



**AgEcon** SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

---

Hartmann, M.: Einfluss alternativen Wechselkursregime auf den internationalen Agrarhandel.  
In: Schmitt, G.; Tangermann, S.: Internationale Agrarpolitik und Entwicklung der  
Welta Agrarwirtschaft. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des  
Landbaues e.V., Band 28, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1992), S.77-88.

---



# EINFLUSS ALTERNATIVER WECHSELKURSREGIME AUF DEN INTERNATIONALEN AGRARHANDEL

von

Monika HARTMANN, Frankfurt am Main

## 1 Problemstellung

Die sektorale Betonung in der agrarökonomischen Forschung hat in der Vergangenheit häufig zu einer Vernachlässigung der Interdependenzen zwischen der Landwirtschaft und der restlichen Volkswirtschaft geführt (vgl. hierzu SCHUH, 1974). Gerade in jüngerer Zeit ist jedoch das Bewußtsein für den Einfluß makroökonomischer Faktoren auf den Agrarsektor gewachsen. Im Bereich des Agrarhandels stellt der Wechselkurs die bedeutendste makroökonomische Determinante dar. Neuere empirische Studien der Weltbank (vgl. KRUEGER, SCHIFF und VALDÉS, 1988 und die dort zitierten Einzelstudien) sowie des International Food Policy Research Institutes (vgl. u.a. BAUTISTA, 1987; OYEJIDE, 1986 und TSHIBAKA, 1986) zeigen für eine Reihe ausgewählter Entwicklungsländer, daß währungspolitische Eingriffe nicht selten von größerer Relevanz für die Produktion, den Verbrauch sowie den Handel mit Agrargütern sind als sektorspezifische Maßnahmen. Sie können protektionistische bzw. diskriminierende Sektorpolitiken in ihren Auswirkungen auf den internationalen Agrarhandel verstärken, abschwächen oder vollkommen ersetzen. Gleichzeitig wird häufig behauptet, ein System freier Wechselkurse verursache eine zusätzliche währungsbedingte Instabilität im internationalen Handel. Die hiermit verbundenen Anpassungs- bzw. Unsicherheitskosten führen gemäß dieser Theorie zu einer Verringerung des internationalen Handels. Die Art des Wechselkursregimes scheint somit für das Niveau des Weltagrarhandels von großer Bedeutung zu sein.

Vor diesem Hintergrund setzt sich das vorliegende Referat zum Ziel, die Bedeutung des Wechselkursregimes für den internationalen Agrarhandel zu untersuchen. Hierfür ist es zunächst notwendig, die Wirkungsweise alternativer Wechselkursregime vorzustellen und ihre Bedeutung für den realen Wechselkurs offenzulegen (Abschnitt 2). Die Abschnitte 3 und 4 untersuchen den Einfluß niveauverzerrter sowie instabiler Wechselkurse auf den internationalen Handel. Im fünften Abschnitt erfolgt schließlich eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse. In diesem Beitrag werden Wechselkursänderungen als exogen betrachtet. Die Bestimmungsfaktoren realer Wechselkurse finden daher keine Berücksichtigung. Auch werden die Interdependenzen zwischen Handels- und Wechselkurspolitiken nicht diskutiert. Dies geschieht an anderer Stelle (HARTMANN, 1992).

## 2 Währungspolitische Steuerung von Wechselkursen

### 2.1 Wechselkurssysteme im Überblick

Ein nominaler Wechselkurs ist ein nicht-deflationierter Umrechnungskurs zwischen einer inländischen und einer fremden Währung (bilateral) oder zwischen einer inländischen Währung und einem gewichteten Durchschnitt von mehr als einer ausländi-

schen Währung (multilateral). Je nach Art der Bestimmung des nominalen Wechselkurses lassen sich prinzipiell zwei Formen von Wahrungsordnungen unterscheiden: Systeme freier Wechselkurse sowie Systeme fester Wechselkurse.

In einem System völlig flexibler Wechselkurse ergibt sich die Kursbildung am Devisenmarkt im freien Spiel der Kräfte von Angebot und Nachfrage, ohne daß es zu Interventionen seitens der Zentralbanken oder anderer Währungsbehörden kommt. Jede Änderung in den Marktbedingungen führt in einem solchen System unmittelbar zu einer Anpassung des Devisenpreises und garantiert auf diese Weise eine stets ausgeglichene Zahlungsbilanz. Reine Systeme flexibler Wechselkurse sind in der Realität selten. Vielmehr kommt es auch bei prinzipiell freien Kursen in der Regel zu Interventionen durch die Wahrungsbehore. Dienen diese Interventionen nur der Glättung kurzfristiger Schwankungen, ohne den durch makroökonomische Entwicklungen bedingten Trend der Wechselkurse zu stören, spricht man von "Managed Floating". Greift die Zentralbank jedoch auf den Devisenmärkten ein, um als unerwünscht betrachtete mittel- oder langfristige Kursentwicklungen zu unterbinden, handelt es sich um "manipuliertes Floating" (ROSE, 1988, S. 578ff).

