

Schumacher, Dieter

**Article — Digitized Version**

## Zum Einfluß realer effektiver Wechselkurse auf die Wettbewerbsfähigkeit

Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung

**Provided in Cooperation with:**

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

*Suggested Citation:* Schumacher, Dieter (1992) : Zum Einfluß realer effektiver Wechselkurse auf die Wettbewerbsfähigkeit, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung, ISSN 0340-1707, Duncker & Humblot, Berlin, Vol. 61, Iss. 1/2, pp. 27-48

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/141022>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Zum Einfluß realer effektiver Wechselkurse auf die Wettbewerbsfähigkeit

von Dieter Schumacher

## I. Die empirischen Ergebnisse im Überblick

Die realen effektiven Wechselkurse in Gestalt von relativen Lohnstückkosten wurden für die Bundesrepublik Deutschland und, zum Vergleich, für die USA, Japan, Frankreich, Italien, Großbritannien, Spanien, die Republik Korea (im folgenden der Einfachheit halber Koreagenannt) und Taiwan berechnet. Methode und Datenbasis sind im Anhang erläutert. Entsprechend der Verfügbarkeit an Daten konnte die Konkurrenz mit den Anbietern aus nahezu allen OECD-Ländern auf allen Märkten und mit den vier asiatischen Schwellenländern (Hongkong, Singapur,

Korea und Taiwan) auf den Märkten der OECD-Länder einbezogen werden. Alternativ wurden die Auslandsmärkte, die Auslandsmärkte insgesamt, d.h. Ausfuhr zuzüglich Angebot aus dortiger Produktion, und der Inlandsmarkt betrachtet. Die Entwicklung der relativen Lohnstückkosten hängt von den Veränderungen der Lohnstückkosten in Landeswährung sowie der (nominalen) Wechselkurse und von der Gewichtung der Konkurrenzländer ab. Einen zusammenfassenden Überblick über die Bedeutung der Konkurrenzländer für die verschiedenen Untersuchungsländer gibt Tabelle 1 anhand der Zahlen für 1987.

Tabelle 1

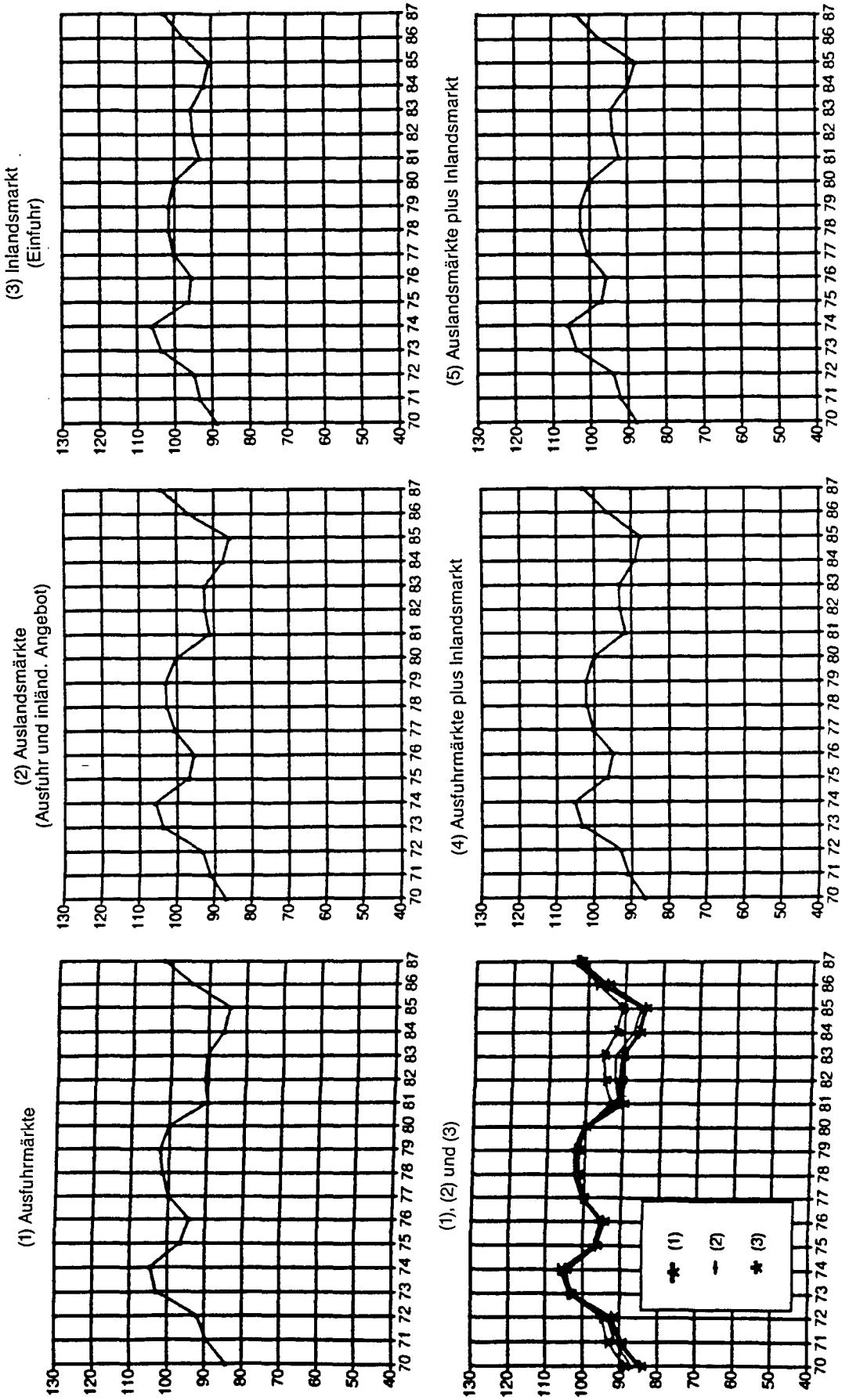
**Regionale Konkurrenzstruktur für ausgewählte Länder bei Gütern des verarbeitenden Gewerbes 1987**  
in vH, insgesamt = 100

Konkurrenzländer	Bundesrep. Deutschland	Frankreich	Italien	Vereinigtes Königreich	Spanien	USA	Japan	Korea	Taiwan
	Ausfuhrmärkte								
EG (12)	53	58	58	53	61	55	50	37	37
dar.: EG (3)	4	4	4	3	1	3	3	2	2
EFTA	13	12	11	10	10	9	9	6	6
USA, Kanada	15	13	13	16	13	2	29	25	25
Japan	13	12	13	15	11	22	—	19	22
Asiatische Schwellenländer	6	5	5	6	5	11	12	12	11
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Auslandsmärkte insgesamt (Ausfuhr und inländisches Angebot)								
EG (12)	61	69	67	58	71	44	40	22	21
dar.: EG (3)	5	7	7	5	4	3	2	2	1
EFTA	14	8	9	9	6	6	7	3	2
USA, Kanada	16	14	15	20	16	25	52	52	59
Japan	9	8	8	11	7	24	—	22	17
Asiatische Schwellenländer	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Inlandsmarkt (Einfuhr)								
EG (12)	63	75	76	64	74	25	27	16	18
dar.: EG (3)	4	7	5	4	3	1	1	1	1
EFTA	16	8	11	11	7	4	5	2	3
USA, Kanada	8	9	7	12	10	20	42	24	25
Japan	9	5	3	8	6	30	—	57	55
Asiatische Schwellenländer	5	3	2	6	3	20	27	n.v.	n.v.
Insgesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Quelle: DIW-Außenhandelsdaten.

Diagramm 1

Relative Lohnstückkosten der Bundesrepublik Deutschland  
Verarbeitendes Gewerbe, Indexwerte in vH (1980=100)



Auf den Auslandsmärkten der *Bundesrepublik Deutschland* hatten unter den dortigen Konkurrenten die anderen EG-Länder einen Anteil von gut der Hälfte. Nordamerika, Japan und die EFTA-Länder kamen auf jeweils 15 bis 13 vH und die asiatischen Schwellenländer mit 6 vH auf fast halb soviel. Werden nicht nur die Auslandsmärkte, sondern auch das jeweilige Inlandsangebot einbezogen, dann ergeben sich einige deutliche Verschiebungen im Gewicht der Konkurrenten. Die Bedeutung der asiatischen Schwellenländer reduziert sich in den Berechnungen schon deswegen, weil hier keine Angaben über das inländische Angebot vorlagen. Zurück geht aber auch das Gewicht Japans, d.h. japanische Anbieter spielen für deutsche Exporteure bisher in erster Linie eine Rolle auf Drittmärkten. Demgegenüber steigt das Gewicht der anderen EG-Länder. Auf dem deutschen Einfuhrmarkt ist die Bedeutung der anderen EG-Länder noch etwas größer, während das Gewicht der USA hier erheblich geringer ist als auf den Auslandsmärkten.

Die Veränderungen der Gewichtung seit 1970 waren im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß die USA an Bedeutung verloren haben, während Japan und die asiatischen Schwellenländer erheblich gewonnen haben. Das Gewicht der europäischen Länder hat mit der Dollar-Kurs-Entwicklung in den achtziger Jahren zunächst abgenommen und ist dann wieder angestiegen. Diese Entwicklung drückt in erster Linie die veränderte relative Bewertung der Handels- und Produktionswerte in Europa gegenüber den USA aus.

Gewichtet man die Konkurrenzländer entsprechend ihrer Bedeutung auf den verschiedenen Märkten, ergibt sich insgesamt die in Diagramm 1 dargestellte Entwicklung der relativen Lohnstückkosten für das verarbeitende Gewerbe der Bundesrepublik. Sie stiegen gegenüber 1970 kräftig an und lagen vor allem 1973 und 1974 sowie Ende der siebziger Jahre erheblich höher, gingen dann bis 1985 wieder auf den Wert von 1970 zurück und erhöhten sich danach abermals auf das Niveau vom Ende der siebziger Jahre. Eine Aktualisierung anhand von Angaben der OECD<sup>1</sup> zeigt, daß die relativen deutschen Lohnstückkosten nach einem neuerlichen Rückgang 1988 und 1989 im Jahre 1990 wieder den Wert von 1987 erreichten. Dieses grundsätzliche Verlaufsmuster ist unabhängig davon, welche Märkte einbezogen werden. Werden die gesamten Auslandsmärkte berücksichtigt, d.h. außer den Ausfuhren auch das Angebot aus der jeweiligen Inlandsproduktion, dann ist die Bewegung allerdings etwas geringer als für die Auslandsmärkte allein. Noch mehr gilt dies bei Gewichtung der Konkurrenzländer entsprechend ihrem Anteil auf dem deutschen Importmarkt. Die stärksten Veränderungen der relativen Lohnstückkosten zeigen sich also für die Auslandsmärkte; diese Gewichtung wird daher in der folgenden Analyse stets zugrunde gelegt.

Das hier anhand der Lohnstückkosten gezeichnete Bild entspricht im wesentlichen dem Ergebnis von Berechnungen des realen Außenwertes der D-Mark durch die

Bundesbank auf der Basis von Verbraucherpreisen. Auch sie weisen die höchsten Werte mit entsprechend geringer preislicher Wettbewerbsfähigkeit in den Jahren 1973 und 1974 sowie Ende der siebziger Jahre auf, gefolgt von einer Phase besonders niedrigen Außenwertes und damit hoher preislicher Wettbewerbsfähigkeit in der ersten Hälfte der achtziger Jahre. Anschließend stieg der Wert wieder mit entsprechender Rückbildung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit. Allerdings liegen die Werte der Bundesbank<sup>2</sup> in den siebziger Jahren über und danach, vor allem seit 1986, unter den hier ermittelten Indexwerten. Es ist unwahrscheinlich, daß sich in den Abweichungen nur Unterschiede in den verwendeten Außenhandels- und Produktionsdaten oder in der Methodik widerspiegeln. Sie dürften auch darauf schließen lassen, daß in der Bundesrepublik die relativen Lohnstückkosten schneller gestiegen sind als die relativen Verbraucherpreise. Dies bedeutet z.B., daß die anderen Länder die Entwicklung ihrer Lohnstückkosten stärker bremsen mußten, um den Anstieg der Verbraucherpreise zu verringern, oder, daß in der Bundesrepublik eine Erhöhung der Lohnstückkosten mit einem geringeren Anstieg der Verbraucherpreise verbunden ist als in den anderen Ländern<sup>3</sup>.

Gegenüber den einzelnen Konkurrenzländern entwickelten sich die relativen Lohnstückkosten der Bundesrepublik recht unterschiedlich. So veränderten sich im Zeitraum von 1970 bis 1987 die deutschen Lohnstückkosten im Vergleich zu den Niederlanden, Dänemark und Frankreich am wenigsten (mit einem Variationskoeffizienten von 22 bis 26 vH des durchschnittlichen Indexwertes), und auch gegenüber Italien, Norwegen, Finnland und Österreich waren die Veränderungen noch vergleichsweise gering (33 bis 41 vH). Auf der anderen Seite waren sie gegenüber Singapur (121), den USA (88), Kanada (80) und Taiwan (77) am stärksten und auch gegenüber Schweden, Portugal, Korea und Japan besonders groß (mit 72 bis 66). In dem Berichtszeitraum stiegen die Lohnstückkosten in laufenden US-

<sup>1</sup> Über die Lohnstückkosten der OECD-Länder ohne Irland und Griechenland; für die Gewichtung der Konkurrenzländer wurden die Marktanteile von 1987 zugrunde gelegt.

