

Exportschwankungen und Differenzierungsgrad

Die letzte Exportkonjunktur war durch eine besonders starke Dynamik gekennzeichnet. Nach Exportzuwächsen von je 13½% in den Jahren 1972 und 1973 gipfelte die Steigerungsrate 1974 in 31%. Die hohen Zuwächse erstreckten sich aber nicht gleichmäßig auf alle Warengruppen; deren Entwicklung differenzierte sich vielmehr zusehends. Der Exportboom erreichte in der ersten Jahreshälfte 1974 seinen Höhepunkt (+38%), die Differenzierung war allerdings im 2. Halbjahr, als sich die Steigerungsrate schon etwas abschwächte (+24½%), noch größer: So standen hohen Zuwächsen bei Halb- und Fertigwaren (+34%), wie etwa Papier (+59%) sowie Eisen und Stahl (+51½%), rückläufige Rohstoffexporte (−7%) gegenüber, wobei Holz am stärksten schrumpfte (−24½%). Als 1975 infolge der internationalen Rezession die Warenausfuhr um 2% sank, verringerten sich die Unterschiede, und die einzelnen Warengruppen entwickelten sich viel gleichmäßiger als 1974. Der Export erreichte im Sommer 1975 die Talsohle. Zu dieser Zeit war auch der Differenzierungsgrad in der Entwicklung der Warenausfuhr am geringsten.

Die folgende Untersuchung will feststellen, ob die Parallelität in der Entwicklung der Exportzuwächsraten und des Differenzierungsgrades — also die uneinheitliche Entwicklung der Warengruppen bei hohen Exportzuwächsraten bzw. die verhältnismäßig gleichmäßige Entwicklung bei rückläufigen Exporten — sowie das Nachhinken der Streuung gegenüber der Exportentwicklung nur für den letzten Konjunkturzyklus typisch war oder ob es sich dabei um ein allgemeines konjunkturelles Phänomen handelt.

Zur Klärung dieser Frage wurde der nominelle Warenexport der letzten 15 Jahre untersucht. Der Grad der unterschiedlichen Entwicklung der einzelnen Warengruppen wird mit Hilfe der Standardabweichung¹⁾ gemessen.

Phasen der Exportkonjunktur und des Differenzierungsgrades

Zur Erfassung des unterschiedlichen Differenzierungsgrades der Warenausfuhr wurden die monatlichen Vorjahrsveränderungsraten der gesamten Ex-

¹⁾ Dieses Konzept wurde von E. Streißler entwickelt. E. Streißler: Die österreichische Industrieproduktion im Konjunkturverlauf, Vorträge und Aufsätze des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung, Nr 27, Wien 1969.

porte den (ungewogenen) Standardabweichungen²⁾ der monatlichen Vorjahrsveränderungsrate der SITC-Zweisteller³⁾ gegenübergestellt. Um die Konjunkturbewegung deutlicher sichtbar zu machen, mußten die Reihen geglättet und bereinigt werden⁴⁾.

Für die Berechnung der Standardabweichung wurden aus statistischen Gründen nicht alle SITC-Zweisteller verwendet. Die Entwicklung einiger Warengruppen wird hauptsächlich institutionell beeinflusst, ihre Berücksichtigung würde das Ergebnis verzerren. Aus diesem Grund wurden vor allem die Nahrungsmittelpositionen und die Stromexporte aus der Berechnung ausgeklammert.

Im Beobachtungszeitraum 1962 bis 1976 lassen sich in den Jahren 1963, 1966, 1971 und 1975 Tiefpunkte der Zuwachsraten feststellen, konjunkturelle Höhepunkte fallen in die Jahre 1965, 1969 und 1974; von den Tiefpunkten ausgehend, sind drei Zyklen zu erkennen: der erste (1963 bis 1966) ist mit rund drei Jahren der kürzeste; der zweite (1966 bis 1971) und der dritte Zyklus (1971 bis 1975) erstrecken sich über ungefähr fünf bzw. vier Jahre.

Das Wachstum der nominellen Warenausfuhr beschleunigte sich von Zyklus zu Zyklus: Im ersten Zyklus betrug die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate „nur“ 8½%, im zweiten Zyklus stieg sie auf 12½%; im letzten Zyklus erreichte der nominelle Warenexport trotz der Weltrezession 1975, in der die Warenausfuhr um 2% zurückging, zum Teil auch in-

²⁾ Die Standardabweichung (s) mißt die durchschnittliche Abweichung der Merkmalswerte von ihrem Mittelwert:

$$s = \frac{1}{N} \sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

N = Grundgesamtheit

x_i = Merkmalswerte

\bar{x} = Mittelwert

Σ = Summenzeichen

³⁾ Die SITC oder „Standard International Trade Classification“ dient der internationalen Vergleichbarkeit von Außenhandelsstatistiken. Die SITC ist dekadisch aufgebaut und in den verschiedenen Bereichen unterschiedlich tief gegliedert. Sie umfaßt 10 Teile (Sections: 1. Stelle), 56 Abschnitte (Divisions: 2. Stelle), 177 Gruppen (Groups: 3. Stelle), 626 Untergruppen (Subgroups: 4. Stelle) und 1 312 Nummern (Items: 5. Stelle), wobei diese Zerlegung von den verschiedenen Ländern in unterschiedlichem Ausmaß angewendet wird. Vgl. hierzu besonders J. Stankovsky: Außenhandelsstatistik für die Praxis, CA-Wirtschaftsberichte 1/1973.

⁴⁾ Zu diesem Zweck wurden die gesamten nominellen Warenexporte arbeitstätig bereinigt und anschließend von den Vorjahrsänderungsraten gleitende 9-Monats-Durchschnitte berechnet. Auch für die Standardabweichungsreihe wurden gleitende 9-Monats-Durchschnitte ermittelt.

Übersicht 1

Nominelle Exporte von 1960 bis 1976

	Mrd \$	Veränderung gegen das Vorjahr in %
1960	29.129	15,8
1961	31.262	7,3
1962	32.851	5,1
1963	34.475	4,9
1964	37.601	9,1
1965	41.600	10,6
1966	43.773	5,2
1967	47.029	7,4
1968	51.707	9,9
1969	62.723	21,3
1970	74.272	18,4
1971	78.991	6,4
1972	89.747	13,6
1973	101.977	13,6
1974	133.356	30,8
1975	130.861	-1,9
1976	152.117	+16,2

