

## ■ KAUFKRAFTPARITÄTEN DES DOLLARS UND DES EURO

*Derzeit beträgt die Kaufkraftparität des Euro gegenüber dem Dollar auf Basis von Tradables 0,865: Ein Warenkorb international gehandelter Sachgüter und touristischer Dienstleistungen, der in der Euro-Zone 1 Euro kostet, kostet in den USA 0,865 \$. Bei einem Wechselkurs von 0,958 \$ war der Euro gegenüber dem Dollar Mitte 2000 somit um 10,7% überbewertet. Auf Basis eines gesamtwirtschaftlichen Warenkorbs beträgt die Kaufkraftparität hingegen 1,078. Eine Einheit BIP war daher Mitte 2000 in der Euro-Zone um 11,2% billiger als in den USA. Der wichtigste Grund für diesen Unterschied besteht darin, dass international nicht gehandelte Dienstleistungen wie jene des Gesundheits- und Bildungswesens in den USA besonders teuer sind, Sachgüter sowie touristische Dienstleistungen aber relativ billig.*

Seit seiner Einführung hat der Euro gegenüber dem Dollar<sup>1)</sup> etwa 20% an Wert verloren. Diese Entwicklung gab Anlass zur Sorge, die neue Währung könnte sich als „weich“ erweisen. Ein Kriterium zur Beurteilung dieser Problematik ist jenes Wechselkursniveau, bei dem international gehandelte Güter und Dienstleistungen (Tradables) aus den USA bzw. aus der Euro-Zone in einheitlicher Währung gleich viel kosten (law of one price), also die Kaufkraftparität des Euro auf Basis gehandelter Güter und Dienstleistungen. Dieses Niveau der Wechselkurse ist insofern „fair“, als die betreffenden Länder über keine wechselkursbedingten Preisvorteile bzw. -nachteile im internationalen Wettbewerb verfügen.

Die Kaufkraftparität für Tradables wurde bisher noch nicht ermittelt; für das BIP und wichtige Nachfragekomponenten errechnete die OECD die Kaufkraftparität des ECU im Jahr 1996 (OECD, 1999).

Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, für die beiden wichtigsten Währungen, den Dollar und den Euro, die Kaufkraftparitäten gegenüber anderen Währungen zu schätzen, und zwar auf der Basis von drei verschiedenen Warenkörben: dem traditionell von OECD und Eurostat verwendeten BIP, jenem der Sachgüter sowie jenem aller Tradables. Ein Vergleich der (nominellen) Wechselkurse mit den Kaufkraftparitäten für Sachgüter bzw. Tradables soll zeigen, wel-

<sup>1)</sup> Im Rahmen dieser Studie ist mit „Dollar“ immer der US-Dollar gemeint. Bezieht sich eine Aussage auf den kanadischen, australischen oder neuseeländischen Dollar, so wird die entsprechende Länderbezeichnung beigefügt.

Begutachtung: Stefan Schleicher •  
Wissenschaftliche Assistenz: Eva  
Sokoll • E-Mail-Adressen:  
Stephan.Schulmeister@wifo.ac.at,  
Eva.Sokoll@wifo.ac.at • Der Artikel  
basiert auf der WIFO-Studie „Die  
Kaufkraft des Euro innerhalb und  
außerhalb der Währungsunion“  
(Stephan Schulmeister, im Auftrag der  
Bundesarbeitskammer, 2000,  
80 Seiten, ATS 400,- bzw.  
EUR 29,07; Bestellungen  
bitte an Christine Kautz,  
Tel. +43 1 798 26 01/282,  
Fax +43 1 798 93 86,  
E-Mail Christine.Kautz@wifo.ac.at)

che Länder in welchen Phasen über Preisvorteile bzw. -nachteile im internationalen Handel verfügten und wie sich diese auf die Entwicklung der Exportmarktanteile auswirkten<sup>2)</sup>.

## KAUFKRAFTPARITÄT UND WECHSELKURSE

Die Doktrin, wonach die (absolute) Kaufkraftparität die Richtgröße für das (langfristige) Gleichgewichtsniveau von Wechselkursen bildet, leitet sich aus dem „law of one price“ ab (Froot – Rogoff, 1995). Der internationale Gütermarkt ist dann im Gleichgewicht, wenn der Wechselkurs auf jenem Niveau liegt, bei dem ein Warenkorb von Tradables in einheitlicher Währung in den betreffenden Ländern gleich viel kostet, also auf dem Niveau ihrer Kaufkraftparität<sup>3)</sup>.

In der empirischen Literatur wird die Doktrin der Kaufkraftparität zumeist nicht in ihrer absoluten, sondern nur in ihrer relativen Formulierung untersucht; demnach entspricht die Veränderung des nominellen Wechselkurses der Veränderung der nationalen Preisniveaus (einen Literaturüberblick bieten Froot – Rogoff, 1995, und Rogoff, 1996).

Die Problematik der Vernachlässigung der Abweichung von der absoluten Kaufkraftparität einer Währung lässt sich an einem einfachen Beispiel verdeutlichen (siehe auch Abbildung 1): Aufgrund eines real-effektiven Wechselkursindex mit der Basis 1985 ergibt sich durch die starke Abwertung des Dollars (sie übertraf das geringe Inflationsdifferential zwischen den USA und der EU bei weitem) ein Widerspruch zwischen absoluter und relativer Kaufkraftparität: denn die Dollarabwertung führte den Wechselkurs (zumindest bis 1986) an das Niveau der Kaufkraftparität heran<sup>4)</sup>.

Dieser Widerspruch resultiert aus dem unterschiedlichen Informationsgehalt von absoluter und relativer Kaufkraftparität. Die Veränderung eines real-effektiven

<sup>2)</sup> Im Folgenden beziehen sich die Bezeichnungen „Gleichgewichtskurs“ bzw. „Abweichung der tatsächlichen Wechselkurse vom Gleichgewichtskurs (Über- oder Unterbewertung)“ durchwegs nur auf die Gleichgewichtsbedingung für den Gütermarkt – die absolute Kaufkraftparität unter Berücksichtigung von Transportkosten, sonstigen Transaktionskosten und Arbitrageverhalten.

<sup>3)</sup> Ein „Big Mac“ kostet z. B. in den USA 2,51 \$ und in der Euro-Zone 2,56 € (The Economist, 29. April 2000). Liegt der Wechselkurs des Euro bei 0,98 \$ (2,51/2,56), so kostet ein Big Mac in beiden Regionen in einheitlicher Währung gleich viel, die Kaufkraftparität auf Basis dieses Gutes beträgt somit 0,98 (bei einem Kurs von 0,95 \$ wäre der Euro gemessen an der „Big-Mac-Kaufkraftparität“ um 3,1% unterbewertet).

<sup>4)</sup> Diese Problematik könnte auch für die Entwicklung des Euro-Kurses im ersten Jahr der Währungsunion relevant gewesen sein: Sollte der Euro zu Jahresbeginn 1999 gegenüber dem Dollar z. B. um 20% überbewertet gewesen sein, so hätte seine Abwertung um etwa 15% den Euro-Kurs lediglich näher an sein realwirtschaftliches Gleichgewichtsniveau herangeführt.

Wechselkurses über die Zeit entspricht jener der Relation von Wechselkurs zu absoluter Kaufkraftparität (bei identischem Warenkorb); letztere enthält aber zusätzlich die Information über den Unterschied zwischen den nationalen Preisniveaus zu jedem Zeitpunkt (in einheitlicher Währung).

Eine weiteres Problem der empirischen Erfassung der relativen Kaufkraftparität durch real-effektive Wechselkursindizes besteht darin, dass zumeist Verbraucherpreise oder BIP-Deflatoren verwendet werden. Diese Deflatoren umfassen in hohem Maß Dienstleistungen (sowie die Bauinvestitionen), welche international kaum gehandelt werden (Gesundheit, Bildungswesen, öffentlicher Konsum usw.). Ihr Anteil am BIP betrug 1996 in den USA etwa 70%, in der EU 15 etwa 62% (Schulmeister, 2000A, Übersicht 2). Die Preise der nicht oder wenig gehandelten Dienstleistungen entwickeln sich zudem aufgrund unterschiedlicher Produktivitätsveränderung in den entsprechenden Wirtschaftsbereichen systematisch anders als die Preise von Tradables<sup>5)</sup>.

Als wichtigster Grund für die Beschränkung der meisten Studien auf eine Analyse der relativen Kaufkraftparität wird angeführt (Rogoff, 1996, S. 650), dass zuwenig verlässliche Daten für die Berechnung absoluter Kaufkraftparitäten vorliegen. Dieser Einwand trifft jedoch nur eingeschränkt zu. Tatsächlich werden nämlich im Rahmen des „International Comparison Project“ (ICP) regelmäßig für alle OECD-Länder die Preise von mehr als 3.000 verschiedenen Gütern und Dienstleistungen erhoben. Diese werden zu Kaufkraftparitäten für 51 Komponenten des privaten Konsums, der Bruttoinvestitionen und des öffentlichen Konsums aggregiert, welche die Basis für die Berechnung der Kaufkraftparitäten des BIP bilden.

Verzerrungen aufgrund unterschiedlicher Verbrauchsstrukturen in den betrachteten Ländern werden dadurch minimiert, dass jeweils die Konsumstruktur beider betroffenen Länder in die Berechnung von Kaufkraftparitäten eingeht. Allerdings können die relativen Preise einzelner Aufwandsarten verzerrt sein, weil es nicht immer gelingt, Güter zu finden, welche für den Verbrauch in den einzelnen Ländern repräsentativ und zugleich in ihrer Qualität zwischen den Ländern vergleichbar sind. Angesichts der großen Zahl der erfassten Güter und Dienstleistungen dürften die aggregierten Kaufkraftparitäten für die Endnachfrage und ihre 51 Hauptkomponenten jedoch keine nennenswerte Verzerrung aufweisen (zur Datenbasis und Methodik der ICP-Berechnungen siehe OECD, 1999).

<sup>5)</sup> Diese Beobachtung bildet das Fundament des Balassa-Samuelsoneffekts, wonach die gehandelten Sachgüter in hochentwickelten Industrieländern relativ billiger als in weniger entwickelten Ländern sind, die nicht gehandelten Dienstleistungen aber relativ teurer (Balassa, 1964, Samuelson, 1964).