Während in einem "floatenden" Währungssystem der Wechselkurs frei schwanken und somit auf Änderungen in den Marktbedingungen reagieren kann, wird in einem reinen Festkursstandard der Devisenpreis auf Dauer durch den Staat oder die Zentralbank fixiert. Ein Ausgleich von Defiziten oder Überschüssen in der Zahlungsbilanz ist in einem solchen System durch eine Zahlungsbilanzfinanzierung oder mit Hilfe der Instrumente der Geld-, Handels- und Kapitalverkehrspolitik sowie Maßnahmen der Devisenbewirtschaftung möglich (FRIEDMAN, 1953, S. 160ff, JARCHOW und RÜHMANN, 1989, S. 16ff). In weniger restriktiven Festkurssystemen, wie beispielsweise in dem von 1944-1973 existierenden Bretton-Woods-System, besteht bei fundamentalen Zahlungsbilanzungleichgewichten darüber hinaus die Möglichkeit, einmalige Paritatsanderungen (adjustable peg) vorzunehmen (EDWARDS, 1989, S. 38). Zu den Systemen prinzipiell fester Wechselkurse gehört auch das insbesondere in Entwicklungsländern angewandte "crawling peg". In diesem Währungssystem werden angekündigte Paritatsanpassungen in kleinen Schritten entsprechend der Veränderung bestimmter Wirtschaftsindikatoren vorgenommen. Schließlich ist in manchen Ländern der Wahrungssektor gespalten, d.h. es gibt keinen einheitlichen, sondern transaktionsspezifische Wechselkurse (CORDEN, 1971, S. 87ff). Das agrimonetare System der Europäischen Gemeinschaft ist ein klassisches Beispiel für die Existenz einer sektorspezifischen Wechselkursspaltung. Primär finden multiple Wechselkurssysteme jedoch in den Entwicklungsländern Anwendung (SCHMITZ, 1991, S. 3).

## 2.2 Nominale Wechselkursregime und reale Wechselkurse

Das Währungssystem gibt Auskunft über die Art der Bestimmung des nominalen Wechselkurses. Da der nominale Wechselkurs jedoch lediglich eine monetäre Größe ist, spiegelt er nicht die tatsächlichen Kosten realer Güter wider und kann von daher auch nicht die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes im internationalen Handel bestimmen. Hierfür ist ein reales Konzept notwendig: Der reale Wechselkurs. Dieser ist definiert als relativer Preis der handelbaren Güter zu den nicht-handelbaren Gütern.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Es gibt eine Vielzahl von verschiedenen Definitionen für den realen Wechselkurs (vgl. hierzu SCHÄFER, 1989, S. 6ff; EDWARDS, 1988, S. 47ff). Für die vorliegende Fragestellung ist die Definition gemäß Gleichung (1) besonders geeignet.

$$(1) \quad w^R = w^N \cdot \frac{P_H^*}{P_{NH}} = \frac{P_H}{P_{NH}}$$

$w^{R,N}$	Realer bzw. nominaler Wechselkurs;
$P_H/P_{NH}$	Preis handelbarer bzw. nicht-handelbarer Güter in inländischer Währung;
$P_H^*$	Preis handelbarer Güter in ausländischer Währung.

Der reale Wechselkurs in Gleichung (1) ist ein adäquater Indikator für die Rentabilität der Produktion handelbarer Güter im Vergleich zu nicht-handelbaren Gütern und bestimmt somit letztendlich die Ressourcenallokation zwischen diesen beiden Sektoren. Gleichzeitig signalisiert er die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes auf den Weltmärkten (VALDÉS, 1989, S. 137).

Häufig fixieren Länder ihre nominalen Wechselkurse in der Hoffnung, auf diese Weise die Risiken für Außenhändler, Investoren und Geldkapitalbesitzer zu reduzieren und damit den internationalen Handels- und Kapitalverkehr zu stimulieren (ROSE, 1988, S. 599). Wie die obigen Ausführungen gezeigt haben, ist jedoch vor allem der reale Wechselkurs für die Produktions-, Investitions- und Handelsentscheidungen der Marktteilnehmer von Bedeutung. Eine Fixierung des nominalen Wechselkurses muß gemäß Gleichung (1) aber keineswegs zu einer Stabilisierung des realen Wechselkurses führen. Würden in einem Flexkurssystem Änderungen in den nominalen Wechselkursen politikinduzierte oder autonom bedingte Variationen des Preisverhältnisses handelbarer Güter in ausländischer Währung zu nicht-handelbaren Gütern in inländischer Währung teilweise oder ganz kompensieren, ergäbe sich hieraus eine systemimmanente Stabilisierung des realen Wechselkurses (vgl. Gleichung (1)). Die Fixierung der nominalen Wechselkurse würde in diesem Fall zu einer Destabilisierung der realen Wechselkurse führen und damit das Ziel konterkarieren, die Unsicherheit für die Teilnehmer am internationalen Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalhandel zu verringern. Ein Vergleich der gewichteten Durchschnitte monatlicher Veränderungen der Wechselkurse in der Bretton-Woods-Ära (1961-1973) mit der Periode floatender Währungsparitäten (1974-1983) zeigt jedoch, daß nicht nur die nominalen, sondern auch die realen Wechselkurse im Flexkurssystem wesentlich stärkeren kurzfristigen Schwankungen unterworfen waren (IMF, 1984, S. 12 und S. 38ff).

