

Statistische Analyse des Wirtschaftswachstums in der Schweiz zwischen 1991 und 2004

Eine neue Studie des Bundesamtes für Statistik (BFS) beziffert erstmals für die Schweizer Volkswirtschaft die Wachstumsbeiträge der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital sowie den Beitrag der Multifaktorproduktivität (MFP). Die Analyse zeigt, dass das durchschnittliche jährliche Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIP) zwischen 1991 und 2004 vor allem auf der starken Ausweitung des Anlagekapitals sowie auf der Steigerung der MFP beruhte. Die Schweizer Wirtschaft wird demnach immer kapitalintensiver. Das Spektrum möglicher Analysen der Schweizer Wirtschaftsleistung wird durch diese Arbeiten erheblich erweitert. Fortan können auch bisher fehlende Komponenten wie die Kapitalproduktivität oder die Kapitalintensität integriert werden.



Die offiziell verfügbaren Daten liessen bis anhin lediglich eine Untersuchung der Arbeitsproduktivität zu. Seit den Arbeiten des BFS zur Evaluation des nicht-finanziellen Kapitalstocks ist es nun möglich, die Kapitaleistungen und die Entwicklung der Multifaktorproduktivität (MFP) zu schätzen.

Bild: Keystone

Das schwache Wirtschaftswachstum der Schweiz in den Neunzigerjahren gab Anlass zu zahlreichen Diskussionen über ihre Wettbewerbsfähigkeit und ihre weltwirtschaftliche Stellung. Die Diskussionen fokussierten häufig auf den Indikator der Produktivität, der ein zentrales Element der Wachstumsanalysen darstellt. Allerdings liessen die offiziell verfügbaren Daten bis anhin lediglich eine Untersuchung der Arbeitsproduktivität zu. Um eine breitere Diskussion zu ermöglichen, nahm das BFS 2006 Arbeiten zur Evaluation des nichtfinanziellen Kapitalstocks in Angriff¹. Gestützt darauf ist es fortan möglich, Schätzungen der Kapitaleistungen und der Entwicklung der Multifaktorproduktivität (MFP) zu erstellen².

Analyse des Wirtschaftswachstums – die Rolle der Produktivität

Das Konzept der Produktivität gewinnt in den Wachstumsanalysen immer mehr an Bedeutung. Diese setzen häufig die wirtschaftliche Leistung eines Landes mit der Arbeitskraft und dem Sachkapital in Beziehung, die im Produktionsprozess beansprucht wurden. Die Produktivität ist zudem ein wertvoller Indikator für die Entwicklung der in einer Wirtschaft verfügbaren Ressourcen. Man geht davon aus, dass eine starke Produktivitätssteigerung über einen längeren Zeitraum via Umverteilungstransaktionen zu einer Zunahme der Einkommen und des Lebensstandards führt. Schliesslich basieren internationale Vergleiche auf der Entwicklung der Produktivität, welche die allgemeine Wettbewerbsfähigkeit einer Wirtschaft widerspiegelt. Eine schwache Produktivitätssteigerung eines Landes wird oft als Zeichen für eine im Vergleich zu anderen Ländern geringere Leistung angesehen.

Hin zu einem breiter gefassten Produktivitätsmass

Es gibt zahlreiche Methoden, um die Produktivität zu messen. Bekannte Ansätze sind

1 Vgl. Bundesamt für Statistik BFS, 2006b.

2 Vgl. BFS, 2006a. Für die Evaluation des Kapitalstocks und der MFP wurden bereits vorhandene BFS-Daten verwendet. Mit anderen Worten: Es wurde keine zusätzliche Erhebung geschaffen. Dieser Entscheid ist im Wesentlichen auf das Bestreben des BFS zurückzuführen, die statistische Belastung der Unternehmen nicht weiter zu erhöhen. Ausserdem stehen diese Berechnungen vollständig im Einklang mit internationalen Empfehlungen und erlauben Vergleiche mit anderen Ländern, die über ähnliche Daten verfügen.