### Modelle für „equilibrium exchange rates“

Die Persistenz der Abweichungen der nominellen Wechselkurse von den Kaufkraftparitäten regte die Entwicklung von Modellen zu „equilibrium exchange rates“ an, welche den Bedingungen des internen und externen Gleichgewichts einer Volkswirtschaft genügen. Internes Gleichgewicht ist gegeben, wenn der größtmögliche, mit stabiler und niedriger Inflation konsistente Output realisiert wird; externes Gleichgewicht besteht, wenn die Leistungsbilanz dem angestrebten Nettoressourcentransfer oder die Nettovermögensposition dem „desired stock of net foreign assets“ entspricht.

Während der gleichgewichtige Wechselkurs bei Gültigkeit der Kaufkraftparitätendoktrin nur von den relativen Preisen als Fundamentalvariable bestimmt wird und konstant bzw. stationär ist, wird er in den Modellen der „equilibrium exchange rates“ auch durch Faktoren wie Realzinsen, sonstige Determinanten von Sparen und Investieren, die Fiskalpolitik, die Produktivität oder die Nettovermögensposition gegenüber dem Ausland determiniert (eine Einführung in diese Modelle bieten *MacDonald – Stein, 1999A*). Daher sind diese realen Gleichgewichtswchselkurse nicht konstant, ihre nominellen Werte entsprechen nicht den Kaufkraftparitäten. Hat etwa eine Volkswirtschaft eine Präferenz für ein hohes Leistungsbilanzdefizit und dementsprechend hohe Nettoschulden gegenüber dem Ausland, so muss ihr Wechselkurs im Gleichgewicht unter dem Niveau der Kaufkraftparität liegen, damit die dadurch erzielten

Handelsüberschüsse den Zinsendienst finanzieren können.

Zwei Ansätze zur Modellierung von „equilibrium exchange rates“ sind zu unterscheiden (*Clark – MacDonald, 1999*): Im normativen Ansatz (*Williamson, 1994*) wird zunächst der (langfristige) Gleichgewichtssaldo der Kapitalverkehrsbilanz bestimmt und dann jene „fundamental real exchange rate“ geschätzt, welche die Leistungsbilanz in Übereinstimmung mit diesem Kapitalverkehrssaldo bringt, und zwar unter der Bedingung internen Gleichgewichts. Die Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem gleichgewichtigen Wechselkurs quantifiziert das „misalignment“.

Dieser langfristig-normative Ansatz vernachlässigt die Bestimmungsgründe der tatsächlichen Wechselkursentwicklung, insbesondere zyklische Faktoren. Sie werden hingegen in den Modellen von „behavioral equilibrium exchange rates“ explizit berücksichtigt (*Clark – MacDonald, 1999*). Diese schätzen die Entwicklung des gleichgewichtigen Wechselkurses auf Basis der beobachteten Werte der Fundamentalvariablen (im Gegensatz zum normativen Ansatz); die Differenz zum tatsächlichen Wechselkurs gibt das „current misalignment“ wieder. Das „total misalignment“ ergibt sich dann, wenn man für die Fundamentals statt der tatsächlichen die einem langfristigen Gleichgewicht entsprechenden Werte einsetzt (analog zum normativen Ansatz).

Diese Datenbasis wird im Rahmen der vorliegenden Arbeit erstmals für die Ermittlung der Kaufkraftparitäten für Sachgüter bzw. Tradables ausgewertet. Ein Vergleich mit den nominellen Wechselkursen zeigt dann, welche Länder in welchen Phasen über wechselkursbedingte Preisvorteile oder -nachteile im internationalen Handel verfügten. Es ist hingegen nicht Ziel der vorliegenden Studie, die Ursachen der Abweichungen der Wechselkurse von den Kaufkraftparitäten bzw. von anderen, theoretisch anspruchsvolleren „equilibrium exchange rates“ zu analysieren (siehe Kasten).

Empirische Tests lehnten die Hypothese, wonach der nominelle Wechselkurs zur Kaufkraftparität konvergiert, überraschenderweise überwiegend ab (einen Überblick bieten *Froot – Rogoff, 1995, Rogoff, 1996, Obstfeld – Rogoff, 2000*). Auf Basis relativ kurzer Zeitreihen wurde die Hypothese zumeist verworfen, allerdings machte die unzureichende Zahl der Beobachtungen die Tests anfällig gegenüber Stichprobenfehlern (*Froot – Rogoff, 1995, S. 1656f*). Nicht zuletzt deshalb wurde die Kaufkraftparitätshypothese in den neunziger Jahren zunehmend auf Basis langer Zeitreihen bzw. von Querschnittsdaten getestet. Diese Studien ergaben fast einhellig, dass die Wechselkurse zwar zur Kaufkraftparität konvergieren,

aber nur sehr langsam (*MacDonald, 1999, S. 28, Rogoff, 1996, S. 657f*): Im Durchschnitt wird die Abweichung um etwa 15% pro Jahr korrigiert, ihre „Halbwertszeit“ beträgt also etwa 4 Jahre.

## DIE KAUFKRAFTPARITÄTEN DES DOLLARS

### AUSGANGSDATEN FÜR DAS ERHEBUNGSJAHR 1996

Die Kaufkraftparität zwischen dem Land  $i$  und einem Referenzland  $R$  in Bezug auf einen Warenkorb  $j$  ist das Verhältnis der Preise dieses Warenkorbs in der jeweiligen nationalen Währung:

$$KKP_{i,R,j} = \frac{P_{i,j}}{P_{R,j}}$$

Der Quotient aus nominellem Wechselkurs ( $WK_{i,R}$ ) und der Kaufkraftparität ergibt das relative Preisverhältnis zwischen dem Referenzland und dem Land  $i$  in einheitlicher Währung (von Land  $i$ ) und damit das Ausmaß der Über- oder Unterbewertung des Wechselkurses:

$$\frac{WK_{i,R}}{KKP_{i,R}} = \frac{WK_{i,R} P_{R,j}}{P_{i,j}}$$

Übersicht 1: Wechselkurse und Kaufkraftparitäten auf der Basis von Komponenten der Endnachfrage (BIP)

	Privater Konsum (individuell)	Nahrungs- und Genussmittel	Bekleidung, Schuhe	Haushalts-einrichtung	Gesundheit	Transport, Kommuni-kation	Verkehrsmittel der privaten Haushalte	Bildung	Restaurants, Hotels	Öffentlicher Konsum (kollektiv)	Brutto-investitionen insgesamt	Maschinen, Ausrüs-tungen	BIP	Wechselkurs
	Landeswährung je Dollar, 1996													
Kaufkraftparität														
Deutschland	2,060	2,052	2,748	2,129	1,509	2,161	1,814	1,818	3,056	1,980	2,053	1,882	2,027	1,505
Frankreich	6,93	7,34	10,13	7,24	4,56	7,48	6,64	5,14	12,39	5,67	6,00	6,16	6,57	5,12
Italien	1.606	2.049	2.380	1.971	1.125	1.865	1.890	1.150	3.130	1.382	1.598	1.722	1.583	1.543
Spanien	125,8	139,7	198,1	157,9	101,4	151,6	174,1	84,3	232,4	97,8	130,3	130,9	123,7	126,7
Großbritannien	0,672	0,848	0,850	0,693	0,432	0,842	0,801	0,503	1,249	0,509	0,620	0,719	0,644	0,641
Österreich	14,07	14,79	18,05	14,48	11,22	17,06	15,06	11,02	23,85	11,75	13,24	12,33	13,58	10,59
Euro-Zone (ECU)	0,970	1,047	1,366	1,063	0,699	1,088	1,004	0,716	1,605	0,801	0,941	0,929	0,943	0,789
EU 15 (ECU)	0,950	1,054	1,323	1,033	0,677	1,085	1,013	0,701	1,605	0,763	0,919	0,928	0,922	0,789
Japan	174,7	254,8	222,1	243,5	82,8	148,0	105,3	93,6	280,9	132,4	158,3	141,5	165,6	108,8
USA	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Q: OECD, WIFO.

Übersicht 1 zeigt die Kaufkraftparitäten der wichtigsten Verwendungsarten sowie des BIP und die Wechselkurse im ICP-Erhebungsjahr 1996; die USA dienen dabei als Referenzland (eine umfassende Darstellung der Ausgangsdaten findet sich in *Schulmeister, 2000A*, Übersicht 1). Dieses Datenset wird zunächst anhand eines Vergleichs zwischen Deutschland und den USA interpretiert:

In Deutschland kostete 1996 eine Einheit BIP, welche in den USA 1 \$ kostete, 2,027 DM. Bei einem Wechselkurs von 1,505 DM je Dollar war das gesamtwirtschaftliche Preisniveau in den USA somit um 25,8% niedriger als in Deutschland ( $1,505/2,027 = 0,742$ ), der Dollar gegenüber der DM in diesem Ausmaß unterbewertet.

Wesentlich geringer (bzw. nicht existent) war die Unterbewertung des Dollars auf Basis eines Warenkorbs von Dienstleistungen des Bildungs- und des Gesundheitswesens: Erstere waren in einheitlicher Währung in den USA um nur 17,2% billiger als in Deutschland, letztere kosteten etwa gleich viel.

Andere Warenkörbe waren dementsprechend in den USA im Vergleich mit Deutschland noch billiger als jener des BIP. Dies traf insbesondere auf Bekleidung und Schuhe sowie die Dienstleistungen des Hotel- und Gastgewerbes zu: Auf Basis dieser beiden Warenkörbe war der Dollar gegenüber der DM um 45,2% bzw. um 50,8% unterbewertet.

Die Unterschiede der relativen Preise von Tradables und Non-Tradables zwischen den USA und den anderen großen EU-Ländern sind noch stärker ausgeprägt als gegenüber Deutschland – in erster Linie weil die Dienstleistungen des Gesundheits- und Bildungswesens in diesen Ländern im Vergleich zu den USA noch billiger sind (Übersicht 1).

### WECHSELKURSE UND KAUFKRAFTPARITÄTEN DES DOLLARS FÜR SACHGÜTER UND TRADABLES 1996

Die Berechnungen zeigen in Übereinstimmung mit dem Balassa-Samuelson-Effekt, dass das Preisniveau von

Non-Tradables relativ zu Tradables in den USA höher ist als in den europäischen Industrieländern. Daraus resultiert folgendes Problem: Zieht man die Kaufkraftparitäten des BIP als Indikator für langfristig faire Wechselkurse heran, und würden die Wechselkurse tatsächlich zu diesem Niveau konvergieren, so wäre der Dollar gemessen an der für die preisliche Konkurrenzfähigkeit relevanten Kaufkraftparität von Tradables *systematisch* unterbewertet. Auch aus diesem Grund werden in dieser vorliegenden Untersuchung Kaufkraftparitäten für einen Warenkorb von Sachgütern und von Tradables ermittelt.