Aber nicht nur die Instabilität, sondern auch die nachhaltige Abweichung des aktuellen realen Wechselkurses von den langfristigen realen Gleichgewichtskursen<sup>2</sup> kann weitreichende Auswirkungen auf den internationalen Handel haben. Offensichtlich ist die Gefahr mittel- bis langfristiger Verzerrungen des Niveaus der realen Wechsel-

<sup>2</sup> Der langfristige reale Gleichgewichtskurs ist dabei definiert als derjenige reale Wechselkurs, der das gleichzeitige Erreichen eines internen und externen Gleichgewichts gewährleistet. Unter einem internen Gleichgewicht wird in diesem Zusammenhang eine Übereinstimmung des Angebots und der Nachfrage von nicht-handelbaren Gütern in der aktuellen Periode sowie in der Zukunft verstanden. Ein externes Gleichgewicht erfordert dagegen den dauerhaften Ausgleich zwischen Nettokapitalströmen und dem Wert der Güter- und Dienstleistungsbilanz. Dabei ist zu beachten, daß der Gleichgewichtskurs selbst eine veränderliche Größe ist, die vom aktuellen Niveau und vom Erwartungswert sogenannter Fundamentalfaktoren (z.B. Terms-of-Trade, internationale Kapitalströme, Zinsrelationen, Budgetdefizite, technische Fortschritte) beeinflusst wird (EDWARDS, 1988, S. 5; SCHMITZ, 1991, S. 4).

kurse vor allem im Fixkurssystem von großer Bedeutung, da häufig die in einem Regime fester Wechselkurse notwendige Konsistenz mit der Geld- und Fiskalpolitik fehlt (EDWARDS, 1988, S. 10). Während nämlich in einem System flexibler Wechselkurse die nominalen Devisenpreise auf makropolitische Änderungen reagieren können und auf diese Weise zumindest mittel- bis langfristig für eine Angleichung des aktuellen realen Wechselkurses an sein Gleichgewichtsniveau sorgen, ist dieser Ausgleichsmechanismus im Festkursstandard außer Kraft gesetzt. Die sich hieraus ergebenden Wechselkursverzerrungen können erheblich sein, wie vor allem die Erfahrungen in Entwicklungsländern zeigen (SCHUH, 1988, S. 234ff; EDWARDS, 1988, S. 11ff). Da der Agrarsektor die größte handelbare Komponente von allen Wirtschaftsbereichen hat, sind Wechselkursaspekte insbesondere für diesen Sektor von erheblicher Relevanz (SCHUH, 1988, S. 232f; MASKUS, 1986, S. 34; VALDÉS, 1989, S. 137). Im folgenden gilt es somit zu prüfen, welche Bedeutung niveauperzerrte und instabile Wechselkurse für den internationalen Handel im allgemeinen und den Agrarhandel im besonderen haben.

### 3 Handelseffekte niveauperzerrter Wechselkurse

#### 3.1 Einfaches Handelsmodell

Die Auswirkungen von Wechselkursniveauperzerrungen auf den internationalen Handel werden im folgenden mit Hilfe eines partiellen Zwei-Regionen-Welthandelsmodells untersucht. Als Referenzsystem gilt eine Situation, in der sich der reale Wechselkurs in seinem Gleichgewicht befindet. Nominale Wechselkursänderungen führen in diesem Fall zu realen Wechselkursniveauperzerrungen.

In einer Zwei-Regionen-Welt, in der beide Länder ihre eigene Währung besitzen und ein homogenes Produkt handeln, gilt:

$$(2) \quad q_1^{EA} = a \cdot p_1^x \cdot \epsilon$$

$$(3) \quad q_2^{IN} = b \cdot p_2^y \cdot \eta$$

$$(4) \quad q_1^{EA} = q_2^{IN}$$

mit:  $q^{EA,IN}$

$\epsilon, \eta$

$a, b$

$p_1^x, p_2^y$

Superskript x, y

Exportangebots- bzw. Importnachfragefunktion

Exportangebots- bzw. Importnachfrageelastizität

Parameter der Handelsfunktionen

jeweiliger Binnenpreis des betrachteten Guts

in inländischer Währung des Landes

1 bzw. 2

Währung des Landes 1 bzw. 2

Bei Freihandel und Abstraktion von Transaktionskosten entspricht der Binnenpreis im Importland dem Produkt aus dem Inlandspreis im Exportland und dem bilateralen Wechselkurs.<sup>3</sup>

$$(5) \quad p_2^y = w_x^y \cdot p_1^x$$

mit:  $w_x^y$

Preis einer Währungseinheit des Exportlands  
ausgedrückt in Einheiten des Importlands

