

# Ursachen des langfristigen Wachstums in Österreich – Plädoyer für eine nationale Wachstumsstrategie

Die Studie ermittelt anhand einer Wachstumszerlegung für die letzten vier Jahrzehnte Gesamtfaktorproduktivität (GFP) und Humankapital als Hauptwachstumsmotoren in Österreich. Eingebettet in einen theoretischen Denkrahmen, werden die Einflussfaktoren der GFP untersucht. Die Bedeutung von „Neuerungsleistungen“ und Humankapital wird belegt. Die Rolle der österreichischen wirtschaftspolitischen Institutionen, Wirtschaftsregeln und der Wirtschaftspolitik wird näher beleuchtet. Es wird gezeigt, dass die hohe außenwirtschaftliche Exponiertheit Österreichs produktivitätsfördernd wirkt; die EU-Erweiterung könnte neue Agglomerationsvorteile generieren. Die produktivitätsfördernde Rolle von Wettbewerbspolitik und Marktregulierung wird hervorgehoben. Die Studie schließt mit einem Plädoyer und Anregungen für eine langfristige österreichische Wachstumsstrategie.

Ernest Gnan,  
Jürgen Janger,  
Johann Scharler

## I Einleitung: nachhaltiges Wachstum als wirtschaftspolitische Herausforderung

### Umsetzungsdefizite der Lissabon- Strategie auf nationaler Ebene

Die Nachkriegszeit bis 1973 war rückblickend wahrscheinlich eine einzigartige Wachstumsphase für Europa, ermöglicht durch eine schnelle Übernahme von US-Technologie in einem stabilen politischen und gesellschaftlichen Umfeld (Crafts und Toniolo, 1995). In den Achtziger- und Neunzigerjahren verlangsamte sich das Wachstum in den meisten europäischen Ländern deutlich. Österreich konnte die allgemeine Wachstumsverlangsamung in den Siebzigerjahren durch sein institutionelles Regelwerk und seine makroökonomische Politik hinauszögern, das Wachstum ging aber ebenso zurück. Selbst wenn in Zukunft die Wachstumsraten der Fünfziger- und Sechzigerjahre nur schwer wieder erreicht werden können, haben doch einige Länder (z. B. Finnland und Schweden) eine Umkehr des Trends sinkender Wachstumsraten erreicht.

Beim Europäischen Gipfel in Lissabon wurde im März 2000 das Ziel festgelegt, die Europäische Union

(EU) bis zum Jahr 2010 zum weltweit dynamischsten und wettbewerbsfähigsten Wirtschaftsraum zu entwickeln. Die dazu formulierte Lissabon-Strategie ist ein umfassendes, vor allem strukturpolitisches Maßnahmenprogramm mit einer breiten Palette an Zielfeldern.<sup>1</sup> Bisher wurden bei der Umsetzung dieser Strategie in den meisten Staaten des Euroraums zwar gewisse Fortschritte erzielt; allerdings wäre laut Europäischer Kommission (2004) zum Erreichen der ambitionierten Ziele von Lissabon ein weit höheres Reformtempo erforderlich.

Die sinkende Dynamik des Wachstums hat auch in Österreich eine Reihe von Politikvorschlägen zur Förderung des Wachstums ausgelöst (siehe Kasten Maßnahmen zur Stärkung des langfristigen Wachstums). Die österreichische Bundesregierung hat Wachstum als wesentliche Zielsetzung definiert und eine Reihe von Strukturreformen in Angriff genommen. Die vorliegende Studie argumentiert, dass Österreich – wie auch die meisten anderen Länder des Euroraums – eine breit akkordierte, langfristige, nationale Wachstumsstrategie braucht.<sup>2</sup> Dazu sind zunächst die

<sup>1</sup> Schaffung einer IT-gestützten Informationsgesellschaft, Errichtung eines europäischen Forschungs- und Innovationsraums, verstärkte Anreize zur Unternehmensgründung, vollständige Implementierung des Binnenmarktes, Schaffung eines effizienten, einheitlichen europäischen Finanzmarktes, Erreichung nachhaltiger Staatshaushalte mit wachstumsfreundlichen Einnahmen- und Ausgabenstrukturen, Humankapitalaufbau, Arbeitsmarktreformen zur Erhöhung des Arbeitsangebots sowie Modernisierung des Sozialstaates.

<sup>2</sup> Wir stimmen damit grundsätzlich Pelkmans und Casey (2004) zu, die in einer Evaluation des Berichts von Sapir et al. (2003) zu dem Schluss kommen, dass wachstumsfördernde, strukturpolitische Maßnahmen in Europa vor allem auf der Ebene der einzelnen Mitgliedstaaten gesetzt werden müssen.

Bestimmungsgründe des Wachstums in Österreich im Hinblick auf die neuere Wachstumstheorie näher zu analysieren, um darauf aufbauend wirtschaftspolitische Handlungsfelder abzuleiten.

Kapitel 2 nimmt daher eine Wachstumszerlegung für Österreich vor, die die Gesamtfaktorproduktivität (GFP) und das Humankapital als Hauptwachstumsmotoren der letzten vier Jahrzehnte identifiziert. Kapitel 3 bettet die weitere Analyse der Einflussfaktoren der GFP in einen theoretischen Denkrahmen ein. Kapitel 4 untersucht die Rolle von „Neuerungen“ (die in der Fachliteratur oft unter „Ursachen des technischen Fortschritts“ subsumiert werden). Kapitel 5 hebt die Rolle von Humankapital für die Produktivitätsentwicklung hervor. Kapitel 6 befasst sich

mit dem Einfluss der von Wirtschaftsregeln und Wirtschaftspolitik geschaffenen Anreizstrukturen und Infrastruktur. Abschnitt 6.1 geht der Rolle der österreichischen wirtschaftspolitischen Institutionen nach und skizziert mögliche Anpassungserfordernisse vor dem Hintergrund des sich ändernden internationalen Umfelds. Abschnitt 6.2 zeigt, dass die hohe außenwirtschaftliche Exponiertheit Österreichs produktivitätsfördernd wirkt und dass die Verbesserung der wirtschaftsgeografischen Lage Österreichs durch die EU-Erweiterung Agglomerationsvorteile freisetzen sollte. Abschnitt 6.3 behandelt die produktivitätsfördernde Rolle von Wettbewerbspolitik und Marktregulierung. Kapitel 7 zieht Schlussfolgerungen und bietet Anregungen für eine langfristige österreichische Wachstumsstrategie.

## Maßnahmen zur Stärkung des langfristigen Wachstums –

### Expertenempfehlungen und Maßnahmen der österreichischen Bundesregierung

#### Expertenempfehlungen

Die meisten der Vorschläge nationaler und internationaler Organisationen<sup>3</sup> beinhalten eine stärkere Förderung der Humankapitalbildung in Form von Reformen im Aus- und Weiterbildungssystem. Weiters haben die hier zusammengefassten Studien gemeinsam, dass sie fast ausnahmslos eine Erhöhung der Forschungs- und Entwicklungs(F&E)-Quote vorschlagen. Gemäß dem Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) sind zur Erreichung der Forschungsquoten von 2,5 bzw. 3% zusätzliche öffentliche Ausgaben und eine Förderung der Forschungsstandortattraktivität erforderlich. Gefordert wird zudem ein neues „Wachstumsparadigma“ zur Beschleunigung des Strukturwandels aus den drei Säulen Neuerung, Steuerung und Zuwachs.

Dringender wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf besteht laut dem Internationalen Währungsfonds (IWF), dem Institut für Höhere Studien und Wissenschaftliche Forschung (IHS) und der Wirtschaftskammer Österreich (WKO) bei der Reform des Arbeitsmarktes. Vor allem die Erhöhung der Erwerbsquote über die stärkere Einbindung älterer Arbeitnehmer scheint hier nötig zu sein. Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) urgiert, die Beschäftigungsregeln für Dienstnehmer im öffentlichen Sektor flexibler zu gestalten. Der IWF schlägt außerdem vor, das Kindergeld zu überdenken und mehr Geld für Kinderbetreuungseinrichtungen zur Verfügung zu stellen.

Vor allem die EU, die OECD und das IHS fordern Österreich dazu auf, den Wettbewerb zu intensivieren. Beispielsweise sollten Produktmarktregeln, Ladenöffnungszeiten und Gewerbeordnung weiter liberalisiert werden. Das niedrige Produktivitätswachstum in den Dienstleistungssektoren könnte auf mangelnden Wettbewerb zurückzuführen sein.

<sup>3</sup> Siehe dazu IWF (2003), OECD (2003), Europäische Kommission (2004), für das WIFO Aiginger und Kramer (2003), Aiginger et al. (2003) sowie Peneder et al. (2001), für das IHS Felderer et al. (2002), WKO (2002) und IWI (2003).

Das Industrewissenschaftliche Institut (IWI, 2003) fordert unter anderem, die Chancen der EU-Erweiterung aktiver zu ergreifen und die Potenziale von Netzwerken und Clustern noch stärker zu nutzen. Die WKO (2002) mahnt ebenfalls eine verbesserte Infrastrukturanbindung Österreichs an die östlichen Nachbarländer ein.

#### **Maßnahmen der österreichischen Bundesregierung**

Die österreichische Bundesregierung hat eine Reihe strukturpolitischer Maßnahmen in Angriff genommen, die sich folgendermaßen zusammenfassen lassen:<sup>4</sup>

1. **Erhöhung der Beschäftigungsquote:** Die Pensionsreformen werden über eine sukzessive Anhebung des Pensionsantrittsalters eine dauerhafte Erhöhung der Erwerbsbeteiligung älterer Menschen bewirken; parallel dazu wurde eine Reihe von Anreizen zur Beschäftigung älterer Menschen geschaffen. Die Einführung des Kindergeldes dürfte hingegen auf die Erwerbsbeteiligung, insbesondere von Frauen, dämpfend wirken.
2. **F&E und Innovation:** Zur Verstärkung der Forschungsförderung wurde im Jahr 2003 eine Nationalstiftung für Forschung und Entwicklung eingerichtet. Der Forschungsfreibetrag sowie die alternativ gewährte Forschungsprämie werden erhöht.
3. **Humankapitalförderung:** Ein Bildungsfreibetrag wurde eingeführt, der Unternehmen Anreize zur Mitarbeiterfortbildung bieten soll. Die Initiativen „Unternehmen-Bildung“ und „Bildungscluster“ sollen die Kooperation zwischen Wirtschaft und Bildung fördern.
4. **Wettbewerbsintensivierung:** Die Liberalisierung der Netzwerkindustrien wurde weitgehend abgeschlossen. Die Ladenöffnungszeiten wurden weiter liberalisiert. Der Zugang zu Gewerben wurde vereinfacht.
5. **Bereitstellung von Infrastruktur:** Die Anpassung des Generalverkehrsplans in Richtung Ausbau der Infrastruktur zu den neuen EU-Mitgliedstaaten eröffnet bei dessen Umsetzung neue Agglomerationspotenziale mit Osteuropa.

Weitere Maßnahmen der Bundesregierung betreffen unter anderem die Erhöhung der außenwirtschaftlichen Integration, die Sicherung der gesamtwirtschaftlichen Stabilität (insbesondere die Budgetkonsolidierung) und die Erhöhung der Unternehmensneugründungen.

## **2 Gesamtfaktorproduktivität und Humankapital als Hauptwachstumsfaktoren: Ergebnisse einer Wachstumszerlegung für Österreich**

### **Relativer Wohlstand Österreichs gegenüber Euroraumdurchschnitt seit 1990 stabil**

Über den Zeitraum 1960 bis 2002 ist das reale Pro-Kopf-Einkommen in Österreich im Jahresdurchschnitt um 2,75% gewachsen. Allerdings hat seit den frühen Achtzigerjahren die durchschnittliche Wachstumsrate nur mehr 1,95% betragen. Die relativ hohen Wachstumsraten in den Sechziger- und Siebzigerjahren haben zu einer raschen Konvergenz der österreichi-

schen Pro-Kopf-Einkommen gegenüber jenen der USA geführt. Im Jahr 1960 betrug das österreichische Pro-Kopf-Einkommen nur 60% des US-amerikanischen. Zu Anfang der Achtzigerjahre hat sich der Wert auf rund 80% erhöht und verharrt seither dort.

