

Michael Peneder^{*)}

Profil der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die Identifizierung eines Sektorprofils der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie. Das theoretische Fundament dafür bildet die von Porter (1990) entwickelte Theorie nationaler Wettbewerbsvorteile. Mit Hilfe der Clustertechnik werden Produktgruppen der internationalen Außenhandelsstatistik drei Gruppen unterschiedlicher Wettbewerbsfähigkeit zugeordnet. Die so entstehende imaginäre „Landkarte“ der österreichischen Sachgütererzeugung stellt die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Industriekomplexe zusammenfassend dar.

Die Frage der internationalen Wettbewerbsfähigkeit ist in den letzten Jahren wieder verstärkt in den Vordergrund der Wirtschaftspolitik getreten. Aufkommende Befürchtungen der Industrieländer, ihre Attraktivität als Wirtschaftsstandort gegenüber der immer stärker werdenden Konkurrenz aus Ostasien und seit dem Ende des Kalten Krieges auch gegenüber Ost-Mitteleuropa einzubüßen, verhalfen der Frage nach der Produktionsstruktur der eigenen Industrie zu neuer Aktualität. Als Antwort auf die verstärkte Konkurrenz innerhalb der Triade erklärte etwa

Nationale Clusterstrukturen im Sinne von verwandten, einander unterstützenden und international erfolgreichen Branchen sind in Österreich wenig ausgeprägt. Ausnahmen sind z. B. der Wirtschaftskomplex Holz-Papier sowie die Erzeugung von Eisenbahnschienen und von Spezialfahrzeugen für den Schienenverkehr. Zwei Gründe dafür treten besonders hervor: Zum einen sind manche leistungsstarke Wirtschaftscluster der Vergangenheit heute von langfristigen Strukturproblemen beeinträchtigt (Textilien, Stahl). Zum anderen sind viele erfolgreiche Branchen Teile von transnationalen oder globalisierten Produktionszweigen, deren Kernzonen und zentrale Verfügungsgewalten nicht in Österreich liegen (Autozulieferer, Unterhaltungselektronik).

Jüngere Studien wie jene von Porter (1990) weisen auf die Bedeutung von nationalen Industriekomplexen — „Clustern“ — als wichtige Faktoren zur Stärkung der Wirtschaftsentwicklung eines Landes hin: Ein enges Netz von konkurrierenden und zum Teil auch kooperierenden Unternehmen schafft aufgrund der dichten Informationsstruktur, des gemeinsamen Pools an qualifizierten Arbeitskräften, der höheren Intensität des Wettbewerbs usw. eine Fülle von langfristig stabilen Wettbewerbsvorteilen gegenüber der internationalen Konkurrenz.

Gegenstand der Untersuchung ist die Wettbewerbsfähigkeit von Industriegruppen. Ihr Ergebnis könnte auf einer *Landkarte* der österreichischen Industrie anschaulich abge-

bildet werden, deren Dimensionen nicht durch den Raum im geographischen Sinn, sondern durch Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit bestimmt sind. Das Ergebnis kann man sich auch als Matrix vorstellen, die in ihren Zeilen und Spalten verwandte Industriegruppen mit unterschiedlichen Klassen der Wettbewerbsfähigkeit zusammenführt.

Cluster im ökonomischen „Leistungsraum“

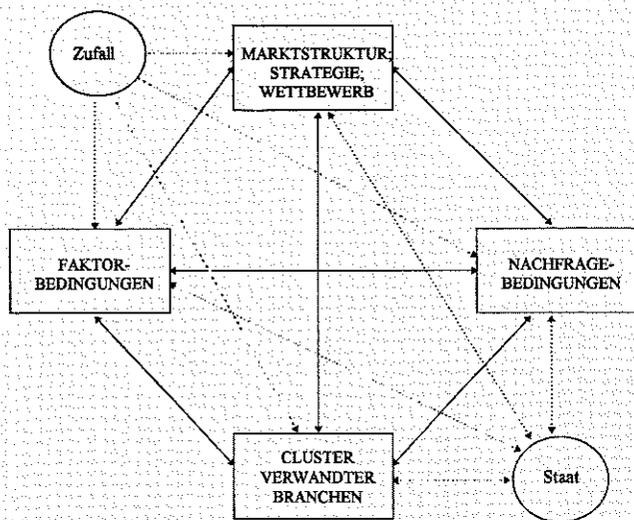
die EU in den Verträgen von Maastricht *die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie* erstmals zu einem eigenen Tätigkeitsbereich der Gemeinschaft (*EG-Kommission*, 1993, *Hutschenreiter*, 1993)