3 Vgl. BFS, 2006c.

4 Vgl. OECD, 2005.

5 Vgl. Solow, 1956.



Gregory Rais
Sektion Struktur und Konjunktur, Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg



Pierre Sollberger
Sektion Struktur und Konjunktur, Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg

Tabelle 1

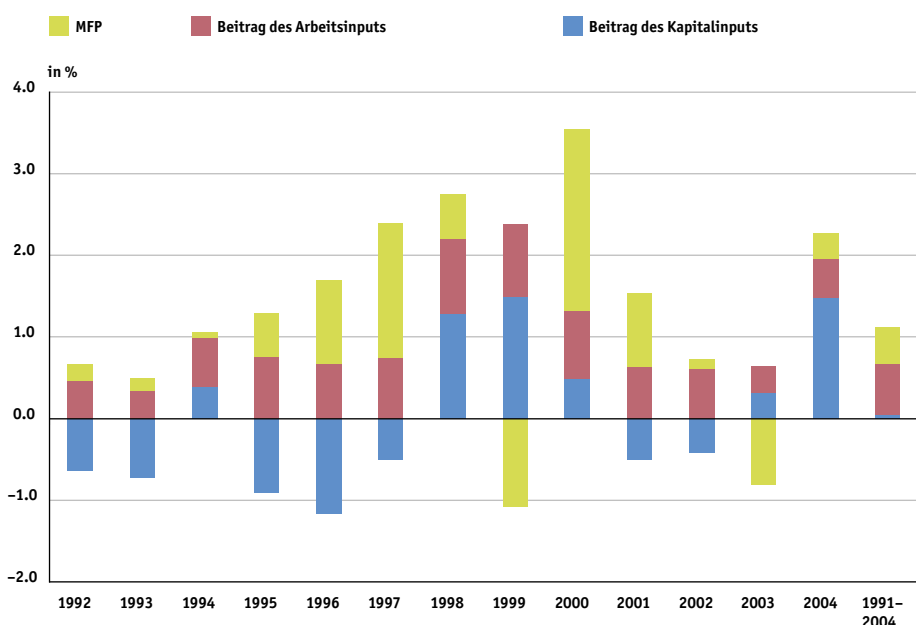
Beitrag der Produktionsfaktoren und der Multifaktorproduktivität zum Wirtschaftswachstum in Prozentpunkten sowie durchschnittliche Wachstumsrate der Kapitalintensität

Jahr	Veränderung des BIP	Beitrag des Arbeitsinputs	Beitrag des Kapitalinputs	Veränderung der MFP	Veränderung der Kapitalintensität
	(1)	(2)	(3)	(4) = (1) - (2) - (3)	
1991–1996	0.4%	-0.6%	0.6%	0.4%	2.7%
1996–2000	2.4%	0.7%	0.8%	0.8%	1.9%
2000–2003	0.4%	-0.2%	0.5%	0.1%	2.0%
1991–2000	1.2%	0.0%	0.7%	0.6%	2.4%
2000–2004	0.9%	0.2%	0.5%	0.1%	1.4%
2004	2.3%	1.5%	0.5%	0.3%	-0.5%
1991–2004	1.1%	0.0%	0.6%	0.4%	2.1%

Anmerkung: Die Ergebnisse werden ohne Rücksicht auf die Endsumme gerundet. Die Totalbeträge können daher geringfügig von der Summe der Einzelwerte abweichen.

Quelle: BFS / Die Volkswirtschaft

Grafik 1

Aufteilung des Wirtschaftswachstums in der Schweiz


Quelle: BFS / Die Volkswirtschaft

sation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) konzipierten Methode.⁴ Technisch betrachtet entspricht die Wachstumsrate der MFP der Differenz zwischen dem BIP-Wachstum zu Vorjahrespreisen und dem Beitrag der Faktoren Arbeit und Kapital (zum Begriff «Beitrag» siehe *Kasten 1*). Laut dieser Definition setzt sich das Wirtschaftswachstum zusammen aus:

- dem Beitrag des Arbeitsinputs (Veränderung der Anzahl tatsächlich geleisteter Arbeitsstunden);
- dem Beitrag des Kapitalinputs (Veränderung der Kapitaleleistungen);
- der Veränderung der MFP.

