

Umstrukturierung und CMS-Analyse

Fritz Breuss, Claudia Pichl

September 1987

22

Umstrukturierung und CMS-Analyse

Fritz Breuss, Claudia Pichl

WIFO Working Paper 22, September 1987

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Austrian Institute of Economic Research

Umstrukturierung und CMS-Analyse

Fritz Breuss, Claudia Pichl

WIFO Working Paper 22, September 1987

Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Austrian Institute of Economic Research

1. Einleitung*)

Die "Constant-Market-Share"-Analyse (CMS-Analyse) wird in der Außenhandelsanalyse verwendet, um Handelsströme (meist Exporte) zwischen zwei Zeitpunkten in Komponenten (Marktwachstum, Struktureffekte - Güter- und Länderstruktur - und Wettbewerbseffekte) zu zerlegen. Die CMS-Analyse ist in mehrfacher Hinsicht der Kritik ausgesetzt: Einerseits handelt es sich um ein theorieloses Konzept, dessen Ergebnisse nur nachträglich anhand von A-priori-Wissen über außenhandelstheoretische Zusammenhänge interpretiert werden können. Zum anderen liefert die traditionelle CMS-Analyse nur unzureichende Informationen über den tatsächlichen Umstrukturierungsprozeß (in Produktion und Außenhandel) eines Landes. Es ist Aufgabe dieses Papers, Umstrukturierungsaussagen mit Hilfe einer adaptierten CMS-Analyse zu gewinnen. Das Paper gliedert sich (einschließlich der Einleitung) in sechs Abschnitte. Im zweiten Abschnitt wird zunächst kurz der traditionelle (hier "statisch" genannte) CMS-Ansatz rekapituliert. Sodann wird im dritten Abschnitt die Kritik an der statischen CMS-Analyse hinsichtlich ihrer unzureichenden Berücksichtigung von tatsächlichen Umstrukturierungsprozessen vorgetragen. Im vierten Abschnitt wird eine Lösung dieses Problems innerhalb des Paradigmas der CMS-Analyse vorgeschlagen ("dynamische CMS-Analyse"). Nach der Interpretation der empirischen Ergebnisse für 22 OECD-Länder (fünfter Abschnitt) werden Schlußfolgerungen gezogen.

2. Statische CMS-Analyse

Die CMS-Analyse ist eine Mischung aus Statik und Komparativ-Statik. Sie gilt für einen bestimmten Zeitraum zwischen Zeitpunkt

*) Autorin und Autor bedanken sich für die Programmierarbeiten bei Wolfgang Klameth und für die umfangreichen Durchrechnungen bei Christine Gruber.

t-1 und Zeitpunkt t. Ähnlich einem "Indexproblem" kann mit den "Basisgewichten" oder mit den "Endperiodengewichten" gerechnet werden, wobei das Gewichtungsschema die (Export)Struktur widerspiegelt. Üblicherweise wird bei der additiven Zerlegung nach dem Standardkonzept von LEAMER-STERN (1970, 171 ff.) von "unten" nach "oben" gerechnet. Diese Methode soll hier "Von-100-Berechnung" genannt werden. "Von-100-Berechnung" bedeutet, daß - wie üblich - von einer Basisperiode ausgehend ("Basisgewichtung", Struktur des Basisjahres) bis zu einer Endperiode gerechnet wird. Je größer der Abstand zwischen Basis- und Endperiode, um so weniger können "Umstrukturierungsprozesse" (wie in Abschnitt 3 gezeigt wird) erfaßt werden.

Die "Von-100-Berechnung" einer dreistufigen CMS-Analyse verteilt den absoluten Exportzuwachs eines Landes auf vier Komponenten (Marktwachstum, Güterstruktur-, Länderstruktur- und Wettbewerbseffekt) und basiert auf folgender Gleichung (siehe: BREUSS, 1987, 212):

$$\begin{aligned}
 x_{..}^1 - x_{..} &= g x_{..} + \sum_i (g_i - g) X_{i.} + \sum_{ij} (g_{ij} - g_i) X_{ij} + \\
 (X^V) & \quad (M^V) \quad (G^V) \quad (L^V) \\
 & \quad + \sum_{ij} (x_{ij}^1 - X_{ij} - g_{ij} X_{ij}) \quad (1) \\
 & \quad (W^V)
 \end{aligned}$$

X^V = absoluter Zuwachs der Exporte eines Landes zwischen Periode 0 (1973) und Periode 1 (1984) in Mrd. \$ zu laufenden Preisen. X_{ij} sind die Exporte eines Landes von Gut i nach Land j; $X_{i.}$ sind die Exporte eines Landes von Gut i in die Welt; $x_{..}$ sind die Gesamtexporte eines Landes.

g = prozentuelles Wachstum des Weltmarktes (nominelle Welt(OECD)exporte) zwischen 1973 und 1984; g_i = Weltmarktwachstum von Export-Gut i; g_{ij} = Weltmarktwachstum von Export-Gut i nach Land j.

M^v = Marktwachstum

G^v = Güterstruktureffekt

L^v = Länderstruktureffekt

W^v = Wettbewerbseffekt

(hochgestelltes v bedeutet "von 100 Berechnung")

Wird Gleichung (1) durch $X_{..}$ dividiert, so erhält man die "Wachstumsratenformulierung" der CMS-Analyse. Durch diese Relativierung werden die Ergebnisse länderweise vergleichbar. $X^{vg} = (X_{..}^1 - X_{..}) / X_{..} = X^v / X_{..}$ und entspricht dem prozentuellen Zuwachs der Exporte eines Landes zwischen 1973 und 1984, der sich auf die in Wachstumsraten umgerechneten Komponenten M^{vg} (=g), G^{vg} , L^{vg} und W^{vg} verteilt.

Genauso legitim wie eine Berechnung der CMS-Analyse von "unten" nach "oben" ("Von-100-Berechnung") ist der zeitlich umgekehrte Vorgang. Dieser Rechenvorgang soll hier "Auf-100-Berechnung" genannt werden. Bei dieser Berechnungsmethode wird von einer Endperiode ("Endperiodengewichtung", Struktur der Endperiode) ausgegangen und - von "oben" nach "unten" - auf eine Anfangsperiode "zurückgerechnet". Der absolute Zuwachs der Exporte zwischen den beiden Perioden ist nach beiden Berechnungsmethoden identisch. Jedoch unterscheidet sich - auf Grund der unterschiedlichen Gewichtung (Exportstruktur des betrachteten Landes - einmal Anfangsjahrstruktur, dann Endjahrstruktur) - quantitativ die Verteilung dieses gleichen absoluten Exportzuwachses auf die vier Komponenten (M, G, L und W).

Die "Auf-100-Berechnungs"-Variante der dreistufigen CMS-Analyse basiert (in Analogie zu Gleichung (1)) auf folgender Gleichung:

$$\begin{aligned}
 X_{..}^i - X_{..}^1 &= rX_{..}^1 + \sum_i (r_i - r)X_{i.}^1 + \sum_{ij} (r_{ij} - r_i)X_{ij}^1 + \\
 (X^i) & \quad (M^i) \quad (G^i) \quad (L^i) \\
 & \quad + \sum_{ij} (X_{ij} - X_{ij}^1 - r_{ij}X_{ij}^1) \quad (2) \\
 & \quad (W^i)
 \end{aligned}$$

X^i = absoluter Zuwachs der Exporte eines Landes zwischen Periode 1 (1984) und Periode 0 (1973) in Mrd. \$ zu laufenden Preisen (mit negativem Vorzeichen).

r , r_i und r_{ij} (mit negativem Vorzeichen) sind die zu g , g_i und g_{ij} analogen Wachstumsraten, die jedoch von der Endperiode (1984) zur Anfangsperiode (1973) heruntergerechnet wurden.¹⁾

M^i = Marktwachstum

G^i = Güterstruktureffekt

L^i = Länderstruktureffekt

W^i = Wettbewerbseffekt

(hochgestelltes i bedeutet "in 100 Berechnung")

Wird Gleichung (2) durch $X_{..}^1$ dividiert, so erhält man die "Wachstumsratenformulierung" der CMS-Analyse. $X^{ir} = (X_{..}^i - X_{..}^1)/X_{..}^1 = X^i/X^1$ und entspricht dem prozentuellen Zuwachs der Exporte eines Landes zwischen 1984 und 1973, der sich auf die in Wachstumsraten umgerechneten Komponenten M^{ir} ($=r$), G^{ir} , L^{ir} und W^{ir} verteilt.

1) Da die Wachstumsraten des Weltmarktes (g bzw. r) in den Gleichungen (1) und (2) exogen vorgegeben sind, ist es prinzipiell gleich, mit welchen Wachstumsraten (in Prozentveränderungen oder als Differenzen der Logarithmen) gerechnet wird. In der "Absolutveränderungsformulierung" der obigen Gleichungen wären die Wachstumsraten - ausgedrückt in Differenzen der Logarithmen - (abgesehen vom Vorzeichen) identisch ($g = r$). In der "Wachstumsratenformulierung" der Gleichungen (1) und (2) wäre diese Transformation allerdings inkonsistent. Man würde dann zwei Wachstumsratenberechnungen (in Prozentveränderungen auf der linken und in Differenzen der Logarithmen auf der rechten Seite der obigen Gleichungen) innerhalb einer Gleichung verwenden. Im folgenden wird - weil mit der "Wachstumsratenformulierung" der CMS-Analyse argumentiert wird - daher der konsistenten Prozentveränderungsberechnung der Vorzug gegeben. D.h. aber daß die r 's systematisch kleiner sind als die g 's.