Ähnlich verhält sich der Vergleich zum Euroraum. In den Jahren von 1960 bis 2002 lag das durchschnittliche Pro-Kopf-Wachstum im Euroraum mit 2,5% geringfügig unter jenem von Österreich. Das österreichische Pro-Kopf-Einkommen stieg daher von rund 110% des Euroraumdurchschnitts im Jahr 1960 auf rund 120% im Jahr 1990 an und hat sich seither bei diesem Wert stabilisiert.

<sup>4</sup> Siehe dazu Österreichische Bundesregierung (2003), Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (2001 bis 2003).

Welche Faktoren haben das Wachstum in Österreich in der Vergangenheit hauptsächlich bestimmt und haben sich diese Faktoren im Lauf der Zeit geändert? Wir führen zu diesem Zweck eine vereinfachte Variante der Wachstumszerlegung durch, wie sie von Jones (2002) vorgeschlagen wurde. Diese Analyse zerlegt das Wachstum des realen Pro-Kopf-Einkommens in die Wachstumsbeiträge der einzelnen Produktionsfaktoren.<sup>5</sup>

**Physisches Kapital nur von relativ geringer direkter Wachstumsbedeutung**

Grafik 1 fasst die Ergebnisse der Wachstumszerlegung zusammen. Die

Zunahme des Kapitalkoeffizienten hat nur rund 0,11 Prozentpunkte zum Wachstum des österreichischen Pro-Kopf-Einkommens über den Zeitraum von 1960 bis 2002 beigetragen. Dieser positive Wachstumsbeitrag ist auf die Zeit nach 1981 zurückzuführen, da der Wachstumsbeitrag des Kapitalkoeffizienten während der ersten Hälfte des Beobachtungszeitraums mit –0,33 Prozentpunkten negativ ausgefallen ist. Somit war die Akkumulation von physischem Kapital, vor allem während der ersten Hälfte des Beobachtungszeitraums, nur von relativ geringer Bedeutung für das Wachstum der realen Pro-Kopf-Einkommen in Österreich.

**Methodische Hintergründe zur Wachstumszerlegung**

Den Ausgangspunkt der Wachstumszerlegung bildet eine gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion in der Form:

$$Y_t = K_t^\alpha (A_t H_t L_t)^{1-\alpha}.$$

Demnach wird der gesamtwirtschaftliche Output in der Periode  $t(Y_t)$  mithilfe der Faktoren Kapital ( $K_t$ ), Humankapital ( $H_t$ ) und Arbeit ( $L_t$ ), gemessen in geleisteten Arbeitsstunden, produziert.  $A_t$  wird als „Gesamtfaktorproduktivität“ (GFP) bezeichnet und kann als Maß sowohl für den verfügbaren Wissensstand als auch für strukturelle und institutionelle Aspekte interpretiert werden, die nicht direkt den Einsatz der Produktionsfaktoren beeinflussen, sondern nur indirekt, über die Effizienz, mit der Faktoren eingesetzt werden können, auf den gesamtwirtschaftlichen Output wirken.<sup>6</sup> Der Parameter  $\alpha$  entspricht dem Anteil der Kapitaleinkommen am Gesamteinkommen.

Es wird angenommen, dass das gesamtwirtschaftliche Arbeitsangebot ( $L_t$ ) entweder im Output produzierenden Sektor oder im Forschungssektor eingesetzt werden kann. Somit gilt  $L_t = l_t L_t$ , wobei  $L_t$  für das Arbeitsangebot, gemessen in geleisteten Arbeitsstunden, steht und  $l_t$  jenem Anteil des Arbeitsangebots entspricht, der direkt für die Produktion von Output verwendet wird. Der Rest des Arbeitsangebots, also  $(1 - l_t)L_t$ , wird im Forschungs- und Entwicklungssektor eingesetzt, was mittel- bis langfristig zu einer Erhöhung der totalen Faktorproduktivität führt. Der genaue Zusammenhang zwischen  $(1 - l_t)L_t$  und  $A_t$  wird hier allerdings nicht modelliert,  $A_t$  wird als Residuum berechnet. Die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens,  $g_Y$ , kann nach einigen Umformungen wie folgt zerlegt werden:

$$g_Y = \frac{\alpha}{1 - \alpha} g_{K/Y} + g_I + g_H + g_A + g_{L/N},$$

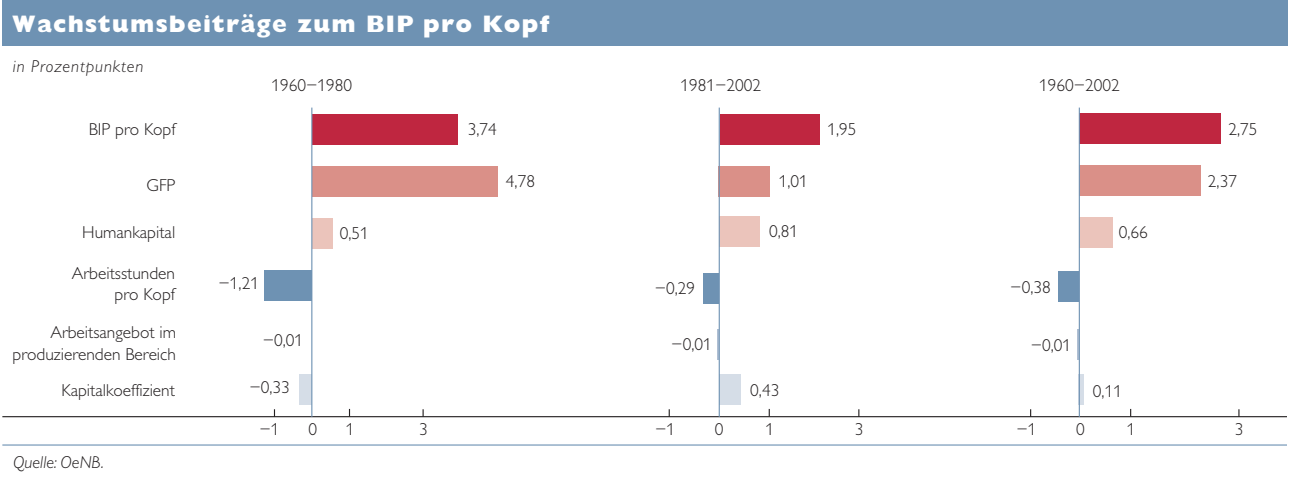
wobei  $N_t$  für die Bevölkerung steht und  $L_t/N_t$  demnach die durchschnittlich geleisteten Arbeitsstunden pro Kopf darstellen. Die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens entspricht somit der Summe der Wachstumsbeiträge des Kapitalkoeffizienten, des im Output produzierenden Bereich beschäftigten Teils des Arbeitsangebots, des Humankapitals, der GFP und der geleisteten Arbeitsstunden pro Kopf.

<sup>5</sup> Wachstumszerlegungs-Analysen werden in der neueren Literatur unter anderem in Prescott (2002), Jones (2002), Easterly und Levine (2001) und Hall und Jones (1999) angewendet. Koman und Marin (1997) beinhaltet eine Wachstumszerlegungs-Analyse mit österreichischen Daten.

<sup>6</sup> Der in der Wachstumsliteratur häufig gebrauchte Begriff technischer Fortschritt (Hicks, 1932) steht zur GFP in engem Zusammenhang (Solow, 1957). Technischer Fortschritt geht begrifflich über rein technische Innovationen (z. B. Computer) weit hinaus und beinhaltet ebenso organisatorische Neuerung.

Für die Implementierung der Wachstumszerlegung werden die folgenden Datenquellen verwendet: Die Daten für reales BIP, Bevölkerung, Beschäftigung und durchschnittliche Arbeitsstunden stammen aus der University of Groningen Total Economy-Datenbank und der Annual Macro Economic (AMECO)-Datenbank der Europäischen Kommission. Der Kapitalkoeffizient stammt aus der AMECO-Datenbank. Humankapital wird durch die durchschnittlich absolvierten Schuljahre in der erwachsenen Bevölkerung angenähert und stammt aus de la Fuente und Doménech (2002). Dieses Datenset endet allerdings 1990, weshalb für den Zeitraum 1990 bis 2002 die mittlere Wachstumsrate der durchschnittlichen Schuljahre von 1980 bis 1990 fortgeschrieben wird.<sup>7</sup> Die Anzahl der im Forschungs- und Entwicklungsbereich beschäftigten Arbeitskräfte stammt aus der Research & Development(R&D)-Datenbank der OECD. Weiters muss ein Wert für den Parameter  $\alpha$ , den Anteil der Kapitaleinkommen am Gesamteinkommen, angenommen werden; gemäß Gollin (2002) wird der Wert 0,3 gewählt.

Grafik 1



### Sinkende geleistete Arbeitsstunden dämpften Pro-Kopf-Einkommen

Die Verschiebung des Arbeitsangebots vom produzierenden zum Forschungs- und Entwicklungssektor bewirkte eine marginale Verringerung der Pro-Kopf-Wachstumsrate um 0,01 Prozentpunkt in den drei untersuchten Zeiträumen. Allerdings dürfte der dadurch erhöhte Einsatz von Arbeit und Humankapital im Forschungs- und Entwicklungssektor den direkten, negativen Effekt auf den gesamtwirtschaftlichen Output der Volkswirtschaft auf indirektem Weg, über die Erhöhung der GFP, mehr als kompensiert haben.

Die Abnahme der durchschnittlich geleisteten Arbeitsstunden pro Kopf hat die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens während des gesamten Zeitraums von 1960 bis 2002 um 0,38 Prozentpunkte verringert. Während des Zeitraums von 1960 bis 1980 war dieser dämpfende Effekt mit  $-1,21$  Prozentpunkten relativ stark wirksam und ging ab 1981 auf  $-0,29$  Prozentpunkte zurück.

### Gesamtfaktorproduktivität war Hauptwachstumsfaktor; steigende Bedeutung von Humankapital

Humankapital und GFP haben das Pro-Kopf-Wachstum dominiert. Wäh-

<sup>7</sup> Zur Überprüfung der Robustheit der Resultate wurde die Berechnung auch mit Humankapitaldaten aus Barro und Lee (2001) durchgeführt, da diese Reihe bis 2000 zur Verfügung steht. Da dies qualitativ keine anderen Ergebnisse brachte, zogen wir die Fortschreibung der sorgfältiger bearbeiteten Datenreihe von de la Fuente und Doménech (2002) vor.

rend des gesamten Untersuchungszeitraums betrug der Wachstumsbeitrag der GFP 2,37 Prozentpunkte (86% der Pro-Kopf-Wachstumsrate). Das Wachstum des Humankapitalstocks trug 0,66 Prozentpunkte zum Pro-Kopf-Wachstum bei (24% der Pro-Kopf-Wachstumsrate).

Die relativen Wachstumsbeiträge dieser beiden Variablen haben sich im Lauf der Zeit deutlich verschoben. Von 1960 bis 1980 war das Wachstum der GFP mit einem Wachstumsbeitrag von 4,78 Prozentpunkten die mit Abstand bedeutendste Wachstumsquelle. Die Erhöhung des Humankapitalstocks hat im selben Zeitraum zwar beträchtliche 0,51 Prozentpunkte zum Pro-Kopf-Wachstum beigetragen, lag in der Bedeutung jedoch weit hinter der GFP. Ab 1981 hat sich die Situation etwas geändert. Obwohl die GFP mit einem Wachstumsbeitrag von 1,01 Prozentpunkten noch immer den größten Beitrag liefert, ist der relative Anteil dieser Variable auf knapp über 50% gesunken. Die Bedeutung des Humankapitals hingegen hat nach 1981 zugenommen. Der Wachstumsbeitrag hat sich auf 0,81 Prozentpunkte erhöht (41% des Pro-Kopf-Wachstums).

