

Gunther Tichy

## Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit

**Das WIFO im Allgemeinen und Karl Aiginger im Besonderen haben bereits frühzeitig heraus gearbeitet, dass Preise und Kosten in hochentwickelten Industrieländern bloß eine, und zumeist nicht einmal die wichtigste Komponente der Wettbewerbsfähigkeit sind; die Übertragung betriebswirtschaftlicher Erkenntnisse auf Länder ist in diesem Fall grob irreführend. Der Beitrag zeichnet anhand von Publikationen des WIFO den Weg vom Preis- über den Qualitätswettbewerb zum Technologiewettlauf nach und weiter zur "high-road strategy", in der neben Struktur, Innovationen und Bildung auch Sozialsystem und Institutionen wichtige Bestimmungsgründe der Wettbewerbsfähigkeit hochentwickelter Industrieländer sind.**

E-Mail-Adresse: [Gunther.Tichy@wifo.ac.at](mailto:Gunther.Tichy@wifo.ac.at)

Wie in den meisten anderen Ländern ist die Wettbewerbsfähigkeit auch in Österreich ein heiß diskutiertes und mit Sorge beobachtetes Problem. Bei jeder Erhöhung der Löhne oder der Energiekosten, bei jeder Verschärfung der Umweltstandards sieht man die Exporte nachhaltig gefährdet; die Marktanteile auf dem Weltmarkt haben Fetisch-Charakter, die Leistungsbilanzüberschüsse können gar nicht hoch genug sein. Besorgt wird diskutiert, wie Österreich mit seinen hohen Lohn-, Energie- und Umweltkosten gegenüber China in Zukunft überhaupt noch konkurrenzfähig sein kann. Diese Ängste sind groß, aber nicht gerechtfertigt, denn die Kosten sind eine Determinante der Wettbewerbsfähigkeit und müssen zweifellos unter Kontrolle gehalten werden; sie sind aber keineswegs die einzige, und in wohlhabenden Volkswirtschaften auch nicht die wichtigste. Die übertriebene Sorge um die österreichische Wettbewerbsfähigkeit beruht zu einem erheblichen Teil auf Denkfehlern, vor allem auf der Übertragung betriebswirtschaftlichen Denkens auf die Volkswirtschaft.

In zumindest drei Aspekten unterscheidet sich die volkswirtschaftliche Betrachtungsweise der Wettbewerbsfähigkeit von der betriebswirtschaftlichen: So ist es, erstens, für ein Unternehmen immer sinnvoll, Absatz und Marktanteil auszuweiten, sofern das mit Gewinn möglich ist. Für eine Volkswirtschaft ist es jedoch bloß dann sinnvoll, die Exporte auszuweiten, wenn die Erlöse für Importe oder Auslandsinvestitionen benötigt werden; Exportgüter mühsam zu produzieren, um die Erträge in übermäßigen Devisenreserven zu horten (und eventuell sogar Abwertungsrisiken in Kauf zu nehmen), ist eine kaum überzeugende Strategie. International wurde das spätestens Mitte der 1990er-Jahre von *Krugman* (1994) betont, und für Österreich hat das WIFO stets diese Position vertreten. Der zweite Unterschied zwischen Unternehmen und Volkswirtschaft zeigt sich darin, dass es für ein Unternehmen stets sinnvoll und auch möglich ist, den Marktanteil auf seinen Absatzmärkten zu erhöhen; es braucht sich um die Folgen und Rückwirkungen seiner Strategien nicht zu kümmern. Die Weltmarktanteile der hochentwickelten Volkswirtschaften müssen jedoch sinken, wenn die Dritte Welt aufholen soll. Das sollte jedoch, drittens, kein Problem sein, wenn einige Kriterien erfüllt sind, die hier, weitgehend WIFO-Arbeiten folgend, herausgearbeitet werden sollen: Anders als im 18. oder 19. Jahrhundert dominiert im Welthandel heute nicht mehr der Austausch von Rohstoffen gegen Industrieprodukte zwischen Ländern unterschiedlichen Entwicklungsniveaus, sondern der Handel mit Industrie-

produkten zwischen Industrieländern<sup>1)</sup>. Es wird gerne übersehen, dass der Anstieg der Exportmarktanteile der Dritten Welt deren Einkommen und deren Importbedarf steigert, wodurch Exportpotential für die Industrieländer entsteht. Schon heute steigen die Exporte nach Asien weit überdurchschnittlich, nicht bloß die vieldiskutierten Importe.

