

---



---

### **Das Struktur-*Performance*-Paradoxon**

Rezension von: Andreas Resch, Reinhold Hofer, Österreichische Innovationsgeschichte seit dem späten 19. Jahrhundert. Indikatoren des Innovationssystems und Muster des Innovationsverhaltens, Studien Verlag, Innsbruck – Wien – Bozen 2010, 280 Seiten, € 34,90.

---



---

Die hochinteressante wirtschaftshistorische Studie von Resch und Hofer geht vom oben genannten Paradoxon aus, welches für Österreich über lange Perioden nach 1945 einen Rückstand an Forschungsausgaben und an Hightechaktivitäten ausweist, aber ein überdurchschnittliches Wachstum, das aus dem einst ärmsten der westlichen Industriestaaten einen der reichsten machte. Aber auch die Erkenntnis dieser Tatsache hielt die OECD nicht davon ab, in ihren Länderberichten stets die zu geringen F&E-Ausgaben sowie die zu niedrige Akademikerquote zu kritisieren. Solche Mängelrügen haben aber nicht nur die Gegenwart betroffen, sondern auch die Vergangenheit, für welche vor allem die ältere wirtschaftshistorische Literatur Ähnliches formulierte.

Da Untersuchungen für Deutschland ergaben, dass das Innovationsverhalten über lange Perioden und trotz Brüchen im Wesentlichen konstant geblieben sei, sahen es die Autoren als zweckmäßig an, dieses für Österreich grundsätzlich zu untersuchen und dabei bis ins 19. Jahrhundert zurückzugreifen. Zu diesem Zweck untersuchten sie die allgemeinen Bedingungen des Innovationsverhaltens.

### **Innovationsbedingungen**

Das Innovationssystem des heutigen Bundesgebietes sei vor 1914 zunächst durch die industriellen Zentren gekennzeichnet gewesen, nämlich durch den – dominierenden – Raum Wien-Niederösterreich, ferner durch die obersteirische Region, durch Graz, Steyr und Vorarlberg. Gerade in Ersterem, welcher sich durch entsprechende Agglomerationsvorteile auszeichnete, fanden sich zahlreiche technisch hoch entwickelte Industrien. Ebenso standen ausreichend Arbeitskräfte zur Verfügung, auch Techniker, welche von der Technischen Hochschule in Wien wie auch der Montanistischen Hochschule in Leoben wie der Hochschule für Bodenkultur in steigendem Maße ausgebildet wurden. Der Grazer Raum wurde durch die dortige Technische Hochschule versorgt. Auch vermittelte die Wiener Agglomeration entsprechende Nachfrage, ebenso wie das finanzielle Zentrum der Österreichisch-Ungarischen Monarchie ausreichend Kapital, freilich vorwiegend im Wege der Banken, zur Verfügung stellte. Diese die Innovationen begünstigenden Bedingungen schlugen sich in einer zu Beginn des neuen Jahrhunderts steil, in der Folge allmählich wachsenden Zahl an Patenterteilungen des Österreichischen Patentamtes nieder.

In der Zwischenkriegszeit habe die stagnierende wirtschaftliche Entwicklung auch die Innovationstätigkeit gebremst, meinen die Autoren. Hier wäre vielleicht eine Differenzierung nach „alten“ und „modernen“ Unternehmungen sinnvoll gewesen. Bei Letzteren, nämlich Elektrotechnik, Fahrzeugindustrie und Gummierzeugung, scheinen innovatorische Aktivitäten durchaus erfolgt zu sein.<sup>1</sup> Die Autoren weisen selbst auf

die interessanten neuen PKW-Modelle der Firma Steyr hin. Dass diese damit in finanzielle Turbulenzen geriet, ändert nichts an der Innovation.

Über die Periode der deutschen Okkupation gehen die Autoren angesichts deren moralischer Verwerflichkeit mit einigen allgemeinen Bemerkungen hinweg, wie wohl im Hinblick auf die Nachkriegsentwicklung interessante Fragen zu erörtern gewesen wären – was in späteren Kapiteln auch erfolgt.

Die Nachkriegszeit sei in der Industrie durch Produktionsausweitung und Kostenminimierung und weniger durch Innovationen gekennzeichnet gewesen. Man habe vor allem die ausländische technische Entwicklung nachgeholt. Man könnte hier natürlich einwenden, dass die Übernahme ausländischer Technologiestandards betriebswirtschaftlich durchaus als innovatorisches Verhalten bezeichnet werden kann.

