurzfristiger Spekulation. Diese versucht, von einem erwarteten Anstieg bzw. Rückgang eines Kurses durch Kauf bzw. Verkauf des entsprechenden Asset zu profitieren.

¹⁾ Für den Begriff "Asset Prices" gibt es keine präzise deutsche Übersetzung: "Preise von Wertpapieren" wäre zu eng, da alle Arten von Finanzvermögen betroffen sind, etwa auch Devisen; "Vermögenspreise" wäre genauer, ist allerdings ein im Deutschen wenig gebräuchlicher Begriff. Im Kontext von Finanzmärkten wird der Begriff "Asset Prices" immer im Sinn von "Financial Asset Prices" verwendet (Immobilienpreise sind auch "Asset Prices", allerdings die Preise von "Real Assets").

- Die spekulativen Transaktionen verursachen "long swings in asset prices" und damit nachhaltige Abweichungen der Wechselkurse, Rohstoffpreise und Aktienkurse von ihrem fundamentalen Gleichgewicht (Overshooting).
- Eine Transaktionssteuer mit sehr niedrigem Steuersatz würde sehr kurzfristige Spekulationen wie häufige Käufe und Verkäufe von Aktien(-derivaten) oder Devisen innerhalb eines Tages merklich verteuern. Langfristig orientierte Transaktionen wie eine Aktienveranlagung oder die Finanzierung des Außenhandels würden hingegen durch eine solche Steuer nicht nennenswert belastet.
- Wegen des enormen Volumens von Finanztransaktionen könnte eine Finanztransaktionssteuer selbst bei einem niedrigen Steuersatz erhebliche Erträge bringen, welche zumindest zu einem Teil zur Finanzierung surpronationaler Institutionen (wie der EU) oder Projekte (Entwicklungshilfe) verwendet werden sollten.

Die Gegner einer Finanztransaktionssteuer legen ihren Argumenten ein völlig anderes Bild der modernen Finanzmärkte zugrunde, es entspricht im Wesentlichen der herrschenden Gleichgewichtstheorie (ECB, 2004, Habermeier – Kirilenko, 2003, Grahl – Lysandrou, 2003):

- Das hohe Volumen von Finanztransaktionen spiegelt jene Liquidität wider, welche nötig ist, damit Asset Prices rasch und stetig zu ihrem fundamentalen Gleichgewicht gelangen können. Überdies entfällt ein erheblicher Teil der Transaktionen auf Kurssicherungsgeschäfte (Hedging), also auf den durch Derivate ermöglichten Transfer von Risiken.
- Spekulation ist ein unverzichtbares Element der Preisbildung ("price discovery process") und als solches grundsätzlich stabilisierend (destabilisierende Spekulation erzeugt Verluste und kann sich daher nicht halten; Friedman, 1953). Außerdem sind spekulative Transaktionen als Pendant zu Hedging die Voraussetzung für jeglichen Risikotransfer.
- Nicht die exzessive Spekulation verursacht das Overshooting von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen, sondern exogene Schocks. Overshooting ist daher nur ein temporäres Phänomen.
- Jede spürbare Verteuerung von Finanztransaktionen durch eine Finanztransaktionssteuer würde die Liquidität der Märkte einschränken und dadurch die Volatilität von Asset Prices erhöhen.

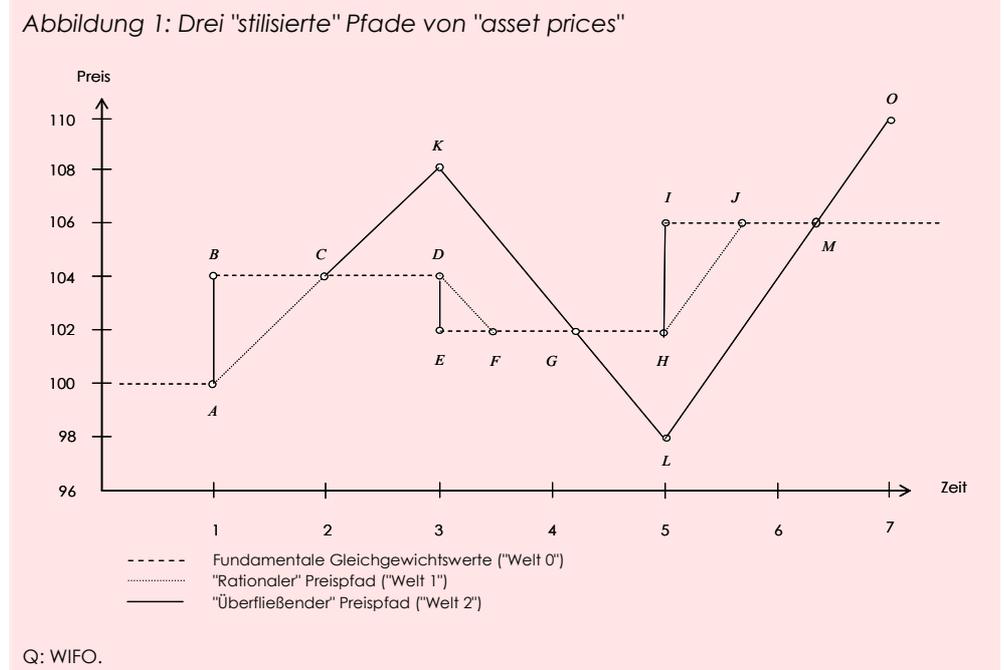
Da die Argumente pro und kontra Finanztransaktionssteuer auf zwei ganz unterschiedlichen Mustern ("Weltanschauungen") von Erwartungsbildung und Transaktionsverhalten der Akteure auf Finanzmärkten basieren, setzt jede Abwägung ihrer Stärke bzw. Relevanz die Antwort auf folgende Frage voraus: Stimmt die empirische Evidenz über Handelstechniken, Transaktionsvolumen und Preisdynamik auf Finanzmärkten eher mit der "Weltanschauung" der Befürworter einer Finanztransaktionssteuer überein, oder entspricht sie eher dem Bild der Gegner einer solchen Steuer?

Um diese Frage zu beantworten, sollen zunächst die "Finanzwelten" von Gegnern ("Welt 1") und Befürwortern ("Welt 2") einer Finanztransaktionssteuer skizziert werden, insbesondere in Abgrenzung zur idealtypischen Welt der Gleichgewichtstheorie bei vollkommener Information ("Welt 0"). Abbildung 1 zeigt in stilisierter Form die unterschiedlichen Annahmen über die Preispfade in den drei Welten.

In "Welt 0" sind alle Akteure mit vollkommener und daher gleicher Information ausgestattet, sie verarbeiten diese nach dem selben ökonomischen Modell (Annahme rationaler Erwartungen) und kommen daher zum selben Ergebnis hinsichtlich des zu jedem Zeitpunkt gültigen (fundamentalen) Gleichgewichtspreises. Zwischen den Zeitpunkten $t = 0$ und $t = 1$ beträgt der Gleichgewichtspreis 100 (Abbildung 1). In $t = 1$ ergibt sich aufgrund einer neuen Information ein neues Fundamentalgleichgewicht von 104, der Asset Price P springt sofort auf dieses Niveau (Punkt B – dazu bedarf es keiner Transaktionen). Analog lassen neue Informationen den Preis in $t = 3$ auf das neue Gleichgewicht von 102 und in $t = 5$ auf jenes von 106 springen.

Auch in "Welt 1" sind die Akteure mit derselben Information ausgestattet und verwenden das selbe ("wahre") Modell, allerdings kennen sie nicht die Erwartungen der

anderen Akteure. Überdies verursachen Transaktionen Kosten. Aus diesen Gründen bedarf es eines graduellen "price discovery process", durch den der Preis in einer Serie von Transaktionen zum neuen Gleichgewicht geführt wird (Punkt C). Da die Akteure rationale Erwartungen bilden, wird die Preisbewegung nicht über dieses Niveau hinausschießen. Erst in $t = 3$ wird durch eine neue Information eine Bewegung zum neuen Gleichgewichtsniveau von 102 ausgelöst. In $t = 5$ setzt ein neuerlicher Anpassungsprozess zum Gleichgewichtswert von 106 ein (Abbildung 1).



In "Welt 2" sind die Akteure mit unterschiedlicher (also auch unvollkommener) Information ausgestattet und verwenden unterschiedliche Modelle zur Bildung ihrer Preiserwartungen. Auch werden ihre Transaktionen nicht nur von rationalem Kalkül geprägt, sondern auch von Emotionen, welche einander beeinflussen und so zu optimistischen oder pessimistischen Marktstimmungen verdichten können ("bullishness" bzw. "bearishness"). Schließlich verwenden viele Akteure "trend-following trading systems", also Handelstechniken, welche Kauf- bzw. Verkaufssignale setzen, sobald ein Kurs mit einer bestimmten Stärke gestiegen bzw. gesunken ist. All diese Faktoren bewirken, dass Preisbewegungen ein "Trägheitsmoment" gewinnen und daher über das Fundamentalgleichgewicht hinausschießen (den Akteuren ist dieses nicht genau bekannt, auch bilden die meisten lediglich Erwartungen über die Richtung künftiger Preisbewegungen).

Je länger ein überschießender Trend dauert, desto mehr verliert er an Stärke. Dies hat mehrere Gründe: "Trend-following trading systems" hören auf, Handelssignale zu setzen (dies erfolgt immer nur in der Frühphase eines Trends), der Anreiz, Bewertungsgewinne zu realisieren, steigt, und "contrarian trading systems" setzen Verkaufs- bzw. Kaufsignale, wenn ein Auf- bzw. Abwertungs-trend an Dynamik verliert (zur Unterscheidung zwischen "trend-following models" und "contrarian models" siehe Schulmeister, 2008B, und die dort angeführte Literatur). Diese Faktoren lassen jeden Preistrend zu einem Ende kommen, zumeist durch ein Kippen in einen neuen Trend in die Gegenrichtung.

Im stilisierten Beispiel von Abbildung 1 überschießt der Preis in "Welt 2" sein fundamentales Gleichgewicht in $t = 2$ und kippt in $t = 3$ (Punkt K) in einen Abwärtstrend, der das Gleichgewichtsniveau von 102 neuerlich überschießt (bis zum Punkt L). Der nachfolgende Aufwärtstrend führt den Preis zunächst bis zum neuen Gleichgewicht von 106, lässt ihn aber in der Folge darüber hinaus bis auf 110 ansteigen (Punkt O). Die gesamten auf dem Pfad von Punkt A zu Punkt O kumulierten Preisänderungen betragen 30, fundamental gerechtfertigt ist hingegen ein Anstieg von lediglich 10. Die darüber hinausgehenden Preisbewegungen resultieren aus ihrem Überschießen,

welches wiederum zusätzliche Preisbewegungen zurück zum Gleichgewicht notwendig macht. Sowohl die Länge der Preispfade als auch die Transaktionsvolumina sind daher in "Welt 2" viel größer als in "Welt 1".

