

Sonderdruck aus:

**Für eine bessere gesamteuropäische
Wirtschaftspolitik**

Herausgegeben von

Harald Hagemann und Jürgen Kromphardt

Metropolis-Verlag

Marburg 2015

Rätsel Wechselkurs – Krise und Neuanfang der Wechselkurstheorie

Jan Prieue

1. Das Wechselkursrätsel

Niemand wird bezweifeln, dass in einer globalisierten Marktwirtschaft Wechselkurse ein zentraler Preis im Handel mit Gütern und Kapital sind. Von ihnen sind die Bewertung von handelbaren Gütern und Kapitalwerten und damit auch Renditenerwartungen abhängig. Aber die Devisenmärkte, auf denen sich die Wechselkurse bilden, scheinen rätselhafte Märkte zu sein, die eher einem Kaleidoskop gleichen als der üblichen mikroökonomischen Vorstellung eines normalen Marktes. Es gibt offenbar keinen stabilen Gleichgewichts-Wechselkurs, und wir wissen nicht, was die tatsächlichen Wechselkurse wirklich bestimmt. Unzählige empirische Untersuchungen wurden unternommen, aber das unangefochtene Ergebnis scheint zu sein, dass der Befund von Meese/Rogoff (1983, 1988) bestätigt wird (Rossi 2013) – dass Wechselkursprognosen für den Zeitraum von ein bis zwei Jahren nicht besser als Zufallsergebnisse sind. Meist wird ergänzt, dass langfristig die Kaufkraftparitäten die Wechselkurse und damit das „Gleichgewicht“ auf Devisenmärkten bestimmen, wobei selten gesagt wird, was langfristig heißt und wie der Umschwung von der kurzen zur langen Frist zustande kommt. So bleibt ein Widerspruch: Wenn in der kurzen Frist Ungleichgewichte herrschen, dann dürfte diese „kurze Frist“ offenbar nicht für alle untersuchten Jahre gelten, und die „lange Frist“ träte nur zufällig ein und könnte dann ebenso zufällig wieder beendet werden. So gesehen ist ein langfristiges

Gleichgewicht am Devisenmarkt so etwas wie Windstille beim Wetter oder eine spiegelglatte Wasseroberfläche auf dem Atlantik, zwei seltene, temporäre Phänomene, die Meteorologen sicher nicht mit den Attributen „langfristig“ oder „gleichgewichtig“ kennzeichnen würden.

Die Wechselkursstheorie steckt in der Krise. Die vorherrschende Meinung ruht sich in der Tradition der Kaufkraftparitätentheorie, der monetären Wechselkursstheorie, der Theorie der gedeckten und ungedeckten Zinsparität aus. Abweichungen werden als exogene Schocks interpretiert, womit das Versagen der Theorie legitimiert werden soll, weil Schocks nicht vorhersehbar sind. Jedoch sind die Schocks nicht normalverteilt, wie empirische Untersuchungen feststellen. Fundamentale Faktoren spielen, diesen Untersuchungen zufolge, eine geringe Rolle bei der Wechselkursbestimmung. Übereinstimmung herrscht, dass Erwartungen der Devisenhändler wichtig, jedoch nicht messbar sind, so dass die empirische Forschung begrenzt sei. Wieder wird dann unterstellt, dass sich „langfristig“ irgendwie doch „rationale“ Erwartungen durchsetzen, die zu gleichgewichtigen, an Fundamentalfaktoren ausgerichteten, Wechselkursen führen.

Die am meisten verbreiteten internationalen Lehrbücher zur Makroökonomie und monetärer Außenwirtschaft lehren unverdrossen David Humes' monetäre Theorie (Nordhaus/Samuelson), Kaufkraftparität, ungedeckte Zinsparität, das Dornbusch-Modell mit temporärer Divergenz von Kaufkraft- und Zinsparität – die vernichtende empirische Kritik bleibt ausgespart. Spekulation ist ein Fremdwort. Die Realität der Devisenmärkte bei flexiblen Wechselkursen lernen Studierende nicht zu verstehen. Wechselkursstheorie steht in der makroökonomischen Forschung nicht hoch im Kurs; so dämmert die Profession vor sich hin, während die Realität moderner Devisenmärkte immer turbulenter zu werden scheint und immer mehr Währungen einbezieht.

Keynes hatte keine eigene Wechselkursstheorie entwickelt, aber er schien den Marktkräften zu misstrauen. Er kannte Devisenspekulation aus eigener Erfahrung. Die meisten Keynesianer hatten kein großes Interesse an Wechselkursstheorie, präferierten jedoch eher stabile Wechselkursregime. Keynes' „Allgemeine Theorie“ konzentriert sich auf eine geschlossene Volkswirtschaft, Wechselkurse werden gar nicht thematisiert. Keynes selbst, aber insbesondere Paul Davidson, Charles Kindleberger und Hyman Minsky hatten jedoch Erwartungsbildung und Spekulation auf Vermögensmärkten untersucht und letzterer zentrale Be-

deutung für die Funktionsweise von Marktwirtschaften zugeordnet. Diese Ansätze zur Theorie von Erwartungen auf Vermögenmärkten lassen sich sehr gut auf Devisenmärkte anwenden, denn Geldhaltung in verschiedenen Währungen ist eine wichtige Form von ausdifferenzierter Liquiditätspräferenz auf einer speziellen Variante von Vermögenmärkten. Nur wenige neuere Keynesianer arbeiten an Wechselkursatheorien. Die innovativsten Beiträge stammen aus der „Behavioural Finance“, welche freilich keine klar definierte Theorieströmung ist; bei genauerem Hinsehen zeigen sich erhebliche Parallelen zu den erwähnten Auffassungen von Keynes, Davidson, Kindleberger und Minsky sowie anderen keynesianischen Autoren.

Im Folgenden wird im zweiten Abschnitt zunächst ein kurzer Überblick über die Krise der vorherrschenden alten Theorien gegeben, dann Keynes' Position, die der Keynesianer sowie die von Paul De Grauwe, stellvertretend für „Behavioural Finance“, verglichen. Im dritten Abschnitt stelle ich fünf Thesen vor, die Ansatzpunkte für eine neue Wechselkursatheorie darstellen könnten: (a) Flexible Devisenmärkte sind von Finanzmärkten gesteuert bzw. „finanzialisiert“; (b) es gibt multiple Gleichgewichte; (c) die verschiedenen Fundamentalfaktoren sind nicht immer gleichgerichtet und werden an Devisenmärkten häufig selektiv und verzerrt wahrgenommen; (d) Fundamentalfaktoren spielen eine wichtige Rolle, insbesondere an den Wendepunkten des Wechselkurszyklus; (e) es gibt eine zyklische *bubble-crash*-Dynamik der Wechselkurse wie bei anderen Vermögenmärkten. Im vierten Abschnitt untersuche ich exemplarisch die Wechselkursentwicklung zwischen DM/Euro und US-Dollar, insbesondere hinsichtlich der Wendepunkte im Wechselkurszyklus, die in der Wechselkursatheorie unterbelichtet sind.

2. Krise der Wechselkursatheorie

2.1 Konventionelle Wechselkursatheorien

Seit David Ricardo und insbesondere Gustav Cassel (1918) ist die *Theorie der Kaufkraftparität* (KKP) Maßstab für die Wechselkursbildung. Hinter ihr steht das Gesetz des einheitlichen Preises für gleiche Produkte in verschiedenen Ländern, bereinigt um Transaktionskosten, vor allem Transportkosten. Vollständiger Wettbewerb wird vorausgesetzt, der zu Gütermarkt Arbitrage führt. Bei Ricardo wurde Kapitalmobilität ausge-

schlossen, so dass die Handelsbilanzen ebenfalls ausgeglichen sein müssten. Streng genommen gilt die Theorie *absoluter* KKP nur für handelbare Güter. In entwickelten Ländern entwickeln sich jedoch die Preise und Kosten handelbarer und nicht handelbarer Güter weitgehend parallel, so dass zumindest die abgeschwächte Variante der *relativen* KKP gelten müsste, also keine realen Wechselkursänderungen erfolgen. Dann würden zwar Preisniveaudifferenziale fortbestehen, aber diese würden sich nicht verändern. Wechselkursänderungen würden lediglich Inflationsdifferenzen ausgleichen. Die empirische Evidenz für die KKP-Theorie des Wechselkurses ist in der absoluten und auch der relativen Variante schwach (vgl. Isard 1995, 63 ff., und Abschnitt 4 unten). Offenbar ist die Güterarbitrage nicht in der Lage, wechselkursbedingte Preisunterschiede auszugleichen. Auch das Gesetz des einheitlichen Preises gilt selbst für handelbare Güter nur sehr begrenzt. Zwischen den USA und der Eurozone, bei weitgehend freiem Außenhandel, gibt es jedoch enorme Veränderungen der realen bilateralen Wechselkurse. Allerdings werden sehr starke Abweichungen immer wieder korrigiert, jedoch in sehr langen Zyklen von fünf bis zehn Jahren, um dann meist zu überschießenden Veränderungen in der anderen Richtung zu führen.

Nach der Theorie der *ungedeckten Zinsparität* (UZP) widerspiegeln Zinsdifferenziale für gleichartige Finanzaktiva Wechselkursänderungserwartungen bei freiem Kapitalverkehr. Die Finanzarbitrage preist das Wechselkursrisiko ein – höhere Zinsen in einem Land signalisieren Abwertungserwartungen und umgekehrt. Derartige Erwartungen können empirisch nicht gemessen werden, unklar ist auch der Zeithorizont der Erwartungen. Empirisch tritt häufig das Gegenteil von dem ein, was die Theorie der UZP vorhersagt: höhere Zinsen in einem Land führen nicht selten zu nominaler und auch realer Aufwertung, die auch länger anhalten kann. Zinsdifferenziale spiegeln auch nicht immer Inflationsdifferenziale oder Unterschiede im Geldmengenwachstum wider, wie die monetäre Theorie des Wechselkurses behauptet. Die *Theorie der gedeckten Zinsparität* (GZP) betrachtet die Differenz von Kassa- und Terminkurs als Indikator von zukünftigen Wechselkursänderungen. Dies impliziert, dass es einen Markt für den zukünftigen Wechselkurs bereits in der Gegenwart gibt, der rationale Erwartungen widerspiegelt. Zwar können Terminmärkte kurzfristige Wechselkursrisiken versichern, aber sie gelten, so der empirische Befund, als schlechter Indikator des zukünftigen Kassakurses. Theorien, die Arbitrage zum Ausgleich realer Zinsdifferen-

zen unterstellen, verkennen, dass die meisten Kapitalströme auf Nominalzinsdifferenzen ausgerichtet sind. Dornbuschs Synthese von UZP für die kurze Frist und verzögerter KKP wegen kurzfristig starrer Güterpreise geht ebenfalls an der Wirklichkeit vorbei – beides wird nicht erreicht, weder kurz- noch langfristig. Rogoff, einst ein überschwänglicher Anhänger von Dornbuschs Theorie überschießender Wechselkurse (vgl. Rogoff 2002, 2002a), musste zugestehen, dass die Theorie nicht haltbar ist.

Der *Portfolio-Ansatz* der Wechselkurstheorie von Branson u.a. verabschiedet sich von der KKP-Theorie und betrachtet Wechselkurse aus der Sicht der Optimierung des internationalen Vermögensportfolios der Geldvermögensbesitzer und ihrer Agenten. Der Ansatz weicht von der Zinsparitätentheorie und der monetären Theorie ab, weil unterstellt wird, dass sich scheinbar gleiche Finanzaktiva unterschiedlicher Länder/Währungen unterscheiden, weil es länderspezifische Risikoprämien gibt. Der Wunsch nach Portfoliodiversifizierung je nach Risikopräferenz, abhängig von erwarteten Renditen, bestimmt dann den Wechselkurs. Es geht also nicht um Stromgrößen, sondern um Umschichtungen von Beständen von Finanzaktiva. Veränderungen des Leistungsbilanzsaldos schlagen sich in der internationalen Vermögensposition eines Landes nieder, die somit wichtiger Indikator für Wechselkursänderungen wird.

Krugman/Obstfeld (2006, 504 ff.) u.a. betonen ergänzend zu den bislang betrachteten Fundamentalfaktoren, dass relatives Wachstum der Weltnachfrage nach Gütern eines Landes zu realer Aufwertung der Währung dieses Landes führt. Dann sind es die Wachstumsunterschiede, die den Wechselkurs maßgeblich bestimmen. Dieser vermeintliche Fundamentalfaktor kann freilich im Gegensatz zu anderen stehen, wenn erwartetes hohes Wachstum zu höherer Inflation und zu höheren Zinsen und schlechterem Leistungsbilanzsaldo führen. Der Ansatz orientiert sich an der güterwirtschaftlichen Betrachtung, im Gegensatz zur Portfoliotheorie.

Verbindet man die erwähnten Ansätze, die allesamt Fundamentalfaktoren ins Zentrum der Wechselkursbestimmung setzen, dann gilt für den Außenwert der Währung s der Periode t (Wechselkurs als Mengennotierung¹) gegenüber dem mit * bezeichneten Ausland:

¹ Ausländische Währungseinheiten je Einheit Inlandswährung, so dass ein steigender Wechselkurs Aufwertung bedeutet.

$$s_t = \alpha (y_t - y_t^*) + \beta (KKP^* - KKP_t) + \lambda (\pi_t^* - \pi_t) + \gamma (i_t - i_t^*) + \varepsilon_t \quad (1)$$

Wäre nach der Fisher-Gleichung $i = r + E_t \pi_{t+1}$, dann gilt, jetzt auf Erwartungswerte für die nächste Periode bezogen:

$$s_t = \alpha E_t(y_{t+1} - y_{t+1}^*) + \beta (KKP^* - KKP_t) + \lambda E_t(\pi_{t+1}^* - \pi_{t+1}) + \gamma E_t(r_{t+1} - r_{t+1}^*) + \varepsilon_t \quad (2)$$

y ist das Wachstum des realen BIP, r der Realzins, KKP ist die Kaufkraftparität im Verhältnis zum Referenzland, nehmen wir an den USA; bei Parität gilt der Wert $KKP^*=1$, bei niedrigerem inländischen Preisniveau ist der Wert < 1 .² π ist die Inflationsrate und E ein Erwartungswert. Die Parameter α , β , λ und γ zeigen die Gewichte der jeweiligen Fundamentalfaktoren. Der Störterm ε zeigt „white noise“, ein Sammelbegriff für nicht-fundamentale Faktoren. Folglich wäre eine Aufwertung der heimischen Währung zu erwarten, je geringer das inländische Preisniveau gegenüber der KKP ist, je geringer die erwartete Inflation, je höher das Output-Wachstum und je höher der Realzins im Verhältnis zum Ausland ist. In der monetären Variante würde die Wachstums- sowie die Inflationsdifferenz durch die Differenz der Wachstumsraten der Geldmenge ersetzt. Bei Veränderungen des Wechselkurses würden nur die unerwarteten Änderungen der Variablen eine Rolle spielen, denn die erwarteten Variablen sind bereits eingepreist. Die Wechselkurse sind dann durch die erwarteten und anfänglich unerwarteten fundamentalen Faktoren bestimmt.