### **3 Ursachen des Produktivitätswachstums in Österreich – ein Denkraum**

Die Wachstumszerlegung in Kapitel 2 hat gezeigt, dass sich das österreichische Wachstum der letzten 40 Jahre zum überwiegenden Teil durch den Anstieg der GFP erklärt. Die Produk-

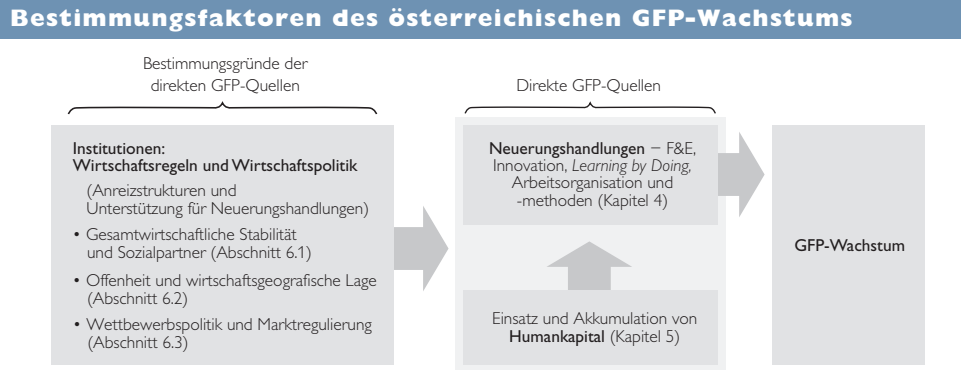
tionsfaktoren Arbeit und Kapital werden heute somit um ein Vielfaches effizienter eingesetzt als 1960. Welche Faktoren zeichnen für den Anstieg und die nachlassende Dynamik des GFP-Wachstums verantwortlich? Die Kapitel 4 bis 6 werden die entsprechenden empirischen Erkenntnisse der neuen Wachstumsliteratur mit den österreichischen Erfahrungen konfrontieren, um so vergangene und zukünftige Bestimmungsgründe des österreichischen GFP-Wachstums abzuleiten. Wir folgen mit dieser Methodik Crafts (1996), der die neue Wachstumstheorie – mangels umfassender international vergleichbarer GFP-Länderzeitreihen, deren empirische Analyse die GFP-Wachstumsfaktoren herausfiltern könnte – der Wirtschaftsgeschichte gegenüberstellt. An Bedeutung gewinnt diese Analyse durch die Trendumkehr im GFP-Wachstum mehrerer OECD-Länder, während sich Österreichs GFP-Wachstum in den letzten Jahren (1996 bis 2000) weiter abgeschwächt hat (Nicoletti und Scarpetta, 2003).<sup>8</sup>

Grafik 2 zeigt das Zusammenspiel der GFP-bestimmenden Bereiche. Neuerungshandlungen<sup>9</sup> sind direkte Quellen der GFP. Sie erhöhen den Output bei wertmäßig unveränderten Input-Faktoren (Geschäfts- und Produktionsprozessneuerung) und führen zu qualitativ besseren, gänzlich neuen und vielfältigeren Produkten. Sie können jedoch nur dann betrieben werden, wenn entsprechendes Humankapital zur Verfügung steht. Die nationalen Institutionen oder die Wirtschaftsregeln und die Wirt-

<sup>8</sup> Zum Beispiel Finnland und Kanada, aber auch die im GFP-Niveau führenden USA. Die Zahlen sind jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da neben den üblichen Berechnungsproblemen nachhaltige Trendveränderungen nur über einen langen Zeitraum hinweg festgestellt werden sollten.

<sup>9</sup> Wir verstehen unter diesem Begriff die Ursachen des technischen Fortschritts und in weiterer Folge der Gesamtfaktorproduktivität bzw. die Wege, die zu ihnen führen.

Grafik 2



Quelle: OeNB.

schaftspolitik eines Landes beeinflussen die Bereitschaft zu Neuerungshandlungen über ihre Anreizstrukturen und die Bereitstellung notwendiger Infrastruktur sowie Rahmenbedingungen, sie sind somit indirekte GFP-Wachstumsbestimmungsgründe. Sie gliedern sich in die drei Bereiche Offenheit einer Volkswirtschaft im Zusammenspiel mit wirtschaftsgeografischer Lage und Agglomerationsgrad, wirtschaftspolitische Institutionen sowie Wettbewerbspolitik und Marktregulierung.

Das GFP-Wachstum wird von einer starken landesspezifischen Komponente getrieben und weniger von sektorspezifischen Produktivitätszuwächsen über nationale Ländergrenzen hinweg (Costello, 1993).<sup>10</sup> Das national unterschiedliche Zusammenspiel der GFP-relevanten Bereiche dürfte demnach den Grundstein für die Erklärung von Unterschieden im GFP-Wachstum zwischen den Ländern legen.<sup>11</sup> So könnten erfolgreiche Neuerungshandlungen in neuen Wirt-

schaftssektoren geänderte Anforderungen an das bestehende Humankapital stellen und neue Anreizstrukturen benötigen.

#### 4 Neuerungshandlungen bestimmen das Produktivitätswachstum

Innerhalb der Neuerungshandlungen wird der Forschung und Entwicklung sowie der Verbreitung und effizienten Anwendung ihrer Ergebnisse in der Wachstumsliteratur besondere Bedeutung beigemessen. Viele weitere Handlungen tragen ebenfalls zum GFP-Wachstum bei, wie z. B. Innovation, die keine F&E-Anstrengung umfasst, sondern Lerneffekte im Produktionsprozess (Arrow, 1962) oder von Kunden initiierte inkrementelle Verbesserungen widerspiegelt. Adam Smiths' Beispiel der Stecknadelproduktion verdeutlicht die Effizienzsteigerungsmöglichkeiten durch eine neue Arbeitsorganisation oder -methode.<sup>12</sup> Wir werden uns aus Platzgründen und wegen der hohen positiven Exter-

<sup>10</sup> Die umfangreichen Arbeiten von Porter (1990) und Lundvall (1992) bestätigen die Berechnungen im Sinn der Relevanz des nationalen Umfelds und des nationalen Innovationssystems für die Bestimmung von volkswirtschaftlichen Leistungsunterschieden.

<sup>11</sup> Levine und Renelt (1992) empfehlen, nationale (Wirtschafts-)Politik als komplexes Bündel von Maßnahmen zu verstehen und zu analysieren.

<sup>12</sup> Modernere Beispiele sind der Fordismus und der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologie zur Arbeitsreorganisation bzw. zur Geschäftsprozessinnovation.

nalitäten, die sie mit sich bringen, auf F&E, die Verbreitung ihrer Ergebnisse und Innovation vorwiegend im Sachgüterbereich konzentrieren.

**Forschung und Entwicklung bringen hohen gesamtwirtschaftlichen Nutzen**

Empirische Studien zeigen hohe F&E-Renditen auf Unternehmensebene. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ist der empirische Nachweis schwieriger, da F&E-Spillovers schwer zu messen sind. Dennoch wird angenommen, dass der gesamtwirtschaftliche Ertrag von F&E auf Grund seiner Nichtrivalität in der Anwendung höher als der individuelle Ertrag liegt (Temple, 1999). Dies führt dazu, dass die privaten Forschungs- und Entwicklungsausgaben tendenziell unter dem gesamtwirtschaftlich optimalen Niveau liegen. Nach Schätzungen (z. B. Jones und Williams, 1998) liegt das optimale Niveau für Forschungsausgaben um das Vierfache über jenem, das in den Industriestaaten derzeit beobachtet wird. Meister und Verspagen (2004) simulieren die Auswirkung der Erreichung des Barcelona-Ziels einer 3-prozentigen F&E-Quote auf den Produktivitätsstand der EU gegenüber den USA und zeigen, dass diese F&E-Steigerung allein nicht ausreichen wird, um, wie im Lissabon-Ziel formuliert, das Niveau der USA zu erreichen. Die Maßnahmen im Rahmen der Lissabon-Strategie müssten daher – trotz der hohen Bedeutung von F&E für das GFP-Wachstum – breiter ansetzen.

**Eigene F&E erhöht Absorptionsfähigkeit ausländischer Forschungsergebnisse**

Technologietransfer ist für jene Länder, die sich nicht an der Produktivitätsspitze befinden, wahrscheinlich wichtiger als eigene F&E. Temple

(1999) sieht in der bestehenden Literatur einen Konsens über das Erklärungspotenzial von Technologietransfer für unterschiedliche Wachstumsraten. Coe und Helpman (1995) weisen eine substantielle Wirkung ausländischer F&E-Tätigkeit auf inländisches GFP-Wachstum nach, Eaton und Kortum (1996) belegen, dass sogar in den technologisch führenden USA die Hälfte des GFP-Wachstums von ausländischen Erkenntnissen abhängt.

Viele Wachstumsmodelle betrachten Technologie im Wesentlichen als ein öffentliches, auf der ganzen Welt frei zugängliches Gut. Selbst wenn dies der Fall wäre, besteht noch immer das Problem der Absorptionsfähigkeit. Griffith et al. (2004) sowie Scharler et al. (2004) zeigen übereinstimmend, dass eigene Forschung und Entwicklung sowie Humankapital die wichtigsten Determinanten der Absorptionsfähigkeit ausländischer Technologie sind. Der Einfluss der Eigenforschung auf das Produktivitätswachstum mittels Technologietransfer spricht zudem für eine Unterschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte von F&E in bisherigen Studien. Die Rolle von Humankapital ist zum Teil komplementär zu F&E zu sehen: Nach Acemoglu und Zilibotti (2001) resultiert eine Diskrepanz zwischen dem Niveau der ausländischen Technologie und den Fähigkeiten der inländischen Arbeitskräfte in nationalen GFP-Unterschieden. Auch die Wissensverteilungskraft eines Nationalen Innovationssystems (Lundvall, 1992), gemessen an der Güte der Beziehungen zwischen Wissen produzierenden und Wissen aufnehmenden Elementen, beeinflusst Neuerungsentstehung und -transfer. Scharler et al. (2004) finden darüber hinaus eine positive Wirkung gering regulierter



Arbeits- und Gütermärkte auf die Bereitschaft zur Absorption und Umsetzung ausländischer Technologien.<sup>13</sup>

#### **Mittelmäßige F&E-Quote reflektiert österreichische Wirtschaftsstruktur**

Die Beurteilung österreichischer F&E- sowie Technologietransferaktivitäten fällt gemischt aus. Einerseits hat die österreichische F&E-Quote (2003: 2,19%) in den letzten Jahren fast zum OECD-Durchschnitt aufgeschlossen, andererseits erscheint sie angesichts des hohen BIP pro Kopf in Österreich noch immer unzureichend zur Sicherung zukünftigen Produktivitätswachstums. Bedenkenswert ist vor allem der niedrige Anteil der unmittelbar innovationsrelevanten Unternehmensausgaben an den Gesamtausgaben für F&E (Hutschenreiter et al., 2003). Allerdings schneiden österreichische Unternehmen beim weiter gefassten Innovationsbegriff besser ab (Statistik Austria, 2003). Auch ist das österreichische F&E-Problem zu einem beträchtlichen Teil Spiegelbild der österreichischen Industriestruktur.

Wirtschaftssektoren unterscheiden sich wegen der ihnen zu Grunde liegenden Technologien in ihrer Forschungsintensität (Breschi et al., 2000). Österreich ist im internationalen Vergleich von Industrien im mittleren Technologiesegment geprägt. In Anbetracht der guten Produktivitäts-Performance der österreichischen Industrie spricht man vom Struktur-Performance-Paradoxon (Peneder, 2001). Diese Bestandsaufnahme ist nicht neu – schon die WIFO-Berichte 1947/48 sprechen von Strukturschwächen (Steger, 1985); Seidel

(1985a und b) diagnostiziert den Widerspruch zwischen guter makroökonomischer Performance und Strukturschwächen der österreichischen Wirtschaft. Die Ursache dafür war zum Teil wohl die Förderung der Grundstoffindustrien nach dem Zweiten Weltkrieg. Die breite Investitionsförderung, ein wichtiges Element der österreichischen Wirtschaftspolitik, bevorzugte kapitalintensive Industrien.