Durch Einsetzen von Gleichung (5) in Gleichung (3) erhält man:

$$(3') \quad q_2^{\text{IN}} = b \cdot (w_x^y \cdot p_1^x)^{\eta}$$

Zur Darstellung der Wirkungen von Wechselkursänderungen auf das Handelsvolumen werden die Gleichungen (2) und (3') total differenziert. Durch Umformung ergibt sich für die Wechselkurselastizität des Exportangebots ( $\delta$ ):

$$(6) \quad \delta = - \frac{1}{\frac{1}{\epsilon} - \frac{1}{\eta}} \quad \text{wobei } \delta = \frac{dq_1^{\text{EA}}}{q_1^{\text{EA}}} : \frac{dw_x^y}{w_x^y}$$

Folgende Aussagen lassen sich aus Gleichung (6) ableiten. Ein Anstieg des Wechselkurses  $w_x^y$ , d.h. eine Aufwertung (Abwertung) der Währung des Exportlands (Importlands) gegenüber der Währung des Importlands (Exportlands) führt zu einer Reduktion der Handelsmenge. Der umgekehrte Zusammenhang gilt, wenn der Wechselkurs  $w_x^y$  absinkt. Dabei ist die relative Änderung der Handelsmenge um so bedeutender, je preiselastischer die Importnachfrage und das Exportangebot reagieren. Sind die Preiselastizitäten des Handels absolut größer als Eins, so ist auch die Wechselkurselastizität des Handels ( $\delta$ ) größer als Eins. In einer aktuellen empirischen Studie weisen TYERS und ANDERSON (1988, S. 264) Handelselastizitäten für sieben Agrarprodukte in elf bedeutenden Industrie- und Entwicklungsländern zwischen 1,2 und 39,7 aus. Nach den Ergebnissen dieser Studie würde die prozentuale Änderung der Handelsmenge die relative Wechselkursänderung in der Regel um ein Vielfaches übersteigen.

Die bisherigen Ausführungen weisen darauf hin, daß Wechselkursänderungen bedeutende Auswirkungen auf den internationalen Handel haben können. Dieses Ergebnis wurde unter den restriktiven Annahmen abgeleitet, daß

- Freihandel auf dem betrachteten Markt herrscht;
- keine Transport- und Vermarktungskosten anfallen;
- keine Interdependenzen zu anderen Produkten existieren.

<sup>3</sup> In Gleichung (5) entspricht  $w_x^y$  der Preisnotierung (Mengennotierung) des Wechselkurses aus Sicht des Importlands (Exportlands). Für das Importland (Exportland) ist  $w_x^y$  demnach analog (invers) zu Gleichung (1) definiert. Eine Anhebung des Wechselkurses  $w_x^y$  führt somit im Importland (Exportland) zu einer Abwertung (Aufwertung) der heimischen Währung.



Tatsächlich wird jedoch der Agrarsektor in fast allen Ländern der Welt in vielfältiger Weise durch staatliche Eingriffe beeinflusst. Darüber hinaus scheint auch die Berücksichtigung von Marktinterdependenzen gerade im Fall agrarökonomischer Analysen von großer Bedeutung, da dieser Sektor durch eine starke vertikale und horizontale Verflechtung gekennzeichnet ist. Vor diesem Hintergrund soll im folgenden gezeigt werden, wie die Einbeziehung der genannten Aspekte die bisherigen Ergebnisse verändert.

### 3.2 Berücksichtigung unvollkommener Preistransmission

Bei Berücksichtigung einer unvollkommenen Preistransmission zwischen den Binnenpreisen des Export- und des Importlands, ergibt sich für Gleichung (5):

$$(7) \quad p_2^y = T + (w_x^y \cdot t \cdot p_1^x)$$

mit:  $T$  Mengenzoll bzw. -subvention;  
 $t$  Wertzoll bzw. -subvention.

Analog zu der Herleitung bei Freihandel erhält man durch Einsetzen von Gleichung (7) in Gleichung (3) und anschließender totaler Differentiation der Formeln (2) und (3) die Wechselkurselastizität der Exportmenge.

$$(8) \quad \delta = - \frac{1}{\frac{1}{\epsilon} - \frac{1}{\eta \cdot A}} \quad \text{wobei } A = \frac{1}{\frac{T}{w_x^y \cdot t \cdot p_1^x} + 1}$$

Wie ein Vergleich der Ausdrücke (6) und (8) zeigt, führt die alleinige Existenz von Wertzöllen bzw. -subventionen zu keiner Veränderung der Wechselkurselastizität. Mengengebundene Zölle oder Subventionen haben demgegenüber einen Einfluß auf die relative Handelsänderung als Folge einer Wechselkursvariation. Dabei ist die Wechselkurselastizität (vgl. Gleichung (6) und (8)) bei Implementierung eines Mengenzolls (einer Mengensubvention) kleiner (größer) als im Freihandelsfall. Die Existenz von Mengenzöllen führt demnach zu einer Abschwächung der wechselkursbedingten Handelsänderungen, während die Anwendung von Mengensubventionen eine Verstärkung dieser Effekte induziert.<sup>4</sup>