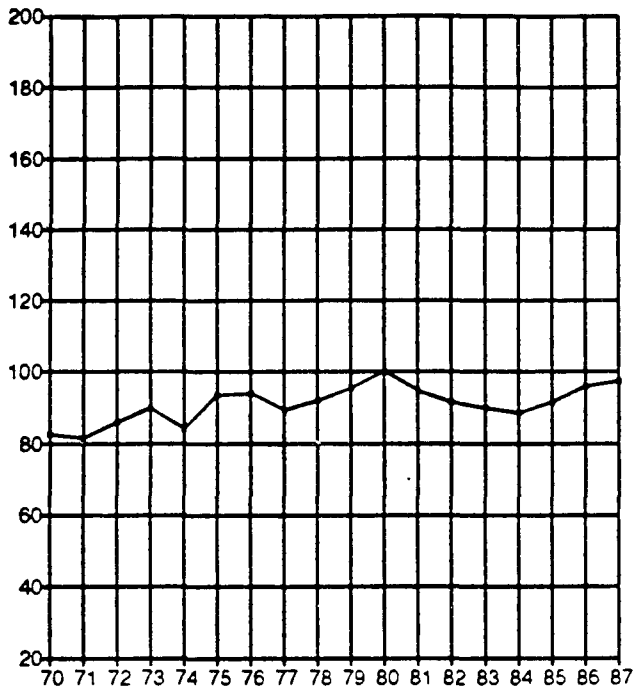
<sup>2</sup> Sie berücksichtigt in ihren Berechnungen die Auslandsmärkte insgesamt und den deutschen Inlandsmarkt und entspricht somit in ihrer Gewichtung der Konkurrenzländer unserer Variante (5) im Diagramm 1. Die Bundesbank arbeitet mit einer konstanten Gewichtung, während wir die laufenden Marktanteile in jedem Jahr zugrundelegen.

<sup>3</sup> Das steht scheinbar im Widerspruch zu einem von David Ricardo beschriebenen Effekt, wonach Länder, die besonders erfolgreich im Außenhandel sind und eine hohe Produktivität in den exportorientierten Industrien haben, besonders hohe Verbraucherpreisniveaus aufweisen, weil die Löhne auch in der weniger produktiven Dienstleistungserstellung dem Niveau der hohen Produktivität im Export angepaßt werden. Allerdings läßt sich aus den Veränderungen für einige Jahre nicht ohne weiteres auf Niveauunterschiede schließen, so daß es eher nahe liegt anzunehmen, daß das hier beschriebene Phänomen die hohe Offenheit der Wirtschaft der Bundesrepublik sowie die tendenzielle Aufwertung der D-Mark und den damit verbundenen Wettbewerbsdruck vom Weltmarkt widerspiegelt.

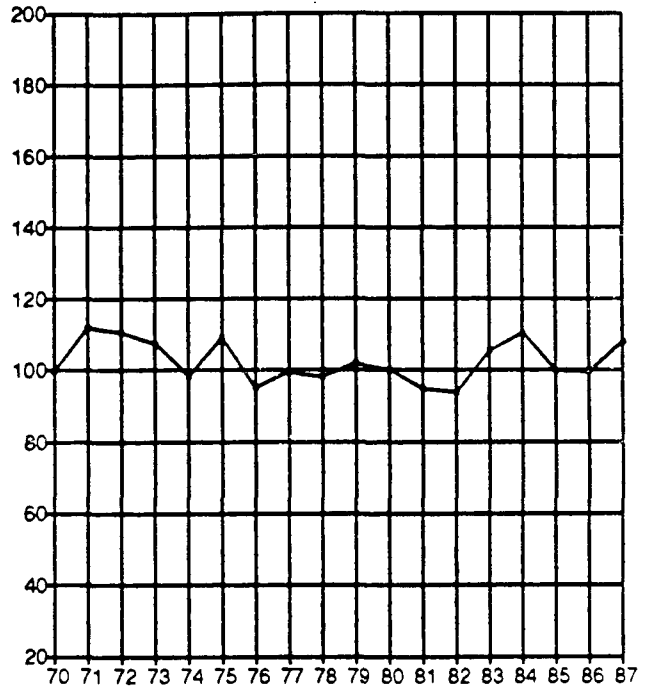
Diagramm 2

Relative Lohnstückkosten ausgewählter Länder  
Verarbeitendes Gewerbe, Auslandsmärkte  
Indexwerte (1980=100)

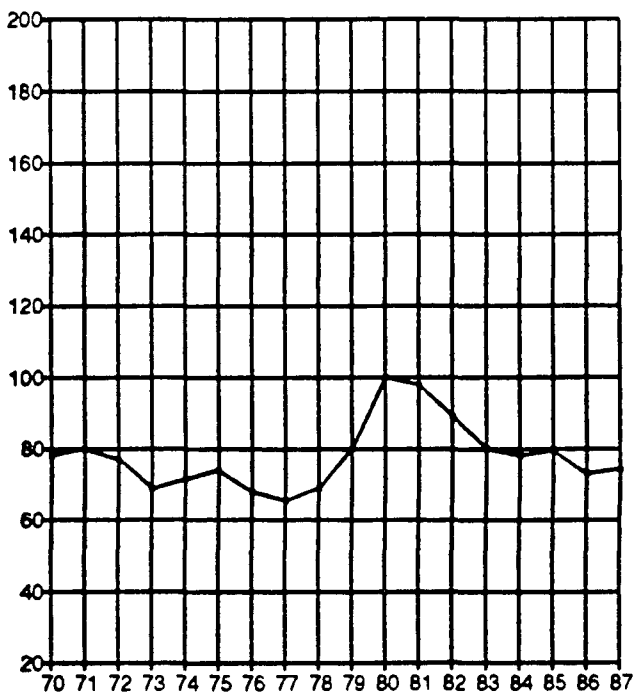
Frankreich



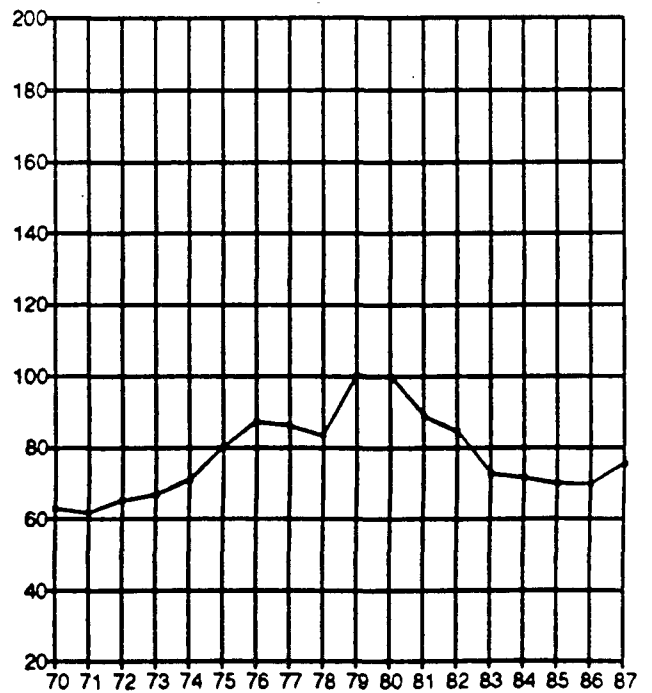
Italien



Großbritannien

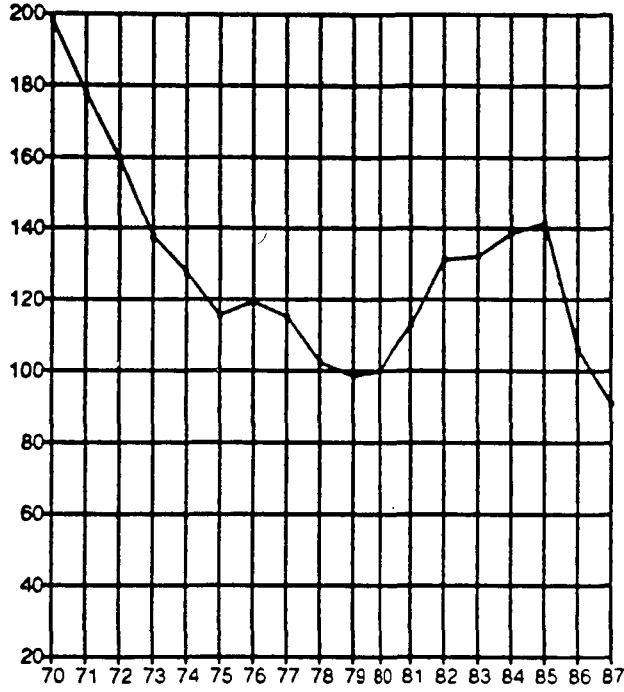


Spanien

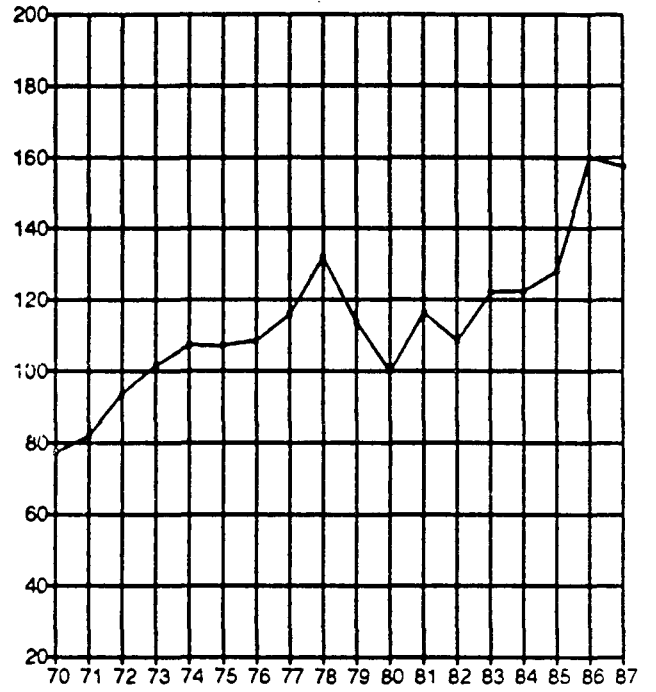


noch: Diagramm 2

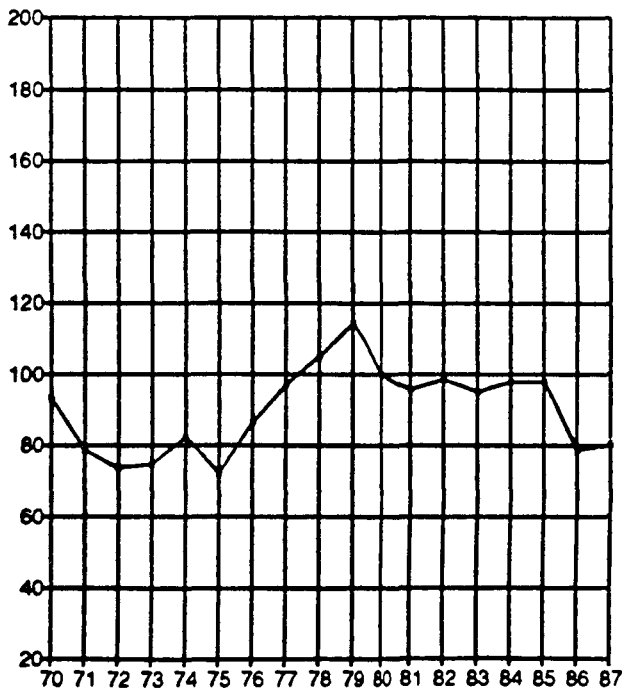
USA



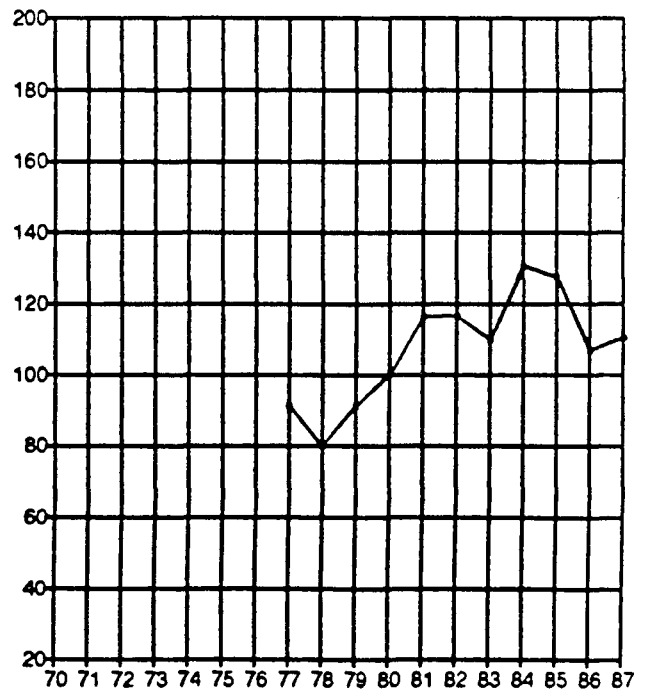
Japan



Korea



Taiwan



Dollar in der Bundesrepublik im Trend weniger als in Österreich, der Schweiz, Japan und Singapur, aber auch in Frankreich und Taiwan, so daß sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft gegenüber diesen Ländern tendenziell verbesserte. Umgekehrt verschlechterte sie sich gegenüber Schweden, Belgien, den Niederlanden und Dänemark, aber auch Portugal; im Vergleich zu diesen Ländern wiesen die relativen Lohnstückkosten in der Bundesrepublik einen steigenden Trend auf. Gegenüber den anderen hier berücksichtigten Ländern war die Entwicklung der relativen Lohnstückkosten allein durch mehr oder weniger große Schwankungen gekennzeichnet.

Gegenüber den meisten Konkurrenzländern veränderten sich die relativen Lohnstückkosten des verarbeitenden Gewerbes der Bundesrepublik stärker als gegenüber dem Ausland insgesamt (mit einem Variationskoeffizienten von 29 vH des durchschnittlichen Indexwertes). Nur gegenüber den Niederlanden, Dänemark und Frankreich waren die Veränderungen geringer. Darin drückt sich einmal das hohe Gewicht dieser EG-Handelspartner für die Bundesrepublik aus, zum anderen kompensieren sich gegenläufige Veränderungen im Vergleich zu einzelnen Konkurrenzländern. So war insgesamt die Veränderung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik gegenüber den anderen „alten“ EG-Ländern und gegenüber den EFTA-Ländern am geringsten, während sie gegenüber Nordamerika, Japan und den asiatischen Schwellenländern erheblich waren.