#### **Hohe Produktivität trotz niedriger F&E-Ausgaben: inkrementelle Innovation als Erklärung?**

Zudem zeigen empirische Arbeiten zum österreichischen Produktions- und Innovationsmodell, dass sich insbesondere die Sachgüterbetriebe auf inkrementelle Innovation in Marktnischen konzentrieren (z. B. Leitner, 2003, der die 50 hervorstechendsten Innovationen Österreichs beschreibt). Dieses Modell wurde auch unter dem Namen DQP – Diversified Quality Production (Streeck, 1991) bekannt. Innovation entsteht graduell im Produktionsprozess selbst durch hochqualifizierte Facharbeiter, oft auf Anregung von Kunden. Dies kontrastiert mit den für US-amerikanische Firmen typischen radikalen Innovationen, die oft von eigenen F&E-Abteilungen unter hohem Forschungsmiteinsatz für den Fertigproduktmarkt konzipiert werden. Die Anstrengungen für inkrementelle Innovation werden indes nicht notwendigerweise unter F&E-Ausgaben verbucht, dafür kommt ihr Resultat in Innovationsstudien zum Vorschein (Statistik Austria, 2003).

<sup>13</sup> Die Ergebnisse von Keller (2002) zeigen zudem, dass trotz Globalisierung die geografische Entfernung die Absorptionsfähigkeit beeinflusst: Technologie-Spillovers nehmen mit zunehmender geografischer Entfernung ab, obwohl technologisches Wissen in den letzten Jahren globaler wurde.

Die Beiträge in Pichler (2003) unterstreichen die Dauerhaftigkeit dieses Musters in der österreichischen Industriegeschichte und belegen den Einfluss von Pfadabhängigkeits- und Lock-In-Effekten in der Innovationsentstehung – Wissen wird kumulativ in bestehenden Sektoren aufgebaut, das Auftauchen radikaler Innovationen und neuer Wirtschaftssektoren ist relativ selten (Lundvall, 1992).

Die österreichische Neuerungs-handlungs-Performance dürfte somit bisher besser gewesen sein, als es die reine F&E-Quote widerspiegelt, zumindest die Produktivitätswachstumsraten der Sachgüterindustrie vermitteln ein solches Bild. Birgt die österreichische Wirtschaftsstruktur Risiken für das zukünftige Produktivitätswachstum? Peneder et al. (2001) zeigen, dass Österreich ohne Beschleunigung des Strukturwandels langfristig mit Wachstumseinbußen rechnen muss.<sup>14</sup> Die Möglichkeiten der schnellen Übernahme ausländischer Technologie seien durch das Ende des Aufholprozesses nun begrenzt, zunehmend müsste eigene Neuerung das Wachstum bestimmen. Die geschilderten Innovationsstrukturen lassen indes auch in Zukunft keinen sprunghaften Anstieg technologie- und forschungsintensiver Sektoren erwarten, eher ist mit einem graduellen Veränderungsprozess zu rechnen, sofern keine überraschende Absatzkrise eintritt, die zu einer massiven Sektorverlagerung führen wür-

de. Zunehmendes Augenmerk in der Analyse der sinkenden österreichischen Wachstumsdynamik sollte auf Untersuchungen der Neuerungs-handlungen im Dienstleistungssektor (Dachs und Leo, 1999) gelegt werden, um die Ursachen des GFP-Wachstums besser verstehen zu können.<sup>15</sup>

## 5 Humankapital als Wachstumsfaktor

### Humankapital fördert Produktivität

Humankapital wird als die Summe der Fähigkeiten der Erwerbsbevölkerung definiert, als statistischer Indikator wird z. B. die durchschnittliche Dauer der Ausbildung verwendet. Wie bei F&E sind bei Humankapital die Ergebnisse mikroökonomischer Studien für die Rendite von Ausbildung sehr hoch. De la Fuente und Doménech (2002) finden auch auf makroökonomischer Ebene eine eindeutig positive und bedeutsame Beziehung zwischen Humankapital und Produktivität. Nach ihren Schätzungen führt ein zusätzliches Jahr durchschnittlicher Ausbildungsdauer in der EU-15 zu einem Produktivitätsanstieg von rund 6%.

Humankapitalakkumulation ist indes keine hinreichende Bedingung für Wachstum, die Entsprechung mit der Wirtschaftsstruktur muss gegeben sein. So haben akademisch qualifizierte in Entwicklungsländern mitunter nur Beschäftigungschancen im öffentlichen Sektor (Temple, 1999).

<sup>14</sup> Ein möglicher Grund für die derzeit gute Produktivitäts-Performance sowohl technologieorientierter als auch traditioneller Sektoren liegt in den unterschiedlichen Produktivitätsquellen: für die einen hohe Nachfrage infolge von Produktinnovation, für die anderen Geschäftsprozessinnovation (Akella et al., 2003). Längerfristig könnten sich auch diese Produktivitätsquellen für die traditionellen Sektoren erschöpfen. Marin (1995) sieht eine Erklärung des österreichischen Wachstumspuzzles in der Akkumulation von Erfahrungen – sprich Lernen – in bestehenden Sektoren, während der Einstieg in neue Sektoren wegen einer ungünstigen Position auf der Lernkurve anfänglich produktivitätsmindernd wirken kann.

<sup>15</sup> Der in Österreich relativ sehr große Tourismussektor weist niedrige Produktivitätssteigerungen auf (Smeral, 2003).

Krueger und Kumar (2003a und b) sehen einen Grund für das divergierende europäische und US-amerikanische Produktivitätswachstum in den auf fachspezifische Fähigkeiten ausgerichteten kontinentaleuropäischen Ausbildungssystemen. Das europäische System mit seinem Fokus auf Berufsausbildung habe in den Sechziger- und Siebzigerjahren gut funktioniert, aber das anschließende Informationszeitalter mit seinem raschen Technologiewandel erfordere mehr Flexibilität und Anpassung, deshalb sei das auf tertiäre Ausbildung und unternehmensübergreifend einsetzbare Fähigkeiten konzentrierte US-amerikanische System nun vorteilhafter. Blanchard (2004) sieht ebenfalls (massiven) Anpassungsbedarf für den europäischen Hochschulbereich.

#### **Alternde Erwerbsbevölkerung könnte Produktivitätsentwicklung dämpfen**

Schließlich ist damit zu rechnen, dass die Bevölkerungsalterung auch Konsequenzen für die Produktivitätsentwicklung haben wird. Prskawetz und Fent (2004) zeigen in mehreren Szenarien, dass die Annahme über den Grad der möglichen Substitution zwischen Arbeitnehmern unterschiedlichen Alters die projektierte Produktivität wesentlich beeinflusst. Lindh (2004) sieht eine Antwort auf das durch die Bevölkerungsalterung ausgelöste Wachstumsproblem in verstärkten Humankapitalinvestitionen, aber auch in einer längeren und intensiveren Nutzung des bestehenden Humankapitals. Eine intensivere und effizientere Nutzung des bestehenden Humankapitals in Österreich stößt

indes auf Barrieren. Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf kann über ausreichende Kinderbetreuungseinrichtungen verbessert werden, das Kindergeld setzt negative Anreize für den frühzeitigen Berufswiedereintritt von Frauen (OECD, 2003).

#### **Anpassungsbedarf im österreichischen Ausbildungssystem**

Nach der PISA-Studie (OECD, 2001) erzielt das sekundäre Ausbildungssystem in Österreich in den drei Kompetenzbereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften signifikant über dem OECD-Durchschnitt liegende Ergebnisse, allerdings zu relativ hohen Kosten (Mangold und Hennessy, 2003). In Bezug auf die tertiäre Ausbildung dürften insbesondere der geringe Anteil an naturwissenschaftlich-technischen Absolventen<sup>16</sup> sowie der geringe, wenngleich steigende Akademikeranteil ein Problem für das GFP-Wachstum darstellen. Der Strukturwandel bzw. die Neuerungs-handlungen in bestehenden Unternehmen dürften dadurch eingeschränkt werden. Verschärft wird dies durch Abwanderungen von Forschern. Die berufsbezogene österreichische Ausbildung war ein Erfolgsfaktor in Verbindung mit dem zuvor beschriebenen Produktionsmodell. Verschiedene Faktoren (darunter die Beschleunigung des technologischen Wandels und die stark wachsende Bedeutung des Dienstleistungssektors) sollten aber eine Neuausrichtung des Ausbildungssystems auf veränderte Anforderungen von Neuerungs-handlungen in Erwägung ziehen lassen.

<sup>16</sup> Bezieht man die HTL-Absolventen ein, so befindet sich Österreich zwar über dem EU-Durchschnitt, aber noch immer weit unter dem Niveau von z. B. Finnland oder Schweden.

## 6 Wie beeinflussen die österreichischen Wirtschaftsregeln das Produktivitätswachstum?

### Institutionen als Voraussetzung und Barriere für Neuerungshandlungen

Hall und Jones (1999) sehen das Produktivitätsniveau eines Landes hauptsächlich von seinen Institutionen sowie seiner Wirtschaftspolitik bestimmt. Die wirtschaftlichen Institutionen<sup>17</sup> eines Landes geben die Spielregeln für wirtschaftliches Handeln vor und wirken als Anreiz oder Hemmnis für Neuerungshandlungen. Zusammen mit der Wirtschaftspolitik bilden sie die grundlegenden Anreizstrukturen dafür, Ideen und Wissen zu übernehmen oder zu entwickeln sowie Humankapital zu akkumulieren und effizient einzusetzen. Institutionen zählen zum gesellschaftlichen Kapital oder der gesellschaftlichen Befähigung, Wachstumsprozesse in Gang zu setzen (Johnson und Temple, 1998).

Die Theorie der Nationalen Innovationssysteme (Lundvall, 1992) versteht den Institutionenbegriff als weit gefasstes Regelwerk, das die für Neuerungshandlungen notwendige menschliche Interaktion steuert. Die Bedeutung des institutionellen Gefüges eines Landes für Neuerungshandlungen erklärt sich aus der fundamentalen Unsicherheit, die den Neuerungsprozess begleitet, und der komplexen Kommunikation zwischen den Prozessbeteiligten. Institutionen können Neuerungshandlungen fördern oder hemmen. Einerseits ermöglichen sie Neuerung, indem sie Rahmenbedingungen herstellen, die

Neuerungsprozessen ein sicheres Umfeld bieten. Insbesondere wenn das involvierte Wissen nur informell bzw. implizit in den Köpfen der Prozessbeteiligten besteht, wird eine Neuerung leichter entwickelt werden, wenn die Kommunikation zwischen den Akteuren über eine gemeinsame Sprache sowie identische soziale und kulturelle Normen abläuft. Andererseits können Institutionen aber gerade auf Grund ihrer relativen Stabilität bzw. Trägheit gegenüber technologischem Wandel im Rückstand sein. Dies kann dazu führen, dass das produktive Potenzial einer neuen Technologie nicht ausgeschöpft wird. Institutionen können auch das „kreative Vergessen“ obsolet gewordenen Wissens behindern und für technologische Lock-in-Effekte verantwortlich sein.