Aus der Theorie rationaler Erwartungen und der verbundenen Theorie effizienter Finanzmärkte folgt, dass Marktteilnehmer ihre Erwartungen aus der systematischen Interpretation der öffentlich zugänglichen Informationen über Fundamentalfaktoren bilden und neue Informationen sofort einpreisen. Demnach ist profitable Devisenmarktspekulation nicht möglich. Auch Milton Friedman hielt in seinem berühmten Essay von 1953 destabilisierende Spekulation für unsinnig und allenfalls kurzfristig möglich, während stabilisierende Spekulation hilfreich für die Herausbildung von Gleichgewichtspreisen sei und zugleich destabilisierende Spekulanten vertreiben würde. Folglich erwartete er, wie seinerzeit viele

² Der IWF und die Weltbank benutzen den Begriff „purchasing power parity conversion factor“, der die Abweichung des Preisniveaus eines Landes von der KKP gegenüber den USA misst (vgl. WDI).

andere Befürworter flexibler Wechselkurse, dass diese stabil wären und die Fundamentalfaktoren zur Geltung kämen – eine folgenschwere Fehleinschätzung³. Da Devisenhandel, der ja weit über bloße risikofreie Arbitrage hinausgeht, offenbar ein großes und rasch wachsendes Geschäftsfeld ist, müssen freie Devisenmärkte als ausgesprochen ineffiziente Märkte im Sinn von Eugene Famas Theorie effizienter Finanzmärkte gelten.

Folgt man gleichwohl der Konzeption effizienter Märkte, dann sind es allein unerwartete Neuigkeiten über Fundamentalfaktoren, die Wechselkursänderungen induzieren. Die empirische Forschung hat nun zu dem weitreichenden Konsens geführt, dass „News“ über Fundamentalfaktoren wie Geldmengen-, Inflations-, Zins- oder Wachstumsdifferenziale Wechselkursänderungen nur marginal beeinflussen. Diese erfolgen vorwiegend unabhängig von fundamentalen Fakten. Letztere sind zwar nicht unbedeutend, jedoch nicht eindeutig, ihre Bewertung kann differieren, und die Beziehung von Fundamentalfaktoren und Wechselkurs ist instabil. De Grauwe (2000, 353) resümiert das vernichtende Urteil der Empiriker gegenüber der konventionellen Wechselkursstheorie: „*There is overwhelming empirical evidence that the exchange rates of the most important currencies are unrelated to the fundamentals that economic theory has identified.*“ Folglich sind α , β , λ und γ in Gleichung 2 sehr klein, oder nicht einmal die Vorzeichen sind korrekt. Was bestimmt dann die Wechselkurse? Es ist offenbar „*white noise*“, also ε . Dieser Befund ist schwer zu akzeptieren. Möglicherweise sind ökonometrische Methoden nicht in der Lage, Erwartungswerte hinreichend zu erfassen. Zudem scheint es Grenzen der Abweichung von Fundamentalfaktoren zu geben, denn Wechselkurse bewegen sich ja nicht unbegrenzt in eine Richtung.

³ Olaf Sievert, der einstige Vorsitzende des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, schrieb zwei Jahre vor Beginn der Europäischen Währungsunion als Präsident der Landeszentralbank in den Freistaaten Sachsen und Thüringen: „Das Experiment der flexiblen Wechselkurse, mit dem wir 1973, als das Weltwährungssystem von Bretton Woods zusammenbrach, begonnen haben, hat die Verheißungen nicht erfüllt, die von den Anhängern dieses Systemwechsels daran geknüpft worden sind.“ (1997, 6)

2.2 Keynesianische Ansätze

2.2.1 Keynes

Keynes hat im „*Tract on Monetary Reform*“ (1923) erste Überlegungen zur Wechselkursstheorie formuliert. Zunächst diskutierte er die KKP-Theorie von Cassel, die schon bei Ricardo impliziert ist. Diese Theorie sei eigentlich ein „*truism*“ (1923, 92), wenn man nur auf handelbare Güter abstellt und Transaktionskosten, vor allem Zölle/Steuern und Transportkosten berücksichtigt, denn Kaufleute würden Güterarbitrage betreiben, wenn sich die Güterpreise zwischen Ländern unterscheiden. Jedoch stellte Keynes fest, dass es in der Realität allenfalls eine langfristige Annäherung des Wechselkurses an die KKP gibt, weil andere Faktoren ebenfalls auf den Wechselkurs einwirken (u.a. Änderungen der Präferenzen für Importe aus einem Land, *terms of trade*, Preisfluktuationen etc.). Keynes erwähnt auch, dass Wechselkurse sich schneller ändern können als Güterpreise, so dass sich letztere an die Wechselkurse anpassen, und nicht umgekehrt (ebenda, 96). Letztlich sei die interne Kraftkraft der Währung eines Landes durch die jeweilige Geldpolitik bestimmt, so dass die KKP zwischen zwei Währungen durch das Verhältnis der Geldpolitiken bestimmt sei. Spekulative Einflüsse von Kapitalströmen bzw. Devisenhändlern hielt er für wenig relevant (ebenda, 113), Spekulation würde eher stabilisierend wirken. Es bleibt eine starke Sympathie für die KKP-Theorie, jedenfalls für die lange Frist (ebenda, 106). Keynes suchte nicht nach einer anderen Wechselkursstheorie.

Gleichwohl entwickelte Keynes als erster die Theorie der gedeckten Zinsparität (GZP) (vgl. Dimand 1986, 81), die man jedoch kaum als Wechselkursstheorie interpretieren kann. Keynes untersuchte im „*Tract*“ die Differenz von Kassa- und Terminkursen und führte sie im Kern auf die Differenz zwischen kurzfristigem nominalem Zinssatz im In- und Ausland zurück. Den Terminkurs sah er jedoch nicht als Vorhersage des zukünftigen Kassakurses (vgl. Lavoie 2000, Kaltenbrunner 2011, 77). Insofern ist Keynes' Theorie der GZP keine Wechselkursstheorie, sondern nur eine Theorie der Devisenmarktarbitrage zwischen Kassa- und Terminkurs.

Im „*Tract*“ wie auch in den späten Veröffentlichungen zur Vorbereitung des Bretton-Woods-Währungssystem sprach sich Keynes für „ge-managte“ Wechselkurse aus; er schlug 1923 einen Sterling- und einen Dollar-Block vor, in denen sich jeweils regionale Währungen an den

Sterling oder Dollar anbinden, bei gleichzeitiger enger Kooperation der beiden Blöcke; dann würde es am Ende gleich sein, ob sich ein Land am Sterling oder am Dollar orientiert. Offenbar hielt er Wechselkursfluktuationen schon damals für so gravierend, dass er stabilisierende Interventionen der Notenbanken auf den Kassa- und Terminmärkten anriet (204): „*The best we can do, therefore, is to have two managed currencies, sterling and dollars, with as close a collaboration as possible between the aims and methods of the managements.*“ Die Grundidee der Notwendigkeit zur Stabilisierung von Wechselkursen durch die Notenbanken, wie sie im Bretton-Woods-System realisiert wurde, hatte Keynes also schon 1923 entwickelt. Diese Idee war freilich nicht durch die Erwartung getrieben, dass flexible, allein marktbestimmte Wechselkurse chaotische Schwankungen erzeugen würden. Vielmehr ging es eher um wirksame nationale Geldpolitik und um die Verhinderung von Abwertungswettläufen.

Auch wenn Keynes keine Theorie flexibler Wechselkurse an freien Devisenmärkten vorgelegt hat, hat er dennoch eine Fülle von Ideen entwickelt, die von zentraler Bedeutung für die Analyse von Vermögensmärkten generell und von Währungsmärkten als speziellem Vermögensmarkt sind. Dies betrifft besonders die Rolle von Erwartungen unter Unsicherheit, die Bildung von Erwartungen über Erwartungen am Beispiel des berühmten „*beauty contest*“, in dem Herdenverhalten thematisiert wird, und die Beobachtung, dass zur Minderung von Unsicherheit Konventionen hilfreich sein können, die sich an früheren Erfahrungen orientieren. Damit sind wichtige Faktoren benannt, die spekulative Blasen an Vermögensmärkten erzeugen oder auch zähmen können. Seine Theorie der Liquiditätspräferenz, der zufolge je nach Grad der Unsicherheit die Vorliebe der Vermögensbesitzer zur Geldhaltung sich verändert, kann zur Erklärung von Wechselkursschwankungen herangezogen werden. Auch könnte Keynes' Überlegung zur Bestimmung von Vermögenspreisen in der „*General Theory*“ (1936, Kapitel 17) auf eine keynesianische Wechselkurstheorie angewendet werden; demnach bestimmt sich der Ertrag r eines Assets durch die nominale Rendite („*yield*“, q), die Transaktionskosten („*carrying costs*“, c), Wertänderungen des Assets a und die Liquiditätsprämie l : $r = q - c + a + l$. Betrachtet man eine Währungsanlage als spezielle Asset-Klasse, dann wäre der Asset-Preis stabil, d.h. a wäre null, wenn $r = q + l$ gilt (unterstellt die Transaktionskosten sind vernachlässigbar). Wenn q als nominaler erwarteter Zins angesehen wird,

werden die Renditedifferenzen zwischen Währungen durch die Zinsdifferenzen und die Differenz der Liquiditätsprämien bestimmt. Letztere kann als Währungsprämie angesehen werden. Dies wäre eine wesentliche Veränderung der Theorie der (ungedeckten) Zinsparität. Diese Überlegungen haben Eingang in eine Reihe von post-keynesianischen Untersuchungen gefunden (z.B. Andrade/Magalhães Prates 2013; Kaltenbrunner 2011, 81 f.).

Herr (2014) entwickelt die Theorie der Währungsprämie und damit die Theorie der Währungshierarchie weiter, indem er im Anschluss an Hajo Riese die Vermögenssicherungsfunktion der Währung betont und internationale Portfolio-Gleichgewichte darstellt. Diese beruhen bei Herr auf Arbitrage auf internationalen Vermögenmärkten, nicht auf Spekulation. Letztere kommt ergänzend hinzu, aber das gegensätzliche Verhältnis von Vermögenmarkt-Gleichgewicht und spekulativen Wechselkursänderungen bleibt unklar.

2.2.2 Davidson, Kindleberger, Minsky

Für Paul Davidson (2011, 265ff.) sind freie Wechselkurse geprägt durch ständig schwankende „ungeankerte“ Erwartungen der Vermögensbesitzer, die kurzfristige Kapitalanlagen in anderen Ländern tätigen oder daher fremde Währung aus Gründen der Vorsicht und der Spekulation halten. Auf solchen Devisenmärkten sind Wechselkurse Spielball kurzfristiger Erwartungsänderungen, die häufig selbstverstärkend wirken. Entscheidend ist für Davidson die Elastizität der Erwartungen in Bezug auf den Wechselkurs, in Anlehnung an Hicks (1946, 255). Bei fundamental ausgerichtetem Verhalten der Vermögensbesitzer würde beispielsweise eine temporäre Abwertung einer Währung als vorübergehend angesehen, aber nicht durch Verkäufe dieser Währung verstärkt werden – es herrschen unelastische Erwartungen. Bei flexiblen Märkten besteht die Gefahr, dass Marktteilnehmer sehr elastisch reagieren, also die Abweichung vom Gleichgewichtskurs verstärken. Selbst wenn elastische und unelastische Erwartungen sich die Waage hielten, wäre die Stabilität verloren.

Flexible Märkte neigen daher zu Instabilität, weil es keine langfristig, fundamental ausgerichtete ordnende Hand gibt, so dass Kurzsichtigkeit und folglich Kurzfrist-Orientierung durch die Marktverfassung gefördert werden. Dies kann auch zur Diskriminierung bestimmter, als schwach

eingestufte Währungen führen und zur Begünstigung anderer, weil Vermögensbesitzer einfach nachts besser schlafen können, wenn sie wissen, dass ihr Geldvermögen in vermeintlich guter Währung aufgehoben ist – so Davidson. Entsprechende Erwartungen können auch zur plötzlichen Flucht aus einer Währung mit der Folge starker Abwertung führen. Insgesamt leidet die Wertaufbewahrungsfunktion des Geldes unter flexiblen, unvorhersehbar instabilen Wechselkursen, die die langfristige, produktive Anlage von Kapital erschwert, weil diese Sicherheit und langfristige, also vorausschauende Verträge braucht. Davidson vergleicht flexible Wechselkurse mit der Abwesenheit von verlässlichen *forward monetary contracts*, einschließlich von in Arbeitsverträgen definierten Geldlöhnen. Es fehlen also jene „Konventionen“, die Keynes als Anker für Erwartungen angesichts fundamentaler Zukunftsunsicherheit ansah. Folgerichtig fordert Davidson stabile, durch Zentralbanken wie langfristig ausgerichteten Maklern gemanagte Wechselkurse. Man kann dies als eine Form von Devisenmarktregulierung ansehen.

Während Währungsspekulation weder für Keynes noch für Davidson das hervorstechende Motiv der Devisenmarkt-Akteure ist, und damit auch Wechselkurszyklen nicht erkannt werden, betrachten Charles Kindleberger und Hyman Minsky Devisenmärkte als dominiert von Spekulation. Kindleberger, ein Wirtschaftshistoriker, untersuchte Spekulationszyklen in den verschiedensten Asset-Klassen. Er bezog sich ausdrücklich auf Keynes und vor allem auf Minsky (Kindleberger 2000, 13 ff.; Minsky 1975, 1982). Dabei kritisierte er den vorherrschenden „IS-LM-Keynesianismus“, weil dieser Kredit- und Spekulationsblasen und damit die Rolle instabiler Erwartungen ausklammere (ebenda, 21). Angelehnt an Minsky skizziert er einen prototypischen Spekulationszyklus, der auf alle Vermögensarten anwendbar ist, insbesondere auch auf Wechselkurse: *„One place where the model surely applies today is foreign exchange markets, in which prices rise and fall in wide swings, despite sizable interventions in the market by monetary authorities ...“* (ebenda). Die Vorstellung stabiler Gleichgewichtswechselkurse ist längst fallen gelassen. Damit wird eine dynamische Wechselkurstheorie nahegelegt.