Q: Außenhandelsstatistik

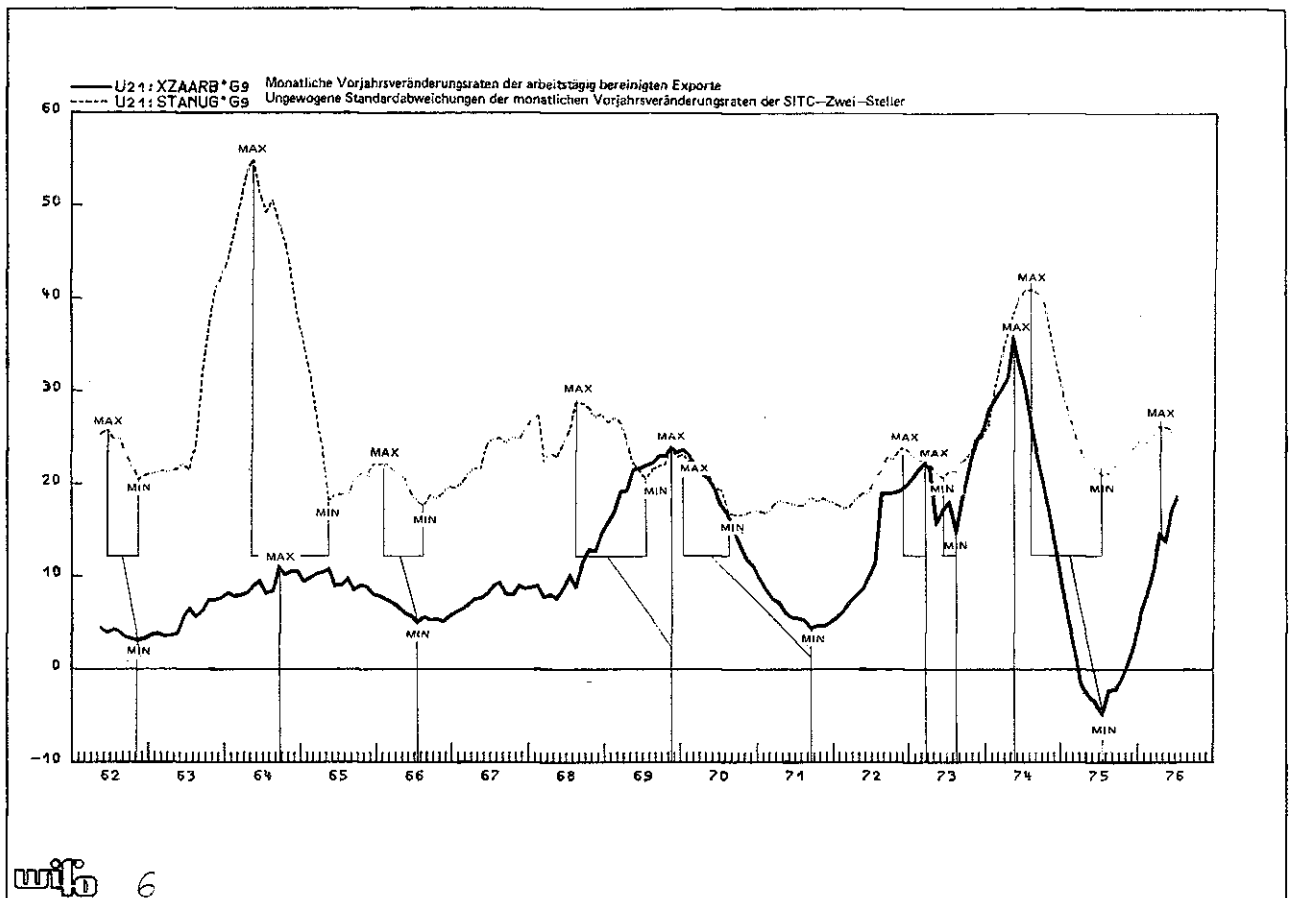
folge von kräftigen Preissteigerungen, eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von 13 1/2%.

Die Reihe der ungewogenen Standardabweichungen der SITC-Zweisteller zeigt in der betrachteten Periode (1962 bis 1976) nach der gleichen Methode sechs Zyklen. Sie sind im Durchschnitt viel kürzer als die der Gesamtexporte, variieren jedoch in ihrer Länge stark. Die langen „Streuungszyklen“ überstreichen einen Zeitraum von rund drei Jahren (1962 bis 1965, 1966 bis 1969, 1970 bis 1973), während die kürzeren ungefähr zwei Jahre (1973 bis 1975) bzw. ein Jahr (1965 bis 1966, 1969 bis 1970) dauern.

In den meisten Fällen tritt pro Extremwert der Exportreihe ein Maximum und ein Minimum der Standardabweichungsreihe auf, die Reihe der ungewogenen Standardabweichungen zeigt also ungefähr doppelt so viele Schwüngen wie die Veränderungen der Warenausfuhr; eine strenge zeitliche Synchronität besteht jedoch nicht. Vor den Extremwerten differenziert sich die Exportkonjunktur im allgemeinen, so daß die Streuung einen maximalen Wert erreicht. Nach dem Streuungsmaximum beginnt sich die Ungleichmäßigkeit relativ rasch zurückzubilden. In unmittelbarer zeitlicher Nähe der Extrem-

Abbildung 1

Differenzierungsgrad¹⁾ der warenmäßig gegliederten Exporte



¹⁾ Gleitende 9-Monats-Durchschnitte der Standardabweichungen.

werte entwickeln sich dann die Warengruppen am gleichmäßigsten, womit der Differenzierungsgrad und natürlich auch die Standardabweichung auf ein Minimum sinkt.

Die Doppelschwingungen der Standardabweichungen waren in den sechziger Jahren viel deutlicher ausgeprägt als in den siebziger Jahren. Bis 1968/69 lassen sich zeitlich annähernd synchrone Doppelschwingungen feststellen; danach treten zeitliche Verschiebungen auf. Am größten sind die Verschiebungen zwischen Doppelschwingungen und Extremwerten der Warenausfuhr in der Periode 1970/71. Dies hängt damit zusammen, daß sich die Warenausfuhr seit dem Streuungsminimum im Herbst 1970 gleichmäßig schwach entwickelte. Eine solche einheitliche Entwicklung der Warengruppen läßt sich nicht nur in der Abschwungphase 1970/71, sondern auch in der folgenden Aufschwungphase 1971/72 feststellen. Die Streuung der Warenausfuhr blieb somit in der Periode 1970/72 nahezu konstant. Im Exportminimum 1973 wie im Exportmaximum 1974 fehlen Doppelschwingungen, Streuungen und Exportzuwachsrate entwickelten sich parallel. Das geht zumindest teilweise auf Sonderfaktoren der Weltkonjunktur zurück: 1972 wurden die Industrieländer und auch die meisten Entwicklungsländer nahezu einheitlich von einem Konjunkturaufschwung erfaßt. Die Welt-Bruttoproduktion wuchs schon 1972 um 6%, 1973 beschleunigte sich das Wachstum um einen weiteren Prozentpunkt. Dieser Boom wurde durch eine zunehmend wachstumsorientierte Geld- und Fiskalpolitik „finanziert“. Der steile und breitgestreute Aufschwung führte zu einer weltweiten Überlastung der Kapazitäten. In allen Wirtschaftszweigen setzte — genährt von der rasch wachsenden internationalen Liquidität und dem von den wirtschaftspolitischen Instanzen geschaffenen Inflationspotential — ein heftiger Preisanstieg ein. Verstärkt wurde der inflationäre Druck durch Mißernten in der Sowjetunion und in anderen Ländern; dies führte 1972 zu einer Leerung der Getreidelager. Die folgende empfindliche Verteuerung der Nahrungsmittel wirkte sich wieder auf die Löhne und damit auch auf andere Preise aus. In Erwartung weiterer Preissteigerungen beschleunigten der Lageraufbau (insbesondere bei Rohstoffen) und verschiedene Spekulationswellen die Inflation.