In "Welt 2" akkumulieren sich kurzfristige Preistrends (etwa auf Basis von Minuten- bis Tagesdaten) zu langfristigen Trends, welche mehrere Jahre andauern können und als "bull markets" bzw. "bear markets" bezeichnet werden. Ihre Ursache besteht darin, dass auf Finanzmärkten zumeist entweder eine optimistische oder eine pessimistische Grundstimmung vorherrscht und damit ein "expectational bias". Ist die Marktstimmung optimistisch ("bullish"), wird eher ein Anstieg als ein Rückgang der Kurse erwartet, dementsprechend wird mehr Kapital in eine "long position" investiert als in eine "short position" (mit einer "long position" bzw. einer "short position" spekuliert man auf einen Anstieg bzw. Rückgang der Kurse). Überdies verursacht die jeweilige Marktstimmung eine "selektive Wahrnehmung": Auf Informationen, die der Marktstimmung entsprechen, wird viel stärker reagiert als auf gegenteilige Nachrichten. All diese Faktoren bewirken, dass während eines bull market bzw. bear market kurzfristige Trends nach oben bzw. unten länger dauern als die Gegenbewegungen. Daraus resultiert ein stufenweiser Auf- bzw. Abwertungsprozess, der mehrere Jahre dauern kann und den jeweiligen Asset Price weit über bzw. unter sein Fundamentalgewicht treibt.

Im Hinblick auf die Einschätzung der Zweckmäßigkeit einer Finanztransaktionssteuer auf Basis der empirischen Evidenz lassen sich die bisherigen Überlegungen so zusammenfassen: Treffen auf den Finanzmärkten ein hohes und steigendes Transaktionsvolumen, ausgeprägte kurzfristige und langfristige Preistrends und ein entsprechendes Overshooting zusammen, so deutet dies auf exzessives und destabilisierendes "Trading" hin, spricht also grundsätzlich für die Zweckmäßigkeit einer Finanztransaktionssteuer. Ein hohes Handelsvolumen allein ist kein hinreichender Grund, um eine solche Steuer einzuführen mit dem Ziel, die Finanzmärkte zu stabilisieren (als mögliches Argument für ihre Einführung verbliebe nur ihr fiskalischer Ertrag).

Finanztransaktionen lassen sich nach verschiedenen Kriterien bzw. Dimensionen gliedern (Übersicht 1):

- Markt- bzw. Instrumententyp: Für Transaktionen auf dem Geld-, Kredit-, Kapital-Devisen und Rohstoff-Terminmarkt stehen jeweils charakteristische Instrumente zur Verfügung, auf dem Kapitalmarkt etwa Aktien und Anleihen.
- Kontrakttyp: Spot-Transaktionen beziehen sich auf die ursprünglichen ("eigentlichen") Instrumente wie Kauf und Verkauf von Währungen, Aktien oder Anleihen, geliefert wird sofort oder in ganz naher Zukunft (im Devisenhandel etwa innerhalb von 2 Tagen). Derivattransaktionen umfassen Terminkontrakte, welche sich auf ein bestimmtes zugrunde liegendes Instrument ("underlying") beziehen wie Aktien, Anleihen, Devisen oder Rohstoffe²⁾.
- Transaktionsabwicklung: Börsentransaktionen werden an "organised exchanges" abgewickelt (durch "market maker" vermittelt, Endkäufer und Endverkäufer treten nicht in direkten Kontakt), "Over-the-counter"-Transaktionen werden zwischen zwei Vertragspartnern direkt abgeschlossen.

Fasst man die Transaktionen auf allen Arten von Finanzmärkten und in allen Regionen der Welt zusammen, so ergibt sich folgendes Bild (Abbildung 2): Im Jahr 2007 war das Volumen der Finanztransaktionen 73,5-mal so hoch wie das nominelle Welt-BIP. Im Jahr 1990 hatte diese Relation lediglich 1 . 15,3 betragen – die Finanztransak-

²⁾ Derivate können für zwei Zwecke verwendet werden, für die Absicherung eines Preises (Hedging) oder für Spekulation. Ein Erdölimporteur, der eine Preissteigerung befürchtet, wird sich durch Kauf von Rohölfutures absichern: Jede Rohölverteuerung wird durch den Gewinn aus Rohölfutures ausgeglichen. Für Spekulanten sind Derivate wegen ihres Hebeleffekts besonders attraktiv: So hat ein Rohölfuture den Wert von 1.000 Barrel, bei einem Rohölpreis von 130 \$ je Barrel also von 130.000 \$. Als Margin (Sicherstellung) müssen aber nur etwa 7% des Kontraktwertes, d. h. 9.100 \$ hinterlegt werden. Steigt nun der Rohölpreis um 10%, so steigt der Wert des Future um 13.000 \$ oder – bezogen auf die Sicherstellung bzw. den "Spieleinsatz" – um 143% (die Margin wird beim Ausstieg nach erfolgreicher Spekulation retourniert). Der Hebel beträgt in diesem Fall 14,3. Sinkt der Preis hingegen um 10%, so hat der Spekulant nicht nur seinen Einsatz verloren, sondern muss zusätzlich 3.900 \$ nachschießen (der Hebel wirkt in beide Richtungen).

Entwicklung und Niveau von Finanztransaktionen

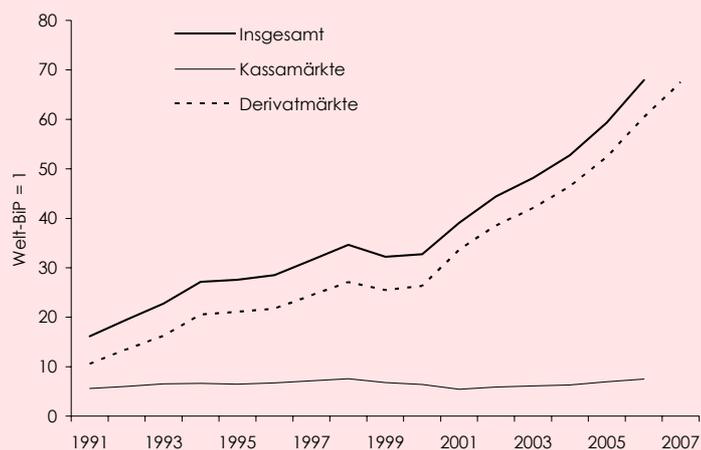
tionen expandierten also fast fünfmal so rasch wie die Weltwirtschaft (Abbildung 2). Diese Wachstumsdifferenz vergrößerte sich seit 2000 erheblich (sowohl das BIP als auch die Finanztransaktionen werden zu laufenden Preisen in Dollar zu den jeweiligen Wechselkursen gemessen, die Relation zwischen beiden Größen ist daher nicht durch die Wechselkursschwankungen verzerrt).

Übersicht 1: Finanzmärkte und Finanzinstrumente

		Wichtigste Instrumente	Datenquellen
Geldmarkt			
Spot	OTC	Geldmarktinstrumente (z. B. kurzfristige Bankeinlagen)	N.A.
Derivate	Börsen	Futures and Optionen auf Bankeinlagen (bis zu 3 Monaten)	WFE, BIZ ¹⁾
	OTC	Kurzfristige Zinsswaps und -optionen (bis zu 3 Monaten), "forward rate agreements"	BIZ
Kreditmarkt			
Spot		Bankkredit (keine Finanztransaktion)	
Derivate	OTC	"Credit default swaps"	BIZ
Kapitalmarkt			
Spot	Börsen	Aktien, Anleihen	WFE
	OTC	Anleihen	N.A.
Derivate	Börsen	Aktien(-Index-)Futures und -optionen, Zinsfutures und -optionen	WFE, BIZ ¹⁾
	OTC	"Forward rate agreements", Zinsswaps und -optionen (länger als 3 Monate)	BIZ
Devisenmarkt			
Spot	OTC	Kassahandel mit Devisen	BIZ
Derivate	Börsen	Devisenfutures und -optionen	WFE, BIZ ¹⁾
	OTC	Devisenswaps und -terminkontrakte ("forwards")	BIZ
Rohstoffmärkte			
Spot	-	-	-
Derivate	Börsen	Rohstofffutures und -optionen	WFE

Q: WIFO. OTC . . . "over the counter": alle (direkten) Transaktionen zwischen zwei Vertragspartnern (im Gegensatz zu Börsentransaktionen). BIZ . . . Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, WFE . . . World Federation of Exchanges. - ¹⁾ Aggregierte Daten für Europa, Nordamerika, Asien und den pazifischen Raum, Rest der Welt.

Abbildung 2: Transaktionsvolumen auf den globalen Finanzmärkten

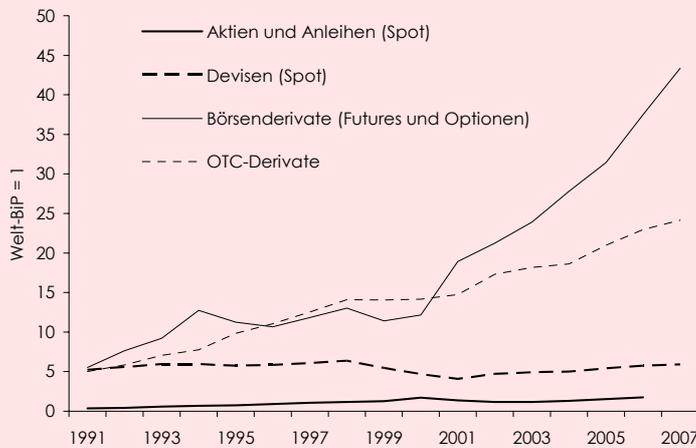


Q: Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ), World Federation of Exchanges (WFE).