Schließlich übersieht die gängige Argumentation auch, dass die fortlaufende Rationalisierung den Lohnanteil am Bruttoproduktionswert auf durchschnittlich 17%, den Energieanteil auf etwa 2% gesenkt hat (Materialkosten machen hingegen rund 60% aus); die Bedeutung von Arbeits- und Energiekosten für Exportpreise und Konkurrenzfähigkeit wird insofern maßlos überschätzt. Überdies kommt es natürlich nicht auf die Lohnkosten als solche an, sondern auf die Lohnstückkosten, die die Relation zwischen Arbeitskosten und Produktivität berücksichtigen. Im Allgemeinen weisen Länder mit hohen Lohnkosten auch eine hohe Produktivität auf. Allerdings hängt die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft nicht bloß von der – zumeist diskutierten – statistisch relativ gut erfassten Arbeitsproduktivität ab, sondern mehr noch von der schwieriger zu messenden totalen Faktorproduktivität<sup>2)</sup>, die auch die Kapitalproduktivität berücksichtigt; eine Steigerung der Arbeitsproduktivität, die allein auf höheren Kapitaleinsatz zurückgeht (Rationalisierung), reicht zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit im Allgemeinen nicht aus.

Wenn somit Marktanteile und Kosten nicht die entscheidende Rolle spielen, wovon hängt dann die Wettbewerbsfähigkeit hochentwickelter Industrieländer ab? Gemäß der neueren Literatur sind es Qualitäts- und Technologiegrad sowie Wissensintensität und Komplexität der Produkte, die Innovationskraft und -bereitschaft von Forschungseinrichtungen und Unternehmen, das Zusammenspiel von Forschungs-, Qualifikations- und Produktionsstruktur sowie der Spezialisierungsgrad und das Zusammenspiel der Spezialisten in Clustern.

## Qualität und Innovation als Wettbewerbsstrategie

Aiginger (2000) hat bereits früh darauf hingewiesen, dass die Stärke Österreichs im *Qualitätswettbewerb* liegt. In den einzelnen Warengruppen – vor allem der höheren Mitteltechnologie – gelingt es Österreich, überdurchschnittliche Erlöse zu erzielen, sowohl relativ zu ausländischen Exporteuren als auch relativ zu den Importen – Folge der Konzentration auf die jeweiligen Hochqualitätssegmente. Diese Strategie war bisher sehr erfolgreich und verspricht auch mittelfristig einen gewissen Erfolg; längerfristig ist sie allerdings durch die zunehmende Konkurrenz vor allem der osteuropäischen Nachbarländer bedroht (Huber – Mayerhofer, 2006). Bisher versuchte man das in Österreich – ebenso wie in Deutschland – durch eine parallel laufende Lohnstückkosten-Strategie abzusichern: Der Anstieg der Lohnstückkosten wurde stets unter dem der Konkurrenten gehalten, allerdings weniger durch eine überdurchschnittliche Steigerung der Produktivität als durch Lohnzurückhaltung (Tichy, 2010). Qualität allein hätte als Wettbewerbsstrategie offenbar doch nicht ausgereicht. Überdies ist Qualität auch aus dynamischer Sicht deswegen keine hinreichende Strategie, weil Qualität (sinnvollerweise) nicht unendlich gesteigert werden kann und daher laufend von der Konkurrenz der nachfolgenden Länder bedroht ist.

Als weiterer Bestandteil der Wettbewerbsstrategie wohlhabender Länder muss daher auf *Innovationen* gesetzt werden (Aiginger, 2001). Tatsächlich werden Innovationen und, als deren Basis, Forschung und Entwicklung, nicht bloß in allen Industrieländern massiv gefördert, woraus ein nicht unproblematischer Wettlauf entsteht, der in überhöhten Innovationsaufwendungen und Fehlinnovationen münden kann (Dasgupta – Stiglitz, 1980, 1983): Unvermeidlich werden eher die Inputs in den Innovationsprozess gefördert als die Outputs und der effiziente Ablauf des Innovationsprozesses; zumeist

<sup>1)</sup> Als Beispiel seien die Zulieferungen Österreichs an die deutsche Investitionsgüter- und Fahrzeugindustrie angeführt, die keineswegs auf Kosten-, sondern auf Spezialisierungsvorteilen beruhen.