Laut dem berühmten Modell von Solow⁵ ist das Wirtschaftswachstum eines Landes auf die Steigerung des Arbeits- und Kapitalinputs sowie den technischen Fortschritt zurückzuführen. Allerdings ist die Art der Messung der MFP in der vorliegenden Analyse kein adäquates Mass für den technischen Fortschritt. Die MFP widerspiegelt – neben dem Einfluss des technologischen Wandels – weitere Komponenten wie Skalenerträge, Veränderungen

die Messung der Arbeits- oder der Kapitalproduktivität. Die Multifaktorproduktivität kombiniert die Faktoren Arbeit (tatsächlich geleistete Arbeitsstunden) und Kapital (Kapitaleleistungen). Sie misst die Effizienz, mit der die Inputs im Produktionsprozess genutzt werden und gibt Aufschluss über den Beitrag dieser beiden Produktionsfaktoren zum Wirtschaftswachstum. Mittels Untersuchung der Kapitalintensität (Verhältnis von Kapital und Arbeit) dokumentiert sie den veränderten Einsatz der Ressourcen Arbeit und Kapital im Zeitverlauf.

Im Gegensatz zur Arbeits- oder Kapitalproduktivität ist die MFP nicht direkt messbar. Die Schätzungen der MFP in der Schweiz³ beruhen weitgehend auf der von der Organi-

Kasten 1

Zum Begriff «Beitrag»

Die Wachstumsraten liefern nur beschränkte Anhaltspunkte zur tatsächlichen Rolle der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital hinsichtlich des Wachstums der Gesamtwirtschaft. Um den BIP-Wachstumsbeitrag eines bestimmten Faktors genauer zu kennen, muss nicht nur dessen Entwicklung, sondern auch dessen Gewicht in der Volkswirtschaft berücksichtigt werden. Dieses Gewicht lässt sich anhand des Anteils des Faktors an den Gesamtfaktorkosten messen.

Für weitere Informationen zum Begriff des Beitrags siehe Bundesamt für Statistik (BFS), Die Schweizer Wirtschaft von den Neunzigerjahren bis heute, Wichtige Fakten und Konjunkturanalysen, Neuenburg, 2005.



Die Analysen des MFP-Wachstums in der Schweiz zeigen, dass der Produktionsfaktor Kapital der Hauptmotor des Wirtschaftswachstums im Zeitraum von 1991–2004 war.

Bild: Keystone

in der Zusammensetzung des Arbeitsangebots, konjunkturelle Schwankungen, nicht berücksichtigte Aktiva (u.a. immaterielle Werte, natürliche Ressourcen) und statistische Messfehler. Deshalb kann auf keinen Fall von einer allzu engen Korrelation zwischen MFP und technologischem Fortschritt ausgegangen werden.

Kapitalinput als Hauptmotor des Wirtschaftswachstums in der Schweiz

Das mittlere jährliche BIP-Wachstum von 1,1% im Zeitraum 1991–2004 resultiert aus dem positiven Beitrag des Faktors Kapital von 0,6% sowie aus dem Anstieg der MFP von 0,4% (siehe *Grafik 1*). Das übrige Wachstum erklärt sich durch den geringfügigen Beitrag des Faktors Arbeit von weniger als 0,1%. Die unterschiedliche Dynamik der beiden Faktorinputs hatte eine mittlere jährliche Erhöhung der Kapitalintensität um 2,1% zur Folge. Über den gesamten Berichtszeitraum hinweg erhöhte sich der Anteil der Arbeitskosten an den Gesamtfaktorkosten, während der Anteil der Kapitalkosten schwindet. Wir haben es folglich mit einer strukturellen Veränderung hinsichtlich des Einsatzes der Produktionsfaktoren im Produktionsapparat der Schweiz zu tun. Diese Restrukturierung bewirkt zunächst

einen starken Rückgang der Anzahl geleisteter Arbeitsstunden. Man erinnert sich: Die Erwerbslosigkeit ist in der Schweiz bis 1997 markant gestiegen, um sich anschliessend schrittweise zu verringern. Die Restrukturierung führt ferner zu einer merklichen Erhöhung der Kapitaleistungen für den im Produktionsprozess eingesetzten Kapitalstock. Die Schweizer Wirtschaft wird also immer kapitalintensiver.