Spot-Transaktionen auf den Devisen-, Aktien- und Anleihenmärkten nahmen seit 1990 annähernd gleichschrittig mit dem Welt-BIP zu, der enorme Anstieg der gesamten Finanztransaktionen ist ausschließlich eine Folge der (noch stärkeren) Expansion der Aktivitäten auf den Derivatmärkten (Abbildung 3). Von diesen wuchsen die Transaktionen im Börsehandel (Futures und Optionen) seit 2000 bei weitem am stärksten, also jener Teil des Derivatgeschäfts, an dem auch Amateure teilnehmen können (der OTC-Handel ist professionellen Akteuren vorbehalten): 2007 war das Vo-

lumen des Börsenhandels mit Futures und Optionen bereits 43,4-mal so hoch wie das Welt-BIP, im Jahr 2000 hatte dieser Faktor lediglich 14,2 betragen. Mittlerweile ist das Volumen des Derivathandels an Börsen annähernd doppelt so hoch wie jenes der OTC-Transaktionen (Abbildung 3)³⁾.

Abbildung 3: Globale Finanztransaktionen nach Instrumenten

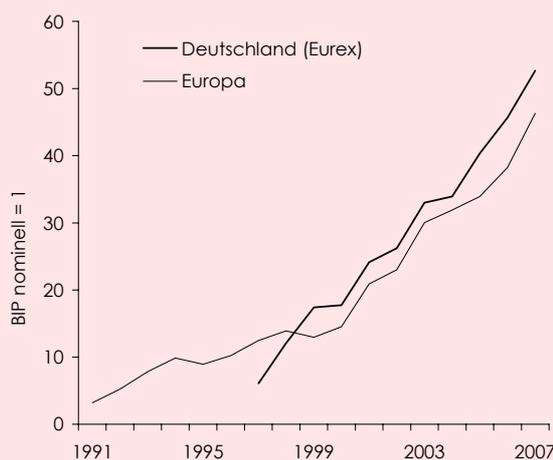


Q: Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ), World Federation of Exchanges (WFE).

Das große Volumen des Handels mit Finanzderivaten und sein rasanter Anstieg lassen zwei Schlussfolgerungen zu:

- Der größte Teil des Handels entfällt auf Transaktionen zwischen Spekulanten mit unterschiedlichen Preiserwartungen. Stammt die Transaktionen primär aus der Absicherung realwirtschaftlicher Aktivitäten – etwa künftiger Exporterlöse oder Rohstoffausgaben – und damit aus dem Risikotransfer von Hedgern zu Spekulanten, dann dürfte das Transaktionsvolumen die nominelle Welt-Produktion nicht nennenswert übersteigen.

Abbildung 4: Transaktionen mit börsengehandelten Finanzderivaten



Q: Eurex, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ). Europa: EU 27, Norwegen und Schweiz.

- Die Preiserwartungen der Marktteilnehmer müssen in hohem Maß voneinander abweichen, denn bei ähnlichen und im Grenzfall homogenen Erwartungen (wie

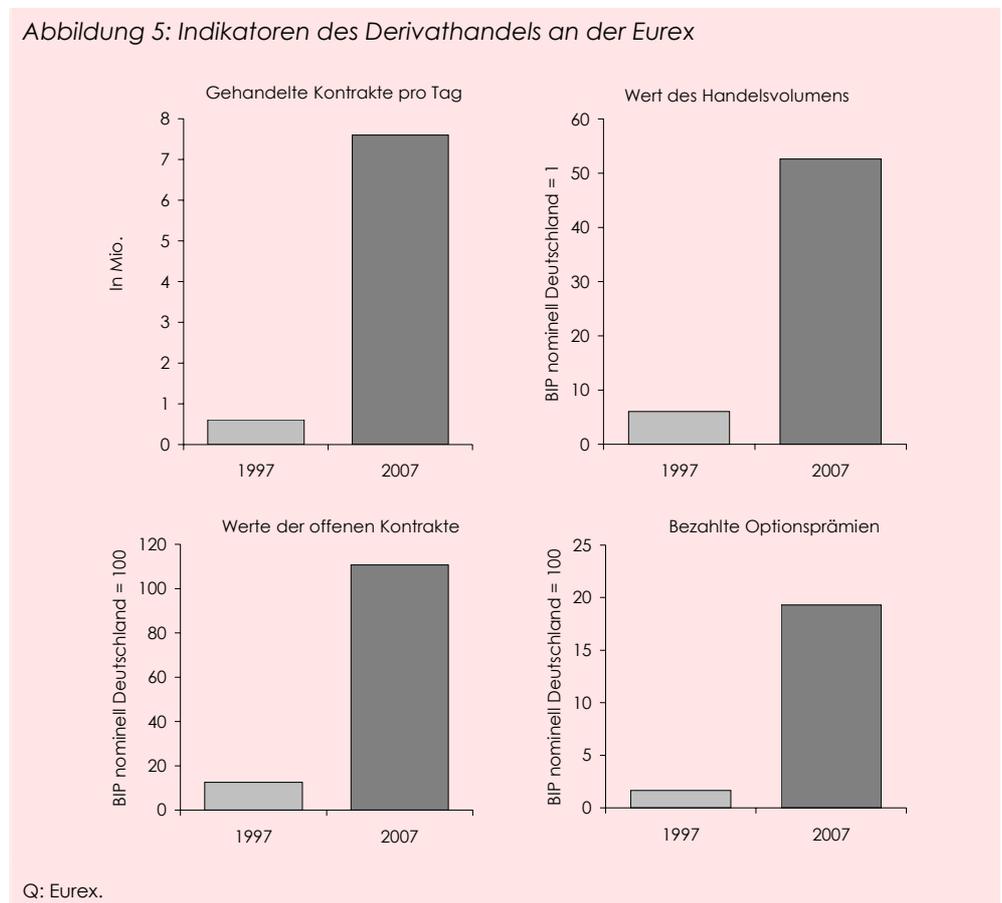
³⁾ Das (monetäre) Handelsvolumen mit Finanzderivaten ergibt sich aus der Summe aller Transaktionen, bewertet mit dem Basiswert des jeweiligen Kontrakts; man spricht daher vom Transaktionsvolumen in "notional values". Die Basiswerte von Derivaten sind relativ hoch: Ein DAX-Future hat den Wert von 25 € je Indexpunkt. Steht der DAX bei 6.000, so hat der Future einen Wert von 150.000 €. Eine Übersicht über die Kontraktwerte wichtiger Futures bezogen auf Aktienindizes, Zinsinstrumente (Anleihen, Schatzscheine), Devisen und Rohstoffe findet sich in Schulmeister – Schratzenstaller – Picek (2008).

es die Theorie der rationalen Erwartungen unterstellt – "Welt 1") ergäben sich nicht so viele "trading opportunities" und damit kein so hohes Handelsvolumen wie empirisch beobachtet (LeRoy, 1989). Die Expansion der Derivattransaktionen deutet darauf hin, dass das Ausmaß der Heterogenität der Preisermutungen erheblich gestiegen ist.

Besonders stark wurde der Börsenhandel mit Finanzderivaten in Deutschland ausgeweitet (Abbildung 4). 1997 war das Volumen dieser Transaktionen 6,1-mal so hoch gewesen wie das nominelle BIP Deutschlands, im europäischen Durchschnitt war diese Relation bei 1 : 12,5 gelegen (in erster Linie wegen der Konzentration des Derivathandels auf den Finanzplatz London). Durch die enorme Expansion der Derivatbörse Eurex war das Handelsvolumen mit Finanzderivaten in Deutschland 2007 bereits 52,6-mal so hoch wie das BIP; diese Relation war deutlich höher als im europäischen Durchschnitt (1 : 46,3). Etwa ein Drittel des Handelsvolumens an der Eurex entfällt auf Aktien- bzw. Indexderivate, zwei Drittel auf Zinsderivate.

Einige andere Indikatoren verdeutlichen das Ausmaß des Handels mit Futures und Optionen an der Eurex: Pro Tag wurden 2007 7,6 Mio. Kontrakte gehandelt, der Wert der offenen Kontrakte ("open interest") war im Durchschnitt um 10,7% höher als das nominelle BIP Deutschlands, allein die gezahlten Optionsprämien machten 19,3% des BIP aus (Abbildung 5).

Abbildung 5: Indikatoren des Derivathandels an der Eurex



Diese Daten deuten auf ein exzessives Handelsvolumen auf den Finanzmärkten (insbesondere mit Derivaten) in folgendem Sinn hin: Der weitaus größte Teil des Handels entfällt auf Transaktionen zwischen Spekulanten mit unterschiedlichen Preisermutungen – das Volumen ist viel zu hoch, um primär Transaktionen zwischen Hedgern und Spekulanten widerzuspiegeln. Diese Interpretation wird durch einen Vergleich zwischen spezifischen Finanztransaktionen und den für die Finanzierung realwirtschaftlicher Aktivitäten notwendigen Transaktionen bestätigt (im Detail siehe dazu Schulmeister – Schratzenstaller – Picek, 2008). So war schon 2006 das Volumen des Devisenhandels fast 70-mal so hoch wie jenes des gesamten Welthandels (Güter und Dienstleistungen), der Handel mit Zinsinstrumenten und Aktien übertrifft in den

großen Industrieländern das Volumen der Bruttoinvestitionen zumeist um mehr als das Hundertfache.

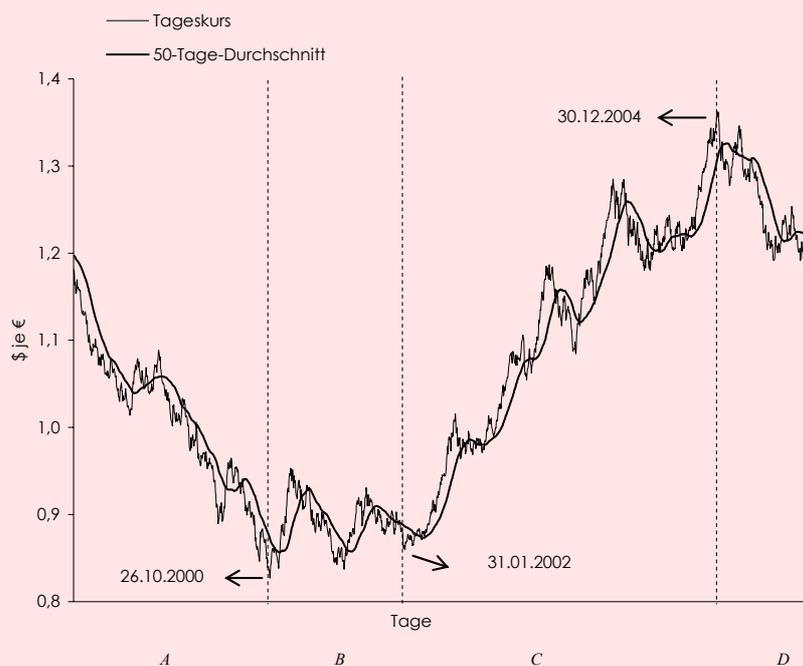
Zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit einer Transaktionssteuer ist entscheidend, ob das hohe Volumen von Finanztransaktionen die Wechselkurse, Rohstoffpreise und Aktienkurse destabilisiert oder ob die Transaktionen diese Preise – wenn auch langsam – an ihr jeweiliges Fundamentalgleichgewicht heranführen. Diese Frage wird im nächsten Abschnitt untersucht.