<sup>2)</sup> Die relativ günstige Entwicklung der österreichischen Wirtschaft in letzter Zeit geht nicht zuletzt darauf zurück, dass sich die totale Faktorproduktivität in den letzten zehn Jahren um etwa 3½% pro Jahr erhöhte, deutlich stärker als in Deutschland (+2%), während sie nicht nur in Spanien und Italien, sondern auch in Frankreich deutlich sank (Europäische Kommission, 2013, S. 87).

werden bestehende Unternehmen in den traditionellen skalenintensiven Branchen direkt und indirekt überproportional gefördert (Soete, 2004). Das Ausmaß der Förderung löst vielfach erhebliche Mitnahmeeffekte aus, da bei starkem Wettbewerb (neck-to-neck competition) die Unternehmen ohnedies innovieren müssten, um gegenüber den Konkurrenten zu bestehen (Aghion et al., 2005). Innovationspolitik muss daher mehr sein als Subventionierung; es gilt das gesamte Innovationssystem zu optimieren.

Auf der Suche nach einer breiteren Definition von Wettbewerbsfähigkeit entwickelten Aiginger – Landesmann (2002, S. 11f) ein dreistufiges Konzept: Die von ihnen als Level 1 definierte Wettbewerbsfähigkeit eines Landes stützt sich auf Produktivitäts- und Beschäftigtenwachstum, Level 2 ergänzt Strukturelemente wie die relative Einkommensposition, Ungleichgewichte in Leistungs- oder Direktinvestitionsbilanz, die Relation zwischen Sparen und Investitionen oder die Struktur der materiellen und immateriellen Investitionen. Level 3 verlangt einen systemischen Ansatz, der auch Sozialsystem und ökologische Aspekte einschließt, und Level 4 schließlich basiert auf einem "overall welfare assessment". Aiginger – Bärenthaler-Sieber – Vogel (2013) führen diesen Ansatz aktuell weiter.

Qualitätssteigerung traditioneller und Entwicklung neuer Produkte durch Innovationen sind zwei Elemente, die es Hochlohnländern ermöglichen dem Preiswettbewerb zu entkommen und Produkte zu vermarkten, die die höheren Kosten rechtfertigen. Die Produktionsstruktur eines Landes ist damit gleichzeitig ein wichtiges Element seiner internationalen Konkurrenzfähigkeit. Sie ist allerdings historisch gewachsen und passt sich vielfach nur zögernd neuen Bedingungen an; nicht bloß die südeuropäischen Länder, sondern auch die alten Industriegebiete sind dafür gute Belege. Die Anpassungsprobleme resultieren teils aus der Persistenz der materiellen und vor allem der immateriellen Infrastruktur<sup>3)</sup>, teils aus den für die modernen Produktionsprozesse unverzichtbaren Zulieferbeziehungen. Für die Wettbewerbsfähigkeit eines Landes bedeutet das, dass seine Produktionsstruktur einerseits der Nachfrage, andererseits der Verfügbarkeit von materiellen und immateriellen Ressourcen und der Kostenstruktur entsprechen muss. In der Regel hat sich die Produktion in den Hochlohnländern zu langsam von arbeitsintensiven Gütern, insbesondere von unqualifiziert-arbeitsintensiven getrennt, die ihrer Kostenstruktur nicht mehr entsprechen. Ein rascher Übergang zu Hochtechnologieprodukten, insbesondere IT, wurde empfohlen. Der *Technologiegrad* der Produktion wurde zum neuen Gradmesser der Wettbewerbsfähigkeit: Bloß mit Hochtechnologieprodukten könnten die Hochlohnländer ihre Kostennachteile überspielen (Fagerberg, 1994, Coe – Helpman, 1995, Grupp, 1995).