3. Umstrukturierung in der statischen CMS-Analyse

Für jedes Land wie für den Weltmarkt (OECD) lassen sich drei Aspekte des Wachstums unterscheiden, deren sich die CMS-Analyse - wie im folgenden gezeigt wird - selektiv bedient:

- 1) Die (globale) Wachstumsrate des Aggregats (Gesamt-Export)²⁾
 - a) g Welt ($M^{\vee g}$)
 - b) h Land ($X^{\vee g}$)

- 2) Die Export-Struktur (güter-, ländermäßig) der Basis- oder Endperiode
 ("Von-100": Basisperiode = $t-1$; "Auf-100": Endperiode = t)
 - a) XX_{ij}Welt in Anteilen: $XX_{ij}/XX_{..}$
 - b) X_{ij}Land $X_{ij}/X_{..}$

- 3) Die strukturellen Wachstumsraten (aller Güter i in alle Länder j)
 - a) g_{ij}Welt
 - b) h_{ij}Land

Der Zusammenhang zwischen 1, 2 und 3 stellt jeweils den Wachstumsprozeß des Welt- bzw. des Länderexports dar: Die Wachstumsrate (1) des aggregierten Weltexports (des aggregierten Länderexports) ist das Ergebnis der strukturellen Wachstumsraten (3) des Weltmarktes (des Landes) angewandt auf die Basisstruktur oder Endstruktur (2) der Welt (des Landes).

2) Im folgenden wird die Symbolik der Gleichungen (1) und (2) verwendet.

Implizit ergeben sich nun daraus die *Umstrukturierungsprozesse*, die jeweils in der Welt und im betrachteten Land tatsächlich stattgefunden haben. Sie sind unterschiedlich und ergeben sich je nach Zusammenspiel aus (statischer) Struktur und strukturellen Wachstumsraten. Aus den Prozessen auf der *Mesoebene* (Strukturbild im Zeitpunkt $t-1$) und der *Mikroebene* (strukturelle Wachstumsraten) folgen also nicht nur die Wachstumsrate der Gesamtexporte (auf diese konzentriert sich die statische CMS-Analyse), sondern - als Ergebnis des *impliziten Strukturwandels* - auch ein neues Strukturbild im Zeitpunkt t .

Die "statische CMS-Analyse" arbeitet selektiv mit 1a+b), 2b) und 3a), indem sie den Unterschied in den Wachstumsraten - also den Unterschied zwischen 1a) und 1b) mit Hilfe eines Konstruktes aus 2b) und 3a) zu "erklären" versucht. Diese Selektion liefert eine dritte (hypothetische) Umstrukturierung.

Die drei Umstrukturierungen sind also:

- a) Die *tatsächliche Umstrukturierung im Welt-Export*: sie ist das Ergebnis aus Basisstruktur im Weltexport (XX_{ij}) und Wachstumsratenunterschieden innerhalb dieser Struktur (g_{ij}). Sie ergibt im Aggregat die Wachstumsrate g (M^{vg}).
- b) Die *tatsächliche Umstrukturierung im Länder-Export*: sie ist das Ergebnis aus Ausgangsstruktur im Landesexport (X_{ij}) und (tatsächlichen!) Wachstumsunterschieden im Landesexport (h_{ij}). Sie ergibt im Aggregat die Wachstumsrate X^{vg} 3).

Die CMS-Analyse konstruiert nun implizit

- c) eine *hypothetische Umstrukturierung im Länder-Export*: diese ergibt sich daraus, daß man die Wachstumsraten der Welt-

3) Man muß allerdings berücksichtigen, daß zwischen a) Umstrukturierung im Welt-Export und b) Umstrukturierung im Länder-Export eine Interdependenz besteht. Die Welt ergibt sich statistisch betrachtet eben aus der Summe der Länder. Je größer ein Land (größerer Marktanteil), umso direkter beeinflusst es die "Welt". Bei kleinen Ländern (SMOPECs) ist die direkte Beeinflussung der Weltexportstruktur dagegen entsprechend geringer.

Umstrukturierung (g_{ij}) auf die Struktur des Landes (X_{ij}) entweder im Basisjahr oder im Endjahr anwendet (Konstrukt aus 2b) und 3a); 2a) und 3b) kommen in der Analyse nicht vor). Diese hypothetische Umstrukturierung ergibt im Aggregat (in Wachstumsratenformulierung) die Wachstumsraten G^{vg} bzw. L^{vg} 4).

Gewöhnlich folgt nun in der "statischen CMS-Analyse" - die die Umstrukturierung nicht explizit betrachtet - folgende Interpretation: Verfügt ein Land im Ausgangsjahr über eine wachstumsförderliche Struktur (d.h. hohe Anteile $X_{ij}/X_{..}$ mit jeweils hohen Weltnachfrage-Wachstumsraten g_{ij} ; also $G^{vg}, L^{vg} > 0$), so wird es c. p. schneller wachsen als der Welt-Export ($X^{vg} > M^{vg}$), außer eine negative Wettbewerbsfähigkeit überkompensiert die positive Ausgangsstruktur.

-
- 4) Die Konstruktion der hypothetischen Umstrukturierung unterstellt einen bestimmten Zusammenhang zwischen Niveaus und Veränderungsraten als Norm. Nennen wir diesen unterstellten Zusammenhang *Hypothese 0*:

$$g_{ij} = h_{ij}$$

unabhängig vom jeweiligen Anteil der Produkte in der Ausgangsstruktur des Landes und der Welt. Jede Abweichung von dieser *Normhypothese* beeinflusst den Wettbewerbseffekt.

Dem lassen sich alternative Hypothesen gegenüberstellen:

Alternative *Hypothese 1*:

$$h_{ij} > g_{ij} \text{ für alle } X_{ij}/X_{..} > X_{XX}/X_{XX}$$

Auf Grund kumulativer Effekte (dynamische Skalenerträge a la KALDOR (1985)) von Spezialisierungen entstehen als Kuppelprodukte erreichter Niveaus komparative Vorteile in der Produktion derselben (DOSI-SOETE, 1984), sodaß die Wachstumsraten in Bereichen, in denen man bereits überdurchschnittlich präsent ist, zusätzlich noch überdurchschnittlich hoch sind. ("*Divergenz-Verhalten*").

Alternative *Hypothese 2*:

$$h_{ij} > g_{ij} \text{ für alle } X_{ij}/X_{..} < X_{XX}/X_{XX}$$

In diesem Falle gibt es strukturelle "*Catching-Up-Prozesse*", die das Hineinwachsen in eine Struktur fördern ("*Konvergenz-Verhalten*"; Vgl. zu Catching-Up versus Spezialisierung: PICHL (1987a) und PICHL (1987b).

War nun aber beispielsweise die *tatsächliche Umstrukturierung* des betrachteten Landes *dynamischer* als die des Weltmarktes ($h_{ij} > g_{ij}$ für alle ij , für die gilt $g_{ij} > g$ ⁵⁾; keine explizite Aussagen über Schrumpfprodukte; d.h. die Gewichtung X_i verbesserte sich in Richtung schneller wachsende Weltmarktprodukte), so unterschätzt die durch G^{Vg} , L^{Vg} implizierte *hypothetische Umstrukturierung* des Landes die *tatsächliche Umstrukturierung*, und die Restgröße (der Wettbewerbseffekt) ist entsprechend aufgebläht.

Bei letzterem handelt es sich also nicht mehr nur - wie häufig angenommen wird - um die jeweilige mikroökonomische Wettbewerbsfähigkeit innerhalb der einzelnen Elemente (im Gegensatz zur Struktur der Mesoebene - G , L), sondern es gehen in den Wettbewerbseffekt auch Effekte der Veränderung eben *dieser Struktur*, also der Umstrukturierung, ein. Die Vorsicht, die ohnehin schon bei der Interpretation des Wettbewerbseffektes geboten ist (LEAMER-STERN, 1970, 171 ff.; BREUSS, 1983, 497 ff.; BREUSS, 1987), ist also insofern zu konkretisieren, als neben allen zufälligen Wettbewerbsvorteilen⁶⁾ eine Komponente, nämlich die *Umstrukturierung*, *systematisch im Wettbewerbseffekt* enthalten sein muß, da diese systematisch durch die Implikation einer hypothetischen Umstrukturierung in der Konstruktion der Struktureffekte aus der Strukturkomponente herausgedrängt wird.

Die Veränderung des *Struktureffektes* zwischen den Perioden ist also Teil des *Wettbewerbseffektes*. Die Umstrukturierung des Landes, die *dynamischer* (weniger dynamisch) ist als die der Welt, läßt sich durchaus als positiver (negativer) Wettbewerbseffekt verstehen. Dieser *dynamische Wettbewerbseffekt* bekommt dadurch aber zugleich eine positivere Interpretation als dies in der statischen Betrachtung geschieht, wo positive Güterstruktureffekte

5) Dies wird bei Überwiegen des Konvergenz-Verhaltens (siehe Fußnote 4) dann der Fall sein, wenn in der Basisstruktur die Wachstumsprodukte noch relativ wenig vertreten waren.