Der Warenkorb der Sachgüter setzt sich aus folgenden Aufwandsarten zusammen:

- Nahrungs- und Genussmittel,
- Bekleidung und Schuhe,
- Haushaltseinrichtung,
- Verkehrsmittel der privaten Haushalte,
- Investitionsgüter (ohne Bauinvestitionen).

Der Warenkorb der Tradables umfasst Sachgüter sowie die Dienstleistungen des Hotel- und Gastgewerbes. Diese Dienstleistungen wurden berücksichtigt, weil sie in wesentlich höherem Maß als andere international gehandelt werden (Tourismus).

Die Kaufkraftparitäten dieser einzelnen Aufwandsarten für das Erhebungsjahr 1996 wurden entsprechend der Aggregationsmethode des ICP zu Kaufkraftparitäten für Sachgüter und Tradables zusammengewichtet. Die wichtigsten Ergebnisse zeigt Übersicht 2.

Während der Dollar gegenüber der DM auf Basis eines Warenkorbs des BIP 1996 um 25,8% unterbewertet war, war er auf Basis von Sachgütern um 27,7% und auf Basis von Tradables sogar um 31,8% unterbewertet. Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede zwischen den Kaufkraftparitäten für das BIP und für international gehandelte Sachgüter und Dienstleistungen gegenüber weniger entwickelten Ländern: Obwohl der Dollarkurs 1996 auf niedrigem Niveau lag, übertraf er gegenüber den Währungen von Spanien, Portugal und Griechen-

Übersicht 2: Wechselkurse und Kaufkraftparitäten von Dollar und ECU bzw. Euro 1996

	1 \$				1 ECU bzw. Euro							
	Wechselkurs	Kaufkraftparitäten			Wechselkurs	EU 12 (ECU)			Kaufkraftparitäten			Euro-Zone
		BIP	Sachgüter	Tradables		BIP	Sachgüter	Tradables	BIP	Sachgüter	Tradables	
Deutsche Mark	1,505	2,027	2,082	2,207	1,910	2,136	1,962	1,934	2,154	1,959	1,929	
Französischer Franc	5,12	6,57	7,27	7,95	6,49	6,92	6,85	6,96	6,98	6,84	6,94	
Italienische Lira	1.543	1.583	1.981	2.149	1.959	1.668	1.866	1.883	1.682	1.863	1.878	
Spanische Peseta	126,7	123,7	152,9	169,5	158,6	130,3	144,0	148,5	131,4	143,8	148,1	
Niederländer Gulden	1,686	2,045	2,165	2,310	2,111	2,154	2,039	2,024	2,172	2,036	2,019	
Belgischer Franc	30,96	36,82	41,59	44,52	39,29	38,79	39,18	39,01	39,12	39,12	38,91	
Belgischer Franc (Luxemburg)	30,96	39,71	42,82	45,92	39,30	41,83	40,33	40,24	42,18	40,28	40,13	
Österreichischer Schilling	10,59	13,58	14,52	15,99	13,42	14,31	13,67	14,01	14,42	13,66	13,97	
Portugiesischer Escudo	154,2	122,4	191,8	191,0	193,2	128,9	180,7	167,4	130,0	180,4	166,9	
Finnische Mark	4,59	5,89	7,32	7,92	5,82	6,20	6,90	6,94	6,25	6,89	6,92	
Irishes Pfund	0,625	0,673	0,866	0,918	0,793	0,709	0,816	0,805	0,714	0,815	0,803	
Pfund Sterling	0,641	0,644	0,788	0,853	0,813	0,679	0,743	0,748	0,684	0,742	0,746	
Schwedische Krone	6,71	9,68	10,41	11,25	8,52	10,20	9,81	9,86	10,28	9,79	9,83	
Dänische Krone	5,80	8,33	9,78	10,73	7,36	8,77	9,21	9,40	8,85	9,20	9,37	
Griechische Drachme	240,7	213,9	307,1	327,6	301,5	225,3	289,2	287,0	227,2	288,8	286,3	
Norwegische Krone	6,45	9,11	11,11	11,97	8,20	9,60	10,46	10,48	9,68	10,45	10,46	
Schweizer Franken	1,236	2,052	1,942	2,172	1,567	2,162	1,830	1,903	2,180	1,827	1,898	
Australischer Dollar	1,278	1,299	1,573	1,623	1,620	1,369	1,482	1,422	1,380	1,480	1,419	
Neuseeland-Dollar	1,455	1,478	1,931	1,902	1,845	1,557	1,819	1,667	1,570	1,817	1,662	
Japanischer Yen	108,8	165,6	195,1	204,9	137,9	174,5	183,8	179,5	175,9	183,6	179,1	
Kanadischer Dollar	1,364	1,185	1,388	1,371	1,729	1,249	1,308	1,201	1,259	1,306	1,198	
Dollar	1,000	1,000	1,000	1,000	1,268	1,054	0,942	0,876	1,062	0,941	0,874	

Q: OECD, WIFO.

land das Niveau der BIP-Kaufkraftparität (Übersicht 2); auf Basis eines Warenkorbs von Sachgütern war der Dollar hingegen gegenüber der Peseta um 17,1%, gegenüber dem Escudo um 19,6% und gegenüber der Drachme um 21,6% unterbewertet.

Wegen des relativ niedrigen Preisniveaus der Dienstleistungen des Hotel- und Gastgewerbes in den USA war der Dollar 1996 gegenüber den meisten anderen Währungen auf Basis eines Warenkorbs der Tradables in höherem Maß unterbewertet als auf Basis eines nur Sachgüter umfassenden Warenkorbs (Übersicht 2).

Besonders niedrig war das Preisniveau von Tradables der USA 1996 im Vergleich mit jenen Ländern, die gleichzeitig ein relativ *hohes* Produktions- und Einkommensniveau sowie relativ *niedrige* Kosten im Gesundheits- und Bildungssystem aufwiesen und deren Währungen Anfang der neunziger Jahren besonders stark *aufgewertet* worden waren. Unter den größeren Industrieländern waren dies insbesondere Deutschland, Frankreich, die Niederlande, Belgien und vor allem Japan (Übersicht 2).

Aus den Dollarparitäten in Übersicht 2 lassen sich Wechselkurse und Kaufkraftparitäten zwischen jedem Länderpaar ableiten. Ein Vergleich etwa der Wechselkurse und Kaufkraftparitäten der DM zeigt, dass sie gegenüber den meisten Währungen 1996 überbewertet war, auf Basis eines Warenkorbs des BIP aber in merklich höherem Maß als auf der Basis von Sachgütern bzw. Tradables; dieser Unterschied ist umso größer, je größer die Differenz zwischen den wirtschaftlichen Entwicklungsniveaus ist (approximiert durch das BIP pro Einwohner). So war die DM auf Basis des BIP gegenüber der Lira um 31,2%, gegenüber der Peseta um 38,0%

und gegenüber dem Escudo sogar um 69,7% überbewertet, auf der Basis der Tradables hingegen um nur 5,2%, 9,6% bzw. 18,5%.

#### INLANDS- ODER EXPORTPREISE ALS BASIS FÜR KAUFKRAFTPARITÄTEN

Die Kaufkraftparitäten geben das Verhältnis der Preise auf dem *Inlandsmarkt* zwischen jeweils zwei Ländern wieder. Diese Preise beinhalten die Mehrwertsteuer auf Konsumgüter; außerdem wurde zur Aggregation der einzelnen Güterarten die Struktur der Endnachfrage verwendet und nicht jene des Außenhandels. Die Aussagekraft der Kaufkraftparitäten für Tradables kann dadurch beeinträchtigt werden.

Je höher die *Mehrwertsteuerbelastung* in einem Land relativ zu jener im Vergleichsland ist, desto niedriger ist die Kaufkraftparität zu Exportpreisen (sie sind von der Mehrwertsteuer entlastet) im Vergleich zur jener auf Basis von Inlandspreisen. Von dieser Problematik sind zwei Aufwandsarten nicht betroffen, die Investitionsgüter (ihre Preise enthalten keine Mehrwertsteuer) sowie die über den Tourismus konsumierten Dienstleistungen des Hotel- und Gastgewerbes (sie werden im jeweiligen Gastland konsumiert, Inlands- und Exportpreise sind daher identisch). Das gemeinsame Gewicht beider Aufwandsarten im Warenkorb der Tradables beträgt etwa ein Drittel.

Hinsichtlich der verbleibenden zwei Drittel des Gewichts (Konsumgüter) sind die Kaufkraftparitäten für Tradables zwischen jeweils zwei EU-Ländern nicht gravierend durch die Mehrwertsteuerproblematik verzerrt, weil die entsprechenden Steuersätze der meisten EU-Länder nicht stark vom EU-Durchschnittssatz (etwa 18%) abweichen.

Etwas höher ist die Verzerrung in Bezug auf die USA als Vergleichsland: Die USA heben keine Mehrwertsteuer im europäischen Sinn ein (hingegen eine „sales tax“); daher ist auch keine entsprechende Entlastung der Exporte der USA vorgesehen. Die Preise der EU-Exporte sind auf dem Weltmarkt infolge der Mehrwertsteuerentlastung niedriger als die Inlandspreise (allerdings werden die Exporte in den USA durch die „sales tax“ verteuert). Unter diesen Bedingungen ist die Kaufkraftparität des Dollars gegenüber dem Euro bzw. ECU auf Basis von Tradables um höchstens 8 Prozentpunkte überschätzt (Schulmeister, 2000A, S. 19). Angesichts der ausgeprägten Unterbewertung des Dollars im Jahr 1996 (sie betrug gegenüber dem ECU auf Basis von Tradables 30,9%; Übersicht 2) fällt dieser Verzerrungseffekt nicht stark ins Gewicht. Dies gilt auch für jenen Schätzfehler, der daraus resultiert, dass die Anteile der einzelnen Verwendungsarten am Warenkorb der Tradables aufgrund der Struktur der Endnachfrage (BIP) ermittelt wurden und nicht jener im Außenhandel entsprechen (Schulmeister, 2000A, S. 20).

In Japan weichen Inlands- und Exportpreise besonders deutlich voneinander ab, da japanische Unternehmen ihre Exportpreise in hohem Maß an die Entwicklung des Yen-Kurses anpassen (Giovannini, 1988, Klitgaard, 1999): Je stärker der Yen aufwertet, desto stärker werden die Exportpreise in Yen gesenkt, um die Verschlechterung der preislichen Konkurrenzfähigkeit in Grenzen zu halten. So gingen etwa die Exportpreise Japans zwischen 1985 und 1995 um 20,7% zurück, während gleichzeitig die Produzentenpreise annähernd unverändert blieben; entsprechend kräftiger stiegen die Inlandspreise.

