

## **Außenwirtschaftliche Persistenzen und Wechselkurselastizitäten**

Von Wilfried Fuhrmann, Linz\*

Den Ausgangspunkt bilden zu beobachtende anhaltende Ungleichgewichte. Sie werden darauf zurückgeführt, daß Schocks, die eine bestimmte Dauer oder Ausmaß überschreiten, endogen zu Veränderungen von Präferenzen, Investitionsmöglichkeiten, etc. führen. Damit aber ändert sich endogen beispielsweise die Wechselkurselastizität von Importen in der Zeit. Dieses wird explizit im Rahmen des Markteintrittes ausländischer Unternehmen analysiert.

### **I. Einleitung: Die Begriffe**

Die Begriffe „Persistenz“ und „Hysterese“ sind noch jung im allgemeinen ökonomischen Bewußtsein. Es sind quasi Modeworte, hinter denen allerdings zwei gravierende weltwirtschaftliche Ungleichgewichte stehen. Dieses sind die seit Jahren anhaltend hohe Arbeitslosigkeit in Europa und das anhaltende Handelsbilanzdefizit der USA. Hinzu kommt die sich verfestigende Beobachtung, daß sich die Preise und der nominale Wechselkurs anhaltend nicht entsprechend der Kaufkraftparitätentheorie entwickeln, so daß anhaltende Veränderungen des realen Wechselkurses und damit Abweichungen der Wechselkurselastizitäten der Preise vom Wert eins die Folge waren<sup>1</sup>.

Beide Begriffe erschließen sich dann, wenn man beachtet, daß die Arbeitslosigkeit trotz zwischenzeitlich gesunkener Reallöhne und das Handelsbilanzdefizit trotz zwischenzeitlich erfolgter realer Abwertung des US-Dollar andauerten. Sie beziehen sich somit auf den Zusammenhang zwischen der jeweils zu erklärenden Größe und den sie erklärenden Preisen, der sich mit dem Marktmechanismus infolge einer endogenen veränderten Marktform bzw. -organisation und/oder Marktstruktur bzw. -vollkommenheit, d. h. mit

---

\* Für zahlreiche Anregungen und Kommentare dankt der Verfasser den Teilnehmern der Tagung des Ausschusses für Außenwirtschaftstheorie und -politik des Vereins für Socialpolitik in Fulda vom 13. - 15. 5. 1988 sowie seinem Mitarbeiter R. Ebmer. Natürlich bleibt die Verantwortung für alle Fehler bei mir.

<sup>1</sup> "... there is no tendency, in a sufficiently long-run, to reach whatever equilibrium position; in other words real exchange rate changes tend to persist indefinitely in a non-stationary fashion". Vgl. *Tronzano* (1987), 104.

veränderten Präferenzen und Güterstrukturen ändert<sup>2</sup>. Das Systemgleichgewicht ist damit pfadabhängig.

Beide Begriffe stehen damit im Zentrum einer Diskussion der (lokalen, temporären) Stabilität bzw. Instabilität funktionaler Zusammenhänge sowie einer Diskussion des Erklärungsgehaltes gegebener (schockunabhängiger; zeitkonsistent optimierter) Verhaltensweisen und Mechanismen im Sinne möglicher multipler (langfristiger) Gleichgewichte<sup>3</sup>.

Charakteristisch für die beiden genannten Defizite ist, daß sie erst nach dem (temporären) Überschreiten einer bestimmten Größe oder Zeitdauer nicht wieder zurückgingen, sondern quasi nach einem Strukturbruch bzw. einer Strukturveränderung in der Zeit persistieren<sup>4</sup>.

Einmalige starke Reduktionen des Nominalkurses der nationalen Währung führen i. d. R. zu erheblichen Handelsbilanz-Veränderungen, so daß Anpassungsverzögerungen u. a. infolge von (langfristigen) Liefervereinbarungen oder Preiskontrakten zu einem anhaltenden Handelsbilanzdefizit führen können. Derartige Erklärungen von anhaltenden (persistierenden) Ungleichgewichten entsprechen jenen von der Neuen Klassischen Makroökonomik und in der J-Kurven-Diskussion verwendeten. Sie lassen sich in der einen oder anderen Weise über die Erwartungsbildung auf Asymmetrien und damit den verarbeiteten Informationsstand zurückführen<sup>5</sup>. Baldwin und Krugman verstehen und analysieren persistierende Handelseffekte großer Wechselkurschocs in diesem Sinne<sup>6</sup>. Persistenz als bestimmte Phasen (Stadium) von Hysterisis-Effekten sind aber keine Folge von Informationsmangel oder Erwartungsfehlern.

Um ein Ungleichgewicht als einen autokorrelierten Prozeß auf das zeitlich vorhergehende Ungleichgewicht zurückzuführen, wie beispielsweise im Falle der sog. „non-accelerating-inflation-rate of unemployment“ (Nairu)<sup>7</sup>,

<sup>2</sup> Entsprechend werden beide Begriffe nicht im Rahmen von zeitkonsistenten Bestandsanpassungsprozessen wie der Akkumulation von Kapital oder von Informationen verwendet.

<sup>3</sup> Die klassischen Hinweise auf Hysterisis-Effekte finden sich u. a. bezüglich von Präferenzen bei *Georgescu-Roegen* (1971), 126 und bzgl. des internationalen Handels bei *Kemp / Wan* (1974), 221.

<sup>4</sup> Ein vergleichbares Phänomen besteht im Rahmen industrieller Substitutionsprozesse. Wenn mit einem sprunghaft steigenden Ölpreis die direkte Preiselastizität für Öl steigt, dann wird i. d. R. bei einer hierarchischen CES-CES-Funktion die Kapital-Energie-Substitutionalität steigen (möglicherweise sich erst aus einer Komplementarität ergeben). Vgl. u. a. *Hesse / Takka* (1986), *Ebmer* (1987).

<sup>5</sup> Eine derart über Reaktionslags und Rigiditäten erklärte Persistenz entspricht der sog. Passthrough-Phase zum „alten“ Gleichgewicht.

<sup>6</sup> Für sie ist „intuitiv plausibel, daß sehr große Störungen, ..., qualitativ andere Effekte haben können als kleinere Störungen“ und daß „ein temporärer Wechselkurs-Schock einen langfristigen Impact auf den internationalen Handel haben kann.“. Vgl. *Baldwin / Krugman* (1986), 2 (eigene Übersetzung).

<sup>7</sup> Hysterisis-(Persistenz-)Effekte treten auf, wenn bei der Erklärung einer Variablen in Abhängigkeit von ihrem/n Vorperioden-Wert/en der Autokorrelationskoeffizient

bedarf es eines entstehenden endogenen Mechanismus, der die zum alten Gleichgewicht führenden Preiseffekte abändert. Es kommt endogen zu einer Veränderung der objektiven Informationsmenge, beispielsweise zu einer nachhaltigen Veränderung der Präferenzen und der Risikoeinschätzungen (Inflationsmentalität etc.) oder der Eigenschaften der Güter und Faktoren, so daß sich die Investitions- und Auswahlmöglichkeiten aufgrund steigender Heterogenitäten ändern. Nach der Beendigung des zeitweise anhaltenden Impulses bestehen, quasi unabhängig von der Art des Schocks, andere Strukturen als zuvor. Verändern sich so die relativen Preise nach einer temporären nominalen Wechselkursänderung, besteht vielleicht vor und nach dem Schock, aber nicht über die gesamte Zeit eine Neutralität des Geldes.