Eine andere Regionalstruktur des Außenhandels der anderen Untersuchungsländer führt zu einem anderen Gewicht der Konkurrenten aus der Sicht dieser Länder. Dies drückt sich in den Gewichtungen aus, die in Tabelle 1 auch für Frankreich, Italien, Großbritannien, Spanien, die USA, Japan, Korea und Taiwan ausgewiesen sind<sup>4</sup>. Für die Unterschiede zwischen den Gewichtungen auf den Auslandsmärkten, auf den Auslandsmärkten einschließlich des Angebots aus inländischer Produktion und auf den Einfuhrmärkten gelten für die anderen europäischen Untersuchungsländer dieselben Tendenzen wie im Falle der Bundesrepublik, d.h. eine zunehmende Bedeutung der EG-Länder als Konkurrenten. Bei den überseeischen Untersuchungsländern zeigt sich ein ganz anderes Muster. Nur für die USA und Japan und nur auf deren Auslandsmärkten spielen die EG-Länder als Konkurrenten eine ähnlich große Rolle wie für die EG-Länder selbst. Sie haben für alle vier untersuchten überseeischen Länder dagegen ein erheblich geringeres Gewicht, wenn man neben den Ausfuhren auch die Inlandsproduktion berücksichtigt, und noch kleiner ist es auf dem jeweiligen Einfuhrmarkt. Stattdessen ist hier das Gewicht Nordamerikas bei Einbeziehung des inländischen Angebots weit größer als auf den Auslandsmärkten allein. Auf dem Einfuhrmarkt der USA spielen Japan und die asiatischen Schwellenländer mit zusammen 50 vH die größte Rolle. Ebenfalls mit rund der Hälfte fällt für Japan, Korea und Taiwan Nordamerika als größter Konkur-

rent ins Gewicht, wenn man den gesamten Auslandsmarkt einbezieht. Auf dem Einfuhrmarkt in Korea und Taiwan gilt dies für Japan.

Legt man die Gewichtung der Konkurrenzländer auf den Auslandsmärkten zugrunde, ergeben sich die in Diagramm 2 ausgewiesenen Verläufe der relativen Lohnstückkosten für das verarbeitende Gewerbe in den verschiedenen Untersuchungsländern. Die nach Märkten unterschiedlichen Gewichtungen wirken sich in den meisten Fällen in derselben Weise aus wie für die Bundesrepublik: Die Veränderungen der relativen Lohnstückkosten auf den Auslandsmärkten allein sind größer als auf den gesamten Auslandsmärkten, und auf den Einfuhrmärkten sind sie am geringsten. Besonders deutlich wird dies für die USA. Grundsätzlich weisen die relativen Lohnstückkosten in allen drei Marktsegmenten dasselbe Verlaufsmuster auf, und den folgenden Analysen wird wiederum die Entwicklung entsprechend der Gewichtung der Konkurrenzländer auf den Auslandsmärkten zugrundegelegt. Dabei wird außer auf die ausgewählten Industrieländer nur auf Korea eingegangen, da die Zeitreihe für Taiwan erst ab 1977 belegt ist.

Im internationalen Vergleich erweisen sich die Veränderungen der relativen Lohnstückkosten der Bundesrepublik im Zeitraum von 1970 bis 1987 als vergleichsweise gering. Noch kleiner waren sie nur in Frankreich und Italien (mit einem Variationskoeffizienten von 23 bzw. 24 vH des durchschnittlichen Indexwertes für das verarbeitende Gewerbe insgesamt), während sie in Japan (49), Großbritannien (72), USA (107), Korea (116) und Spanien (151) weit größer waren. Dabei zeigte sich in dem Untersuchungszeitraum ein signifikant steigender Trend bei Japan und Frankreich, während sich für die USA — mit Ausnahme der ersten Hälfte der achtziger Jahre — ein deutlicher Rückgang ergab. Eine vorläufige Aktualisierung der Ergebnisse deutet für die letzten achtziger und den Beginn der neunziger Jahre auf einen Anstieg der relativen Lohnstückkosten in Spanien, Italien und Großbritannien hin, während sie sich in den USA und Frankreich nur wenig veränderten und in Japan wieder zurückgingen.

Gegenüber den verschiedenen Partnerländern verlief die Entwicklung recht unterschiedlich. Die geringsten Veränderungen ergaben sich

- für Frankreich gegenüber Norwegen und der Bundesrepublik;
- für Italien gegenüber der Bundesrepublik und Frankreich;
- für Großbritannien gegenüber Irland und Hongkong;
- für Spanien gegenüber Norwegen, Österreich und Frankreich;

<sup>4</sup> Dabei ist für Korea und Taiwan zu beachten, daß nur ihr Handel mit den OECD-Ländern einbezogen werden konnte; ihr Handel mit anderen Entwicklungsländern fehlt ebenso wie ihr Inlandsangebot aus heimischer Produktion.

- für die USA gegenüber Kanada und Taiwan;
- für Japan gegenüber Schweiz und Österreich;
- für Korea gegenüber Griechenland und Hongkong.

Demgegenüber waren die Veränderungen am stärksten

- für Frankreich gegenüber Singapur, den USA und Schweden;
- für Italien, Großbritannien und Korea gegenüber Singapur, Portugal und Schweden;
- für Spanien gegenüber den USA, Singapur und Kanada;
- für die USA gegenüber Singapur und Japan;
- für Japan gegenüber Schweden und Portugal.

## II. Produktivität, Löhne und Preise in ausgewählten Ländern

Im Übergang von den theoretischen Überlegungen zur detaillierten empirischen Betrachtung der einzelnen Indikatoren ist die Frage zu stellen, ob der empirische Befund auf gesamtwirtschaftlicher Ebene bzw. auf der Ebene der Industrie in Übereinstimmung mit den theoretischen Ergebnissen zu bringen ist. Die Kernthese der theoretischen Überlegungen war, daß bei immobiler Arbeit weniger reale Vorgänge die Wettbewerbsfähigkeit von Volkswirtschaften determinieren als vielmehr die monetären Regimes, die den realen Vorgängen quasi übergestülpt sind. Das kann man durch eine einfache Aufspaltung des Indikators „realer Wechselkurs auf Basis der Lohnstückkostendifferenzen“ in die drei Komponenten „Arbeitsproduktivitätsdifferenz“, „Lohnsatzdifferenz“ und „Wechselkursänderung“ ohne weiteres zeigen.

Im folgenden wird der Frage nachgegangen, inwieweit die Veränderungen der (nominalen) Wechselkurse die unterschiedliche Entwicklung der Lohnstückkosten in Landeswährung ausgeglichen oder verstärkt haben. Die relative Lohnstückkostenposition aller Länder würde unverändert bleiben, wenn in allen Fällen die Wechselkurse zum US-Dollar eine von der Entwicklung in den USA abweichende nationale Lohnstückkostenentwicklung kompensieren würden. Es werden daher zunächst die bilateralen Relationen gegenüber den USA verfolgt. Zum anderen wird für jedes Untersuchungsland der Verlauf der relativen Lohnstückkosten in eine Wechselkurs- und eine nationale Lohnstückkostenkomponente zerlegt.

Über die siebziger und achtziger Jahre insgesamt gesehen entwickelten sich die Lohnstückkosten in der Bundesrepublik etwa wie in den USA. In der ersten Hälfte der siebziger Jahre war der Anstieg in der Bundesrepublik etwas schneller und in der zweiten Hälfte etwas langsamer. In den achtziger Jahren war es umgekehrt, mit einem langsameren Anstieg der deutschen Lohnstückkosten in der ersten und einem schnelleren in der zweiten Hälfte; die Unterschiede waren aber geringer als in den siebziger

Jahren. Der Wechselkurs der D-Mark zum US-Dollar hat sich demnach eher gegenläufig zu den Lohnstückkosten verändert, mit einer Aufwertung der D-Mark bei (relativ zu den USA) stärker steigenden Lohnstückkosten in der Bundesrepublik und einer Abwertung bei langsamer steigenden Lohnstückkosten. Lediglich in der zweiten Hälfte der siebziger Jahre gingen Aufwertung und langsamer steigende Lohnstückkosten miteinander her, so daß die Abweichungen in der Lohnstückkostenentwicklung durch die Wechselkursveränderungen tendenziell kompensiert wurden.

In den anderen Teilperioden hat die Wechselkursentwicklung gegenüber den USA nicht zu einem Ausgleich unterschiedlicher Lohnstückkostenveränderungen geführt, sondern deren Auswirkungen sogar noch verstärkt mit entsprechend großen Veränderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit deutscher Anbieter gegenüber den USA. In der ersten Hälfte der siebziger Jahre kann die Entwicklung noch mit dem Abbau hoher deutscher Wettbewerbsfähigkeit der 60er Jahre erklärt werden. In den achtziger Jahren erscheint die Entwicklung des D-Mark/Dollar-Kurses dagegen völlig losgelöst von fundamentalen Relationen des Außenhandels. In dieser Zeit hätte ein unveränderter Kurs besser zur Entwicklung der Lohnstückkosten gepaßt als die tatsächlich zu beobachtenden Schwankungen.

Ähnliches gilt für Japan. Auch hier stiegen die Lohnstückkosten in der ersten Hälfte der siebziger Jahre schneller als in den USA und in der zweiten langsamer, während sie sich in den achtziger Jahren eher im Einklang mit der US-amerikanischen Entwicklung befanden. In Italien, Spanien und Korea sind die Lohnstückkosten (in Landeswährung) dagegen in beiden Jahrzehnten schneller gestiegen als in den USA. Für Großbritannien gilt dies mit Ausnahme der ersten Hälfte der achtziger Jahre und für Frankreich mit Ausnahme der zweiten Hälfte der achtziger Jahre. Auch in diesen Untersuchungsländern glichen die Wechselkursveränderungen gegenüber dem US-Dollar die Divergenzen zu den USA in der Lohnkostenentwicklung nicht aus, so daß es zu realen Auf- und Abwertungen gegenüber dem Dollar kam.

Ausmaß und zeitlicher Verlauf dieser realen Veränderungen waren nach Ländern sehr unterschiedlich und schlagen sich unter Berücksichtigung des jeweiligen regionalen Konkurrenzmodells in den oben für das verarbeitende Gewerbe insgesamt ausgewiesenen Verläufen der relativen Lohnstückkosten der einzelnen Untersuchungsländer nieder. Der Einfluß der (nominalen) Wechselkursentwicklung und der Einfluß der Lohnstückkostenveränderungen in Landeswährung werden aus Diagramm 3 deutlich. Dort ist außer den relativen Lohnstückkosten bei den tatsächlichen Wechselkursveränderungen auch die Entwicklung der relativen Lohnstückkosten in Landeswährung, d.h. unter der Annahme unveränderter Wechselkurse, eingezeichnet. Diese zweite Kurve ist nur fiktiv — bei konstanten Wechselkursen hätten die nationalen Lohn-

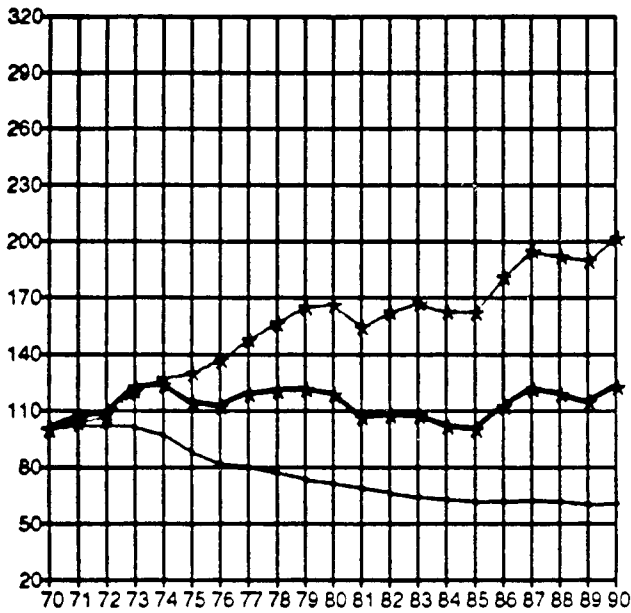


### Diagramm 3

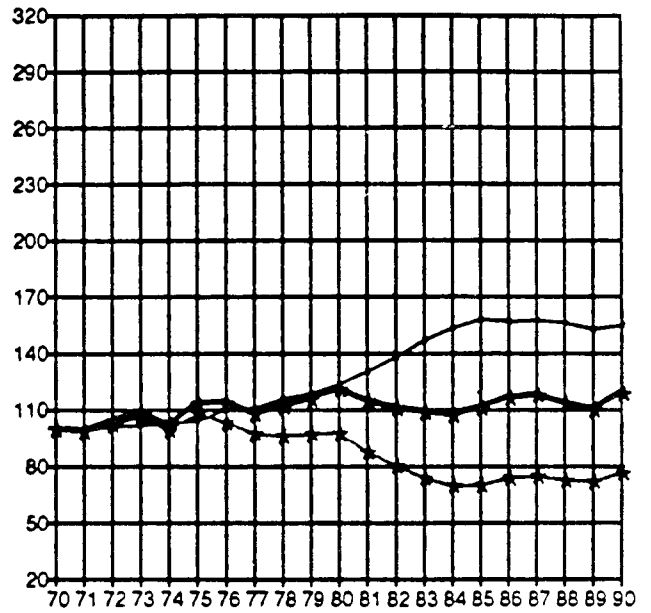
#### Relative Lohnstückkosten ausgewählter Länder zu jeweiligen und zu konstanten Wechselkursen Verarbeitendes Gewerbe, Ausfuhrmärkte, Indexwerte in vH (1970=100)

- ★ Relative Lohnstückkosten (realer Wechselkurs)
- Relative Lohnstückkosten bei konstanten Wechselkursen, d.h. in Landeswährung
- \* Nominaler Wechselkurs (effektiv)

