



BFS Aktuell

4 Volkswirtschaft

Neuchâtel, September 2013

Überlegungen zur konjunkturellen und strukturellen Entwicklung der Schweizer Wirtschaft

Autoren:

Gregory Rais und Yves Ammann, BFS, Sektion Wirtschaftsstruktur und -analysen.

Auskunft:

Pierre Sollberger, BFS, Sektion Wirtschaftsstruktur und -analysen, Tel.: +41 32 713 68 65

E-Mail: Pierre.Sollberger@bfs.admin.ch

Bestellnummer: 1372-1300

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3	4	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	20
2	Überblick über die Konjunkturgeschichte der Schweiz von 2003 bis 2010	4	4.1	Konjunkturelle Analyse	20
3	Konjunkturelle und strukturelle Analyse	8	4.2	Strukturelle Analyse	21
3.1	BIP pro Einwohner	9	4.3	Grenzen und künftige Entwicklungen	21
3.1.1	Wachstumsrate des BIP pro Einwohner	9	5	Literaturverzeichnis	23
3.1.2	Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden	11		Abkürzungsverzeichnis	24
3.1.3	Wachstumsrate des Effekts der Verwendung der Arbeitskräfte	12		Anhang	25
3.2	Multifaktorproduktivität	15			
3.2.1	Wachstumsrate der Multifaktorproduktivität	15			
3.2.2	Entwicklung des Beitrags der Kapitalintensität	16			
3.3	Gleichstellung der Indikatoren	18			

1 Einleitung

Die vorliegende Publikation fügt sich in den Rahmen der wirtschaftlichen Struktur- und Konjunkturanalysen des Bundesamtes für Statistik (BFS) ein. Diese haben zum Ziel, spezifische Aspekte der Schweizer Wirtschaft auf makroökonomischer Ebene zu durchleuchten. Basierend auf den aktuellsten verfügbaren statistischen Grundlagen werden Schätzwerte zur Entwicklung der Wirtschaftstätigkeit ermittelt und die wichtigsten Lehren daraus gezogen.

Die Publikation ist in drei Teile gegliedert. Das **Kapitel 2** präsentiert eine Analyse der Wirtschaftstätigkeit der Schweiz im Zeitraum zwischen 2003 und 2010¹. Die auf den Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) des BFS basierende Studie befasst sich mit zwei der drei Ansätze zur Berechnung des Bruttoinlandproduktes (BIP)², nämlich dem Produktionsansatz und dem Verwendungsansatz. Dieser **Überblick über die Konjunkturgeschichte** besteht aus einer Zusammenfassung der wichtigsten Merkmale und Fakten auf nationaler und internationaler Ebene, die die Konjunktur in der Schweiz prägten.

Das **Kapitel 3** konzentriert sich auf eine detaillierte Studie von zwei bedeutenden, die Wirtschaftstätigkeit beeinflussenden Aggregaten: das **BIP pro Einwohner** und die **Multifaktorproduktivität**. In diesem Kapitel soll nicht nur die **effektive Wachstumsrate** dieser beiden Indikatoren und ihrer Komponenten, sondern auch ihre **Trendentwicklung** im Zeitraum zwischen 1991 und 2010 betrachtet werden. Um den Trend untersuchen zu können, werden anhand eines statistischen Filters, dem sogenannten Hodrick-Prescott-Filter, die Auswirkungen

der Konjunktur aus den Daten eliminiert und so **allfällige strukturelle** oder dauerhafte **Veränderungen** in der Schweizer Wirtschaft **ausgemacht**. Ein abschliessendes Unterkapitel fasst die Ergebnisse zusammen, indem es die Komponenten des BIP pro Einwohner sowie die Multifaktorproduktivität anhand einer einzigen algebraischen Gleichung ausdrückt. Es gilt zu betonen, dass es sich bei der Analyse der Multifaktorproduktivität sowie der verschiedenen Komponenten des BIP pro Einwohner um eine rein deskriptive Analyse handelt und dass das Ziel nicht darin besteht, Aussagen zu Kausalitätsbeziehungen zwischen den einzelnen Variablen zu machen. Dafür müsste auf Modelle zurückgegriffen werden, deren Komplexität den Rahmen dieser Publikation übersteigen würde.

Das **Kapitel 4** schliesst diese Publikation mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse sowie mit Denkanstössen für künftige Studien in diesem Bereich ab.

Die Publikation richtet sich in erster Linie an ein Publikum, das über ökonomisches Grundwissen verfügt. Aufgrund ihrer breit gefassten Analyse und ihrem deskriptiven Charakter spricht sie aber auch Personen an, die sich für die Konjunktur- und Strukturanalysen der Schweizer Wirtschaft interessieren. Detaillierte Daten zum BIP pro Einwohner sowie zur Multifaktorproduktivität sind auf der Website des BFS unter der Rubrik «Volkswirtschaft» verfügbar³.