So ist die erfolgreiche Vermittlung von Arbeitslosen u. a. von der Dauer ihrer Arbeitslosigkeit abhängig<sup>8</sup>. Die verschiedenen Nachfrageelastizitäten insb. im internationalen Handel sind von der Dauer der Erfahrung bzw. Gewöhnung der Verwender (Nachfrage) an ein bestimmtes Gut, einen bestimmten Geschmack, eine bestimmte Marke bis hin zu einem veränderten good-will oder Länder-Image und damit von veränderten ökonomischen Distanzen abhängig.

Aufgrund einer traditionellen Bezugnahme der Ökonomik auf die Physik<sup>9</sup> lassen sich die Begriffe Persistenz und Hysterese auch anhand der magnetischen oder elastischen Hysteresis-Schleife (S. 588) „verdeutlichen“ (obwohl sie Folge ökonomischer Wahlhandlungen sind). Die Magnetisierung eines Eisens (M) hängt von der erregenden magnetischen Feldstärke (F), die Dehnung eines Materials (D) von der wirkenden Zugkraft (Z) ab. M und Z beschreiben dann mit der ansteigenden und nachlassenden Erregung eine Art Schleife (siehe Pfeilrichtung), wobei die umschriebene Fläche von Materialeigenschaften und den Einwirkungen anderer Größen abhängt. Man setze jetzt für D (M) die Arbeitslosenrate (das Handelsbilanzdefizit) und für Z (F) den Reallohnsatz (die terms-of-trade). Führt ein Schock beispielsweise zu einer positiven Abweichung des Wechselkurses von seinem Kaufkraftparitäts-Gleichgewichtswert (justiert im Nullpunkt), dann entwickelt sich das steigende Handelsbilanzdefizit entlang der gestrichelten Linie<sup>10</sup>. Die

---

zient größer (kleiner/gleich) eins ist. Vgl. u. a. *Fuhrmann* (1988), *Blanchard / Summers* (1987). Blanchard und Summers gehen dabei von der Vorstellung aus, daß unabhängig von der Art der Störung die gleichgewichtige Arbeitslosenrate von der Entwicklung der tatsächlichen Arbeitslosenrate abhängt.

<sup>8</sup> Dabei ist nicht nur an sog. duration-theories zu denken; sog. membership-theories erklären veränderte Lohnelastizitäten über die Vertretung der insider in Lohnverhandlungen – die (durch den Schock geschaffenen) sog. outsider haben durch diesen anhaltenden Schock ihren relativen „Markteinfluß“ verloren. Der bisherige Faktor Arbeit ist nicht mehr homogen; er hat seine Struktur und damit seine Preiselastizität durch den Schock geändert.

<sup>9</sup> Cournot, ein absoluter Bewunderer der Physik, entschuldigte sich quasi, „die Wissenschaft, die noch in den Kinderschuhen steckt, mit der vollkommensten aller Wissenschaften zu vergleichen“. *Cournot* (1924), 17.

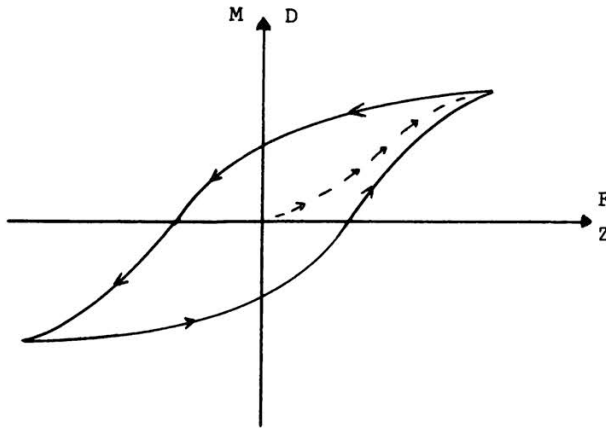


Abb. 1: Die Hysteresis-Schleife

Reduktion der Wechselkursabweichung führt aber nicht zu einer reinen Umkehrung der Pfeile wie im Falle eines stationären Systems mit walrasianischem Auktionator, d.h. ohne Informations- und Tauschkosten. Das System entwickelt sich in der Zeit in Art einer Schleife, wobei die unterschiedlichen Auf- und Abwärtspfade im Sinne der Pfadabhängigkeit des Gleichgewichtes und die relativ horizontalen Abschnitte, d.h. die Bereiche geringer Preiselastizität als Persistenz-Effekte zu interpretieren sind. Die Preis- bzw. Wechselkurs-Elastizität u. a. des Handelsbilanzdefizites und des Importpreises sind nicht konstant<sup>10</sup>. Zum Abbau eines Handelsbilanzdefizites bedarf es einer Abwertung die absolut stärker ist als die vorangegangene Aufwertung. Die Begründung dafür liegt in der durch die Schleife umschriebenen Fläche bzw. den Ursachen ihrer Entstehung, d.h. in induzierten Veränderungen:

- des (oligopolistischen) Wettbewerbes,
- der Anzahl effektiver Unternehmen bzw. von Marktzu- und -abgängen,
- der economies of scale,
- der Heterogenität der Güter infolge veränderter Eigenschaften oder Anzahl von Produktvarianten,

<sup>10</sup> Bei logarithmierten Werten und einer Geraden durch den Ursprung ist die Elastizität bezüglich des relativen Preises konstant.

<sup>11</sup> Dieser Effekt hängt nicht von der (relativen) Höhe des Preises ab. Die Schleife liegt dabei nicht notwendigerweise (stationär) um den Nullpunkt, sondern sie kann auch oberhalb liegen (so daß der „Schleifen-Anstieg“ durch den Nullpunkt geht und die Entwicklung diesem Anstieg folgt) oder die Lage verändern, so daß der Gleichgewichts- bzw. Nullpunkt (wie z.B. die Kaufkraftparität) nur einen „temporären“ Erklärungsgehalt hat.

- der Markttransparenz, Präferenzen und Risikoaversion,
- des Sektors der Intermediäre (Arbitrageure) bzw. der Marktsegmente (Termin-, Option-, Index-Handel etc.) und damit der Substitutionsbeziehungen.

## II. Ein Modellansatz

Der folgende Beitrag beschäftigt sich nur mit einigen Fragen des Marktzuganges in Abhängigkeit von Marktzugangskosten. Den Ausgangspunkt bildet dabei ein einfacher *Dornbusch*-Ansatz<sup>12</sup>, der in zwei Schritten modifiziert wird. Erhalten bleibt im Grunde ein partialanalytischer Charakter dieses Cournot-Ansatzes, infolge eines exogenen, nicht vom Güterhandel (mit) determinierten Wechselkurses.