Die Hauptursache der Expansion der Finanztransaktionen liegt in der ständigen 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 markets und bear markets; Abbildungen 8 bis 11). Wie können also extrem kurzfristige Transaktionen Kursbewegungen auslösen, welche sich zu mehrjährigen Trends akkumulieren?

Erste Antworten auf diese Frage können sich aus einer Analyse der Interaktion von kurzfristigen Kursschüben und längerfristigen Trends ergeben, und zwar am Beispiel des Dollar-Euro-Kurses 1999/2005 für verschiedene Zeitskalen (von Minutendaten bis zu Tagesdaten)⁴.

Zur Dynamik spekulativer Preise

Abbildung 6: Der Zyklus des Dollar-Euro-Kurses 1999 bis 2005



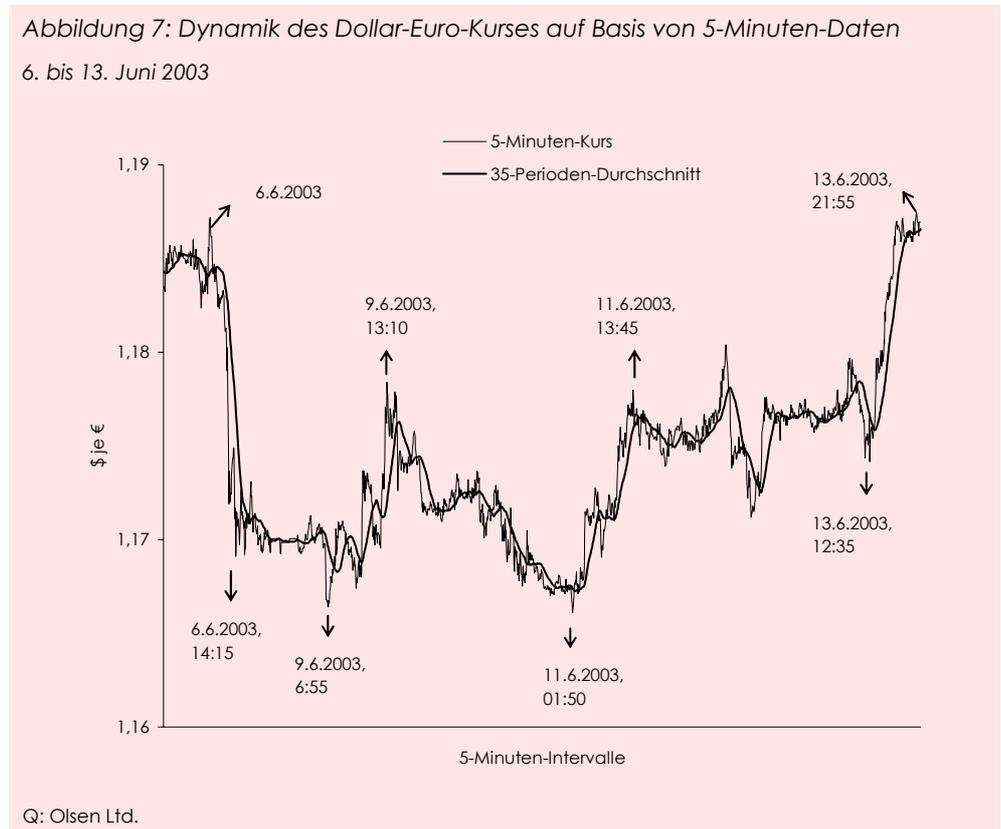
Q: Federal Reserve System (Fed), WIFO. A, D... Abwertungsphasen, C... Aufwertungsphase, B... Zwischenphase.

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 6). Der Abwertungstrend verlief in drei, der Aufwertungstrend in vier bzw. fünf Kursschüben ("underlying trends"), jeweils unterbrochen durch relative kurze Gegenbewegungen. Der gleitende 50-Tage-Durchschnitt verdeutlicht dieses Entwicklungs-

⁴ Die Gesamtergebnisse des Forschungsprojekts werden 2009 unter dem Titel "Technical Trading and Trends in the Euro Exchange Rate" publiziert (dieses Forschungsvorhaben wird unter der Projektnummer 11989 vom Jubiläumsfonds der Oesterreichischen Nationalbank unterstützt). Eine detaillierte Dokumentation der hier zusammengefassten Ergebnisse findet sich in Schulmeister (2007).

muster. Wie Abbildung 6 zeigt, schwanken die Tageskurse erheblich um die jeweiligen "underlying trends", insbesondere in der Abwertungsphase *A*.

Grundsätzlich kann ein langfristiger Aufwärtstrend bzw. Abwärtstrend auf zweierlei Weise realisiert werden (oder als Kombination): Im ersten Fall sind die kurzfristigen 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 5-Minuten-Daten; Abbildung 7).



Anhand der Entwicklung des Dollar-Euro-Kurses in den Perioden *A* und *C* zeigt sich deutlich, wie solche mehrjährige Wechselkursrends entstehen: Kurzfristig schwanken die Kurse um "underlying trends"; diese persistenten Kursschübe dauern in eine Richtung länger als in die Gegenrichtung. Das ist nicht nur auf der Basis von Tagesdaten, sondern auch von (geglätteten) Daten höherer Frequenz zu beobachten: Mehrere Kursschübe auf Basis von 5-Minuten-Daten (Abbildung 7) akkumulieren sich zu einem Trend auf Basis von Stundendaten, mehrere Stundentrends wiederum zu Trends auf Basis von Tagesdaten usw. Eine Sequenz von Tagestrends, welche nach in eine Richtung länger dauern als in die Gegenrichtung, resultiert schließlich in mehrjährigen bull markets bzw. bear markets auf Basis von Monatsdaten (Abbildungen 8 bis 11)⁵⁾.

Mit technischen Spekulationssystemen wird versucht, das Phänomen des "Trending" spekulativer Preise profitabel zu nutzen. Umgekehrt verstärkt die Verwendung dieser Modelle das Muster der Preisdynamik. Mittlerweile ist die "technische Analyse" die am weitesten verbreitete Handelstechnik (für den Devisenmarkt siehe Cheung – Chinn – Marsh, 2004, Gehrig – Menkhoff, 2006, Menkhoff – Taylor, 2007). Dazu trugen mehrere Faktoren bei: die universelle Einsetzbarkeit dieser Systeme (auf jeder Zeitskala), die Beschleunigung des Zugangs zu "real time data" und der Ausführung von "trading signals" (insbesondere durch das Internet) sowie die stetige Verbesserung von computergestützter Trading-Software.

⁵⁾ Erste Berechnungen zeigen, dass sich längerfristige Trends der Aktienkurse (S&P 500, DAX) sowie des Erdölpreises (Brent Futures) nach dem gleichen Muster entwickeln.

Abbildung 6 zeigt, wie ein besonders einfaches Moving-Average-Model Wechselkursrends nutzen kann: Wann immer der aktuelle Kurs den gleitenden 50-Tage-Durchschnitt von oben bzw. unten durchbricht, wird verkauft bzw. gekauft. Allerdings ist die essentielle "non-randomness" von Asset Prices, nämlich das häufige Auftreten von Trends auf unterschiedlichen Zeitskalen, nicht stabil. Die Länge der gleitenden Durchschnitte, welche etwa Moving-Average-Modelle verwenden, um die "underlying trends" optimal zu nutzen, verändert sich in der Zeit und ist ex ante nicht bekannt.

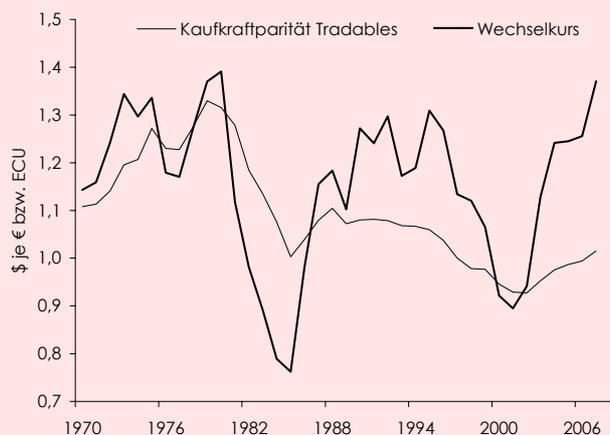
Dies bedeutet zweierlei: Einerseits bietet das Trending von Asset Prices Chance und Anreiz, technische Spekulationsmodelle profitabel einzusetzen, andererseits sind die hohen Gewinne, die man aufgrund von Ex-post-Simulationen technischer Modelle erwartet, ex ante nicht zu erzielen.

Eine Eigenschaft solcher Modelle gilt für alle Asset Prices, Zeitskalen und Modelltypen: Die Dauer der profitablen Positionen ist immer markant länger als die Dauer der Verlustpositionen (gemessen in den jeweils verwendeten Zeiteinheiten): In einem Modell auf Basis von Tagesdaten mögen profitable Positionen im Durchschnitt z. B. 50 Tage gehalten werden, Verlustpositionen hingegen nur 15 Tage. Diese Eigenschaft spiegelt das Trending von Asset Prices als ihre fundamentale "non-randomness" wider (Schulmeister, 2006, 2008A, 2008B).

Zwischen dem Trending von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen und der Verwendung technischer Handelssysteme besteht eine Wechselwirkung: Jeder einzelne Trader versucht, mit seinem individuellen Modell (spezifiziert durch die Modellparameter und die präferierte Zeitskala) Preistrends profitabel zu nutzen; umgekehrt verstärkt und verlängert die Sequenz technischer Kauf- bzw. Verkaufssignale der unterschiedlichen "trend-following systems" vieler einzelner Händler jeden Aufwertungs- bzw. Abwertungs-trend in seiner Frühphase. In der Spätphase tragen wiederum die "contrarian systems" zu einem Kippen des Trends bei (Schulmeister, 2006, 2008B).