¹ Dieser Überblick über die Konjunkturgeschichte basiert auf folgender Publikation: Bundesamt für Statistik (BFS), *Die Schweizer Wirtschaft von den Neunzigerjahren bis heute. Wichtige Fakten und Konjunkturanalysen*, Neuchâtel, 2005.

² Das BIP ist ein Mass für die wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft. Es misst den Wert der im Inland hergestellten Waren und Dienstleistungen, soweit diese nicht als Vorleistungen für die Produktion anderer Waren und Dienstleistungen verwendet werden. Anders ausgedrückt definiert es die Wertschöpfung. Es gibt drei Ansätze für die Berechnung des BIP: den Produktionsansatz, den Verwendungsansatz und den Einkommensansatz. Für weitere Informationen zum BIP siehe: www.bfs.admin.ch, Thema 4.

³ www.bfs.admin.ch, Thema 4.

2 Überblick über die Konjunkturgeschichte der Schweiz von 2003 bis 2010

Die Wirtschaftsaktivität der Schweiz hat Phasen des Abschwungs, der Rezession, des Aufschwungs und der Expansion erlebt, wie der Konjunkturzyklus⁴ in Grafik G 1 verdeutlicht.

So war der Beginn des letzten Jahrzehnts (2001–2003) von einer Verlangsamung der Wirtschaftsaktivität geprägt, mit einem geringen durchschnittlichen jährlichen Wachstum des BIP von +0,1%⁵. Die im Jahr 2004 beginnende Phase des Aufschwungs, die zu einem Anstieg des BIP führte (2004: +2,4%; 2005: +2,7%), wurde zwischen 2006 und 2008 gefolgt von einer Phase der kräftigen Expansion der Wirtschaftstätigkeit (durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des BIP von +3,0%). Bemerkenswert ist, dass das BIP seit 1990 nie mehr so stark angestiegen ist wie in den Jahren 2006 (+3,8%) und 2007 (+3,8%). Ein höheres Wach-

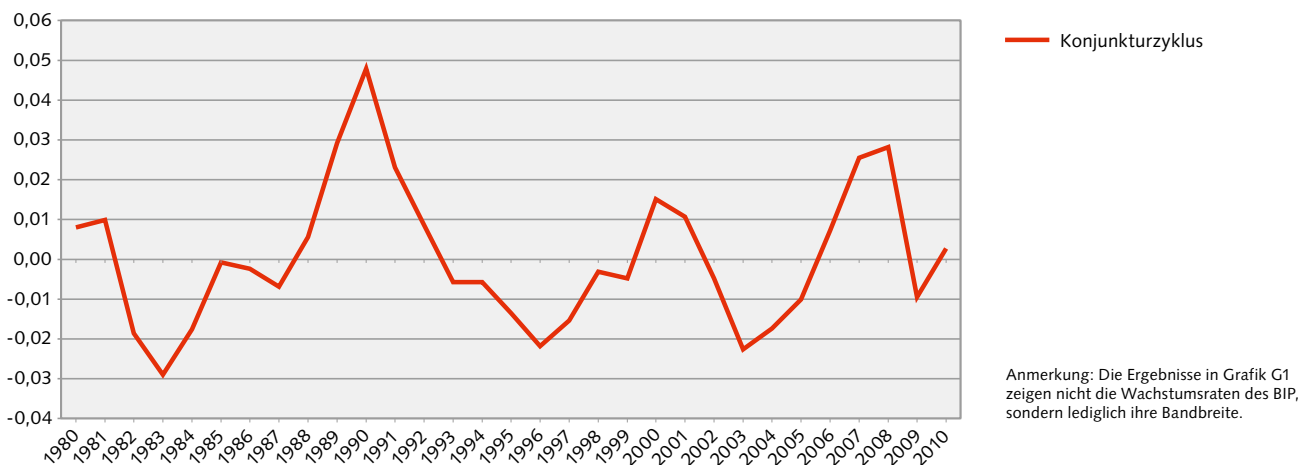
tumstempo wurde zuletzt Ende der 1980er-Jahre registriert. Im Jahr 2009 bekam auch die Schweizer Wirtschaft die durch die Subprime-Krise verursachten Probleme der Weltwirtschaft zu spüren und trat in eine Rezessionsphase⁶ ein (Abnahme des BIP um 1,9%). 2010 fand sie aber auf ihren dynamischen Wachstumspfad zurück und verzeichnete mit +3,0% einen starken Anstieg ihrer Wirtschaftstätigkeit.