Angesichts des prozyklischen Charakters der MFP-Entwicklung – d.h. dem Abflauen in Stagnationsphasen und Erstarken in Zeiten der Hochkonjunktur – empfiehlt sich eine Analyse des Zeitraums von 1991–2004 (siehe *Tabelle 1*) unter Berücksichtigung der verschiedenen Phasen des Wirtschaftszyklus (konjunkturelle Wendepunkte).

1991–1996

Die Phase von 1991–1996 ist durch eine hohe Erwerbslosigkeit und ein tiefes durchschnittliches jährliches BIP-Wachstum von +0,4% gekennzeichnet. Der Anstieg des Zinsniveaus bremst die Investitionsbereitschaft und beeinträchtigt dadurch das Wachstum des Kapitalinputs. Dieser bleibt jedoch positiv. Die Anzahl geleisteter Arbeitsstunden verringerte sich. Das bescheidene Wirtschaftswachstum ist folglich den Beiträgen des Kapital-

inputs (+0,6%) und der MFP (+0,4%) zuzuschreiben, die stark genug waren, um den Rückgang des Beitrages des Arbeitsinputs (-0,6%) zu kompensieren.

1996–2000

Zwischen 1996 und 2000 verbesserte sich die wirtschaftliche Lage der Schweiz. Der deutliche Zuwachs des BIP (mittlere jährliche Wachstumsrate: +2,4%) trug zum Abbau der Erwerbslosigkeit bei. Der Rückgang des Zinsniveaus bewirkte ein Wachstum der Investitionen, insbesondere bei den Ausrüstungsgütern. Beide Produktionsfaktoren und die MFP leisteten einen positiven Beitrag zum Wirtschaftswachstum. Da der Kapitalinput stärker wuchs als der Arbeitsinput, erhöhte sich die Kapitalintensität (1,9%).

2000–2003

Von 2000–2003 geriet die Schweizer Wirtschaft in eine Stagnationsphase; das mittlere jährliche BIP-Wachstum ging erneut auf +0,4% zurück. Infolge des Rückgangs der Ausrüstungsinvestitionen verlangsamte sich das Wachstum des Kapitalinputs, blieb aber im positiven Bereich. Da der Arbeitsinput gleichzeitig sank, nahm die Kapitalintensität weiter zu (2,0%). Der Kapitalinput wirkte wiederum als Wachstumsstütze (ebenso wie die MFP), wogegen der Beitrag des Arbeitsinputs leicht negativ war.

2004

Das Jahr 2004 signalisiert die Rückkehr auf den Wachstumspfad mit einem BIP-Wachstum von +2,3%. Die neuesten verfügbaren Informationen bestätigen den nachhaltigen Charakter dieser Wende. Beide Produktionsfaktoren – Arbeit und Kapital – ebenso wie die MFP trugen zum Wirtschaftswachstum bei. Bemerkenswert ist, dass der Arbeitsinput als Hauptmotor des Wirtschaftswachstums gewirkt hat. Allerdings ist die Zunahme der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass 2004 ein Schaltjahr war und mehr Feiertage auf Wochenenden fallen als 2003. Da der Arbeitsinput stärker gewachsen ist als der Kapitalinput, ergibt sich – zum ersten Mal in diesem Jahrzehnt – eine Verringerung der Kapitalintensität (-0,5%).

Erhöhte Kapitalintensität

Die Entwicklung der Kapitalintensität zeigt seit Beginn dieses Jahrzehnts Zeichen der Verlangsamung, bleibt aber weiterhin positiv. Die Hauptursache dafür liegt in einer Verlangsamung der Kapitalakkumulation der Schweizer Wirtschaft. So betrug die Investitionsquote im Zeitraum von 1991–2000 noch 24%, während sie 2000–2004 auf 22% zurückging.