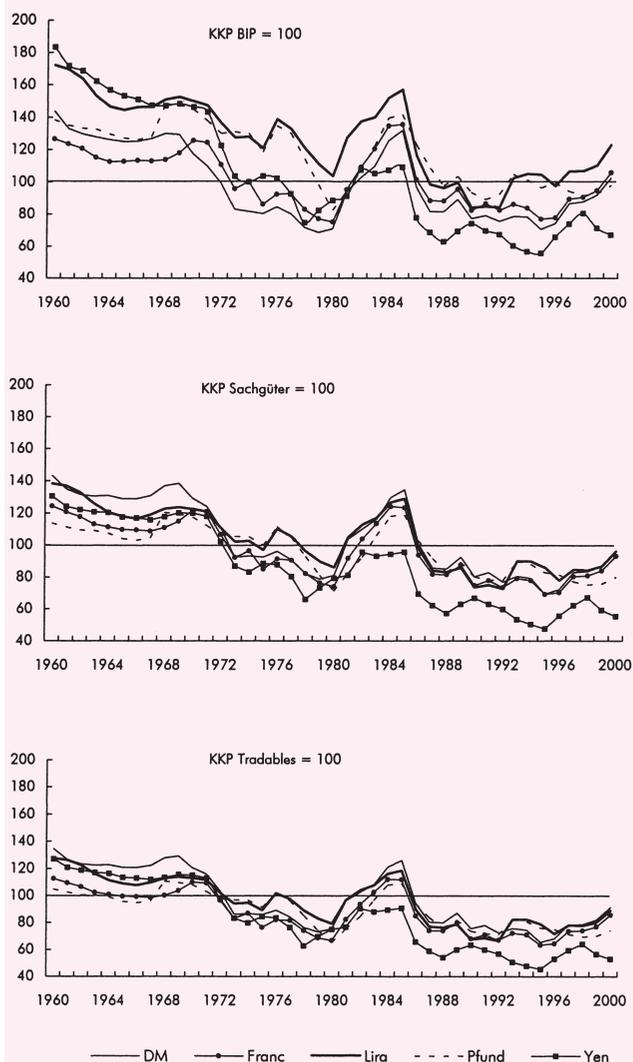
Diese Diskriminierung der heimischen Verbraucher kommt am markantesten im „42<sup>nd</sup> street effect“<sup>6)</sup> zum Ausdruck: Japanische Produkte sind in aller Regel im Erzeugerland selbst viel teurer als in den Abnehmerländern. Da allerdings der Mehrwertsteuersatz in Japan mit 5% wesentlich niedriger ist als in der EU, überschätzen die auf Basis von Inlandspreisen ermittelten Yen-Kaufkraftparitäten für Tradables das relative Niveau der japanischen Exportpreise gegenüber der Euro-Zone weniger stark als gegenüber den USA (grob geschätzt dürfte es gegenüber den USA um 20 bis 30 Prozentpunkte überhöht sein, gegenüber der Euro-Zone um 10 bis 20 Prozentpunkte).

### LANGFRISTIGE ENTWICKLUNG DER WECHSELKURSE UND KAUFKRAFTPARITÄTEN DES DOLLARS

Zeitreihen der Kaufkraftparitäten des Dollars gegenüber den Währungen der anderen Industrieländer wurden mit

<sup>6)</sup> In der New Yorker 42<sup>nd</sup> Street bieten besonders viele Geschäfte japanische Elektronikartikel an. Ein Literaturüberblick über das Ausmaß, in dem Export- bzw. Importpreise auf Wechselkursänderungen reagieren, findet sich in Goldberg – Knetter (1997).

Abbildung 1: Abweichungen des Dollarkurses von der Kaufkraftparität



Q: OECD, WIFO. Wechselkurse für 2000: 30. Juni 2000.

Hilfe der entsprechenden Deflatoren aus den Detailkonten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung geschätzt (dazu im Detail Schulmeister, 2000A, S. 22). Ein Vergleich mit den von der OECD publizierten Zeitreihen der Kaufkraftparitäten – sie verwenden die Daten der zwischenzeitlichen ICP-Preiserhebungen – zeigte keine nennenswerten Abweichungen.

Abbildung 1 zeigt die Abweichungen des Dollarkurses von der Kaufkraftparität gegenüber den wichtigsten Währungen auf Basis der drei Warenkörbe. In der Phase fester Wechselkurse, also bis Anfang der siebziger Jahre, war der Dollar markant überbewertet – auf Basis eines BIP-Warenkorbs in wesentlich höherem Maß als auf Basis der Sachgüter bzw. Tradables.

Als Folge ausgeprägter Abwertungen lag der Dollar Ende der siebziger Jahre unter dem Niveau der Kaufkraftparität. In der Folge stieg der Dollarkurs so stark, dass er gegenüber allen Währungen mit Ausnahme des Yen bis 1985 überbewertet wurde. Danach wertete der

Dollar stark ab, seit 14 Jahren ist er auf Basis von Sachgütern und Tradables markant unterbewertet.

Abbildung 1 verdeutlicht zwei Tendenzen: Erstens sind die Abweichungen der Wechselkurse von den Kaufkraftparitäten im Verhältnis des *Dollars* zu den anderen Währungen sowohl gemessen an ihrem Niveau als auch an den Schwankungen größer als im Verhältnis dieser Währungen untereinander<sup>7)</sup>. Zweitens gilt das „law of one price“ für Sachgüter und Tradables in höherem Maß als für einen Warenkorb des BIP.

## DIE KAUFKRAFTPARITÄTEN DES ECU UND DES EURO

Die Kaufkraftparitäten des *ECU* einerseits als „Kunstwährung“ von 12 EWS-Mitgliedsländern und andererseits als Vorläufer des *Euro* (und damit als Währung der 11 Teilnehmer an der Währungsunion) werden auf folgende Weise berechnet:

- Die Berechnung der Kaufkraftparitäten des ECU erfolgt nach derselben Methode wie die seiner Wechselkurse im Rahmen des EWS (statt der Wechselkurse der 12 EWS-Länder werden die entsprechenden Kaufkraftparitäten zusammengewichtet). Dabei wird sowohl für die Wechselkurse als auch für die Kaufkraftparitäten die 1989 von der Europäischen Kommission festgelegte Gewichtsstruktur für die Gesamtperiode 1960/1999 beibehalten, um Brüche in der Zeitreihe zu vermeiden.
- Die Berechnung der Kaufkraftparitäten des Euro folgt jenem Verfahren, mit dem die OECD Kaufkraftparitäten für die EU 11 im Erhebungsjahr 1996 berechnete (OECD, 1999): Für die Teilnehmer an der Währungsunion wird die Summe der nationalen Bruttoinlandsprodukte (bzw. der einzelnen Teilaggregate) einerseits zu laufenden Wechselkursen in ECU umgerechnet, andererseits zu Kaufkraftparitäten in Dollar, der Quotient ergibt die Kaufkraftparität des ECU bzw. Euro gegenüber dem Dollar<sup>8)</sup>.

## WECHSELKURSE UND KAUFKRAFTPARITÄTEN DES ECU IM JAHR 1996

1996 lag der Wechselkurs des ECU gegenüber der DM bei 1,910 und die Kaufkraftparität auf Basis des BIP bei

<sup>7)</sup> Das Phänomen einer markant unterschiedlichen Dynamik der Wechselkurse des Dollars und der anderen Währungen wird in jüngster Zeit auch in der Literatur untersucht (Jorion – Sweeney, 1996, Lothian, 1998, Papell – Theodoridis, 1998); eine seiner Ursachen dürfte darin liegen, dass der Dollar die globale „key currency“ ist und deshalb auch als „Vehikelwährung“ im Devisenhandel fungiert (siehe dazu Schulmeister, 2000B).

<sup>8)</sup> Die so ermittelte Parität für die Euro-Zone entspricht methodisch dem von Eurostat für die EU berechneten „Kaufkraftstandard“: Die zunächst auf ein Bezugsland basierten bilateralen Kaufkraftparitäten werden so normiert, dass das BIP der EU zu nominellen ECU-Kursen und zu „Kaufkraftstandards“ gleich hoch ist (siehe dazu etwa Abschnitt 1.5 in Eurostat, 1997).

2,136 (ein Warenkorb des BIP, welcher in den 12 EU-Ländern, deren Währungen den ECU bildeten, 1 ECU kostete, kostete in Deutschland 2,136 DM), auf Basis eines BIP-Warenkorbs war der ECU somit gegenüber der DM um 10,6% unterbewertet ( $1,910/2,136 = 0,894$ ) bzw. die DM entsprechend überbewertet. Da Sachgüter und Tradables in Deutschland relativ billiger waren, lagen die entsprechenden Kaufkraftparitäten mit 1,962 bzw. 1,934 nur unwesentlich über dem DM-ECU-Wechselkurs; auf Basis dieser Warenkörbe war der ECU gegenüber der DM somit nicht nennenswert unterbewertet (Übersicht 2).

Auch gegenüber den meisten anderen Hartwährungen wie jenen von Frankreich, den Niederlanden, Belgien oder Österreich war der ECU 1996 auf Basis eines BIP-Warenkorbs merklich unterbewertet, auf Basis von Sachgütern und Tradables aber nur geringfügig. Unter den anderen europäischen Währungen war der ECU am stärksten gegenüber der dänischen, der schwedischen und der norwegischen Krone, der Finnmark sowie gegenüber dem Schweizer Franken unterbewertet. Umgekehrt war der ECU gegenüber den „weichen“ Währungen von Großbritannien, Italien, Spanien, Portugal und Griechenland 1996 überbewertet, auf Basis des BIP aber in geringerem Maß als auf Basis von Sachgütern und Tradables.

Gegenüber dem *Dollar* war der ECU 1996 auf Basis eines BIP-Warenkorbs um 20,3% überbewertet, Sachgüter waren in einheitlicher Währung in der EU 12 um 34,6% und Tradables sogar um 44,7% teurer als in den USA. Gegenüber dem *Yen* war der ECU hingegen unterbewertet, und zwar um 21,0% (BIP), 25,0% (Sachgüter) bzw. 23,2% (Tradables). Berücksichtigt man allerdings, dass die japanischen Exportpreise wegen des „42<sup>nd</sup> street effect“ besonders stark unter den Inlandspreisen liegen, so dürfte der Wechselkurs des ECU nur geringfügig niedriger gewesen sein als die Kaufkraftparität für Tradables auf Grundlage von Exportpreisen. Gegenüber den anderen außereuropäischen Währungen war der ECU 1996 auf Basis aller drei Warenkörbe deutlich überbewertet.