Im Laufe des weltweiten Inflationsprozesses kam es Ende 1973 zu der von den Erdölförderstaaten diktierten Vervielfachung der Erdölpreise, welche die Weltinflation weiter anheizte. Bereits 1973, also noch vor der „Erdölpreiskrise“, versuchte man durch drastische Stabilisierungsmaßnahmen den inflatorischen Auftrieb einzudämmen. Die Ölpreiserhöhung verschlechtert die „Terms of Trade“ der Industriestaaten und führte zu Zahlungsbilanzschwierigkeiten, wel-

che die Stabilisierungsbereitschaft erhöhten und Anlaß zu neuen Restriktionsmaßnahmen waren. Die Stabilisierungswellen — vor und nach der „Ölkrise“ — führten zu einer doppelten¹⁾ Verschärfung der Rezession: Anstatt die aus der Verschlechterung der „Terms of Trade“ entstandenen Realeinkommensverluste durch eine expansive Wirtschaftspolitik aufzufangen, wurden zusätzliche Restriktionsmaßnahmen gesetzt. Das führte in der Folge zur schwersten Nachkriegsrezession, die im wesentlichen eine „Stabilisierungskrise“ war. Diese Tendenz wurde vorerst durch die Lagerkonjunktur verschleiert: Die „Ölkrise“ ließ die Unternehmer Lieferschwierigkeiten bei Rohstoffen und Halbfertigwaren befürchten, so daß es zu einem hektischen Lageraufbau kam. Der Lagerboom führte im 1. Halbjahr 1974 zu einem außergewöhnlich kräftigen nominellen Wachstum des Welt Handels (das allerdings großteils auf die Preissteigerungen zurückging), das sich dann im 2. Halbjahr 1974 allmählich abschwächte.

Die Entwicklungsparallelität zwischen Streuung und Exportzuwachsrate im Zeitraum 1973/74 könnte somit einerseits auf das „wirtschaftspolitische Abwürgen“ der Nachfrage (Streuungsverminderung) bei den wichtigsten Handelspartnern zurückzuführen sein und andererseits auf die „Lagerkonjunktur“, von der bestimmte „Lagergüter“ profitierten (Streuungs-erhöhung).

Die Maxima der Standardabweichungen eilen den Extremwerten der Exportreihe stets voraus, der Vorlauf ist jedoch unterschiedlich. Er betrug mindestens drei Monate (Dezember 1972 bis März 1973), im längsten Fall 20 Monate (Jänner 1970 bis September 1971) und im Durchschnitt etwa 8 Monate. Die Minima der Standardabweichungsreihe liegen im allgemeinen zeitlich näher bei den Extremwerten der Exportreihe (im Durchschnitt betrug der Vorlauf 3 Monate): In zwei Fällen hinken die Minima der Standardabweichungsreihe sogar hinter den Extremwerten der Exportreihe nach (um 1 bzw. 8 Monate), in zwei Fällen fallen sie mit den Tiefpunkten der Wachstumsraten zusammen (November 1962, Juli 1975), der größte Vorsprung beträgt 12 Monate (Exportminimum im September 1971).

Differenzierungsgrad und Stärke der Exportschwankungen

Im Beobachtungszeitraum konnten in der Entwicklung der warenmäßig gegliederten Ausfuhr große Unterschiede im Differenzierungsgrad festgestellt werden. Der höchste Wert wurde im August 1974 mit

¹⁾ Vgl.: F. Breuss und A. Stanzel: Recent Economic Developments in the Industrial Countries, Report Prepared for the Meeting of the AIECE, Wien 1976.

einer Standardabweichung von nahezu 41% erreicht. Streng genommen wurde im Mai 1964 ein noch höherer Wert erzielt ($\pm 55,05$), jedoch schlugen hier statistische Verzerrungen stark durch¹⁾. Am niedrigsten war der Differenzierungsgrad im September 1970 mit einer Standardabweichung von $\pm 16,6\%$. Wären die Veränderungen der Warengruppen normal verteilt²⁾, so würde im Durchschnitt etwa ein Drittel der Werte (= Veränderungsrate der Warengruppen) außerhalb eines Bereiches von $\pm 16,6\%$ um den Mittelwert (= durchschnittliche Veränderungsrate der Warengruppen) fallen. Bei einer Verdoppelung der Standardabweichung ($\pm 33,2\%$) ist damit zu rechnen, daß im Durchschnitt nur noch etwa 5% der Werte außerhalb des Bereiches von $\pm 33,2\%$ um den Mittelwert liegen. Eine Verdreifachung der Grenzen würde bedeuten, daß sich im Durchschnitt nahezu alle Werte innerhalb eines Bereiches dreier Standardabweichungen befinden ($\pm 49,8\%$) und durchschnittlich nur 0,25% der Werte außerhalb des genannten Bereiches liegen.

Auffallend ist, daß auf den höchsten Wert der Standardabweichung (August 1974), also auf die größte Differenzierung der Exportkonjunktur, der stärkste Exportrückgang (Juli 1975: $-4,6\%$) des Beobachtungszeitraumes folgte. Die Differenzierung der Exportkonjunktur war vor den anderen Wachstumsratenhöhepunkten bzw. -tiefpunkten bei weitem nicht so stark wie vor dem jüngsten Exporttiefpunkt: Während die Nachfrage nach Halb- und Fertigwaren im Sog des Exportbooms noch florierte, zeichnete sich bei den Rohstoffen bereits die Abschwächung der internationalen Konjunktur ab. Dadurch kam es im Sommer 1974 zu einer stark divergierenden Exportentwicklung. Den nur noch schwach expandierenden Rohstoffexporten — von denen die Holzexporte bereits rückläufig waren — standen weiterhin stark wachsende Halb- und Fertigwaren, wie chemische Erzeugnisse, Papier, Eisen und Stahl sowie Metallwaren, gegenüber. Als sich der Abschwung ausbreitete, wurde die Entwicklung der Warenausfuhr allmählich wieder einheitlicher. Die Ausfuhr schrumpfte in immer mehr Positionen und die Unterschiede zwischen den Veränderungsrate verkleinerten sich ständig. Am gleichmäßigsten entwickelten sich die Exporte im Tiefpunkt der Wachstumsrate (Juli 1975).