6) Abgesehen von der Indexproblematik der "Joint-Effekte" des Wettbewerbseffektes; siehe hierzu: SCHEDL-VOGLER (1981, 22 ff.).

meist als positive Effekte im Zusammenhang mit der Struktur, positive Wettbewerbseffekte jedoch eher als "mit besonderer Anstrengung erkaufte, obwohl die Struktur schlecht ist" (schlechte Preise, geringe Erträge) verstanden werden. Der Teil eines positiven Wettbewerbseffektes, der auf eine positive Umstrukturierung zurückgeht, ist zwar sicherlich auch mit einer besonderen Anstrengung verbunden gewesen, ist jedoch wohl mindestens so positiv zu betrachten wie die ursprüngliche Verfügung über eine gute Struktur. Es handelt sich also nicht mehr (nur) um z. B. überdurchschnittliches Wachstum trotz schlechter Ausgangsstruktur, sondern - insofern als sich im Wettbewerbseffekt Umstrukturierung verbirgt - überdurchschnittliches Wachstum *mittels* einer Verbesserung der Struktur.

Im folgenden wird daher versucht, mit Hilfe einer Dynamisierung der CMS-Analyse die angeschnittenen Probleme in den Griff zu bekommen. Insbesondere wird getestet, inwiefern neben der Ausgangsstruktur die Umstrukturierung zum Exportwachstum beigetragen hat.

4. Dynamische CMS-Analyse

Die übliche CMS-Analyse ist eine "statische" bzw. komparativ-statische, d. h. sie vergleicht die Zustände in zwei Zeitpunkten und berechnet die Veränderung zwischen diesen beiden Zeitpunkten. Dabei kann man die Komponenten aus der CMS-Analyse von "unten" nach "oben" ("Von-100-Berechnung") oder von "oben" nach "unten" ("Auf-100-Berechnung") ermitteln. Die quantitative Verteilung des nach beiden Berechnungsmethoden gleich großen absoluten Zuwachses der Exporte eines Landes zwischen den beiden Zeitpunkten auf die Komponenten M, G, L und W wird dabei durch die Gewichtung (des "Basis-" oder "Endjahres") - wobei mit der Exportstruktur des Landes, X_{ij} (X_{ij}) bzw. X^1_{ij} (X^1_{ij}) gewichtet wird - beeinflusst.

Bildet man die *Differenzen* aus beiden Berechnungsmethoden ("Auf-100-Berechnung" minus "Von-100-Berechnung"), so erhält man die quantitativen Veränderungen, die sich aus der unterschiedlichen Gewichtung (= der Veränderung der Exportstruktur des betrachteten Landes) ergeben. Damit eröffnet sich die Chance, etwas über die *tatsächliche "Umstrukturierung"* zu erfahren. Diese Differenzenbildung soll daher als "*dynamische CMS-Analyse*" bezeichnet werden.

In der "Wachstumsratenformulierung" ergibt sich die Differenz aus der statischen "Auf-100-Berechnung" (Gleichung (2); wobei alle Komponenten dieser Gleichung mit "-" multipliziert wurden, um mit Gleichung (1) vergleichbare Vorzeichen zu erhalten) und der "Von-100-Berechnung" (Gleichung (1)) - unter Verwendung der Abkürzungssymbole für die einzelnen Komponenten - wie folgt:

$$x^{ir} - x^{vg} = (M^{ir} - M^{vg}) + (G^{ir} - G^{vg}) + (L^{ir} - L^{vg}) + (W^{ir} - W^{vg}) \quad (3)$$

Die Differenz für die Komponente des "Marktwachstums" - $(M^{ir} - M^{vg}) = (r - g)$ - ist die Differenz zweier für alle Länder gleichen Wachstumsraten und daher ebenfalls für alle Länder identisch.

Damit ergibt sich die länderweise variierende Differenz des Strukturbildes als Resultat der Umstrukturierung auf Grund der "In-" und der "Von-100-Berechnung" - also der Ausdruck auf der linken Seite von Gleichung (3) - aus einer für alle Länder gleichen "Marktwachstumskomponente" sowie aus - von Land zu Land unterschiedlichen - dynamischen "Güterstruktur-", "Länderstruktur-" und "Wettbewerbskomponenten".

Die *Veränderung der Strukturkomponenten* in dieser dynamischen Sicht ist ein Hinweis darauf, *wie stark die Umstrukturierung zum Wachstum beitrug* und nicht - wie in der "statischen CMS-Analyse"

angenommen - die allgemeine Wettbewerbsfähigkeit. Die so herausgefilterte Umstrukturierung kann allerdings selber wieder als Zeichen von Wettbewerbsfähigkeit (im dynamischen Sinn) gesehen werden.

5. Empirische Ergebnisse

Die empirische CMS-Analyse basiert auf den Daten der UNO-Welthandelsdatenbank (die dem WIFO zur Verfügung steht). Als Weltmarkt wurde der Intra-OECD-Handel (genauer jener der Exporte) von 25 OECD-Ländern (zwei Länder werden in der UNO-Welthandelsdatenbank als Leerländer mitgezählt) definiert. Verwendet wurden 20 ausgewählte SITC-Zweisteller (die 20 wichtigsten Zweisteller im österreichischen Export). Das Basisjahr ist 1973 und das Endjahr ist 1984. Im folgenden werden nur die Ergebnisse für die totale CMS-Analyse für 22 OECD-Länder (Island wurde wegen Datenproblemen ausgeschaltet) kommentiert (die Länder und Güter-Codes sind im Anhang erläutert)⁷⁾.

5.1 Im statischen Fall

Die Ergebnisse der "statischen CMS-Analyse" für die beiden Berechnungsarten ("Von-100" und "In-100") - in der Wachstumsratenformulierung - sind aus den *Übersichten 1 und 2* ersichtlich⁸⁾. Die Wachstumsraten und deren Komponenten der "Auf-100-Berechnung" sind - weil auf dem Endjahr (höheres Niveau)

7) Für eine detailliertere (statische) CMS-Analyse nach regionalen Teilmärkten und nach Gütergruppen im Falle Österreichs, siehe: BREUSS (1987).

8) Die Güter- und Länderstruktureffekte wurden nach zwei Konzepten (Normal- und Alternativberechnung - in Klammern von Übersicht 1 und 2) berechnet. Über die indextechnischen Unterschiede, siehe: BREUSS (1987, 212-213). Im folgenden wird aber nur mit der Normalvariante argumentiert, da die Vorzeichen mit wenigen Ausnahmen in allen Ländern immer gleich sind.

"STATISCHE CMS-ANALYSE - "Von-100-Berechnung" *)

Länder (J)	Absoluter Marktanteil in %		Repräsentationsgrad in %		Relativer Zuwachs der OECD-Exporte der Länder j zw. Periode 1 und 2 (X ^{VG})	1. Markt-wachstum (M ^{VG} =g)	geht zurück auf:		3. Länder-struktur (Alter-native)	4. Wettbe-werbfekt
	1973	1984	1973	1984			(GVG)	(LVG)		
20 SITC-Zweisteller (Rev. 1): Markt = OECD; Konkurrenten = OECD-Länder (Intra-OECD-Handel): Exportkonzept; Periode 1 = 1973 Periode 2 = 1984										
Veränderung in %										
GE	21.1	17.8	66.9	64.6	+144.9	+189.5	+5.0 (+5.1)	-20.1 (-19.5)	-30.3	
US	13.9	14.1	42.3	41.4	+193.0	+189.5	+12.1 (+10.8)	-15.3 (-14.0)	+6.7	
JA	8.2	15.0	47.2	54.5	+431.2	+189.5	+8.9 (+10.5)	+64.4 (+62.8)	+168.4	
CA	6.5	8.1	55.4	59.4	+260.8	+189.5	-6.7 (-25.3)	+102.4 (+120.9)	-24.4	
UK	8.0	6.7	56.2	44.2	+142.9	+189.5	-2.1 (+0.8)	-1.0 (-3.9)	-43.5	
FR	8.5	7.4	51.0	48.8	+150.2	+189.5	-2.3 (-0.7)	-20.4 (-21.9)	-16.7	
ME	5.2	4.3	46.1	40.1	+138.4	+189.5	+4.3 (+11.1)	-13.4 (-20.1)	-42.0	
IT	6.3	6.9	60.7	58.1	+216.1	+189.5	-0.9 (-0.0)	-9.0 (-9.8)	+36.5	
DE	7.3	4.8	69.9	57.9	+90.2	+189.5	-21.7 (-21.6)	-18.9 (-19.0)	-58.6	
SM	3.9	3.2	69.0	66.9	+132.9	+189.5	-10.8 (-10.9)	-19.2 (-19.2)	-26.6	
SZ	2.9	2.8	65.1	66.6	+177.9	+189.5	+10.3 (+20.4)	+2.6 (-7.6)	-24.4	
MO	1.2	0.8	57.2	27.2	+92.8	+189.5	-11.5 (-20.6)	-32.3 (-23.2)	-52.9	
SP	1.0	1.7	39.4	45.0	+415.6	+189.5	-6.9 (-23.3)	-7.7 (-8.7)	+240.7	
DE	1.2	1.1	43.5	43.0	+150.6	+189.5	+7.0 (+19.4)	-9.2 (-21.7)	-36.7	
AL	0.7	0.4	15.5	10.1	+55.0	+189.5	-2.5 (-2.3)	+10.7 (+10.5)	-142.8	
AU	1.6	1.6	66.1	64.1	+188.1	+189.5	-23.2 (-11.2)	-9.9 (-21.8)	+31.6	
FI	1.1	1.2	65.2	54.1	+201.0	+189.5	-24.9 (-30.7)	-20.9 (-15.1)	+57.4	
IR	0.4	0.9	38.6	56.9	+565.8	+189.5	-8.5 (+17.6)	+56.4 (+30.3)	+328.4	
PT	0.5	0.5	54.6	65.0	+232.8	+189.5	-46.5 (-8.0)	+45.8 (+7.3)	+44.0	
TU	0.1	0.3	12.9	30.2	+1.164.1	+189.5	-58.6 (-36.2)	+3.2 (-19.2)	+1.030.0	
NZ	0.1	0.2	9.7	18.0	+288.7	+109.5	-49.2 (-45.7)	+29.7 (+26.2)	+118.7	
GR	0.2	0.3	27.5	33.1	+302.8	+189.5	-52.6 (-52.0)	-9.7 (-10.3)	+175.5	

*) Berechnung auf Grund von Gleichung (1) in "Wachstumsratenformulierung".