Der Spekulationszyklus (ebenda, 13ff.) startet, so Kindleberger, mit einem „*displacement*“, einem positiven realwirtschaftlichen Schock, geht über in ein „*overtrading*“, einer exzessiven Nachfrage nach einer Vermögensart, schon von Adam Smith beobachtet und mit diesem

Begriff belegt; es folgt eine „*monetary expansion*“, insbesondere ein Geldschöpfungs- und Kreditboom, der schließlich zu einer „*revulsion*“ führe, die Kindleberger mit dem deutschen Wort „Torschlusspanik“ übersetzt, also dem plötzlichen Verkauf von Vermögen und die Flucht in Liquidität. Das Platzen der Blase wird durch ein „*discredit*“ verstärkt, indem Banken aufhören, die spekulativen Assets als Sicherheiten für Kredite zu akzeptieren. Alle Phasen des Zyklus werden im Detail und in ihren besonderen historischen Ausformungen beschrieben. Die anfänglichen exogenen Schocks können niedrige Zinsen der Notenbank sein, aber auch De- oder Re-Regulierungen oder neues Verhalten der Akteure. Kindleberger beschreibt Spekulation als – vorwiegend – mikroökonomisch rationales Verhalten, welche jedoch zu kollektiver Manie, Psychose und Panik, also irrationalen gesamtwirtschaftlichen Folgen („*crashes*“) führt, die mit großen gesamtwirtschaftlichen Verlusten verbunden sind.

Als jüngere Beispiele von Wechselkursblasen nach dem 2. Weltkrieg nennt er u.a. die Aufwertung des US-Dollars nach dem Ende von Bretton Woods 1973, den Höhenflug des Dollars 1980-85 und den nachfolgenden Sturz bis 1988. Kindleberger wendet sich gegen jene Ökonomen, auch keynesianischer Provenienz, die spekulative Blasen als Kinderkrankheiten eines ungezügelten Kapitalismus ansehen. Für Minsky ist die Fragilität des Finanzsystems und die Spekulationsanfälligkeit eine Systemeigenschaft, insbesondere des modernen „*money manager capitalism*“ (Minsky), d.h. eines neuen Finanzkapitalismus (vgl. Wray 2009).

Bei Minsky entstehen Spekulationszyklen endogen, teilweise im Gegensatz zu Kindleberger, für den, wie erwähnt, ein positiver Schock den Beginn einleitet. Bei Minsky ist es indessen eine ruhige Phase der wirtschaftlichen Entwicklung mit geringem Ausmaß an Unsicherheit, welche zunehmende Risikobereitschaft nährt. Diese Erklärung ist ein wichtiger Teil seiner „Financial Instability Hypothesis“ (vgl. Tymoigne/Wray 2013).

2.2.3 Harvey, Schulmeister und Empiriker

John T. Harvey (1991, 1996, 2009), ähnlich Kaltenbrunner (2011), hat eine post-keynesianische Wechselkursstheorie vorgelegt, die Wechselkurse als erwartungsgetrieben beschreibt. Gleichgewichtige, stabile

Wechselkurse gibt es demnach nicht, Keynes' Orientierung an der Theorie der KKP wird fallen gelassen, ebenso die verschiedenen Varianten der Zinsparitätentheorie. Währungen werden als besondere Vermögensklasse angesehen, die gut zur Spekulation geeignet ist. Erwartungen der Devisenmarkthändler sind heterogen und letztlich exogen; sie werden stark von ökonomischer Psychologie und von kurzfristigen, nicht-fundamentalen „News“ beeinflusst.

Die Unterscheidung von kurzer und langer Frist wird hinfällig, denn letztere ist eine Sequenz von kurzen Fristen. Am Ende bleiben Wechselkurse indeterminiert, erratisch, durch psychologische Faktoren getrieben und nicht vorhersehbar. Es sind kurzfristige grenzüberschreitende Kapitalströme, also Portfolioinvestitionen, sowie instabile Erwartungen, die Devisenkurse bestimmen; Fundamentalfaktoren sind irrelevant, weil kurzfristiges Kalkül dominiert. Herdentrieb und adaptive Erwartungen – angesichts instabiler Zukunftserwartungen – dominieren, was zur Dominanz technischer Analysen bei den Devisenhändlern führt. Am Ende scheint Agnostizismus zu dominieren – alles ist möglich, über Wechselkurse kann man nichts aussagen. Es gibt keine automatischen Stabilisierungsmechanismen, die zum Ausgangspunkt zurückführen. Theorien rationaler Blasen werden abgelehnt. Harvey schlägt eine Brücke zur *Behavioural Finance*.

Dem Hinweis von Kindleberger/Minsky über Spekulationszyklen, anwendbar auf Devisenmärkte, wird allerdings nicht gefolgt. Wechselkurse, so Harvey, könnten nicht gleichzeitig Handelsbilanzen und Kapitalströme in ein Gleichgewicht bringen. Die daraus folgenden realwirtschaftlichen Probleme bestehen vor allem in Leistungsbilanzungleichgewichten. Die wirtschaftspolitische Schlussfolgerung von Harvey ist die Forderung nach festen Wechselkursen und Kontrolle bzw. Regulierung kurzfristiger Kapitalströme.

Viele Makroökonomien vernachlässigen die Analyse der mikroökonomischen Funktionsweise von Devisenmärkten. *Stephan Schulmeister* (2009) – und viele andere Empiriker – haben das enorme Wachstum der globalen Devisenmärkte, insbesondere der Terminmärkte sowie der Derivatmärkte beobachtet, deren Volumen 2010 mehr als das 70fache des Welthandels von Waren und Dienstleistungen umfasste. Der größte Teil des Devisenhandels ist extrem kurzfristig, zunehmend Hochfrequenzhandel. Für kurzfristige Spekulation im Minuten- und Sekundentakt oder im

Intratageshandel sind Fundamentalfaktoren relativ unwichtig, so dass die technische Analyse („*Chartism*“) dominiert.

Das spekulative Reiten auf kurzen Trends führt zu Preisschüben, die häufig verlängert werden, so dass sich längere Trends infolge der kurzen ergeben. Häufig werden Trends durch Phasen mit Seitwärtsentwicklung unterbrochen („*whipsaws*“), in denen sich kurze und schnelle Auf- und Abwärtsbewegungen abwechseln. Beim „*trending*“ besteht unter den Devisenhändlern meist Konsens über das Vorzeichen der Kursentwicklung, aber nicht über die Stärke der Steigerungen. Solange Konsens über die Richtung besteht, wirkt die Spekulation selbstverstärkend durch sich selbst erfüllende Vorhersagen. Schwindet der Konsens, kann es zu Trendumkehr kommen. Mithilfe von Futures und Optionen können große Hebelwirkungen in beide Richtungen erzielt werden. Daher ist technischer Handel im Durchschnitt profitabel, widerspricht also der Effizienzmarkthypothese.

Schulmeister führt die hohe Volatilität bei großen Amplituden auf vielen Vermögenmärkten (Aktienmärkte, Rohstoffmärkte etc.), aber gerade auch auf Devisenmärkten, auf den Einsatz von Derivaten und dominanten technischen Handel zurück. Daher werden Fundamentalfaktoren fast irrelevant, jedoch geht er von langfristigen, irregulären Spekulationszyklen um Fundamentalwerte herum aus; es kommt also irgendwann zu Wendepunkten der Wechselkursrends, die er freilich nicht untersucht. Stabile Gleichgewichte sieht er an modernen Devisenmärkten nicht, ähnlich wie Harvey. Während Harvey Devisenmärkte als Vehikel für Portfolioinvestitionen betrachtet, also für Kapitalströme, versteht Schulmeister Devisenmärkte als eigene Asset-Klasse, die nicht in erster Linie Tauschmittel für Güter oder Wertpapiere ist. Der nicht-fundamentale Handel mit Währungen erzeugt Unsicherheit, die selbst wieder für Spekulation genutzt werden kann.

Spekulativer Devisenhandel erfordert Handelspartner, die in umgekehrte Richtung spekulieren oder Kasse machen wollen („*cash-in*“). Voraussetzung für Devisenspekulation sind also heterogene Erwartungen der Akteure. Menkhoff/Taylor (2007) stellen fest, dass Devisenhändler nicht nur technische Analysen, die vergangenheitsorientiert sind, anwenden, sondern auch teilweise fundamentale Faktoren beachten (ähnlich Kaltenbrunner 2011, 210 ff.). „*News*“ an Märkten werden bewertet, wobei auch fundamentale Faktoren gelegentlich einbezogen werden. Dabei gibt es nicht immer Konsens über die Bewertung von „*News*“. Zudem

verwenden technische Analysten unterschiedliche Regeln, deren zugrunde liegende Modelle geheim gehalten werden. Informationen über das Kalkül der Devisenhändler sind also asymmetrisch verteilt. Wie auch an anderen Finanzmärkten erfolgt der Devisenhandel scheinbar chaotisch, fernab von ökonomischer Theorie, mit vorwiegend adaptiven Erwartungen – ein Kontrastmodell zu rationalen Erwartungen oder zu Devisenhandel, der sich an Fundamentalfaktoren orientiert. Da letztere sich – wenn überhaupt – nur langfristig durchsetzen können, dominiert mit dem technischen Handel die kurze Frist, die, fortwährend von der nächsten kurzen Frist abgelöst, sehr lang werden kann.

Ehrmann/Fratzsch (2005), die den Euro/Dollar Devisenmarkt empirisch untersuchen, stellen ebenfalls fest, dass Fundamentalfaktoren wenig oder nicht eindeutig Berücksichtigung finden. Sie untersuchen, wie neue Informationen von Devisenhändlern bewertet werden. Sie bestätigen, dass beim kurzfristigen *trading* Fundamentalfaktoren nicht relevant sind. Wenn „*daily news*“ über realwirtschaftliche Sachverhalte, im Gegensatz zu „*intraday news*“, beobachtet werden, stellten sie u.a. fest: unerwartete „*news*“ haben größere Bedeutung; gute Nachrichten über die Performance eines Landes (bezogen auf Beschäftigung, Wachstum, Verbraucherverhalten etc.) führen zur Aufwertung von dessen Währung; negative Nachrichten haben größere Bedeutung als positive, Nachrichten über die USA werden schneller und stärker als die über Europa wahrgenommen; Nachrichten über geldpolitische Entscheidungen der Zentralbanken werden unterschiedlich interpretiert und führen folglich nicht zu eindeutigen Reaktionen; „*news*“ werden in Perioden großer Unsicherheit stärker beachtet. Generell haben fundamentale Informationen mehr Bedeutung für die *Richtung* der Wechselkursbewegung als für die Stärke der Auf- oder Abwertung. Die Autoren bestätigen also, dass auch bei technischer Analyse die Devisenhändler „irgendwie“ Fundamentalfaktoren beachten, und dass diese jedoch nicht zu eindeutigen Reaktionen führen.

Die empirischen Analysen zur Mikrostruktur bestätigen jene keynesianische Auffassungen, die auf die Dominanz nicht-fundamentaler Faktoren setzen, zeigen aber auch, dass fundamentale Faktoren in manchen Situationen wichtig werden können. Wie es zu langen Swings mit Wendepunkten kommt, wird in diesen Analysen nicht einheitlich beantwortet oder bleibt gänzlich im Unklaren.

2.3 Wechselkurse und Behavioural Finance

„*Behavioural Economics*“, speziell „*Behavioural Finance*“, hat ihren Ausgangspunkt in der Kritik der Annahme von rationalen, gewinn- oder nutzenmaximierenden repräsentativen Agenten, die von rationalen Erwartungen im Sinne der „Theorie rationaler Erwartungen“ geleitet werden und deren Handeln zu „effizienten“ (Finanz-)Märkten führt. Paul De Grauwe und Marianna Grimaldi (2006, ähnlich Westerhoff 2009 und Lavoie/Daigle 2011) haben diese Theorien auf Devisenmärkte und Wechselkursbildung angewendet, wobei sie das vorherrschende Paradigma der Finanzmarktanalyse fundamental kritisieren, nämlich die Theorie rationaler Erwartungen und die Theorie effizienter Märkte, die sie zusammenfassend als REEM bezeichnen (Rational Expectations and Efficient Markets Model)⁴. Ihre verhaltenstheoretischen Grundannahmen sind sehr einfach: bei hochkomplexen Zusammenhängen, die schwer zu verstehen oder gänzlich unverständlich sind, suchen Marktagenten nach einfachen Regeln, Heuristiken, deren Eignung und Vorteilhaftigkeit regelmäßig überprüft wird. Ihr Handeln ist häufig durch Versuch und Irrtum bestimmt, sie tasten sich gewissermaßen vorwärts. Insofern handeln sie im Rahmen von „*bounded rationality*“ (Herbert Simon). De Grauwe/Grimaldi suchen im Kern nach einem neuen mikroökonomischen Paradigma und präsentieren Ansätze einer mikroökonomischen Fundierung der Wechselkursstheorie.

Den dominierenden Wechselkursstheorien werfen sie vor, dass sie das empirisch festgestellte „*disconnect problem*“ (Obstfeld/Rogoff 2000) nicht lösen können, nämlich die Tatsache, dass Wechselkurse und Fundamentalfaktoren in der kurzen Frist von ein bis zwei Jahren wenig miteinander zu tun haben. Ferner weisen sie auf einige empirisch feststellbare Anomalien hin, die nicht zum REEM-Modell passen: Wechselkursänderungen, die nicht normalverteilt sind und dem REEM-Modell widersprechen („*fat tails*“); „*volatility clustering*“, das Nacheinander von Perioden starker Wechselkursänderungen und Phasen sehr geringer Schwankungen; die Dominanz von Chartisten, die Trendextrapolationen folgen; die sehr langsame, also späte Korrektur zu hoher oder zu niedri-

⁴ Bei De Grauwe (2000, 330) taucht bei der Charakterisierung des REEM-Modells die KKP als Gravitationszentrum gar nicht mehr auf. Auch bei seiner empirischen Analyse spielen Abweichungen von der KKP keine Rolle, ebenso vermutlich bei Devisenhändlern.

ger Wechselkurse; eine Tendenz zu Wechselkurs-Blasen, die sich langsam aufbauen und dann durch plötzliche Crashes platzen und zum freien Fall des Wechselkurses führen können.