Schließlich kann einer der beiden Handelspartner auch eine Politik der internen Preisfixierung praktizieren. Verfolgt beispielsweise das Importland eine solche Strategie, geht die Eigenpreiselastizität der Importnachfrage ( $\eta$ ) gegen Null. Preisänderungen im Exportland oder Wechselkursänderungen haben in diesem Fall keine Auswirkungen auf das Handelsvolumen, da die veränderten Signale nicht in den Binnenmarkt des Importlands transferiert werden. Die Wechselkurselastizität der Handelsmenge ist demnach Null. Da viele Länder ihren Agrarsektor weitgehend vom Weltmarktgeschehen abkoppeln, könnte dieses Ergebnis zu der Vermutung Anlaß

<sup>4</sup> Die hier abgeleiteten Ergebnisse gelten auch für den Fall, daß die unvollkommene Preistransmission nicht auf Wertzölle- bzw. -subventionen (Mengenzölle- bzw. -subventionen), sondern auf die Existenz von wertgebundenen (mengengebundenen) Transport-, Versicherungs- und Vermarktungskosten zurückzuführen ist.

geben, daß Wechselkursänderungen zu keinen Agrarhandelseffekten führen. Im folgenden soll geprüft werden, ob dieses im Rahmen einer partiellen Betrachtung ermittelte Ergebnis auch Gültigkeit hat, wenn horizontale oder vertikale Interdependenzen Berücksichtigung finden.

### 3.3 Existenz von Interdependenzen

Um Interdependenzen zwischen Produkten in die Untersuchung einbeziehen zu können, muß das Grundmodell auf ein Zwei-Produkt-Zwei-Regionen-Modell erweitert werden:

$$(9) \quad q_i^{EA} = a_i \cdot p_i^{\epsilon_i} \cdot p_j^{\epsilon_{K_i}} \quad \text{für } i, j = 1, 2 \quad i \neq j$$

$$(10) \quad q_i^{IN} = b_i \cdot p_i^{\eta_i} \cdot p_j^{\eta_{K_i}} \quad \text{für } i, j = 1, 2 \quad i \neq j$$

$$(11) \quad q_i^{EA} = q_i^{IN} \quad \text{für } i = 1, 2$$

Subskript 1, 2	Produkt 1, Produkt 2
$\epsilon_{K_i}, \eta_{K_i}$	Kreuzpreiselastizität des Exportangebots bzw. der Importnachfrage

Findet im Importland auf dem Produktmarkt 1 eine Abschottungspolitik Anwendung, hat die Preistransmissionsgleichung (12) nur für das Gut 2 Gültigkeit.

$$(12) \quad p_2^y = w_x^y \cdot p_2^x$$

Der Preis des Guts 1 ist dagegen im Importland fixiert. Die Wechselkurselastizität des Exportangebots für das Produkt 1 entspricht in diesem Fall:

$$(13) \quad \delta_1 = \eta_{K_1} + (\eta_{K_1} - \epsilon_{K_1}) \cdot \mu_2$$

In Gleichung (13) steht  $\mu_2$  für die Wechselkurselastizität der Preise des Guts 2 in der Währung des Exportlands, die entsprechend Gleichung (14) definiert ist:

$$(14) \quad \mu_2 = \frac{\epsilon_1 \cdot \eta_2 - \epsilon_{K_2} \cdot \eta_{K_1}}{(\epsilon_2 - \eta_2) \cdot \epsilon_1 + \epsilon_{K_2} \cdot (\eta_{K_1} - \epsilon_{K_1})}$$

wobei 
$$\mu_2 = \frac{dp_2^x}{p_2^x} : \frac{dw_x^y}{w_x^y}$$

Wie Gleichung (13) veranschaulicht, können Wechselkursänderungen selbst im Fall einer Abschottungspolitik zu Handelsänderungen auf dem betrachteten Markt führen, wenn Interdependenzen zwischen den Produkten existieren. Die quantitative und auch die qualitative Ausprägung der Wechselkurselastizität wird dabei maßgeblich bestimmt durch:

- die Art der Interdependenz der Produkte im Exportangebot und der Importnachfrage (substitutiv/komplementär);
- die Intensität der Verflechtung auf der Exportseite im Vergleich zur Importseite.

Entgegen den Ausführungen in Abschnitt 3.1 und 3.2 kann bei Berücksichtigung von Interdependenzen zwischen den Märkten die Wechselkurselastizität des Exportangebots demnach auch einen positiven Wert annehmen. Diese Situation ist beispielsweise gegeben, wenn ausschließlich Substitutionsbeziehungen in der Importnachfrage existieren ( $\epsilon_{\kappa} = 0$ ;  $\epsilon_{\kappa} = 0$ ;  $\eta_{\kappa} \neq 0$ ;  $\eta_{\kappa} \neq 0$ ). Eine Abwertung der Währung des Exportlands induziert in diesem Fall eine Reduktion der Exportmenge auf dem betrachteten Markt. Neben der Einbeziehung substitutiver und komplementärer Beziehungen zwischen den Produkten ist auch die Beachtung der vertikalen Interdependenzen für die Untersuchung der Wechselkurseffekte von erheblicher Relevanz. Da der Anteil der Vorleistungen am Produktionswert der Landwirtschaft ständig zunimmt, gewinnt dieser Aspekt in Zukunft weiter an Bedeutung.