Stärker und rascher als anderswo erkannte man jedoch in Österreich, dass die Standarddefinition des Technologiegrades nicht unproblematisch ist: Manche "Hochtechnologie"-Produkte, etwa Chips, sind in der (Massen-)Produktion weniger anspruchsvoll als manche "Niedrigtechnologie"-Produkte, etwa Spezialstähle. Das WIFO entwickelte daher neue Typologien, die auf dem Faktoreinsatz beruhen. Peneder (1998, 2003) differenziert einerseits nach der Art des Faktoreinsatzes zwischen *Mainstream-Industrie*, *arbeitsintensiver*, *kapitalintensiver*, *marketinggetriebener* und *technologiegetriebener Industrie*, andererseits nach der Qualifikation (Arbeiter und Arbeiterinnen bzw. Angestellte, jeweils hoch- oder geringqualifiziert). In weiterer Folge wurde diese Typologie in Hinblick auf die Faktorqualität, im Besonderen die (Aus-)Bildungsintensität, verfeinert (Peneder, 2007). Bock-Schappelwein et al. (2013) arbeiten Qualifikationsmängel als entscheidendes Innovationshemmnis heraus. Sie zeigen auch am österreichischen Beispiel, dass eine gute Mischung von berufsspezifischer und allgemeiner, berufsübergreifender Ausbildung erforderlich ist: Eine ausge-

---

### Struktur und Spezialisierung als Elemente des Wettbewerbes

<sup>3)</sup> Marshall (1920) spricht von den "mysteries of the trade which are in the air" und meint damit die über das bewusste Wissen hinausgehenden Fähigkeiten (intangible knowledge). Nach Griffith (2013) wachsen die Investitionen in die immaterielle Infrastruktur rascher als die in die materielle und machen inzwischen rund ein Sechstel des BIP aus.

prägt berufsspezifische Ausbildung erleichtert zwar den Qualitätswettbewerb, erschwert aber Innovationen und den Übergang zu neuen Technologien<sup>4)</sup>.

Die neue faktoreinsatzorientierte Klassifikation wurde von der internationalen Literatur rasch übernommen und spielt in den Wettbewerbsberichten der EU eine bedeutende Rolle. Allerdings treten die Typologien selten rein auf. In den einzelnen Ländern tragen, je nach ihren Voraussetzungen, sehr unterschiedliche Kombinationen der Produktionsfaktoren zur Wettbewerbsfähigkeit bei (*Janger et al., 2011*). Insofern ist die häufige Gegenüberstellung arbeitsintensiver versus technologieintensiver Produkte eine unzulässige Vereinfachung; es kommt auf die Spezialisierung an, eine Kombination der Produktionsfaktoren, die den Voraussetzungen des jeweiligen Landes entspricht (*Aiginger et al., 1999*). Die Komplexität der Produkte, ihre Exklusivität, die Differenzierung des Faktoreinsatzes sind dafür ebenso relevant wie die Diversität des Exportportefolles des Landes. *Janger et al. (2011)* unterscheiden diesbezüglich vier Gruppen von Ländern: Die Gruppe 1 umfasst Hocheinkommensländer wie Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Irland, die Niederlande, Österreich, Schweden und Großbritannien, deren Wirtschaft sich auf wissens- und/oder forschungsintensive Produkte und Qualitätsproduktion spezialisiert. Die Länder der Gruppe 2 weisen ein niedrigeres Pro-Kopf-Einkommen auf (Zypern, Griechenland, Italien, Luxemburg, Portugal und Spanien) und erzeugen eher arbeitsintensive oder auf landesspezifischer F&E basierende Produkte. In der Gruppe 3 mit mäßigem Einkommensniveau (Tschechien, Ungarn, Malta, Polen, die Slowakei und Slowenien) spezialisiert sich die Wirtschaft auf wissens-, aber weniger forschungsintensive Sektoren und Qualitätsprodukte, während die Gruppe 4 mit dem niedrigsten Pro-Kopf-Einkommen (Bulgarien, Estland, Lettland, Litauen und Rumänien) arbeitsintensive, wenig forschungsintensive Produkte mäßiger Qualität erzeugt. Die Gruppen 3 und 4 holen tendenziell auf, die Unternehmen haben insofern offenbar einen passenden Spezialisierungsgrad der Wettbewerbsfähigkeit gewählt, während die Länder der Gruppe 2 im internationalen Wettbewerb immer weiter zurückfallen.