Technische Handelsmodelle verstärken somit kurzfristige Kursschübe, welche sich zu langfristigen bull markets und bear markets akkumulieren. Deren Abfolge ergibt mehrjährige, irreguläre Zyklen der Asset Prices um ihr realwirtschaftliches Gleichgewicht als "Gravitationszentrum". Diese Zyklen werden im Folgenden am Beispiel des Wechselkurses zwischen Dollar und Euro (bzw. ECU), der Aktienkurse in den USA, in Großbritannien und Deutschland sowie am Beispiel des Erdölpreises dokumentiert.

Abbildung 8: Wechselkurs und Kaufkraftparität

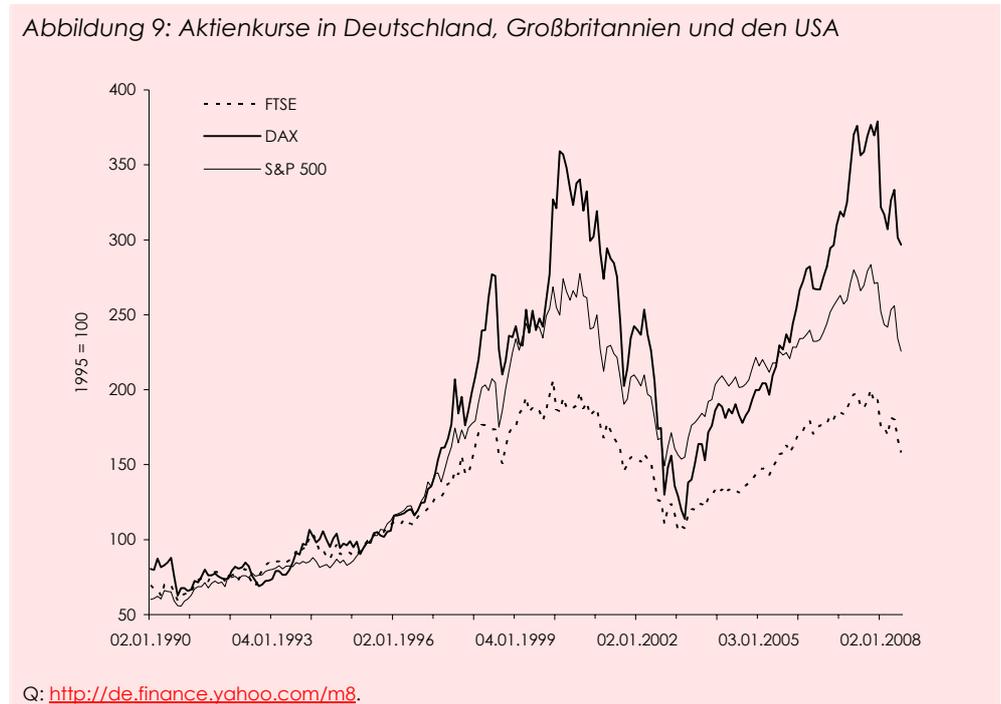


Q: OECD, WIFO, Schulmeister (2005).

Abbildung 8 verdeutlicht, wie stark der Dollar-Euro-Wechselkurs (bzw. Dollar-ECU-Kurs) seinen theoretischen Gleichgewichtswert der Kaufkraftparität international gehandelter Sachgüter und Dienstleistungen nach oben und unten überschießt (zur 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 neunziger Jahren permanent überbewertet war. Dies wurde durch die Abwertung des ECU bzw. Euro zwischen 1995 und 2000 korrigiert. Die mit der Rezession 2001 einsetzende Niedrigzinspolitik der USA und ein begleitendes "talking the dollar down" trugen wesentlich zur neuerlich überschießenden Euro-Aufwertung bei. In den Jahren 2004 bis 2006 stabilisierte sich der Dollar-Euro-Kurs, nach Ausbruch der Finanzkrise in den USA im Sommer 2007 gewann der Euro neuerlich stark an Wert.

Die Abfolge von bull markets und bear markets auf den Aktienmärkten in den USA, Großbritannien und in Deutschland seit 1990 zeigt Abbildung 9. Auf den ausgeprägten Aufwärtstrend in den neunziger Jahren (insbesondere zwischen 1995 und Anfang 2000) folgte ein Abwärtstrend, der bis März 2003 anhielt. Die entsprechenden Kursverluste wurden im anschließenden Bullenmarkt wettgemacht. Seit Sommer 2007 sanken die Aktienkurse wieder stark, sodass ihr Niveau derzeit nur annähernd so hoch ist wie vor 10 Jahren.



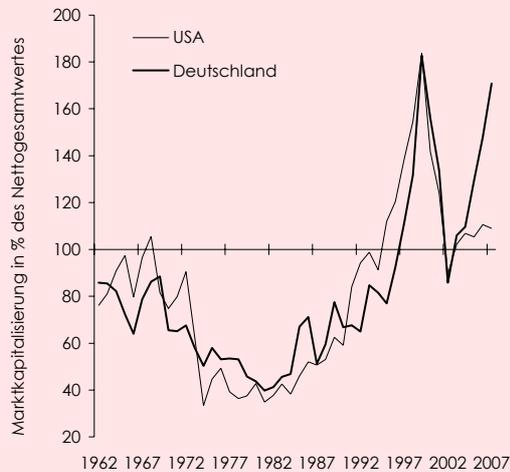
Das Ausmaß der mehrjährigen Aktientrends war in Deutschland wesentlich größer als in den USA und in Großbritannien (Abbildung 9). Gleichzeitig entwickelte sich die Realwirtschaft seit Mitte der neunziger Jahre in Deutschland wesentlich ungünstiger als in den USA und in Großbritannien. Beide Entwicklungen wären dann nicht unabhängig voneinander, wenn sich in dieser Phase das Gewinnstreben in Deutschland besonders stark von realwirtschaftlichen Aktivitäten zu Finanzveranlagung und -spekulation verlagert hätte, und zwar im Zug eines Aufholprozesses gegenüber den Ländern mit traditionell bedeutenderem Finanzsektor wie Großbritannien oder den USA. Die enorme Expansion von Finanztransaktionen in Deutschland (Abbildungen 4 und 5) entspricht dieser hypothetischen Erklärung.

Auch die langfristige Entwicklung von Aktienkursen und Marktkapitalisierung einerseits und von Realkapitalbildung und "realem" Unternehmenswert andererseits legt eine Dichotomie zwischen real- und finanzwirtschaftlicher Performance nahe. In den sechziger und siebziger Jahren konzentrierte sich das unternehmerische Gewinnstreben auf realwirtschaftliche Aktivitäten, gleichzeitig stagnierten die Aktienkurse. Dementsprechend ging der Börsenwert (Marktkapitalisierung) der Aktiengesellschaften relativ zu ihrem Nettogesamtwert stark zurück (Abbildung 10)⁴⁾. Ende 1980 er-

⁴⁾ Der Nettogesamtwert ergibt sich als Summe des Realkapitals zu laufenden Marktpreisen plus Finanzaktiva minus Finanzpassiva – er wird als Näherungswert für den "fundamentalen" Unternehmenswert verwendet (zur Berechnung siehe Schulmeister, 2003).

reichte die Unterbewertung der Aktien ihr höchstes Ausmaß: Der Börsenwert der Unternehmen lag in den USA und in Deutschland um etwa 60% unter ihrem Nettogesamtwert.

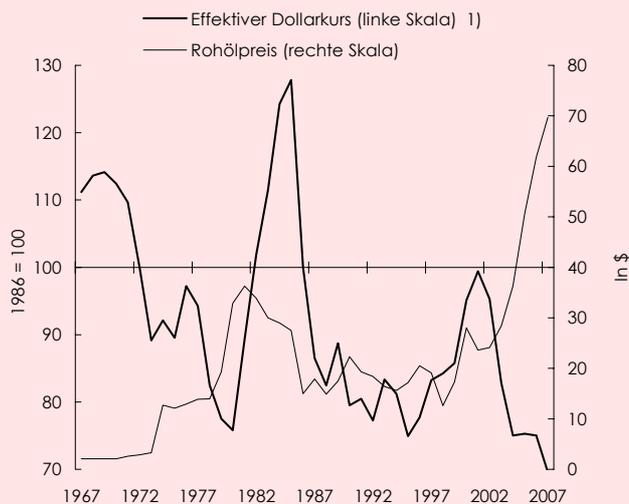
Abbildung 10: Börsenwert und Nettogesamtwert der nichtfinanziellen Aktiengesellschaften



Q: Federal Reserve System (Fed), Deutsche Bundesbank, Destatis, Schulmeister (2003).

Der nachfolgende Aktienboom verursachte eine zunehmende Überbewertung der Kurse: Ende 1999 überstieg der Börsenwert der Aktiengesellschaften ihren Nettogesamtwert um mehr als 80% (Abbildung 10). 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 sie neuerlich stark zu steigen. Weil gleichzeitig die Realkapitalbildung in Deutschland stagnierte, in den USA aber kräftig expandierte, ließ der bull market die Diskrepanz zwischen Börsenwert und Nettogesamtwert der Unternehmen in Deutschland viel stärker zunehmen als in den USA (Abbildung 10).