Die absolute Höhe der Standardabweichungsmaxima dürfte mit der Stärke der Konjunkturausschläge zusammenhängen. Je größer das Maximum der Stan-

¹⁾ Einige chemische Erzeugnisse, wie Grundstoffe, chemische Verbindungen und Farbstoffe, wurden nun gesondert ausgewiesen, wodurch sich die Streuung zusätzlich erhöhte. Die Ausschaltung der Sondereinflüsse ergab einen unverzerrten Streuungswert von ca. $\pm 20\%$.

²⁾ Dies entspricht wohl kaum der Realität.

Übersicht 2

Extremwerte der Veränderungsrate im Gesamtexport und die Standardabweichungen des warenmäßig gegliederten Exportes

Minima der Gesamtexporte ¹⁾ in %		Maxima ¹⁾ der ungewogenen Standardabweichungen in %	Minima ¹⁾	Vorlauf der Maxima der ungewogenen Standardabweichungen ²⁾
- 4,6 (Juli 75)	(H)	40,93 (Aug. 74)	20,96 (Juli 75)	11
3,1 (Nov. 62)	(H)	25,84 (Juni 62)	20,56 (Nov. 62)	5
4,5 (Sept. 71)	(H)	23,19 (Jän. 70)	16,60 (Sept. 70)	20
5,1 (Juli 66)	(H)	22,28 (Feb. 66)	17,64 (Aug. 66)	5
15,2 (Aug. 73)	(N)	—	20,59 (Juni 73)	2
Maxima der Gesamtexporte				
36,0 (Mai 74)	(H)	—	—	—
24,1 (Nov. 69)	(H)	28,73 (Aug. 68)	20,57 (Juli 69)	15
22,2 (März 73)	(N)	23,84 (Dez 72)	—	3
11,1 (Sept. 64)	(H)	55,05 (Mai 64)	18,19 (Mai 65)	4

Q: Eigene Berechnungen — ¹⁾ Gleitende 9-Monats-Durchschnitte. — ²⁾ Vorlauf in Monaten gegenüber dem jeweiligen Extremwert der Gesamtexportreihe — H = Hauptkonjunktur — N = Nebenkonzunktur — Extremwerte werden angenommen, wenn a) bei den Exporten eine gleichgerichtete Bewegung mindestens zwei Monate anhält und die Größenordnung der Veränderung 4% übersteigt; b) bei den ungewogenen Standardabweichungen eine gleichgerichtete Bewegung mindestens drei Monate anhält und die Größenordnung der Veränderung 2,5% übersteigt

Standardabweichungsreihe, desto höher bzw. tiefer liegen die entsprechenden Wachstumsratenhöhepunkte bzw. -tiefpunkte.

Dieser Konnex ist bei den ausgeprägten Minima der Exporte durchwegs gegeben und deutlicher erkennbar als bei den Maxima, von denen nur dreien ein Maximum und zweien ein Minimum der Standardabweichungsreihe zurechenbar ist. Im Bereich eines Maximums (September 1964) wirkten sich allerdings Sonderentwicklungen (Chemie) aus, die den Zusammenhang verzerrten. Wird jedoch der um die Sondereinflüsse bereinigte Streuungswert ($\pm 20\%$) verwendet, so wird der Zusammenhang erkennbar.

Neben den ungewogenen Standardabweichungen der monatlichen Vorjahrsveränderungsrate wurden auch gewogene Standardabweichungen errechnet. Sie entwickelten sich weitgehend parallel zu den ungewogenen Standardabweichungen.

Außer der Differenzierung der Ausfuhr nach Warengruppen im Konjunkturverlauf wurde auch die Differenzierung nach Ländern untersucht, also in welchem Ausmaß die Veränderungsrate der Ausfuhr in die einzelnen Länder streut und wie sich somit die Standardabweichung entwickelt. Die Ergebnisse waren ähnlich jenen für die warenmäßige Gliederung des Exportes. Auch für die regionale Differenzierung lassen sich Doppelschwingungen der Exporte feststellen. Wie in der Warengliederung waren sie in den sechziger Jahren stärker ausgeprägt als in den siebziger Jahren, verliefen aber nur bis 1965 annähernd zeitlich synchron. Die ungewogenen Standard-

abweichungsreihen der länder- und warenmäßig gegliederten Exporte entwickelten sich nur zum Teil parallel. Am deutlichsten war die Parallelität in der letzten Abschwungphase.

Auch bei den Standardabweichungmaxima der ländermäßig gegliederten Exporte dürfte ein Zusammenhang zwischen ihrer absoluten Höhe und der Stärke der Konjunkturausschläge bestehen: Je ausgeprägter die regionale Differenzierung der Exporte ist, je größer die Streuungmaxima also sind, desto höher bzw. tiefer liegen die Extremwerte der Exporte. Für die Minima der länderweisen Ausfuhr ergab sich jedoch im Gegensatz zu den Minima der Warenausfuhr kein so ausgeprägter Zusammenhang.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Die Streuungsentwicklung der Warenexporte zeigt ungefähr doppelt so viele Schwingungen wie die Veränderungsrate der Gesamtexporte: Die Doppelschwingungen waren in den sechziger Jahren deutlich ausgeprägt, die Abschwächung dieser Schwingungen seither läßt sich wenigstens teilweise auf Sonderfaktoren zurück-