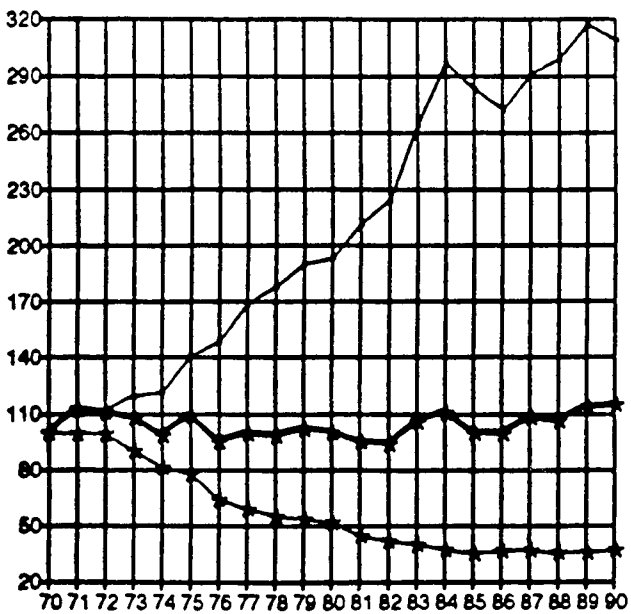
Bundesrep. Deutschland



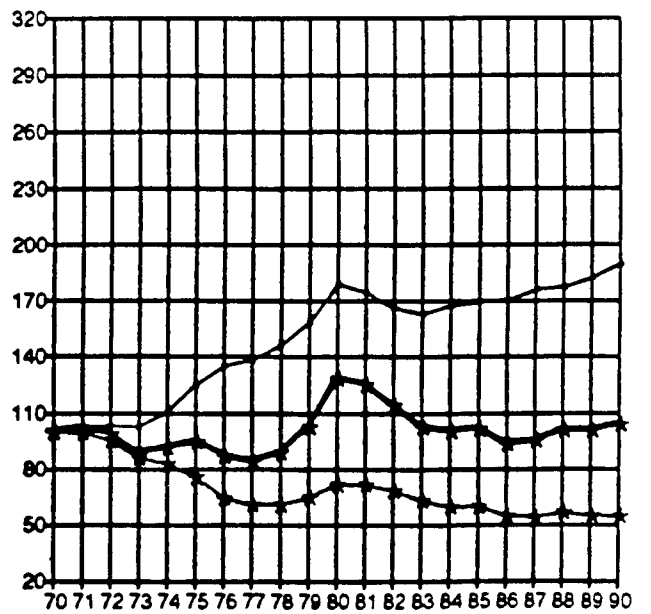
Frankreich



Italien

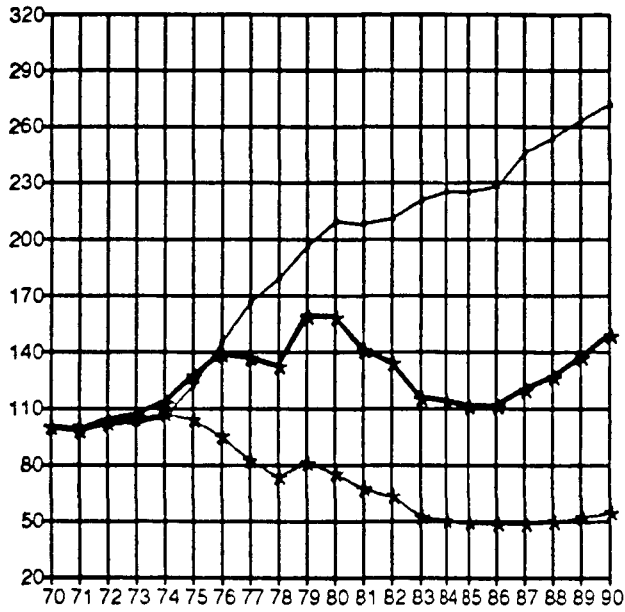


Großbritannien

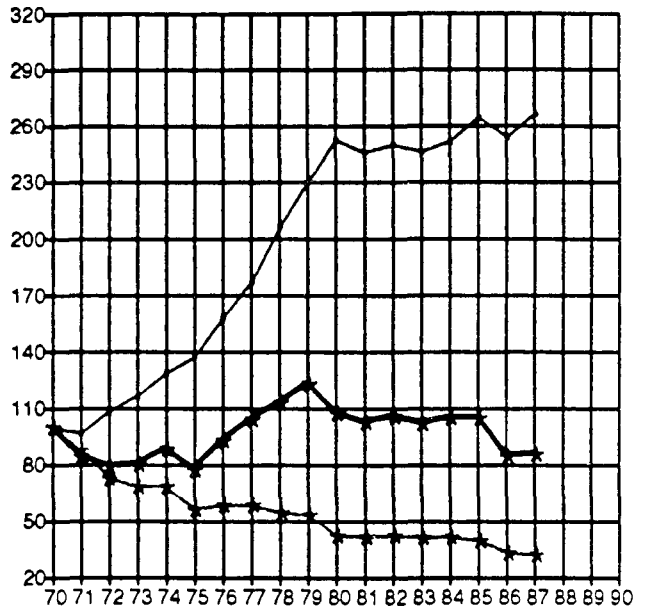


noch: Diagramm 3

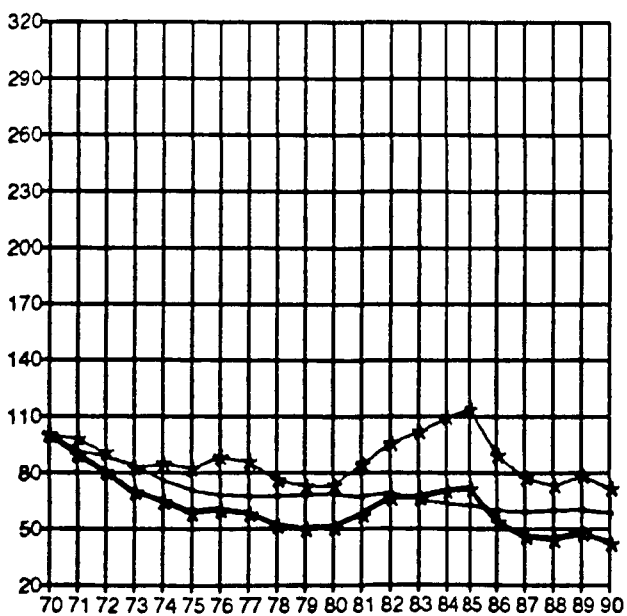
Spanien



Korea



USA



Japan

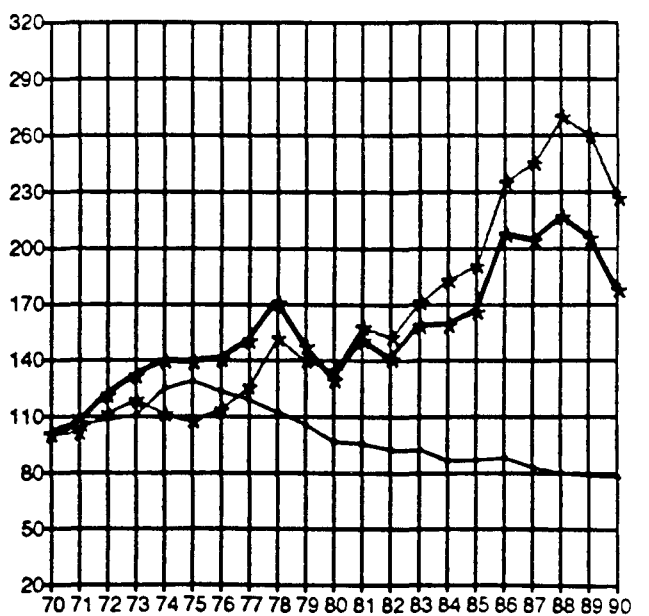


Tabelle 2

**Inländisch bestimmte Komponenten  
des realen Wechselkurses  
für sechs Industrieländer 1980 bis 1990**  
Durchschnittliche jährliche Veränderungsrate  
für die Gesamtwirtschaft in vH

	Produktivität	Löhne	Lohnstückkosten	Preise
USA	0,9	4,8	4,3	4,7
Japan	3,1	3,9	1,4	1,7
Bundesrepublik Deutschland	1,6	3,7	1,9	2,6
Frankreich	2,1	7,6	5,5	6,2
Vereinigtes Königreich	1,9	8,6	5,9	5,9
Italien	1,9	11,6	9,8	9,8

*Quelle:* OECD, Economic Outlook.

stückkosten nicht so weit auseinanderlaufen können, ohne daß sich größte Handelsbilanzungleichgewichte gebildet hätten — und dient der Zerlegung des tatsächlichen Verlaufs der relativen Lohnstückkosten in zwei Komponenten zu analytischen Zwecken. Der Unterschied zwischen den beiden Kurven geht auf die Veränderungen der (nominalen) Wechselkurse zurück.

Wie lassen sich aber diese zum Teil massiven Überlagerungen der „fundamentalen Faktoren“ durch Wechselkursänderungen deuten und damit wirtschaftspolitisch umsetzen? In Tabelle 2 sind die inländisch bestimmten Komponenten des realen Wechselkurses für die sechs größten Länder im Zeitraum von 1980 bis 1990 dargestellt. Offensichtlich verändern sich in allen Ländern die Preise weitgehend wie die Lohnstückkosten<sup>5</sup>. Diese aber kommen ganz unabhängig von der Produktivitätsentwicklung zustande. Niedrige Produktivitätszuwächse können mit relativ gemäßigten Lohnerhöhungen einhergehen wie im Fall der USA, und hohe Produktivitätssteigerungen können — via unterschiedliche Lohnerhöhungen — sowohl mit einer hohen Zunahme der Lohnstückkosten (Italien, Großbritannien) als auch mit einer sehr niedrigen (Japan) verbunden sein.

Besonders eindrucksvoll ist der Vergleich zwischen der Wirtschaft der Bundesrepublik und der Frankreichs. Beide erreichen ähnliche Produktivitätszuwächse, sahen sich in der Vergangenheit aber völlig anderen lohnpolitischen Regimes gegenüber. Dank moderater Lohnsteigerungen expandierten in Deutschland Lohnstückkosten und Preise weniger als halb so stark wie in Frankreich. Dem Anpassungsdruck durch Verlust an Wettbewerbsfähigkeit konnte Frankreich nur durch Abwertung der eigenen Währung

oder durch Anpassung des lohnpolitischen Regimes begegnen. Interessanterweise hat Frankreich beide Wege im Verlauf der 80er Jahre beschritten. In der ersten Hälfte der 80er Jahre stiegen die Lohnstückkosten in Frankreich nicht nur stärker als in der Bundesrepublik, sondern auch stärker als im Durchschnitt der übrigen Länder der EG. Frankreich konnte nur durch Abwertung des Franc im Europäischen Währungssystem seinen realen Wechselkurs stabilisieren. Diese Strategie aber mußte mit hohen Inflationsraten erkauf werden, ohne daß eine stärkere reale Expansion als in der Bundesrepublik möglich gewesen wäre.

Erstaunlicherweise schaffte Frankreich Mitte der 80er Jahre einen vollkommenen Umschwung seiner Politik: von 1986 an stiegen die Nominallöhne kaum noch stärker als in der Bundesrepublik, der Lohnstückkostenanstieg verminderte sich binnen eines Jahres von 4,6 vH (1985) auf 2,6 vH (1986). Das gelang ohne monetäre Restriktion durch einen totalen Schwenk der Einkommenspolitik unter der Rahmenbedingung möglichst fester Wechselkurse im europäischen Währungssystem. Der Prozeß war folglich weitgehend schmerzfrei, es war nur eine nominale Transformation ohne wesentliche reale Einschränkung; von 1988 an partizipierte Frankreich voll an dem europaweiten Boom. Der Wechselkurs konnte stabilisiert werden. Von 1985 bis 1991 lag die Zuwachsrate der Lohnstückkosten in Frankreich immer unterhalb des europäischen Durchschnitts. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit verbesserte sich.

Diese einfachen Beispiele belegen zwei oben schon angesprochene wichtige Prinzipien. Erstens, die Entwicklung der Produktivität und damit auch alle Variablen, die lediglich darauf Einfluß haben, determinieren nicht die Entwicklung der Lohnstückkosten in dem Sinne, daß man via Einflußnahme auf Investitionstätigkeit, F+E-Aufwendungen, Deregulierung und andere Staatseingriffe die preisliche Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft verändern könnte. Was bedeutet, daß Versuche zur Stimulierung der Produktivitätsentwicklung durchaus sinnvoll sein können, um den Realeinkommenszuwachs („Wachstum“) einer Volkswirtschaft zu erhöhen. Nur für die Erhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit sind solche Maßnahmen unnötig. Sie sollen folglich auch nicht mit Hilfe dieses Zieles begründet werden. Zweitens, wer die Position vertritt, man brauche Änderungen des Geldwertes im Raume, also Wechselkursänderungen, um Wettbewerbsfähigkeit wieder herzustellen oder zu erhalten, muß auch die Position vertreten, Änderungen des Geldwertes in der Zeit, also Inflation oder Deflation, seien notwendig, um Wachstums- und/oder Beschäftigungsziele zu erreichen. Wer letzteres nicht tut, also keine langfristige Version der Phillipskurve vertritt, kann konsequenterweise auch Wechselkursänderungen nicht fordern, sondern muß darauf bestehen, daß Wettbewerbsprobleme, wie im Falle Frankreichs in der zweiten Hälfte der 80er Jahre, über relative Lohnflexibilität (nach unten) gelöst werden. Dies umso mehr, als Verände-

<sup>5</sup> Abweichungen lassen sich vor allem durch Veränderungen der terms of trade erklären.

rungen des Geldwertes im Raum sicher ähnlich negative Allokationsfolgen haben wie Veränderungen in der Zeit.

Umgekehrt gilt, daß Länder — wie Japan und die Bundesrepublik —, die längerfristig eine stabilere Preisentwicklung aufweisen als ihre Handelspartner, immer nur temporär gesamtwirtschaftliche Wettbewerbsvorteile erlangen können, weil schließlich Aufwertungen ihrer Währungen unumgänglich sind. Tatsächlich haben beide Länder sogar über relativ lange Phasen nominale Aufwertung hinnehmen müssen, die den ursprünglichen Wettbewerbsvorteil in sein Gegenteil verkehrt haben. Eklatant war das in Japan in den Jahren 1985 bis 1988 und in der Bundesrepublik zwischen 1977 und 1979.

### III. Regionale Konkurrenzmuster nach Sektoren

Als Konkurrenz zu bundesdeutschen Unternehmen treten die anderen Länder in unterschiedlichem Maße in Erscheinung. Dies hängt einmal von der Regionalstruktur der deutschen Ausfuhr (bzw. Einfuhr) und zum anderen von den Marktanteilen der anderen Länder in den verschiedenen Regionen ab. Beides ist nach Sektoren recht unterschiedlich. Grundsätzliche Strukturen, die sich an der Geographie orientieren, finden sich allerdings immer wieder. So wie für die Güter des verarbeitenden Gewerbes insgesamt die europäischen Länder die Hauptabsatz- und Hauptlieferländer der Bundesrepublik sind und deutsche Unternehmen in allen europäischen Ländern in erster Linie auf europäische Konkurrenten stoßen, so gilt dies grundsätzlich auch in den meisten der hier unterschiedenen Sektoren.