Quelle: WIFO Datenbank (eigene Berechnungen).

"STATISCHE CMS-ANALYSE" - "Auf-100-Berechnung"*)

20 SITC-Zweisteller (Rev. 1): Markt = OECD; Konkurrenten = OECD-Länder (Intra-OECD-Handel); Exportkonzept; Periode 1 = 1973
 Periode 2 = 1984

Länder (j)	Relativer Zuwachs der OECD-Exporte der Länder j zw. Periode 2 und 1**)	geht zurück auf: *)				4. Wettbewerbs- effekt (W ^{ir})	
		1. Markt- wachstum (M ^{ir=r})	2. Güter- struktur (Alter- native) (G ^{ir})	3. Länder- struktur (Alter- native) (L ^{ir})			
	(X ^{ir})						
	in %	Veränderung in %					
GE	+59,2	+65,5	+0,4	(+0,4)	-3,1	(-3,1)	-3,5
US	+65,9	+65,5	+1,6	(+1,4)	-2,0	(-1,7)	+0,8
JA	+81,2	+65,5	+1,9	(+1,6)	+5,8	(+6,2)	+8,0
CA	+72,3	+65,5	-0,6	(-2,0)	+8,9	(+10,3)	-1,4
UK	+58,8	+65,5	+0,6	(+0,7)	-1,6	(-1,7)	-5,6
FR	+60,0	+65,5	-0,5	(-0,2)	-2,3	(-2,6)	-2,6
NE	+58,1	+65,5	+0,5	(+1,5)	-1,6	(-2,6)	-6,3
IT	+68,4	+65,5	-1,4	(-1,1)	-1,1	(-1,5)	+5,5
BE	+47,4	+65,5	-3,2	(-3,7)	-3,0	(-2,6)	-11,8
SW	+57,1	+65,5	-1,7	(-1,8)	-2,7	(-2,7)	-3,9
SZ	+64,0	+65,5	-0,3	(+0,8)	-0,2	(-1,3)	-0,9
NO	+48,1	+65,5	-3,3	(-2,8)	-2,7	(-3,3)	-11,3
SP	+80,6	+65,5	-1,5	(-1,1)	-1,1	(-1,5)	+17,7
DE	+60,1	+65,5	-0,4	(+1,5)	-1,1	(-3,0)	-3,9
AL	+35,5	+65,5	-5,0	(-3,0)	+0,8	(-1,3)	-25,7
AU	+65,3	+65,5	-3,0	(-2,0)	-2,1	(-3,2)	+5,0
FI	+66,8	+65,5	-2,7	(-3,9)	-3,9	(-2,7)	+7,8
IR	+85,0	+65,5	+1,3	(+2,8)	+1,5	(-0,0)	+16,8
PT	+69,9	+65,5	-4,9	(-2,5)	+0,6	(-1,8)	+8,8
TU	+92,1	+65,5	-6,6	(-4,4)	-0,7	(-2,9)	+33,9
NZ	+74,3	+65,5	-6,4	(-5,4)	+4,5	(+3,5)	+10,7
GR	+75,2	+65,5	-7,6	(-5,0)	+0,7	(-1,9)	+16,7

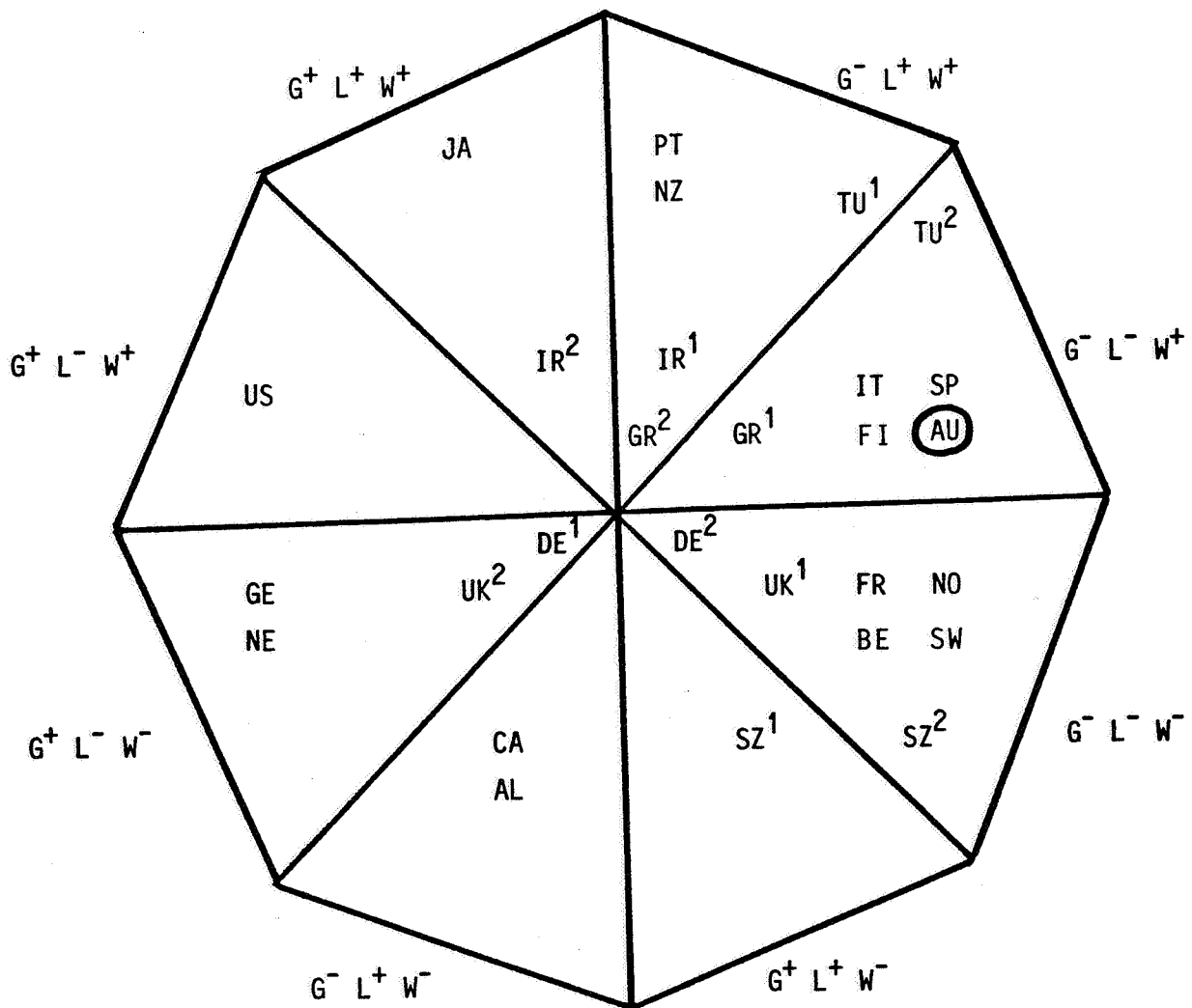
*) Berechnung auf Grund von Gleichung (2) in "Wachstumsratenformulierung".

***) Alle Vorzeichen der "Auf-100-Berechnung" wurden durch Multiplikation mit (-) umgedreht.

Quelle: WIFO Datenbank (eigene Berechnungen).

"STATISCHE CMS-ANALYSE"

Vergleich der Güterstruktur- (G), Länderstruktur- (L) und Wettbewerbseffekte (W) nach der "Von-100-Berechnung" (Übersicht 1) und nach der "Auf-100-Berechnung" (Übersicht 2)



Erläuterungen:

TU¹ (TU²) = Position der Türkei nach "Von 100 Berechnung": Übersicht 1 (bzw. nach "Auf-100 Berechnung": Übersicht 2).

Bei den Ländern ohne Nummer ist die Position nach beiden Berechnungsarten (qualitativ, d.h. hinsichtlich des Vorzeichens) identisch.

Die Auswertung bezieht sich nur auf die Standardberechnung der G- und L-Effekte (nicht auf die Alternativberechnung).

basierend - natürlich generell kleiner als jene der "Von-100-Berechnung" (auf dem niedrigen Basisjahr basierend).

Um die quantitativen Ergebnisse der Übersichten 1 und 2 etwas übersichtlicher darzustellen, wurde die "Oktogon"-Darstellung (siehe: BREUSS, 1987) gewählt. Da das Marktwachstum für alle Länder identisch ist, kann man sich auf drei Merkmale der CMS-Komponentenzerlegung beschränken. Die drei Effekte (G = Güterstruktureffekt; L = Länderstruktureffekt; W = Wettbewerbseffekt) treten in acht verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten auf. Die "beste" Kombination im Sinne der "statischen CMS-Analyse" ist $G^+L^+W^+$. Die schlechteste Kombination ist demnach $G^-L^-W^-$. Dazwischen liegen allen anderen Möglichkeiten. Die "Oktogon-Darstellung" (siehe *Abbildung 1*) ist rein "qualitativer Natur", d. h. die Einteilung erfolgt nur nach dem Vorzeichen der einzelnen Effekte.