Abbildung 11: Rohölpreisschwankungen und Dollarkurs

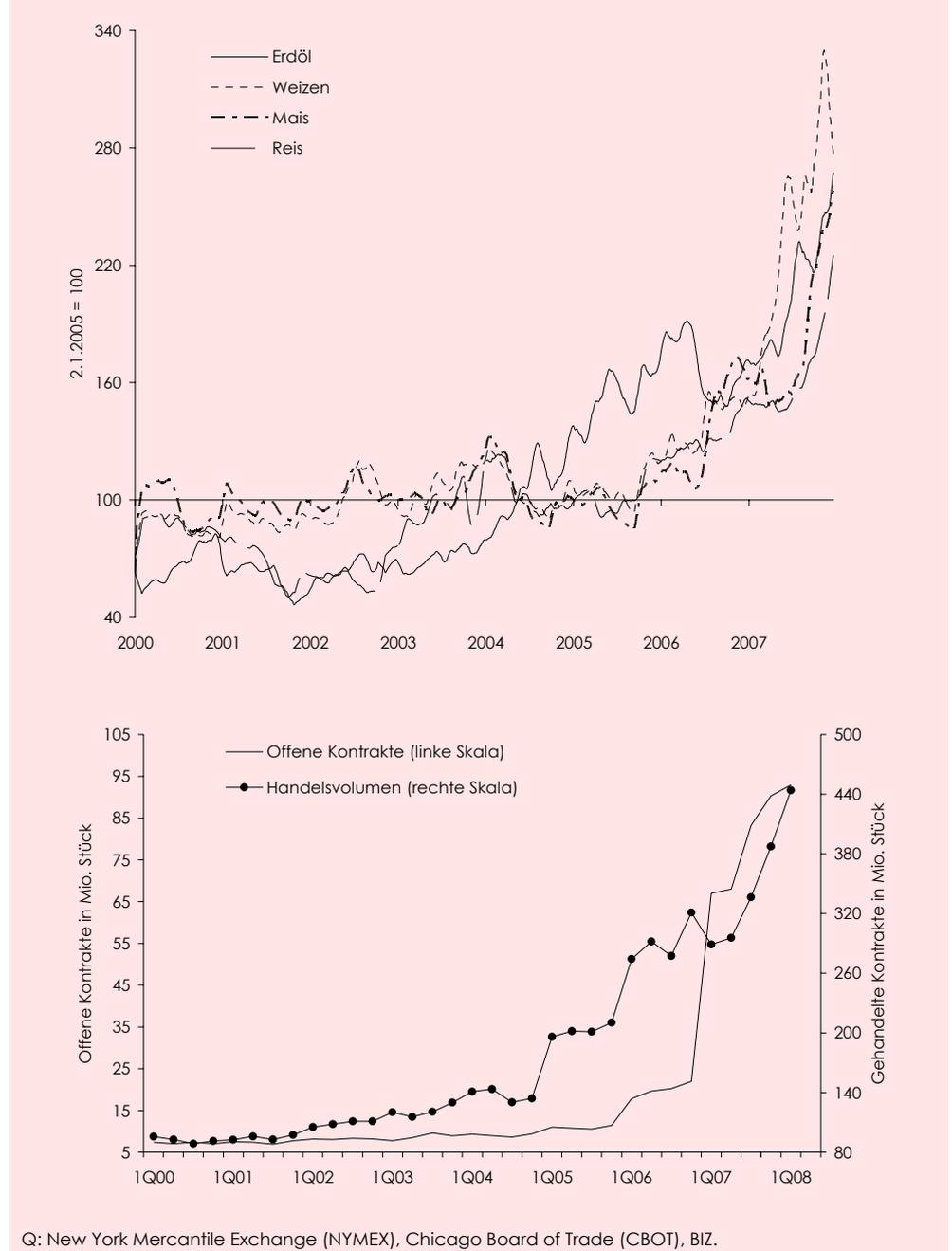


Q: OECD, IMF. – 1) Gegenüber DM, französischem Franc, Pfund, Yen.

Da Erdöl eine erschöpfbare Ressource ist, deren Preis auch von nichtökonomischen Faktoren stark beeinflusst wird, lässt sich ein "fundamentaler" Gleichgewichtspreis nicht genau schätzen. Allerdings schwankt er in jedem Fall nicht annähernd so stark wie der tatsächliche Erdölpreis (Abbildung 11). Vielmehr lässt die Interaktion von

"news-based trading" und "technical trading" auf den Rohölterminmärkten auch diesen Asset Price nach oben und unten überschießen. Die längerfristigen Rohölpreistrends werden überdies von den Schwankungen des Dollarkurses mitbestimmt: Da der Dollar die Weltleitwährung ist, notiert Erdöl ausschließlich in Dollar. 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 siebziger Jahren sowie in jüngster Zeit –, so können sie eine überkompensierende Rohölpreissteigerung durchsetzen (Abbildung 11).

Abbildung 12: Futures-Preise von Rohstoffen und Rohstoffderivathandel auf Börsen

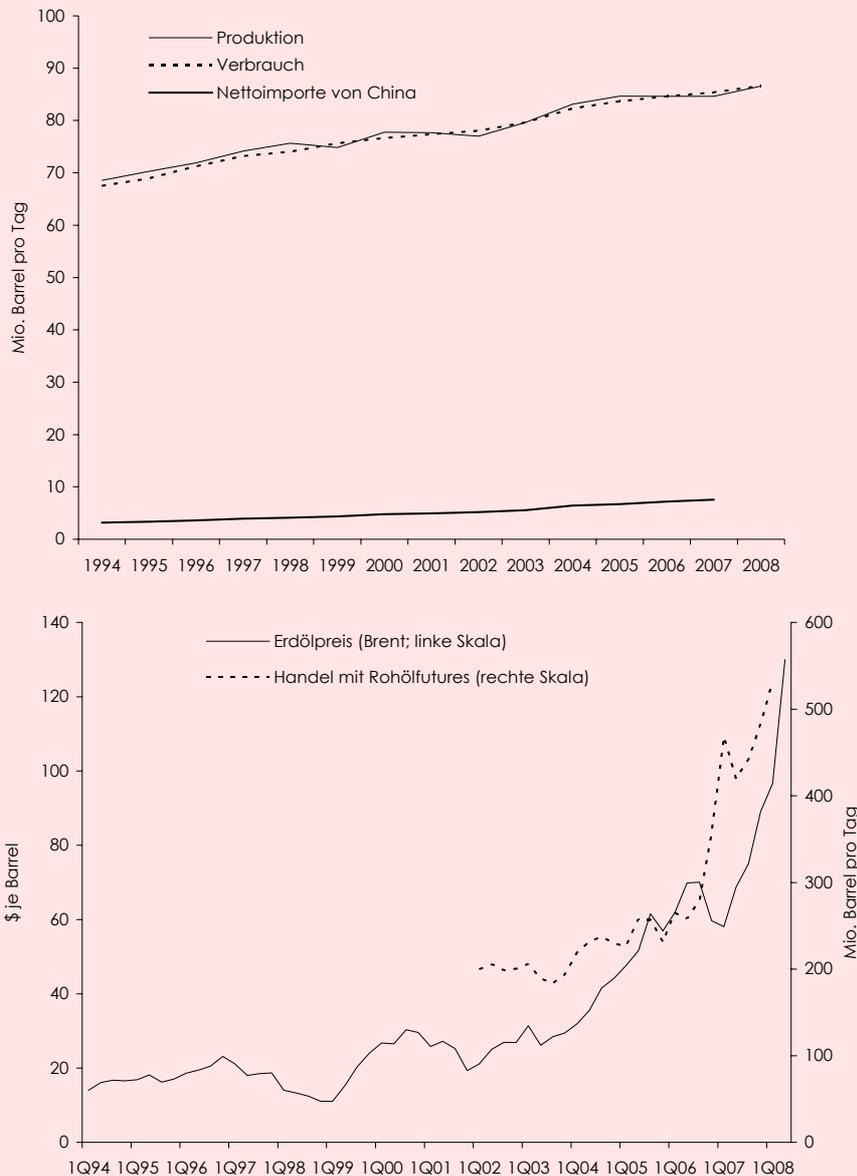


Auch die Entwicklung der Rohstoffpreise deutet aus zwei Gründen darauf hin, dass ihre Schwankungen, insbesondere der jüngste Anstieg, durch spekulative Transaktionen wesentlich verstärkt wurden (Abbildung 12):

- Angebot und Nachfrage auf den jeweiligen Spot-Märkten können das Ausmaß der Verteuerung nicht erklären:

- Der Preisanstieg beschleunigte sich ab dem Sommer 2007 massiv, also in einer Phase, in der sich die Aussichten für die Weltkonjunktur merklich verschlechterten.
- Der Weltverbrauch von Erdöl stieg in den letzten drei Jahren um nur 1,1% pro Jahr, zwischen 1994 und 2005 hatte er jährlich um 2,0% zugenommen (Abbildung 13).

Abbildung 13: Weltmarkt für Erdöl



Q: International Energy Agency (IEA), Energy Information Agency (EIA), OECD.

- Die Weltproduktion von Nahrungsmitteln wuchs seit 2005 in jedem Jahr. Die etwas stärkere Zunahme der Nachfrage (für Ernährung, aber auch für die Ethanolherzeugung) dürfte zum Preisauftrieb beigetragen haben, doch kann dies dessen Ausmaß nicht erklären.
- Reis verteuerte sich am meisten, er wird aber nicht zu Treibstoff verarbeitet.
- Der Handel mit Rohstoffderivaten explodierte seit 2005 nahezu, er hat ein Niveau erreicht, das durch Hedging auch nicht annähernd erklärt werden kann:
 - Laut der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich stieg der Handel mit Rohstoffderivaten noch nie so stark wie seit 2005, die Transaktionen haben sich seither nahezu verdreifacht (Abbildung 12).

- Der Handel mit Erdölfutures hat sich in den letzten zwei Jahren verdoppelt, er ist mit 532 Mio. "paper barrels" pro Tag sechsmal so hoch wie die gesamte Weltproduktion von Erdöl (Abbildung 13; Erdöl-Optionen und OTC-Derivate auf Erdöl sind in diesen Transaktionen nicht erfasst).

Konzept einer generellen Besteuerung von Finanztransaktionen

Die bisher dokumentierten Beobachtungen lassen folgende Vermutung plausibel erscheinen: Spekulatives Trading auf Finanzmärkten, insbesondere mit Hilfe technischer Modelle, verstärkt kurzfristige Schübe von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen. Diese Preisschübe akkumulieren sich zu mehrjährigen Aufwertungs- bzw. Abwertungstrends (bull markets, bear markets), welche das fundamentale Gleichgewicht nach oben bzw. unten überschießen. Exzessive Liquidität ist ein typisches Merkmal von "asset markets" geworden, und zwar in dem Sinn, dass Finanztransaktionen erhebliche Abweichungen der Wechselkurse, Rohstoffpreise und Aktienkurse von ihrem Gleichgewichtsniveau verursachen.

Diese Einschätzung ist das wichtigste Argument für die Einführung einer generellen Finanztransaktionssteuer mit einem niedrigen bis minimalen Steuersatz: Eine solche Steuer würde spezifisch die besonders kurzfristigen Transaktionen mit Finanzderivaten verteuern und könnte so zur Stabilisierung von Wechselkursen, Rohstoffpreisen und Aktienkursen beitragen. Das gilt insbesondere im Hinblick auf die trendverstärkenden Wirkungen des "schnellen" Handels mit Hilfe technischer "trading systems" auf Basis von Daten hoher Frequenz (etwa Minutendaten).