### 6.1 Wie beeinflussen gesamtwirtschaftliche Stabilität und Sozialpartnerschaft die Produktivitätsentwicklung?

#### Gesamtwirtschaftliche Stabilität fördert Wachstum;

#### Investitionen sind ein GFP-Kanal

Eine weit verbreitete Interpretation der österreichischen Wachstums-Performance sieht die hohe Investitionsquote, begünstigt durch das stabile politische und wirtschaftliche System sowie die Hartwährungspolitik, als wesentliche Determinanten (Zagler, 2000). Die in Kapitel 2 vorgestellte Wachstumszerlegung findet hingegen GFP-Wachstum und Humankapital als Hauptfaktoren. Die Akkumulation von physischem Kapital ist ein Kanal für das GFP-Wachstum (Wolff, 1991)<sup>18</sup>;

<sup>17</sup> Nach der Definition von North (1991), S. 97, versteht man darunter gesellschaftlich konstruierte Regeln, die politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Interaktionen strukturieren. Es gibt informelle (Tabus, Bräuche, Sitten, Verhaltensregeln) und formelle (Gesetze, Verordnungen etc.) Regeln.

<sup>18</sup> Die hohen Investitionsquoten in Österreich erklären sich zu einem beträchtlichen Teil durch die hohen Bauinvestitionen (Peneder et al., 2001). Diese leisten überwiegend einen geringen Beitrag zum GFP-Wachstum.

das GFP-Wachstum wird jedoch noch von vielen weiteren Faktoren bestimmt.

Die Investitionsförderungsausrichtung der österreichischen Wirtschaftspolitik kann insofern kritisch betrachtet werden, als die Kapitalproduktivität im Gegensatz zur Arbeitsproduktivität international schwach war (Guger, 1998). Die breiten Investitionsförderungsmaßnahmen begünstigten zudem kapitalintensive Industrien und hemmten somit den Strukturwandel. Der jüngst ausgebaute Forschungsfreibetrag und die neue Forschungsprämie dürften GFP-relevanter als der (temporär verlängerte) Investitionsfreibetrag sein.

Makroökonomische Stabilität allgemein wird als wichtiger Bestimmungsfaktor von Wachstumsunterschieden zwischen Ländern angesehen (Temple, 1999). Ramey und Ramey (1995) zeigen einen negativen Effekt von Output-Volatilität auf das langfristige Wachstum. Die Verbindung zum GFP-Wachstum ist mit Ausnahme des zuvor beschriebenen Mechanismus (Stabilität fördert Investitionen, die ihrerseits das GFP-Wachstum fördern können) indes nicht klar. Die Bedeutung von Preisstabilität für das GFP-Wachstum ist ebenso noch nicht genau geklärt (Temple, 2000).

**GFP-fördernde und -hemmende Wirkungen der Sozialpartnerschaft werden zunehmend von internationalen Einflüssen und Regeln überlagert**

Die Sozialpartnerschaft hat sich vermutlich vor allem über drei Kanäle positiv und über einen Kanal negativ auf das GFP-Wachstum ausgewirkt. Erstens war die Einkommenspolitik eine notwendige Voraussetzung der Hartwährungspolitik, die den offenen Sektor der österreichischen Volkswirtschaft zu stetigen Produktivitätssteigerungen anhielt („Produktivitätspeitsche“). Dieser Effekt war vom Ende der Siebzigerjahre bis zur Einführung des Euro relevant und dürfte schon seit dem EU-Beitritt 1995 von den Wirkungen des intensivierten Wettbewerbs überlagert worden sein, die in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen werden. Zweitens hat die Sozialpartnerschaft über diverse Kanäle (darunter die Einkommenspolitik und die umfassende Einbindung<sup>19</sup> in die wirtschafts- und sozialpolitische Gestaltung) zur politischen und wirtschaftlichen Stabilität bzw. Erwartungsstabilisierung<sup>20</sup> und damit zur Verringerung von Unsicherheit und Transaktionskosten beigetragen (Butschek, 1995). Dies hat im Verbund mit der Investitionsfreundlichkeit bzw. Wachstumsausrichtung der österreichischen Gewerkschaften<sup>21</sup> zu einer hohen Investitionsquote beigetragen.

<sup>19</sup> Abramovitz (1981) ist der Ansicht, dass die im Wachstumsprozess auf Grund der stetigen Infragestellung etablierter Gruppeninteressen inhärenten Konfliktpotenziale einen Konfliktlösungsmechanismus benötigen. Er sieht bis zu einem gewissen Grad Sinn in sozialen Absicherungsmaßnahmen, die den für Wachstum und technologischen Fortschritt – und somit GFP-Wachstum – notwendigen gesellschaftlichen Anpassungsprozess erleichterten.

<sup>20</sup> Stabilität und Planbarkeit herrschten für Unternehmer auch insofern, als die beiden großen Parteien einen Basiskonsens in der Wirtschaftspolitik in Gestalt der Mixed Economy teilten.

<sup>21</sup> Siehe dazu Olson (1971) für eine Begründung, warum umfassende Verbände negative Externalitäten ihrer Handlungen internalisieren können. Dowrick und Spencer (1994) beschreiben den theoretischen Mechanismus, wonach koordinierte Gewerkschaften – wie in Österreich – sich innovationsfreundlicher als nicht koordinierte – wie z. B. im Vereinigten Königreich – verhalten.

Dieser Effekt wurde durch die zunehmende Öffnung Österreichs, die Abgabe von Kompetenzen an die EU und zunehmende internationale politische Instabilitäten abgeschwächt. Lohnpolitik wird aber im Euroraum als Stabilitätsfaktor bedeutsam bleiben. Drittens trägt die Sozialpartnerschaft wesentlich zur Existenz eines Lehrlingsausbildungssystems – das als ein öffentliches Gut gesehen werden kann – und somit zur Humankapitalakkumulation bei; umfassende Verbände sind zu dessen Organisation notwendig, da ansonsten Trittbrettfahrereffekte die Funktion unmöglich machen würden.

GFP-wachstumsbremsend dürfte eine gewisse Abwehrhaltung gegen Neuerungshandlungen gewirkt haben. Landesmann (1992) beobachtet, dass zukunftsorientierte wirtschaftspolitische und GFP-relevante Maßnahmen, wie z. B. F&E-Förderung, die Reform von Aus- und Weiterbildung sowie allgemeine Begünstigung des strukturellen Wandels, meist ohne Befürworter seitens der Sozialpartner blieben, während der Schutz bestehender Interessen oft in Koalitionen zwischen Gewerkschaften und Unternehmern betrieben wurde. Die Einkommenspolitik hat über die große Lohnspreizung zwischen den Sektoren den Strukturwandel eher behindert (Guger, 1998). Butschek (1985) spricht von Strukturkonservierung als der Schwäche des österreichischen Systems, er relativiert dies jedoch in einem neueren Artikel (1995).

Insgesamt dürften die GFP-beeinflussenden Wirkungen der Sozialpartnerschaft heute durch internationale Einflüsse und Regeln (EU-Binnenmarkt, WTO-Liberalisierung, EU-Er-

weiterung) zunehmend überlagert werden, ihre wichtige konfliktlösende und damit stabilisierende Rolle bleibt davon aber unberührt.

## 6.2 Offenheit und EU-Erweiterung begünstigen Produktivitätswachstum in Österreich

### Österreichs Offenheit fördert Wettbewerb und Technologietransfer

Die Offenheit einer Volkswirtschaft (hauptsächlich gemessen an Handels- und FDI-Strömen) wirkt sich hauptsächlich über zwei Kanäle auf das Wachstum der GFP aus: Offenheit ermöglicht die Absorption ausländischer Technologie (internationale Spillovers oft in Form importierter Güter) und Ideen und fügt der inländischen Wettbewerbsintensität eine ausländische Komponente hinzu. Wettbewerb liefert seinerseits Neuerungsanreize und führt zu Produktivitätswachstum.<sup>22</sup> Weitere Kanäle bestehen in Spezialisierungsmöglichkeiten und der Realisierung von Skalenvorteilen. Alcalá und Ciccone (2004) belegen empirisch einen positiven Einfluss realer Offenheit (Im- und Exporte zu Marktpreisen als Anteil des BIP zu Kaufkraftparitäten) auf die Entwicklung der GFP und einen positiven Zusammenhang zwischen Bevölkerungsgröße und Produktivität. Frankel und Romer (1999) weisen ebenso eine kausale Wachstumswirkung des internationalen Handels über den Kanal der GFP nach. Coe und Helpman (1995) finden, dass die positiven Effekte ausländischer F&E auf die inländische GFP umso höher sind, je offener (gemessen an Handelsströmen) die inländische Volkswirtschaft ist. Zudem zeigen sie für Österreich eine besonders positive Reaktion

<sup>22</sup> Für eine empirische Bestätigung in Form einer Sektorstudie siehe Galdón-Sánchez und Schmitz (2002) sowie Nicoletti und Scarpetta (2003).

des GFP-Wachstums auf deutsche Forschung und Entwicklung.

In der Nachkriegsgeschichte haben die Anbindung an den Westen und der Beitritt zur EFTA bedeutende Produktivitätsimpulse gesetzt. Der Nicht-Beitritt zur EU in den Sechzigerjahren kostete hingegen Wachstum (Fischer, 1985). Der EU-Beitritt 1995 war ein wichtiger Regimewechsel, die Produktivitätszuwächse in der Sachgüterindustrie waren seit 1995 überdurchschnittlich. Die EU-Erweiterung und die weitere Liberalisierung des Welt Handels sollten zusätzliche Impulse für das GFP-Wachstum bringen. Der für Österreich ungünstige Effekt der geringen heimischen Markt- bzw. Bevölkerungsgröße wird Offenheit auch in Zukunft sehr wichtig machen, wenngleich nationale Grenzen trotz Freihandelsregime einen beträchtlichen Hemmschuh für Wirtschaftsaustausch bilden (Helliwell, 1998). Österreich ist zwar bereits relativ offen, könnte aber für einen Kleinstaat noch offener werden – im weit gefassten Globalization Index (A. T. Kearney und Foreign Policy, 2004) belegt Österreich den siebten Rang unter den besten 20. Andere europäische Kleinstaaten erreichen insbesondere bei Ex- und Importquoten höhere Werte.

**EU-Erweiterung verbessert die wirtschaftsgeografischen Bedingungen für Produktivitätswachstum in Österreich**

Die EU-Erweiterung trägt nicht nur über Wettbewerb und Technologie-Spillovers zur GFP bei, sondern auch potenziell über die Veränderung der produktivitätsrelevanten wirtschaftsgeografischen Bedingungen Lage und

Agglomerationsgrad. In städtischen Agglomerationen sind es vor allem lokale technologische Spillovers, die Unternehmen produktiver machen (Glaeser et al., 1992). Auch ohne sie kann es über Marktmechanismen in klein- und großräumigen Agglomerationen (z. B. die „Blaue Banane“ der EU von Südostengland bis Norditalien) zu einem dynamischen, sich gegenseitig verstärkenden Kreislauf zwischen Agglomeration und endogenem Wachstum kommen (Martin und Ottaviano, 2001). Höhere Produktivitätsniveaus werden empirisch für Städte und größere Agglomerationen bestätigt (für die USA siehe Ciccone und Hall, 1996). Für Europa ist naturgemäß der Einfluss der nationalstaatlichen Produktivitätsregimes höher, aber Geppert et al. (2003) finden ebenfalls signifikant höhere Produktivitätsniveaus im Umkreis großräumiger Agglomerationen.

Die wirtschaftsgeografische Lage Österreichs wurde durch die Ostöffnung von der Rand- zur Zentrums Lage befördert. Der Bogen Prag-Wien-Bratislava-Budapest kann durch seine Dynamik die „Blaue Banane“ nach Osten erweitern. Mit der zunehmenden Entwicklung und Öffnung Südosteuropas wird ein weiterer Wirtschaftsraum an Dynamik gewinnen und somit positive Rahmenbedingungen für Österreichs Produktivitätswachstum schaffen.<sup>23</sup> Voraussetzung dafür sind eine geeignete Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur, die selbst zum Produktivitätswachstum beitragen (die genaue Höhe der Effekte ist jedoch umstritten; siehe Gramlich, 1994). Sie erlauben die Realisierung von Agglomerationsvorteilen über eine Senkung der Handelskosten. Ein

<sup>23</sup> Peneder et al. (2001), S. 145, argumentieren demgemäß, es wäre schade, wenn die Gelegenheit der EU-Erweiterung infolge der unbegründeten Angst, dass Nähe eine Gefahr statt eine Chance darstellt, verpasst würde.