Es zeigt sich, daß in nur sechs von 22 Fällen ein marginaler Wechsel in der Position der Länder im "statischen Oktogon" stattgefunden hat. D. h. das Aussagemuster beider Berechnungsvarianten ist relativ robust. Ist man lediglich an den Ergebnissen einer "statischen CMS-Analyse" interessiert, so wäre es durchaus angebracht - um die Aussagen noch robuster, sprich sicherer zu machen - , ein arithmetisches Mittel aus der "Von-100-" und der "Auf-100-Berechnung" zu bilden.

Abbildung 1 zeigt nun, daß Japan das einzige Land ist, das stabil im besten "Oktogon"-Abschnitt vertreten ist. Die USA sind an zweiter Stelle einzureihen (lediglich der L-Effekt war negativ). Die übrigen Länder verteilen sich ziemlich regelmäßig über die anderen Oktogon-Felder. Interessant sind die unterschiedlichen Positionen der Hartwährungsländer BRD, Niederlande, Schweiz und Österreich. Während die drei erstgenannten trotz guter Güter- bzw. Länderstruktur (wohl hauptsächlich wegen der Aufwertungs politik) Marktanteilsverluste (negatives W) hinnehmen mußten, konnte Österreich im abgelaufenen Jahrzehnt trotz schlechter Güter- und Länderstruktur (im statischen Sinne) - und trotz

"Hartwährungsoption" - Marktanteile (positives W) gewinnen. Eine mögliche Erklärung, warum Österreich mit schrumpfenden Produkten und auf schrumpfenden Märkten Marktanteile (trotz Hartwährungspolitik) gewann, bietet die "*Soft-Budget-Constraint-Interpretation*" (siehe: BREUSS, 1987). Sie besagt, daß die negativen Folgen der Hartwährungspolitik - weil sie (besonders im verstaatlichten Sektor) nicht die gewünschte Produktivitätssteigerungswirkung hatte - , durch das Bundesbudget abgedeckt wurden (via höhere Subventionen, etc.) und daher mengenmäßig zu Marktanteilsgewinnen führten. Die Ergebnisse der "dynamischen CMS-Analyse" liefern aber - wie im folgenden gezeigt wird - auch noch eine andere Interpretation im Falle Österreichs.

5.2 Im dynamischen Fall

Die Ergebnisse der "dynamischen CMS-Analyse" (d.h. die Differenz der quantitativen Ergebnisse aus *Übersicht 2* und *1*) sind in *Übersicht 3* zusammengestellt. Eine Interpretation nach den drei Kriterien G, L, W (in Differenzenform) würde hier zeigen, daß jene Länder, die in "statischer Sicht" am besten waren (z.B. Japan), in "dynamischer Sicht" in das Feld mit den schlechtesten Merkmalen abgerutscht sind, dagegen sind die meisten Länder, die nach *Abbildung 1* im schlechtesten Feld vertreten waren, in das beste Feld aufgerückt (z.B. Frankreich, Norwegen, Belgien, Schweden). Österreich hat in "dynamischer Sicht" seinen Wettbewerbsvorteil verloren (Differenz von W^-) - d.h. W hat sich zwischen der Basis- und der Endperiode verringert - , aber hinsichtlich der Güterstruktur (Differenz von G^+) und Länderstruktur (Differenz von L^+) aufgeholt. Hierin spiegelt sich der "trade off" zwischen Umstrukturierung und Wettbewerbseffekt nach beiden CMS-Konzepten. Österreich liegt in der Rangordnung der Länder bezüglich des Ausmaßes der Umstrukturierung im oberen Drittel (siehe *Übersicht 4*).

"DYNAMISCHE CMS-ANALYSE"*)

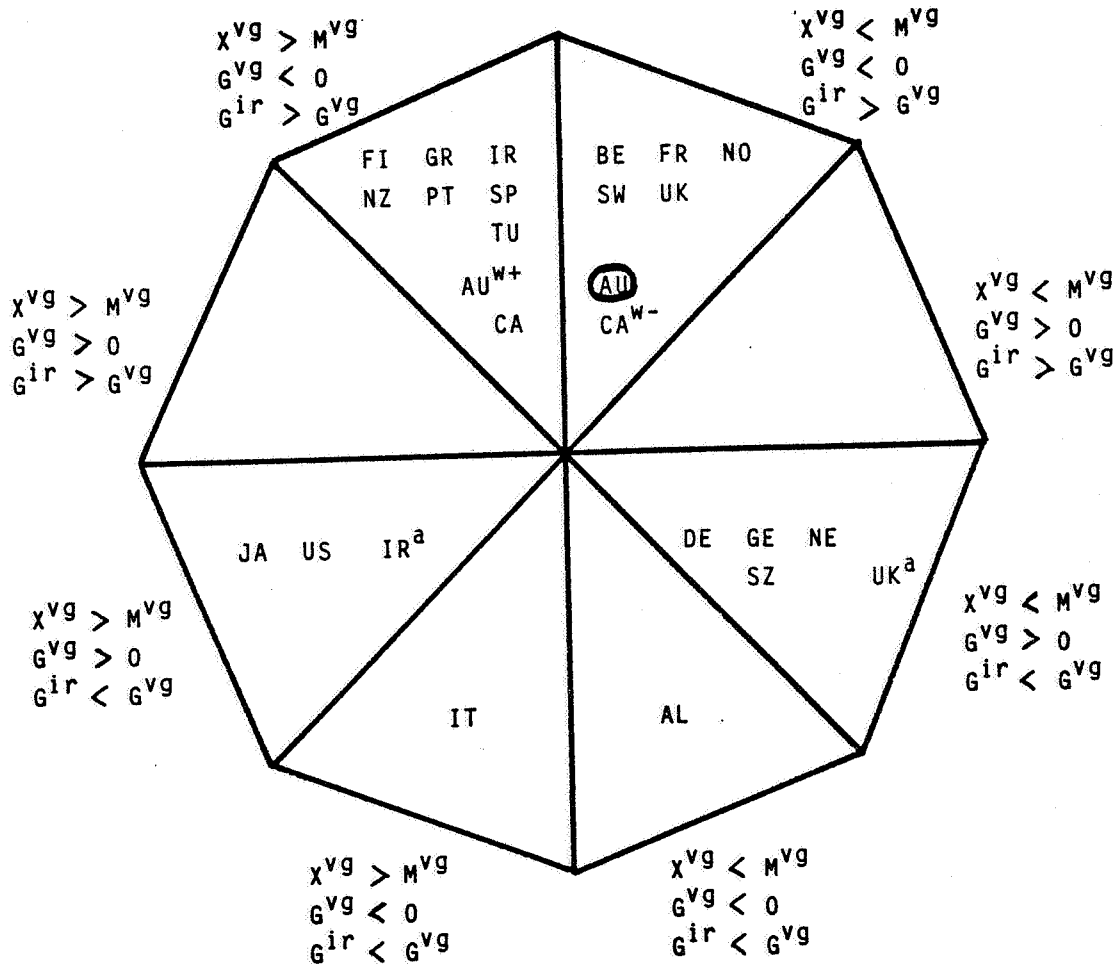
Länder (j)	Gesamtexport- wachstum	geht zurück auf:			$(M^i r - M^j g)$ = (r-g)	$(L^i r - L^j g)$	$(W^i r - W^j g)$
		1. Markt- wachstum	2. Güter- struktur (Alter- native)	3. Länder- struktur (Alter- native)			
	$(X^i r - X^j g)$						
	Differenz in %-Punkten	Differenz in Prozentpunkten					
GE	-85,7	-124,0	-5,4	(-4,7)	+17,0	(+16,4)	+26,8
US	-122,1	-124,0	-10,5	(-9,4)	+13,3	(+12,3)	-5,9
JA	-350,0	-124,0	-7,0	(-8,9)	-58,6	(-56,6)	-160,4
CA	-188,5	-124,0	+6,1	(+23,3)	-93,5	(-110,6)	+23,0
UK	-84,1	-124,0	+2,7	(-0,1)	-0,6	(+2,2)	+37,9
FR	-90,2	-124,0	+1,8	(+0,5)	+18,1	(+19,3)	+14,1
NE	-80,3	-124,0	-3,8	(-9,6)	+11,8	(+17,5)	+35,7
IT	-147,7	-124,0	-0,5	(-1,1)	+7,9	(+8,3)	-31,0
BE	-42,8	-124,0	+18,5	(+17,9)	+15,9	(+16,4)	+46,8
SW	-75,8	-124,0	+9,1	(+9,1)	+16,5	(+16,5)	+22,7
SZ	-113,9	-124,0	-10,6	(-19,6)	-2,8	(+6,3)	+23,5
NO	-44,7	-124,0	+8,2	(+17,8)	+29,6	(+19,9)	+41,6
SP	-335,0	-124,0	+5,4	(+22,2)	+6,6	(-10,2)	-223,0
DE	-90,5	-124,0	-7,4	(-17,9)	+8,1	(+18,7)	+32,8
AL	-19,5	-124,0	-2,5	(-0,7)	-9,9	(-11,8)	+117,1
AU	-122,8	-124,0	+20,2	(+9,2)	+7,8	(+18,6)	-26,6
FI	-134,2	-124,0	+22,2	(+26,8)	+17,0	(+12,4)	-49,6
IR	-480,8	-124,0	+9,8	(-14,8)	-54,9	(-30,3)	-311,6
PT	-162,9	-124,0	+41,6	(+5,5)	-45,2	(-9,1)	-35,2
TU	-1.072,0	-124,0	+52,0	(+31,8)	-3,9	(+16,3)	-996,1
NZ	-214,4	-124,0	+42,8	(+40,3)	-25,2	(-22,7)	-108,0
GR	-227,6	-124,0	+45,0	(+47,0)	+10,4	(+8,4)	-158,8

*) Berechnung auf Grund von Gleichung (3), d.h. Differenz der Werte von Übersicht 2 und 1.