Ein Vergleich der Kaufkraftparitäten des ECU als „Kunstwährung“ von 12 EWS-Ländern und des (späteren) Euro als Einheitswährung der 11 Euro-Länder zeigt nur geringe Unterschiede. Dies ist aus zwei Gründen nicht überraschend: Die ECU-Gewichte der einzelnen Währungen entsprechen annähernd dem wirtschaftlichen Gewicht der jeweiligen Länder, und die meisten Euro-Länder waren mit ihren Währungen bereits im ECU erfasst.

## KONVERSIONSKURSE UND KAUFKRAFTPARITÄTEN DES ECU BZW. EURO AM 31. DEZEMBER 1998

Auf Basis des BIP-Warenkorbs waren die *Konversionskurse* des ECU gegenüber der DM, dem französischen

Übersicht 3: Konversionskurse des ECU bzw. Euro am 31. Dezember 1998 und Kaufkraftparitäten

	Wechselkurs	1 ECU bzw. Euro			Abweichungen des Wechselkurses von der Kaufkraftparität in %		
		BIP	Kaufkraftparitäten Sachgüter	Tradables	BIP	Sachgüter	Tradables
Deutsche Mark	1,956	2,154	1,978	1,949	- 9,2	- 1,1	+ 0,4
Französischer Franc	6,56	7,00	6,85	6,96	- 6,3	- 4,3	- 5,7
Italienische Lira	1.936	1.748	1.935	1.950	+10,8	+ 0,1	- 0,7
Spanische Peseta	166,4	134,9	148,4	152,9	+23,3	+12,1	+ 8,8
Niederländer Gulden	2,204	2,224	2,084	2,067	- 0,9	+ 5,8	+ 6,6
Belgischer Franc	40,34	39,80	39,58	39,39	+ 1,4	+ 1,9	+ 2,4
Belgischer Franc (Luxemburg)	40,34	43,71	41,03	40,83	- 7,7	- 1,7	- 1,2
Österreichischer Schilling	13,76	14,57	13,78	14,13	- 5,6	- 0,2	- 2,6
Portugiesischer Escudo	200,5	135,1	189,9	175,3	+48,4	+ 5,6	+14,4
Finnische Mark	5,95	6,45	7,05	7,07	- 7,8	-15,6	-15,9
Irishes Pfund	0,788	0,748	0,851	0,837	+ 5,4	- 7,5	- 5,9
Pfund Sterling	0,706	0,708	0,753	0,760	- 0,3	- 6,4	- 7,1
Schwedische Krone	9,49	10,33	9,87	9,91	- 8,2	- 3,8	- 4,3
Dänische Krone	7,45	9,00	9,43	9,61	-17,2	-21,0	-22,5
Griechische Drachme	330,0	251,2	315,9	313,0	+31,4	+ 4,5	+ 5,4
Norwegische Krone	8,87	9,76	10,92	10,91	- 9,1	-18,7	-18,7
Schweizer Franken	1,692	2,168	1,770	1,849	-22,0	- 4,4	- 8,5
Australischer Dollar	1,857	1,396	1,499	1,438	+33,0	+23,9	+29,2
Neuseeland-Dollar	2,180	1,585	1,793	1,648	+37,5	+21,6	+32,3
Japanischer Yen	152,7	174,9	182,5	178,2	-12,7	-16,3	-14,3
Kanadischer Dollar	1,731	1,241	1,325	1,215	+39,5	+30,7	+42,4
Dollar	1,167	1,076	0,940	0,875	+ 8,4	+24,2	+33,4

Q: OECD, WIFO.

Franc, dem Schilling und der Finnmark vom 31. Dezember 1998 deutlich unterbewertet (die entsprechenden Länder traten mit einem überbewerteten Wechselkurs in die Währungsunion ein); umgekehrt lagen die Konversionskurse des ECU gegenüber der Lira, der Peseta und dem Escudo deutlich über dem Niveau der BIP-Kaufkraftparität (Übersicht 3).

Da das „law of one price“ für international gehandelte Güter eher gilt als für das BIP und Non-Tradables in weniger entwickelten Ländern relativ billiger sind (dieser dem Balassa-Samuelson-Effekt entsprechende Zusammenhang zeigte sich auch im Verhältnis der EU-Länder zu den USA), waren die Unterschiede zwischen den Konversionskursen und den Kaufkraftparitäten auf Basis von Sachgütern und Tradables wesentlich geringer: Frankreich trat mit einem geringfügig und Finnland mit einem deutlich überbewerteten Wechselkurs in die Währungsunion ein, Spanien, Portugal und die Niederlande hingegen mit unterbewerteten Kursen<sup>9)</sup>.

Hinsichtlich jener EU-Länder, welche bisher nicht an der Währungsunion teilnehmen, ergibt sich folgendes Bild: Auf Basis von Sachgütern und Tradables war der ECU bzw. Euro zum 31. Dezember 1998 gegenüber dem britischen Pfund und der schwedischen Krone leicht und gegenüber der dänischen Krone deutlich unterbewertet, gegenüber der Drachme hingegen überbewertet.

Gegenüber den wichtigsten außereuropäischen Währungen war der Euro markant überbewertet (mit Aus-

nahme des Yen). Dies gilt insbesondere für die wichtigste Währung in der Weltwirtschaft: Der Wechselkurs des Euro gegenüber dem Dollar lag zum 31. Dezember 1998 um 24,2% über der Kaufkraftparität auf Basis der Sachgüter bzw. um 33,4% über jener für Tradables (Übersicht 3).

### LANGFRISTIGE ENTWICKLUNG DER WECHSELKURSE UND KAUFKRAFTPARITÄTEN DES ECU

Bis zum Zusammenbruch des Systems von Bretton Woods lag der Wechselkurs des ECU gegenüber dem Dollar deutlich unter den Kaufkraftparitäten, und zwar auf Basis des BIP in höherem Ausmaß als auf Basis von Sachgütern und Tradables (Abbildung 2). Die starken Abwertungen des Dollars 1971/1973 und 1977/1979 waren die wichtigste Ursache dafür, dass der ECU um 1980 erstmals deutlich überbewertet wurde. Als Folge der enormen Aufwertung der Weltwährung lag der ECU-Kurs gegenüber dem Dollar Mitte der achtziger Jahre wieder unter dem Niveau der Kaufkraftparität (auf Basis des BIP war der ECU 1985 um 30,3% unterbewertet, auf Basis von Tradables um 17,4%).

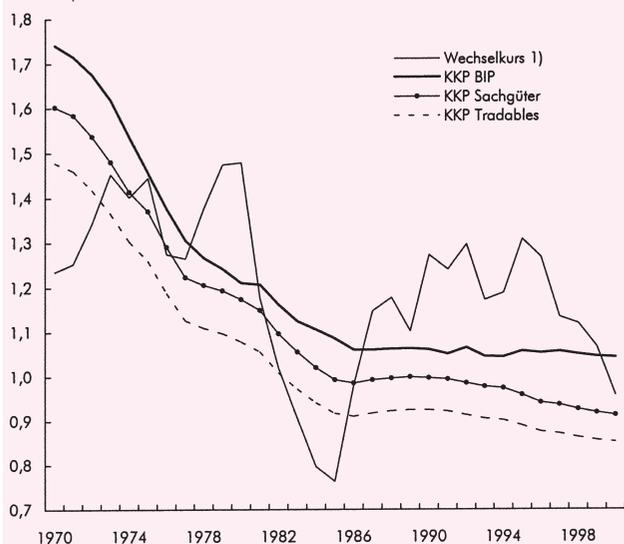
Zwischen 1985 und 1987 verlor der Dollar dramatisch an Wert und verharrte auf niedrigem Niveau, der ECU war deshalb gegenüber der Weltwährung seither permanent überbewertet. Zwischen 1987 und 1999 lag der ECU-Kurs durchschnittlich um 12,9% über der Kaufkraftparität für das BIP und um 32,6% über jener für Tradables.

Von den Währungen der vier größten europäischen Volkswirtschaften waren die Lira und das Pfund gegenüber dem ECU auf BIP-Basis nahezu dauernd unterbe-

<sup>9)</sup> Da die Mehrwertsteuersätze in Finnland (22%) und Frankreich (20,6%) über dem EU-11-Durchschnitt liegen, in Spanien (16%), Portugal (17%) und den Niederlanden (17,5%) aber darunter, sind die Abweichungen der Konversionskurse von der Kaufkraftparität für Sachgüter und Tradables auf Basis von Exportpreisen noch geringer.

Abbildung 2: Der Wechselkurs des ECU bzw. Euro gegenüber dem Dollar und Kaufkraftparitäten

Dollar per ECU bzw. Euro



Q: OECD, WIFO. – 1) Wechselkurse für 2000: 30. Juni 2000.

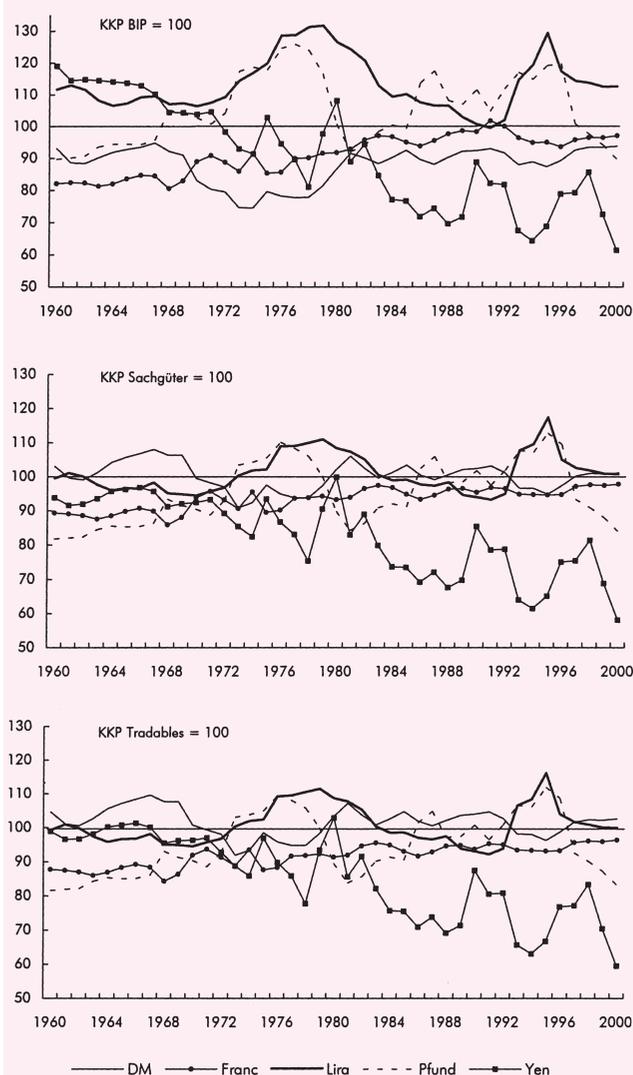
wertet, die DM und der Franc hingegen überbewertet (Abbildung 3). Auf Basis von Sachgütern und Tradables ergibt sich ein weniger eindeutiges Bild: So wurde die Lira im Verlauf der achtziger Jahre zunehmend überbewertet, die DM hingegen unterbewertet. Diese Entwicklung war besonders ausgeprägt in der Phase fester EWS-Wechselkurse (1987/1992; die Inflationsrate konvergierte in Deutschland und Italien nur langsam) und trug gemeinsam mit der Hochzinspolitik der Deutschen Bundesbank zum Zusammenbruch der festen EWS-Kurse 1992/93 bei (Schulmeister, 1996).