Es existieren zwei Güter, die vollkommene Substitute im Konsum bzw. funktional homogen sind<sup>13</sup>. Der Markteintritt ist in diesem „integrierten“ Marktansatz zunächst begrenzt, d.h. die Anzahl der in- und ausländischen Firmen ( $n$  und  $n^*$ ) ist gegeben. Der sich ergebende intra-industrielle Handel dieser quasi raumlosen (Welt-)Ökonomie ist strukturell nicht analysierbar; er ergibt sich aus den Marktanteilen der in- und ausländischen Unternehmen, da sich die Gesamtproduktion gleichmäßig auf die Haushalte aufteilt<sup>14</sup>. Die Profit-maximierenden Cournot-Unternehmen sind durch ein Nash-Verhalten gekennzeichnet. Die Firmen verwenden eine lineare Technologie mit Arbeit als einzigem Input-Faktor. Die (Lohn-Stück-)Kosten des Faktor-Inputs sind linear homogen und in der jeweiligen Währung gegeben.

Die Gesamtnachfragefunktion sei linear:

$$(1a) \quad Q = a - bp \quad (1b) \quad Q = np + n^*p^* .$$

$$\{(\bar{a}, \bar{b}) > 0\}$$

<sup>12</sup> Vgl. *Dornbusch* (1987).

<sup>13</sup> Die vollkommene Substitutionalität zwischen den in- und ausländischen Gütern bedingt weder gleiche Technologien oder Vertriebssysteme bei den aus- und inländischen Unternehmen noch schränkt sie die Analyse oligopolistischen Verhaltens ein.

<sup>14</sup> *Helpman / Krugman* (1985) verdanken wir wesentliche Einsichten in derartige Modelle. Der intra-industrielle Handel wird dabei i. d. R. über unterschiedliche Transportkosten (Kies beim border trade), Produktionszeitpunkte (Obst und Gemüse beim Angebots-Perioden-Handel), Konsumtionszeitpunkte (Tag- und Nachtstrom beim Nachfrage-Perioden-Handel) erklärt. In per se segmentierten Märkten ist bei repräsentativen Haushalten und Unternehmen mit konstanten Grenz- und (variablen) Durchschnittskosten aufgrund der Nachfrageelastizität der Preis geringer und die Produktion bei allen vergleichbar höher nach der Marktintegration. Transportkosten führen zu segmentierten Märkten mit marktspezifischer Mengenplanung der Unternehmen. Trotz positiver Transportkosten und gleichen Produktionsgrenzkosten kommt es zu intraindustriellem Handel, dessen Ausmaß (nicht dessen Entstehung; es gäbe bei Annahme der Integration dann keinen) in Abhängigkeit von den Transportkosten analysierbar wird.

Die Gewinnfunktionen der jeweils in nationaler Währung (!) rechnenden (risikoneutralen) in- und ausländischen Unternehmen lauten:

$$(2a) \quad \pi_i = (p - w) (a - bp - (n - 1)q - n^*q^*); \quad i = 1, \dots, n$$

$$(2b) \quad \pi_j^* = \left( \frac{p}{e} - w^* \right) (a - bp - nq - (n^* - 1)q^*); \quad j = 1, \dots, n^*$$

mit:  $e$  Wechselkurs,  
 $n$  Anzahl (repräsentativer) Firmen,  
 $p$  Güterpreis,  
 $q$  Absatzmenge pro Firma,  
 $w$  Lohnstückkosten,  
 $*$  die entsprechenden ausländischen Variablen.

Die Steigung der inversen Nachfragefunktion ist  $dp/dQ = -1/b = \beta$ ;  
 der konjekturale (symmetrische) Einfluß von  $q$  bzw.  $q^*$  auf  $Q$  ist erfaßt durch  $\alpha$ :

$$(3a) \quad \alpha = \frac{dQ}{dq_i} = 1 + (n - 1) \frac{dq}{dq_i} + n^* \frac{dq^*}{dq_i} = 1 + (n + n^* - 1) \frac{dq^*}{dq_i}.$$

Der Wert von  $\alpha$  hängt ab von dem Quotienten  $dq^*/dq_i$ , der bei vollkommen kompetitivem (Bertrand-)Verhalten:  $-1$ , bei Cournot-Verhalten:  $0$  und vollkommen-kooperativem (Collusions-)Verhalten:  $+1$  ist. Hier wird i. d. R. unter Verwendung von Symmetrieanahmen für in- und ausländische Unternehmensreaktionen der Cournot-Fall ( $\alpha = 1$ ) unterstellt, so daß die Firma keine Mengenreaktion der Konkurrenten bei ihrer Absatzvariation erwartet. Die Größe  $a$  ist (zumindest kurzfristig) konstant<sup>15</sup>.

Die Gleichgewichtswerte für  $q$  und  $q^*$  sowie die Wirkungen veränderter exogener Variablen ergeben sich unmittelbar aus den Reaktionsfunktionen der in- und ausländischen Unternehmen ( $RR$  und  $R^*R^*$ ):

$$RR: \quad q = (a - wb - n^*q^*) / (n + dQ/dq)$$

$$R^*R^*: \quad q^* = (a - ew^*b - nq) / (n^* + dQ/dq^*).$$

Bei vollständiger Symmetrie ( $n = n^*$ ;  $dQ/dq = dQ/dq^*$ ) ist die Steigung von  $RR$  (absolut) kleiner als die von  $R^*R^*$ .

Eine Aufwertung der inländischen Währung ( $de < 0$ ) verschiebt die  $R^*R^*$ -Kurve nach rechts, so daß im neuen Schnittpunkt  $q$  gesunken und  $q^*$

<sup>15</sup> Der Wert von  $\alpha$  liegt zwischen  $\pm (n + n^*)$ . Er verändert sich bei Markteintritten (-abgängen) zumindest temporär,  $dq^*/dq_i$  wird sinken (steigen):  $d\alpha = (dn + dn^*) (dq^*/dq_i) + (n + n^* - 1) d(dq^*/dq_i)$ . Mit steigendem  $n$  oder  $n^*$  (ausgehend von  $\alpha = 1$ ) sinkt  $\alpha$ .

gestiegen ist. Eine Erhöhung der gesamten Nachfrage ( $da > 0$ ), c.p. verschiebt die  $RR$ - und  $R^*R^*$ -Kurve nach rechts, so daß bei vollkommener Symmetrie  $q$  und  $q^*$  gleichstark steigen. Eine Intensivierung der oligopolistischen Kooperation in Richtung auf einen monopolistischen Wettbewerb ( $dQ/dq$  steigt), verschiebt  $RR$  und  $R^*R^*$  nach links; der Absatz pro Unternehmen sinkt, der Preis steigt.