Im Hinblick auf die Regionalstruktur der deutschen Ausfuhr fallen in erster Linie die folgenden Unterschiede zwischen den Sektoren ins Auge. In die anderen EG-Länder geht besonders viel bei Nahrungs- und Genußmitteln, Kunststoffprodukten und Papierwaren. Die EFTA-Länder nehmen einen überdurchschnittlich großen Anteil der deutschen Ausfuhr von Holzwaren, Mineralölprodukten, Musikinstrumenten, Spiel- und Sportwaren usw. sowie Metallprodukten auf. Besonders stark auf Nordamerika sind die Fahrzeugausfuhren ausgerichtet, und nach Japan werden überdurchschnittlich viel Erzeugnisse der „übrigen“ Chemie und der Feinmechanik geliefert. In die ehemaligen Staatshandelsländer in Europa gehen besonders viel Eisen und Stahl sowie Werkzeugmaschinen, in die OPEC-Länder vor allem „übrige“ Chemieprodukte. Bei der Ausfuhr in die außereuropäischen Entwicklungsländer gilt dies für Elektrotechnik, Maschinen — insbesondere Werkzeugmaschinen — und Erzeugnisse der Grundstoffchemie.

Die Marktposition der Konkurrenzländer ist ebenfalls nach Regionen sehr verschieden. Von den Hauptkonkurrenten der Bundesrepublik sind Frankreich und Italien besonders stark in den anderen EG-Ländern und in Ost-europa vertreten, während Großbritannien über sehr hohe

Marktanteile in einigen überseeischen OECD-Ländern verfügt. Frankreich hat weiterhin besonders hohe Marktanteile in Afrika, Großbritannien in Afrika und Asien. Die USA sind demgegenüber in erster Linie in Kanada, Lateinamerika und Asien vertreten, Japan in Asien und Nordamerika. Aus Untersuchungen über die Determinanten der Ausfuhrmarktposition dieser fünf Länder und der Bundesrepublik lassen sich zwei Gruppen bilden<sup>6</sup>. Auf der einen Seite stehen die Bundesrepublik, Japan und die USA. Für ihren Marktanteil spielen in erster Linie ökonomische Gründe wie Warenstruktur der Nachfrage und Transportkosten entsprechend der Entfernung eine Rolle und weniger historische Beziehungen. Auf der anderen Seite finden sich die beiden ehemaligen großen Kolonialmächte Frankreich und Großbritannien. Ihr Marktanteil wird vor allem durch geschichtliche Bindungen, aber weniger durch die Nachfragestruktur und die Entfernung bestimmt. Italien läßt sich zwischen diesen beiden Gruppen einordnen. In dieses Erklärungsmuster paßt auch, daß Spanien seine höchsten Marktanteile in Afrika und Südeuropa erzielt, Korea und Taiwan dagegen in Japan und Nordamerika besonders gut abschneiden. Die Marktpositionen der verschiedenen Länder sind zudem nach Sektoren sehr unterschiedlich.

Die skizzierten Strukturmuster führen — wenn man allein die Ausfuhrmärkte betrachtet — für die Bundesrepublik zu einer Gewichtung der hier berücksichtigten Konkurrenzländer, die aggregiert nach Ländergruppen in Tabelle 3 wiedergegeben ist. Danach stehen die anderen EG-Länder als Konkurrenten mit großem Abstand im Vordergrund. Beim verarbeitenden Gewerbe insgesamt trafen die deutschen Exporteure 1987 auf den Ausfuhrmärkten zu mehr als 50 vH auf Lieferungen aus den anderen EG-Ländern. Am stärksten schlägt die EG-Konkurrenz mit 70 bis 80 vH für die Lieferanten von Nahrungs- und Genußmitteln, Mineralölprodukten, Keramik und Glas sowie Textilien, Bekleidung und Lederwaren zu Buche. Am wenigsten ist dies mit 35 bis 40 vH für die Exporteure von Feinmechanik und Optik, Elektrotechnik, Werkzeugmaschinen und Papierwaren der Fall. Der größte Konkurrent für die Bundesrepublik auf den Ausfuhrmärkten ist unter den EG-Ländern Frankreich, gefolgt von Italien. Geht man die Position der einzelnen EG-Länder nach Sektoren durch, so zeigt sich jeweils die größte Konkurrenz

- aus Frankreich bei Nahrungs- und Genußmitteln, Gummwaren und „übriger“ Chemie;
- aus Italien bei Textilien, Bekleidung und Lederwaren, Keramik und Glas, Holzwaren, Werkzeugmaschinen und Metallprodukten;
- aus Großbritannien bei Musikinstrumenten, Spiel- und Sportwaren, Schmuck usw. sowie „übriger“ Chemie;
- aus Belgien bei Eisen und Stahl sowie NE-Metallen;
- aus den Niederlanden bei Mineralölprodukten, Nahrungs- und Genußmitteln sowie Grundstoffchemie;

<sup>6</sup> Vgl. D. Schumacher (1988c), S.155 ff.

Tabelle 3

**Regionale Konkurrenzmuster für die Bundesrepublik Deutschland auf den Auslandsmärkten nach Warengruppen 1987**  
in vH, insgesamt = 100

Warengruppen (ISIC)		Konkurrenzländer	EG (12)	darunter: EG (3)	EFTA	USA Kanada	Japan	Schwellen- länder in Asien	Insgesamt
31	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe		81	6	6	11	1	1	100
32	Textil-, Bekleidungs- und Ledergerwerbe		70	10	9	4	3	14	100
33	Holzgerwerbe		55	6	30	11	1	3	100
34	Papier- und Druckgerwerbe		42	5	39	16	2	1	100
351	Grundstoffchemie		62	3	12	18	7	1	100
352	Übrige Chemie (pharmazeutische Erzeugnisse, Kosmetika, Farben usw.)		62	2	15	15	7	1	100
353/4	Mineralölprodukte		76	6	10	10	3	1	100
355	Gummigerwerbe		67	6	9	8	10	7	100
356	Kunststoffgerwerbe		60	3	11	8	4	18	100
36	Steine und Erden, Feinkeramik, Glas- gerwerbe		71	8	12	6	7	4	100
371	Eisen und Stahl		63	6	16	4	15	1	100
372	NE-Metalle		55	4	22	18	4	1	100
381	Metallprodukte (Stahlbau, EBM)		61	4	17	9	6	7	100
382	Maschinenbau, ADV		45	2	14	20	17	5	100
383	Elektrotechnik		39	2	11	14	25	11	100
384	Fahrzeugbau		46	5	8	19	25	2	100
385	Feinmechanik, Optik, Uhren		35	1	15	23	21	6	100
39	Übriges verarbeitendes Gewerbe (Musikinstrumente, Sport- und Spielwaren, Schmuck usw.)		50	2	11	9	12	19	100
3	Verarbeitendes Gewerbe insgesamt		53	4	13	15	13	6	100
Zum Vergleich mit früheren Jahren:									
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt 1970			55	2	14	23	8	—	100
1977			55	3	14	17	11	3	100
1980			55	4	13	18	11	4	100
1985			52	4	13	18	14	5	100
1986			53	4	13	16	14	5	100
1987			53	4	13	15	13	6	100

*Quelle:* DIW-Außenhandelsdaten.

- aus Spanien bei Gummiwaren sowie Keramik und Glas;
- aus Dänemark bei Nahrungs- und Genußmitteln, Kunststoffprodukten und Holzwaren;
- aus Irland bei Nahrungs- und Genußmitteln;
- aus Portugal bei Textilien, Bekleidung und Lederwaren sowie Holzwaren;
- aus Griechenland bei Textilien, Bekleidung und Lederwaren.

Die EFTA-Länder spielen mit zusammen 13 vH ebenfalls eine beträchtliche Rolle als Konkurrenten auf den Auslandsmärkten. Hier steht Schweden an erster Stelle, insbesondere bei Papierwaren und Holzzeugnissen. Es folgen

- die Schweiz, vor allem bei „übriger“ Chemie sowie Feinmechanik, Optik, Uhren;
- Österreich, vor allem bei Holzwaren sowie Keramik und Glas;

- Finnland, vor allem bei Papierwaren und Holzprodukten;
- Norwegen, in erster Linie bei NE-Metallen.

Japan erreicht auf den Auslandsmärkten für das verarbeitende Gewerbe insgesamt dieselbe Bedeutung für die Bundesrepublik wie die EFTA-Länder. Die japanische Konkurrenz ist am wichtigsten für die Elektrotechnik, den Fahrzeugbau, Werkzeugmaschinen und Feinmechanik. Die USA sind vor allem bei der Feinmechanik und dem Maschinenbau ein bedeutender Konkurrent, während Kanada sein größtes Gewicht im Papiersektor erreicht. Die Bedeutung der vier asiatischen Schwellenländer zusammen als Konkurrenz auf den Auslandsmärkten ist für die Bundesrepublik inzwischen immerhin halb so hoch wie die der USA. Sie fällt insbesondere bei Musikinstrumenten, Spiel- und Sportwaren usw., Kunststoffzeugnissen, Textilien, Bekleidung und Lederwaren sowie Elektrotechnik ins Gewicht.

#### IV. Reale effektive Wechselkurse nach Sektoren (relative Lohnstückkosten)

Die Entwicklung der relativen Lohnstückkosten für die einzelnen Sektoren wurde — analog zu den Berechnungen für das verarbeitende Gewerbe insgesamt — entsprechend dem in Anhang 2 dargestellten Verfahren ermittelt. Die Ergebnisse für die *Bundesrepublik* sind in Diagramm 4 dargestellt. Danach fielen die Veränderungen für das Holz-, das Gummi- und das Nahrungs- und Genußmittelgewerbe am geringsten aus (Variationskoeffizient von 23 bis 25 vH), für die Bereiche Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw., Feinmechanik und Optik sowie Eisen und Stahl dagegen am stärksten (62 bis 68 vH). Ein signifikanter negativer Trend der relativen Lohnstückkosten und damit eine tendenzielle Verbesserung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit findet sich bei Eisen und Stahl, Keramik und Glas, Papierwaren, Textilien, Bekleidung und Leder sowie Kunststoffprodukten, aber auch bei NE-Metallen. Umgekehrt führten die Veränderungen in den Sektoren Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw., Mineralölverarbeitung, Grundstoffchemie, Feinmechanik und Optik, aber auch bei Metallprodukten tendenziell zu einer schlechteren Ausgangsposition im Preiswettbewerb. Für die nicht erwähnten Sektoren ergab sich — wie für das verarbeitende Gewerbe insgesamt — kein signifikanter Trend.

Die sektorale Entwicklung weicht aus zwei Gründen vom Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes ab, (i) wegen anderer regionaler Absatzstruktur und/oder anderer Marktanteile der Konkurrenzländer, d.h. vom verarbeitenden Gewerbe insgesamt abweichende Gewichtung der Konkurrenzländer, und (ii) wegen anderer Lohnstückkostenentwicklungen als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes. Um die Rolle zu charakterisieren, welche die beiden Aspekte für die verschiedenen Sektoren spielen, wurde einmal eine fiktive Entwicklung der relativen Lohnstückkosten berechnet unter der Annahme, daß sich die sektorale Lohnstückkosten genauso wie im verarbeitenden Gewerbe insgesamt verändert haben. Die Ergebnisse spiegeln allein den Einfluß der unterschiedlichen regionalen Konkurrenzsituation wieder. Vergleicht man das Ausmaß der Veränderungen in dieser fiktiven sektorale Kurve mit derjenigen des verarbeitenden Gewerbes insgesamt, zeigt sich, daß das sektorspezifische Regionalmuster bei Konsumgütern und Grundstoffen die Veränderungen eher abgeschwächt und bei Investitionsgütern eher verstärkt hat. So wirkte sich die Regionalstruktur vor allem bei Eisen und Stahl (mit einem Variationskoeffizienten der fiktiven Werte von 19 vH), aber auch bei Mineralölprodukten, Keramik und Glas, Nahrungs- und Genußmitteln, Textilien, Bekleidung und Leder, Holzwaren, Gummi-, Kunststoff- und Metallprodukten (22 bis 26 vH) dämpfend auf die Veränderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Exporteure aus. Bei chemischen Grundstoffen, übrigen Chemieprodukten, NE-

Metallen und Papierwaren waren die Veränderungen (mit 29 bis 31 vH) genauso groß oder nur wenig größer als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes. Erheblich höher waren sie hingegen bei Elektrotechnik und Fahrzeugbau (35 vH) und am höchsten beim Maschinenbau und in der Feinmechanik und Optik (37 bis 38 vH). In diesen Sektoren verstärkte das regionale Konkurrenzmuster die Veränderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit also am meisten.

Zum anderen wurden die Abweichungen der sektoralen Entwicklung der relativen Lohnstückkosten vom Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes ermittelt, und zwar die gesamten Abweichungen sowie diejenigen, die sich aus dem sektorspezifischen Regionalmuster ergeben<sup>7</sup>. Eine Quantifizierung der Abweichungen<sup>8</sup> zeigt: Allein aufgrund anderer Gewichtung der Konkurrenzländer sind die Abweichungen vom Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes besonders groß bei den Sektoren Mineralölverarbeitung sowie Nahrungs- und Genußmittel und am geringsten bei chemischen Grundstoffen, „übriger“ Chemie sowie Metallprodukten. Insgesamt sind die Abweichungen vom Durchschnitt am größten bei Feinmechanik und Optik sowie Musikinstrumenten, Spiel-, Sportwaren usw. und besonders klein bei Elektrotechnik, Gummiwaren sowie Nahrungs- und Genußmitteln. Meistens fällt für die gesamte Abweichung eine vom Durchschnitt abweichende Lohnstückkostenentwicklung erheblich mehr ins Gewicht als eine vom Durchschnitt abweichende Gewichtung der Konkurrenzländer. Lediglich bei Textilien, Bekleidung und Leder war das regionale Konkurrenzmuster für die gesamten Abweichungen ausschlaggebend, und bei Elektrotechnik, Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gummiwaren hat es die Wirkung der sektoralen Lohnstückkosten sogar überkompensiert, so daß die gesamten Abweichungen vom Durchschnitt geringer ausfielen als diejenigen allein infolge der anderen regionalen Konkurrenzstruktur.