Wie die Diskussion zeigt, ist die Berücksichtigung von Interdependenzen zwischen Märkten und die Existenz von Verzerrungen für die Analyse der Handelseffekte von realen Wechselkursänderungen bzw. realen Wechselkursverzerrungen von großer Bedeutung. Diese auf der Grundlage eines Handelsmodells abgeleitete Aussage wird sowohl in einigen anderen theoretischen als auch in einer Reihe empirischer Studien bestätigt (vgl. u.a. BRED AHL, 1976; COLEMAN und MEILKE, 1988; EDWARDS, 1987 sowie die in HARTMANN, 1992 zitierten Arbeiten). Darüber hinaus existiert eine umfangreiche Literatur, die sich generell mit den Auswirkungen von Wechselkursniveauänderungen auf den internationalen Agrarhandel beschäftigt. Alle empirischen Studien kommen dabei zu dem Ergebnis, daß eine Aufwertung der Währung des Exportlands (Importlands) zu einer Reduktion (Ausdehnung) der Agrarhandelsmenge des Landes führt (vgl. u.a. BATTEN und BELONGIA, 1984; BELONGIA, 1986; COLEMAN und MEILKE, 1988; SCHÄFER, 1989; SCHMITZ, 1991 sowie die in HARTMANN, 1992 zitierten Arbeiten). Die quantitative Ausprägung der ermittelten wechselkursbedingten Handelseffekte sind dabei jedoch sehr unterschiedlich. Die Ergebnisse der Studien weisen absolute Werte für die Wechselkurselastizitäten des Exportangebots bzw. der Importnachfrage zwischen 0,2 und 3,5 aus. Diese Zahlen veranschaulichen, daß Wechselkursänderungen bzw. Wechselkursverzerrungen bedeutende Handelseffekte induzieren können.

#### 4 Handelseffekte instabiler Wechselkurse

Nach dem Scheitern des Bretton-Woods-Systems und dem Übergang zu floatenden Währungsparitäten ist es zu einem bedeutenden Anstieg in den nominalen und realen Wechselkursschwankungen gekommen (IMF, 1984, S. 12 und S. 38ff; JARCHOW und RÜHMANN, 1989, S. 256ff; MARSTON, 1988, S. 86). Angesichts dieser erheblichen Volatilitäten wird flexiblen Wechselkursregimen vorgeworfen, die Risiken im internationalen Handel zu erhöhen und somit die internationale Arbeitsteilung zu behindern.

Dabei wird zwischen den direkten und den indirekten handelshemmenden Effekten instabiler Wechselkurse unterschieden. Letztere beruhen darauf, daß ausgeprägte

reale Wechselkursschwankungen die Wettbewerbsfähigkeit des handelbaren Sektors einer Volkswirtschaft ständig verändern und auf diese Weise Anpassungskosten verursachen. So könnten inländische Exporteure bei hohen realen Wechselkursen (siehe Gleichung (1)) geneigt sein, neue Produktionskapazitäten für den Export aufzubauen, die sich dann bei einer Kurssenkung als Fehlinvestitionen erweisen. Nicht zuletzt auf Grund der erheblichen Zunahme der Wechselkursvolatilitäten scheinen sich Produzenten bei ihren Allokationsentscheidungen mehr an dem "permanenten" Niveau als an den kurzfristigen Schwankungen der Wechselkurse zu orientieren. Vor diesem Hintergrund sind es vor allem die mittel- bis langfristigen Wechselkursschwankungen, die bedeutende Anpassungskosten verursachen (WILLET, 1986, S. 104; IMF, 1984, S. 3f).

Direkte Effekte instabiler Wechselkurse ergeben sich auf Grund höherer Unsicherheitskosten, wenn beim Vertragsabschluß der zum Zeitpunkt der Zahlung geltende Wechselkurs noch nicht feststeht. Je nachdem, ob die Fakturierung der Transaktion in heimischer oder fremder Währung erfolgt, haben die ausländischen oder die inländischen Exporteure bzw. Importeure das Währungsrisiko zu tragen. Risikoaverse Marktteilnehmer werden versuchen, die Unsicherheit über den zukünftigen Wechselkurs durch den Abschluß eines Devisentermingeschäfts, eines Devisenkassageschäfts in Verbindung mit einem Kreditgeschäft oder auch durch unternehmensinterne organisatorische Maßnahmen zu reduzieren (JARCHOW und RÜHMANN, 1989, S. 215f; SCHÄFER, 1987, S. 224). Die mit diesen Aktivitäten verbundenen Transaktionskosten sind insbesondere für die Absicherung langfristiger Geschäfte keinesfalls unbedeutend. Darüber hinaus ist eine vollkommene Ausschaltung wechselkursbedingter Unsicherheiten nicht möglich, solange die Händler den Umfang und den Zeitpunkt ihrer Devisentransaktionen nicht im voraus präzisieren können (WILLET, 1986, S. 105; GOTUR, 1985, S. 479; MASKUS, 1986, S. 31). Eine Zunahme der realen Wechselkursinstabilitäten führt somit für einen risikoaversen Marktteilnehmer zu einer Abnahme des erwarteten Nutzens seiner Außenhandelsaktivitäten bei gegebenen Preisen. Hierdurch bedingt kommt es zu einer Verlagerung der Nachfragekurve des Importeurs nach links unten und zu einer Verschiebung der Angebotskurve des Exporteurs nach links oben (HOOPER und KOHLHAGEN, 1978, S. 489). Während die sich hieraus ergebenden Preiseffekte unbestimmt sind, führt die Zunahme der Wechselkursvolatilitäten zu einer eindeutigen Reduktion des Außenhandelsvolumens. Die Absenkung des internationalen Außenhandels ist dabei um so bedeutender, je (HOOPER und KOHLHAGEN, 1978, S. 493; GOTUR, 1985, S. 478)

