

Zur Aussagekraft effektiver Realkurse

Von Jürg Niehans, Bern

Starke Abweichungen der Wechselkurse von den Kaufkraftparitäten können bekanntlich zu ernsthaften volkswirtschaftlichen Störungen führen. Zur Messung solcher Abweichungen werden die nominellen Wechselkurse üblicherweise um die Veränderungen der relativen Preise korrigiert; das Ergebnis sind «reale» Wechselkurse. Um ein Mass für die gesamthafte Abweichung der Wechselkurse eines Landes im Verkehr mit seinen Handelspartnern zu erhalten, werden die einzelnen Realkurse in der Regel mit den Exportanteilen, manchmal auch mit den Importanteilen oder einer Kombination von beiden gewichtet. Das Ergebnis ist ein «effektiver Realkurs». Die folgenden Ausführungen gelten der Frage, unter welchen Umständen ein effektiver Realkurs ein brauchbarer Indikator der Verzerrungen ist, denen ein Land im internationalen Handel gegenübersteht.

Die praktische Bedeutung dieser Frage lässt sich durch ein Beispiel aus jüngster Zeit illustrieren. Auf Grund der effektiven Realkurse, wie sie von der Schweizerischen Nationalbank veröffentlicht werden, konnte man im Juli 1983 gewiss nicht sagen, der Franken sei massiv überwertet. Wenn er auch etwas höher stand als zwei Jahre zuvor, liess der Unterschied kaum auf ein ernsthaftes Problem schliessen. Nichtsdestoweniger entschloss sich die Nationalbank, am Devisenmarkt zu intervenieren. Während ein guter Teil der Interventionen auf geldneutralen Abgaben von Dollar gegen Mark bestand, erhöhte die Zentralbank auch den Geldumlauf durch Markankäufe. Zur Erklärung wurde darauf hingewiesen, dass zwar der effektive Realkurs nicht alarmierend sei, dass aber der reale Kurs der Mark einen kritischen Punkt erreicht habe. Die Implikation war, dass der effektive Realkurs zur Beurteilung nicht ausreiche. Die folgenden Ausführungen befassen sich nicht mit dieser besonderen Episode. Insbesondere sollen sie nicht als eine Rechtfertigung der jüngsten Devisenmarktinterventionen verstanden werden. Vielmehr verfolgen sie den Zweck, die Aussagekraft der effektiven Realkurse als Indikatoren drohender Aussenhandelsprobleme grundsätzlich zu erwägen.

Die allgemeinen Schlussfolgerungen, zu denen diese Überlegungen führen, sind nicht neu. Intuitiv sind sie durchaus naheliegend, und die Experten auf diesem Gebiet sind sich der Bedeutung indirekter Effekte und der Preiselastizitäten für die korrekte Spezifikation realer Wechselkurse schon lange bewusst (Artus und Rhomberg 1973, S. 606 f.; Rhomberg 1976; Dubois 1978). Die folgende Darstellung soll zeigen, wie die intuitiven Schlussfolgerungen auf einfache Weise, aber doch mit analytischer Strenge, abgeleitet werden können.

Die Darstellung bedient sich des Beispiels dreier Länder, genannt die Schweiz, Deutschland und die Vereinigten Staaten, bezeichnet durch die Indizes 1, 2 und 3.

Jedes Land exportiert ein homogenes Produkt nach jedem der beiden anderen Länder. Der Strom der schweizerischen Ausfuhr nach Deutschland wird mit x_{12} bezeichnet, und das Analoge gilt für die anderen Handelsströme. Die absoluten Güterpreise sind p_1 und die beiden relativen Preise, mit schweizerischen Gütern als Rechen einheit, sind $\Pi_2 = p_2/p_1$ und $\Pi_3 = p_3/p_1$.

Jeder Handelsstrom hängt von den beiden relativen Preisen ab, also:

$$x_{ij} = x_{ij}(\Pi_2, \Pi_3). \quad (1)$$

Die Reaktionen der nachgefragten Mengen auf Preisänderungen lassen sich durch die Preiselastizitäten

$$\varepsilon_h^{ij} = \frac{\partial x_{ij}}{\partial \Pi_h} \cdot \frac{\Pi_h}{x_{ij}}. \quad (2)$$

messen. Wenn p_2 relativ zu p_1 steigt, wird x_{21} sinken und x_{12} steigen, so dass die direkten Preiselastizitäten die Vorzeichen $\varepsilon_2^{21} < 0$ und $\varepsilon_2^{12} > 0$ haben. Ähnlich gilt $\varepsilon_3^{31} < 0$ und $\varepsilon_3^{13} > 0$. Unter der Annahme, dass alle Güter Bruttosubstitute sind, sind die Kreuzelastizitäten ε_3^{12} , ε_3^{21} , ε_2^{13} und ε_2^{31} alle positiv.