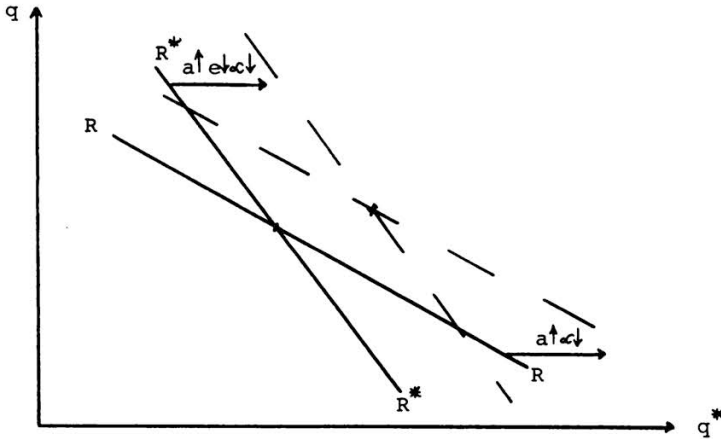


Abb. 2: Reaktionsfunktionen des Inlandes ( $RR$ ) und Auslandes ( $R^*R^*$ )

Für die Mengen und den Preis in diesem als Referenz dienenden Ausgangs-Cournot-Nash-Gleichgewicht gilt<sup>16</sup>:

$$(I.1) \quad q = - (p - w) / (\alpha \beta) \qquad (I.2) \quad q^* = - (p - ew^*) / (\alpha \beta)$$

$$(I.3) \quad p = ((nw + n^*ew^*) + a/b) / N ; \qquad N = 1 + n + n^*$$

resp.

$$(I.3a) \quad p = ((nw + n^*ew^*) - \alpha\beta Q) / \bar{N} ; \qquad \bar{N} = n + n^*.$$

Interessant für die Diskussion der Kaufkraftparitätentheorie ist, daß eine Wechselkursänderung zu einer unterproportionalen, statt prozentual gleich starken Preisänderung führt. Die Wechselkurselastizität lautet<sup>17</sup>:

$$(I.4) \quad E(p, e) = (ew^*/p) (n^*/N) \qquad \text{mit: } 0 \leq E(p, e) < 1$$

<sup>16</sup> Bei der Berechnung von  $p$  durch Addition der mit  $n$  resp.  $n^*$  multiplizierten Gleichungen (I.1) und (I.2) steht in (I.3) anstelle von  $a$  der Wert  $Q$ , so daß dann  $\bar{N}$  gilt statt  $N$ ; ersetzt man dann  $Q$  durch Gleichung (1) ergibt sich (I.3). Setzt man in (I.3a) für  $Q$  die Nachfragefunktion und  $\beta = -1/b$  ein, so steht in der runden Klammer als letzter Term  $+ a/b$  und hinter dem Bruchstrich  $(\bar{N} + \alpha)$ .

Die Elastizität steigt mit sinkendem mark-up, so daß der Wert der ersten Klammer steigt. Sie steigt somit mit sinkender Marktkonzentration, d. h. mit steigendem Wettbewerb ebenso wie mit steigender Importquote d. h. mit steigendem Grad der Offenheit ( $n^*/N$ ).

Die Elastizität des Importvolumens ist erwartungsgemäß negativ (und kleiner als eins) und dabei abhängig vom mark-up sowie der relativen Bedeutung/Marktanteil der inländischen Unternehmen:

$$(1.5) \quad \tilde{E}(Q^*, e) = E(q^*, e) = - (ew^*/p) ((1+n)/N) \leq 0.$$

### III. Kostenbedingte Persistenzen und Hysterese

#### 1. Fixe Zugangs- und Maintenance-Kosten

Dieser Ansatz erscheint wenig zur Analyse des Markteintrittes geeignet<sup>18</sup>, da er in dem Sinne kurzfristig ist, daß er fixe Kosten und somit einen als eine Investitionsentscheidung verstandenen Markteintritt nicht berücksichtigt<sup>19</sup>. Dadurch ist die Unterteilung in in- und ausländische Unternehmen a priori aus dem Autarkie-Zustand festgelegt und nicht die Folge unternehmens- oder marktspezifischer Kosten.

Die erste Modell-Variante unterstellt, daß ausländische Unternehmen, die in der letzten Periode nicht im Inland tätig waren, besondere Markteintrittskosten ( $K$ ), die im Sinne sprungfixer Kosten zu verstehen sind, im Gegensatz zu inländischen Unternehmen auch variable Kosten in Form von sog. Maintenance-Kosten ( $M$ ) für die Distribution, Management-Schulung

<sup>17</sup> Im allgemeinen Fall folgt:

$$E(p, e) = (ew^*/p) (n^*/(\bar{N} - \alpha\gamma)) > 0 \quad \text{mit:} \\ \gamma = E(\beta, Q) = -Q\beta'/\beta \geq 0.$$

Auf Stabilitätsbedingungen wie  $E(p, e) < N$  sei ebenso nur verwiesen wie auf die Nicht-Existenz einer Obergrenze, so daß Wechselkursänderungen große Preisänderungen induzieren können, oder auf den Fall des kleinen Landes mit  $n^* \rightarrow N$  und damit einer Elastizität von eins.

<sup>18</sup> Die Ableitung der Gleichgewichtsbedingungen für die ausländischen Unternehmen nach  $n^*$  lautet bei  $Q = n^*p^* + nq$  und konstanten Werten von  $n$  nach  $q$ :

$$E(q^*, n^*) = - (m + Z) / (2m + Z) \quad \text{mit} \quad m = Q/(q^*n^*) \quad \text{und} \quad Z = E\left(\frac{dP}{dQ}, Q\right).$$

Für  $Z > 0$  (konvexe Nachfragefunktion) sinkt  $q^*$  mit steigendem  $n^*$ ; für  $Z < 0$  (konkave Funktion) muß  $|Z| < m$  sein. Es gibt Fälle, daß mit  $n^*$  auch  $q^*$  steigt. Vgl. Seade (1980).

<sup>19</sup> Bei fixen Kosten ist zu prüfen, ob die zweite Ableitung an der Stelle  $q^*$  negativ ist. Die negative zweite Ableitung dient als „Stabilitätsbedingung“, sie ist negativ für  $(2m + Z) > 0$  und damit im Falle  $Z < 0$  für  $|Z| < 2m$ .



etc. haben<sup>20</sup>.  $M$  und  $K$  seien konstant pro Absatzeinheit und fallen in inländischer Währung (!) an.