Die wichtigsten Erklärungen von De Grauwe und Grimaldi, deren Untersuchungen auf Modell-Simulationen beruhen, können wie folgt zusammengefasst werden.

Die Chartisten unter den Devisenhändlern dominieren meistens die Fundamentalisten. Da sie profitabel arbeiten, fühlen sie sich in ihrer Herangehensweise bestätigt, während die Fundamentalisten sich nicht durchsetzen können, von Ausnahmen abgesehen. Insgesamt können die Devisenhändler als heterogene Agenten betrachtet werden. Fundamentalfaktoren werden von den Chartisten zwar wahrgenommen, ausgewählt und interpretiert, aber meist nicht für relevant gehalten, zumal sich Fundamentalfaktoren wie Inflations- und Wachstumsdifferenzen etc. nur sehr langsam ändern. Chartisten werden also nicht durch „rationale“ Trader verdrängt, vielmehr trifft das Gegenteil zu. Die Chartisten erzeugen „noise“, der Nachahmer anzieht, so dass sich selbst erfüllende Vorhersagen einstellen. Herdenverhalten tritt ein. Manchmal werden schon kleine nicht-fundamentale „news“ als Störungen (fehl-)interpretiert, so dass große Wechselkursänderungen entstehen. Dass fundamentale „news“ manchmal als relevant, manchmal als irrelevant angesehen werden, wird aus dem unterschiedlichen „framing“, also der Kontext-Interpretation durch die jeweiligen Agenten erklärt.

Die Kräfte, die Wechselkurse korrigieren könnten, wenn sie verzerrt sind, sind schwach – hier wird Obstfeld/Rogoff (2000) gefolgt, die dafür mangelnde Arbitrage wegen sehr hoher Transaktionskosten auf den Gütermärkten von 20 bis 40% bei handelbaren Gütern verantwortlich machen. Folglich gibt es multiple Gleichgewichte, kurz- und langfristige, nicht-fundamentale und fundamentale. Dass auf modernen Devisenmärkten Devisen für Gütertransaktionen nahezu irrelevant sind, wird dabei von Obstfeld/Rogoff übersehen. Selbst wenn die Transaktionskosten geringer wären, würde Güterarbitrage vermutlich wenig Einfluss auf die Wechselkurse haben. Ein weiterer Grund für ausbleibende Arbitrage, den De Grauwe/Grimaldi anführen, ist die Risikoaversion der Fundamentalisten an den Devisenmärkten, denn Konkurrenz gegen die dominierenden Chartisten wäre ja riskant. Ferner wird gegen das REEM-Modell angeführt, dass dort das Marktergebnis unabhängig von den Ausgangsbedingungen ist, im *Behavioral-Finance*-Modell spielen sie eine dagegen

große Rolle, weil es temporäre Pfadabhängigkeit bei Trendextrapolationen gibt.

De Grauwe und Grimaldi untersuchen auch den gelegentlichen Erfolg von sterilisierten Devisenmarktinterventionen von Zentralbanken. Im Prinzip könnten Zentralbanken hier durch antizyklische Orientierung („*leaning against the wind*“) erfolgreich sein, auch wenn das REEM-Modell Politikineffizienz in diesem Bereich diagnostiziert. Dass derartige Interventionen nicht immer erfolgreich sind, führen die Autoren auf die relative Stärke der Chartisten unter den Devisenmarkt-Agenten unter bestimmten Bedingungen zurück. Gleichwohl machen sie sich für ge-managte flexible Wechselkurse stark, wenngleich der Fokus ihrer Untersuchung auf die Erfindung eines neuen Paradigmas gerichtet ist, noch nicht auf politische Korrekturen.

Lavoie/Daigle (2011) versuchen post-keynesianische Ansätze zur Wechselkursstheorie mit dem von De Grauwe/Grimaldi zu verbinden, wobei ein *stock-flow*-konsistentes Modell von Vermögenmärkten entwickelt wird. In diesem Modell werden Erwartungen von Chartisten und Fundamentalisten, hier „*conventionalists*“ genannt, modelliert: Chartisten folgen adaptiven Erwartungen, indem sie sich dem Trend der vorherigen Periode anpassen, während die *conventionalists* sich an einem gleichgewichtigen Wechselkurs ausrichten, der sich am Leistungsbilanzausgleich orientiert. Bei einem Übergewicht der Chartisten simulieren sie lange Zyklen der Wechselkurse, die sich nach vielen Perioden automatisch umkehren, ohne zwangsläufig wieder zum Ausgangsniveau zurückzukehren. Allerdings werden sehr schematische und grob vereinfachte Annahmen zugrunde gelegt. Immerhin wird hier der Versuch unternommen, Wechselkursblasen zu modellieren: damit gehen Lavoie/Daigle über Harvey, Schulmeister und De Grauwe/Grimaldi hinaus.

2.4 Fazit

Zwischen Keynes' Vorstellung von „ungeankerten“ Erwartungen in einer komplexen monetären Marktwirtschaft mit phasenweise hoher Unsicherheit, die bei flexiblen Wechselkursen zur Flucht in die kurze Frist führen, und den Heuristiken, die die Protagonisten der *Behavioural Finance* identifiziert haben, die zu Wechselkursspekulationen führen, gibt es große Schnittmengen. Vielfach ist es nur die Terminologie, die sie unter-

scheidet. Beide eint die Ablehnung der Theorie rationaler Erwartungen und der daraus abgeleiteten Effizienzmarkthypothese. Beide haben auch ähnliche Schwächen, die sie teilweise auch mit dem Mainstream teilen. Da Wechselkurse nicht unendlich steigen oder fallen, muss es Umkehrpunkte geben, die wieder in die Nähe von „notionalen“ langfristigen Gleichgewichten führen, auch wenn diese mit langem Über- und Unterschließen nur kurz touchiert werden. Die These der Umkehr durch Gütermarkt Arbitrage, die lange braucht und nur bei großen Abweichungen von der Kaufkraftparität wirksam wird, vernachlässigt, dass Devisentransaktionen vorwiegend von Finanztransaktionen ausgelöst werden. Folglich dürfte die Arbitrage bei ähnlichen Asset-Klassen in verschiedenen Ländern, denominated in unterschiedlichen Währungen, viel wichtiger für die Umkehr als die Gütermarkt-Arbitrage sein.

Schließlich übersieht die Gegenüberstellung von fundamentalen und nicht-fundamentalen Determinanten von Wechselkursen die Tatsache, dass unterschiedliche fundamentale Faktoren nicht immer gleichgerichtet auf Wechselkursanpassungen hinweisen, sondern sich auch neutralisieren können. Zudem bedürfen sie, zunächst nur als Indikatoren beobachtet, der Interpretation, die keineswegs immer eindeutig sein muss.

Meine Überlegungen zur Neuausrichtung der Wechselkurstheorie sollen im Folgenden skizzenhaft in fünf Bereichen zusammengefasst werden.

3. Ansätze für eine neue Wechselkurstheorie

3.1 Finanzialisierung

Dass die Realität moderner Devisenmärkte so stark und so lange von den klassischen Fundamentalfaktoren, insbesondere der Kaufkraftparität, abweicht, bleibt in der vorherrschenden Wechselkurstheorie rätselhaft, ebenso die Übergänge von der kurzen zur gleichgewichtigen langen Frist sowie die Erklärung von deren Instabilität. Moderne Devisenmärkte werden von der Dominanz von Finanzströmen geprägt; Devisennachfrage für Gütertransaktionen ist quantitativ unbedeutend. In diesem Sinne kann von Finanzialisierung von Wechselkursen gesprochen werden.

Die Finanzialisierung hat drei miteinander verbundene Aspekte. Zum einen ist Fremdwährung ein Tauschmittel für den Erwerb ausländischer Finanzaktiva, zum anderen ist sie auch Wertaufbewahrungsmittel, also

eine eigene Asset-Klasse, in der Gewinne durch Wertsteigerung erzielt werden können. Im ersten Fall sind es zunehmend kurzfristige ausländische Aktiva, die gehandelt werden, also Portfolioinvestitionen, im anderen Fall ist es das Halten von Vorsichtskasse sowie die Spekulation auf Aufwertung (und Abwertung der anderen Währung). Bei flexiblen Wechselkursen nehmen Währungsrisiken im Fall von Spekulation auf Aufwertung zu, so dass die Vermögenspreise aller Auslandsaktiva, die von Inländern erworben werden, volatiler werden, bewertet man sie in Inlandswährung. Dies hat zur Folge, dass kurzfristige Anlagen begünstigt werden, denn der Weg zum Exit, zwecks Minderung des Währungsrisikos, ist hier kürzer. Zudem nimmt das Bedürfnis zu, Währungsrisiken abzusichern. Dies treibt das Wachstum der Derivatemärkte, die dies versprechen. Andererseits ermöglicht diese Absicherung das Eingehen größerer Risiken und damit Spekulation; zudem werden unter Unsicherheit Risiken häufig falsch eingeschätzt, also über- oder unterschätzt. Wie auf anderen Vermögensmärkten sind Wellen von hoher und geringer Risikoaversion wahrscheinlich, wenn sich Bären und Bullen als treibende Kräfte abwechseln.

In diesem Umfeld gedeiht das ultra-kurzfristige Geschäft der Devisenhändler, mit „*trending*“ und „*trial and error*“. Für die sehr kurze Frist sind fundamentale Überlegungen vollkommen unwichtig, ja schädlich für das Geschäft. Fundamentalfaktoren jeder Couleur sind makroökonomische Indikatoren, die ins Kalkül derjenigen gehören, die das Funktionieren der Volkswirtschaft sowie der Weltwirtschaft insgesamt im Auge haben oder haben sollten. Auf finanzialisierten, freien, unregulierten Devisenmärkten sind Zentralbanken abwesend. Die wichtigsten Fundamentalisten, die auch stabilisierende Spekulation betreiben könnten, spielen also nicht mit. Es ist absurd anzunehmen, dass Devisenhändler das Kalkül von Zentralbanken oder Regierungen übernehmen könnten. Nur in krisenhaften Situationen, in denen Währungsbewertungen exzessiv zu werden drohen, kann es auch im kurzfristigen Interesse der Devisenhändler sein, die Richtung bzw. das Vorzeichen der Spekulation zu ändern.

Im Übrigen handeln Devisenhändler nicht autonom, sie sind auch Agenten der Devisennachfrager, also vor allem der Vermögensbesitzer, die ihr Portfolio international anlegen. Hier kommt also das Kalkül der Portfoliotheorie der Wechselkurse ins Spiel, die bei der Fokussierung auf die unmittelbaren Agenten, die Devisenhändler, verloren geht. Nimmt

das Kalkül der Vermögensbesitzer fundamentale Faktoren stärker ins Visier als die Devisenhändler? Vermutlich ja, denn sie sind tendenziell in allen Asset-Klassen unterwegs, und ihr Zeithorizont ist meist nicht so ultrakurz wie der der Händler im Hochfrequenzhandel. Aber auch hier gilt, dass sich Vermögenspreise in großen Zyklen bewegen, die sich häufig, aber nicht immer, mit Konjunkturzyklen decken und die häufig, ebenso wie die Devisenmärkte, zu starken Übertreibungen neigen.

Wechselkursschwankungen können die Schwankungen der Werte von Auslandsaktiva vergrößern, gerechnet in heimischer Währung. Ausländische Wertpapiere, durch starke Kurssteigerungen aufgebläht, werden durch Aufwertung der Auslandswährung ein weiteres Mal aufgebläht. Setzt Abwertungsspekulation ein, werden Asset-Preise und zugleich der Wechselkurs der Auslandswährung sinken. Hedging dämpft die Volatilität sowohl der Asset-Preise wie auch der Wechselkurse, und damit auch die Spekulationsgewinne. Jetzt kommt es auf den Grad der Risikoaversion bzw. der „Rendite-Gier“ der Anleger an. Hohe Risikoaversion ist hohe Liquiditätspräferenz in sicherer Währung, also etwa einer Reservewährung, vorzugsweise des US-Dollars, geringe Risikoaversion heißt geringe Liquiditätspräferenz und große Bereitschaft zur Währungsdiversifizierung. Damit wird deutlich, dass fundamentale Faktoren, die sich an der Kaufkraftparität orientieren, auf finanzialisierten Devisenmärkten eine geringe Rolle spielen. Wie schon erwähnt, geringere Transaktionskosten bei der Güterarbitrage würden die Devisenmärkte wenig beeindrucken. Zwar gibt es keine „Kaufkraftparität“ bei gleichen oder ähnlichen Finanzprodukten, die in verschiedenen Währungen denominiert sind, selbst wenn die erwarteten Renditen gleich sind; jedoch gibt es Einschätzungen von Über- oder Unterbewertung von ausländischen Finanzaktiva infolge von Wechselkursrisiken, die internationale Vermögensbesitzer berücksichtigen müssen.

3.2 Multiple Gleichgewichte

Devisenmärkte gehören wie die meisten Finanzmärkte zu jener Kategorie von „Flexpreis-Märkten“, die dank flexibler Preise immer geräumt sind. In diesem Sinne sind flexible Devisenmärkte immer im so definierten Gleichgewicht. Andererseits sind sie in einem extremen Ungleichgewicht, da das jeweilige Gleichgewicht instabil und nur von sehr kurzer

Dauer ist. Die Marktteilnehmer suchen ruhelos nach einem neuen Gleichgewicht.

Da nur ein kleiner Teil der Währungsbestände an Devisenmärkten gehandelt wird, kann der Wechselkurs durch sehr große oder auch sehr kleine Devisenumsätze zustande kommen. In beiden Fällen ändern sich *alle* Preise, auf Güter-, Faktor- wie Vermögenmärkten, ausgedrückt in der jeweils anderen Währung. Das System relativer Preise muss sich also ständig ändern, um neue Gleichgewichte zu finden, während sich die Devisenmärkte ständig im kurzfristigen, aber von Minute zu Minute wechselndem Gleichgewicht befinden. So gesehen haben Devisenmärkte in einer sehr offenen Volkswirtschaft sehr große makroökonomische Bedeutung, denn alle mikroökonomischen Akteure sind ständig unter Anpassungsdruck. Ein viel höheres Maß an Preisflexibilität ist gefordert, denn die Tempo-Differenz zwischen Wechselkursänderung und eher trägen Änderungen bei Güter- und Faktorpreisen ist enorm.