Von effektiven Realkursen erwartet man Hinweise auf kommende Handelsstörungen, die sich in den Handelsbilanzen niederschlagen. Im vorliegenden Zusammenhang kommt es nicht darauf an, ob die Abweichungen von den Kaufkraftparitäten durch die Güterpreise oder durch die Wechselkurse hervorgerufen werden. Ohne Verlust an Allgemeinheit kann man sich deshalb vorstellen, die Wechselkurse seien auf dem Stand von Eins fixiert, so dass alle Störungen von den Preisen ausgehen.

Greifen wir die Schweiz heraus. Ihre Handelsbilanz ist

$$b_1 = p_1(x_{12} + x_{13}) - p_2x_{21} - p_3x_{31}. \quad (3)$$

In schweizerischen Gütereinheiten ist dies

$$\frac{b_1}{p_1} = \beta_1 = x_{12} + x_{13} - \Pi_2x_{21} - \Pi_3x_{31}. \quad (4)$$

Die Frage ist, wie β_1 auf Veränderungen in Π_2 und Π_3 reagiert. Hängt die Reaktion wirklich von den handelsgewichteten Veränderungen der relativen Preise ab?

Um diese Frage zu beantworten, bilden wir das Differential von (4):

$$d\beta_1 = dx_{12} + dx_{13} - \Pi_2dx_{21} - x_{21}d\Pi_2 - \Pi_3dx_{31} - x_{31}d\Pi_3. \quad (5)$$

Durch Differenzieren von (1) und Einsetzen von (2) lassen sich die Veränderungen der einzelnen Handelsströme auf Elastizitäten zurückführen:

$$dx_{ij} = \frac{\partial x_{ij}}{\partial \Pi_2} d\Pi_2 + \frac{\partial x_{ij}}{\partial \Pi_3} d\Pi_3 = \varepsilon_2^{ij}x_{ij} \frac{d\Pi_2}{\Pi_2} + \varepsilon_3^{ij}x_{ij} \frac{d\Pi_3}{\Pi_3}. \quad (6)$$

Indem man von (6) in (5) substituiert, mit p_1 multipliziert und zusammenfasst, erhält man die Veränderung der schweizerischen Handelsbilanz zu konstanten Schweizer Preisen, nämlich

$$p_1 d\beta_1 = (\epsilon_2^{12} p_1 x_{12} + \epsilon_2^{13} p_1 x_{13} - \epsilon_2^{21} p_2 x_{21} - \epsilon_2^{31} p_3 x_{31} - p_2 x_{21}) \frac{d\Pi_2}{\Pi_2} \\ + (\epsilon_3^{12} p_1 x_{12} + \epsilon_3^{13} p_1 x_{13} - \epsilon_3^{21} p_2 x_{21} - \epsilon_3^{31} p_3 x_{31} - p_3 x_{31}) \frac{d\Pi_3}{\Pi_3}. \quad (7)$$

Bezeichnet man die Werte der Handelsströme mit $y_{ij} = p_i x_{ij}$, kann dies als

$$p_1 d\beta_1 = [\epsilon_2^{12} y_{12} - (\epsilon_2^{21} + 1) y_{21} + \epsilon_2^{13} y_{13} - \epsilon_2^{31} y_{31}] \frac{d\Pi_2}{\Pi_2} \\ + [\epsilon_3^{13} y_{13} - (\epsilon_3^{31} + 1) y_{31} + \epsilon_3^{12} y_{12} - \epsilon_3^{21} y_{21}] \frac{d\Pi_3}{\Pi_3}. \quad (8)$$

geschrieben werden. Die Wirkung von Veränderungen der relativen Preise auf die schweizerische Handelsbilanz erscheint somit als eine gewichtete Summe der einzelnen Preisänderungen, wobei die eckigen Klammern die Gewichte darstellen. Aus Gleichung (8) ergeben sich die folgenden Schlussfolgerungen.

1. In den massgebenden Gewichten erscheinen sowohl die Exporte wie die Importe. Exportgewichtete Indexzahlen liefern offensichtlich nur die eine Hälfte des Bildes.

2. Wenn man die Gesamtwirkung von relativen Preisänderungen auf den Aussenhandel beurteilen will, darf man die einzelnen Preisänderungen nicht allein mit dem zugehörigen Handelsstrom gewichten, sondern muss jeweils das Produkt des Handelsstroms mit der betreffenden Preiselastizität als Gewicht verwenden. Hohe Handelsanteile können durch niedrige Elastizitäten neutralisiert werden und umgekehrt. Im Falle der Schweiz könnte der reale Dollarkurs relativ unwichtig sein, selbst wenn der Handel mit den Vereinigten Staaten gross wäre, sofern die massgebenden Preiselastizitäten klein genug sind. Umgekehrt könnte der reale Markkurs von grösster Bedeutung sein, selbst wenn Deutschlands Anteil am schweizerischen Aussenhandel mässig wäre, sofern die massgebenden Elastizitäten hoch genug sind.