Ausbau der Infrastruktur wäre somit für Österreich GFP-förderlich.

### 6.3 Wettbewerb und intelligente Regulierung fördern Produktivitätswachstum

#### Produktmarktderegulierung birgt GFP-Steigerungspotenzial

Eine Reihe von Studien hat die Zusammenhänge zwischen Produktmarktregulierung und Produktivitätsentwicklung deutlich gezeigt. Nicoletti und Scarpetta (2003) simulieren die Auswirkungen einer Angleichung der Produktmarktregulierung<sup>24</sup> des Euroraums auf das Niveau jener drei Euro-Länder mit dem geringsten Regulierungsgrad und schließen auf signifikante potenzielle GFP-Steigerungsraten. Alesina et al. (2003) weisen insbesondere für hohe Markteintrittsbarrieren negative Auswirkungen auf die Investitionstätigkeit nach. Van Ark et al. (2003) zeigen, dass der größte Teil des Produktivitätsdifferenzials der EU gegenüber den USA aus dem Einzel- und Großhandel sowie dem Finanzdienstleistungssektor stammt. Foster et al. (2002) führen empirisch fast den gesamten Produktivitätsanstieg im US-amerikanischen Einzelhandel auf den Markteintritt neuer, produktiver Unternehmen und den Marktaustritt bestehender Firmen zurück. McGuckin und Van Ark (2001) sehen in gewissen Produkt- und Arbeitsmarktregeln ein Hindernis für europäische Unternehmen, die Vorteile neuer Informations- und Kommunikationstechnologien auszuschöpfen.<sup>25</sup> Auch detaillierte empirische Studien auf Sektorebene scheinen diese Auswirkungen zu bestätigen (McKinsey Global Institute, 2002 und 2003). Oft geht es indes

nicht um reine Deregulierung, sondern vielmehr um eine intelligente (Re-)Regulierung von Märkten – als positives Beispiel sei der europäische Mobiltelefonmarkt, der vom GSM-Standard profitiert hat, genannt.

In Österreich war der Wettbewerb auf den Gütermärkten zunächst durch zahlreiche Regulierungen – teils ausgehend von den Sozialpartnern – eingeschränkt, die insbesondere den Markteintritt neuer Wettbewerber behinderten und zu einem überhöhten Schutz schrumpfender Sektoren führten (Guger, 1998). In der Folge des EU-Beitritts kam es in den Neunzigerjahren zu zahlreichen Sektoröffnungen, begleitet von Privatisierungen. Hervor sticht die Liberalisierung der Netzwerkindustrien, die mittlerweile großteils abgeschlossen ist und deren sektorspezifische Regulierung durch Kontrollbehörden (Telekom Control etc.) erfolgt; Eintrittsbarrieren wurden zudem allgemein durch die Vereinfachung der Unternehmensgründung und spezifisch durch die Liberalisierung der Gewerbeordnung gesenkt. Allerdings wird die unzureichende Wettbewerbsintensität, insbesondere im Dienstleistungssektor, kritisiert (OECD, 2003). Weiterhin bestehen Eintrittsbarrieren und sektorspezifische Regulierungen, z. B. bei den freien Berufen. Ein EU-weit besonders geschützter Bereich ist die Landwirtschaft. Die österreichische Wettbewerbspolitik selbst wurde vor kurzem einer umfassenden Reform unterzogen, die Ressourcen der neuen Wettbewerbsbehörde werden aber als unzureichend (OECD, 2003) und das komplexe System insgesamt als verbesserungsfähig bezeichnet (Böheim, 2003).

<sup>24</sup> In den drei Bereichen Privatisierung, Eintrittsbarrieren und sektorspezifische Regulierung.

<sup>25</sup> Siehe dazu die Ergebnisse in Scharler et al. (2004).



### **Österreichischer Arbeitsmarkt relativ flexibel**

Die Produktivitätseffekte von Arbeitsmarktregulierung sind empirisch nicht eindeutig; sektorspezifische Erfolgsbestimmungsfaktoren<sup>26</sup> könnten den Zusammenhang auf aggregierter Ebene verwischen, z. B. indem Arbeitsmarktregulierung die Humankapitalbildung in gewissen Sektoren fördert. Scharler et al. (2004) weisen einen negativen Einfluss von Arbeitsmarkt- und Produktmarktregulierung auf die Absorptionsbereitschaft für neue Technologien nach, die Effekte sind jedoch schwer zu trennen. Das österreichische Arbeitsrecht ist – etwa im Vergleich mit Deutschland (selbst nach der Implementierung der Hartz-Reformen) – ziemlich flexibel. Für das zukünftige Wachstum dürfte daher in Österreich Art und Grad der Regulierung der Produktmärkte wichtiger sein.

### **Auswirkung des Finanzsystems auf die GFP noch unklar**

Finanzsysteme tragen über mehrere Mechanismen dazu bei, Innovation zu fördern (King und Levine, 1993). Ob markt- oder bankenorientierte Systeme besser in der Innovationsförderung sind, ist aber noch ungeklärt, trotz Mutmaßungen über Vorteile des Marktsystems für Zeiten raschen technologischen Wandels (Ahn und Hemmings, 2000). Ein möglicher GFP-Kanal scheint zusätzlich in der Verfügbarkeit von Risikokapital für junge, technologieorientierte Unternehmensneugründungen zu bestehen (Gompers und Lerner, 2001). Das österreichische

bankenorientierte System ist gut entwickelt, die Unternehmens-Anleihenmärkte profitieren von den liquideren Euromärkten; das investierte Risikokapital ist im Verhältnis zur Wirtschaftsleistung in Österreich jedoch im internationalen Vergleich gering. Die Ursachen dafür sind einerseits der schwache Kapitalmarkt (das heißt, die Börsenliquidität) und andererseits die österreichische Wirtschaftsstruktur (Peneder und Wieser, 2002).

### **Österreichische Regulierungen fördern Sektoren mit inkrementeller Innovation**

Soskice (1999) sowie Hall und Soskice (2001) stellen eine Gesamtheorie zum Zusammenspiel der GFP-relevanten Teilbereiche Marktregulierung und Neuerungshandlungen auf. Koordinierte Marktwirtschaften – das sind Wirtschaftssysteme, die neben Markt und Staat zusätzlich von Verbänden gesteuert werden – und nicht koordinierte Marktwirtschaften – das sind Wirtschaftssysteme, die nur von Markt und Staat gesteuert werden – hätten kohärente Regulierungen entwickelt, die unterschiedliche Sektoren begünstigten. Die Regulierung nicht koordinierter Marktwirtschaften erleichtert radikale Innovation, während jene in den koordinierten Marktwirtschaften inkrementelle Innovation fördert. Die österreichische Ausprägung einer koordinierten Marktwirtschaft unterstützt demnach Sektoren mit inkrementeller Innovation. Der Einfluss auf das GFP-Wachstum in der aggregierten Volkswirtschaft kann indes nicht empirisch belegt werden.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Manche Sektoren beruhen auf unternehmens- und sektorspezifischem Wissen. Arbeitsmarktregulierung gibt Arbeitskräften die Sicherheit, in den Erwerb dieses spezifischen Wissens zu investieren. Andere Sektoren hingegen sind auf externe Arbeitsmärkte angewiesen, wo sie schnell Arbeitnehmer rekrutieren können (siehe Hall und Soskice, 2001, für eine Beschreibung des Mechanismus).

<sup>27</sup> Dieser wäre wohl nur dann gegeben, wenn Sektoren mit inkrementeller Innovation überwiegend mittlere Technologiesegmente beinhalteten. Ein solcher Nachweis steht noch aus.

Kitschelt (1991) mutmaßt, dass gewisse technologische Zyklen bestimmte Institutionen erfordern und dadurch unterschiedliche Länder zu unterschiedlichen Zeiten erfolgreich sind.

## **7 Schlussfolgerungen – Plädoyer für eine nationale Wachstums- strategie**

### **Geänderte Rahmenbedingungen erfordern Anpassungen des österreichischen Anreiz- und Unter- stützungssystems für wirtschaftliche Neuerungshandlungen**

In den letzten Jahrzehnten hat sich die politische, wirtschaftliche und technologische Umgebung Österreichs stark geändert (EU-Beitritt, Euro-Einführung, EU-Erweiterung, Globalisierung, Informationszeitalter, Bevölkerungsalterung). Liefern die bestehenden österreichischen wirtschaftspolitischen Institutionen in diesem geänderten Umfeld genug Anreize und Unterstützung für Neuerungshandlungen, passt der österreichische Wachstums-Mix, das heißt, das Zusammenspiel der GFP-Faktoren, noch? Das sinkende GFP-Wachstum – während jenes mancher anderer Länder wieder steigt – stimmt nachdenklich. Diese Frage ist umso wichtiger, als trotz aller Globalisierungseffekte das nationale Produktivitätsregime das GFP-Wachstum weiterhin zu einem überwiegenden Teil bestimmt. Kleinere Länder haben zwar mit Startnachteilen beim GFP-Wachstum<sup>28</sup> zu kämpfen, aber sie besitzen einen entscheidenden Vorteil: Auf Grund der größeren Homogenität der Präferenzen fällt es ihnen leichter, produktivi-

tätssteigernde Politikmaßnahmen zu formulieren und umzusetzen (Alesina, 2003). Die Komplexität der Zusammenhänge erfordert jedoch die Ausarbeitung einer kohärenten Strategie.<sup>29</sup>

### **Vorteile einer akkordierten, mittel- fristigen Wachstumsstrategie**

Eine österreichische Wachstumsstrategie müsste das Endergebnis eines wissenschaftlichen und politischen Prozesses sein, in den alle relevanten Organisationen eingebunden sind und der die bestehenden Reformvorschläge in den einzelnen Bereichen zu einem kohärenten – das heißt, Wechselwirkungen berücksichtigenden – Ganzen bündelt. Organisatorisch könnte ressortübergreifend ein Wachstums-Beauftragter (oder Lissabon-Beauftragter) den Erstellungs- und Umsetzungsprozess koordinieren. Die Wachstumsstrategie könnte das Fundament eines neuen Basiskonsenses quer über Parteien und Sozialpartner bilden und Maßnahmen zur Förderung des Wachstums außer Streit stellen. Eine solche breit getragene, ausformulierte, über mehrere Jahre reichende Strategie hätte mehrere Vorteile:

- Die Reformen wären vom Wahlzyklus der Politik unbelastet und würden daher zügiger umgesetzt. Ihr Fortschritt könnte regelmäßig bewertet, Reformstillstände von vornherein ausgeschlossen werden.
- Die Reformen werden nicht als Klientelpolitik verstanden, sondern als Steigerung des Allgemeinwohls. (Sie implizieren aber wahrscheinlich nicht immer schmerzlose Veränderungen für alle Seiten.)

<sup>28</sup> Siehe dazu das Ergebnis von Alcalá und Ciccone (2004), die einen positiven Zusammenhang zwischen Produktivität und Bevölkerungsgröße finden.

<sup>29</sup> Peneder et al. (2001) fordern ein neues Wachstumsparadigma – ein kohärentes Maßnahmenbündel – zur Beschleunigung des Strukturwandels.

- Bevölkerung und Unternehmen können sich lange im Vorhinein auf die Veränderungen einstellen, die Wachstumsstrategie trägt so zu Erwartungsstabilisierung und sozialem Frieden bei.
- Die von Veränderungen direkt Betroffenen sowie die nationale und internationale Fachöffentlichkeit haben genügend Zeit, optimale Lösungen zu diskutieren.