Das fundamentale Gleichgewicht ist ebenfalls ein instabiles Gleichgewicht, das unterschiedlich bestimmt werden kann. Es ist das eigentliche, das „notionale“ Gleichgewicht, das jedoch allenfalls zufällig oder aber durch bewusste Aktion derjenigen, die für die Einhaltung dieses Gleichgewichts zuständig sind, erreicht wird. Es kann mit einem kurzfristigen Gleichgewicht übereinstimmen, es kann aber auch mit fehlender Markträumung verbunden sein, so dass Notenbanken mit An- und Verkauf oder mit Zinsänderungen intervenieren oder Kontrollen des Devisenhandels und des Kapitalverkehrs eingeführt werden müssen. Wären Fundamentalisten an den Devisenmärkten die Meinungsführer, die bei der Erwartungsbildung dominieren, könnte es auch ohne Interventionen von Notenbank oder Staat zur Koinzidenz von kurzfristigem und fundamentalem Gleichgewicht kommen. Die Fundamentalisten *par excellence* sind die Zentralbank und der Staat als Prinzipal der Zentralbank, genauer gesagt, die Kooperation mindestens zweier Zentralbanken, denn nicht-kooperative Zentralbanken könnten ja gegenläufige Wechselkursziele verfolgen.

3.3 Die Heterogenität der Fundamentalfaktoren

Zwar werden meist die Fundamentalfaktoren als Einheit betrachtet, in Wirklichkeit sind es aber unterschiedliche Zielwerte, die nicht immer in

die gleiche Richtung weisen und in ganz unterschiedlichem Maße erfüllt sein können. Zudem geht es um die Interpretation der Daten und um Vorhersagen, also Erwartungswerte von Fundamentalfaktoren (vgl. De Grauwe 2000). Schauen wir uns die wichtigsten genauer an: KKP, Inflationsdifferenziale, Wachstumsdifferenziale, Zinsparität bei kurz- und langfristigen Zinsen, Leistungsbilanzsalden.

Nehmen wir nun an, die Wechselkurse führten zu starken internationalen Disparitäten der Preisniveaus handelbarer Güter, die über längere Zeit anhalten. Dann werden Unternehmen und ganze Branchen, die im Wettbewerb bei überhöhtem Wechselkurs nicht mithalten können, schrumpfen oder ganz vom Markt verschwinden („Standortprobleme“ aufgrund von Überbewertung). Wenn sich der Wechselkurs nach Jahren des „*misalignments*“ wieder ändern sollte, werden die Unternehmen oder Branchen kaum wieder auferstehen können. Es kann zu De- bzw. Überindustrialisierung im Aufwertungs- bzw. Abwertungsland kommen, also zu verzerrtem Strukturwandel der Realwirtschaft. Die statistische Annäherung an die KKP nach Korrektur des Wechselkurses führt dann zu einer Täuschung – die Güter, deren Preise dann zwischen verschiedenen Ländern gleich sein müssten, werden gar nicht mehr oder nur noch in geringem Maße in einem oder mehreren Ländern erzeugt. Die Produktionsstruktur passt sich dann dem verzerrten Wechselkurs an, nicht der Wechselkurs der Produktion.⁵ Damit beeinflussen Wechselkurse dauerhaft Output und Beschäftigung, sind also nicht wachstumsneutral.⁶ Die behauptete Rückkehr in der langen Frist zum fundamentalen Gleichgewichts-Wechselkurs wäre eine *pervertierte Variante* der KKP-Theorie des Wechselkurses. So gesehen gilt, dass nach langer Abweichung von der KKP eine Rückkehr gar nicht möglich ist, weil irreversibler Struk-

⁵ Schon Keynes (1923, 95 f.) sah diesen Punkt, schenkte ihm aber keine große Beachtung, weil er an die Kraft der Güterarbitrage glaubte: Wenn der Wechselkurs der KKP entspricht, „... it is not possible to say in general whether exchange value will move towards purchasing power parity or the other way round.“

⁶ Olaf Sievert (1997, 7) bestätigt lakonisch die keynesianische Auffassung: „Lange Zeit war es vorherrschende Vorstellung der Ökonomen, dass der Wechselkurs zumindest auf längere Sicht ein rein monetäres Phänomen darstellt. Dies würde heißen, dass er bezüglich der realwirtschaftlichen Verhältnisse neutral ist. Wir haben nicht länger Anlass zu glauben, dass dies zutrifft.“ Er zeigt, dass der Arbeitsmarkt in Deutschland durch lange Phasen der Aufwertung stark in Mitleidenschaft gezogen wurde, ohne dass nachfolgende Abwertungen die Schäden beseitigen konnten.

turwandel eingetreten ist und überdies der begünstigte Sektor in Ländern mit unterbewertetem Wechselkurs dynamische Wettbewerbsvorteile erworben hat. Verzerrte Wechselkurse können auch eine Handelsumlenkung induzieren, zugunsten jener Länder, deren Währungen weniger stark von der KKP abweichen oder die feste Wechselkurse haben. Dies wäre eine regionale Handelsverzerrung. Die empirische Forschung hat diesem Problem des verzerrten Wettbewerbs kaum Beachtung geschenkt.

Die Logik der KKP-Theorie, gleich ob in der absoluten oder relativen Variante, ist eindeutig kausal ausgerichtet: der Wechselkurs passt sich so an, dass Abweichungen von der Parität, die durch Inflationsdifferenzen entstehen, wieder eliminiert werden. Bei flexiblen Güterpreisen hieße dies, dass aufwertende Volkswirtschaften ihre Preisniveaus senken müssten, und/oder abwertende erhöhen, so dass die realen Wechselkurse mehr oder minder stabil bleiben könnten. Wenn die Geldpolitik jedoch stabile Preisniveaus anstrebt, also weder Inflation noch Deflation, dann muss die Korrektur von Preisniveaudisparitäten allein durch nominale Wechselkursänderungen erfolgen. Selbst wenn Güterarbitrage stark ausgeprägt wäre, könnte sie das Problem nicht lösen. Besser wäre es daher, wenn die Disparitäten gar nicht erst entstünden – also innerer und äußerer Geldwert gleichermaßen gesichert würden.

Starke Abweichungen des realen Wechselkurses von der KKP dürften also Leistungsbilanzungleichgewichte begünstigen. Allerdings sind bilaterale Wechselkurse wenig relevant für die Leistungsbilanzsalden, und bilaterale positive oder negative Handelsbilanzsalden sind normalerweise kein Indikator für den gesamten Leistungsbilanzsaldo. Sind es jedoch zahlreiche Länder, deren Währungen parallel zu der Währung eines anderen Landes schwanken, wie etwa zu den beiden großen Reservewährungen, dann ist ein Leistungsbilanzungleichgewicht ein wichtiger Indikator für Abweichung verschiedener bilateraler Wechselkurse von Fundamentalfaktoren. Dieser Indikator würde dann in die gleiche Richtung wie die Abweichung von der bilateralen KKP weisen.

Höhere Zinsen im Inland als im Ausland können sowohl Aufwertungs- als auch Abwertungserwartungen erzeugen. Werden sie als Verteidigung eines schwachen Wechselkurses angesehen, zeigen sie Abwertungsrisiken an; das könnte auch gelten, wenn sie restriktivere Geldpolitik signalisieren, die höhere Inflation als im Ausland bekämpfen soll. Gleichwohl dürfte es zutreffen, dass die Erwartung höherer Zinsen in einem Land, gleich aus welchen Gründen, selbst bei höherer Inflation,

kurzfristige Kapitalzuflüsse induziert, im Gegensatz zur Theorie der ungedeckten Zinsparität. Niedrigeres erwartetes Wachstum infolge höherer Zinsen und entsprechender Aufwertung könnte jedoch die Aufwertung wieder dämpfen. So könnten sich die Wechselkurswirkungen höherer Zinsen und niedrigeren Wachstums neutralisieren. Umgekehrt können niedrigere Zinsen eines Landes als Beginn eines Aufschwungs mit höherem Wachstum interpretiert werden, so dass sich Abwertungs- und Aufwertungserwartungen gegenläufig entwickeln.

Höheres Wachstum im Inland gegenüber dem Ausland führt meist zu niedrigerem Leistungsbilanzsaldo. Auch hier können sich zwei Fundamentalfaktoren gegenseitig neutralisieren. Inflationsbeschleunigung im Aufschwung und höheres Wachstum können ebenfalls gegenläufige Wechselkurswirkungen induzieren, die sich gegenseitig aufheben und den Chartisten das Feld überlassen.

Letztlich ist die Bestimmung des „richtigen“, fundamental gleichgewichtigen Wechselkurses eine schwierige und nicht immer eindeutige Angelegenheit. Es ist auch eine genuin wirtschaftspolitische Aufgabe, den verschiedenen Dimensionen der Fundamentalfaktoren jeweils das richtige Gewicht zu geben und dabei auch Zielkonflikte zu bewerten. Trader und Finanzinvestoren nehmen Fundamentalfaktoren häufig einseitig wahr, indem sie sich auf einzelne Faktoren, etwa Wachstumsprognosen, verlassen, und andere Aspekte ausklammern (vgl. De Grauwe 2000).

Die langjährige Diskussion über fundamentale Wechselkurse, die insbesondere seitens des Internationalen Währungsfonds geführt wurde (vgl. Isard 2007, IEO 2007), führte zu keinen praktikablen Ergebnissen. Andere Autoren haben brauchbare Vorschläge für fundamental begründete reale Wechselkurse vorgelegt (vgl. Williamson 1985 und Cline 2013). Die Schlussfolgerung daraus sollte nicht sein, die „causa Wechselkurs“ den Marktakteuren zu überlassen, sondern zumindest extreme Übertreibungen zu verhindern und die Schwankungen gering zu halten. Die klassische Idee der KKP schneidet noch am besten ab, allerdings nur, wenn die Parität *beständig* eingehalten wird bzw. die Abweichungen gering gehalten werden, so dass pervertierte Paritäten, wie oben dargestellt, vermieden werden. Dies bedeutet auch, stabilisierende Spekulation zu fördern und destabilisierende zu bekämpfen. Diese Idee inmitten einer Welt finanzialisierter Devisenmärkte durchzusetzen, die sich um die Realwirtschaft nicht scheren, erfordert allerdings viel stärkeres Gewicht

jener Institutionen, die Fundamentalfaktoren folgen und damit makroökonomisches Kalkül anwenden.

Beim Euro-Dollar-Wechselkurs spielt auch eine Rolle, dass die USA als Reservewährungsland Nr. 1 geringere Probleme bei starken Währungsschwankungen als andere Länder haben und insofern zum „*benign neglect*“ des Wechselkurses, jedenfalls phasenweise, tendieren. Wer sich in eigener Währung verschulden kann, Staat wie Privatwirtschaft, und mit einer hohen Währungsprämie rechnen kann, macht sich um Wechselkurse weniger Gedanken. Die reale Überbewertung gegenüber China und anderen Schwellenländern mit der Folge einer weitgehenden Deindustrialisierung haben jedoch teilweise zu einem Umdenken geführt.

3.4 Systematische Fehleinschätzungen von Fundamentalfaktoren

Viele kritische Beobachter der orthodoxen Wechselkurstheorie beklagen die geringe Beachtung fundamentaler Daten durch die Devisenhändler. Dies ist eine zu pauschale Kritik, auch bei Keynesianern und Vertretern der *Behavioural Finance* wie De Grauwe. Bei starken Abweichungen von vermuteten fundamentalen Gleichgewichten erfolgt eine Umkehr. Beim Richtungswechsel an den Extrema der Wechselkurse spielen offenbar fundamentale Erwägungen eine dominante Rolle. Andernfalls könnte man Richtungswechsel kaum erklären, es sei denn, man rekurriert auf Zufälle. „*Fundamentals*“ spielen auch beim normalen Devisenhandel der Chartisten eine Rolle. Wer auf Aufwertung spekuliert, benötigt einen Händler, der eine Gegenposition bezieht. Dies muss nicht zwingend Abwertungsspekulation sein, es kann sich auch auf unterschiedliche Erwartungen hinsichtlich des Grades der Aufwertung oder auf „cash in“- oder andere Ziele beziehen.

Häufig spielen auch stereotype Interpretationsmuster eine Rolle. Dazu gehört die einseitige, selektive Interpretation der Vielzahl der Fundamentalfaktoren, häufig die Fokussierung auf Wachstumserwartungen bei systematischer Vernachlässigung der KKP.

Leistungsbilanzdefizite werden manchmal als Signal der Stärke einer Volkswirtschaft und des Vertrauens in ihre Währung angesehen, weil Kapitalanleger willens sind, die Defizite zu finanzieren. Manchmal werden sie auch als Schwäche und Risiko interpretiert. Bei der DM-Schwäche nach 1980 spielte eine positive Bewertung der Wende zu „Reagan-

omics“ in den USA eine Rolle, bei der DM-Aufwertung nach 1990 vermutlich eine rosarote Wirtschaftswunder-Perspektive im vereinten Deutschland. Bei der Euroschwäche 2000 gab es Negativ-Einschätzungen wie „Euro-Sklerose“ (siehe Abschnitt 4). Grundsätzlich wird den Fundamentalfaktoren in den USA mehr Aufmerksamkeit gewidmet als denen in Deutschland bzw. Europa. Werden die Fundamentalfaktoren als unklare, widersprüchliche Signale wahrgenommen, wird eher den „Marktkräften“ vertraut, also dem „trending“ der Devisenhändler. Es mangelt an systematischen, glaubwürdigen Orientierungen für fundamental begründete Wechselkurse. Das schafft Raum für freie Spekulation.

3.5 Wechselkurszyklen und dynamische Wechselkurstheorie

Die traditionelle Wechselkurstheorie, gleich welcher Provenienz, ist statisch. Das fundamentale Gleichgewicht wird gelegentlich gestört, aber die Rückkehr zum Gravitationszentrum in der Nähe der KKP erfolgt spätestens mittelfristig. Störungen werden als exogene stochastische Schocks betrachtet, weil sie endogen im Rahmen des REEM-Modells nicht erklärbar sind. Ein schneller Blick auf den wichtigsten Wechselkurs, den DM- bzw. Euro-Dollar-Kurs seit 1970, zeigt ein Bild langer Zyklen mit Amplituden von teilweise über 100% und einer Länge von Tief zu Hoch von bis zu zehn Jahren. Auch bei den anderen großen Währungen ist es ähnlich. Kindleberger, Schulmeister und De Grauwe/Grimaldi haben Recht: es sind *bubble-crash*-Zyklen wie auch bei anderen Vermögenspreisen. Sie bauen sich langsam auf, unterbrochen von gelegentlichen Seitwärtsbewegungen oder auch leichteren Rückschlägen. Die langen Phasen der allmählichen Aufblähung enden mit einer jähen Umkehr, die zu raschem Absturz führt, der sich dann wiederum in langsamer Aufblähung in die andere Richtung fortsetzt, ohne länger in der Nähe der vermuteten Fundamentalwerte zu verharren.