Der „Diamant“ von Porter

Nationale Wettbewerbsvorteile entstehen nach dem Modell von Porter in einem dynamischen, interagierenden System von vier Bestimmungsfaktoren, die gemeinsam den „Diamanten“ formen (Abbildung 1). Neben den Faktorbedingungen und der durch die Industriestruktur geprägten Unternehmensstrategie stellt Porter vor allem die Bedeutung der Nachfragebedingungen sowie der verwandten

^{*)} Die Aufbereitung der statistischen Daten betreuten Elisabeth Neppi-Oswald und Eva Sokoll

Der „Diamant“ von Porter: Entstehung nationaler Wettbewerbsvorteile Abbildung 1



Q.: Porter (1990), S. 127.

und unterstützenden Branchen in den Mittelpunkt seines Modells. Neu ist die ganzheitliche Perspektive, mit der die Frage der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Produktgruppen untersucht: Interdependenzen, die in anderen Ansätzen häufig verlorengehen, können so erfaßt und in einem systematischen Modell zusammengeführt werden.

Faktorbedingungen

Die *Faktorbedingungen* werden im wesentlichen durch die Ausstattung mit Produktionsfaktoren (z. B. Infrastruktur, Humankapital, materielle Ressourcen) und durch die Effizienz, mit der diese eingesetzt werden, bestimmt. Ein inef-

Von besonderer Bedeutung für die Bildung internationaler Wettbewerbsvorteile in einzelnen Branchen ist unter einer Vielzahl von Faktoren das Vorhandensein selektiver Faktornachteile, einer anspruchsvollen Nachfrage, eines intensiven Wettbewerbs sowie von leistungsfähigen verwandten und unterstützenden Branchen (Cluster verwandter wirtschaftlicher Aktivitäten).

fizienter Einsatz läßt mobile Faktoren in jene Branchen oder Länder abwandern, die sie produktiver einsetzen und damit auch besser entlohnen können.

Was die Ausstattung mit Produktionsfaktoren betrifft, sind zwei zentrale Unterscheidungen zu berücksichtigen: einerseits in elementare (z. B. Rohstoffe, Klima, geographische Lage, Arbeitskräftepotential usw.) und höherwertige Faktoren (z. B. Telekommunikationsinfrastruktur, Potential an Wissenschaftlern oder Facharbeitern), andererseits zwischen allgemeinen Faktoren, die allen Industriezweigen eines Landes zur Verfügung stehen (etwa Straßennetz, allgemeines Facharbeiterpotential), und branchenspezifischen Faktoren (z. B. bestimmte technische Fertigkeiten). Dauerhafte Wettbewerbsvorteile entstehen nur durch die ständige Aufwertung und weitere Spezialisierung der Produktionsfaktoren, weil jene Ressourcen, die in der Gegen-

wart als spezifisch und hochwertig gelten, in der Zukunft zur allgemeinen Grundausstattung gehören werden.

Daher ist das Vorhandensein geeigneter Institutionen und Mechanismen für eine fortwährende, spezialisierte und hochwertige Verbesserung der Produktionsfaktoren noch wichtiger als deren gegenwärtiger Bestand. *Selective Faktornachteile* in bezug auf die Grundfaktoren sind aus diesem Blickwinkel oft ein wesentlicher Anstoß für die längerfristige Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, weil sie den nötigen Druck für Innovationen und eine dynamische Weiterentwicklung erzeugen.