Die Wachstumsstrategie wäre somit eine Möglichkeit, die für langfristiges Wirtschaftswachstum notwendigen Neuerungs-handlungen optimal zu unterstützen. Sie könnte auf den positiven Erfahrungen der österreichischen Hartwährungspolitik und Sozialpartnerschaft aufbauen und einen neuen, den veränderten Umfeldbedingungen angepassten Wachstums-Mix begründen. Die Chance für die Formulierung einer solchen Strategie ist gegeben – nicht nur, weil Österreich ein kleines, überschaubares Land ist, sondern auch, weil noch immer die sozialen Regelungsmechanismen existieren, die einen Interessenausgleich ermöglichen.

#### **Einige punktuelle Anregungen**

Die vorliegende Analyse legt einige ausgewählte Bereiche nahe, bei denen sich eine Überprüfung der Strukturen lohnen könnte. Sie unterstützen bereits bestehende Vorschläge und setzen eine konsequente Ausrichtung der Ausgabenseite des Budgets auf GFP-Bestimmungsfaktoren voraus – z. B. auf Investitionen in Humankapital, F&E, Infrastruktur. Sie gliedern sich in direkte (Neuerungs-handlungen und Humankapital) und indirekte (Agglomeration und Wettbewerb) Maßnahmen zur Stärkung des GFP-Wachstums.

#### *1. Eine F&E-Pull-Strategie und erstklassige Universitäten als Quelle lokaler Innovationsdynamik*

In der Technologiepolitik existieren bereits zahlreiche Programme, Studien, Maßnahmenempfehlungen etc. Zur Hebung der österreichischen F&E-Aktivitäten könnte eine verstärkte Pull-Strategie statt einer Push-Strategie überlegt werden, die alle Maßnahmen zur Beschleunigung des Strukturwandels bündelt.<sup>30</sup> Das heißt, dass die F&E-Quote „automatisch“ über den Strukturwandel in Richtung forschungsintensiverer Wirtschaftssektoren nach oben gezogen wird, statt die bestehenden Unternehmen bzw. Sektoren über diverse Maßnahmen zu mehr Forschung und Entwicklung zu „stoßen“. Darunter fallen auch erstklassige Universitäten, die schon oft den Kern der lokalen Innovationsdynamik und des Strukturwandels bildeten. Anreize und Strukturen für hervorragende Ausbildung von (naturwissenschaftlich-technischen) Studenten, Wissenstransfer in die Wirtschaft, Mobilität der Forscher zwischen Universitäten und Wirtschaft sowie für Unternehmensausgründungen (Spin-offs) müssen gegeben sein.

#### *2. Die Humankapitalstrategie an die Anforderungen des Informationszeitalters und einer alternden Erwerbsbevölkerung ausrichten*

Es gibt Hinweise für eine Diskrepanz zwischen Wirtschaftsstruktur bzw. den Anforderungen von Neuerungs-handlungen und der derzeitigen Ausrichtung des Ausbildungssystems. Der Charakter von Neuerungs-handlungen im Dienst-

<sup>30</sup> Siehe Peneder et al. (2001) für eine intensive Diskussion von Strukturwandel und entsprechende Maßnahmen.

leistungssektor und beschleunigter technologischer Wandel (im Sachgütersektor) sprechen für eine Betonung jener Fähigkeiten, die Flexibilität und rasches Aneignen neuen Wissens erleichtern. Der Mangel an naturwissenschaftlich-technischen Studenten und Forschern wird ohne Gegensteuern den Neuerungsanstrengungen der Unternehmen eine deutliche Barriere auferlegen. Die Abwanderung der österreichischen Forscher – überwiegend in die USA – hängt wiederum mit der Organisation der Universitäten zusammen.<sup>31</sup>

Die Bevölkerungsalterung verlangt nach durchdachten Systemen lebenslangen Lernens, die fundamentale Berufswechsel im fortgeschrittenen Alter, z. B. auf Grund körperlicher Gebrechen, ermöglichen. Einer schrumpfenden und alternden Erwerbsbevölkerung und damit einhergehenden Produktivitätseffekten muss nicht nur durch eine effizientere, sondern auch durch eine intensivere Humankapitalnutzung begegnet werden – die Möglichkeiten, Beruf und Familie zu vereinen sind ausbaufähig (z. B. mehr Kinderbetreuungseinrichtungen).

3. *Neue Agglomerationsvorteile durch EU-Erweiterung mittels Infrastrukturoffensive ausschöpfen*

Die potenziellen Agglomerationsvorteile durch die EU-Erweiterung könnten durch eine verbesserte Verkehrsinfrastruktur optimaler genutzt werden. Der bestehende Generalverkehrsplan (BMVIT, 2002) will die Aus-

baumaßnahmen an der absehbaren Verkehrsnachfrage orientieren. Die zuvor beschriebenen wirtschaftsgeografischen Mechanismen lassen den Schluss zu, dass sich die Ausbaumaßnahmen ebenso an zu erwartenden Rückwirkungen des Verkehrsangebots auf die Nachfrage orientieren sollten – nicht nur im engen Sinn von Verkehrsströmen, sondern auch und vor allem im Sinn der Förderung endogenen Wachstums in Agglomerationen über eine Senkung der Transaktions- bzw. Innovationskosten. Eine forcierte und vorausschauende Umsetzung des Generalverkehrsplans mit Priorität der Verbindungen zu den östlichen Nachbarstaaten sollte erwogen werden.

4. *Produktmarkt- und Dienstleistungsliberalisierung forcieren*

Die Neuerungsanreize im Dienstleistungssektor sind auf Grund der geringen Wettbewerbsintensität steigerungsfähig (OECD, 2003). Österreich kann auf EU-Ebene die EU-Dienstleistungsrichtlinie und die Handelsliberalisierung forcieren und auf nationaler Ebene Markteintrittsbarrieren und sektorspezifische Regulierungen beseitigen.

5. *Komplexes Zusammenspiel der Teilbereiche erfordert Gesamtperspektive und empirisch fundiertes Vorgehen*

Mögliche Interdependenzen in den Bereichen (z. B. zwischen Finanz-, Produkt- und Arbeitsmärkten, siehe Hall und Soskice, 2001) mahnen zur Vorsicht vor unvorhergesehenen Konsequenzen. Wenn die österreichischen Wirt-

<sup>31</sup> Die Vorteile des US-amerikanischen *tenure track* werden im *Universitätsorganisationsgesetz (UOG) 2002* nicht umgesetzt; siehe dazu Scheibelhofer (2003) und Pechar (2004). Weitere Anregungen (spezifisch für das Aus- und Weiterbildungssystem) finden sich in Aiginger et al. (2003).

schaftsregeln Sektoren mit inkrementeller Innovation im internationalen Wettbewerb begünstigen, könnte eine fundamentale Änderung dieser Regeln die bestehenden Sektoren benachteiligen, bevor die neu geförderten Sektoren sich in Österreich entwickeln.

Für die Erstellung einer Wachstumsstrategie wäre es deshalb unbedingt notwendig, zunächst die Auswirkungen sorgfältig zu untersuchen (Szenarios und Simulationen im Sinne von „evidence-based policies“).

## Literaturverzeichnis

- Abramovitz, M. 1981.** Welfare Quandaries and Productivity Concerns. In: The American Economic Review 71(1). März. 1–17.
- Acemoglu, D. und F. Zilibotti. 2001.** Productivity Differences. In: The Quarterly Journal of Economics 116(2). 563–606.
- Ahn, S. und P. Hemmings. 2000.** Policy influences on Economic Growth in OECD Countries: An Evaluation of the Evidence. OECD Working Paper 246.
- Aiginger, K. und H. Kramer (Projektleitung). 2003.** Wirtschaftspolitik zur Steigerung des Wirtschaftswachstums (Endfassung). Wien: WIFO.
- Aiginger, K., M. Böheim, M. Falk, P. Huber, G. Hutschenreiter, N. Knoll, A. Köppl, H. Leo, M. Peneder und M. Schratzenstaller. 2003.** Pressegespräch. Defizite in Standort- und Wachstumspolitik in Österreich. Wien: WIFO.
- Akella, J., J. M. Manyika und R. P. Roberts. 2003.** What High-Tech Can Learn from Slow-Growth Industries. In: The McKinsey Quarterly 4.
- Alcalá, F. und A. Ciccone. 2004.** Trade and Productivity. In: The Quarterly Journal of Economics 119(2). Mai.
- Alesina, A. 2003.** The Size of Countries: Does it Matter? In: Journal of the European Economic Association 1(2–3). April–Mai. 301–316.
- Alesina, A., A. Silvia, G. Nicoletti und F. Schiantarelli. 2003.** Regulation and Investment. NBER Working Paper 9560.
- Arrow, K. 1962.** The Economic Implications of Learning by Doing. In: Review of Economic Studies 29. June. 155–73.
- A. T. Kearney und Foreign Policy. 2004.** Globalization Index. In: Foreign Policy, 3–4/2004.
- Barro, R. und J. W. Lee. 2001.** International Data on Educational Attainment: Updates and Implications. In: Oxford Economic Papers 53(3). 541–563.
- Blanchard, O. 2004.** The Economic Future of Europe. NBER Working Paper 10310.
- BMVIT (Bundesministerium für Verkehr, Infrastruktur und Technologie). 2002.** Generalverkehrsplan Österreich. Wien.
- BMWA (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit). 2001 bis 2003.** Wirtschaftsbericht Österreich. Wien.
- Böheim, M. 2003.** Wettbewerbspolitik in Österreich unter neuen Rahmenbedingungen. Zwischenbilanz und Ausblick. In: WIFO Monatsberichte 7/2003. 515–528.
- Breschi, S., F. Malerba und L. Orsenigo. 2000.** Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation. In: The Economic Journal 110(463). April. 388–410.
- Butschek, F. 1985.** Die österreichische Wirtschaft im 20. Jahrhundert. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.
- Butschek, F. 1995.** Sozialpartnerschaft aus Sicht der Neuen Institutionenökonomie. In: WIFO Monatsberichte 10/1995. 644–654.

- Ciccone, A. und R. Hall. 1996.** Productivity and the Density of Economic Activity. In: *The American Economic Review* 86(1). 54–70.
- Coe, D. T. und E. Helpman. 1995.** International R&D Spillovers. In: *European Economic Review* 39(5). Mai. 859–87.
- Costello, D. M. 1993.** A Cross-Country, Cross-Industry Comparison of Productivity Growth. In: *The Journal of Political Economy* 101(2). April. 207–22.
- Crafts, N. F. R. 1996.** Endogenous Growth: Lessons for and from Economic History. CEPR Discussion Paper 1333.
- Crafts, N. F. R. und G. Toniolo. 1995.** Post-war Growth: An Overview. CEPR Discussion Paper 1095.
- Dachs, B. und H. Leo. 1999.** Die Innovationsaktivitäten der österreichischen Wirtschaft. Band 2: Dienstleistungssektor. Wien: WIFO.
- De la Fuente, A. und R. Doménech. 2002.** Human Capital in Growth Regressions: How Much Difference Does Data Quality Make? An Update and Further Results. CEPR Discussion Paper 3587.
- Dowrick, S. und B. J. Spencer. 1994.** Union Attitudes to Labor-saving Innovation: When Are Unions Luddites. In: *Journal of Labor Economics* 12(2). April. 316–344.
- Easterly, W. und R. Levine. 2001.** What have we learned from a decade of empirical research on growth? It's Not Factor Accumulation: Stylized Facts and Growth Models. In: *World Bank Economic Review* 15(2). 177–219.
- Eaton, J. und S. Kortum. 1996.** Trade in Ideas: Patenting and Productivity in the OECD. In: *Journal of International Economics* 40(3–4). Mai. 251–78.
- Europäische Kommission. 2004.** Delivering Lisbon. Reforms for the Enlarged Union. Report from the Commission to the Spring European Council. Brüssel: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften.
- Felderer, B., R. Koman und U. Schuh. 2002.** Vorschläge zu Wachstumspolitik und Budgetkonsolidierung in Österreich. Wien: IHS.
- Fischer, W. 1985.** Vom internationalen Trend mitgerissen? – Der weltwirtschaftliche Hintergrund. In: Kramer, H. (Hrsg.). *Vom Nachzügler zum Vorbild? Österreichische Wirtschaft 1945 bis 1985*. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung. 13–24.
- Foster, L., J. Haltiwanger und C. J. Krizan. 2002.** The Link between Aggregate and Micro Productivity Growth: Evidence from Retail Trade. NBER Working Paper 9120.
- Frankel, J. und D. Romer. 1999.** Does Trade Cause Growth? In: *The American Economic Review* 89(3). Juni. 379–399.
- Galdón-Sánchez, J. E. und J. A. Schmitz Jr. 2002.** Competitive Pressure and Labor Productivity: World Iron-Ore Markets in the 1980's. In: *The American Economic Review* 92(4). 1222–1235.
- Geppert, K., M. Gornig und A. Stephan. 2003.** Productivity Differences in the European Union. National, regional and spatial effects. DIW Discussion Papers 383.
- Glaeser, E. L., H. D. Kallal, J. A. Scheinkman und A. Shleifer. 1992.** Growth in Cities. In: *The Journal of Political Economy* 100(6). Dezember. 1126–1152.
- Gollin, D. 2002.** Getting Income Shares Right. In: *The Journal of Political Economy* 110(2). 458–474.
- Gompers, P. A. und J. Lerner. 2001.** *The Money of Invention: How Venture Capital Creates New Wealth*. Boston: Harvard Business School Press.
- Gramlich, E. M. 1994.** Infrastructure Investment: A Review Essay. In: *Journal of Economic Literature* 32(3). 1176–1196.
- Griffith, R., S. Redding und J. Van Reenen. 2004.** Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries. In: *Review of Economics and Statistics* (im Erscheinen).
- Guger, A. 1998.** Economic Policy and Social Democracy. The Austrian Experience. In: *Oxford Review of Economic Policy* 14(1). 40–58.