Bis 1995 nahmen die Diskrepanzen zwischen den ECU-Kursen der vier wichtigsten EWS-Währungen und der Kaufkraftparität auf der Basis von Tradables markant zu: 1995 waren die Lira gegenüber dem ECU um 13,9% und das Pfund um 10,6% unterbewertet, die DM hingegen um 3,8% und der Franc um 7,4% überbewertet. Danach ging das Ausmaß der Über- bzw. Unterbewertung der wichtigsten europäischen Währungen deutlich zurück; lediglich das Pfund gewann so stark an Wert, dass sein Euro-Kurs 1999 um 14,6% über dem Niveau der Kaufkraftparität für Tradables lag (Abbildung 3).

## WECHSELKURSE UND KAUFKRAFTPARITÄTEN DES EURO ZUR JAHRESMITTE 2000

Als Folge starker Kursverluste war der Euro auf BIP-Basis Mitte 2000 gegenüber dem Dollar um 11,2% unterbewertet, auf Basis von Sachgütern und Tradables hingegen weiterhin etwas überbewertet, und zwar um 3,3% bzw. um 10,7% (Übersicht 4). Gemessen an Kaufkraftparitäten für Tradables auf der Grundlage von Exportpreisen dürfte der Euro Mitte 2000 annähernd „fair“ in dem Sinn bewertet gewesen sein, dass weder die USA

Abbildung 3: Abweichungen des Wechselkurses des ECU von der Kaufkraftparität



Q: OECD, WIFO. Wechselkurse für 2000: 30. Juni 2000.

noch die Euro-Zone über wechselkursbedingte Preisvorteile verfügte.

Auch gegenüber den anderen Währungen hat sich das Niveau des realen Euro-Kurses zwischen Ende 1998 und Mitte 2000 merklich verringert: Auf Basis von Tradables stieg das Ausmaß der Unterbewertung des Euro gegenüber den Währungen von Großbritannien, Schweden, Dänemark, Norwegen und der Schweiz auf 18,1%, 14,1%, 24,0% bzw. 15,3%, gegenüber dem australischen, neuseeländischen und kanadischen Dollar sank das Ausmaß der Überbewertung des Euro auf 8,8%, 23,2% und 16,0%.

## WECHSELKURSE, KAUFKRAFTPARITÄTEN UND MARKANTEILSENTWICKLUNG DER INDUSTRIELÄNDER

Ausgeprägte Preisvorteile bzw. -nachteile im internationalen Handel sind ein wichtiger Bestimmungsgrund der

Übersicht 4: Wechselkurse des Euro am 30. Juni 2000 und Kaufkraftparitäten

	Wechselkurs	1 Euro			Abweichungen des Wechselkurses von der Kaufkraftparität in %		
		BIP	Kaufkraftparitäten Sachgüter	Tradables	BIP	Sachgüter	Tradables
Deutsche Mark	1,956	2,149	1,962	1,934	- 9,0	- 0,3	+ 1,1
Französischer Franc	6,56	6,97	6,81	6,91	- 5,9	- 3,6	- 5,0
Italienische Lira	1.936	1.772	1.949	1.965	+ 9,2	- 0,7	- 1,4
Spanische Peseta	166,4	138,4	150,7	155,4	+20,2	+10,4	+ 7,1
Niederländer Gulden	2,204	2,258	2,099	2,083	- 2,4	+ 5,0	+ 5,8
Belgischer Franc	40,34	40,04	39,60	39,42	+ 0,8	+ 1,9	+ 2,3
Belgischer Franc (Luxemburg)	40,34	43,90	40,95	40,75	- 8,1	- 1,5	- 1,0
Österreichischer Schilling	13,76	14,56	13,64	13,99	- 5,5	+ 0,9	- 1,7
Portugiesischer Escudo	200,5	139,1	194,8	179,8	+44,2	+ 2,9	+11,5
Finnische Mark	5,95	6,49	7,10	7,12	- 8,4	-16,3	-16,5
Irishes Pfund	0,788	0,787	0,894	0,879	+ 0,1	-11,9	-10,4
Pfund Sterling	0,633	0,727	0,766	0,773	-13,0	-17,3	-18,1
Schwedische Krone	8,44	10,27	9,77	9,82	-17,9	-13,7	-14,1
Dänische Krone	7,46	9,27	9,64	9,82	-19,5	-22,6	-24,0
Griechische Drachme	336,8	259,1	323,6	320,7	+30,0	+ 4,1	+ 5,0
Norwegische Krone	8,18	10,20	11,20	11,19	-19,8	-26,9	-26,9
Schweizer Franken	1,558	2,163	1,765	1,840	-27,9	-11,7	-15,3
Australischer Dollar	1,594	1,420	1,525	1,465	+12,2	+ 4,5	+ 8,8
Neuseeland-Dollar	2,034	1,590	1,798	1,651	+27,9	+13,1	+23,2
Japanischer Yen	100,4	168,5	175,3	171,3	-40,4	-42,7	-41,4
Kanadischer Dollar	1,419	1,246	1,331	1,223	+13,8	+ 6,6	+16,0
Dollar	0,958	1,078	0,927	0,865	-11,2	+ 3,3	+10,7

Q: OECD, WIFO.

relativen Exportdynamik der einzelnen Länder (daneben sind freilich auch andere Faktoren maßgeblich wie z. B. technologische „Leadership“ oder räumliche Nähe zu überdurchschnittlich expandierenden Absatzmärkten). Um den Zusammenhang zwischen der Über- bzw. Unterbewertung der einzelnen Währungen auf Basis von Tradables und der Marktanteilsentwicklung zu prüfen (und damit auch die Relevanz der vorliegenden Berechnungen), wurde folgende Zeitreihe als Indikator für die durchschnittliche Über- bzw. Unterbewertung einer Währung *j* berechnet:

$$WK\overline{KKP}_{j,t} = \sum_i \frac{WK_{i,j,t}}{\overline{KKP}_{i,j,t}} w_{i,t} = \sum_i \frac{WK_{i,j,t} P_{j,t}}{P_{i,t}} w_{i,t}'$$

$WK_{i,j,t}$  . . . Preis der Währung des Landes *j* in Einheiten der Währung des Landes *i*,  $P_{j,t}$ ,  $P_{i,t}$  . . . Preisniveau von Tradables in Land *j* und *i*,  $w_{i,t}$  . . . Anteil der realen Exporte im weiteren Sinn von Land *i* an den entsprechenden Gesamtexporten aller Industrieländer. Die Zeitreihe  $WK\overline{KKP}_{j,t}$  ist somit ein gewichteter Durchschnitt der Abweichungen der Wechselkurse eines Landes von den Kaufkraftparitäten für Tradables; ein Wert größer als 1 bedeutet, dass Tradables aus dem Land *j* in einheitlicher Währung teurer sind als jene aus den anderen Industrieländern.

Abbildung 4 zeigt für die drei größten Industrieländer den Zusammenhang zwischen der Über- bzw. Unterbewertung ihrer Währung auf Basis von Tradables und ihrem Exportmarktanteil (in Schulmeister, 2000A, Abschnitt 6, werden diese Beziehungen für alle Industrieländer überprüft).

Zwischen 1960 und 1971 sank der Exportmarktanteil der USA von 20,2% auf 16,0%; im gleichen Zeitraum war der Dollar um durchschnittlich 11,4% überbewertet,

wobei das Ausmaß der Überbewertung langfristig annähernd konstant blieb. Dies deutet darauf hin, dass die Marktanteilsentwicklung nicht nur durch die Veränderung des realen Wechselkurses mitbestimmt wird, sondern auch von seinem Niveau.

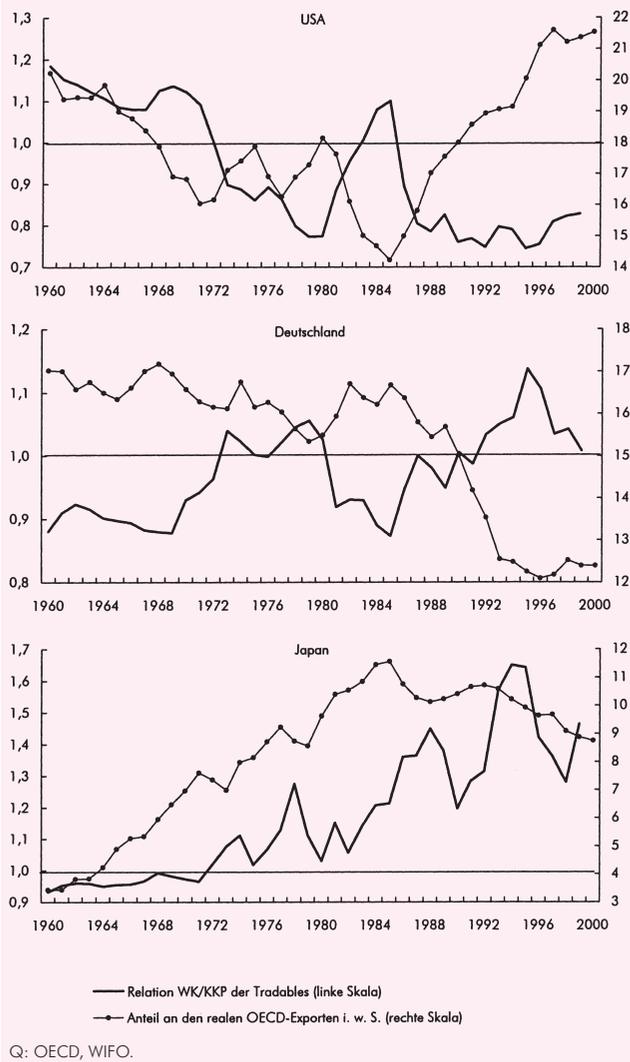
In den siebziger Jahren stieg der Exportmarktanteil der USA wieder, nicht zuletzt als Folge der starken Abwertung des Dollars. Die ausgeprägte Aufwertung der Leitwährung 1980/1985 trug wesentlich dazu bei, dass der Marktanteil der USA auf das niedrigste Niveau der Nachkriegszeit schrumpfte.