Das WIFO hat aus diesem Grund im Auftrag des Ökosozialen Forums Machbarkeit, (Preis-)Effekte und Erträge einer generellen Finanztransaktionssteuer analysiert (Schulmeister – Schratzenstaller – Picek, 2008). Die Studie schätzt das Aufkommen einer generellen Finanztransaktionssteuer für drei mögliche Steuersätze (0,1%, 0,05% und 0,01% des Transaktionsvolumens). Den Berechnungen für Finanzderivate wird der "notional value" der Transaktion zugrunde gelegt, also etwa der Kontraktwert von Futures. Die Finanztransaktionssteuer würde also solche Transaktionen stärker belasten, für die relativ wenig Bargeld eingesetzt werden muss, wie Derivate mit hoher Hebelwirkung. Sie würde somit in erster Linie (spekulative) Transaktionen mit hohem Risiko großer Verluste (und entsprechenden Chancen auf große Gewinne) spürbar verteuern.

Das potentielle Steueraufkommen wird unter der Annahme geschätzt, dass das Handelsvolumen als Reaktion auf die Einführung einer Finanztransaktionssteuer zurückgeht⁷⁾. Die Größe dieses Effekts hängt vom Steuersatz, den Transaktionskosten und dem Hebel ab (je mehr sich Transaktionskosten und Margins durch die Steuer erhöhen, desto stärker wird das Handelsvolumen sinken). Für jeden Steuersatz und jeden Typ von Finanzinstrument wird dementsprechend ein niedriges, mittleres und hohes "Transaktionsdämpfungsszenario" spezifiziert. Spot-Transaktionen an Börsen (wie etwa der Kauf einer Aktie) dürften bei Einführung einer Finanztransaktionssteuer nicht nennenswert sinken, weil die entsprechenden Transaktionskosten relativ hoch sind und durch die Steuer nicht spürbar steigen würden. Auf den Derivatmärkten sind hingegen die Transaktionskosten sehr niedrig, eine Finanztransaktionssteuer würde sie daher merklich erhöhen. Für die Schätzung des Steuerertrags wird unterstellt, dass das Volumen von Derivattransaktionen bei einem Steuersatz von 0,1% um 60% bis 90% sinkt, bei einem Steuersatz von 0,01% um 10% bis 40% (Übersicht 2).

Das Steueraufkommen wurde für einzelne europäische Länder, große Regionen sowie für die Welt insgesamt geschätzt, und zwar auf Basis der Transaktionsdaten für das Jahr 2006⁸⁾. Für Österreich ergeben sich bei einem Steuersatz von 0,1% Erträge

⁷⁾ Effekte eines Ausweichens auf Drittmärkte werden dabei nicht berücksichtigt. Sie hängen wesentlich davon ab, welche Länder in welchen der drei Handelszeitonen (Fernost, Europa, USA) gemeinsam eine generelle Finanztransaktionssteuer einführen. Dies ist eine politische Frage, die sich kaum prognostizieren lässt. Die Erfahrungen von Großbritannien mit dem relativ hohen Steuersatz der Aktientransaktionssteuer (0,5%) lassen vermuten, dass die Abwanderung dann gering wäre, wenn alle wichtigen Finanzplätze einer Zeitzone von der Steuer erfasst werden (siehe dazu auch Schulmeister – Schratzenstaller – Picek, 2008).

⁸⁾ Daten für die Spot-Transaktionen im Jahr 2007 sind noch nicht vollständig verfügbar. Da die Erträge aus einer Finanztransaktionssteuer überwiegend aus der Besteuerung von Derivatgeschäften resultieren und letztere 2007 um 11,8% rascher expandierten als das nominelle Welt-BIP, ergäben sich für 2007 um etwa 10% hö-

von 0,62% des BIP und bei einem Steuersatz von 0,01% von 0,21% des BIP (1,6 bzw. 0,5 Mrd. €; jeweils Szenario der mittleren Transaktionsdämpfung). Die Besteuerung von Spot-Transaktionen an Börsen (mit Aktien oder Anleihen) brächte keinen nennenswerten Ertrag, würde also auch kaum belastet (Übersicht 3; dies gilt für alle Länder). Der Börsehandel mit Finanzderivaten hat in Österreich keine Bedeutung, die Erträge einer FTS würden fast ausschließlich von OTC-Transaktionen stammen, insbesondere aus dem Devisenhandel.

Übersicht 2: Annahmen über Transaktionskosten, Margins und den Rückgang des Handelsvolumens bei Einführung einer Transaktionssteuer

	Transaktionskosten In %	Margin Rate In %	Einführung einer Transaktionssteuer								
			Steuersatz 0,10%			Steuersatz 0,05%			Steuersatz 0,01%		
			Niedrig	Mittel	Hoch	Niedrig	Mittel	Hoch	Niedrig	Mittel	Hoch
Spot-Transaktionen an Börsen											
Aktien	0,3	–	5	10	15	3	5	8	0	0	5
Anleihen	0,2	–	3	5	10	0	3	6	0	0	3
Derivat-Transaktionen an Börsen											
Aktien (Indizes)	0,005	8,0	60	70	80	50	60	70	10	20	30
Zinsinstrumente	0,003	1,0	70	80	90	60	70	85	20	30	40
Devisen	0,004	3,0	65	75	85	50	65	75	15	25	35
Rohstoffe	0,005	6,0	60	70	80	50	60	70	10	20	30
OTC-Transaktionen	0,003	1,0	70	80	90	60	70	85	20	30	40

Q: WIFO.

Für Deutschland werden die Erträge bei einem Steuersatz von 0,1% auf 1,50% des BIP geschätzt, bei einem Steuersatz von 0,01% auf 0,47% des BIP (43,3 bzw. 13,8 Mrd. €; Szenario der mittleren Transaktionsdämpfung). Der größte Teil der Erträge käme von der Derivatbörse Eurex, der Handel mit Aktien bzw. Anleihen würde auch in Deutschland kaum belastet (Übersicht 4).

Übersicht 3: Geschätzte Einnahmen aus einer Finanztransaktionssteuer in Österreich, Deutschland und Großbritannien

	Österreich Steuersatz			Deutschland Steuersatz			Großbritannien Steuersatz		
	0,1%	0,05%	0,01%	0,1%	0,05%	0,01%	0,1%	0,05%	0,01%
<i>Dämpfung des Handelsvolumens</i>									
Spot-Transaktionen an Börsen									
Niedrig	0,024	0,012	0,003	0,099	0,051	0,010	0,438	0,224	0,046
Mittel	0,023	0,012	0,003	0,094	0,049	0,010	0,419	0,219	0,046
Hoch	0,022	0,012	0,002	0,089	0,048	0,010	0,396	0,212	0,044
Derivat-Transaktionen an Börsen									
Niedrig	0,003	0,002	0,001	1,480	0,970	0,378	5,884	3,915	1,561
Mittel	0,002	0,001	0,001	1,020	0,740	0,332	3,939	2,942	1,367
Hoch	0,001	0,001	0,000	0,561	0,420	0,286	1,993	1,495	1,172
OTC-Transaktionen									
Niedrig	0,893	0,595	0,238	0,560	0,374	0,149	6,381	4,254	1,702
Mittel	0,595	0,446	0,208	0,374	0,280	0,131	4,254	3,191	1,489
Hoch	0,298	0,223	0,179	0,187	0,140	0,112	2,127	1,595	1,276
Alle Transaktionen									
Niedrig	0,920	0,609	0,241	2,140	1,394	0,538	12,704	8,393	3,309
Mittel	0,620	0,460	0,211	1,488	1,070	0,473	8,612	6,352	2,901
Hoch	0,321	0,236	0,181	0,836	0,608	0,408	4,517	3,302	2,492

Q: WIFO.

here Steuererträge als für 2006 ausgewiesen (z. B. im Szenario der mittleren Transaktionsdämpfung bei einem Steuersatz von 0,05% also statt 1,097% etwa 1,2% des Welt-BIP).

Aufgrund der hohen Konzentration von Transaktionen auf den Finanzplatz London wären die Einnahmen aus einer generellen Transaktionssteuer in Großbritannien besonders hoch: Selbst im Szenario der hohen Transaktionsdämpfung und mit dem niedrigsten Steuersatz von 0,01% würden die Steuererträge rund 2,49% des BIP ausmachen (Übersicht 3).

Für die Weltwirtschaft insgesamt ergäbe sich ein Steuerertrag von 1,52% des Welt-BIP bei einem Steuersatz von 0,1% bzw. 0,49% bei einem Steuersatz von 0,01% (Übersicht 4). In Europa und Nordamerika erbrächte eine Finanztransaktionssteuer annähernd den gleichen Ertrag (zwischen 2,2% und 0,7% des jeweiligen BIP bei einem Steuersatz von 0,1% bzw. 0,01%). In Asien und im pazifischen Raum wäre der Steuerertrag etwas niedriger (1,5% bzw. 0,5% des BIP).

Übersicht 4: Geschätzte Einnahmen aus einer Finanztransaktionssteuer in der Weltwirtschaft

	Welt Steuersatz			Europa Steuersatz			Nordamerika Steuersatz			Asien und pazifischer Raum Steuersatz		
	0,1%	0,05%	0,01%	0,1%	0,05%	0,01%	0,1%	0,05%	0,01%	0,1%	0,05%	0,01%
	In % des nominellen BIP											
<i>Spot-Transaktionen auf Börsen</i>												
Dämpfung des Transaktionsvolumens												
Niedrig	0,166	0,085	0,017	0,214	0,110	0,022	0,232	0,119	0,024	0,194	0,099	0,020
Mittel	0,158	0,083	0,017	0,206	0,107	0,022	0,220	0,116	0,024	0,184	0,097	0,020
Hoch	0,149	0,080	0,017	0,194	0,104	0,021	0,208	0,112	0,023	0,174	0,094	0,019
<i>Derivat-Transaktionen auf Börsen</i>												
Dämpfung des Transaktionsvolumens												
Niedrig	1,165	0,770	0,304	1,175	0,779	0,309	2,279	1,510	0,598	0,784	0,505	0,191
Mittel	0,790	0,583	0,267	0,792	0,588	0,271	1,538	1,139	0,524	0,559	0,392	0,169
Hoch	0,415	0,311	0,229	0,410	0,307	0,232	0,797	0,598	0,450	0,334	0,250	0,146
<i>OTC-Transaktionen</i>												
Dämpfung des Transaktionsvolumens												
Niedrig	0,862	0,575	0,230	1,667	1,111	0,445	0,604	0,403	0,161	1,142	0,762	0,305
Mittel	0,575	0,431	0,201	1,111	0,834	0,389	0,403	0,302	0,141	0,762	0,571	0,267
Hoch	0,287	0,216	0,172	0,556	0,417	0,333	0,201	0,151	0,121	0,381	0,286	0,228
<i>Alle Transaktionen</i>												
Dämpfung des Transaktionsvolumens												
Niedrig	2,193	1,430	0,551	3,057	2,000	0,776	3,115	2,031	0,784	2,121	1,365	0,516
Mittel	1,523	1,097	0,485	2,109	1,528	0,682	2,160	1,557	0,690	1,505	1,060	0,456
Hoch	0,852	0,607	0,418	1,160	0,828	0,587	1,206	0,861	0,594	0,888	0,630	0,394

Q: WIFO.