Nachfragebedingungen

Die *Nachfragebedingungen* werden in diesem Zusammenhang vor allem durch die Größe des Heimmarktes und die Aufgeschlossenheit der Käufer gegenüber neuen Ideen und Standards charakterisiert. Eine große Zahl von unabhängigen Käufergruppen erhöht nicht nur die Verhandlungsmacht der Branche, sondern auch die Zahl der eingehenden Marktinformationen. Eine hohe Wachstumsrate der Inlandsnachfrage stärkt wiederum die Investitionsanreize und die Einführung neuer Technologien. Fortschrittliche und anspruchsvolle Nachfrager sind ein wesentlicher nationaler Wettbewerbsvorteil, weil *antizipatorische Käuferbedürfnisse* der Industrie helfen, wichtige Veränderungen der Käuferpräferenzen rechtzeitig zu erkennen und sich vor der Konkurrenz auf dem Markt richtig zu positionieren. Qualitätsbewußte Kundengruppen drängen die Anbieter in hochwertige und preislich attraktive Marktsegmente. Eine frühe Marktsättigung zwingt hingegen zur raschen Anpassung in Form neuer Innovationen und der Durchdringung ausländischer Märkte.

Cluster verwandter und unterstützender Branchen

Leistungsfähige *verwandte und unterstützende Branchen* sind eine wesentliche Voraussetzung für die Entstehung von erfolgreichen Clustern. Die räumliche Nähe zu international wettbewerbsfähigen Zulieferbetrieben ist für den betroffenen Industriezweig ein wichtiger Vorteil: Der Produzent findet frühzeitig, effizient und oft bevorzugt Zugang zu den Vorprodukten, er erhält raschen Einblick in Innovationen und Trends der Zulieferbranchen und kann diese auch initiieren. Ebenso sind wettbewerbsstarke verwandte Industriezweige ein Vorteil, wenn es gelingt, spezifische Komplementaritäten zu entwickeln, und allgemein ein positives Wettbewerbsklima besteht (siehe auch den Beitrag von *Hutschenreiter — Peneder* in diesem Heft).

Marktstruktur, Unternehmensstrategien und Wettbewerb

Das vierte Element des „Diamanten“ setzt sich aus der *Marktstruktur* und den daraus folgenden unternehmerischen *Zielen und Strategien* zusammen. Die Intensität des Wettbewerbs ist der wichtigste Einflußfaktor, weil sie einen wesentlichen Antrieb für die Weiterentwicklung und Aufwertung aller vier Elemente des „Diamanten“ liefert.

Porter spricht aus Sicht der USA von „domestic rivalry“ und betont damit vor allem die Konkurrenz zwischen heimischen Unternehmen innerhalb des Clusters. Für kleine Länder wie Österreich tritt jedoch die zentrale Bedeutung eines liberalen Außenhandelsregimes für den Erhalt eines intensiven Wettbewerbsklimas noch stärker in den Vordergrund.

Zufall

Neben den vier genannten Faktoren, die den eigentlichen „Diamanten“ bilden, spielt auch der Zufall eine wichtige Rolle in der Bildung der Wettbewerbsposition eines Industriezweigs, weil die entstehenden Diskontinuitäten Möglichkeiten für Verschiebungen der relativen Wettbewerbspositionen schaffen. Beispiele für aus der Sicht des Industriezweigs nicht vorhersehbare und daher als zufällig empfundene, exogene Einflußgrößen können neue technologische Entwicklungen sein oder politische Entscheidungen oder sprunghafte Veränderungen der Faktorpreise.

Staat

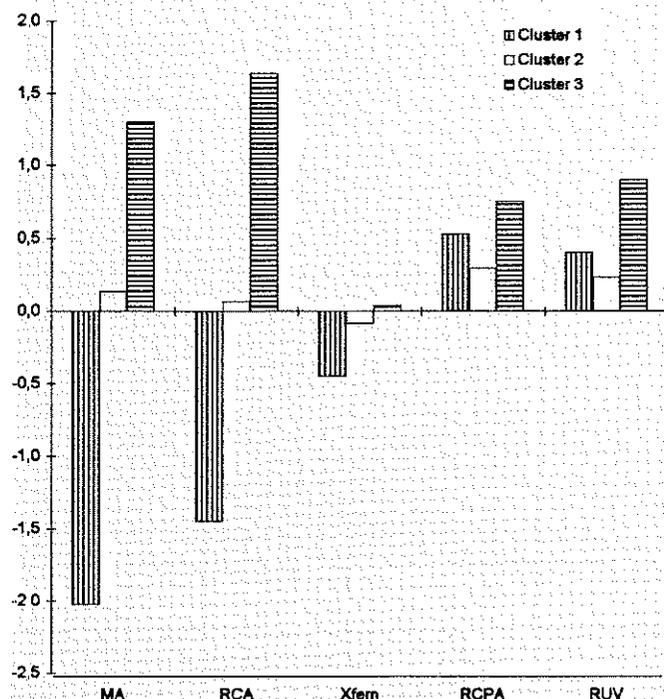
Ebenso nimmt auch die staatliche Politik Einfluß auf die vier Bestimmungsfaktoren des „Diamanten“. Die Faktorbedingungen werden durch Subventionen, Kapitalmarktpolitik, Ausbildungspolitik usw., die Inlandsnachfrage durch das