Auf längere Sicht gehört zu den Voraussetzungen erfolgreicher *Spezialisierung*, dass sie nicht zu eng auf einzelne Produkt- oder Prozesskategorien beschränkt ist. Da Innovationen zumeist durch das Zusammenspiel von Informationen aus unterschiedlichen Wissensgebieten entstehen und spezialisierte Zulieferer (anderer Branchen) für die Herstellung komplexer Produkte unverzichtbar sind, bedarf es sowohl der Spezialisierungsvorteile – Ballungsvorteile einzelner Branchen – als auch der Urbanitätsvorteile – Ballungsvorteile unterschiedlicher Branchen. Insofern sind *Cluster* mittleren Spezialisierungsgrades eine der Determinanten erfolgreichen Bestehens im Wettbewerb (*Peneder, 1995, Tichy, 1995, 1997*).

## Einige Bemerkungen zur Wettbewerbspolitik

Angesichts der unterschiedlichen Strukturen der Volkswirtschaften und der Vielfalt der wettbewerbsbestimmenden Faktoren ist es nicht möglich, einfache Regeln für die Wettbewerbspolitik zu entwerfen; Wettbewerbspolitik muss maßgeschneidert werden<sup>5)</sup>. *Aiginger – Bärenthaler-Sieber – Vogel (2013)* arbeiten in ihrer Pionierstudie allerdings einige grundlegende Elemente einer Strategie für wohlhabende Länder heraus. Sie gehen von dynamischem, sozial inklusivem und ökologisch nachhaltigem Wachstum als Ziel der Wirtschaftspolitik aus und suchen eine damit kompatible Definition des Wettbewerbes. Anders als bei Preis- und Qualitätswettbewerb, den sie als "low-road strategy" bezeichnen, muss dabei das Ergebnis, die Wohlfahrt ("well-being") der Bevölkerung im Zentrum stehen. Eine solche "high-road strategy" definie-

<sup>4)</sup> Dieser Aspekt wird im Folgenden beim Thema Spezialisierung und Cluster wieder aufgegriffen.

<sup>5)</sup> "There is not only one single recipe (industrial structure) that enables economies to grow and to create more and better jobs. However, in less knowledge-intensive industries, the task of maintaining competitiveness is more difficult. Specialisation in 'traditional' structures requires either high product quality or high R&D intensity to sustain competitiveness. At the same time, trade specialisation in knowledge-intensive manufacturing industries should not be taken as a reflection of underlying firm capabilities without examining indicators such as product quality or R&D intensity to reveal in which part of the value chain (R&D to assembly) countries specialise. The reverse holds true for value added specialisation in knowledge-intensive services sectors" (*Janger et al., 2011, S. 140*).

ren sie als "ability of a country (region, location) to deliver the beyond-GDP goals for its citizens today and tomorrow" (Aiginger – Bärenthaler-Sieber – Vogel, 2013, S. 87) und bezeichnen sie als "Outcome Competition under New Perspectives". Sie beruht auf drei Pfeilern, einer Einkommens-, einer sozialen und einer ökologischen Säule. Wie die ökonometrische Untersuchung zeigt, differieren die Bestimmungsgründe der beiden Konzepte – Preiswettbewerb wie Outcome Competition under New Perspectives – für die europäischen Länder nicht sehr: Weniger auf die Definition des Wettbewerbsbegriffes kommt somit an als auf die Determinanten. In beiden Fällen ist natürlich der Preis ein Bestimmungsgrund der Wettbewerbsfähigkeit, aber bloß neben Struktur, Innovationen und Bildung, dem Sozialsystem und den Institutionen. Die Art der Wettbewerbsfähigkeit wird zudem interessanterweise durch die jeweiligen Wertesysteme bestimmt: Die USA führen im traditionellen Preiswettbewerb, die EU hingegen in der neuen Form der Outcome Competition (Aiginger – Bärenthaler-Sieber – Vogel, 2013, S. 44).

Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P., "Competition and innovation: An inverted-U relationship", *The Quarterly Journal of Economics*, 2005, 120(2), S. 701-728.

Aiginger, K., Europe's position in quality competition, Beitrag zum European Competitiveness Report, Wien, 2000.

Aiginger, K., The impact of innovation: Evidence on the macro and sector level, Background Report zum European Competitiveness Report, Europäische Kommission, GD Unternehmen und Industrie, Brüssel, 2001.

Aiginger, K., Bärenthaler-Sieber, S., Vogel, J., "Competitiveness under New Perspectives", *WWFforEurope Working Paper*, 2013, (44).