Schwierigkeiten bereitet die Erklärung der Wendepunkte. Kandidaten für die Erklärung sind zunächst die Devisenmärkte selbst, auf denen die fundamentalistischen Trader plötzlich die Führung übernehmen. Aber warum? Warum häufig so spät, dass schon enorme Abweichungen von der KKP eingetreten sind, Leistungsbilanzungleichgewichte und andere Probleme entstanden sind? Umgekehrt, es könnte auch der starke Druck

auf die von überzogener Aufwertung betroffenen Unternehmen und Arbeitnehmer sein, die ihre Wettbewerbsfähigkeit bzw. ihre Arbeitsplätze zu verlieren drohen, während im Abwertungsland Inflationsdruck entsteht. Andere Erklärungsversuche könnten auf die Notenbanken verweisen, die im Aufwertungsland die Zinsen senken und im Abwertungsland erhöhen, so dass das Zinsdifferenzial die Umkehr induziert. Möglicherweise sind es auch Rezessionen oder Finanzkrisen, die Schockwellen auslösen. Vielleicht ist es auch der Umschwung der „*animal spirits*“ zur Risikoaversion, wenn die Wechselkursblase zu groß zu werden scheint.

Ökonometrische Forschungsmethoden sind wahrscheinlich wenig geeignet, die Ursachen herauszufinden. Jeder Wendepunkt ist idiosynkratisch und hat seine eigene Geschichte; mechanische Erklärungen wie Schwellenwerte für exzessive Unter- oder Überbewertung sind nicht immer hilfreich für die Prognose der Korrektur. Wie auch bei anderen Vermögenspreisblasen lässt sich der Zeitpunkt des Platzens schwer vorhersagen. Vieles spricht dafür, dass sich bei starken Übertreibungen an den Devisenmärkten politökonomische Probleme verschiedener Art aufstauen, diverse Fundamentalfaktoren für eine Wechselkurskorrektur sprechen und dann die Fundamentalisten am Ende die Chartisten umstimmen können.

Im folgenden Abschnitt wird die Empirie des DM- bzw. Euro-Dollar-Wechselkurses seit den 1970er Jahren untersucht, um die vorstehenden Überlegungen zur Neuausrichtung der Wechselkurstheorie zu illustrieren.

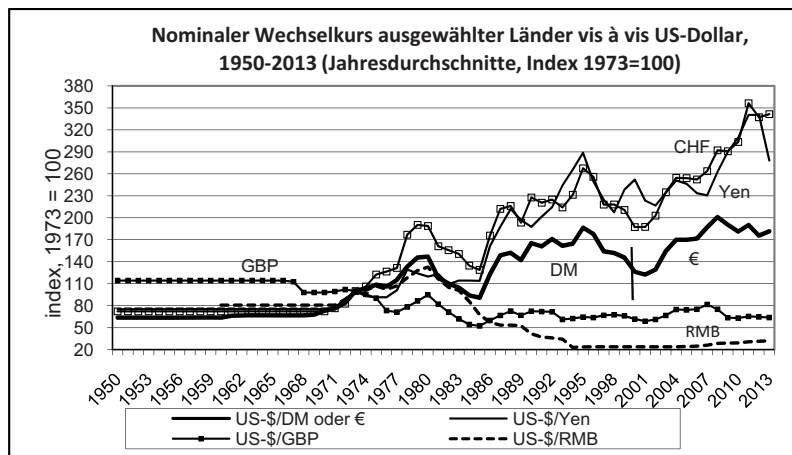
4. Lehren aus der Entwicklung des DM/Euro-Dollar-Wechselkurses 1970-2014

Der Wechselkurs der DM und des Euros gegenüber dem US-Dollar zeigt in der historischen Entwicklung seit dem Ende von Bretton Woods die enorme Volatilität ebenso wie die Superzyklen und die geringe Gravitationskraft der Kaufkraftparität und anderer Fundamentalfaktoren.

Abbildung 1 zeigt die langfristige Entwicklung der Jahresdurchschnitte der Wechselkurse verschiedener wichtiger Währungen seit 1950 (bzw. seit 1961 für den Renminbi). Die DM und später der Euro folgten einem säkularen Aufwertungsstrend gegenüber dem Dollar. Die DM lag auf dem Höhepunkt 1995 um etwa 95% über dem Niveau von 1973, der Euro auf dem Höhepunkt 2008 um 100%. Selbst im Euro-Tief des Jahres 2000

wurde das Niveau von 1973 um 22% übertroffen. Der Yen und der Schweizer Franken als zwei kleinere Reservewährungen werteten noch viel mehr auf. Alle dargestellten Währungen – mit Ausnahme des Renminbi ab Mitte der 1980er Jahre – vollziehen ähnliche Schwankungen gegenüber dem Dollar, allerdings mit unterschiedlichen Amplituden.

Abbildung 1



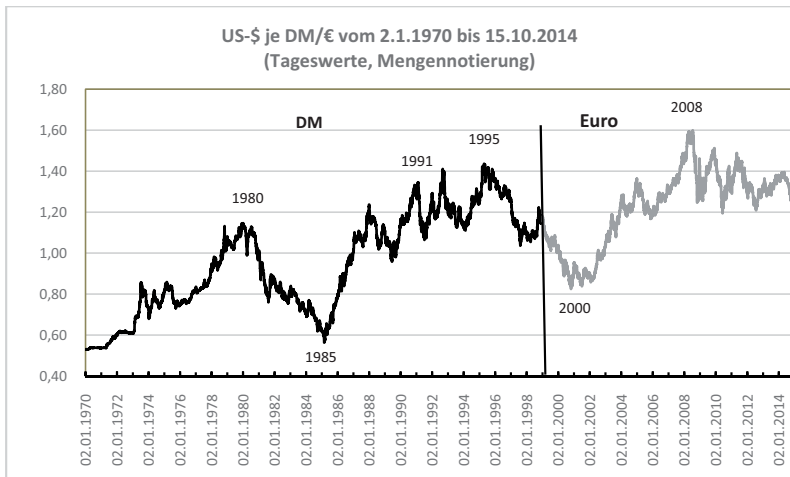
Quelle: Deutsche Bundesbank, Penn World Tables, WDI, eigene Berechnungen.

Es sind drei lange Aufwertungsphasen, 1970 bis 1980, 1985 bis 1995 sowie 2000 bis 2008, abgelöst von drei kürzeren Abwertungsphasen mit einer Länge von fünf Jahren in den ersten beiden Fällen, während die letzte Abwertungsphase im Jahr 2014 noch andauert. Mit Ausnahme des Tiefs 1985 und des Hochs 1995 waren alle Extrema beiderseits des Atlantiks mit relativ synchronen Rezessionen verbunden; offenbar sind extreme Abwertungen nicht minder kritisch als extreme Aufwertungen. Starke Aufwertungen beeinträchtigen die preisliche Wettbewerbsfähigkeit und insoweit die Nettoexporte, somit Wachstum und Beschäftigung, induzieren Druck auf Löhne und somit auf die Inlandsnachfrage, verstärkt durch Auftrieb bei Kapitalexporten; Inflation und Zinsen werden zwar gedämpft, aber Kreditexpansion und Vermögenspreise angeheizt. Starke Abwertungen wirken tendenziell entgegengesetzt, insbesondere

wenn Inflation und Zinsen steigen und Vermögenspreisblasen platzen; im Fall des Dollars reagieren Rohstoffpreise invers zur Abwertung des Dollars, befeuern so globale Inflation, die auch Aufwertungsländer trifft und die Leistungsbilanzen von rohstoffimportierenden Ländern verschlechtern. Abwertungen wirken auf Nettoexporte nur dann expansiv, wenn sie nicht durch Preissteigerungen kompensiert werden; zudem wirken sie meist mit Verzögerung (J-Kurven-Effekt).

Beim Dollar, aber zunehmend auch beim Euro, wurde bei starker Abwertung eine Schwächung der Reservewährungsfunktion befürchtet und damit eine Flucht aus dem Dollar. Tatsächlich fand aber in den USA nach 2008 das Gegenteil statt, nämlich eine Flucht in die heimische Währung als sicherer Hafen – mangels Reservewährungen, die den Dollar ersetzen könnten. Insgesamt sind die Wirkungen starker Währungsausschläge komplex und unübersichtlich; einzelne Wirkungen mögen sich gegenseitig neutralisieren, andere sich verstärken. So erzeugen die Extrema Erwartungsunsicherheit und Anfälligkeit für große Turbulenzen bei kleinen Schocks. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Risikoaversion der Vermögensbesitzer bei extremen Wechselkursungleichgewichten steigt, die Liquiditätspräferenz zunimmt und sich auf beiden Seiten Rezessionen anbahnen.

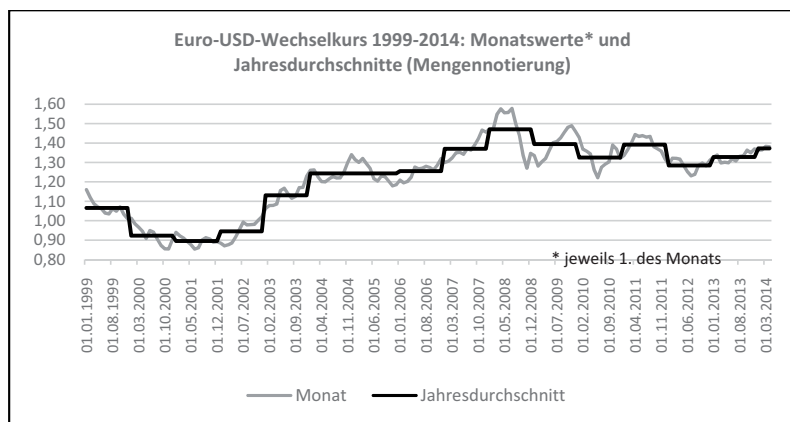
Abbildung 2



Quelle: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen.

Abbildung 2 zeigt für die DM bzw. den Euro die gleiche Entwicklung seit 1970 mit Tageswerten. Die Ausschläge sind wesentlich heftiger, und die kurzzyklische Volatilität innerhalb eines Jahres wird deutlich sichtbar. Die nominale Aufwertung vom Tief zum Hoch in den drei langen Aufwertungsphasen betrug 112%, 147% und 90%. Die DM erreichte ihren schwächsten Punkt am 25.2.1985 mit 3,44 DM je Dollar und den stärksten am 19.4. 1995 mit 1,36 DM je Dollar (Tagesdurchschnitte, damals herrschte noch die Preisnotierung vor). Der Euro erreichte sein Tief am 26.10. 2000 mit 0,82 Dollar je Euro und sein Hoch am 15.7.2008 mit 1,60 Dollar je Euro (jetzt in Mengennotierung). Innerhalb eines Jahres zeigen sich erhebliche Schwankungen, mitunter um 20% in wenigen Monaten (vgl. die Monats- und Jahreswerte in Abbildung 3). Da sich alle Fundamentalfaktoren weder im Jahresverlauf noch zwischen den Höchst- und Tiefstwerten so stark veränderten, ist klar, dass die Wechselkurschwankungen nicht von Fundamentalfaktoren getrieben wurden.

Abbildung 3



Quelle: Oanda (online), eigene Berechnungen.

Der nominale Aufwertungstrend der DM bzw. des Euro ist zum kleineren Teil durch die geringere Inflation in Deutschland bzw. in der Eurozone erklärbar. Abbildung 4 zeigt neben dem nominalen Wechselkurs auch den bilateralen realen Wechselkurs. Beim bilateralen *realen* Wechselkurs

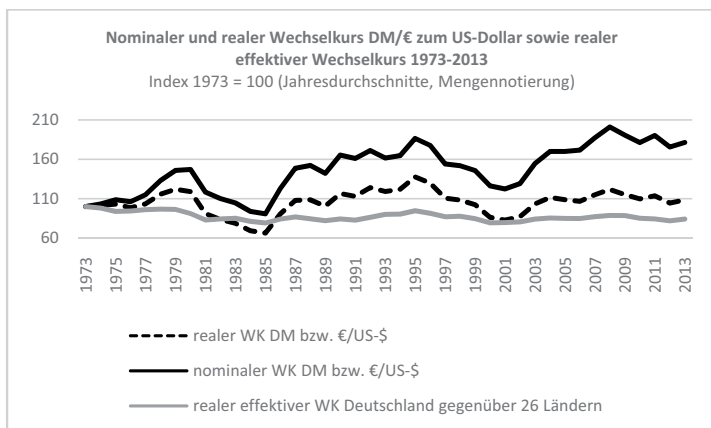
zeigt sich ebenfalls eine starke Aufwertung der DM bzw. des Euro in den drei Phasen, nämlich um 22% 1973-1979, 107% 1985-1995 und um 46,9% 2000-2008 (bezogen auf Jahreswerte). Mit anderen Worten, die starke nominale Aufwertung erklärt sich etwa zur Hälfte (1973-1980 und 2000-2008) bis zu einem Drittel (1985-1995) durch Inflationsdifferenzen. Ein klarer Langfristtrend zur realen Aufwertung der DM bzw. des Euro ist im gesamten Zeitraum 1973-2013 nicht erkennbar, aber die Abweichungen vom Ursprungswert des Indexes von 1973 gehen bis knapp unter 35% nach oben und nach unten, wenn man Jahresdurchschnitte zugrunde legt. Bei Tages- oder Monatswerten dürften die Abweichungen noch viel größer sein.