UMSTRUKTURIERUNG, AUGANGSSTRUKTUR und

WACHSTUM

(Auswertung der Übersichten 1 und 3)



Erläuterungen:

$X^{vg} \geq M^{vg}$ = relatives Exportwachstum; $G^{vg} \geq 0$ = Ausgangsstruktur;
 $G^{ir} \geq G^{vg}$ = Umstrukturierung.

Vier Länder sind nicht eindeutig nach den obigen Kriterien zuordenbar (AU, CA, IR, UK):

AU und CA, weil die Vorzeichen von X^{vg} minus M^{vg} nicht mit den Vorzeichen der W-Effekte übereinstimmen (AU^{w+}, CA^{w-} = Vorzeichen der jeweiligen W-Effekte).

IR und UK, weil die Vorzeichen des G-Effektes je nach Berechnungsmethode einmal positiv und einmal negativ sind (IR^a, UK^a = Alternativberechnung).

Um aber die *tatsächliche Umstrukturierung* besser präsentieren zu können, ist es sinnvoll, die Oktogon-Darstellung (siehe *Abbildung 2*) auf drei spezifischen Kriterien wie folgt aufzubauen ("relatives Exportwachstum", "Ausgangsgüterstruktur" und "Umstrukturierung"): ⁹⁾

1. Kriterium: "Relatives Exportwachstum" (globaler Marktanteilsgewinn bzw. -verlust)

$x^{vg} <(>) M^{vg}$, d. h. Wachstumsrate des Exportes des Landes $<(>)$ Wachstumsrate der Exporte der Welt bzw. OECD (Weltmarktwachstum).

2. Kriterium: "Ausgangsstruktur" im Hinblick auf das "Wachstumspotential" der jeweiligen Produkte (Güterstruktureffekt der traditionellen statischen CMS-Analyse)

$G^{vg} <(>) 0$

3. Kriterium: "Umstrukturierung" (Differenz der Güterstruktureffekte der "Auf-100-" und der "Von-100-Berechnung")

$G^{ir} <(>) G^{vg}$

Das Oktogon (*Abbildung 2*) ist so angelegt, daß links (rechts) von der senkrechten Mittellinie - Westen (Osten) - die Länder mit über- (unter)durchschnittlichem Exportwachstum liegen, d. h.

$x^{vg} > M^{vg}$ im Westen

$x^{vg} < M^{vg}$ im Osten.

9) Im folgenden wird unter Struktur bzw. Umstrukturierung immer nur die "Güterstruktur" verstanden. Der "Güterstruktureffekt" steht deswegen im Vordergrund, weil es sich dabei um einen Produktions- bzw. Angebotseffekt handelt, der von den einzelnen Ländern selbst bestimmt werden kann. Der "Länderstruktureffekt" ist dagegen viel stärker nachfragebestimmt und hängt u. a. auch von den unterschiedlichen Makropolitiken in den Abnehmerländern ab.

Oberhalb (unterhalb) der horizontalen Mittellinie - Norden (Süden) - liegen die Länder mit überdurchschnittlich starker (schwacher) Umstrukturierung, d. h.

$$\begin{array}{ll} G^{ir} > G^{vg} & \text{im Norden} \\ G^{ir} < G^{vg} & \text{im Süden.} \end{array}$$

Die qualitative Einteilung der Länder entsprechend diesen Kriterien in *Abbildung 2* läßt sich wie folgt interpretieren:

Für eine Reihe von Ländern dürfte die positive Umstrukturierung hin zu Wachstumsprodukten die negative Ausgangsstruktur im Hinblick auf das Exportwachstum kompensiert haben: es sind dies Finnland, Griechenland, Irland, Portugal, Spanien, Türkei sowie Kanada und Neuseeland. Sie alle verfügten 1973 über eine wachstumsschwache Struktur ($G^{vg} < 0$), konnten (oder mußten) diese Struktur jedoch verbessern ($G^{ir} > G^{vg}$) und erzielten ein überdurchschnittliches Exportwachstum ($X^{vg} > M^{vg}$). Es fand also ein gewisser "Konvergenzprozeß" in den Strukturen (*Catching-up*) statt, der zugleich zu überdurchschnittlichem Wachstum beitrug.

In einigen anderen Ländern (Belgien, Frankreich, Großbritannien, Norwegen, Österreich, Schweden) konnte die schwache Ausgangsstruktur durch die positive Umstrukturierung nicht soweit kompensiert werden, daß ein überdurchschnittliches Exportwachstum erzielt worden wäre.

Österreich und Kanada sind eigentlich nicht eindeutig zuordenbar. Sie sind Grenzfälle insofern, als bei ihnen - im Gegensatz zu allen anderen Ländern - die Vorzeichen der Differenz X^{vg} minus M^{vg} nicht mit jenen der W-Effekte (aus Übersicht 1) übereinstimmten. Auch Irland und Großbritannien können nach obigen Kriterien nicht eindeutig zugeordnet werden: der Güterstruktureffekt (G-Effekt) ist hier je nach Berechnungsmethode einmal positiv und einmal

negativ. Daher wurden diese vier Länder in *Abbildung 2* jeweils in zwei Felder eingeordnet.

Innerhalb der Länder, die ihre Struktur nicht weiter zu Wachstumsprodukten hin verschoben, dürften einige dies auf Grund der bereits guten Ausgangsstruktur ("Pioniere") weniger notwendig gehabt haben als die "Aufholer": Japan und die USA wuchsen bei guter Ausgangsstruktur ohne Umstrukturierung (im hier definierten Sinne) schneller als der Durchschnitt. Die BRD, Dänemark, die Niederlande und die Schweiz entwickelten sich ebenfalls nicht weiter zu den Wachstumsprodukten hin, fielen jedoch bei gegebener guter Ausgangsstruktur im Exportwachstum zurück. In dynamischer Sicht kann man die Marktanteilsverluste der (Hartwährungs-)Länder BRD, Niederlande und Schweiz im Vergleich mit Österreich also auch als Unterschiede in den Umstrukturierungsprozessen (Aufholprozessen) interpretieren. D.h. *Österreich* konnte also nicht nur auf Grund einer "Soft-Budget-Constraint" Marktanteile gewinnen bzw. halten, sondern auch wegen einer stärkeren Umstrukturierung, wenn diese auch nur Ausdruck eines Aufholprozesses ist.

Italien und Australien strukturierten trotz schlechter Ausgangsstruktur nicht in eine wachstumsförderliche Richtung um.

Zusammenfassend kann man die Ergebnisse wie folgt interpretieren:

- 1) Je schwächer die Ausgangsstruktur (= statischer Güterstruktureffekt), desto stärker die Umstrukturierung (= dynamischer Güterstruktureffekt). Die "Pioniere" der Struktur müssen (oder können) weniger umstrukturieren als die Nachzügler. So sind z.B. in Japan, in den USA, in der Schweiz und in der BRD die Wachstumsraten bei Wachstumsprodukten unterdurchschnittlich (siehe Fußnote 3, Hypothese 2). Der Rangkorrelationskoeffizient zwischen der Rangordnung gemäß Ausgangsstruktur und jener gemäß Umstrukturierung ist signifikant negativ und beträgt $R = -0,987$. Zwischen

ENTWICKLUNGSNIVEAU UND "UMSTRUKTURIERUNG"