Aiginger, K., Böheim, M., Gugler, K., Peneder, M., Pfaffermayr, M., "Specialisation and (geographic) concentration of European manufacturing", Europäische Kommission, GD Unternehmen und Industrie, Working Paper, 1999, (1).

Aiginger, K., Landesmann, M., "Competitive Economic Performance: The European View", *WIFO Working Papers*, 2002, (179), <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/22170>.

Bock-Schappelwein, J., Hölzl, W., Janger, J., Reinstaller, A., "Die Rolle von Bildung für die wirtschaftlichen Perspektiven Österreichs", *WIFO-Monatsberichte*, 2013, 86(2), S. 121-133, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/46405>.

Coe, D. T., Helpman, E., "International R&D spillover", *European Economic Review*, 1995, 39(5), S. 859-887.

Dasgupta, P., Stiglitz, J., "Industrial structure and the nature of economic activity", *Economic Journal*, 1980, 90(358), S. 266-293.

Dasgupta, P., Stiglitz, J., "Uncertainty, market-structure and the speed of R and D", *Bell Journal of Economics*, 1983, 11(1), S. 1-28.

Europäische Kommission, Towards knowledge-driven reindustrialisation, European Competitiveness Report, Brüssel, 2013, [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/competitiveness-analysis/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/competitiveness-analysis/index_en.htm).

Fagerberg, J., "Technology and International Differences in Growth Rates", *Journal of Economic Literature*, 1994, 32(3), S. 1147-1175.

Griffith, R., Multinational firms, intellectual property and taxation, Vortrag bei der OeNB, Wien, 2013.

Grupp, H., "Science, high technology and the competitiveness of EU countries", *Cambridge Journal of Economics*, 1995, 19(1), S. 209-223.

Huber, P., Mayerhofer, P., "Structural change in the CENTROPE region", in Oesterreichische Nationalbank, "New regional economics in Central European economies: The future of CENTROPE", Workshop Reports, 2006, (9), S. 146-179.

Janger, J., Hölzl, W., Kaniovski, S., Kutsam, J., Peneder, M., Reinstaller, A., Sieber, S., Stadler, I., Unterlass, F., Structural Change and the Competitiveness of EU Member States, WIFO, Wien, 2011, <http://www.wifo.ac.at/www/pubid/42956>.

Krugman, P., "Competitiveness: A dangerous obsession", *Foreign Affairs*, 1994, (March/April).

Marshall, A., *Principles of economics*, Macmillan, London, 1920.

Peneder, M., Cluster Techniques as a Method to Analyse Industrial Competitiveness, *IAER – International Advances in Economic Research*, 1995, 1(3), S. 295-303.

Peneder, M., Mapping Structural Development: A New Typology of Industries Based on Labour, Capital, Advertising and R&D Inputs, WIFO, 1998 (mimeo).

Peneder, M., "Industry classifications, aim, scope and techniques", *Journal of Industry, Competition and Trade*, 2003, 3(12), S. 109-129.

Peneder, M., "A sectoral taxonomy of educational intensity", *Empirica*, 2007, 34(3), S. 189-212.

Soete, L., "The Lisbon Challenge", in Little, R., Rodrigues, M. J. (Hrsg.), *Economic reform in Europe: Priorities for the next five years*, Policy Network, London, 2004, S. 89-107.

## Literaturhinweise

Tichy, G., "Die wirtschaftspolitische Bedeutung ökonomisch-technischer Cluster-Konzepte", in Steiner, M. (Hrsg.), Regionale Innovation. Durch Technologiepolitik zu neuen Strukturen, Leykam, Graz, 1995, S. 89-103.

Tichy, G., "Cluster-Konzepte – Ihre Bedeutung für die österreichische Wirtschafts- und Technologiepolitik", Wirtschaftspolitische Blätter, 1997, 44(3-4), S. 249-256.

Tichy, G., "Front Runner-Strategie: Definition und Umsetzung", Plattform fteval Newsletter, 2010, (34), S. 48-64.

### *Determining Competitiveness – Summary*

WIFO in general and Karl Aiginger in particular were among the first to point out that in highly developed industrial countries prices and costs are just one of many (and usually not even the most important) elements of competitiveness; in this case applying business management insights to countries is greatly misleading. Drawing on WIFO publications, the article traces the route from competition on prices to competition on quality to the technological race and a "high-road strategy" where competitiveness is determined by structure, innovation and education as much as by the social system and institutions.