Der reale effektive Wechselkurs, also der mit Handelsanteilen gewichtete reale Wechselkurs gegenüber den 26 wichtigsten Währungen der Welt, zeigt für Deutschland viel geringere Schwankungen als der reale bilaterale Wechselkurs zum Dollar bzw. der nominale Wechselkurs. Dafür gibt es zwei wesentliche Gründe. Einerseits schwanken die meisten Währungen der OECD-Länder, auf die die größten Handelsanteile Deutschlands entfallen, ähnlich wie der Euro gegenüber dem Dollar, wenn auch in unterschiedlicher Intensität. Andererseits befinden sich die wichtigsten Handelspartner in der Eurozone bzw. der EU. Diese waren vor der Gründung der Eurozone schon im Rahmen der Wechselkurs-Schlange und des Europäischen Währungssystems (EWS) ab 1979 in einem System fester, jedoch anpassungsfähiger Wechselkurse. Dies ist vermutlich auch ein wichtiger Grund, weshalb die Handelsbeziehungen Deutschlands zu den EU-Mitgliedsländern viel intensiver als mit den USA sind.⁷

Insgesamt folgt Deutschland, wie auch die anderen Mitgliedsländer der Eurozone, zwei konträren Wechselkursregimen, die den „*corner-solutions*“ (Fischer) entsprechen: einerseits quasi vollkommen festen, irreversiblen Wechselkursen durch eine Gemeinschaftswährung, andererseits einem vollkommen flexiblen, unregulierten Wechselkursregime gegenüber den USA (und anderen Währungen).

⁷ Die Bemühungen zur Währungsstabilisierung zwischen westeuropäischen Währungen nach 1973 sowie die Einführung des Euro wurden u.a. mit der gewünschten Intensivierung des intra-europäischen Handels begründet. Dieses Ziel wurde in hohem Maße erreicht. Im Umkehrschluss lässt sich vermuten, dass die Schwäche des transatlantischen Handels trotz nahezu bedeutungsloser tarifärer Handelshemmnisse wesentlich durch das Wechselkursregime mitverursacht ist.

Abbildung 4



Quelle: WDI, AMECO, Deutsche Bundesbank, BIZ, EZB; eigene Berechnungen.

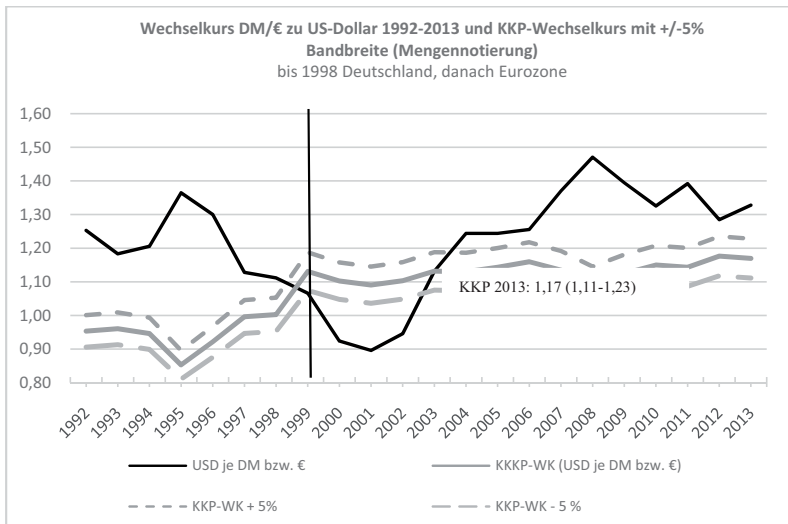
Der der Kaufparität entsprechende Wechselkurs zwischen DM bzw. Euro und dem US-Dollar ist in Abbildung 5 dargestellt (bis 1998 für Deutschland, danach für die Eurozone). Die Daten für die KKP beziehen sich auf das Bruttoinlandsprodukt insgesamt, schließen also die Preise von nicht-handelbaren Gütern, insbesondere Dienstleistungen, ein. Da in entwickelten Ländern die Preisentwicklung von handelbaren und nicht handelbaren Gütern grosso modo ähnlich verläuft, kann der von Weltbank und IWF berechnete Indikator näherungsweise verwendet werden. Freilich können die oben erwähnten pervertierten Kaufkraftparitäten nicht herausgerechnet werden. Insofern geben die Angaben nur einen sehr groben Anhaltspunkt.

Demnach läge der der KKP entsprechende Wechselkurs ungefähr bei 1,15 US-Dollar je Euro ab 1999, im Jahre 2013 bei etwa 1,17 US-Dollar. Bis auf die Jahre 1998-2003 war die DM bzw. der Euro gegenüber der Kaufkraftparität deutlich überbewertet. Das Maximum der Überbewertung der DM lag 1995 bei 37,5%; im Jahr 2000 lag eine Unterbewertung des Euro von etwa 20% vor. Da die Werte ab 1999 für die gesamte Eurozone gelten, dürfte die Überbewertung des Euro für einzelne Mitgliedsländer deutlich über 25% im Spitzenjahr 2008 gelegen haben.

Berechnet man für die Eurozone für die Periode 1991-1998 anhand der Umstellungssätze von 1999 einen Wechselkurs und führt diesen bis

2013 weiter, dann liegen für insgesamt 23 Jahre die Wechselkurse (Jahreswerte) in fünf Jahren im Korridor von $\pm 5\%$ der KKP, in 11 Jahren im Korridor $\pm 10\%$. Für Deutschland (1990-2012) sind die Abweichungen größer: in nur vier von 23 Jahren lag die Abweichung von der KKP bei $\pm 5\%$, in acht Jahren im Korridor von $\pm 10\%$ (eigene Berechnungen anhand der für Abbildung 5 angegebenen Quellen). Starke Abweichungen oberhalb von $\pm 15\%$ kamen etwa genauso häufig vor wie geringere im Korridor $\pm 10\%$. Der Median der Abweichungen liegt bei 11,3 bzw. 7,9% für Deutschland bzw. die Eurozone. Für letztere sind die Abweichungen geringer, weil sich die internen Abweichungen zwischen den Mitgliedsländern teilweise kompensieren.

Abbildung 5

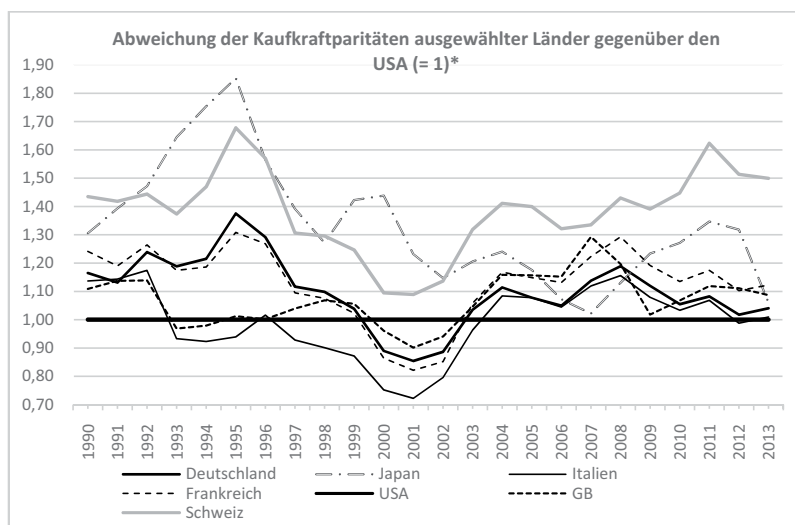


Quelle: WEO, WDI, eigene Berechnungen.

Für die meisten Volkswirtschaften sind die Abweichungen der Preisniveaus von dem der USA aufgrund von Wechselkursschwankungen erheblich. Einige Länder wie Japan, die Schweiz und Norwegen sind chronisch überbewertet (vgl. Abbildung 6). Für einige Länder der Eurozone, etwa Frankreich und Deutschland, lässt sich erkennen, dass die

Preisniveauunterschiede mit der Euro-Einführung geringer geworden sind, d.h. die Güter-Arbitrage ist intensiver bei festen Wechselkursen. Die Extrema der Abweichungen von der KKP, überwiegend in Richtung Überbewertung gegenüber dem Dollar, werden in den meisten OECD-Ländern in den gleichen Jahren (1995, 2000, 2008) erreicht. Die Angaben zur KKP umfassen nicht-handelbare und handelbare Güter.⁸ Letztere lassen sich ohnehin nicht exakt trennen. Die Kaufkraft-Disparitäten zeigen starke und sehr eindeutige Signale für Über- und Unterbewertung von Währungen und die späte sowie die zunächst schnelle, dann aber träge Korrektur.

Abbildung 6

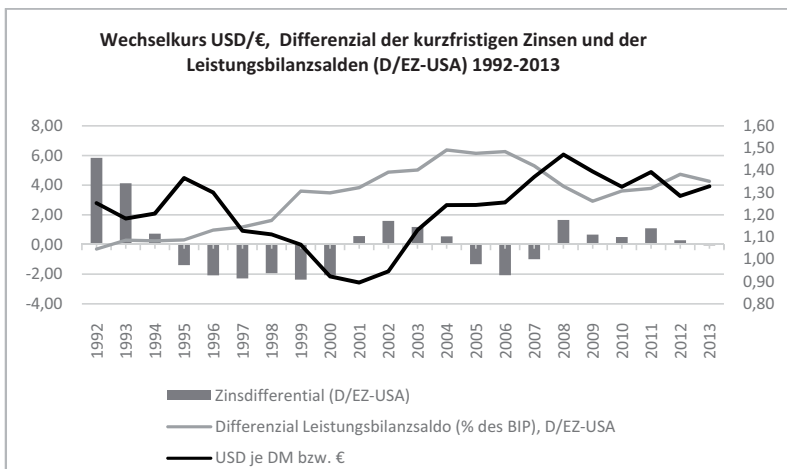


Quelle: WDI, eigene Berechnungen. *, „PPP conversion factor“, bezogen auf das BIP, auf Basis von Daten der OECD und Eurostat.

⁸ Schulmeister (2000) schätzt, dass die nicht-handelbaren Güter in den USA teurer als in Europa sind, so dass Berechnungen der Relation Wechselkurs/KKP für handelbare Güter um etwa 10 Prozentpunkte unter der entsprechenden Relation für die KKP auf BIP-Basis liegt. Das hieße, dass die Überbewertung der DM bzw. des Euro in den Jahren 1980, 1995 und 2008, bezogen auf „tradables“, deutlich stärker war als in Abbildungen 5 und 6 dargestellt, während die Unterbewertung des Euro im Jahr 2000 deutlich geringer wäre.

Häufig wird vermutet, dass – der Zinsparitätentheorie entsprechend – Zinsdifferenziale den wichtigsten kurzfristig wirksamen Fundamentalfaktor darstellen. Abbildung 7 zeigt, dass dies nicht allgemein zutreffend ist. Beispielsweise führten die extrem hohen Zinsen in Deutschland zwischen 1991 und 1993 nicht unmittelbar zu einer Aufwertung der DM gegenüber dem US-Dollar; diese kam erst 1994/95, als die USA bereits wieder höhere Zinsen als Deutschland hatten. Hingegen trieben die höheren Zinsen in den USA in der zweiten Hälfte der 1990er Jahre vermutlich den Kurs des Dollars hoch; das ab 2001 wieder positive Zinsdifferenzial mag zum Wendepunkt des Wechselkurszyklus beigetragen haben. Dagegen war die starke Euro-Aufwertung 2006/7 mit einem negativen Zinsdifferenzial verbunden, das sich erst 2008 umkehrte, als die Fed bereits die Zinsen gesenkt hatte und die EZB noch weiter bremsste. Offenbar sind Zinsunterschiede, selbst beträchtliche (bis zu fast sechs Prozentpunkten 1993), nur begrenzt wechselkurswirksam. Dass Wirkungslags bei Differenzialen der kurzfristigen Zinsen eine große Rolle spielen ist unwahrscheinlich. Bei kurzfristigen Kapitalströmen wäre eine rasche Reaktion zu erwarten. Die Differenz der Leistungsbilanzsalden (Abbildung 7) zwischen Deutschland bzw. ab 1999 der Eurozone und den USA signalisiert von 1990 bis 2006 einen zunehmenden Abwertungsbedarf der USA.

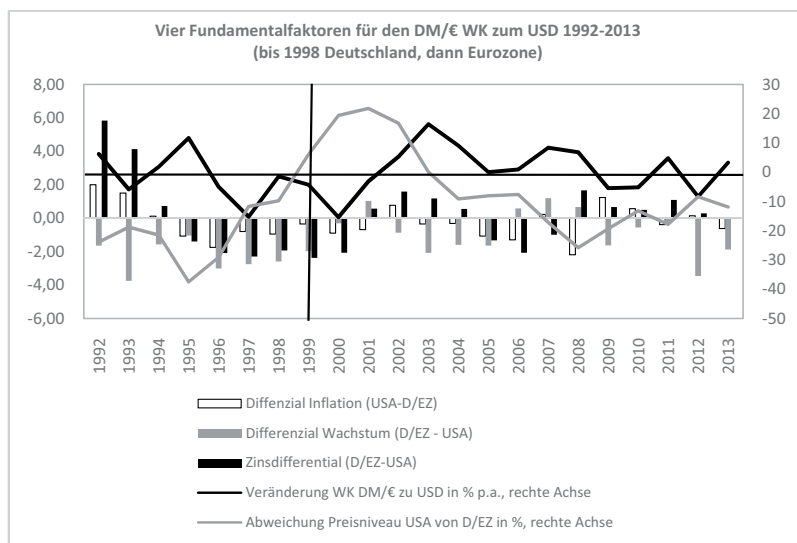
Abbildung 7



Quelle: OECD, WDI, WEO, eigene Berechnungen.

Abbildung 8 zeigt die Entwicklung von vier Fundamentalfaktoren, nämlich Wachstums-, Zins-, Inflations- und Preisniveaudifferenzen,⁹ sowie die Änderungsrate des Wechselkurses. Haben die Fundamentalfaktoren negative Werte, sollte mit einer Abwertung der DM bzw. des Euro zu rechnen sein, und umgekehrt. Zwischen 1995 und 1998 signalisieren alle vier Faktoren gleichgerichtet einen Abwertungsbedarf der überbewerteten DM, danach weisen die Signale meist in unterschiedliche Richtungen. Dies bestätigt, dass sich Fundamentalfaktoren neutralisieren können und so nicht-fundamentalen Vektoren mehr Raum geben. Von allen betrachteten Fundamentalfaktoren weisen die Preisniveaunterschiede die größte Volatilität auf, aber auch die Bandbreite des Zinsdifferenzials, das im betrachteten Zeitraum zwischen +5,8 und -2,4 Prozentpunkten schwankte, ist enorm.

Abbildung 8



Quelle: OECD, WDI, WEO, eigene Berechnungen.