Die regionale Industriestruktur verschob sich in dieser Phase nach Westösterreich, insbesondere in den oberösterreichischen Zentralraum, wogegen das traditionelle ostösterreichische Zentrum unter den innen- und außenpolitischen Veränderungen litt. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung erreichten in den Dreißigerjahren etwa 1,5% des Budgets, ein Wert, der erst Mitte der Sechzigerjahre erreicht wurde, sich aber bis zur Jahrtausendwende 2,5% näherte. Der Unternehmensanteil, welcher in den Siebziger- und Achtzigerjahren etwa dem öffentlichen entsprochen hatte, stieg in der Folgezeit weit darüber hinaus.

Die Zahl der Studenten an den technischen Hochschulen stieg bis Anfang der Neunzigerjahre an, um danach abzufallen, was sich wahrscheinlich auf die Einrichtung der Fachhochschulen

zurückführen lässt. Freilich sinkt der Anteil naturwissenschaftlicher Abschlüsse von 35% in den Sechzigerjahren auf gegenwärtig 30%. Freilich wird dieses Humankapital in Österreich durch die HTL-Ingenieure ergänzt.

Von den beschränkten Finanzierungsmöglichkeiten der Industrie zwischen den Kriegen seien dämpfende Wirkungen auf Investitionen und damit auch auf Innovationen ausgegangen. Nach 1945 standen praktisch nur die Marshallplangelder für die Fremdfinanzierung zur Verfügung. Erst in den Sechzigerjahren entwickelte sich ein österreichischer Kapitalmarkt, und die Börse spielte erst in den Achtzigerjahren eine gewisse Rolle. Mit der Kapitalmarktliberalisierung stand den Unternehmungen der Rückgriff auf das Auslandskapital offen. Von der Nachfrage gingen in dieser Entwicklungsphase praktisch stets expansive Effekte aus.

### **Entwicklung der Hightech-industrien**

Der Zerfall des österreichisch-ungarischen Wirtschaftsraumes führte in fast allen technologieintensiven Industriezweigen – mit Ausnahme der Elektroindustrie – zu einem Rückgang der Betriebszahl, eine Entwicklung, welche sich nach 1945 umkehrte. Gerade die genannten Produktionen wuchsen deutlich schneller als der Gesamtausstoß. Ab 1955 ließen sich die betroffenen Fachverbände (Chemie, Fahrzeuge, Maschinen, Eisen- und Metallwaren sowie die Elektroindustrie) genauer verfolgen. Die Beschäftigung entwickelte sich durchaus unterschiedlich. Während sie in Chemie sowie Eisen- und Metallwaren bereits ab Mitte der Siebzigerjahre zurückging, folgten Elektroindustrie und Maschi-

nenbau erst in den Neunzigerjahren, und im Fahrzeugbereich blieb die Beschäftigung weitgehend konstant. Diese Muster gewähren angesichts einer weitgehend ähnlichen Produktionsentwicklung interessante Einblicke auf jene der Arbeitsproduktivität.

Untersucht man die Veränderungen der Patenterteilungen, dann zeigt sich zunächst, dass sich jene der Hightechbereiche weitestgehend parallel zu den allgemeinen bewegen. Sie schwankten, mit Unterbrechungen durch Schocks, seit 1899 in etwa um einen gleichen Wert. Erst in den Sechzigerjahren stiegen sie über diese Marke hinaus, um freilich Anfang der Siebzigerjahre stetig abzusinken, weil nunmehr europäische Patente angestrebt wurden. Die Exportentwicklung determinierte weitgehend auch jene der Hightechindustrien, wobei sich deren Anteil am Gesamtexport bis in die jüngste Zeit leicht erhöhte.

Die Autoren unterscheiden vier spezifische Entwicklungsmuster für österreichische Hightechunternehmungen. Da waren zunächst kleine bis mittlere Betriebe, welchen es nach dem Zweiten Weltkrieg gelang, in spezifischen Produktionen die Technologieführerschaft zu erreichen und sich erfolgreich auf bestimmten Marktsegmenten durchzusetzen. Charakteristisch dafür wurde beispielsweise der Grazer Motorentnikspezialist AVL, der maßgeblich für die Entwicklung von Dieselmotoren wurde und mit vielen internationalen Konzernen kooperiert.

Eine weitere Gruppe war dadurch gekennzeichnet, dass ehemals erfolgreiche eigenständige Klein- und Mittelbetriebe von internationalen Konzernen integriert wurden, welche ihnen optimale Rahmenbedingungen für ihre innovatorischen Aktivitäten boten. Hier

wären vor allem Unternehmungen der Pharmaindustrie zu nennen, wie etwa die Biochemie Kundl, welche von der Schweizer Sandoz übernommen wurde. Freilich waren diese Betriebe in den folgenden Jahrzehnten weiteren Wandlungen unterworfen, die aus der Entwicklung dieser internationalen Konzerne resultierten.