- höher das Wechselkursrisiko ist;
- höher die Risikoaversion der Marktteilnehmer ist;
- elastischer das Exportangebot und die Importnachfrage am Weltmarkt reagieren;
- geringer die Möglichkeiten der Kurssicherung (z.B. Devisenterminmärkte) sind und je höher die mit diesen Aktivitäten verbundenen Transaktionskosten ausfallen.

Es gibt eine Vielzahl von empirischen Arbeiten, die versucht haben, den handelshemmenden Effekt instabiler Wechselkurse zu quantifizieren.<sup>5</sup> Dabei zeigt sich, daß die Studien eher einen Nachweis für die negativen Handelseffekte von Wechselkursvolatilitäten ermitteln, die erstens das Wechselkursrisiko an Hand der realen und nicht der nominalen Wechselkurse messen<sup>6</sup> und die zweitens die Beziehung auf der Basis bilateraler und nicht aggregierter Handelsströme untersuchen. Schließlich scheint drittens der Handel der Entwicklungsländer eher negativ von schwankenden Wechsel-

<sup>5</sup> Zu den Ergebnissen neuerer empirischer Studien siehe HARTMANN, 1992.

<sup>6</sup> Für eine theoretische Erklärung siehe Abschnitt 2.2.

kursen betroffen zu sein. Letzteres läßt sich mit dem schlechteren Zugang dieser Länder zu Devisenterminmärkten sowie alternativen Kurssicherungsgeschäften erklären. Dennoch muß abschließend festgestellt werden, daß selbst neuere empirische Studien keinen überwältigenden Beweis für die schädlichen Auswirkungen von Wechselkursvolatilitäten auf den internationalen Handel liefern.

## 5 Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag untersucht den Einfluß alternativer Wechselkursregime auf den internationalen Agrarhandel. Zunächst wird deutlich, daß die Gefahr von Wechselkursniveauverzerrungen vor allem in einem Fixkursstandard bedeutend ist, während das Problem der Wechselkursinstabilität in einem System flexibler Wechselkurse größere Relevanz besitzt. Im Rahmen einer theoretischen Analyse wird gezeigt, daß die quantitative und qualitative Ausprägung der Handelseffekte von Wechselkursniveauverzerrungen maßgeblich durch die Höhe der Handelselastizitäten, die Art und Intensität der Interdependenzen sowie die Existenz sektorspezifischer Verzerrungen bestimmt wird. Wegen der vielfältigen Marktinterdependenzen sowie auf Grund der weitreichenden politischen Eingriffe im Agrarbereich muß somit vor allem eine Analyse der Agrarhandelseffekte diese Aspekte berücksichtigen. Aber nicht nur das Niveau, auch die Stabilität der Wechselkurse kann das internationale Handelsvolumen beeinflussen. Aus wirtschaftstheoretischer Sicht führen instabile Wechselkurse zu einer Reduktion der Außenhandelsaktivitäten. Die Ergebnisse der empirischen Forschung zu diesem Thema sind jedoch nicht in der Lage, eine systematische Beziehung zwischen der Wechselkursinstabilität und dem Handelsvolumen nachzuweisen.

## LITERATUR

- BATTEN, D.S. und M.T. BELONGIA, The Recent Decline in Agricultural Exports: Is the Exchange Rate the Culprit? "Federal Reserve Bank of St. Louis Review", Vol. 66, (1984), S. 5-14.
- BAUTISTA, R.M., Production Incentives in Philippine Agriculture: Effects of Trade and Exchange Rate Policies. International Food Policy Research Institute, Research Report Nr. 59. Washington, D.C. 1987.
- BELONGIA, M.T., Estimating Exchange Rate Effects on Exports: A Cautionary Note. "Federal Reserve Bank of St. Louis Review", Vol. 68, (1986), S. 5-16.
- BREDAHL, M.E., Effects of Currency Adjustments given Free Trade, Trade Restrictions and Cross Commodity Substitution. Staff Paper P76/35 des Department of Agricultural and Applied Economics der University of Minnesota. St. Paul 1976.
- COLEMAN, J.R. und K.D. MEILKE, The Influence of Exchange Rates on Red Meat Trade between Canada and the United States. "Canadian Journal of Agricultural Economics", Vol. 36, (1988), No. 3, S. 401-424.
- CORDEN, W.M., The Theory of Protection. Oxford 1971.
- EDWARDS, C., The Exchange Rate and U.S. Agricultural Exports. "Agricultural Economics Research", Vol. 39, (1987), No. 1, S. 1-12.