Auch in den *anderen Untersuchungsländern* war die Entwicklung der relativen Lohnstückkosten nach Sektoren sehr verschieden. Hier ergaben sich die geringsten Veränderungen

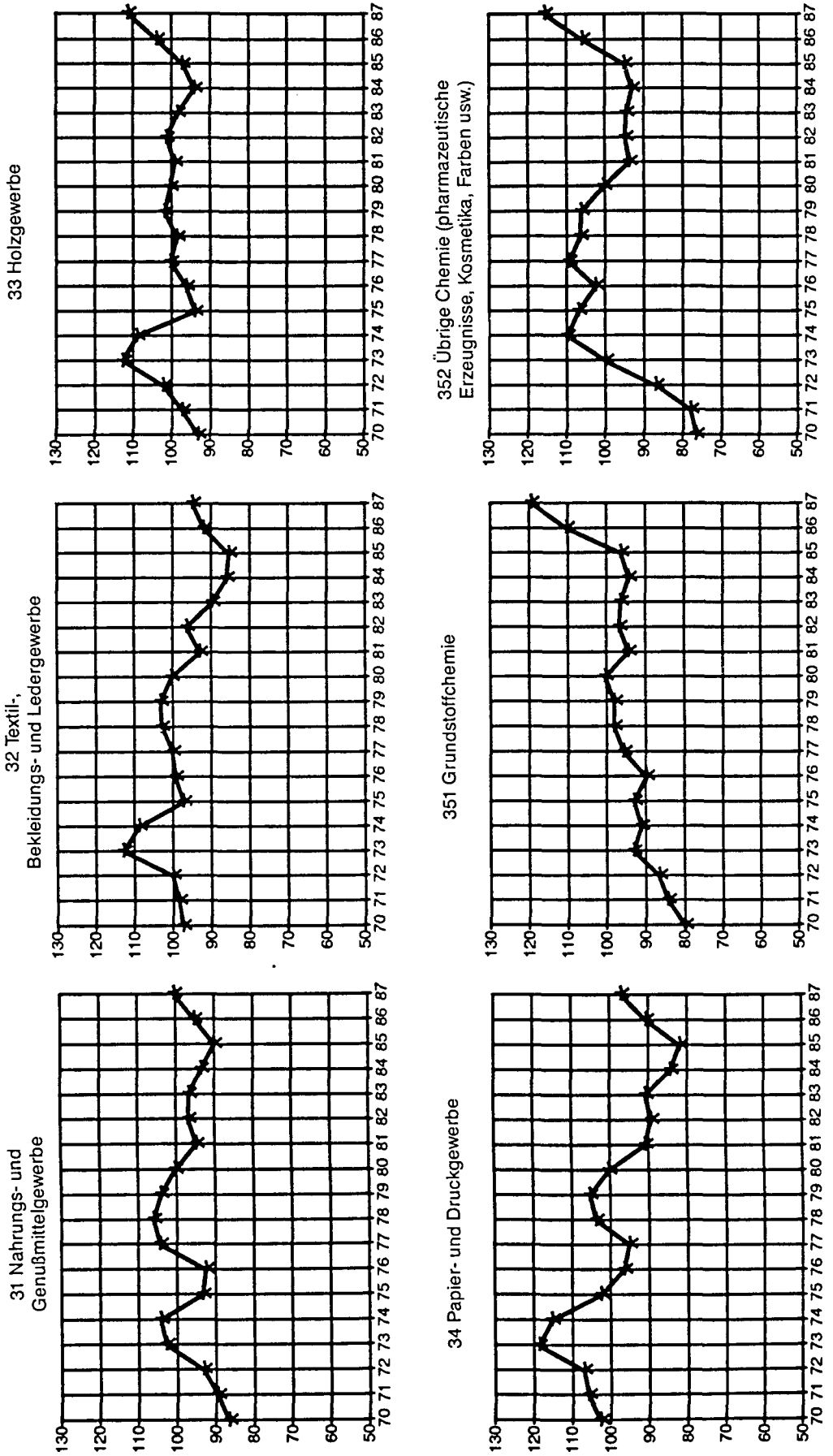
- für Frankreich bei Keramik und Glas sowie Metallprodukten;
- für Italien bei Gummiwaren sowie Keramik und Glas;
- für Großbritannien bei Textilien, Bekleidung und Leder, Gummiwaren, NE-Metallen sowie Nahrungs- und Genußmitteln;

<sup>7</sup> Die sektoralen Indexwerte wurden durch den gesamtwirtschaftlichen Indexwert dividiert und die Quotienten wiederum als Indexreihe mit 1980 = 100 ausgedrückt. Diese Indexwerte zeigen die Entwicklung der relativen Lohnstückkosten in den verschiedenen Sektoren für den Fall, daß die Veränderungen auf der Ebene des gesamten verarbeitenden Gewerbes durch den nominalen Wechselkurs ausgeglichen würden.

<sup>8</sup> Als Quadratwurzel aus der Summe der Abweichungsquadrate von 100.

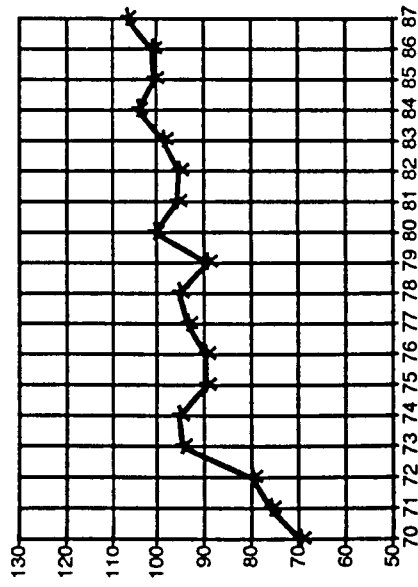
Diagramm 4

Relative Lohnstückkosten der Bundesrepublik Deutschland nach Sektoren  
Ausfuhrmärkte, Indexwerte in vH (1980=100)

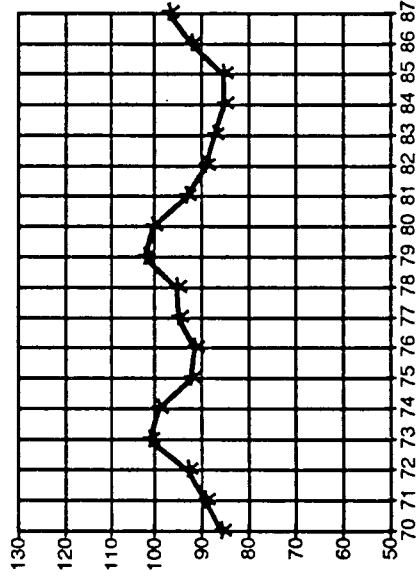


noch: Diagramm 4

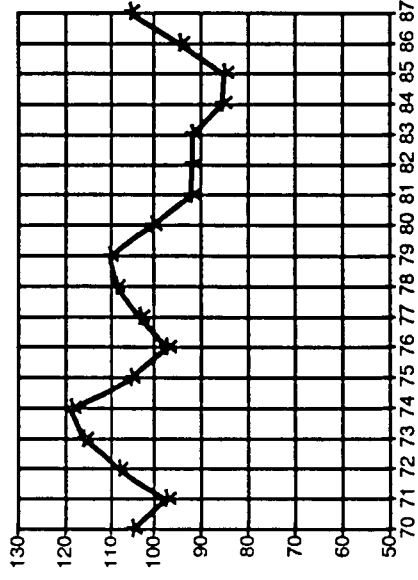
353/4 Mineraliöprodukte



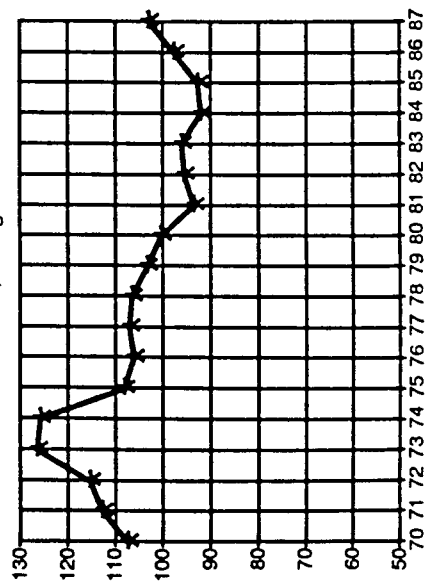
355 Gummigewerbe



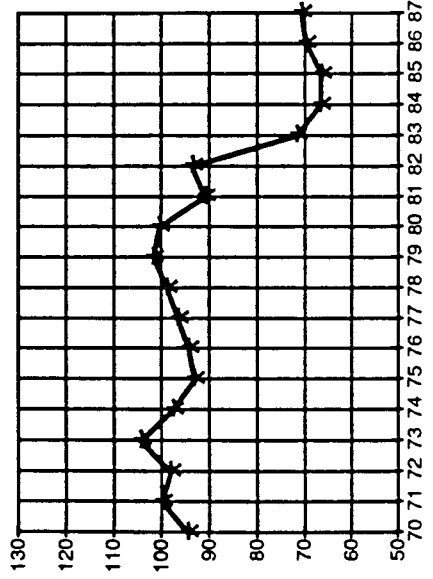
356 Kunststoffgewerbe



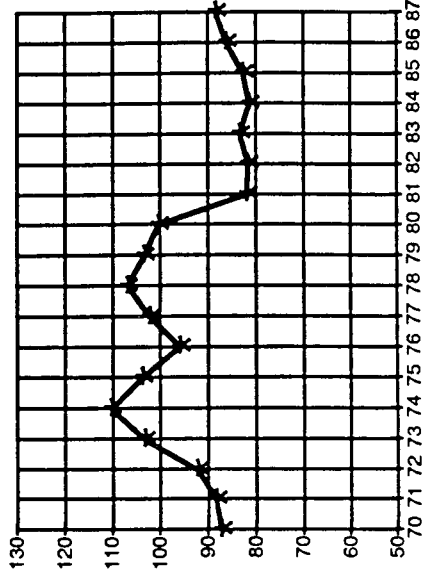
36 Steine und Erden,  
Feinkeramik, Glasgewerbe



371 Eisen und Stahl



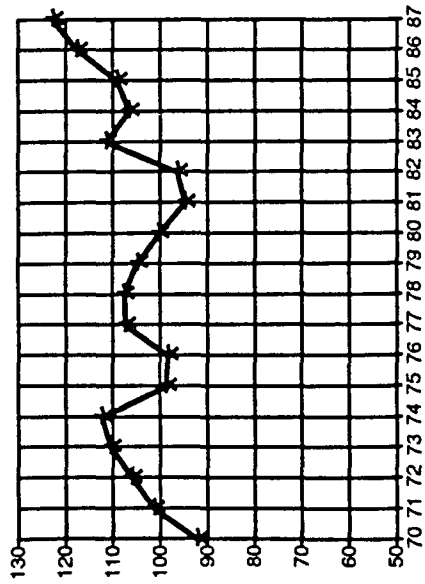
372 NE-Metalle



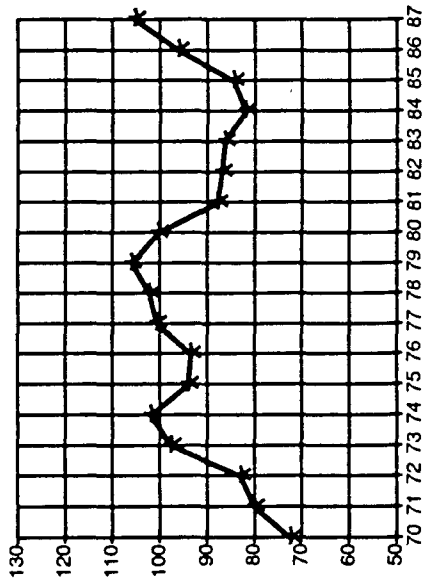


## noch: Diagramm 4

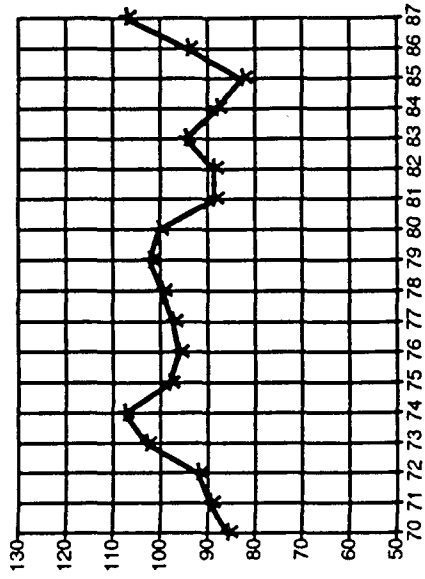
381 Metallprodukte (Stahlbau, EBM)



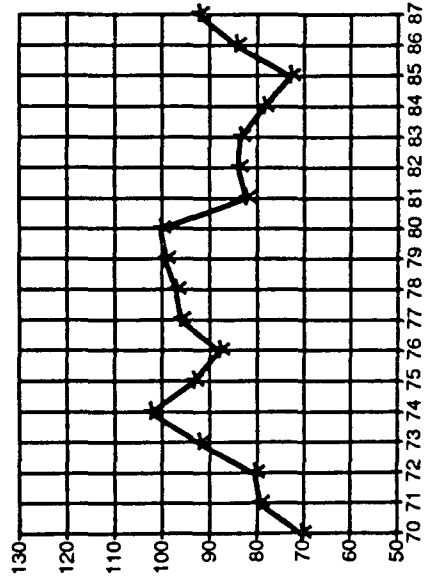
382 Maschinenbau, ADV



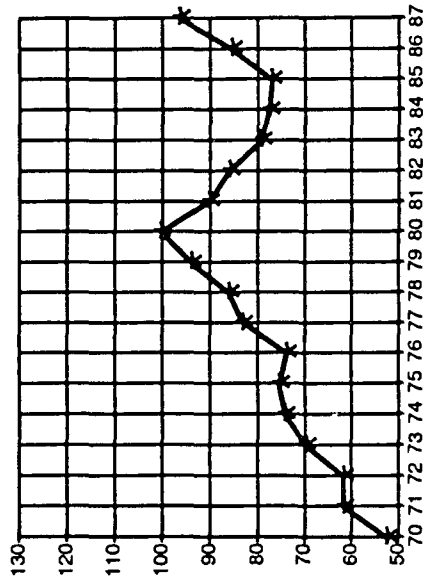
383 Elektrotechnik



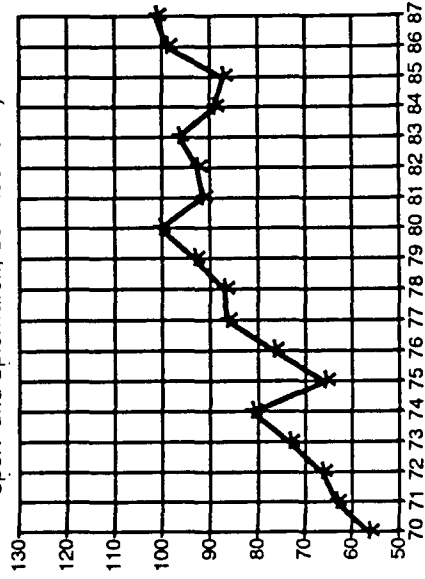
384 Fahrzeugbau



385 Feinmechanik, Optik, Uhren



39 Übriges verarbeitendes Gewerbe (Musikinst., Sport- und Spielwaren, Schmuck usw.)