Übersicht 3

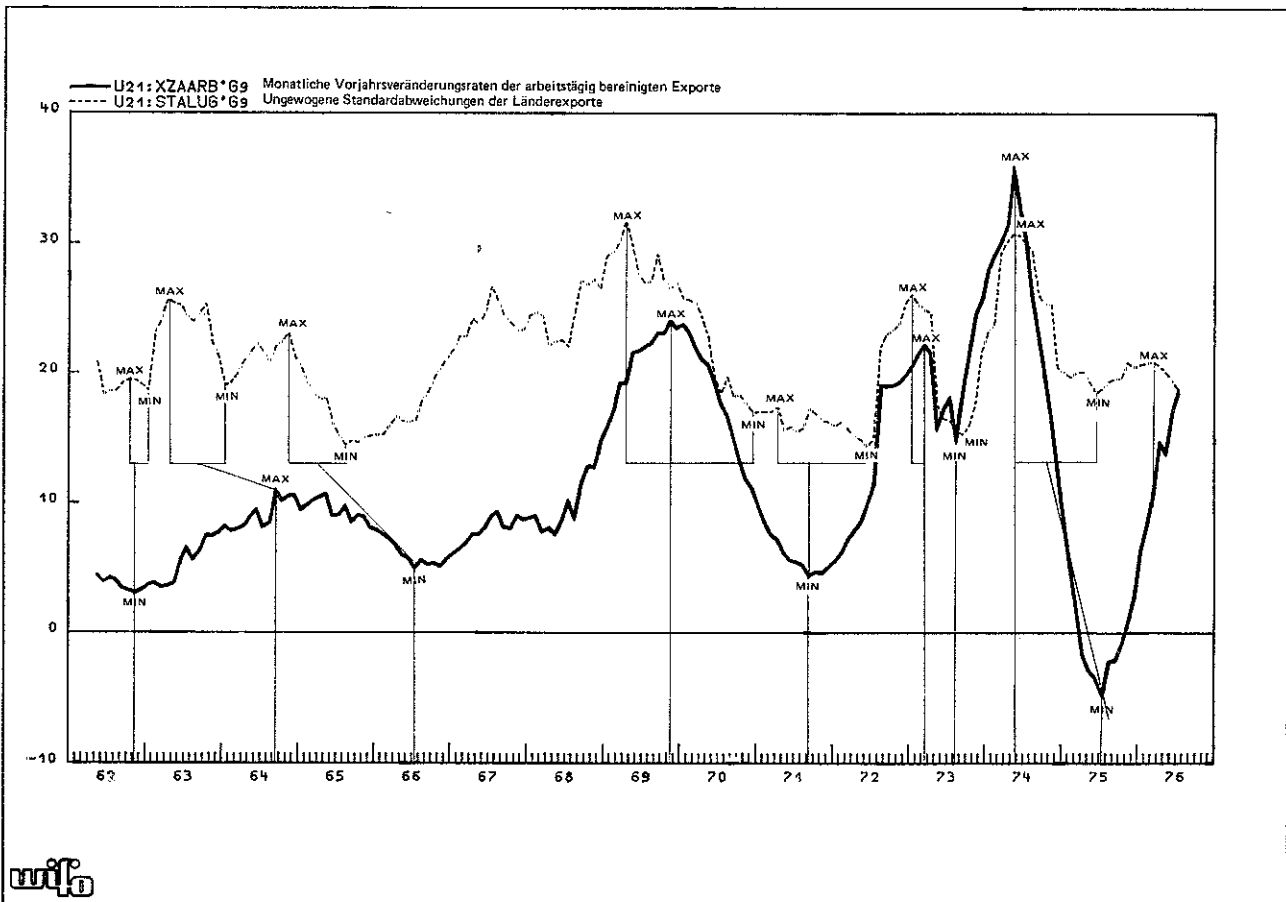
Extremwerte der Veränderungsraten im Gesamtexport und die Standardabweichungen der ländermäßig gegliederten Exporte

Minima der Gesamtexporte ¹⁾ in %		Maxima ¹⁾ der ungewogenen Standardabweichungen in %	Minima ¹⁾	Vorlauf der Maxima der ungewogenen Standardabweichungen ²⁾
- 4.6 (Juli 75)	(H)	30.73 (Mai 74)	18.49 (Juni 75)	14
3.1 (Nov. 62)	(H)	19.46 (Okt. 62)	18.65 (Jän. 63)	1
4.5 (Sept. 71)	(H)	17.38 (Apr. 71)	14.35 (Juni 72)	5
5.1 (Juli 66)	(H)	23.04 (Nov. 64)	14.47 (Aug. 65)	20
15.2 (Aug. 73)	(N)	—	15.29 (Sept. 73)	—
Maxima der Gesamtexporte				
36.0 (Mai 74)	(H)	—	—	—
24.1 (Nov. 69)	(H)	31.78 (Apr. 69)	16.98 (Dez. 70)	7
22.2 (März 73)	(N)	26.03 (Jän. 73)	—	2
11.1 (Sept. 64)	(H)	25.66 (Apr. 63)	19.02 (Jän. 64)	17

Q: Eigene Berechnungen. — ¹⁾ Gleitende 9-Monats-Durchschnitte. — ²⁾ Vorlauf in Monaten gegenüber dem jeweiligen Extremwert der Gesamtexportreihe. — H = Hauptkonjunktur — N = Nebenkonzunktur — Extremwerte werden angenommen, wenn a) bei den Exporten eine gleichgerichtete Bewegung mindestens zwei Monate anhält und die Größenordnung der Veränderung 4% übersteigt; b) bei den ungewogenen Standardabweichungen eine gleichgerichtete Bewegung mindestens drei Monate anhält und die Größenordnung der Veränderung 0.4% übersteigt.

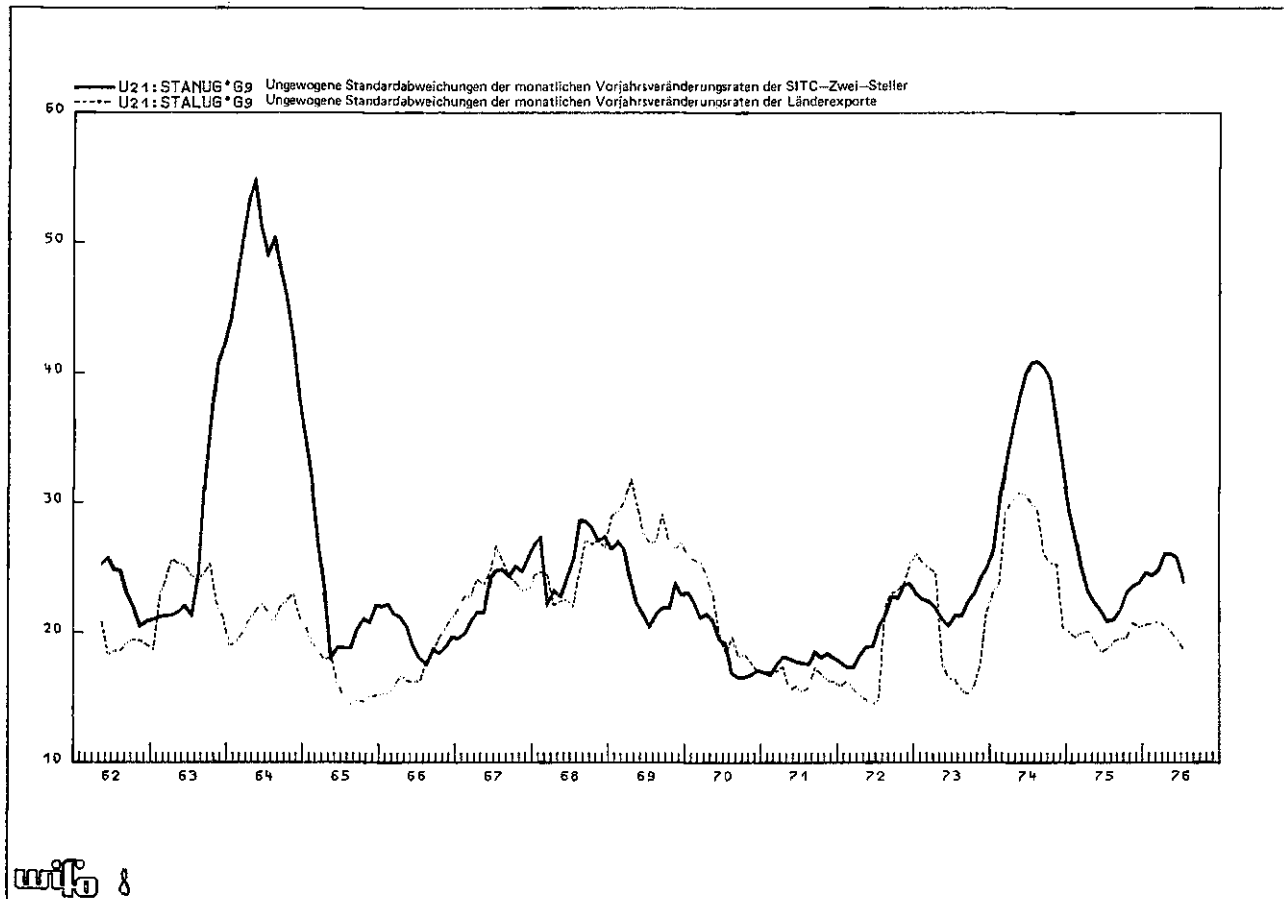
Differenzierungsgrad¹⁾ der ländermäßig gegliederten Exporte