3. Die Wirkung einer gegebenen Preisverzerrung hängt nicht nur von den direkten, sondern auch von den indirekten Wirkungen ab. Um die Bedeutung des Markkurses für den schweizerischen Aussenhandel abzuschätzen, genügt es nicht, nur den schweizerischen Handel mit Deutschland zu berücksichtigen; auch der amerikanisch-schweizerische Handel kann eine Rolle spielen. In Gleichung (8) werden die direkten Effekte durch die ersten zwei Glieder in jeder eckigen Klammer dargestellt. Die verbleibenden Glieder repräsentieren die indirekten Effekte. Im Grenzfall könnten Verzerrungen des Markkurses für den schweizerischen Aussenhandel selbst dann ein Problem sein, wenn die Schweiz mit Deutschland überhaupt keinen

Handel triebe, da solche Verzerrungen den schweizerischen Handel mit den Vereinigten Staaten beeinflussen.

Weitere Eigenschaften von Gleichung (8) können anschaulich gemacht werden, indem man zwei Spezialfälle konstruiert.

Im ersten Fall denke man sich, der Handel sei bilateral ausgeglichen, so dass $y_{12} = y_{21}$ und $y_{13} = y_{31}$. Gleichung (8) reduziert sich dann auf

$$p_1 d\beta_1 = [(\epsilon_2^{12} - \epsilon_2^{21} - 1)y_{12} + (\epsilon_2^{13} - \epsilon_2^{31})y_{13}] \frac{d\Pi_2}{\Pi_2} + [(\epsilon_3^{13} - \epsilon_3^{31} - 1)y_{13} + (\epsilon_3^{12} - \epsilon_3^{21})y_{12}] \frac{d\Pi_3}{\Pi_3}. \quad (9)$$

Das erste Glied in jeder eckigen Klammer, die direkten Elastizitäten erfassend, entspricht dem bekannten Marshall/Lerner-Ausdruck (man erinnere sich daran, dass ϵ_2^{21} und ϵ_3^{31} negativ sind). Worauf es bei den indirekten Effekten, dargestellt durch das zweite Glied in jeder eckigen Klammer, ankommt, ist die *Differenz* zwischen den beiden Kreuzelastizitäten. Ein Sinken des realen Markkurses bewirkt eine bedeutende indirekte Passivierung in der schweizerischen Handelsbilanz, wenn die schweizerische Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten durch die verschlechterte Konkurrenzfähigkeit im Vergleich zu Deutschland stark beeinträchtigt wird, während die schweizerische Einfuhr aus den Vereinigten Staaten auf die Verbilligung der Einfuhr aus Deutschland nur wenig reagiert. Dieser Fall tritt dann ein, wenn sich schweizerische und deutsche Produkte im amerikanischen Markt scharf konkurrieren, während deutsche Produkte im schweizerischen Markt nur schwer durch amerikanische ersetzt werden können.

Der andere Spezialfall beruht auf der Voraussetzung, dass alle Kreuzelastizitäten Null sind, während alle direkten Preiselastizitäten den Absolutwert von Eins haben. In diesem Fall vereinfacht sich (8) zu

$$p_1 d\beta_1 = y_{12} \frac{d\Pi_2}{\Pi_2} + y_{13} \frac{d\Pi_3}{\Pi_3}. \quad (10)$$

Dies bedeutet, dass die Aussenhandelseffekte von Preisverzerrungen nun in der Tat durch die einfache, exportgewichtete Summe der einzelnen Preisänderungen gemessen werden. Es zeigt sich somit, dass die Verwendung effektiver Realkurse mit Exportgewichten auf höchst restriktiven Voraussetzungen über die Preiselastizitäten beruht. In gewissen Fällen mögen diese Voraussetzungen der Wirklichkeit hinreichend nahekommen. In den meisten Fällen hingegen sind sie durchaus unrealistisch. In solchen Fällen werden effektive Realkurse, wie sie üblicherweise berechnet werden, über die massgebenden Abweichungen der Wechselkurse von den Kaufkraftparitäten unter Umständen irreführende Auskunft geben.

Literatur

- Dubois, M.*: Der reale Wechselkurs – Konzept und Berechnungsergebnisse, Monatsberichte der Schweizerischen Nationalbank, Beilage, Nr. 5, Mai 1978, 2–7.
- Artus, J. R. and R. R. Rhomberg*: A Multilateral Exchange Rate Model. IMF Staff Papers, Bd. 20 (3), 1973, 591–611.
- Rhomberg, R. R.*: Indices of Effective Exchange Rates. IMF Staff Papers, Bd. 23 (1), 1976, 88–112.