- für Spanien bei Gummiwaren, Eisen und Stahl, Kunststoffwaren und Papierwaren;
- für die USA bei NE-Metallen, Eisen und Stahl, Papierwaren, Mineralölprodukten, Holzwaren und Fahrzeugen;
- für Japan bei Maschinenbauerzeugnissen, sonstigen Chemieerzeugnissen, NE-Metallen, Elektrotechnik und chemischen Grundstoffen;
- für Korea bei chemischen Grundstoffen, sonstigen Chemieprodukten, Nahrungs- und Genußmitteln sowie Mineralölprodukten.

In all diesen Fällen, mit Ausnahme von Italien, waren die Veränderungen in diesen Sektoren kleiner oder gleich denen im verarbeitenden Gewerbe insgesamt. Auf der anderen Seite fanden sich die größten Veränderungen

- für Frankreich bei Mineralölprodukten, Musikinstrumenten, Spiel-, Sportwaren usw. sowie Holzwaren;
- für Italien bei Musikinstrumenten, Spiel-, Sportwaren usw., Kunststoffwaren sowie Feinmechanik und Optik;
- für Großbritannien bei Kunststoffprodukten, Musikinstrumenten, Spiel-, Sportwaren usw., Feinmechanik und Optik sowie Papierwaren;
- für Spanien bei Maschinenbauerzeugnissen, Feinmechanik und Optik sowie Musikinstrumenten, Spiel-, Sportwaren usw.;
- für die USA bei sonstigen Chemieprodukten und Kunststoffwaren;
- für Japan bei Feinmechanik und Optik, Nahrungs- und Genußmitteln, Holzwaren und Kunststoffprodukten;
- für Korea bei Fahrzeugen, Kunststoffwaren, Eisen und Stahl, Metallprodukten, Elektrotechnik, Holzwaren sowie Musikinstrumenten, Spiel-, Sportwaren usw.

Ein signifikanter Anstieg der relativen Lohnstückkosten findet sich für das verarbeitende Gewerbe insgesamt in Japan und Frankreich. In Japan gilt dies auch für die einzelnen Sektoren mit Ausnahme von Maschinenbau, Elektrotechnik und Feinmechanik. In Frankreich wiesen über die Hälfte der Sektoren einen steigenden Trend auf, nämlich Holzwaren, Mineralölverarbeitung, Nahrungs- und Genußmittel, NE-Metalle, Gummiwaren, Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Feinmechanik sowie Textilien, Bekleidung und Leder, aber auch die „übrige“ Chemie. Tendenziell stiegen die relativen Lohnstückkosten auch

- in Italien für chemische Grundstoffe und Metallprodukte;
- in Großbritannien für Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw., Papierwaren sowie Nahrungs- und Genußmittel, aber auch für die Elektrotechnik, Holzwaren und Kunststoffprodukte;
- in Spanien für den Fahrzeugbau, den Maschinenbau, Nahrungs- und Genußmittel sowie die Grundstoffchemie;

- in Korea für Holzwaren, Kunststoffprodukte sowie Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw., aber auch für Keramik und Glas sowie Papierwaren.

In den USA sind in dem Untersuchungszeitraum die relativen Lohnstückkosten nirgendwo tendenziell gestiegen. Alle Sektoren — mit Ausnahme von Eisen und Stahl, NE-Metallen, Elektrotechnik und Feinmechanik — wiesen, wie auch das verarbeitende Gewerbe insgesamt, einen sinkenden Trend auf. Eine signifikante Abnahme zeigte sich auch

- in Frankreich für Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw.;
- in Italien für Fahrzeugbau, Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw. und „übrige“ Chemieprodukte, aber auch für die Feinmechanik;
- in Großbritannien für die Feinmechanik;
- in Spanien für die Grundstoffchemie sowie Keramik und Glas, aber auch Metallprodukte;
- in Japan für die Feinmechanik;
- in Korea für die Elektrotechnik, Eisen und Stahl, Metallprodukte, Fahrzeugbau und NE-Metalle, aber auch für Textilien, Bekleidung und Leder.

Vergleicht man die sektorspezifische Entwicklung der relativen Lohnstückkosten mit derjenigen im verarbeitenden Gewerbe insgesamt, dann findet sich in den folgenden Fällen ein dämpfender Einfluß der sektorspezifischen Gewichtung der Konkurrenzländer:

Land	Sektor
Frankreich	Gummiwaren, Keramik und Glas, Textilien, Bekleidung und Leder;
Italien	Sonstige Chemie, Maschinenbau, Fahrzeugbau;
Großbritannien	Textilien, Bekleidung und Leder, Kunststoffwaren;
Spanien	Textilien, Bekleidung und Leder, Eisen und Stahl;
USA	Holzwaren, Papierwaren, NE-Metalle, Nahrungs- und Genußmittel sowie Kunststoffprodukte;
Japan	Feinmechanik, Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw. sowie neun weitere Sektoren;
Korea	Eisen und Stahl, Textilien, Bekleidung und Leder sowie fünf weitere Sektoren.

In diesen Sektoren fallen die (fiktiven) Veränderungen der relativen Lohnstückkosten bei Annahme derselben Lohnstückkostenentwicklung wie im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes geringer aus als für das verarbeitende Gewerbe insgesamt. Demgegenüber ergeben sich die größten Veränderungen unter dieser Annahme bei:

Land	Sektor
Frankreich	Papierwaren, Nahrungs- und Genußmittel, Mineralölprodukte, NE-Metalle;
Italien	Eisen und Stahl, Textilien, Bekleidung und Leder, Musikinstrumente, Spiel-, Sportwaren usw.;
Großbritannien	Papierwaren, Mineralölprodukte;
Spanien	Papierwaren, Maschinenbau, Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik;
USA	Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Feinmechanik;
Japan	Papierwaren, NE-Metalle, Holzwaren;
Korea	Holzwaren, Papierwaren.

Hier verstärkt das sektorspezifische Konkurrenzmuster die Veränderungen der relativen Lohnstückkosten am meisten.

Die gesamten Abweichungen der relativen Lohnstückkosten in den einzelnen Sektoren von denjenigen im verarbeitenden Gewerbe insgesamt sind — wie für die Bundesrepublik — in der Regel erheblich größer als die Abweichungen, die sich allein aus der anderen Regionalstruktur der Konkurrenz erklären. Meistens betragen sie ein Vielfaches der aus dem unterschiedlichen Konkurrenzmuster resultierenden Abweichungen, d.h. in erster Linie sind die sektorspezifischen Lohnstückkosten für die vom Durchschnitt abweichende Entwicklung verantwortlich. Es gibt allerdings einige Fälle, in denen dies nicht gilt. So ist für die Abweichungen bei Nahrungs- und Genußmitteln, Textilien, Bekleidung und Leder sowie Papierwaren in Frankreich, Papierwaren in den USA, Textilien, Bekleidung und Leder sowie Keramik und Glas in Japan und Nahrungs- und Genußmitteln sowie Papierwaren in Korea ausschließlich oder fast vollständig das sektorspezifische Konkurrenzmuster verantwortlich. Zu mindestens zwei Dritteln gilt dies immerhin bei Keramik und Glas sowie Elektrotechnik in Frankreich, Nahrungs- und Genußmitteln sowie Keramik und Glas in Italien, Mineralölprodukten und Fahrzeugbau in Großbritannien, NE-Metallen in Japan und Mineralölprodukten in Korea.

Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die einzelnen Sektoren in der Mehrzahl eine größere Veränderung ihrer relativen Lohnstückkosten aufweisen als das verarbeitende Gewerbe insgesamt; dasselbe gilt für die Entwicklung gegenüber den einzelnen Partnerländern. Das heißt, daß sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit in den einzelnen Sektoren und gegenüber den verschiedenen Ländern ständig veränderte und sich diese Veränderungen zum Teil kompensierten. Daraus ergibt sich, daß selbst bei Veränderungen der (nominalen) Wechselkurse, welche die unterschiedliche Lohnstückkostenentwicklung in Landeswährung auf aggregierter Ebene vollständig ausgleichen, noch erhebliche Unterschiede auf sektoraler Ebene bestehen bleiben.

## V. Veränderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit und der Marktanteile

Im folgenden werden die oben besprochenen Veränderungen der relativen Lohnstückkosten mit der Entwicklung der Ausfuhrmarktanteile in Verbindung gesetzt. Dazu wurden hier zunächst multiple Regressionsrechnungen mit dem Ausfuhrmarktanteil als der zu erklärenden Variablen durchgeführt. Wie allgemein üblich und angesichts der Datenlage (bisher) in der notwendigen Untergliederung auch nicht anders möglich, wurden die Ausfuhrmarktanteile anhand der Werte in laufenden US-Dollar berechnet. Sie spiegeln also nicht nur die durch Veränderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit ausgelösten realen Effekte auf die Handelsströme wider, die es hier eigentlich zu isolieren gilt, sondern auch veränderte Bewertungen gegebener Handelsströme. So steigt unter sonst gleichen Umständen der nach den Statistiken gemessene Marktanteil eines Landes, wenn seine Währung gegenüber dem US-Dollar aufwertet, und er sinkt bei einer Abwertung. Dies entspricht dem J-Kurven-Effekt, der aus Untersuchungen über die Wirkungen von Wechselkursveränderungen auf die Handelsbilanzen bekannt ist.

Wir haben versucht, diesen reinen Bewertungseffekt der Wechselkursveränderung zu berücksichtigen, indem die Veränderungen des US-Dollar-Wertes der jeweiligen Landeswährungen als eine der erklärenden Variablen in die Regression eingeführt wurden<sup>9</sup>. Der Effekt der Veränderungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf die realen Handelsströme wurde durch die relativen Lohnstückkosten, mit einem time-lag von einem Jahr, berücksichtigt. Außerdem wurde eine Trendvariable, die Zeit, einbezogen.

Die Ergebnisse dürfen wegen der geringen Anzahl der Freiheitsgrade zwar nur mit Vorbehalten interpretiert werden. Im Hinblick auf die Wirkungsrichtung der verschiedenen Variablen zeigen sie jedoch ein deutliches Bild. So wird in der Regel der zu erwartende positive Zusammenhang zwischen dem (nominalen) Ausfuhrmarktanteil und den Veränderungen des Dollarkurses ausgewiesen. Für die Wirkung der relativen Lohnstückkosten findet sich das erwartete negative Vorzeichen; es ist in einer ganzen Reihe von Fällen auch signifikant. Lediglich bei einigen Sektoren in Spanien und bei je einem Fall in Italien, Großbritannien und den USA erscheint ein positiver Zusammenhang als signifikant. Der Normalfall ist jedenfalls, daß sich die Marktposition bei steigenden Lohnstückkosten verschlechtert und bei sinkenden Lohnstückkosten verbessert. Daneben bleibt in sehr vielen Fällen ein signifi-

<sup>9</sup> Genaugenommen müßte der (nominale) effektive Wechselkurs verwendet werden, dessen zusätzliche Berechnung für jeden Sektor allerdings zu aufwendig gewesen wäre. Für die Zwecke der hier durchgeführten Regressionsrechnungen ist der Dollar-Kurs ausreichend, da seine Veränderungen die gesamten Wechselkursschwankungen im wesentlichen bestimmt haben. Für die USA wurde umgekehrt die DM-Dollar-Relation zugrunde gelegt.

kant positiver oder negativer Trend in der Entwicklung der Ausfuhrmarktanteile.

Lassen die so „bereinigten“ Trends auf besonders große Wettbewerbsstärke bzw. -schwäche schließen? Fallende Ausfuhrmarktanteile fortgeschrittener Volkswirtschaften können auch lediglich der Reflex steigender Anteile solcher Länder sein, die bisher noch zurückliegen und ihr Einkommensniveau durch verstärkte Integration in die Weltwirtschaft erhöhen. So finden sich bei den hier berücksichtigten Untersuchungsländern die meisten Anteilssteigerungen gegenüber 1970 für Japan, Korea und Spanien. Für die Bundesrepublik bedeuten die in den letzten zwei Jahrzehnten in der Mehrzahl gesunkenen Ausfuhrmarktanteile, daß sie an der Ausweitung des internationalen Handels geringer als früher beteiligt ist. Es bedeutet allerdings nicht unbedingt den Verlust von Marktanteilen insgesamt. So ging der Anteil der Bundesrepublik auf dem gesamten Auslandsmarkt, unter Einschluß des inländischen Angebots in den anderen OECD-Ländern, nicht zurück, sondern nahm eher noch zu. Dies gilt auch in den für die deutsche

Wirtschaft besonders wichtigen Sektoren, deren Ausfuhrmarktanteile nach 1970 entsprechend den multiplen Regressionen tendenziell gesunken sind: Chemie, Maschinenbau, Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Feinmechanik. In anderen Sektoren war der Anstieg häufig noch größer. Darin drückt sich in erster Linie die kräftige Ausweitung der intra-industriellen Arbeitsteilung aus, aber auch die Protektion in verschiedenen Bereichen (z.B. bei Nahrungs- und Genußmitteln).