Profil der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie

Setzen von Normen sowie die öffentliche Beschaffung beeinflusst. Verwandte und im Produktionsprozeß vorgelagerte Betriebe werden z. B. durch die Regulierung der Zulieferindustrie beeinflusst, während die Steuerpolitik Auswirkungen

Drei Cluster unterschiedlicher Wettbewerbsfähigkeit

Abbildung 2



MA... Marktanteile, RCA... Außenhandelspezialisierung, Xfern... Streuung der Exportmärkte, RCPA... komparative Preisvorteile, RUV... Exportpreisniveau (relativ zur BRD). Die Berechnung der Cluster-Mittelwerte beruht auf SITC-Dreistellern; 1991-K-means-Clusterverfahren; Konvergenz nach vier Iterationsstufen.

auf die Unternehmensstrategien und die Branchenstruktur haben kann. Daneben wirken grundsätzliche politische Entscheidungen wie die Integration in den europäischen Binnenmarkt auf alle Determinanten zurück.

Mit Hilfe von statistischen Clusterverfahren¹⁾ können insgesamt 194 Produktgruppen endogen auf drei verdichtete Gruppen mit jeweils ähnlicher Struktur der Außenhandelsindikatoren (siehe Kasten) aufgeteilt werden, welche sehr

Fünf Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit

Die folgenden fünf Indikatoren wurden zur Bestimmung der Wettbewerbsfähigkeit von Produktgruppen herangezogen:

- (1) Marktanteile: $MA_i = \ln \frac{X_i^\delta / X_i^{ped}}{X_T^\delta / X_T^{ped}}$
- (2) Außenhandelspezialisierung: $RCA_i = \ln \frac{X_i / M_i}{X_T / M_T}$
- (3) komparative Preisvorteile: $RCPA_i = \ln \frac{UV_i^x / UV_i^m}{UV_T^x / UV_T^m}$
- (4) Exportpreisniveau (relativ zur BRD): $RUV = \ln \frac{UV_{xi}^\delta / UV_{xi}^{brd}}{UV_{xt}^\delta / UV_{xt}^{brd}}$
- (5) Streuung der Exportmärkte: $Xfern = \ln \frac{X_i^{nN} / X_i^{N+nN}}{X_T^{nN} / X_T^{N+nN}}$

i... Produktgruppe, *T*... Summe aller Produktgruppen, *X*... Export, *M*... Import, *UV*... Unit-value (Handelserlöse je Mengeneinheit), *X^N*... österreichischer Export in Nachbarländer, *X^{nN}*... österreichischer Export in Nicht-Nachbarländer.

¹⁾ Ausführungen zur Methode der Clusteranalyse finden sich in Hutschenreiter — Peneder (In diesem Heft)

eindeutig durch das unterschiedliche Niveau der Wettbewerbsfähigkeit gekennzeichnet sind²⁾ Abbildung 2 zeigt die Mittelwerte der verwendeten Indikatoren für drei Cluster unterschiedlicher Wettbewerbsfähigkeit