Für die Gewinnfunktion der repräsentativen ausländischen Unternehmung folgt damit:

$$\pi^* = (p/e - w^* - M/e - zK/e)q^*; \quad z = (0,1).$$

Über die Reaktionsfunktionen ( $R^*R^*$  liegt weiter links als diejenige in Abb. 2) lassen sich unmittelbar die Gleichgewichtswerte ermitteln. Bei höherem Preis  $p$  ist die Absatzmenge pro ausländischer Firma ( $n^*$  noch gegeben) im Einführungsjahr niedriger als in den folgenden Jahren und diese niedriger als im neuen langfristigen Gleichgewicht (Referenzperiode). Die Importmenge ( $q^*n^*$ ) ist um  $dQ^*$  bei einem um  $dp$  höheren Preis niedriger:

$$dQ^* = n^*dq^* = - (M + zK) (1 + n) / N < 0$$

$$dp = (M + zK) n^* / N > 0.$$

Die unmittelbaren Aussagen dieser Modellversion lauten:

- Wenn sich die Größen  $p$ ,  $n^*$  und  $q^*$  des Referenzsystems (nach vollständiger Integration im Sinne fehlender länderspezifischer Unternehmenskosten) einstellen, dann muß in der Periode des Markteintritts gelten:

$$(e_I - e_{II}) w^* = (M + zK) > 0; \quad \text{d.h.: } e_{II} < e_I.$$

Die inländische Währung muß, um den Markteintritt zu ermöglichen ( $z = 1$ ), im Ausmaß dieser Kosten im Verhältnis zum langfristigen Gleichgewichtskurs bzw. zur integrierten Lösung überbewertet sein. Diese („anhaltend“) temporäre Überbewertung führt bei einmaligen Markteintrittskosten bzw. sprungintervallen Fixkosten in inländischer Währung zu steigenden Importen. Dieses bedeutet auch, daß wenn bei  $e_I$  noch ausländische Unternehmen vom Inlandsmarkt ausgeschlossen sind, daß nach der Überbewertung zusätzliche ausländische Firmen auf dem Inlandsmarkt bei gesunkenem Marktanteil der inländischen sein werden. Die gesunkene Absatzmenge pro Firma bedeutet persistierend höhere Importe.

- Nach dem Markteintritt neuer Firmen führt eine „moderate“ Abwertung der überbewerteten Inlandswährung trotz der Maintenance-Kosten zu

---

<sup>20</sup> Derartige Eintrittskosten sind im gewissen Sinne vergleichbar mit Wahlkampfbeiträgen zur Beeinflussung der Handelspolitik (Liberalisierung/Protektionismus). Vgl. u. a. *Hillman / Ursprung* (forthcoming).

keinem Importrückgang. Wir bewegen uns im horizontalen Teil der rückläufigen Hysterese-Schleife. Generell gilt zwar:

$$e_I > e_{II} \Big|_{z=0} > e_{II} \Big|_{z=1},$$

aber bezogen auf die Situation des Markteintrittes führt die Abwertung zu keiner Importreduktion bzw. nicht zu Marktaustritten. Die Importelastizität lautet:

$$\begin{aligned} E(Q^*, e) &= - \left( \frac{1+n}{N} \right) \left( \frac{ew^*}{p} \right) / \left( \frac{p-K^*}{p} \right) \\ &= - ew^* (1+n) / (nw - (1+n)K^* + a/b) < 0 \end{aligned}$$

$$\text{mit: } K^* = ew^* + M + zK.$$

Sie ist absolut kleiner nach dem Marktzugang ( $Z=0$ ), da  $p$  nur um  $(M+zK)$  in Abhängigkeit von der relativen Bedeutung der ausländischen Unternehmen gestiegen ist.

Dieses bedeutet, daß wenn nach einer für eine bestimmte Zeit überbewerteten Inlandswährung die ausländischen Unternehmen den Sprung in den Inlandsmarkt vollzogen haben, daß die Importe bei einer (einsetzenden) Abwertung weniger sinken als sie zuvor ohne den Markteintritt gesunken wären oder daß sie u. U. sogar noch steigen können. Diese Aussage ist nicht mit einer Erklärung des anhaltenden US-Defizites zu „vergleichen“, die auf der relativ hohen Wachstumsrate des US-SP basiert. Eine derartige Wachstumsdifferenz erhöht  $Q$  resp.  $a$ , so daß die Importe steigen und die aufgrund der Abwertung induzierte Reduktion überkompensieren können.

## 2. Variable Eintritts- und Maintenance-Kosten

Die erste Modellversion demonstrierte die Bedeutung (wegen ihrer Berechnung in Inlandswährung) asymmetrischer Marktzugangskosten für die Wechselkurselastizitäten der Inlandspreise sowie der mengenmäßigen Importe. Unbefriedigend bleiben bei diesem Ansatz u. a.<sup>21</sup>:

<sup>21</sup> In Abänderung dieses Ansatzes sind insbesondere die Homogenität und die Partialbetrachtung aufzuheben. Die nicht erfolgte Analyse der inländischen Exporte kann unterbleiben, weil sich vergleichbare Ergebnisse bei einer Überbewertung der Auslandswährung zeigen. Nur im Fall des kleinen Landes bleibt der reale Wechselkurs nach einer Veränderung des nominalen Wechselkurses konstant.

- die Exogenität von  $K$ ,  $M$ ,  $n$  und  $n^*$ ,
- die statische Einperioden-Analyse,
- die gegebene oligopolistische Verhaltensweise,
- die konstanten Skalenerträge.

In dem folgenden Zwei-Perioden-Planungskalkül werden entsprechend die Perioden-Operationsgewinne abdiskontiert; sie werden hier mit dem gegebenen Diskontierungsfaktor  $r (\hat{=} r^*)$  multipliziert:  $r = 1/(1 + i)$ . Da dieses für die inländischen Unternehmer die einzige Variation ist, ergibt sich für sie bei der unveränderten linearen Nachfragefunktion aus der Gewinnfunktion:

$$\pi_i = (p - w) (r + r^2) q_i \quad i = 1, \dots, n$$

die Gleichgewichtsbedingung:

$$q_i \equiv q = b(p - w) / \alpha.$$

Für die ausländischen Unternehmen wird noch unterstellt, daß sie nur zu Beginn der ersten Periode Markteinführungskosten in inländischer Währung haben und in jeder Periode Maintenance-Kosten in Abhängigkeit von der veränderten Absatzmenge. Da bei einer direkten Abhängigkeit dieser Kosten in  $t$  von der Differenz dieser Ansatz als ein Problem der dynamischen Programmierung<sup>22</sup> zu behandeln ist (ohne daß wesentliche zusätzliche Erkenntnisse damit verbunden sind) wird vereinfachend unterstellt, daß die Maintenance-Stückkosten mit einer exogen gegebenen Rate sinken und im langfristigen Gleichgewicht Null sind<sup>23</sup>.

Da der über die Markteintrittskosten erworbene „Kapitalstock“ in Form von Management-Know-How und Händler-Good-Will nicht abzuschreiben ist, hat er, wie üblicherweise im makroökonomischen Investitionskalkül unterstellt, eine unendliche Lebensdauer. Dabei ist das so erworbene „Asset“ aber an die Unternehmung gebunden und weder veräußer- noch teilbar.

Die Unternehmen kennen den jeweiligen Perioden-Wechselkurs im Sinne vollkommener Voraussicht bzw. die Veränderungen (Schocks) sind nicht-antizipierbar. Damit werden systematische Erwartungsfehler ebenso wie

<sup>22</sup> Zu beachten ist, daß es im Falle sinkender Absatzmengen zu keiner „Kostenerstattung“ kommt; es sich um sog. sunk-costs handelt. Derartige Maintenance-Kosten führen c. p. in Relation zu  $q\ddagger$  zu einem geringeren  $q\ddagger$ . Vgl. u. a. *Drazen / Gottfries* (1987).