Abbildung 2



¹⁾ Gleitende 9-Monats-Durchschnitte der Standardabweichungen.

Abbildung 3

Entwicklung des Differenzierungsgrades¹⁾ der waren- und ländermäßig gegliederten Exporte

¹⁾ Gleitende Neun-Monatsdurchschnitte der Standardabweichungen

führen. Insbesondere im letzten Exportzyklus zeigte der Streuungsverlauf eine eher untypische Entwicklung. Sonderfaktoren, wie monetäre Restriktionen und die „Rumpfkonzunktur“ 1973/74, die sich auf einen Lagerboom beschränkte, verzerrten den Streuungsverlauf und bewirkten eine parallele Entwicklung von Exportzuwachsrate und Differenzierungsgrad. Die ausgeprägte Differenzierung vor dem letzten Exportabschwung und die einheitliche Entwicklung im jüngsten Tiefpunkt (III. Quartal 1975), wie vor allem der Wegfall der Sonderfaktoren, lassen vermuten, daß sich der Streuungsverlauf im Sinne der bisherigen Erfahrungen „normalisieren“ — also wieder Doppelschwingungen zeigen — wird.

Da die Streuungsmaxima und Streuungsminima, also Phasen uneinheitlicher bzw. einheitlicher Entwicklung, meist in der Nähe der Extremwerte der Exporte auftreten und ein Zusammenhang zwischen Streuungsniveau und Stärke der Konjunkturausschläge bestehen dürfte, stellt sich die Frage, ob die Standardabweichungen konjunkturprognostisch verwendet werden könnten

Allerdings weisen nur die Standardabweichungsmaxima einen ständigen Vorlauf auf. Für die Prognose der Extremwerte muß der Vorlauf mindestens fünf Monate betragen, vier Monate wegen des gleitenden Neun-Monatsdurchschnittes und wenigstens einen weiteren Monat, um die Trendumkehr zu erkennen. Ferner muß die Länge des Vorlaufes der Streuungsmaxima einigermaßen stabil sein, um die künftigen Maxima und Minima der Exporte zeitlich bestimmen zu können. Das vorhandene Datenmaterial zeigt jedoch eine sehr unterschiedliche Vorlaufspanne, eine zeitliche Festlegung von künftigen Extremwerten ist daher nicht möglich. Zudem wird der rechentechnisch notwendige Prognoseabstand von fünf Monaten in einigen Fällen unterschritten. Für genauere Prognosen fehlt daher die Basis, „tendenzielle Spekulationen“ sind jedoch möglich: Nach dem Tiefpunkt der Exportentwicklung im Sommer 1975 begann sich die Exportkonjunktur allmählich zu differenzieren und erreichte schließlich im April 1976 einen maximalen Differenzierungsgrad ($\pm 26,2\%$). Auf Grund des zeitlich unregelmäßigen Vorlaufes der

Streuungsmaxima gegenüber den Extremwerten kann jedoch der obere Wendepunkt (= Wachstumsratenhöhepunkt) der Exportentwicklung zeitlich kaum fixiert werden. Die Streuungsverminderung seit April des Vorjahres läßt nur einen nahenden Rückgang der Exportzuwachsrate vermuten

Versuch einer Erklärung der Doppelschwingungen

Doppelschwingungen von Streuungsreihen treten nicht nur in den hier untersuchten Exporten zutage, sondern auch in der Produktion¹⁾. Dort werden sie in erster Linie durch die unterschiedliche Zeitstruktur der Produktion im Konjunkturverlauf erklärt²⁾.

Im Außenhandel bietet sich angesichts der Komplexität der internationalen Angebots- und Nachfragebeziehungen sowie der Unsicherheit über die Art und Weise der internationalen Konjunkturübertragung eine ähnlich einfache Erklärung nicht an.

Es lassen sich jedoch drei Hypothesen aufstellen:

- eine aggregierte Nachfrage-Angebotshypothese und zwei Strukturhypothesen:
- Die Nachfragestrukturhypothese
- Die Hayek'sche Konjunkturhypothese.

Die aggregierte Nachfrage-Angebotshypothese versucht die synchronen Doppelschwingungen aus Schwankungen der Exportnachfrage und der Exportneigung zu erklären.

Im Tiefpunkt der Exportkonjunktur können die Unternehmer nur wenig exportieren, obwohl die Exportbereitschaft angesichts der unausgelasteten Kapazitäten hoch wäre. Im Zuge der internationalen Nachfrageerholung ergeben sich für eine steigende Zahl von Exporteuren bessere Liefermöglichkeiten. Die Gegensätze schlagen sich bei zunehmender Belegung der Gesamtexporte in einer immer deutlicheren Differenzierung der Ausfuhr nieder (Streuungserhöhung) und erreichen im darauffolgenden Streuungsmaximum ihren Höhepunkt. Mit dem Fortschreiten des internationalen Konjunkturaufschwunges können die Kapazitäten immer besser ausgelastet werden, die vorher entstandenen Gegensätze verschwinden und die Exportzuwachsrate nähert sich allmählich ihrem Höhepunkt. Der Wachstumsratenhöhepunkt ist durch eine einheitlich gute Exportentwicklung (Streuungsminimum) charakterisiert. Die kräftige Auslandsnachfrage bietet allen heimischen Exporteuren die Chance rasch wachsender Lieferungen ins Ausland, die dank