Unterschiedlich entwickelte sich die dritte Gruppe, die Tochterbetriebe ausländischer Konzerne, welche ursprünglich vorwiegend zur Bearbeitung des österreichischen Marktes gegründet wurden und daher vorerst geringe innovatorische Aktivitäten entfalteten. Hier steht auf der einen Seite Siemens Österreich, welches nach mannigfachen politischen Veränderungen heute zum bei Weitem größten österreichischen Hightechkonzern herangewachsen ist und auf der anderen Phillips Österreich, das aus einer solchen Position in den Achtzigerjahren zu völliger Bedeutungslosigkeit abgesunken ist.

Zur letzten Gruppe rechnen die Autoren schließlich die verstaatlichten Unternehmungen und ihre privaten Nachfolger. Diese zählten von ihrer Struktur her zu den Hightechindustrien, doch erwiesen sich insbesondere in den Siebziger- und frühen Achtzigerjahren ihre innovatorischen Bemühungen insofern als problematisch, als diese Investitionen unkoordiniert erfolgten und vor allem das Ziel anstrebten, den Beschäftigtenstand durch Aufnahme neuer Produktionslinien, neben Erhaltung der alten, zu bewahren. Allerdings konnte manches Potenzial aus dieser Zeit in den privatisierten Unternehmungen später genützt werden.

### **Traditionelle Innovationsfreundlichkeit?**

In ihrer zusammenfassenden Beurteilung weisen die Autoren auf die ausgeprägte Pfadabhängigkeit des österreichischen Innovationssystems hin. Zwei der drei regionalen Agglomerationszentren weisen in die Zeit der Industrialisierung – und noch früher – zurück. Eine bemerkenswerte Konstanz findet sich auch unter den relevanten Industriezweigen. Um die Wende zum 20. Jahrhundert hatten Maschinen- und Fahrzeugbau sowie die Elektroindustrie bereits einen hohen Entwicklungsstand erreicht, der sich weiterhin durch einen stets wachsenden Anteil an der Industriestruktur manifestierte. Offensichtlich spielte auch das über die Zeit akkumulierte betriebliche Wissen eine Rolle. Der oberösterreichische Zentralraum setzte nicht nur regional, sondern auch durch die umfangreiche dort beheimatete verstaatlichte Industrie neue Akzente.

In den Sechzigerjahren begann schließlich in Österreich die Forschungsförderung, und ab Ende der Achtzigerjahre zielten die Unternehmenssubventionen nicht mehr auf Erhaltung von Betrieben, sondern auf Neuorientierung. Insgesamt setzte in den Neunzigerjahren, nicht zuletzt auch infolge der Ostöffnung, eine stärkere Dynamisierung der Verhaltensweisen in der Industrie ein, welche innovatorische Aktivitäten begünstigten.

Die Charakteristika des österreichischen Innovationssystems sehen die Autoren im Einsatz qualifizierter Mitarbeiter in stabilen Beschäftigungsverhältnissen, in marktgerechten Innovationen, permanenten inkrementellen Ver-

besserungen sowie hoher Forschungsintensität gerade in Klein- und Mittelbetrieben.

Dem Text ist ein umfangreicher statistischer Anhang angeschlossen, der es erlaubt, den Fragen im Detail nachzugehen. Ein weiterer Anhang informiert vor allem über die rechtlich-organisatorische Entwicklung.

Die Autoren vermitteln mit ihrer Arbeit eine Fülle interessanter Überlegungen sowie statistischer Daten. Sie deuten auch an, dass sie die kritische Sichtweise auf das innovatorische Verhalten in Österreich nicht übernehmen. Dagegen spricht die Entwicklung der allgemeinen Innovationsbedingungen im historischen Ablauf, aber auch die makroökonomische Performanz seit 1945, durch welche Österreich aus einem der ärmsten europäischen Industriestaaten zu einem der reichsten wurde. Auch die Handelsbilanz spricht dagegen, welche in den letzten Jahren einen Überschuss ausweist, lediglich gegenüber dem Technologieführer Deutschland ein Passivum. Zusätzliche Klarheit ließe sich durch internationale Vergleiche vermitteln. Das sollte auf der einen Seite durch die ohnehin bestehende Zusammenarbeit der Autoren mit deutschen Kollegen möglich sein, könnte andererseits aber durch problematische Messgrößen erschwert werden. Jedenfalls ein wertvoller Ansatz, der weitere Forschungsarbeiten anregt.

Felix Butschek

### **Anmerkung**

- <sup>1</sup> Siehe Wessels, J. W., *Economic Policy and Microeconomic Performance in Interwar Europe. The Case of Austria* (Stuttgart 2007).