Länder (j)	Entwicklungsniveau		"Umstrukturierung"		gemessen am realen BIP/Kopf (P=1980)		gemessen am dynamischen Güterstruktureffekt (G _{ir} -G _{VG}) (aus Übersicht 3)		Standarddefekt (S) Alternativer Effekt (Sa) (G _a -G _{VG})		Arithmetisches Mittel (S+Sa)/2	
	1973	1984	1973/84	Rang	1973/84	Rang	1973/84	Rang	1973/84	Rang	%-Pkte	%-Pkte
US-\$	US-\$	US-\$	Rang	Rang	US-\$	US-\$	%-Pkte	%-Pkte	%-Pkte	Rang	Rang	Rang
GE	11.288	13.803	(4)	(5)	-5,4	(18)	-4,7	(16)	-5,1	(17)	(8)	(12)
US	10.988	12.443	(5)	(7)	-10,5	(21)	-9,4	(18)	-10,0	(20)	(11)	(13)
JA	7.550	10.211	(15)	(14)	-7,0	(19)	-8,9	(17)	-8,0	(19)	(10)	(4)
CA	9.185	11.426	(10)	(11)	+6,1	(11)	+23,3	(5)	+14,7	(8)	-	-
UK	8.893	9.998	(13)	(15)	+2,7	(13)	-0,1	(13)	+1,3	(12)	(5)	(10)
FR	10.354	12.474	(8)	(6)	+1,8	(14)	+0,5	(12)	+1,2	(13)	(6)	(4)
NE	10.664	11.933	(6)	(9)	-3,8	(17)	-9,6	(19)	-6,7	(18)	(9)	(8)
IT	5.958	7.102	(17)	(17)	-0,5	(15)	-1,1	(15)	-0,8	(14)	(7)	(9)
BE	10.191	12.153	(9)	(8)	+18,5	(7)	+17,9	(7)	+18,2	(6)	(2)	(1)
SW	13.495	15.935	(2)	(2)	+9,1	(9)	+9,1	(10)	+9,1	(11)	(4)	(11)
SZ	15.431	16.056	(1)	(1)	-10,6	(22)	-19,6	(22)	-15,1	(22)	(13)	(7)
NO	10.500	15.565	(7)	(3)	+8,2	(10)	+17,8	(8)	+13,0	(10)	-	-
SP	5.174	5.786	(18)	(19)	+5,4	(12)	+22,2	(6)	+13,8	(9)	-	-
DE	11.856	13.972	(3)	(4)	-7,4	(20)	-17,9	(21)	-12,7	(21)	(12)	(6)
AL	9.003	10.395	(12)	(13)	-2,5	(16)	-0,7	(14)	-1,6	(15)	-	-
AU	8.271	10.692	(14)	(12)	+20,2	(6)	+9,2	(9)	+14,7	(7)	(3)	(3)
FI	9.082	11.726	(11)	(10)	+22,2	(5)	+26,8	(4)	+21,5	(4)	(1)	(2)
IR	4.634	5.828	(19)	(18)	+9,8	(8)	-16,3	(20)	-3,3	(16)	-	-
PT	2.226	2.530	(21)	(21)	+41,6	(4)	+5,5	(11)	+23,6	(5)	-	-
TU	1.016	1.413	(22)	(22)	+52,0	(1)	+31,8	(3)	+41,9	(2)	-	-
NZ	7.393	7.986	(16)	(16)	+42,8	(3)	+40,3	(2)	+41,6	(3)	-	-
GR	3.553	4.165	(20)	(20)	+45,0	(2)	+47,0	(1)	+46,0	(1)	-	-

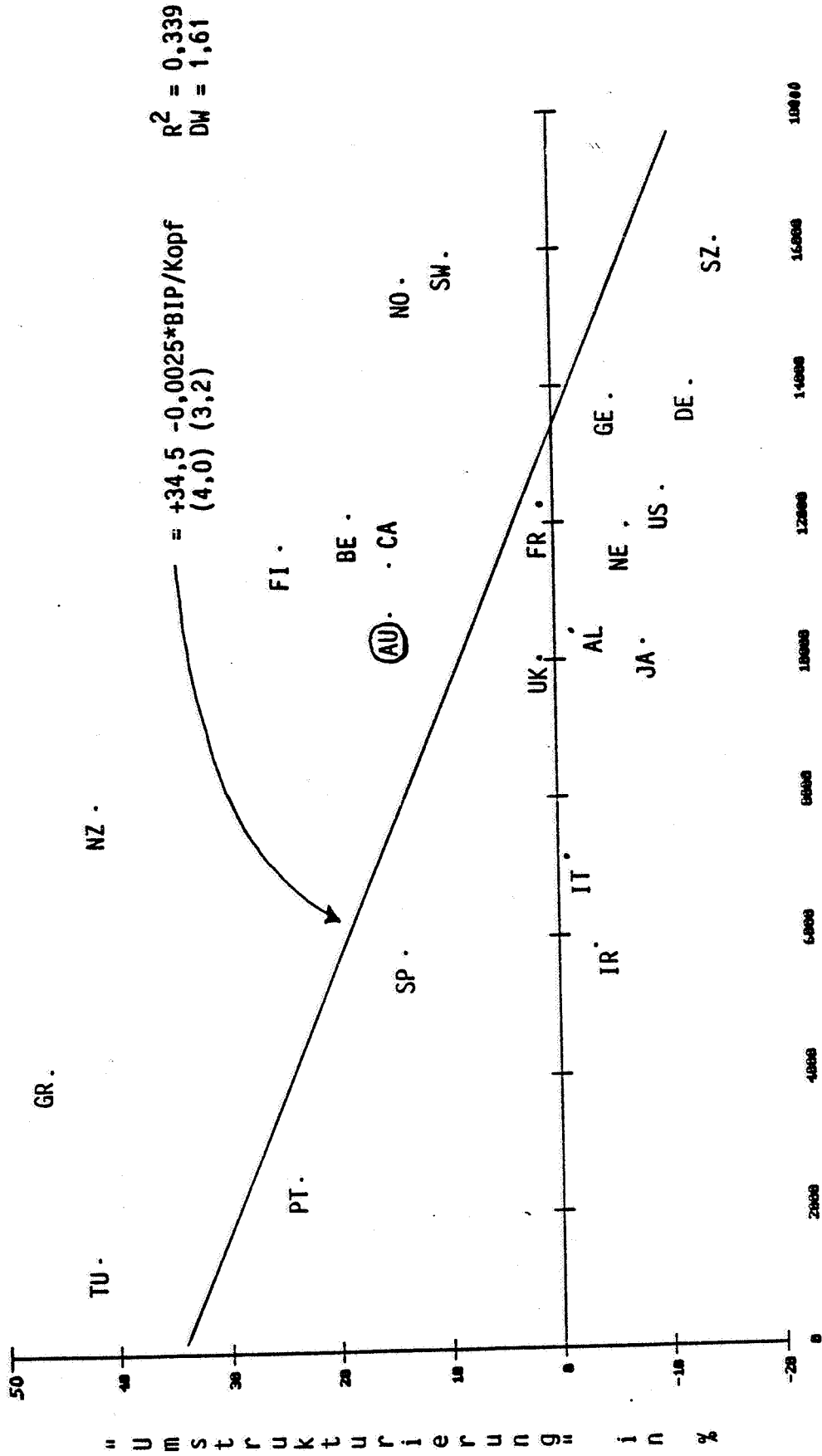
Rangkorrelation zwischen BIP/Kopf 1973 und 1984: R = +0,97; Rangkorrelation zwischen BIP/Kopf (1984) und "Umstrukturierung" (Ränge nach Arithmetischem Mittel): R = -0,53.

*) Rangordnung nach der "Catching-Up-Studie" (PICHL, 1987a).

Quelle: WIFO Datenbank (eigene Berechnungen).

Abbildung 3

ENTWICKLUNGSNIVEAU UND "UMSTRUKTURIERUNG"*)



BIP/Kopf in US-\$ (real; P=1980) 1984

*) Daten aus Übersicht 4 ("Umstrukturierung" = arithmet. Mittel von $G^{ir-G^{vg}}$)

Entwicklungsniveau (BIP/Kopf) und Ausgangsstruktur dürfte ein enger *Zusammenhang* bestehen. Dies ersieht man daran, daß auch zwischen *BIP/Kopf* und *Umstrukturierung* ein signifikant *negativer* Zusammenhang besteht (siehe *Übersicht 4* und *Abbildung 3*). Aus vielen empirischen Außenhandelsanalysen ist bekannt, daß Länder mit hohem Entwicklungsniveau (potentiell) in der Produktion moderner Produkte - die sehr kapitalintensiv (Sach- und Humankapital) und forschungsintensiv sind - komparative Vorteile (gute Güterstruktur) besitzen. Diese "Pionierstellung" weiter dynamisch auszubauen ist offensichtlich schwieriger als den "Pionieren" nachzueifern, d. h. die schlechtere Struktur der besseren anzupassen. Dabei muß allerdings einschränkend gesagt werden, daß "Wachstumsprodukte" nicht unbedingt gleichzusetzen sind mit modernen, hochwertigen (high-tech-)Gütern. Da sich die gesamte Wachstumsbetrachtung der vorliegenden CMS-Analyse außerdem auf die Wachstumsprodukte des vergangenen Jahrzehnts bezieht, ist zudem anzunehmen, daß die Pioniere bereits wieder neue (modernere) Wachstumsprodukte produzieren, die in der betrachteten Zeitperiode jedoch noch in einer früheren Phase des Produktzyklus waren

Problematisch ist bei dieser Unterscheidung in Pioniere und Nachzügler, daß im konkreten Fall eher die großen Länder die Pioniere sind, diese sich also auch deshalb nicht so sehr an die Norm anpassen können, weil sie diese maßgeblich (wegen ihrer dominierenden Marktstellung) mitbeeinflussen (siehe: ROTHSCCHILD, 1975).

- 2) Die *Rangordnung* der Länder im Hinblick auf die *(Wachstums)Güte ihrer Struktur* bleibt zwischen der Anfangs- und der Endperiode - trotz der Umstrukturierungsprozesse - *relativ konstant* (siehe Abschnitt 5.1 - "statische CMS-Analyse" - sowie *Abbildung 1*). Die Umstrukturierungsprozesse sind somit eher als *Konvergenzprozesse* hin zu den Strukturen der Pioniere denn als *Überholmanöver* der Nachzügler zu interpretieren.