freien Kapazitäten auch realisiert werden können. Die Phase des sich tendenziell verlangsamenden Exportwachstums setzt schon vor der maximalen Auslastung der heimischen Kapazitäten ein: Einerseits bewirkt die allmähliche Abschwächung bzw. Differenzierung der Auslandsnachfrage, daß nicht mehr alle Exporteure ihr hohes Ausfuhrniveau halten können, andererseits lassen sich ein (exportinduziertes) „Anspringen“ der Binnenkonjunktur und entsprechend gute Gewinnchancen manchen Unternehmer den Inlandsabsatz verlockender erscheinen als den Auslandsabsatz. Die uneinheitliche Entwicklung hat zur Folge, daß die Exportzuwachsrate mit zunehmender Streuung abflachen. Nachdem die Standardabweichung der Waren- bzw. Länderexporte ihr Maximum erreicht hat, beginnt sich die Auslandsnachfrage stärker abzuschwächen und die Liefermöglichkeiten des Inlandes an das Ausland werden immer mehr beschnitten. Allmählich vergrößert sich die Zahl der Exporteure, die ihr hohes Ausfuhrniveau nicht mehr halten können, so daß sich die Ausfuhrentwicklung mit abnehmenden Zuwachsrate zusehends vereinheitlicht, im Exporttiefpunkt schließlich ist auch der Differenzierungsgrad minimal.

Die Nachfragestrukturhypothese geht von der Vorstellung aus, daß sich die Nachfragestruktur im Konjunkturzyklus verschiebt — daß also der Anteil der Lager —, Investitions- und Konsumnachfrage an der Gesamtnachfrage je nach Konjunkturphase variiert.

Der Exporttiefpunkt ist nach dieser Hypothese das Ergebnis einer einheitlich schwachen Entwicklung aller ausländischen Nachfragekomponenten. Sie bewirkt, daß sich Rohstoff-, Halbfertigwaren-, Investitionsgüter- und Konsumgüterexporte durchwegs abschwächen und daher die Veränderungen der Ausfuhr ein Minimum an Differenzierung erreichen. Mit der allmählichen Besserung der Konjunktur beginnt sich die Lagernachfrage zu beleben. Der ausländische Lageraufbau begünstigt vor allem die Rohstoffexporte, aber auch die Halbfertigwarenexporte. Da die Konsum- und Investitionsgüterexporte noch schwach sind, erhöht sich die Streuung. Je kräftiger der Lageraufbau wird, desto günstigere Absatzmöglichkeiten ergeben sich für die Lieferanten von Vorprodukten und um so stärker wird die Differenzierung (Streuung) sein. Lagerveränderungen können Konjunkturwellen induzieren und sind ein wesentliches Element der Konjunkturschwankungen³⁾. Ein höheres Streuungsniveau — infolge kräftiger „Lagerexporte“ — läßt somit auf eine stärkere Ausfuhr-

¹⁾ Vgl. E. Streißler, a. a. O., S. 31.

²⁾ Da manche Branchen früher, manche später von der Konjunktur erfaßt werden, ergibt sich die Zeitstruktur der Produktion durch die zeitlich nicht synchron verlaufenden Branchenkonjunkturen. Vgl. E. Streißler, a. a. O., S. 17.

³⁾ Vgl.: G. Tichy: Die Bedeutung der Lager für die Konjunktur — Teil A. Theoretische Überlegungen Empirica 1/1976, S. 44.

dynamik schließen. Je mehr die Konjunktur auch auf die anderen Nachfragekomponenten (Investitionen und Konsum) übergreift, desto einheitlicher wird die Exportentwicklung, desto geringer also ihre Streuung. Die Differenzierung der Warenausfuhr wird mit einer weiter steigenden Zuwachsrates des Gesamtexportes abnehmen, bis schließlich im Wachstumsratenhöhepunkt, in dem von allen ausländischen Nachfragekomponenten einheitlich starke Impulse kommen, die Differenzierung auf ein Minimum sinkt. Der Exportabschwung wird durch den im Ausland einsetzenden Lagerabbau eingeleitet, der die Absatzmöglichkeiten vorwiegend für die Rohstoff- und Halbfertigwarenexporte beschneidet. Bei schwachen Exporten von Vorprodukten expandiert die Fertigwarenausfuhr noch kräftig, da in dieser Konjunkturphase die Konsumfrage weiter stark wächst, wogegen die Investitionsnachfrage bereits Abschwächungstendenzen zeigt. Die Streuung erhöht sich auf Grund der nunmehr ausgeprägten Differenzierung in der Entwicklung der Exportteilaggregate. Analog zur Aufschwungphase kann auch in der Abschwungphase vom Streuungsniveau auf die Stärke der Konjunkturausschläge geschlossen werden: Je größer die Streuung (der Lagerabbau und somit der Exportabschwung bei Rohstoffen und Halbfertigwaren) ist, desto heftiger wird der Exportrückschlag sein. Mit der allgemeinen Verschlechterung der Konjunkturlage und der vom Lagerabbau ausgehenden Dämpfung der Endnachfrage schwächt sich nun auch die Konsum- und Investitionsnachfrage entsprechend ab, so daß sich nach einiger Zeit alle Nachfragekomponenten einheitlich schwach entwickeln. Die Streuung der Exporte nimmt auf Grund der kaum vorhandenen Nachfragedifferenzierung ab und erreicht im Exporttieftiefpunkt ihr Minimum.

Die Hayek-Hypothese geht davon aus, daß im Aufschwung, der von einem relativ zur Kapitalrendite zu geringen Geldzinssatz induziert wird, Disproportionalitäten in der Nachfrage-, Produktions- und Preisstruktur entstehen. Diese strukturellen Ungleichgewichte, hervorgerufen durch einen zu niedrigen Geldzinssatz, bestehen vor allem zwischen einer im Vergleich zur Nachfragestruktur überdimensionierten Investitionsgüterindustrie und einer wenig großzügig ausgebauten Konsumgüterindustrie. In dieser Phase wird sich die Streuung der Exporte wegen der strukturellen Ungleichgewichte — vor allem aber auf Grund der kräftig wachsenden Investitionsgüterexporte — erhöhen und erst wieder vermindern, wenn im Zuge des Aufschwunges die Konsumnachfrage bzw. der Konsumgüterimport zu steigen beginnt. Im Wachstumsratenhöhepunkt des Exportes erreicht die Streuung dann ihr Minimum, das den maximal erreichbaren Gleichschritt in der Entwicklung der ausländischen Nachfrageströme andeutet

Im Abschwung vergrößern sich die strukturellen Ungleichgewichte wieder, vor allem aber wird das Ausmaß der Investitionen reduziert, die bei nunmehr — auf Grund der im Boom entstandenen Liquiditätsverknappung — gestiegenen Geldkosten zunehmend unrentabler werden, während die Konsumnachfrage infolge der nachhinkenden Lohnsteigerungen noch kräftig expandiert. Dadurch wird sich im Abschwung die Streuung der Warenausfuhr zunächst erhöhen und erst wieder vermindern, wenn der durch den Investitionsrückgang ausgelöste kumulative Prozeß auch andere Sektoren erfaßt und die gesamte ausländische Wirtschaft in die Rezession zieht. Im Exporttieftiefpunkt ist dann der Differenzierungsgrad der Ausfuhr infolge des einheitlichen Nachlassens der ausländischen Nachfrageströme minimal.