⁹ Preisniveaunterschiede, also Abweichungen von der KKP, werden zwar meist als Teil der Fundamentalfaktoren angesehen, sind aber bei geringen Inflationsdifferenzen eher eine Folge von Wechselkursänderungen.

Was sind nun jene Faktoren, die die Wendepunkte im Wechselkurszyklus in den Jahren 1980, 1985, 1995, 2001 und 2008 erklären können? Es gibt darauf keine klare Antwort, nur mehr oder minder plausible Narrative. Meine Hypothese lautet, dass Fundamentalfaktoren an den Wendepunkten des Wechselkurszyklus größere Bedeutung bekommen. Der Gegensatz zwischen den Annahmen der Trader und den Fakten über Fundamentalfaktoren wird irgendwann zu groß. Für die Abweichungen von der Kaufkraftparität gilt eindeutig, dass diese bei den jeweiligen Extrema sehr groß waren. Freilich kann man so nicht erklären, warum eine Umkehr nicht früher oder noch später erfolgt ist. Darüber hinaus spielen Devisenmarktinterventionen der Notenbanken eine mitunter wichtige Rolle. Die Deutsche Bundesbank hat koordiniert mit der Fed und der Bank of Japan 1985 und 1987 sterilisiert interveniert, ferner mehrfach und teilweise koordiniert mit der Fed zwischen 1990 und 1995, um den Aufwertungstrend der DM zu drücken und temporäre Abwertungen zu verhindern. EZB und Fed haben koordiniert zur Stärkung des US-Dollar im Jahre 2000 interveniert (vgl. Wollmershäuser 2003, 39 ff.). Schauen wir uns die fünf Wendepunkte seit 1980 genauer an.

Das nahende Ende von Bretton Woods führte ohne Zweifel zu Aufwertungserwartungen für die DM und den Yen, die sich dann mit voller Wucht und mit Überschwang realisierten. 1980 wie auch in den anderen Jahren der extrem starken DM oder des Euro dürfte allen klar gewesen sein, dass die Aufwertungen zu weit gegangen waren und Rezessionen auszulösen drohten. Im Abwertungsland, hier also den USA, nimmt die Inflation zu, angefeuert durch Energie- und Rohstoffpreisinflation, die mit der Dollarschwäche anschwillt. 1979-1980 führte das „Volcker-Experiment“ monetaristischer Inflationsbekämpfung in den USA zu exorbitant hohen Zinsen und einem deutlich positiven Zinsdifferenzial gegenüber Deutschland. Die nachfolgende Dollar-Aufwertung mit zunehmendem Leistungsbilanzdefizit in den USA ging so weit, dass durch internationale Politikkoordination der großen Notenbanken der Plaza-Accord 1985 vereinbart wurde, der vor allem Yen und DM vor weiterem Verfall schützen und den Höhenflug des Dollar beenden sollte. Diese Vereinbarung schien wirksam, eine Umkehr der Wechselkursdynamik trat ein, bis der Dollar erneut zu schwach zu werden drohte, DM und Yen zu stark, daher wurde der Louvre-Accord 1987 vereinbart, der den Dollar wieder stabilisieren sollte. Dies trat auch kurzfristig ein, aber erneut schoss die DM dann Anfang der 1990er Jahre hoch auf das

Rekordniveau von 1995. Die extrem restriktive Geldpolitik der Deutschen Bundesbank hatte bereits 1992-1993 ihren Höhepunkt erreicht, aber die Krise des Europäischen Währungssystems kam hinzu, die vermutlich die Aufwertungserwartungen hinsichtlich der DM weiter anheizte. Der Sachverständigenrat stellte 1997 fest, dass gemessen an Kaufkraftparitäten die DM 1995 eindeutig überbewertet war (SVR 1997, Ziffer 228), aber danach Zweifel an der „Standortqualität“ Deutschlands zur Abwertung beigetragen hätten (keine empirischen Hinweise). Im Jahre 1995 hatte der Rat schon festgestellt, dass die Aufwertung in diesem Jahr fundamental nicht erklärt werden könne (SVR 1995, Ziffer 171).

Dass der Euro seit der Einführung 1999 um 25% sank und damit nach vorherrschender Meinung deutlich unterbewertet war, bleibt für viele Beobachter rätselhaft. Neben anfänglichem Misstrauen gegenüber dem Euro, den höheren Zinsen in den USA im Jahr 2000, dem Umtausch von zuvor in DM gehaltenen Devisenreserven einzelner Länder in Dollar statt in Euro sind es vermutlich starke nicht-fundamentale, d.h. spekulative Gründe, die zur Euro-Schwäche beitragen (vgl. De Grauwe 2000). Beim Umschwung zur Abwertung des überbewerteten Dollar könnten die Rezession 2001, das Platzen der dotcom-Blase und die 9-11-Ereignisse eine Rolle gespielt haben, aber auch die Umkehr des Zinsdifferenzials zugunsten des Euro sowie die erwähnten koordinierten Devisenmarktinterventionen von EZB und Fed.

Die extreme Aufwertung des Euro im Jahr 2008 könnte einerseits aus der guten Konjunktur in Euroland (2005-2008), von den höheren Zinsen in Euroland und der Negativbewertung des Rekord-Leistungsbilanzdefizits der USA herrühren, darüber hinaus aber spekulativ übertrieben sein. Dass die EZB dieses Mal am Devisenmarkt nicht gegen die Euro-Aufwertung interveniert hat, dürfte an dem US-Leistungsbilanzdefizit liegen, das bei einer Dollar-Aufwertung weiter anschwellen würde. Die EZB hätte sicherlich mit Gegenmaßnahmen der Fed zu rechnen gehabt.

Die Umkehr nach 2008 könnte zunächst durch die starke Liquiditätsnachfrage angesichts des Zusammenbruchs des Interbankenhandels und eines *safe-haven*-Effekts vieler Vermögensbesitzer motiviert gewesen sein. Hinzu kam plötzlich gesteigerte Risikoaversion der US-Kapitalanleger, was Auslandsinvestments angeht, und somit hohe Präferenz für heimische Dollar-Liquidität (vgl. auch Sinn 2009, 39ff.). Am meisten spricht freilich die Kaufkraftdisparität für eine Wende, ebenso wie in den

vorangehenden Wendejahren, jedoch ist es unwahrscheinlich, dass plötzlich einsetzende Gütermarkt-Arbitrage die Devisenmärkte zur Umkehr veranlasste. Die rasche Ausbreitung der US-Finanzkrise nach Europa gab zudem keinen Anlass mehr, an der bisherigen starken Bewertung des Euro festzuhalten.

Wir wissen nur, dass extreme Aufwertungen und damit verbundene Abwertungen gesamtwirtschaftliche Probleme verursachen, die häufig genug zu Krisen führen, die Verzerrungen bereinigen können, aber zu hohen „Kollateralschäden“ führen (Arbeitslosigkeit, entgangene Wertschöpfung etc.). Die Notenbanken trugen mit Devisenmarktinterventionen mehrfach zur Wechselkurskorrektur bei, wenngleich diese auch sehr zaghaft erfolgten und nicht genau bekannt ist, was am Ende den Ausschlag für die Korrektur gab.

Ungelöste Rätsel bleiben an diesem Punkt. Wir kennen die Instinkte von Bären und Bullen an den Devisenmärkten nicht, und werden sie wohl auch nur begrenzt jemals erforschen können. Was wir jedoch definitiv wissen ist, dass flexible Wechselkurse nur begrenzt wachsen können. Irgendwann kommt der Crash. So ist es mit allen Vermögenspreisblasen.

Literatur

- Andrade, R.P.; Magalhães Prates, D.M. (2013): Exchange Rate Dynamics in a Peripheral Monetary Economy. In: *Journal of Post Keynesian Economics*, 35:3, 399-416.
- Cassel, G. (1918): Abnormal Deviations in International Exchanges. In: *Economic Journal*, 28, 413-15.
- Cline, W.R. (2013): Estimates of Fundamental Equilibrium Exchange Rates, May 2013, Policy Briefs, 13-15, Peterson Institute for International Economics.
- Davidson, P. (2011): *Post Keynesian Macroeconomic Theory*. 2nd edition. Cheltenham, Edward Elgar.
- De Grauwe, P. (2000): Exchange Rates in Search for Fundamentals: The Case of the Euro-Dollar-Rate. In: *International Finance*, 33, 329-356.
- De Grauwe, P.; Grimaldi, M. (2006): *The Exchange Rate in a Behavioral Finance Framework*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Dimand, R.W. (1986): Keynes on Inflation and Exchange Rates. In: *Atlantic Economic Journal*, 14:3, 81-82.

- Ehrmann, M.; Fratzscher, M. (2005): Exchange Rates and Fundamentals: new evidence from real time data. In: *Journal of International Money and Finance*, 24, 317-341.
- Fischer, S. (2001): Exchange Rates: Is the Bipolar View Correct? In: *Journal of Economic Perspectives*, 15, 23-24.
- Fisher, I. (1896): *Appreciation and Interest*. New York: Macmillan for the American Economic Association.
- Friedman, M. (1953): *The Case for Flexible Exchange Rates*. Chicago, Chicago University Press.
- Harvey, J.T. (1991): A Post Keynesian view of exchange rate determination. In: *Journal of Post Keynesian Economics*, 14:1, 61-71.
- Harvey, J.T. (1996): Orthodox approaches to exchange rate theory. In: *Journal of Post Keynesian Economics*, 18:4, 567-583.
- Harvey, J.T. (2009): *Currencies, Capital Flows, and Crises: A Post Keynesian Analysis of Exchange Rate Determination*. London, New York, Routledge.
- Herr, H., (2014): Der Wechselkurs in ökonomischen Paradigmen. In: Dullien, S., Hein, E., Truger, A., Hrsg. (2014). *Makroökonomik, Entwicklung und Wirtschaftspolitik*. Festschrift für Jan Prieue. Marburg, Metropolis, 43-69.
- Hicks, J.R. (1946): *Value and Capital*. 2nd. Edition. Oxford, Oxford University Press.
- IEO (Independent Evaluation Office of the IMF) (2007): *IMF Exchange Rate Policy Advice*. International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Isard, P. (1995): *Exchange Rate Economics*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Isard, P. (2007): *Equilibrium Exchange Rates: Assessment Methodologies*. IMF Working Paper WP/07/296.
- Kaltenbrunner, A. (2011): *Currency Internationalisation and Exchange Rate Dynamics in Emerging Markets. A Post Keynesian Analysis of Brazil*. PhD Dissertation, SOAS. London, unveröffentlicht.
- Keynes, J.M. (1923): *A Tract on Monetary Reform*. Reprint von 2000. Amherst, NY, Prometheus Books.
- Kindleberger, C. (2000): *Manias, Panics, and Crashes. A History of Financial Crises*. 4th edition. New York, John Wiley.
- Krugman, P.R.; Obstfeld, M. (2006): *Internationale Wirtschaft*, 7. Auflage, München, Pearson Studium.
- Lavoie, M. (2000): A Post Keynesian View of Interest Parity Theorems. *Journal of Post Keynesian Economics*, 23:1: 163-179.

- Lavoie, M.; Daigle, G. (2011): A Behavioural Finance Model of Exchange Rate Expectations within a Stock-Flow Consistent Framework. In: *Metroeconomica*, 62:3, 434-458.
- Meese, R.A.; Rogoff, K.S. (1983): Empirical Exchange Rate Models of the Seventies: Do They Fit out of Sample? In: *Journal of International Economics*, 14 (February), 3-24.
- Meese, R.A.; Rogoff, K.S. (1988): Was It Real? The Exchange Rate – Interest Differential Relation over the Modern Floating-Rate Period. In: *Journal of Finance*, 43:4: 933-48.
- Menkhoff, L.; Taylor, M.P. (2007): The Obstinate Passion of Foreign Exchange Professionals: Technical Analysis. In: *Journal of Economic Literature*, 45:4, 936-972.
- Minsky, H. (1975): *John Maynard Keynes*, New York, Columbia University Press.
- Minsky, H. (1982): The Financial Instability Hypothesis: Capitalistic Processes and the Behavior of the Economy. In: Kindleberger, C.P., Laffargue, J.-P. (eds.): *Financial Crises: Theory, History and Policy*. Cambridge, Cambridge University Press, 13-29.
- Obstfeld, M.; Rogoff, K.S. (2000): The Six Major Puzzles of International Macroeconomics: Is There a Common Cause? NBER Working Paper 7777, Cambridge, MA.
- Rogoff, K.S. (2002): Dornbusch's Overshooting Model after Twenty-Five Years. IMF Staff Papers, 49. Washington, DC.
- Rogoff, K.S. (2002a): Why Are G3 Exchange Rates so Fickle? In: *Finance and Development*, June, 39:2. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2002/06/rogoff.htm>
- Rossi, B. (2013): Exchange Rate Predictability. *Journal of Economic Perspectives*, 51:4, 1063-1119.
- Schulmeister, St. (2000): Kaufkraftparitäten des Dollar und des Euro. WIFO-Monatsberichte, 73:8, 487-500.
- Schulmeister, St. (2009a): Technical Trading and Trends in the Dollar-Euro Exchange Rate. November. WIFO, Wien.
- Schulmeister, St. (2009): Eine generelle Finanztransaktionssteuer. Konzept, Begründungen, Auswirkungen. Working Paper 352. WIFO, Wien.
- Sievert, O. (1997): Währungsunion und Beschäftigung. In: *Deutsche Bundesbank/Auszüge aus Presseartikeln*, Nr. 9/14. Februar 1997, 6-14.
- Sinn, H.-W. (2009): *Kasino Kapitalismus*. 2. Auflage. Berlin.
- Tymoigne, E., Wray, L.R. (2013): *The Rise and Fall of Money Manager Capitalism. Minsky's half century from World War Two to the Great Recession*. London, New York, Routledge.

- WDI, 2014: World Development Indicators. World Bank. Online www.worldbank.org
- Westerhoff, F.H. (2009): Exchange Rate Dynamics: A Nonlinear Survey. Rosser, J.B., Jr. (eds.): Handbook of Research on Complexity. Cheltenham, Edward Elgar, 287-325.
- Williamson, J. (1985): The Exchange Rate System. Washington: Institute for International Economics. Washington, DC.
- Wollmershäuser, T. (2003): Sterilisierte Devisenmarktinterventionen – ein umstrittenes währungspolitisches Instrument. In: ifo Schnelldienst, 19, 34-44.
- Wray, R. (2009): The rise and fall of money manager capitalism: a Minskyan approach. In: Cambridge Journal of Economics, 33:4, 807-828.