Die statistische Zeitreihenanalyse von Marktanteilen und relativen Lohnstückkosten vermittelt also nicht in jeder Hinsicht ein Bild der internationalen Wettbewerbsfähigkeit eines Sektors oder einer Volkswirtschaft in dem von der Theorie postulierten Sinne. Nach der Theorie müßten Änderungen der relativen Lohnstückkosten und der Marktanteile Hand in Hand gehen. In dem empirischen Material finden sich aber sehr unterschiedliche Zusammenhänge zwischen Marktanteilen und Lohnstückkosten. Warum dies so ist, soll im folgenden näher beleuchtet werden.

## Anhang

### Methode und Datenbasis zur Berechnung realer effektiver Wechselkurse nach Sektoren

Entsprechend dem theoretischen Konzept, das dieser Arbeit zugrundeliegt, errechnet sich der reale effektive Wechselkurs  $W^R$  als Indikator für die Entwicklung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland als

$$(1) \quad W^R = \frac{P}{P^T} W$$

Dabei bezeichnet  $P$  den Index der Lohnstückkosten für die Bundesrepublik,  $P^T$  ist der gewichtete Index der Lohnstückkosten aller Konkurrenzländer.  $W$  stellt den Index des effektiven nominalen Wechselkurses der D-Mark dar, der als gewichtetes geometrisches Mittel der Wechselkursentwicklung gegenüber den Währungen der verschiedenen Konkurrenzländer berechnet wird:

$$(2) \quad W = \prod_{k=1}^K \frac{W_{\$,k}^{g(k)}}{W_{\$}} \sum_{k=1}^K g(k) = 1$$

mit  $W_{\$,k}$  und  $W_{\$}$  für den Index des (nominalen) Wechselkurses der Währung von Land  $k$  bzw. der D-Mark gegenüber dem US-\$.  $g(k)$  sind die Gewichte entsprechend den Marktanteilen, auf die später noch eingegangen wird.  $P^T$  errechnet sich analog als

$$(3) \quad P^T = \prod_{k=1}^K P_k^{g(k)} \sum_{k=1}^K g(k) = 1$$

mit  $P_k$  für den Index der Lohnstückkosten der Konkurrenzländer in ihrer eigenen Währung.  $W^R$  ergibt sich somit als

$$(4) \quad W^R = \frac{P}{\prod_{k=1}^K P_k^{g(k)}} \prod_{k=1}^K \frac{W_{\$,k}^{g(k)}}{W_{\$}}$$

$$(5) \quad = \frac{P}{W_{\$}} \cdot \prod_{k=1}^K \left( \frac{P_k}{W_{\$,k}} \right)^{g(k)}$$

Die Entwicklung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit wird somit anhand der Veränderungen der relativen Lohnstückkosten in der Bundesrepublik gemessen, d.h. der Lohnstückkosten in US-Dollar in der Bundesrepublik bezogen auf die Lohnstückkosten in US-Dollar in den an-

deren Ländern. Dabei erfolgt die Gewichtung  $g(k)$  der Konkurrenzländer entsprechend ihren Marktanteilen bei Industriegütern in den verschiedenen Absatzländern und der Bedeutung dieser Märkte für die Anbieter aus der Bundesrepublik. Sie errechnet sich als

$$(6) \quad g(k) = \sum_{i=1}^n a_{ik} b_i \sum_{k=1}^K a_{ik} = 1, \sum_{i=1}^n b_i = 1$$

Dabei ist  $a_{ik}$  der Lieferanteil von Land  $k$  in Land  $i$  (ohne Lieferungen der Bundesrepublik) und  $b_i$  der Anteil von Land  $i$  am gesamten Absatz von Anbietern aus der Bundesrepublik.  $g(k)$  ist ein Ausdruck dafür, in welchem Maße sich die deutschen Anbieter mit Lieferanten aus dem jeweiligen Konkurrenzland „berühren“. Die Gewichte fallen unterschiedlich aus, je nachdem welche Konkurrenzländer einbezogen und welche Märkte berücksichtigt werden. Hier werden als Konkurrenten die OECD-Länder und einige wichtige Schwellenländer einbezogen. Was die Märkte betrifft, so werden einmal alle Auslandsmärkte berücksichtigt, und zwar (i) nur die Ausfuhrmärkte und (ii) einschließlich des jeweiligen Inlandsangebots. Zum anderen wird die Importkonkurrenz auf dem Inlandsmarkt der Bundesrepublik zugrunde gelegt. Schließlich wird aus den Berechnungen für die Auslandsmärkte und den Inlandsmarkt entsprechend dem Umfang der Ausfuhr und der Einfuhr ein zusammengefaßter Indikator gebildet. Die Gewichtung wird für jedes Jahr aus den Außenhandels- und Produktionsdaten der berücksichtigten Konkurrenzländer berechnet, da sich in den letzten zwei Jahrzehnten sowohl die Marktanteile als auch die regionalen Absatzstrukturen erheblich verändert haben.

Zur Ermittlung realer effektiver Wechselkurse für die einzelnen Wirtschaftszweige wird die Formel (5) verwendet, indem die sektorspezifischen Lohnstückkosten und Absatzstrukturen eingesetzt werden. Unter theoretischen Gesichtspunkten ergibt sich eine Inkonsistenz zwischen sektoraler und gesamtwirtschaftlicher Anwendung dadurch, daß auf Sektorebene neben den unmittelbaren Lohnstückkosten im betroffenen Wirtschaftszweig auch die Lohnstückkosten in den anderen Wirtschaftszweigen eine Rolle spielen, nämlich entsprechend den von ihnen bezogenen Vorleistungen. Dies ließe sich lediglich in einem aufwen-

digen, den Rahmen dieser Arbeit weit überschreitenden Ansatz der Input-Output-Analyse berücksichtigen. Die Ergebnisse bei Beschränkung auf die direkten Lohnstückkosten in dem jeweiligen Sektor unterscheiden sich von denjenigen bei Berücksichtigung der Lohnstückkosten in den Zulieferindustrien um so weniger, je weniger die sektoralen Stückkostenentwicklungen vom gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt abweichen bzw. — da nur die Relation zu den anderen Ländern wichtig ist — je mehr sich die sektoralen Profile der Stückkostenentwicklung in den verschiedenen Ländern ähneln. In den internationalen Unterschieden der Stückkosten auf Sektorebene schlagen sich sowohl die gesamtwirtschaftlichen Unterschiede als auch die sektorspezifischen Abweichungen nieder.

Während die Ermittlung realer effektiver Wechselkurse auf Sektorebene von der theoretischen Konzeption her recht einfach ist, stößt die empirische Berechnung in dem hier angestrebten Umfang auf beträchtliche Probleme. Grund dafür ist einmal die große Menge der zu verarbeitenden Daten, die sich mit zunehmender Anzahl der Aus- und Einfuhrländer, der Sektoren und der Jahre schnell auf mehrere Millionen vervielfacht, und zum anderen die eingeschränkte Verfügbarkeit international vergleichbarer Angaben auf Sektorebene. Dies gilt weniger für die Außenhandelsdaten als vielmehr für Daten über die sektorale Lohn- und Produktivitätsentwicklung. Den Berechnungen liegt die folgende Sektorgliederung nach der International Standard Industrial Classification (ISIC) zugrunde:

ISIC-Nr.	Wirtschaftszweig <sup>10</sup>
31	Nahrungs- und Genußmittelgewerbe
32	Textil-, Bekleidungs- und Ledergewerbe
33	Holzgewerbe
34	Papier- und Druckgewerbe
351	Grundstoffchemie
352	Übrige Chemie (pharmazeutische Erzeugnisse, Kosmetika, Farben usw.)
353/4	Mineralölprodukte
355	Gummigewerbe
356	Kunststoffgewerbe
36	Steine und Erden, Feinkeramik, Glasgewerbe
371	Eisen und Stahl
372	NE-Metalle
381	Metallprodukte (Stahlbau, EBM)
382	Maschinenbau, ADV
383	Elektrotechnik
384	Fahrzeugbau
385	Feinmechanik, Optik, Uhren
39	Übriges verarbeitendes Gewerbe (Musikinstrumente, Sport- und Spielwaren, Schmuck usw.)

Als Referenzgröße zur Beurteilung der einzelnen Sektoren wurde die relative Lohnstückkostenentwicklung für die Güter des verarbeitenden Gewerbes insgesamt ermit-

telt. Vergleichbare Ergebnisse liegen auch für das verarbeitende Gewerbe ohne Nahrungs- und Genußmittel, Mineralölprodukte und NE-Metalle vor; dies entspricht der Abgrenzung von „Industrieprodukten“ im engeren Sinne (SITC 5 bis 8 ohne 68).

Die hier verwendeten Außenhandelsdaten stützen sich auf Angaben der OECD und berücksichtigen daher für die Nicht-OECD-Länder lediglich deren Handel mit den OECD-Ländern. Er macht allerdings auch für die Nicht-OECD-Länder den überwiegenden Teil ihres Außenhandels aus. Die Daten wurden mit den im DIW nach Unterlagen von UN und Weltbank erstellten Umsteigeschlüsseln von der Standard International Trade Classification (SITC) auf die ISIC-Nomenklatur umgeschlüsselt, für 1970 bis 1977 von SITC Rev. 1 und für 1978 bis 1987 von SITC Rev. 2, und auf das oben angegebene Sektorschema aggregiert.

Angaben über die nominalen Bruttoproduktionswerte, die Entwicklung der Bruttoproduktion zu konstanten Preisen sowie die Löhne und Gehälter liegen nach ISIC von UNIDO (United Nations Industrial Development Organization) vor. Sie stammen aus der UNIDO Industrial Statistics Data Base, die grundsätzlich Daten für alle dreistelligen ISIC-Sektoren enthält. Die Angaben sind in der jeweiligen Landeswährung und wurden mit den nominalen Wechselkursen<sup>11</sup> in US-Dollar umgerechnet. Zur Berechnung der Lohnstückkostenentwicklung werden die Veränderungen der Löhne und Gehälter in laufenden US-Dollar auf die Veränderungen der realen Produktion bezogen. Dazu wird die Indexreihe der Löhne und Gehälter durch diejenige der realen Produktion dividiert, und die Ergebnisse werden wiederum als Indexreihe ausgedrückt.

Als Konkurrenzländer wurden die Mitgliedsländer der OECD — mit Ausnahme von Island, Australien, Neuseeland und Türkei, für die keine ausreichenden Daten verfügbar waren<sup>12</sup> — sowie die asiatischen Schwellenländer Hongkong, Singapur, Korea und Taiwan berücksichtigt. Auf sie entfielen 1987 rund 85 vH der Ausfuhr und der Einfuhr der Bundesrepublik bei Gütern des verarbeitenden Gewerbes. Für diese 22 Länder und für die Bundesrepublik konnten die sektoralen Lohnstückkosten grundsätzlich aus den UNIDO-Daten von 1970 bis 1987 ermittelt werden. Für Hongkong war es lediglich ab 1973 und für Taiwan ab 1977 möglich. In einigen Fällen mußten die Lohnstückkosten geschätzt werden, soweit Angaben über die reale Produktionsentwicklung und/oder die Löhne und Gehälter für ein-

<sup>10</sup> Den Sektoren wurden zwar deutsche Bezeichnungen in Anlehnung an die Wirtschaftszweigsystematik des Statistischen Bundesamtes gegeben. Die Abweichungen zwischen den beiden Systematiken können für Sektoren gleicher Bezeichnung aber erheblich sein.

<sup>11</sup> Jahresdurchschnittswerte aus IMF, International Financial Statistics.

<sup>12</sup> Die hier einbezogenen 18 OECD-Länder liegen auch den Berechnungen der Bundesbank für den realen Außenwert der D-Mark zugrunde; vgl. Aktualisierung der Außenwertberechnungen für die D-Mark und fremde Währungen, in: Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, April 1989, S. 44 — 52.

zelne Jahre und einzelne Sektoren fehlten<sup>13</sup>. Das Inlandsangebot aus inländischer Produktion, berechnet als Bruttoproduktionswert minus Ausfuhr, konnte für die OECD-Länder mit Ausnahme der Schweiz, Islands und Neuseelands ermittelt werden<sup>14</sup>. Für die asiatischen Schwellenländer waren Angaben über die Bruttoproduktionswerte nicht oder nur lückenhaft verfügbar. Dementsprechend wird in den Berechnungen der preislichen Wettbewerbsfähigkeit die Konkurrenz mit nahezu allen Anbietern aus den OECD-Ländern auf allen Märkten und mit den vier asiatischen Schwellenländern auf den Märkten in den OECD-Ländern erfaßt.

In derselben Weise wie für die Bundesrepublik Deutschland wurden die realen effektiven Wechselkurse auch für die USA, Japan, Frankreich, Italien, Großbritannien, Spanien, Korea und Taiwan berechnet. Entsprechende Diagramme nach Sektoren sind vom Verfasser im DIW erhältlich.

---

<sup>13</sup> Für fehlende Jahre wurden die Angaben der OECD über eine Veränderung der Lohnstückkosten im verarbeitenden Gewerbe oder in der Gesamtwirtschaft zur Ergänzung der UNIDO-Reihen in allen Sektoren herangezogen (Frankreich bis 1976 und ab 1986, Griechenland ab 1984, Niederlande und Portugal 1987). Für die Schweiz waren keine Berechnungen aus den UNIDO-Daten möglich, so daß hier die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Lohnstückkosten entsprechend den OECD-Angaben auch für die einzelnen Sektoren unterstellt werden mußte. Fehlten in einigen Jahren Angaben über einzelne Sektoren, wurden sie entsprechend der Veränderung in benachbarten oder allen belegten Sektoren geschätzt (Frankreich, Italien, Niederlande, Belgien, Spanien, Portugal, Österreich; am häufigsten fehlten hier Angaben für ISIC 39 „sonstiges verarbeitendes Gewerbe“, in einigen Fällen auch für ISIC 324, 342, 352, 356 und 383).

<sup>14</sup> Angaben über Bruttoproduktionswerte waren für die Schweiz gar nicht und für Island sowie Neuseeland nur lückenhaft vorhanden. Für die Niederlande und Portugal wurden sie für 1987 entsprechend der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsrate geschätzt.