Streuungs-niveau und Exportschwankungen

Gemäß den Strukturhypothesen ziehen ausgeprägte Diskrepanzen (hohe Streuungsmaxima) in der Ausfuhrentwicklung Anpassungen nach sich, die das Ausmaß der Exportschwankungen beeinflussen. Es besteht also ein Zusammenhang zwischen dem Niveau des Streuungsmaximums und der Höhe bzw. Tiefe des folgenden Extremwertes: Im Aufschwung wird das Wachstum des Gesamtexportes entsprechend der Entwicklung der Auslandskonjunktur den am kräftigsten expandierenden Teilaggregaten (Rohstoffe bzw. Investitionen) angepaßt. Ähnliches gilt für den Abschwung. Hier gleicht sich je nach Stärke und Muster des Rückschlages der Auslandskonjunktur die gesamte Ausfuhr den am wenigsten wachsenden bzw. am stärksten schrumpfenden Exportteilaggregaten an. In der Nachfrage-Angebotshypothese ist der Zusammenhang zwischen dem Niveau des Streuungsmaximums und der Stärke der Konjunkturausschläge nicht so offensichtlich. Es ist jedoch denkbar, daß die Anpassungsmechanismen in ähnlicher Form wie bei den Strukturhypothesen wirken: Wenn im Aufschwung einige wenige Exporteure besonders große Exporterfolge (hohes Streuungsniveau) erzielen, kann ein entsprechend kräftiger Konjunkturaufschwung erwartet werden, der allmählich allen Exporteuren Absatzchancen eröffnet, so daß in der Folge eine entsprechend hohe Exportzuwachsrate erzielt wird. Ähnliches gilt für den Abschwung: Erleiden einige Exporteure heftige Exportrückschläge, so wird die im Ausland folgende tiefe Rezession die Exportchancen entsprechend beschneiden. Studien auf Unternehmensniveau könnten darlegen, daß im Hintergrund dieser Hypothese eigentlich die „Strukturidee“ verborgen ist, wie ja überhaupt die drei Hypothesen eher als verschiedene Facetten der gleichen Erklärung, denn als Ausfluß unterschiedlicher Theorien verstanden werden soll-

ten. Es ist nämlich durchaus plausibel, daß die Konjunktur je nach Produktionspalette manche Unternehmen früher, manche später erfaßt.

Doppelschwingungen und Realität

Werden die drei Erklärungsansätze mit der Realität konfrontiert, so lassen einheitliche Tendenzen in der Entwicklung der Exportteilaggregate sowie Sonderfaktoren und Zufallseinflüsse die Doppelschwingungen der Standardabweichungsreihen verschwinden oder eben sie stark ein. Als Folge davon werden Extremwerte der Ausfuhrentwicklung nicht immer in den Streuungsreihen reflektiert bzw. der Zusammenhang zwischen Streuung und Exportveränderungsrate wird verwischt.

Es treten vor allem dann keine Doppelschwingungen auf, wenn sich die Schwankungen der Auslandsnachfrage auf wenige Waren oder Länder konzentrieren oder wenn die meisten Waren und Länder gleichzeitig erfaßt werden. In diesem Fall pflanzen sich konjunkturelle Impulse von Sektor zu Sektor nicht oder nur sehr schwach fort. Das ereignete sich offensichtlich in der Phase 1970/1972, als trotz beachtlichen Exportschwankungen auf Grund einer einheitlichen Entwicklung der Ausfuhr nahezu keine Differenzierungsunterschiede auftraten. Weitere starke Abweichungen vom Modellfall der Doppelschwingungen ergaben sich im Abschwung 1973, der durch wirtschaftspolitische Maßnahmen herbeigeführt wurde, sowie in der Lagerkonjunktur 1973/74. Hier erstreckten sich die Impulse der Auslandsnachfrage nur auf bestimmte Warengruppen, diese griffen aber nicht auf andere Sektoren über, so daß sich die Streuung nicht verminderte. Die partielle Nachfragekonzentration bewirkte vielmehr, daß eine Beschleunigung des Ausfuhrwachstums von einer ständigen Zunahme des Differenzierungsgrades begleitet war und sich damit Streuung und Exportzuwachsrate parallel entwickelten.

Ein nächster Schritt zur Erklärung des Phänomens der Doppelschwingungen würde ein genaueres empirisches Studium von Ursache und Wirkungen der Ausbreitung von Ungleichmäßigkeiten in der Ent-

wicklung der Exportnachfrage erfordern. Zur Analyse der Ausbreitungsmechanismen wären umfangreiche Untersuchungen über den Zusammenhang der internationalen Konjunktur erforderlich: So müßte geklärt werden, ob die Übertragung der Konjunkturimpulse eher auf Branchen — oder auf Länderebene erfolgt. Daraus ergäben sich Aussagen, ob sich die Ungleichmäßigkeiten in der Ausfuhr hauptsächlich von Warengruppe zu Warengruppe oder von Land zu Land ausbreiten. Um sich Vorstellungen über die implizite Länderstruktur der Warenexporte bzw. die Warenstruktur der Exporte in die einzelnen Länder machen zu können, müßten Aussagen über die Ausbreitung und ihre Mechanismen auf Studien mit niedrigem Aggregationsgrad basieren. Für das Studium der Ausbreitungsmechanismen innerhalb der Ausfuhr müßten weiters Form und Art der internationalen Konjunkturübertragung — vor allem aber die Transmissionskanäle — näher untersucht werden. Hierbei wäre von großem Interesse, ob die internationale Konjunktur eher real — also über Absatz- und Bezugsstruktur der Branchen — oder eher psychologisch übertragen wird.

In der realen Erklärung der internationalen Konjunkturübertragung spielt die Größe der betreffenden Branche eine große Rolle. Die Weitergabe „realer“ Impulse ist um so stärker, je größer die jeweils „übertragende“ Branche ist. In einer psychologischen Erklärung kommt es weniger auf die Größe der einzelnen Entscheidungseinheiten, als auf die Anzahl der ähnlich Entscheidenden an¹⁾. Nationale Grenzen können die Ausbreitung von Einstellungen und Stimmungen (innerhalb marktwirtschaftlich organisierter Wirtschaftssysteme) höchstens verzögern aber wahrscheinlich nicht verhindern, so daß auf Grund einer internationalen sozialpsychologischen Interdependenz²⁾ weltweit sich selbst beschleunigende Konjunkturprozesse entstehen können.

Egon Smeral

¹⁾ Vgl.: E. Streißler, a. a. O., S. 7.

²⁾ Vgl.: W. A. Jöhr: Gegenwartsfragen der Konjunkturtheorie, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 1965, S. 57