Diese verschiedenen Ergebnisse widerspiegeln die Tatsache, dass die Schweizer Wirtschaft ein ausserordentlich hohes Niveau an Kapitalintensität erreicht hat. Pro Arbeitsstelle wird heute sehr viel mehr Kapital eingesetzt als vor 13 Jahren, was den Erhalt eines hohen Lebensstandards ermöglicht, obschon die Anzahl tatsächlich geleisteter Arbeitsstunden praktisch stagniert. Allerdings ist heute noch nicht ersichtlich, ob die Verlangsamung des Rhythmus der Kapitalakkumulation auf konjunkturelle oder strukturelle Faktoren oder allenfalls auf einen Attraktivitätsverlust der Schweiz als Produktionsstandort zurückzuführen ist.

Fazit

Die jüngsten Arbeiten des BFS im Bereich der Messung des nicht finanziellen Kapitalstocks haben die Voraussetzungen zur Schätzung der Kapitaleleistungen und des Wachstums der Multifaktorproduktivität geschaffen. Diese Arbeiten haben experimentellen Charakter und sollen in naher Zukunft durch weiterführende Analysen ergänzt werden. So sollen insbesondere Überlegungen angestellt werden zur Frage der Zusammensetzung des Arbeitsinputs bezüglich Qualifikation der Arbeitnehmenden und deren Auswirkungen auf die Ergebnisse der MFP.

Die Analysen des MFP-Wachstums in der Schweiz zeigen, dass der Produktionsfaktor Kapital der Hauptmotor des Wirtschaftswachstums im Zeitraum von 1991–2004 war. Diese Entwicklung geht einher mit einer starken Zunahme der Kapitalintensität: Pro tatsächlich geleistete Arbeitsstunde wird immer mehr Kapital eingesetzt, um immer mehr Waren und Dienstleistungen zu produzieren. Allerdings ist zu beobachten, dass sich das Wachstum der Kapitalintensität – bedingt durch die Verlangsamung der Kapitalakkumulation – in jüngster Zeit (2000–2004) allmählich abgeschwächt hat.

Die neuen Untersuchungen des BFS werfen ein anderes Licht auf Themen wie Wachstum, Konkurrenzfähigkeit und die Stellung der Schweizer Wirtschaft auf dem Weltmarkt. Das Spektrum möglicher Performance-Analysen der Schweizer Wirtschaft wird dadurch erheblich erweitert. Die Ergebnisse stellen somit zusätzliche statistische Grundlagen für die Analysen bzw. Entscheidungen bereit, die ihrerseits unsere wirtschaftlichen Rahmenbedingungen beeinflussen können. ■

Kasten 2

Bibliografie

- Bundesamt für Statistik (BFS), Arbeitsproduktivität: Internationale Vergleiche: Datenlage und Interpretation, Neuenburg, 2004.
- Bundesamt für Statistik (BFS), Die Schweizer Wirtschaft von den Neunzigerjahren bis heute, Wichtige Fakten und Konjunkturanalysen, Neuenburg, 2005.
- Bundesamt für Statistik (BFS), Kapitalentwicklung als wichtigster Wachstumsmotor der Schweizer Wirtschaft in den vergangenen 13 Jahren, BFS Aktuell, Neuenburg, 2006a.
- Bundesamt für Statistik (BFS), Stock de capital non financier, Rapport méthodologique, Neuenburg, 2006b.
- Bundesamt für Statistik (BFS), Productivité multifactorielle, Rapport méthodologique, Neuenburg, 2006c.
- Bundesamt für Statistik (BFS), Arbeitsmarktindikatoren 2006, Neuenburg, 2006d.
- Bundesamt für Statistik (BFS), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: Eine Einführung in Theorie und Praxis – «Methoden und Konzepte des ESGV», Neuenburg, 2003.
- Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), Compendium of Productivity Indicators, Paris, 2005.
- Solow, Robert, A Contribution to the Theory of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics, 70, S. 65–94, 1956.