Der *erste Cluster* besteht aus 46 Produktgruppen, die als international nicht kompetitiv anzusehen sind und auf die 1993 rund 7% der gesamten österreichischen Sachgüterexporte entfielen. Diese Branchen zeichnen sich im Durchschnitt durch einen besonders hohen Anteil der Nachbarstaaten als Ziel ihrer Exporte, durch außergewöhnlich niedrige Marktanteile und eine negative Außenhandels-spezialisierung, d. h. ein überdurchschnittlich hohes Handelsbilanzdefizit aus. Die Exportpreise sind jedoch sowohl im Vergleich mit den Importpreisen der gleichen Warengruppe in Österreich als auch im Vergleich mit den Exportpreisen der BRD überdurchschnittlich. Diese Produktionszweige sind gefährdet, durch überhöhte Kosten aus dem Markt gedrängt zu werden, oder konnten sich im günstigsten Fall sehr kleine, höherpreisige Nischen sichern.

Der *zweite Cluster* umfaßt 135 Produktgruppen und enthält all jene Industriezweige, deren Wettbewerbsfähigkeit nahe dem österreichischen Durchschnitt liegt und die sich auch international weitgehend behaupten können. Rund 80% der österreichischen Sachgüterexporte können dieser Gruppe zugeordnet werden.

Im *dritten Cluster* werden 13 international besonders wettbewerbsfähige Produktgruppen zusammengefaßt, die

sicherungsmuster als auch durch einen überdurchschnittlichen Umfang jener Exporte gekennzeichnet, die über die unmittelbaren Nachbarländer hinausgehen. Daß die von den Exportpreisen abhängigen Kennzahlen *RCPA* und

International wettbewerbsfähige Produktgruppen finden sich vor allem in den traditionellen Wirtschaftsbereichen Holz—Papier, Materialien—Metalle, Textilien sowie in der Motorenerzeugung, unter den Anbietern von Schienen und Spezialfahrzeugen für den Schienenverkehr sowie in der Unterhaltungselektronik.

RUV in dieser Gruppe am höchsten sind, unterstreicht die Bedeutung einer Exportstrategie zugunsten von hochwertigen verarbeiteten Gütern für den internationalen Erfolg.

Übersicht 1 führt die wichtigsten Ergebnisse in zwei unterschiedlichen Klassifikationen zusammen: jene von Clustern verwandter wirtschaftlicher Aktivitäten nach Porter und jene von Clustern unterschiedlicher Wettbewerbsfähigkeit³⁾.

Die Gruppe international wettbewerbsfähiger Branchen in Österreich gliedert sich grob in acht sehr unterschiedlich große Industriekomplexe:

- 1 Im Grundstoffbereich hat sich aus den reichen natürlichen Holzvorkommen ein sehr kräftiger Cluster entwickelt, an dessen internationaler Spitze die *Sägeindustrie* und die *Plattenerzeugung* stehen (Bayer et al., 1993)
- 2 Eine weitere Gruppe findet sich in der Metallerzeugung und -verarbeitung, bestehend aus den Produktgruppen *Ferrolegierungen* und *Dampfkessel*
- 3 International erfolgreich ist ein Industriekomplex, der sowohl den Sektoren „Materialien—Metalle“ als auch „Verkehr“ angehört und durch die Eisenbahnen als gemeinsamen Nachfrager zusammengehalten wird. Er be-

Cluster wettbewerbsfähiger Produktgruppen in Österreich

1993 für rund 13% der österreichischen Sachgüterexporte aufkamen. Diese Branchen sind im Durchschnitt sowohl durch einen hohen Marktanteil und ein positives Spezial-

Die Wettbewerbsfähigkeit österreichischer Industriegruppen

Cluster verwandter Branchen nach Porter (1991) ¹⁾	Cluster unterschiedlicher Wettbewerbsfähigkeit			Summe
	Hoch	Mittel	Gering	
	Anteile an den Sachgüterexporten 1993 in %			
Materialien—Metalle	0,733	13,121	0,175	14,029
Erdöl—Chemie	—	8,173	0,780	8,953
Forstprodukte	2,840	5,088	0,225	8,153
Büro (einschließlich Papierwaren)	—	3,669	0,072	3,741
Mehrfachgeschäft	—	9,620	—	9,620
Verkehr	5,634	6,975	2,685	15,294
Halbleiter—Computer	—	—	1,250	1,250
Telekommunikation	—	1,226	—	1,226
Rüstung	—	0,364	—	0,364
Energie—Wasserversorgung u. ä.	—	1,686	—	1,686
Nahrungsmittel—Getränke	0,478	2,642	0,598	3,718
Textilien—Bekleidung	1,123	8,458	0,045	9,626
Bauen—Wohnen	0,935	12,240	0,202	13,377
Gesundheitsfürsorge	—	2,914	0,158	3,072
Privat	—	—	0,926	0,926
Unterhaltung—Freizeit	1,038	3,718	0,207	4,963
Summe	12,781	79,894	7,323	99,998