<sup>23</sup> Proportionale, zeitinvariante Maintenance-Kosten sind vergleichbar mit konstanten Transportkosten und führen zu entsprechenden Aussagen. Bei gegebener Marktsegmentation führen steigende Transportkosten c. p. zu sinkenden Importen resp. ausländischen Unternehmen auf dem Inlandsmarkt.

adaptive Lernprozesse als Ursache für Anpassungsverzögerungen ebenso ausgeschlossen wie Erwartungsrisiken und auf ihnen beruhende Attentisemen. Die Zeiteinteilung folgt damit konzeptionell den Einführungskosten. Die erste Periode umfaßt den Zeitraum innerhalb dessen die Netto-Operationserträge infolge der Aufwertung den Einführungskosten entsprechen. Das Periodenende ist somit durch den Zeitpunkt bestimmt, an dem (als Obergrenze) das Integral über die Operationsgewinne den Einführungskosten entspricht. Entsprechend läßt sich die für Marktzugänge notwendige Dauer einer Höherbewertung der inländischen Währung analysieren.

Die ausländischen Unternehmen maximieren folgende Gewinnfunktion:

$$\begin{aligned} \pi_j = & r^* ((p_1/e_1 - w^* - h_1/e_1) q_1^* - g_1) - Kq_1^*/e_1 \\ & + r^{*2} ((p_2/e_2 - w^* - h_2/e_2) q_2^* - g_2) \end{aligned}$$

bei:

$$M_t = g_t + h_t q_t^*; \quad g_t > 0; \quad h_t > h_{t+1}; \quad j = 1, \dots, n^*.$$

Die Gleichgewichtsbedingungen für die beiden Perioden ( $t = 1$  und  $t = 2$  mit  $z_1 = 1$  und  $z_2 = 0$ ) sind einfach abzuleiten<sup>24</sup>. Die Wirkungen exogener Störungen sind in einer Tabelle zusammengefaßt im Anhang dargestellt (S. 601). Als Erweiterung der bisherigen Aussagen (aufgrund der Modellvarianten III.1) ist hervorzuheben:

- Fallen die Marktzugangskosten zu Beginn der Periode und damit vor den Nettoerträgen (am Perioden-Ende) an, dann hängt der sich ergebende Persistenz-Effekt auch von der Zinshöhe und/oder der Dauer der temporären Überbewertung ab. Mit sinkendem  $r$  bzw. steigendem Zins muß die Aufwertungsrate höher sein bzw. die Abweichung länger anhalten damit Persistenzeffekte auftreten. Anders ausgedrückt: in Niedrigzinsphasen sind Persistenzeffekte wahrscheinlicher als in Hochzinsphasen.
- Fallen in der zweiten Periode die Einführungskosten weg ( $z = 0$ ), dann kann, bezogen auf den Wechselkurs der ersten Periode, die inländische Währung im Ausmaß dieser Kosten abgewertet werden und sich wieder ihrem langfristigen Gleichgewichtswert nähern, ohne daß es zu Importreduktionen kommt: Diese Wechselkursänderung hat keine Auswirkung auf das Importvolumen<sup>25</sup>. Entspricht die Abwertung den Einführungskosten und bestehen sinkende Maintenance-Kosten u. a. infolge eines lear-

<sup>24</sup> Die zweiten Ableitungen sind negativ. Bei Annahme strenger Konkavität der Operationsgewinne ist die erste Ableitung (Gleichgewichtsbedingung) notwendig und hinreichend.

<sup>25</sup> Allerdings mußte die ursprüngliche Aufwertung auch um  $h_1/w^*$  höher sein; bezogen auf den Zustand im System I ( $t \rightarrow \infty$ ) muß  $e_2 < e_0$  sein.

ning-by-doing, dann steigt das Importvolumen in der zweiten Periode trotz dieser Abwertung weiter. Es ergibt sich nicht nur ein Persistenz-Effekt, indem die Importe trotz der Abwertung nicht sinken, sondern sogar ein Hysterese-Effekt. Haben die ausländischen Unternehmen die Einführungsphase überstanden, so führen sinkende Maintenance-Stück-Kosten zu weiter steigenden bzw. bei graduellen Abwertungen nicht zu sinkenden Importen. Zur Rückführung der (neu eingesetzten) Importe bedarf es einer Abwertungsrate, die die Veränderungsrate derartiger Kosten bzw. die dieser entsprechenden Produktivitätssteigerung<sup>26</sup> oder Realisation von economies of scale übersteigt.

- Da die Bedingung für den Marktzugang eine andere als die für den Markt-  
abgang ist, variiert die Anzahl der ausländischen Firmen mit jedem der-  
artigen (temporären) Strukturbruch in der Entwicklung des nominalen  
Wechselkurses bzw. mit jeder temporären Verletzung der langfristigen  
Stationarität des Wechselkurses.

### 3. Der Marktzugang

Bei gegebenem  $\alpha$  bzw. gegebenem oligopolistischen Wettbewerb führt der Markteintritt neuer Firmen<sup>27</sup> in stabilen Systemen zu einer Reduktion der Absatzmenge und des Gewinnes pro Firma. Die Gewinnreduktion kann nur über eine steigende Kooperation im Oligopol mit dem Ziel der Verhinderung neuer Markteintritte vermieden werden<sup>28</sup>.

Eine steigende Firmenanzahl<sup>29</sup> führt i. d. R. zu einem intensiveren Wettbe-  
werb bei sinkendem Preis. Eine Reduktion von  $\alpha$  seitens der bereits am

---

<sup>26</sup> Diese Produktivitätssteigerung ist in einem gewissen Sinne vergleichbar der mit der Dauer der Arbeitslosigkeit sinkenden Produktivität der Arbeitslosen aus der Sicht der Unternehmen, so daß es hier wie dort zu autokorrelierten Prozessen kommen kann.

<sup>27</sup> Die Analyse des Markt**abganges** ist hier nur bei Firmen mit Maintenance-Kosten möglich, da anderenfalls alle (symmetrischen) Unternehmen gleichzeitig Verluste haben. Die Analyse des Markteintritts ist nicht notwendig, wenn die Aufwertung temporär, die variablen Kosten fix und (unabhängig vom Niveau) gleich im In- sowie Ausland und die Einführungskosten einmalig beim Überschreiten bestimmter Absatzmengen sind. Dann ist die Folge nur, daß der Absatz pro ausländischer Unternehmung größer ist als pro inländischer, so daß bei gegebener Anzahl der Marktanteil der Ausländer steigt. Dieses hat Rückwirkungen auf  $\alpha$ .