Eine generelle und weltweite Besteuerung von Finanztransaktionen kann nur der Abschluss eines Umsetzungsprozesses in mehreren Etappen sein. In einer ersten Etappe sollten die Spot- und Derivattransaktionen an Börsen in der EU erfasst werden. Daran müssten sich vor allem Deutschland und Großbritannien beteiligen, da annähernd 99% aller Börsentransaktionen in der EU auf diese beiden Länder entfallen.

Für die hohe Konzentration des Handelsvolumens auf die Börsen in London und Frankfurt sind primär Netzwerkexternalitäten bestimmend. Eine geringfügige Transaktionssteuer – etwa von 0,01% – würde deshalb keine nennenswerte Abwanderung von Transaktionen auslösen, wie der Erfolg der britischen Aktientransaktionssteuer ("stamp duty") bestätigt: Trotz eines relativ hohen Steuersatzes von 0,5% hat die Einführung dieser Steuer die Attraktivität des Finanzplatzes London nicht beeinträchtigt (gleichzeitig trägt die stamp duty mit 0,7% zum gesamten Steueraufkommen in Großbritannien bei; Schulmeister – Schratzenstaller – Picek, 2008).

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

Wegen 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. Die Transaktionssteuer wäre deshalb aber nicht primär

von den Finanzinstitutionen bzw. letztlich der Bevölkerung dieser beiden Länder zu tragen. 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 dank Agglomerationsvorteilen und effizienter Organisation wird ein großer Teil der Transaktionen in London oder Frankfurt von Akteuren aus anderen Ländern durchgeführt. Nimmt man an, dass sich das Volumen dieser Transaktionen ungefähr entsprechend dem Niveau der wirtschaftlichen Performance auf die Herkunftsländer verteilt, so würde eine Finanztransaktionssteuer durchaus dem Grundsatz einer fairen Aufteilung von Steuerlasten entsprechen.

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

Arestis, P., Sawyer, M., "The Tobin Financial Transactions Tax: Its Potential and Feasibility", in Arestis, P., Sawyer, M. (Hrsg.), *The Political Economy of Economic Policies*, Macmillan Press, London, 1998, S. 248-287.

Cheung, Y. W., Chinn, M. D., Marsh, I. W., "How Do UK-Based Foreign Exchange Dealers Think their Market Operates?", *International Journal of Finance and Economics*, 2004, 9(4), S. 289-306.

ECB (European Central Bank), Opinion of the European Central Bank of 4 November 2004 at the request of the Belgian Ministry of Finance on a draft law introducing a tax on exchange operations involving foreign exchange, banknotes and currency, CON/2004/34, Frankfurt, 2004.

Eichengreen, B., Tobin, J., Wyplosz, C., "Two Cases for Sand in the Wheels of International Finance", *The Economic Journal*, 1995, 105(428), S. 162-172.

Friedman, M., "The Case for Flexible Exchange Rates", in Friedman, M., *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press, Chicago, 1953.

Gehrig, T., Menkhoff, L., "Extended Evidence on the Use of Technical Analysis in Foreign Exchange", *International Journal of Finance and Economics*, 2006, 11(4), S. 327-338.

Grahl, J., Lysandrou, P., "Sand in the Wheels or Spanner in the Works? The Tobin Tax and Global Finance", *Cambridge Journal of Economics*, 2003, 27(4), S. 597-621.

Habermeier, K., Kirilenko, A. A., "Securities Transaction Taxes and Financial Markets", *IMF Staff Papers*, special issue, 2003, 50, S. 165-180.

Haq, M., Kaul, I., Grunberg, I. (Hrsg.), *The Tobin Tax: Coping with Financial Volatility*, Oxford University Press, New York-Oxford, 1996.

Jetin, B., Denys, L., *Ready for Implementation – Technical and Legal Aspects of a Currency Transaction Tax and its Implementation in the EU*, World Economy, Ecology and Development (WEED), Berlin, 2005.

Keynes, J. M., *The General of Employment, Interest and Money*, MacMillan, London, 1936.

LeRoy, S. F., "Efficient Capital Markets and Martingales", *Journal of Economic Literature*, 1989, 27(4), S. 1583-1621.

Menkhoff, L., Taylor, M. P. "The Obstinate Passion of Foreign Exchange Professionals: Technical Analysis", *Journal of Economic Literature*, 2007, 45(4), S. 936-972.

Pollin, R., Baker, D., Schaberg, M., "Securities Transaction Taxes for U.S. Financial Markets", *Eastern Economic Journal*, 2003, 29(4), S. 527-558.

Schulmeister, St., "Globalization without Global Money: The Double Role of the Dollar as National Currency and as World Currency", *Journal of Post Keynesian Economics*, 2000, 22(3), S. 365-395.

Schulmeister, St., *Aktienkursdynamik und Realkapitalbildung in den USA und in Deutschland*, WIFO, Wien, 2003, http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=24343&typeid=8&display_mode=2.

Schulmeister, St., *Purchasing Power Parities for Tradables, Exchange Rates and Price Competitiveness*, WIFO, Wien, 2005, http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=25656&typeid=8&display_mode=2.

Schulmeister, St., "The Interaction Between Technical Currency Trading and Exchange Rate Fluctuations", *Finance Research Letters*, 2006, 2, S. 212-233.

Schulmeister, St., "Die manisch-depressiven Preisschwankungen auf den Finanzmärkten – wie macht das die 'unsichtbare Hand'?", WIFO Working Papers, 2007, (305), http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=30300&typeid=8&display_mode=2.

Schulmeister, St. (2008A), "Components of the Profitability of Technical Currency Trading", *Applied Financial Economics*, 2008, S. 1-14.

Schulmeister, St. (2008B), "The Profitability of Technical Stock Trading: Has it Moved from Daily to Intraday Data?", WIFO Working Papers, 2008, (323), http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=32880&typeid=8&display_mode=2.

Schulmeister, St., Schratzenstaller, M., Picek, O., *A General Financial Transaction Tax. Motives, Revenues, Feasibility and Effects*, WIFO, Wien, 2008, http://www.wifo.ac.at/www/jsp/index.jsp?fid=23923&id=31819&typeid=8&display_mode=2.

Literaturhinweise

- Shiller, R. J., "From Efficient Markets to Behavioral Finance", *Journal of Economic Perspectives*, 2003, 17(1), S. 83-104.
- Shleifer, A., *Inefficient Markets: An Introduction in Behavioral Finance*, Claredon Lectures, Oxford University Press, Oxford, 2000.
- Spahn, P. B., *On the Feasibility of a Tax on Foreign Exchange Transactions*, Bericht an das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Bonn, 2002.
- Stiglitz, J. E., "Using Tax Policy to Curb Short-term Trading", *Journal of Financial Service Research*, 1989, 3, S. 101-115.
- Summers, L. H., Summers, V. P., "When Financial Markets Work Too Well: A Cautious Case for a Securities Transaction Tax", *Journal of Financial Service Research*, 1989, 3, S. 261-286.
- Tobin, J., "Proposal for International Monetary Reform", *Eastern Economic Journal*, 1978, 4, S. 153-159.

Trade Dynamics and Price Fluctuations in Financial Markets and the Stabilisation Potential of a Financial Transaction Tax – Summary

Over the past 20 years, the discrepancy between financial transactions and activities in the real economy has widened. At the same time, the instability of exchange rates, commodity prices and share prices has increased:

- In 2007 the volume of financial transactions was 73.5 times higher than global nominal GDP. Since 1990, it has expanded almost 5 times faster than the global economy.
- This expansion is driven by derivative markets, in particular futures and options trading on exchanges. In 2007, its volume was 43.4 times higher than global GDP. The hike in such transactions was steepest in Germany: in 2007, they were already 52.6 times higher than GDP.
- Exchange rates, commodity prices and share prices fluctuate in a sequence of medium-term trends ("bulls and bears"). These trends result from an accumulation of short-term runs, whose durations differ according to their directions: upward runs in a bullish market persist longer than downward runs.

Overall, these developments suggest that speculative trading considerably contributes to the volatility of exchange rates, commodity prices and share prices, driving these prices away from their fundamental equilibriums in the longer run. Technical speculation systems, which are increasingly being used also by "amateurs", play an important role here. The volume traded in financial markets is in any case much too high to primarily reflect transactions between hedgers and speculators.

A general financial transaction tax (FTT) would specifically make short-term speculative transactions in the derivatives markets more expensive and thus help stabilise exchange rates, commodity prices and share prices. This is particularly true with regard to the trend-strengthening effects of "fast" technical trading systems, i.e., systems using intraday data.

WIFO estimated the potential tax revenues for single European countries, major regions and on a global scale. For Austria, a tax rate of 0.1 percent would produce 0.62 percent of GDP; a tax rate of 0.01 percent would yield 0.21 percent of GDP (€ 1.6 billion and € 0.5 billion, respectively). In Germany, revenues would be 1.50 percent and 0.47 percent of GDP, respectively.

For the global economy as a whole, a tax rate of 0.1 percent or 0.01 percent would yield 1.52 percent or 0.49 percent of global GDP. In Europe and North America, a general FTT of 0.1 percent or 0.01 percent would generate approximately the same amount, notably between 2.2 percent and 0.7 percent of the respective GDP.

A general taxation of financial transactions can only be the final stage of the implementation process. In a first stage, the tax should be levied on spot and derivatives transactions on exchanges in the EU. This requires above all the participation of Germany and the UK, as almost 99 percent of all exchange transactions in the EU are carried out in these two countries. Providing especially efficient financial markets, these two countries should of course receive a certain share of the tax revenues. The remaining part could be used for supranational institutions like the EU or supranational projects in the framework of development cooperation.