¹⁾ Eine Beschreibung der einzelnen Produktgruppen findet sich in Peneder (1994A)

Übersicht 1

²⁾ Die Analyse beruht auf Welthandelsdaten des Jahres 1991

³⁾ Detaillierte Ergebnisse für alle 194 untersuchten Produktgruppen der SITC-Außenhandelsstatistik (Dreisteller der Gruppen 5 bis 8) finden sich in Peneder (1994A)

steht aus der Produktion von *Schienen und Oberbaumaterial* sowie der Erzeugung von *Spezialfahrzeugen für den Schienenverkehr*

- 4 Ebenfalls im Verkehrsbereich angesiedelt ist die *Motorenherzeugung*. Sie ist in Österreich als Zulieferbranche eng mit der deutschen Autoindustrie verbunden und kam im Jahr 1993 für 4,8% der gesamten österreichischen Sachgüterexporte auf.
- 5 Innerhalb der Nahrungs- und Genußmittelindustrie kann lediglich die Erzeugung *alkoholfreier Getränke* als international überdurchschnittlich kompetitiv eingestuft werden
- 6 Die Textilindustrie zählt aufgrund ihrer traditionell starken Stellung vor allem im Westen Österreichs noch immer zu den bedeutenden Wirtschaftszweigen. International erfolgreiche Produktzweige sind *künstliche Spinnfasern, Tülle und Spitzen* sowie *Leder- und Sattlerwaren*.
- 7 Im Bereich industriell gefertigter Waren aus der Gruppe Bauen—Wohnen sind nur österreichische *Glaswaren* auch auf den internationalen Märkten überdurchschnittlich stark vertreten
- 8 Die zum Sektor Unterhaltung—Freizeit gehörende Erzeugung von *Fernsehempfangsgeräten* sowie von *Aufnahme- und Wiedergabegeräten für Ton und Bild* sind die international erfolgreichsten Produktgruppen der österreichischen Elektrobranche

Schlußfolgerungen

Dynamische nationale Cluster im Porterschen Sinne — d. h. ein dichtes Netz verwandter vor- und nachgelagerter Branchen, die aufgrund von Verbundvorteilen gemeinsam durch besonders hohe internationale Wettbewerbsfähigkeit gekennzeichnet sind — sind in Österreich entweder sehr klein oder als solche kaum vorhanden⁴⁾. Ausnahmen sind der vom gemeinsamen Rohstoff geprägte Wirtschaftskomplex *Holz—Papier* sowie die Erzeugung von *Eisenbahnschienen* und *Spezialfahrzeugen für den Schienenverkehr*

Zwei wesentliche Ursachen sind dafür ausschlaggebend: Zum einen hat sich die österreichische Sachgüterproduktion durch ihren hohen Anteil von Vorprodukten verbunden mit der für kleine Länder notwendigen offensiven Exportstrategie sehr ausgeprägt in die internationale Arbeitsteilung eingepaßt. Zahlreiche in Österreich hergestellte Produkte sind Teile von transnational organisierten Produktionszweigen (österreichische *Motoren* für die Autoindustrie, Erzeugung von *TV- und Videogeräten*). Beide Branchen stehen im wesentlichen im Eigentum ausländischer Unternehmen und wurden von diesen im Rahmen globaler Standortstrategien in Österreich aufgebaut