- EDWARDS, S., Implications of Alternative International Exchange Rate Arrangements for the Developing Countries. In: VOSGERAU, H.-J. (Hrsg.), *New Institutional Arrangements for the World Economy*. Berlin, Heidelberg, New York und Tokio 1989, S. 34-84.
- EDWARDS, S., Exchange Rate Misalignment in Developing Countries. *International Monetary Fund, Occasional Paper No. 2*. Washington, D.C. 1988.
- FRIEDMAN, M., *Essays in Positive Economics*. Chicago 1953.
- GOTUR, P., Effects of Exchange Rate Volatility on Trade. Some Further Evidence. *International Monetary Fund, Staff Papers*, Vol. 32, (1985), No. 3, S. 475-512.
- HARTMANN, M., Einfluß instabiler und niveauperzerrter Wechselkurse auf den internationalen Agrarhandel. Erscheint als Arbeitspapier, *Frankfurter Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge*, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Universität Frankfurt. Frankfurt 1992.
- HOOPER, P. und S.W. KOHLHAGEN, The Effect of Exchange Rate Uncertainty on the Prices and Volume of International Trade. *Journal of International Economics*, Vol. 8, (1978), S. 483-511.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND, Exchange Rate Volatility and World Trade. *International Monetary Fund, Occasional Paper No. 28*. Washington, D.C. 1984.
- JARCHOW, H.-J. und P. RÜHMANN, *Monetäre Außenwirtschaft. II. Internationale Währungspolitik*. Göttingen 1989.
- KRUEGER, A.O., SCHIFF, M. und A. VALDÉS, Agricultural Incentives in Developing Countries: Measuring the Effect of Sectoral and Economywide Policies. *The World Bank Economic Review*, Vol. 2, (1988), No. 3, S. 255-271.
- MARSTON, R.C., Exchange Rate Policy Reconsidered. In: FELDSTEIN, M. (Hrsg.), *International Economic Cooperation*. Chicago und London 1988, S. 79-136.
- MASKUS, K.E., Exchange Rate Risk and U.S. Trade. *Economic Impact*, 1986, No. 4, S. 30-35.
- OYEJIDE, T.A., The Effects of Trade and Exchange Rate Policies on Agriculture in Nigeria. *International Food Policy Research Institute, Research Report Nr. 55*. Washington, D.C. 1986.
- ROSE, K., Wechselkurs. In: *Handbuch der Wirtschaftswissenschaft*, Bd. 8. Stuttgart, Tübingen und Göttingen 1988, S. 576-605.
- SCHÄFER, H., Schaden flexible Wechselkurse der Weltwirtschaft? Ein Überblick zum aktuellen theoretischen und empirischen Forschungsstand. *"Konjunkturpolitik"*, Vol. 33, (1987), No. 4, S. 219-241.
- SCHÄFER, H., *Real Exchange Rates and Economic Performance: The Case of Sub-Saharan Africa*. Dissertation. Raleigh 1989.
- SCHMITZ, P.M., Die Bedeutung von Wechselkursverzerrungen in Industrie- und Entwicklungsländern für die Welternährungssituation. In: SIEBKE, J. (Hrsg.), *Monetäre Konfliktfelder der Weltwirtschaft*. (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 210). Berlin 1991, S. 549-564.

- SCHUH, G.E., The Exchange Rate and U.S. Agriculture. "American Journal of Agricultural Economics", Vol. 56, (1974), No. 1, S. 1-13.
- SCHUH, G.E., Some Issues Associated with Exchange Rate Realignment in Developing Countries. In: PAARLBERG, P.L. und R.G. CHAMBERS (Hrsg.), Macroeconomics, Agriculture, and Exchange Rates. Boulder und London 1988, S. 231-240.
- TSHIBAKA, T.B., The Effects of Trade and Exchange Rate Policies on Agriculture in Zaire. International Food Policy Research Institute, Research Report Nr. 56. Washington, D.C. 1986.
- TYERS, R. und ANDERSON, K., Imperfect Price Transmission and Implied Elasticities in a Multi-Commodity World. In: CARTER, C.A. und W. H. GARDINER (Hrsg.), Elasticities in International Agricultural Trade. Boulder und London 1988, S. 255-297.
- VALDÉS, A., Impact of Trade and Macroeconomic Policies on Agricultural Growth. In: LONGWORTH, J.W. (Hrsg.), Chinas Rural Development Miracle. Queensland 1989, S. 136-155.
- WILLETT, T.D., Exchange Rate Volatility, International Trade, and Resource Allocation: A Perspective on Recent Research. "Journal of International Money and Finance", No. 5, (1986), S. 101-112.