<sup>28</sup> Eine Erhöhung von  $n^*$  bei gegebenem Cournot-Verhalten ( $\alpha = 1$ ) ist bezüglich der Absatzreduktion pro Firma vergleichbar mit einer steigenden oligopolistischen Kooperation ( $\alpha$  steigt,  $n^*$  konst.) – allerdings sinkt (steigt) im ersten (zweiten) Fall der Gewinn pro Firma. Zu beachten ist auch, daß wenn der Verlust an Produzentenrente hoch ist, weil nur wenige ausländische Unternehmen auf dem Inlandsmarkt sind, dann kann er den Gewinn an Konsumentenrente infolge der Preisreduktion überschreiten, so daß eine Wohlfahrtsminderung die Folge ist.

<sup>29</sup> Die Analyse des Marktzuganges setzt die Maintenance-Kosten Null, damit nicht zwischen verschiedenen inländischen Firmen unterschieden werden muß, wobei die pro Firma definierten Größen (z. B.  $q^*$ ) sonst ihre Bedeutung verlören und die Stetig-

Markt tätigen Firmen („insider“) führt zu einem sinkenden Preis und damit effektiv höheren Markteintrittskosten für potentielle Importeure; sie verhindert so, daß eine temporäre reale Aufwertung als Folge einer nur temporär erwarteten Reduktion des nominalen Wechselkurses Firmengründungen ins Ausland bzw. Marktzutritte im Inland bewirkt. Eine derartige Abwehrstrategie reduziert allerdings den Gewinn der insider; sie führt ev. sogar zu einem Verlust. Sie setzt entweder eigene Finanzkraft oder einen Rückhalt (leichteren Zugang) im Bankensystem voraus – bei der Gefahr, daß die Dauer der Überbewertung unterschätzt wird. Insider können so ein Importvolumen „festschreiben“, so daß es persistiert.

Angesichts dieser Möglichkeit einer Gegenstrategie kann die Elastizität  $E(\alpha, n^*)$  größer/kleiner oder gleich Null sein. Allgemein ist eine Verstärkung des Wettbewerbs mit steigendem  $n^*$  und damit ein negativer Elastizitätswert zu erwarten. Konjunktural und damit auf den erwarteten Marktzugang kann sie infolge der Abwehrstrategie positiv sein.

Im folgenden sei eine Aufwertung der inländischen Währung im Ausmaße der Einführungskosten betrachtet, d.h. eine für gewisse Zeit andauernde Überbewertung bestimmten Ausmaßes. Damit steigt  $n^*$  und die Wechselkurselastizität von  $n^*$  ist negativ. Berücksichtigt man jetzt die Elastizität der Wettbewerbsintensität bezüglich der (erwarteten) Anzahl ausländischer Unternehmen ( $E(\alpha, n^*) \geq 0$ ), so ergeben sich die folgenden Wechselkurselastizitäten der Importmenge  $Q^*$  und des Preises  $p$ :

$$\tilde{E}(Q^*, e) = E(n^*, e) + \tilde{E}(q^*, e)$$

bzw.

$$\tilde{E}(Q^*, e) = E(q^*, e) + [1 + E(q^*, n^*) + E(q^*, \alpha) E(\alpha, n^*)] E(n^*, e).$$

$< 0$                        $< 0$                        $< 0$                       ?                       $< 0$

Der erste Term entspricht jenem des langfristigen Gleichgewichtssystems (Referenzsystems); der zweite ist die Folge einer Art von Firmenneugründungen bzw. Marktzutritten aufgrund der asymmetrischen Auswirkungen einer Überbewertung der Inlandswährung auf in- und ausländische Unternehmen. Die Veränderung des nominalen Wechselkurses ist somit nicht neutral<sup>30</sup>.

Im Normalfall steigt, wie erwartet, die Importmenge bei einer Aufwertung. Die Auswirkung des Aufwertungsausmaßes auf  $n^*$  und der Wegfall dieses Effektes bei der folgenden Abwertung bedingt eine asymmetrische

---

keitsannahme für die Analyse von  $dn^*$  nicht mehr erfüllt ist. So wird unterstellt, daß stets gilt:  $\text{sign}(dq^*) = \text{sign}(q^{*'}(e))$  bei  $dq^* = \int_n^{n+1} q^{*'}(e) de$ .

<sup>30</sup> Die wirtschaftspolitische Schlußfolgerung ist natürlich nicht die Fixierung des Nominal-Wechselkurses.

Wechselkurselastizität, ein einmal aufgebautes Importvolumen persistiert. Die Stärke dieser Asymmetrie bei temporären Auf- und Abwertungen hängt von der Variation der Marktorganisation bzw. des Wettbewerbs ab und verschwindet, wenn die Elastizität  $E(\alpha, n^*)$  positiv und gleich  $(1 + n^*/\alpha)$  ist. Läßt sich dabei  $n^*/\alpha$  als die Anzahl effektiver Importeure interpretieren, so muß sich die Elastizität invers zum effektiven, d. h. zu dem um  $\alpha$  bereinigten Grad der Konzentration der Importeure verändern. Die bereits im Inland tätigen Ausländer müßten bei drohendem Marktzugang mit den inländischen Unternehmen zusammenarbeiten. Nur dann bliebe die Wechselkurselastizität der Importmenge im Zeitablauf konstant. Ansonsten ist die Beziehung zwischen Importvolumen und realem Wechselkurs nach dem Schock eine andere als vorher, d. h. es entstehen Persistenzeffekte.

Für die Wechselkursabhängigkeit des Preises  $p$  läßt sich vergleichbares sagen:

$$\tilde{E}(p, e) = E(p, e) + [E(p, n^*) + E(p, \alpha) E(\alpha, n^*)] E(n^*, e).$$

$\begin{matrix} > 0 & & < 0 & & > 0 & & ? & & < 0 \end{matrix}$

Die totale Elastizität ist i. d. R. positiv. Ihr Wert wird bei starker Überbewertung der inländischen Währung wieder (asymmetrisch) steigen<sup>31</sup>. Ohne Abwehrstrategie führt der über die Aufwertung einsetzende Marktzugang ( $n^*$  steigt) tendenziell in Richtung auf den Elastizitätswert im „Kleines-Land-Fall“ (eins).

#### IV. Kurze Schlußbemerkungen

Die Beschränkung des Cournot-Ansatzes ist offensichtlich. Es handelt sich dabei nur um konjekturale Gleichgewichte, da sich langfristig aufgrund der (langfristig-) konstanten Grenzkosten das Wettbewerbs-Gleichgewicht (Bertrand-Lösung) einstellen wird. Gleichwohl ermöglicht dieser statische Partialansatz die Analyse primär der Impact-Effekte von Eintritts- und Maintenance-Kosten. Ihre Ergänzung/Ausdehnung durch eine dynamische Analyse bzw. Simulation erscheint sinnvoll, aber nicht ohne erhebliche Schwierigkeiten.