Zum anderen sind viele traditionell gewachsene und einst sehr dynamische Industriezweige heute Problembranchen, die unter starkem Wettbewerbsdruck stehen und laufend Arbeitskräfte abbauen müssen (*Stahl- und Textilindustrie*). In diesem Sinne bestätigt die vorliegende Untersuchung die Kritik von *Tichy* (1992, 1994)⁵⁾ und damit die Bedeutung der von Porter vernachlässigten „schlechten“ Cluster: Dynamische Cluster von einst haben zum Teil die Problemregionen von heute geschaffen

Literaturhinweise

- Aiginger, K.** (Kordinator) Die internationale Wettbewerbsfähigkeit Österreichs Österreichische Strukturberichterstattung — Kernbericht 1986 3 Bände WIFO Wien 1987
- Bayer, K.** „The Impact of 1992 on the Austrian Manufacturing Industries“ EF-TA Occasional Papers 1992 (38) S 59-113
- Bayer, K. Peneder, M.** Industriepolitische und volkswirtschaftliche Bedeutung der österreichischen Schienenfahrzeughersteller WIFO Wien 1992
- Bayer, K. Peneder, M. Ohler, F. Polt, W.** Zwischen Rohstoff und Finalprodukt Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsbereiches Holz—Papier WIFO ÖFZS (im Rahmen des Projekts tip) Wien 1993
- Beirat für Wirtschafts- und Sozialfragen** Wirtschaftsstandort Österreich Wien 1994
- Bellak, C., Weiss, A.** „Kritische Bemerkungen zu Porter“ Wirtschaftspolitische Blätter 1992 (4) S 469-475
- Bellak, C., Weiss, A.** „A Note on the Austrian Diamond“ Management International Review Special Issue 1993 33(2) S 109-118
- Borner, S. Porter, M. E. Weder, R. Enright, M.** Internationale Wettbewerbsvorteile: Ein strategisches Konzept für die Schweiz Campus Frankfurt am Main 1991
- EG-Kommission** „Wachstum Wettbewerbsfähigkeit Beschäftigung Herausforderungen der Gegenwart und Wege ins 21. Jahrhundert Weißbuch“ Bulletin der Europäischen Gemeinschaften Beilage 1993 (6/93)
- Everitt, B. S.** Cluster Analysis 3rd Edition Heinemann Educational Books London 1993
- Hutschenreiter, G.** Industriepolitik der EG: Grundlagen und neue Initiativen WIFO ÖFZS (im Rahmen des Projekts tip) Wien 1993
- Hutschenreiter, G.** Cluster innovativer Aktivitäten in der österreichischen Wirtschaft WIFO ÖFZS (im Rahmen des Projekts tip) Wien 1994
- Peneder, M.** (1994A) Clusteranalyse und sektorale Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie WIFO ÖFZS (im Rahmen des Projekts tip) Wien 1994
- Peneder, M.** (1994B) Patterns of Industrial Competitiveness The Case of Austria Paper for the 9th Mediterranean Summer School in Industrial Economics Institut d Etudes Scientifiques de Cargèse 1994
- Porter, M.** The Competitive Advantage of Nations The Free Press New York 1990
- Reve, T. Mathiesen, L.** European Industrial Competitiveness SNF-report 1994 (35/94)
- Romesburg, H. C.** Cluster Analysis for Researchers Wadsworth Inc Belmont 1984
- Rugman, A. M. Verbeke, A.** How to Operationalize Porter's Diamond of International Competitiveness: Research Programme Working Paper 1992 (65)
- Tichy, G.** „Technologiepolitik, Industriepolitik und Wettbewerbsfähigkeit“ Wirtschaftspolitische Blätter 1992 (4) S 408-415
- Tichy, G.** „Die wirtschaftspolitische Bedeutung ökonomisch-technischer Clusterkonzepte“ Referat anlässlich des Workshop „Technologiepolitisches Konzept für die Steiermark“ Joanneum Research Graz 1994
- Van der Linde, C.** Deutsche Wettbewerbsvorteile Econ Düsseldorf 1992

⁴⁾ Nach ähnlichen Untersuchungen für die Schweiz (*Borner et al.* 1991) und die BRD (*van der Linde* 1992) sind dort nationale Clusterstrukturen wesentlich stärker ausgeprägt als in Österreich

⁵⁾ Siehe auch den Beitrag von *Hutschenreiter — Peneder* (in diesem Heft)