Zwischen 1985 und 1990 wertete der Dollar enorm ab (1990 war er gegenüber den Währungen der Industrieländer insgesamt auf Basis von Tradables um 24,0% unterbewertet); dies war ein wesentlicher Grund für starke Marktanteilsgewinne der USA, welche sich bis 1995 fortsetzten, obwohl der Dollar in der ersten Hälfte der neunziger Jahre real nicht mehr an Wert verlor. Vor allem als Folge der Dollaraufwertung zwischen 1995 und 1999 erhöhte sich der Marktanteil der Exporte aus den USA seit 1997 nicht mehr.

Auch für Deutschland zeigt sich eine ausgeprägt gegenläufige Entwicklung zwischen dem Niveau des realen Wechselkurses und dem Exportmarktanteil (Abbildung 4): Zwischen 1980 und 1985 stieg der Marktanteil Deutschlands von 15,5% auf 16,7%, gefördert von einer deutlichen Abwertung der DM. Ihre nachfolgende, starke Aufwertung – die DM war 1995 um durchschnittlich 13,7% überbewertet – dürfte wesentlich dazu beigetragen haben, dass der deutsche Exportmarktanteil bis 1996 auf 12,1% zurückging; seither hat er sich wieder leicht erholt.

Der Wechselkurs des Yen entsprach bis 1983 annähernd der Kaufkraftparität für Tradables (lediglich zwi-

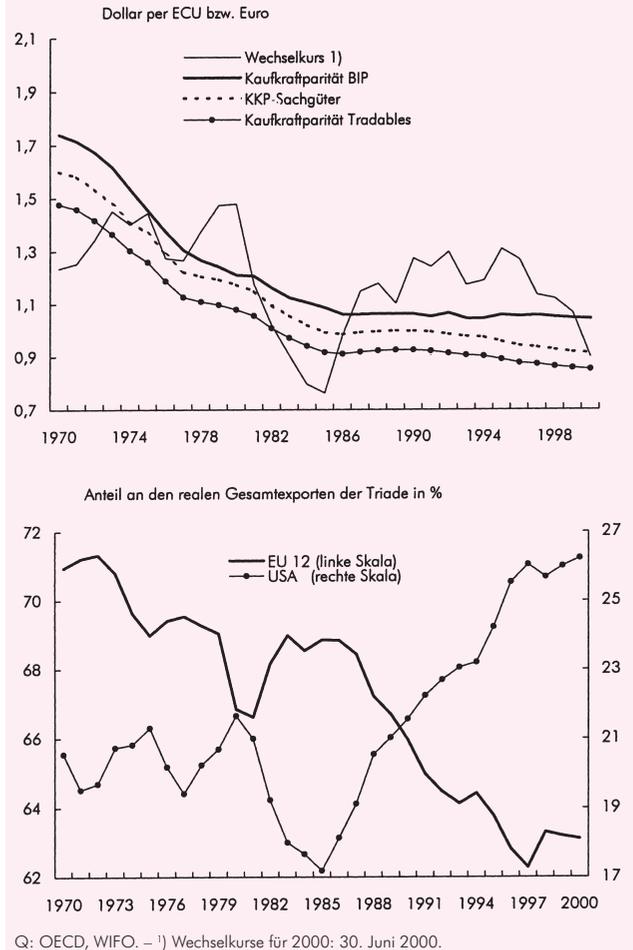
Abbildung 4: Real-effektiver Wechselkurs und Exportdynamik



schen 1977 und 1979 war er deutlich überbewertet); berücksichtigt man den „42<sup>nd</sup> street effect“, so dürfte der Yen auf Basis der effektiven Exportpreise bis 1983 unterbewertet gewesen sein. Die Marktanteilsgewinne der japanischen Wirtschaft waren allerdings zwischen 1960 und 1985 so groß, dass sie primär eine Folge der Innovationsdynamik gewesen sein dürften und weniger der Entwicklung des realen Yen-Kurses (Abbildung 4). Die beiden Aufwertungsschübe des Yen 1983/1988 und 1990/1994 verteuerten japanische Exporte in einheitlicher Währung gegenüber den Konkurrenzländern dramatisch, obwohl ihre Preise in Yen deutlich zurückgingen. Nicht zuletzt deshalb verringerte sich der Exportmarktanteil Japans ab 1985 merklich.

Abbildung 5 zeigt die gegenläufige Entwicklung des realen Wechselkurses des ECU bzw. Euro gegenüber dem Dollar und der Exportmarktanteile der EU 12 und der USA. Die ausgeprägte Abwertung des Dollars gegenüber dem ECU in den siebziger Jahren trug wesentlich dazu bei, dass der Exportmarktanteil der EU deutlich sank und jener der USA zunahm. In der ersten Hälfte der

Abbildung 5: Euro-Kurs und Exportdynamik



achtziger Jahre schrumpfte der reale Wechselkurs des ECU erheblich, was sich in starken Marktanteilsverlusten der USA und in merklich kleineren Gewinnen der EU 12 niederschlug (Hauptgewinner der Dollaraufwertung 1980/1985 war Japan; Abbildung 4).

Seit 1987 ist der ECU gegenüber dem Dollar ständig überbewertet und gegenüber dem Yen stark unterbewertet. Diese Konstellation förderte das Wachstum der Exporte der USA von Gütern und Dienstleistungen so sehr, dass ihr Marktanteil seit 1995 höher ist als zu Beginn der sechziger Jahre (Abbildung 4). Gleichzeitig sank der Marktanteil der EU 12 von 68,9% (1985) auf 62,3% (1997); seither hat er sich wieder leicht erholt, nicht zuletzt als Folge der realen Abwertung des ECU.

## DOLLARKURS, KAUFKRAFTPARITÄT UND DIE LEISTUNGSBILANZ DER USA

Trotz der anhaltenden Unterbewertung des Dollars wuchsen die *Gesamtimporte* der USA in den neunziger Jahren noch stärker als ihre Exporte; dies ließ gemeinsam mit dem Zinsendienst für die wachsende Auslandsschuld das Leistungsbilanzdefizit der USA enorm steigen, es wird 2000 mehr als 400 Mrd. \$ betragen (Abbil-

Abbildung 6: Dollarkurs und Wirtschaftsdynamik in den USA

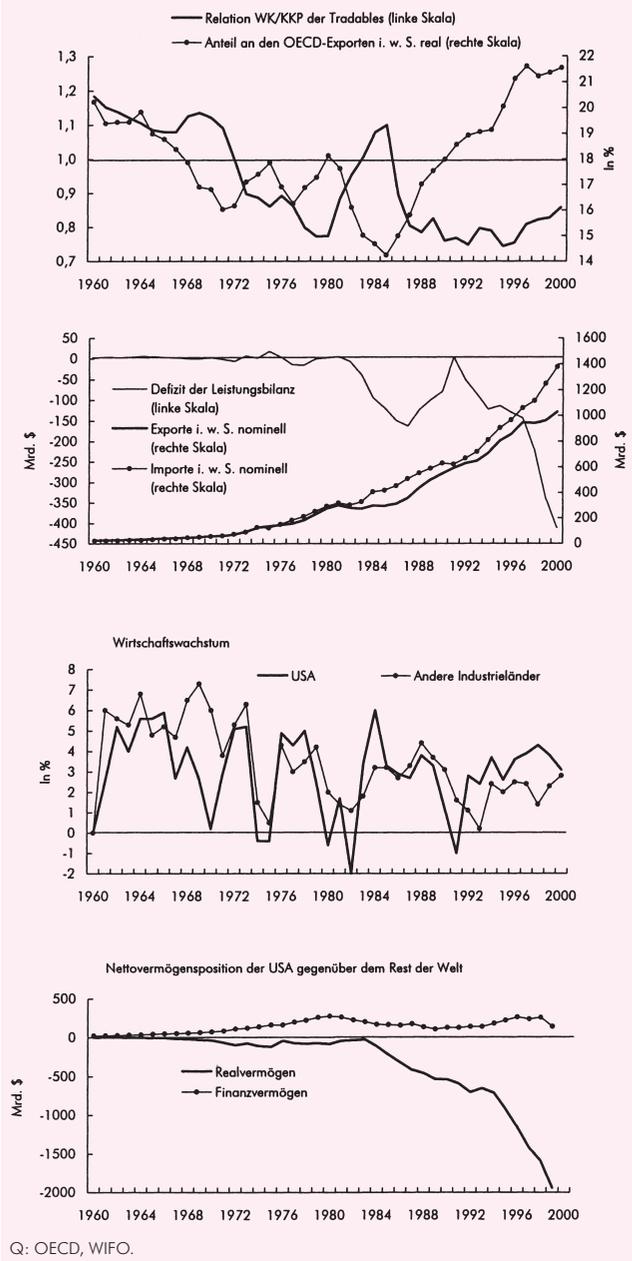


Abbildung 6). Das reichste Land der Welt wurde so zum größten internationalen Schuldner (die Nettoverbindlichkeiten der USA werden heuer fast 2.400 Mrd. \$ erreichen).

Somit ergibt sich folgender Widerspruch: Während die Unterbewertung des Dollars die Nachfrage des Auslands nach Exporten aus den USA stimulierte, dämpfte sie nicht gleichzeitig auch die Nachfrage der USA nach Importgütern (trotz ihrer höheren Preise). Dafür dürften in erster Linie drei Faktoren bestimmend gewesen sein:

- Die Wirtschaft der USA expandierte seit 1992 durchwegs rascher als jene der anderen Industrieländer (im Durchschnitt 1992/2000 um 1,5 Prozentpunkte; Abbildung 6), sodass die Importnachfrage nachhaltig stimuliert wurde.