Die Betrachtung heterogener Güter beispielsweise in Dixit-Stiglitz-Ansätzen mit einem Index der Konsumtion verschiedener Varianten eines Gutes als Argument der Nutzenfunktion repräsentativer Haushalte führt zu vergleichbaren Effekten der hier betrachteten Kosten. Dabei treten die Pro-

<sup>31</sup> Auf die Diskussion der Entwicklung des Importwertes, seiner Abhängigkeit von der Höhe der Wechselkursänderung und der Asymmetrie sei verzichtet. Es gilt:

$$E(pQ^*, e) = \tilde{E}(Q^*, e) + \tilde{E}(p, e).$$

$\begin{matrix} < 0 & & > 0 \end{matrix}$

duktdifferenzierung bzw. Marktsegmentation „nur“ an die Stelle veränderter oligopolistischer Verhaltensweisen bzw. Marktorganisationen.

Das Überspringen gewisser Schwellen<sup>32</sup>, was als eine zu erwartende temporär anhaltende Abweichung von der Kaufkraftparität oder des nominalen Wechselkurses von seinem langfristigen (stationären) Erwartungswert zu verstehen ist, durch die ein erwarteter temporärer Gewinn zur Deckung der Kosten bestimmter Einmalinvestitionen entsteht, kann auch im Aggregat (wobei der Wechselkurs endogenisiert bzw. beeinflusst wird) zu Persistenz- und Hysterese-Effekten im Sinne endogen (dynamisch) veränderter Elastizitäten führen. Einerseits entstehen unterschiedliche güterwirtschaftliche Gleichgewichte, so daß die Bedeutung des Gleichgewichts-Wechselkurses reduziert wird. Andererseits wird, wenn die Firmen in Erwartung derartiger Effekte zur Risikostreuung verstärkt transnational operieren, die Hysterese-Schleife stabiler, d. h. sich immer weniger verschieben und in der Fläche/Ausdehnung reduzieren.

### Zusammenfassung

In einem Cournot-Ansatz wird die Bedeutung von Markteintritts- und Maintenance-Kosten bei ausländischen Unternehmen, definiert als sog. Einmal-Kosten (sunk-costs), für die Wechselkurselastizitäten der Importmenge und -preise betrachtet. Es wird gezeigt, daß, wenn derartige Kosten in Inlandswährung bestehen, es bei einer temporär anhaltenden Überbewertung der inländischen Währung zu Markteintritten ausländischer Unternehmen und damit zu steigenden Importen kommt, die bei Beendigung der Überbewertung persistieren und u. U. sogar noch weiter steigen. Hinzu können noch Veränderungen des Wettbewerbsverhaltens bzw. der Marktorganisation kommen, so daß sich die Wechselkurselastizitäten endogen bzw. dynamisch verändern können. Eine persistierende Abweichung von der Kaufkraftparität ist die Folge.

### Summary

The variability of the exchange rate elasticity of imports and import-prices due to specific costs of entry and maintenance of foreign firms in domestic markets are shown. Such sunk-costs, framed in an extended Cournot-Approach, vary endogenously the market organisation, i. e. the degree of competition as well as the transmission of temporary price-changes. Even the „schedule“ of the purchasing-power-parity depends on this way created persistence or even hysteresis-effects.

---

<sup>32</sup> *Baldwin* nennt dieses die Bildung von Brückenköpfen („beachhead-effects“). Vgl. u. a. *Baldwin* (1987). Er analysiert dort allerdings ein Spencer-Dixit-Stiglitz-Modell, d. h. einen Cournot-Wettbewerb zwischen Firmen mit Varianten eines bestimmten Gutes. Die inverse Nachfragefunktion ist für alle Firmen identisch; sie beinhaltet neben der jeweiligen Absatzmenge auch die Anzahl der (importierten) Produktvarianten als Argumente.



**Anhang**

Zu Kapitel III.2.

Zusammenstellung der Ergebnisse der komparativen Statik, die prinzipiell für jede Periode gilt (die Gewinne sind positiv und größer als:  $r^* (g_1 + r^* g_2)$ ; so daß der Marktzugang erfolgt).

	$da$	$de$	$d\alpha$	$dn^*$	$dh$	$dK$	$dr$
$dq^*$	+	-	-a)	-b)	-	-	+
$dq$	+	+	-a)	-b)	+	+	-
$dp$	+	+c)	+	-	+	+	-

- a) Für  $q = q^*$  in der Ausgangssituation.
- b) Unter der Annahme  $dq/dq^* = \alpha - 1 = 0$ .
- c) Die Elastizität ist stets kleiner als eins.

**Literatur**

*Baldwin*, R. E. (1986), Hysteresis in Trade. MIT-Massachusetts, revised: July 1986 (mimeo).

— (1987), Hysteresis in Import-Prices: The Beachhead Effect. Columbia-University, revised Feb. 1987 (mimeo).

*Baldwin*, R. E. / *Krugman*, P. R. (1986), Persistent Trade Effects of Large Exchange Rate Shocks. NBER Working Paper No. 2017, Sept. 1986.

*Blanchard*, O. J. / *Summers*, L. H. (1987), Hysteresis in unemployment. *European Economic Review* 31, 288 - 295.

*Bresnahan*, T. F. (1981), Duopoly Models and Consistent Conjectures. *American Economic Review* 71, 934 - 945.

*Cournot*, A. (1924), Untersuchungen über die mathematischen Grundlagen der Theorie des Reichtums. Übersetzung von W. G. Waffenschmidt. Jena.

*Dornbusch*, R. (1987), Exchange Rates and Prices. *American Economic Review* 77, 93 - 106.

*Drazen*, A. / *Goffries*, N. (1987), Seniority Rules and the Persistence of unemployment in a Dynamic Optimizing Model. Seminar-Paper of the Institute for International Economic Studies No. 408. Stockholm.

*Ebmer*, R. (1987), Energy Prices and Capital Energy Substitutability. Diskussionspapier des Instituts für Volkswirtschaftslehre Universität Linz, Nr. 8713. Linz.

*Fuhrmann*, W. (1988), Stabilisierungspolitik bei 2 Mio. „rationalen“ Arbeitslosen. *Jahrbuch für Sozialwissenschaft* 39, 329 - 350.

*Georgescu-Roegen*, N. (1971), The Entropy Law and Economic Process. Harvard (M.A.).

- Helpman, E. / Krugman, P. (1985), Market Structure and Foreign Trade, Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy. Cambridge (Mass.).*
- Hesse, D. M. / Takka, H. (1986), The Demand for Capital, Labor and Energy in European Manufacturing Industry before and after the Oil Price Shock. Scandinavian Journal of Economics 88, 529 - 546.*
- Hillman, A. L. / Ursprung, H. W. (forthcoming), Domestic Politics, Foreign Interests, and International Trade Policy. American Economic Review (forthcoming).*
- Kemp, M. C. / Wan, Jr., H. Y. (1974), Hysteresis of long-run equilibrium from realistic adjustment costs, in: Horwich, G. / Samuelson, P. A. (eds), Trade, Stability and Macroeconomics. New York.*
- Seade, J. (1980), On the Effects of Entry. Econometrica 48, 479 - 489.*
- Tronzano, M. (1987), Purchasing Power Parity and Exchange-rate Dynamics: An Empirical Investigation. Economic Notes by Monte dei Paschi di Siena 3, 87 - 107.*