3) *Hohes Wachstum* (eine überdurchschnittliche Exportwachstumsrate, d. h. $X^g > M^g$) stand eher im Zusammenhang mit guter Umstrukturierung (schwach signifikant positiver Rangkorrelationskoeffizient von $R = +0,3$) als mit guter Ausgangsstruktur (schwach signifikant negativer Rangkorrelationskoeffizient von $R = -0,2$). Das Hineinwachsen in eine bessere Struktur dürfte also einen "eigenen Wachstumsfaktor" dargestellt haben: Von den 11 Ländern mit überdurchschnittlicher Wachstumsrate (aus *Abbildung 2*) - ($X^{vg} > M^{vg}$) - verfügen nur 2 Länder über eine gute Ausgangsstruktur ($G^{vg} > 0$). Die anderen 9 Länder hatten eine unterdurchschnittliche Ausgangsstruktur ($G^{vg} < 0$). Bezüglich der Umstrukturierung ist das Verhältnis genau umgekehrt: 8 der 11 schnellwachsenden Länder strukturierten positiv um, 3 Länder taten dies nicht.

4) Vergleiche der Ergebnisse von Studien über "Catching-Up-Prozesse", die Ausgangsniveau und Umstrukturierung gemeinsam erfassen (siehe: PICHL, 1987a) mit jenen der vorliegenden "dynamischen CMS-Analyse" lassen folgende Gemeinsamkeiten erkennen: Die Rangordnung der beiden Analysen (bezogen jeweils auf 13 gemeinsam erfaßte Länder) ist bezüglich der Spitzenränge im "Umstrukturierungsprozeß" fast gleich. Sowohl hier als auch dort rangieren Belgien, Finnland und Österreich unter den Ländern mit der *stärksten Umstrukturierung* (siehe den Vergleich der Rangordnungen in *Übersicht 4*). Die beiden Analysen unterscheiden sich jedoch grundlegend sowohl in der Fragestellung als auch in der Methode der Untersuchung:

- Die "*Catching-Up-Analyse*" untersucht die Anpassungsfähigkeit von Ländern, indem sie die jeweiligen Ausgangsniveaus in die Analyse der Veränderungen miteinbezieht, um so einen Hinweis auf die Beharrungstendenzen, die den Veränderungen entgegenwirken, zu erfassen. Die Ausgangsniveaus (Struktur und Entwicklungsniveau) sind in diesem Sinne endogen. Diese Analyse betrachtet die Flexibilität bei den einzelnen Produkten und gewichtet diese nicht mit ihrem Beitrag zur Wertschöpfung. Es

werden Export- und Importseite miteinbezogen (RCA-Werte). Ressourcenintensive Produkte wurden auf Grund theoretischer Überlegungen nicht in die Analyse einbezogen.

- Die "CMS-Analyse" betrachtet in der in dieser Studie dynamisierten Form die Umstrukturierung zwischen zwei Zeitpunkten. Zusammenhänge mit den Ausgangsniveaus werden nicht (explizit) einbezogen. Die Umstrukturierungen bei den einzelnen Produkten werden gewichtet. Es wird nur die Exportseite analysiert. Ressourcenintensive Produkte sind in dieser Analyse miteinbezogen (siehe die Liste der 20 SITC-Zweisteller im Anhang).

6. Abschließende Bemerkungen

Die CMS-Analyse wird ebenso häufig angewandt wie kritisiert. Die Kritik wirft ihr u. a. Theorielosigkeit, unlösbare Indexproblematik, Tautologie und vieles mehr vor. Ein Punkt wurde aber bisher zuwenig beachtet, nämlich, daß die CMS-Analyse auf Grund ihres Zwittercharakters (Statik bzw. Komparativ-Statik) relativ ungeeignet ist, dynamische Veränderungen der Wirtschaftsstruktur, also "Umstrukturierungsprozesse" zu erfassen. Auf diesen Punkt konzentriert sich unsere Studie.

Die CMS-Analyse ermittelt nicht "tatsächliche" Umstrukturierungen in den einzelnen Ländern, sondern "hypothetische". Die Abweichung der tatsächlichen Strukturveränderung von der hypothetischen geht dadurch (neben vielen anderen Faktoren) in die Restgröße "Wettbewerbseffekt" ein.

In der vorliegenden Studie wird - ausgehend von einer Kritik an der traditionellen "statischen CMS-Analyse" - versucht, die "tatsächliche" Umstrukturierung in den einzelnen Ländern im Rahmen der CMS-Analyse in den Griff zu bekommen. Zu diesem Zweck wird

vorgeschlagen, die CMS-Analyse wie folgt zu "dynamisieren": Aus der Differenz der Berechnung der CMS-Analyse von "oben" nach "unten" (d. h. vom Endzeitpunkt zum Anfangszeitpunkt zurück) und der Berechnung der CMS-Analyse (wie üblich) von "unten" nach "oben" (d. h. ausgehend vom Anfangsjahr zum Endjahr) ergibt sich folgendes: Der absolute Zuwachs der Exporte des betrachteten Landes ist gleich groß. Die Differenzen beziehen sich also auf die Teilkomponenten der CMS-Analyse (Marktwachstum, Güterstruktur-, Länderstruktur- und Wettbewerbseffekt). In dieser Studie interessiert vor allem der "trade off" zwischen dynamischem Güterstruktur- und statischem Wettbewerbseffekt als Ausdruck der "versteckten" Umstrukturierung. Hat sich z. B. im Zeitablauf die Güterstruktur des Landes überdurchschnittlich verbessert, so ist der "dynamische Güterstruktureffekt" positiv. Ceteris paribus (d. h. gleiches Marktwachstum und gleicher Länderstruktureffekt für alle Länder angenommen) heißt dies, daß der um den "Umstrukturierungseffekt" zu niedrig ausgefallene Güterstruktureffekt in der üblichen "statischen CMS-Analyse" den Wettbewerbseffekt (weil dieser eine Restgröße darstellt) überschätzt. Das "Explizitmachen" der Umstrukturierung in der "dynamischen CMS-Analyse" macht es möglich, den Beitrag dieses Effektes zum Wachstum einzuschätzen.

Die Schlußfolgerungen aus dieser Studie münden daher in eine Empfehlung: Man sollte sich nicht nur auf die "statische CMS-Analyse" beschränken, sondern mittels einer "dynamischen CMS-Analyse" Umstrukturierungsprozesse aufzuspüren trachten. Dadurch erhält man ein Bild der "Strukturveränderungen als Wachstumsfaktoren" im Außenhandel.

* * * * *

LITERATUR:

- BREUSS, F., *Österreichs Außenwirtschaft 1945-1982*, Wien 1983.
- BREUSS, F., "Struktur- und Wettbewerbseffekte im Außenhandel: Österreich im internationalen Vergleich. Eine 'Constant-Market-Share'-Analyse", in: AIGINGER, K. (Koordinator): *Die internationale Wettbewerbsfähigkeit Österreichs*. Österreichische Strukturberichterstattung, Kernbericht 1986, Band I, Wifo-Gutachten, Wien 1987, 205-257.
- DOSI, G., SOETE, L., *Technology Gaps, Cost-based Adjustments and Industrial Organizations: Theoretical Exploration of the Determinants of International Competitiveness*, unveröffentlichtes Manuskript, DAEST University of Venice & SPRU University of Sussex 1984.
- KALDOR, N., *Economics without Equilibrium*, New York 1985.
- LEAMER, E. E., STERN, R. M., *Quantitative International Economics*, Boston 1970.
- PICHL, C., "Strukturanpassung und Wachstum", *WIFO-Monatsberichte* 10/1987a.
- PICHL, C., *Unvollkommener Wettbewerb, Strukturwandel und Wachstum*, WIFO-Working Paper, 1987b. (erscheint demnächst).
- ROTHSCHILD, K. W., "Export Structure, Export Flexibility and Competitiveness", *Weltwirtschaftliches Archiv*, Band 111, Nr. 2/1975, 222-242.
- SCHEDL, H., VOGLER, K., "Komponentenzerlegung", in: IFO-Institut für Wirtschaftsforschung, *Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft. Strukturberichterstattung 1980*, Methodenband, Berlin-München 1981, 1-26.

* * * * *

ANHANG: Länder- und Güter-Codes

Länder (j)

GE BRD
US USA
JA Japan
CA Kanada
UK Großbritannien
FR Frankreich
NE Niederlande
IT Italien
BE Belgien
SW Schweden
SZ Schweiz
NO Norwegen
SP Spanien
DE Dänemark
AL Australien
AU Österreich
FI Finnland
IR Irland
PT Portugal
TU Türkei
NZ Neuseeland
GR Griechenland

Güter (i) 20-SITC-Zweisteller (Rev. 1)

24 Holz und Kork
51 Chem. Grundstoffe u. Verbindungen
54 Medizin. u. pharmaz. Erzeugnisse
58 Kunststoffe, regenerierte Zellulose,
Kunstharze
62 Kautschukwaren
63 Holz- u. Korkwaren/ohne Möbel
64 Papier, Pappe und Waren daraus
65 Garne, Gewebe, Textilfertigwaren/ohne
Kleidung u. verw. Erzeugnisse
66 Waren aus nichtmetallischen minerali-
schen Stoffen, A.N.G.
67 Eisen und Stahl
68 Andere Metalle, ausgen. Eisen
69 Metallwaren
71 Maschinen
72 Elektrotechnische Maschinen,
Apparate und Geräte
73 Verkehrsmittel
82 Möbel
84 Kleidung
85 Schuhwaren
86 Feinmechanische und optische
Erzeugnisse, Uhren
89 Verschiedene Fertigwaren, A.N.G.