- Die zunehmend ungleiche Einkommensverteilung in den USA (Gottschalk, 1997) dürfte dazu beigetragen haben, dass die Nachfrage der oberen Einkommensklassen nach teuren, in hohem Maß importierten (Luxus-)Konsumgütern überdurchschnittlich expandierte.
- Der Dollar ist die Leitwährung der Weltwirtschaft; dies erleichtert die Finanzierung von Leistungsbilanzdefiziten der USA erheblich – sei es dass die Gläubigerländer ihre Überschüsse bevorzugt in der Leitwährung anlegen wollen, sei es dass die USA ihr externes Defizit durch eine übermäßige Ausgabe von Schuldtiteln in Dollar („dollar glut“) finanzieren, welche die Gläubigerländer nur zu niedrigeren Kursen zu halten bereit sind. In jedem Fall sind die USA durch die Möglichkeit, sich als Leitwährungsland international in eigener Währung zu verschulden, in geringerem Maß Leistungsbilanzschränken unterworfen als jedes andere Land.

Neuere Modelle von „equilibrium exchange rates“ geben der wachsenden Diskrepanz zwischen Gläubiger- und Schuldnerpositionen innerhalb der Triade eine andere Interpretation. Dies soll am Beispiel einer jüngsten Studie skizziert werden, welche bilaterale Gleichgewichtskurse für den Euro schätzt (Alberola et al., 1999). In diesem Modell besteht die zentrale Bedingung für externes Gleichgewicht darin, dass ein erwünschter Bestand an Nettofinanzvermögen gegenüber dem Ausland erreicht wird. Ist dieser in einem Land stark negativ (strebt es also hohe Auslandsschulden an, etwa wegen ausgeprägter Präferenzen für den Gegenwartsverbrauch), so muss der aktuelle Gleichgewichtskurs – gemessen an der Kaufkraftparität für Tradables – deutlich unterbewertet sein, damit die dadurch ermöglichten Außenhandelsüberschüsse den Zinsendienst für die Auslandsschuld finanzieren können.

Aus der Logik des Modells und den für seine empirische Schätzung verwendeten Daten ergibt sich, dass die „equilibrium exchange rate“ des Euro gegenüber dem Dollar Ende 1999 nach Alberola et al. (1999) deutlich über der hier ermittelten Kaufkraftparität für Tradables lag, gegenüber dem Yen aber darunter – die USA weisen die größte negative und Japan die größte positive Nettovermögensposition auf. Da sich diese Diskrepanzen in den letzten 15 Jahren besonders ausweiteten, stiegen die Modell-Gleichgewichtskurse des Euro gegenüber dem Dollar seit 1985 um etwa 40%, sanken aber gegenüber dem Yen um etwa 35% (die Kaufkraftparitäten haben sich angesichts geringer Inflationsdifferenziale hingegen kaum verändert).

Zwar entsprechen die Unterschiede zwischen den „equilibrium exchange rates“ nach Alberola et al. (1999) und den hier geschätzten Kaufkraftparitäten für Tradables in qualitativer Hinsicht den unterschiedlichen Fragestellungen der beiden Studien, ihr Ausmaß ist jedoch unplausibel hoch. So schätzen Alberola et al. den Gleichge-

wichtskurs des Euro gegenüber dem Dollar für Ende 1998 auf 1,26 \$; er läge damit um mehr als 30% über der Kaufkraftparität für Tradables und entspräche dem durchschnittlichen Wechselkursniveau des ECU bzw. Euro in der ersten Hälfte der neunziger Jahre (Abbildung 5)<sup>10)</sup>. In dieser Phase war der Dollar besonders schwach; die USA erzielten entsprechend hohe Marktanteils Gewinne im Export, dennoch nahm ihr Leistungsbilanzdefizit dramatisch zu (Abbildung 6).

Diese Überlegungen führen zum von *Obstfeld – Rogoff* (2000) neu angesprochenen „PPP Puzzle“, nämlich den empirisch nur schwer nachweisbaren Zusammenhängen zwischen Güterpreisen und Wechselkursen. Für die Auflösung dieses Puzzles erscheint die Berücksichtigung von Transaktionskosten, Marktmacht und dem Verhalten der Akteure auf den Finanzmärkten erforderlich. Gerade für diese Einflüsse gibt es aber nur wenig Information in den verfügbaren Daten. Konstruktive Vorschläge zu einer differenzierteren Anwendung der PPP-Theorie finden sich bei *Taylor* (2000). Diese Ansätze liegen freilich jenseits des Horizonts der vorliegenden Studie.

## LITERATURHINWEISE

Alberola, E., Cervero, S. G., Lopez, H., Ubide, A., „Global Equilibrium Exchange Rates: Euro, Dollar, ‘Ins’, ‘Outs’, and Other Ma-

<sup>10)</sup> Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen *Clark – MacDonald* (1999). Demnach hätte die „behavioral equilibrium exchange rate“ des Dollars 1995/96 dem tatsächlichen real-effektiven Wechselkurs entsprechen. Die große Diskrepanz gegenüber der Kaufkraftparität des Dollars auf Basis von Tradables (daran gemessen war der Dollar 1995/96 stark unterbewertet) ergibt sich auch in diesem Fall aus der deutlichen Ausweitung der Auslandsverschuldung der USA.

for Currencies in a Panel Cointegration Framework“, IMF Working Paper, Dezember 1999.

Balassa, B., „The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal“, *Journal of Political Economy*, 1964, 72(6), S. 244-267.

Clark, P. B., MacDonald, R., „Exchange Rates and Economic Fundamentals: A Methodological Comparison of BEERs and FEERs“, in MacDonald, R., Stein, J. (Hrsg.), *Equilibrium Exchange Rates*, Kluwer, Boston, 1999, S. 285-322.

Eurostat, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen ESGV, Aggregate, 1970-1995, Themenkreis 2, Reihe A, 1997.

Froot, K. A., Rogoff, K., „Perspectives on PPP and Long-Run Real Exchange Rates“, in Grossmann, G., Rogoff, K., *Handbook of International Economics*, Vol. III, Elsevier Science, Amsterdam et al., 1995, S. 1647-1688.

Giovannini, A., „Exchange Rates and Traded Goods Prices“, *Journal of International Economics*, 1988, 24, S. 45-68.

Goldberg, P. K., Knetter, M. M., „Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?“, *Journal of Economic Literature*, 1997, 35(3), S. 1243-1272.

Gottschalk, P., „Inequality, Income Growth, and Mobility: The Basic Facts“, *The Journal of Economic Perspectives*, 1997, 11(2).

Jorion, P., Sweeney, R. J., „Mean Reversion in Real Exchange Rates: Evidence and Implications for Forecasting“, *Journal of International Money and Finance*, 1996, 15, S. 535-550.

Klitgaard, T., „Exchange Rates and Profit Margins: The Case of Japanese Exporters“, *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, 1999, (April), S. 41-53.

Lothian, J. R., „Some New Stylized Facts of Floating Exchange Rates“, *Journal of International Money and Finance*, 1998, 17, S. 29-39.

MacDonald, R., „What Do We Really Know about Real Exchange Rates?“, in *MacDonald – Stein* (1999B), S. 19-66.

MacDonald, R., Stein, J. (1999A), „Introduction: Equilibrium Exchange Rates“, in *MacDonald – Stein* (1999B), S. 1-18.

MacDonald, R., Stein, J. (Hrsg.) (1999B), *Equilibrium Exchange Rates*, Kluwer, Boston, 1999.

### *Purchasing Power Parities of the Dollar and Euro – Summary*

Currently the euro has a purchasing power parity (PPP) of 0.865 vis-à-vis the dollar based on tradables: a basket of internationally traded manufactured goods and tourist services which costs 1 € in the euro zone, comes at 0.865 \$ in the USA. In view of an exchange rate of 0.958 \$ and based on tradables, the euro was thus overvalued against the dollar by 10.7 percent in mid 2000. Taking an overall economic basket, however, the PPP was 1.078. One GDP unit thus came cheaper by 11.2 percent in mid 2000 in the euro zone than in the USA, so that the euro was undervalued when based on the GDP.

The main reason for the discrepancy, i.e., that a GDP unit is cheaper and a unit of tradables is more expensive in the euro zone than in the USA, is the fact that services which are not traded internationally, such as health and education services, are especially expensive, whereas manufactured goods and tourist services are relatively cheap in the USA.

In general, the GDP-based PPP is an unsuitable measure of the „fair“ level of an exchange rate inasmuch as no country enjoys a price advantage or disadvantage in international trade. After all, large parts of the GDP, and in particular most services and building investments, are hardly if ever traded internationally (in the USA these make up 70 percent of GDP, in the EU 62 percent).

Export market shares held by the EU and USA develop closely in line with the tradable-based over- or undervaluation of the euro/ecu against the dollar. Thus, the ecu/euro exchange rate to the dollar between 1987 and 1999 was, on average, 32.6 percent above the PPP of tradables, while at the same time the EU's share of overall exports by the triad (EU, USA, Japan) declined from 68.4 to 63.2 percent, and that of the USA rose from 19.1 to 26.0 percent. Such relationships illustrate not only the impact of sustained price shifts in international trade on relative export growth, but also put calculated PPPs into a plausible light.

- Obstfeld, M., Rogoff, K., „The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: Is there a Common Cause?“, NBER Working Paper, 2000, (7777).
- OECD, Purchasing Power Parities and Real Expenditures, EKS Results, 1993, Volume I, Paris, 1995.
- OECD, Purchasing Power Parities and Real Expenditures, GK Results, 1993, Volume II, Paris, 1996.
- OECD, National Accounts, Detailed tables, 1984-1996, Volume II, Paris, 1998.
- OECD, Purchasing Power Parities and Real Expenditures, 1996, Results, Paris, 1999.
- Papell, D. H., Theodoridis, H., „Increasing Evidence of Purchasing Power Parity over the Current Float“, *Journal of International Money and Finance*, 1998, 17, S. 41-50.
- Rogoff, K., „The Purchasing Power Parity Puzzle“, *Journal of Economic Literature*, 1996, 34, S. 647-668.
- Samuelson, P. A., „Theoretical Notes on Trade Problems“, *Review of Economics and Statistics*, 1964, 46, S. 145-154.
- Schulmeister, St., „Wechselkursregime und Wirtschaftsdynamik in der EU“, *WIFO-Monatsberichte*, 1996, 69(3), S. 203-215.
- Schulmeister, St. (2000A), *Die Kaufkraft des Euro innerhalb und außerhalb der Währungsunion*, WIFO, Wien, 2000.
- Schulmeister, St. (2000B), „Globalization without Global Money: the Double Role of the Dollar as National Currency and World Currency“, *Journal of Post-Keynesian Economics*, 2000, 22(3), S. 365-395.
- Taylor, A. M., „Potential Pitfalls for the Purchasing-Power-Parity Puzzle?“, NBER Working Paper, 2000, (7577).
- Williamson, J. (Hrsg.), *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, Institute for International Economics, Washington D. C., 1994.