- Hall, P. und D. Soskice. 2001.** An Introduction to Varieties of Capitalism. In: Hall, P. und D. Soskice (Hrsg.). Varieties of Capitalism. Oxford: Oxford University Press.
- Hall, R. und C. Jones. 1999.** Why do Some Countries Produce so Much More Output than Others? In: The Quarterly Journal of Economics 114(1). Februar: 83–116.
- Helliwell, J. 1998.** How much do National Borders matter? Washington D.C.: Brookings Institution.
- Hicks, J. R. 1932.** The theory of wages. London: Macmillan.
- Hutschenreiter, G., N. Knoll, H. Leo, M. Peneder, G. Booth, H. Gassler, N. Gretzmacher, W. Polt, A. Schibany, H. Schiffbänker, G. Streicher, B. Dachs, K. Whitelegg und J. Mahlich. 2003.** Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht. Wien: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur.
- IWF. 2003.** Austria - Article IV Consultation. Staff Report. Washington D.C.
- IWI (Industriewissenschaftliches Institut). 2003.** Presseinformation: 49 Thesen zur Industriepolitik Österreichs. Wien.
- Johnson, P. A. und J. Temple. 1998.** Social Capability and Economic Growth. In: The Quarterly Journal of Economics 113(3). August. 965–990.
- Jones, C. I. 2002.** Sources of U.S. Economic Growth in a World of Ideas. In: The American Economic Review 92(1). März. 220–239.
- Jones, C. I. und J. C. Williams. 1998.** Measuring the social return to R&D. In: The Quarterly Journal of Economics 113(4). 1119–1135.
- Keller, W. 2002.** Geographic Localization of International Technology Diffusion. In: The American Economic Review 92(1). 120–142.
- King, R. G. und R. Levine. 1993.** Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. In: The Quarterly Journal of Economics 108(3). August. 717–737.
- Kitschelt, H. 1991.** Industrial Governance Structure, Innovation Strategies, and the Case of Japan: Sectoral or Cross-National Comparative Analysis? In: International Organization 45(4). 453–93.
- Koman, R. und D. Marin. 1997.** Human Capital and Macroeconomic Growth: Austria and Germany 1960–1992. CEPR Discussion Paper 1551.
- Krueger, D. und K. B. Kumar. 2003a.** Skill-specific rather than General Education: A Reason for US-Europe Growth Differences? NBER Working Paper 9408.
- Krueger, D. und K. B. Kumar. 2003b.** US-Europe Differences in Technology-Driven Growth: Quantifying the Role of Education. NBER Working Paper 10001.
- Landesmann, M. 1992.** Industrial Policies and Social Corporatism. In: Pekkarinen, J., M. Pohjola und R. Rowthorn (Hrsg.). Social Corporatism – A Superior Economic System? Oxford: Clarendon Press.
- Leitner, K. H. 2003.** Von der Idee zum Markt: 50 der besten Innovationen Österreichs zwischen 1975 und 1999. In: Pichler, R. (Hrsg.). 2003. Innovationsmuster in der österreichischen Wirtschaftsgeschichte. Wien: Studienverlag.
- Levine, R. und D. Renelt. 1992.** A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. In: The American Economic Review 82(4). September. 942–63.
- Lindh, T. 2004.** Is Human Capital the Solution to the Aging and Growth Dilemma? OeNB-Workshop: Current Issues in Economic Growth. März.
- Lundvall, B. Å. (Hrsg.). 1992.** National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter Publishers.
- Mangold, R. und R. Hennessy. 2003.** PISA-Ergebnisse, Effizienz und Produktivität des Bildungssystems. In: Wirtschaftspolitische Blätter 3. 437–446.
- Marin, D. 1995.** Learning and Dynamic Comparative Advantage: Lessons from Austria's Post-War Pattern of Growth for Eastern Europe. CEPR Discussion Paper 1116.
- Martin, P. und G. Ottaviano. 2001.** Growth and Agglomeration. In: International Economic Review 42(4). November. 947–968.

- McGuckin, R. H. und B. van Ark. 2001.** Making the Most of the Information Age: Productivity and Structural Reform in the New Economy. Perspectives on a Global Economy. In: The Conference Board. Research Report 1301-01-RR. Oktober.
- McKinsey Global Institute. 2002.** Reaching Higher Productivity Growth in France and Germany.
- McKinsey Global Institute. 2003.** Improving European Competitiveness.
- Meister, C. und B. Verspagen. 2004.** European Productivity Gaps: Is R&D the solution? OeNB-Workshop: Current Issues in Economic Growth. März.
- Nicoletti, G. und S. Scarpetta. 2003.** Regulation, Productivity and Growth: OECD evidence. World Bank. Policy Research Working Paper 2944.
- North, D. C. 1991.** Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD. 2001.** Lernen für das Leben. Erste Ergebnisse der internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000. Paris.
- OECD. 2003.** OECD Economic Surveys: Austria 2003. Paris.
- Olson, M. 1971.** The Logic of Collective Action. Public Goods and the Theory of Groups. Cambridge: Harvard University Press.
- Österreichische Bundesregierung. 2003.** Regierungsprogramm der Österreichischen Bundesregierung für die XXII. Gesetzgebungsperiode. Wien.
- Pechar, H. 2004.** Österreichs Universitäten brauchen einen tenure track. Gastbeitrag für das Hochschulpolitische Forum vom 25. März 2004.
- Pelkmans, J. und J.-P. Casey. 2004.** Can Europe Deliver Growth? The Sapir Report and Beyond. BEEP briefing no. 6. Brügge: College of Europe.
- Peneder, M. 2001.** Eine Neubetrachtung des „Österreich-Paradoxon“. In: WIFO Monatsberichte 12/2001. 737–748.
- Peneder, M., K. Aiginger, G. Hutschenreiter und M. Marterbauer. 2001.** Structural Change and Economic Growth. Wien: WIFO.
- Peneder, M. und R. Wieser. 2002.** Der österreichische Markt für Private Equity und Venture Capital 2001. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung. In: WIFO Monatsberichte 10/2002. 661–667.
- Pichler, R. (Hrsg.). 2003.** Innovationsmuster in der österreichischen Wirtschaftsgeschichte. Wien: Studienverlag.
- Porter, M. 1990.** The Competitive Advantage of Nations. London: Macmillan.
- Prescott, E. 2002.** Prosperity and Depression. In: The American Economic Review 92(2). Mai. 1–15.
- Prskawetz, A. und T. Fent. 2004.** Workforce Ageing and Economic Productivity: the Role of Supply and Demand of Labour: An Application to Austria. OeNB-Workshop: Current Issues in Economic Growth. März.
- Ramey, G. und V. A. Ramey. 1995.** Cross-Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth. In: The American Economic Review 85(5). Dezember. 1138–1151.
- Sapir, A., P. Aghion, G. Bertola, M. Hellwig, J. Pisani-Ferry, D. Rosati, J. Viñals und H. Wallace. 2003.** An Agenda for a Growing Europe: Making the EU System Deliver. Brüssel.
- Scharler, J., J. Crespo-Cuaresma und N. Foster. 2004.** On the Determinants of Absorptive Capacity: Evidence from OECD Countries. OeNB-Workshop: Current Issues in Economic Growth. März.
- Scheibelhofer, E. 2003.** Brain Gain, Brain Drain oder Brain Waste? Zum Problem der Abwanderung österreichischer WissenschaftlerInnen. In: Wirtschaftspolitische Blätter 3. 409–419.
- Seidel, H. 1985a.** Das Ergebnis eigener Leistung? Die Charakteristika der österreichischen Wirtschaftsentwicklung. In: Kramer, H. (Hrsg.). Vom Nachzügler zum Vorbild? Österreichische Wirtschaft 1945 bis 1985. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung. 25–38.



- Seidel, H. 1985b.** Die Entfaltung der Produktionskräfte der österreichischen Wirtschaft. In: Bodzenta, E., H. Seidel und K. Stiglbauer: 1985. Österreich im Wandel. Gesellschaft, Wirtschaft, Raum. Wien, New York: Springer Verlag. 77–124.
- Smeral, E. 2003.** A Structural View of Tourism Growth. In: *Tourism Economics* 9(1). 77–93.
- Solow, R. 1957.** Technical Change and the Aggregate Production Function. In: *Review of Economics and Statistics* 39(3). August. 312–320.
- Soskice, D. 1999.** Divergent Production Regimes. Coordinated and Uncoordinated Market Economies in the 1980s and 1990s. In: Kitschelt, H., P. Lange, G. Marks und J. D. Stephens (Hrsg.). *Continuity and Change in Contemporary Capitalism*. Cambridge: Cambridge University Press. 101–134.
- Statistik Austria 2003.** Innovation in österreichischen Unternehmen 1998–2000. Wien.
- Steger, N. 1985.** Österreichs Wirtschaft in der Welt von heute und morgen. In: Kramer, H. (Hrsg.). *Vom Nachzügler zum Vorbild? Österreichische Wirtschaft 1945 bis 1985*. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung. 177–183.
- Streeck, W. 1991.** On the Institutional Preconditions of Diversified Quality Production. In: Matzner, E. und W. Streeck (Hrsg.). *Beyond Keynesianism. The Socio-Economics of Full Employment*. Aldershot: Elgar. 21–61.
- Temple, J. 1999.** The New Growth Evidence. In: *Journal of Economic Literature* 37(1). März. 112–56.
- Temple, J. 2000.** Inflation and Growth: Stories Short and Tall. In: *Journal of Economic Surveys* 14(4). September. 395–426.
- Van Ark, B., R. Inklaar und R. H. McGuckin. 2003.** ICT and productivity in Europe and the United States. Where do the differences come from? *CESifo Economic Studies* 49(3). 295–318.
- WKO (Wirtschaftskammer Österreich). 2002.** 12-Punkte-Programm zur Zukunftssicherung Österreichs. Wien.
- Wolff, E. N. 1991.** Capital Formation and Productivity Convergence over the Long Term. In: *The American Economic Review* 81(3). Juni. 565–579.
- Zagler, M. 2000.** The Austrian Miracle – Revisited: Testing Eight Explanations for High Growth and Maybe a Ninth. WU Wien. Working Paper 11. April.