Nach diesem kurzen Überblick über die Wirtschaftsaktivität der Schweiz zwischen 2003 und 2010 sollen nun die einzelnen Jahre im Detail betrachtet und die wichtigsten Faktoren, die das BIP-Wachstum beeinflussen, identifiziert werden.

Das Jahr **2003** war geprägt von einem instabilen internationalen Umfeld (möglicher Kriegsausbruch im Irak, Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom [SARS] usw.).

Konjunkturzyklus zwischen 1980 und 2010

G 1



Quelle: BFS

© Bundesamt für Statistik (BFS)

⁴ Unter Konjunkturzyklus versteht man die mit einer gewissen Regelmässigkeit auftretenden Schwankungen der Wirtschaftsaktivität. Diese Zyklen bestehen aus aufeinanderfolgenden Phasen der Expansion und der Rezession. Für weitere Informationen zum Konzept des Konjunkturzyklus siehe: Bundesamt für Statistik (BFS), *Die Schweizer Wirtschaft von den Neunzigerjahren bis heute. Wichtige Fakten und Konjunkturanalysen*, Neuchâtel, 2005.

⁵ Sofern nicht anders vermerkt, sind die Wachstumsraten zu Preisen des Vorjahres angegeben (preisbereinigt). Sämtliche in dieser Untersuchung vorgestellten Ergebnisse sind in den Tabellen im Anhang aufgeführt.

Unter diesen Vorkommnissen litten u.a. das Vertrauen der Wirtschaftsakteure und deren Investitionsbereitschaft. Vor diesem Hintergrund erstaunen die Verlangsamung der Weltwirtschaft und die daraus resultierenden

⁶ Die Rezession traf die Schweiz weniger stark als einige ihrer europäischen Handelspartner.

negativen Auswirkungen für die Schweiz nicht. Als Folge stagnierte das BIP 2003 und wies nahezu ein Nullwachstum auf. Der Einbruch der Auslandsnachfrage führte zu einem Rückgang der Waren- und Dienstleistungsexporte um 0,9%. Das schwindende Vertrauen der Investoren machte sich auch in der Schweiz bemerkbar, wo die Ausrüstungsinvestitionen um 4,8% zurückgingen. Es gilt jedoch anzumerken, dass das Bauwesen betreffend Wertschöpfung ein positives Wachstum von 1,8% verzeichnete, was die gelockerte Geldpolitik der Schweizerischen Nationalbank (SNB) widerspiegelte. Die touristischen Aktivitäten (-8,7%) sowie das verarbeitende Gewerbe (-1,8%) litten unter der schwachen Konjunktur. Dem Finanzsektor gelang es hingegen, sich zu erholen (+5,1%), nachdem er 2002 ein schwieriges Jahr erlebt hatte (-2,7%). Die Arbeitslosigkeit stieg 2003 weiter an (+3,7% gegenüber +2,5% im Jahr 2002). Trotz dieser ungünstigen Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt stellen sich die Konsumausgaben (+1,3%) und insbesondere jene der Haushalte (+1,0%) als wichtige Stütze der Schweizer Konjunktur heraus.

Im Jahr **2004** verbessert sich die Lage der Weltwirtschaft, in erster Linie auf den asiatischen Schwellenmärkten, aber auch in den USA. Dank der Spillover-Effekte fiel der Geschäftsgang auch in der Europäischen Union (EU) positiv aus, und dies trotz der anfänglichen Nachfrageschwäche im Inland. Die günstige Weltkonjunktur ging jedoch mit einem Anstieg der Erdölpreise einher, der in den Ländern ausserhalb des Dollarraumes aufgrund der Schwäche der amerikanischen Währung noch stärker ausfiel. Angesichts der politischen Instabilität im Nahen Osten stieg der Preis pro Fass Rohöl (Brent) zu Beginn des Jahres um 30 Dollar und erreichte im Oktober 2004 den Rekordstand von 52 Dollar. Die Schweizer Wirtschaft trat in eine Phase des wirtschaftlichen Aufschwungs ein und verbuchte ein positives Wachstum des BIP (+2,4%). Dieses Wachstum war hauptsächlich auf die Auslandsnachfrage zurückzuführen, die sich günstig auf die Waren- und Dienstleistungsexporte (+7,9%) sowie auf die Ausrüstungsinvestitionen (+4,5%) auswirkte. Das Bauwesen stützte die Konjunktur ebenfalls, in erster Linie aufgrund der grossen Wohnungsnachfrage. Die Bauinvestitionen stiegen um 4,3% (gegenüber +0,3% im Jahr 2002). Auch der Konsum nahm leicht zu (2003: +1,3%; 2004: +1,4%). Mit dem Aufschwung stieg auch die Nachfrage nach Maschinen und Präzisionsinstrumente sowie nach Gütern der Informationstechnologie. Letztere hatten zwischen 2000 und 2001 das Platzen der New-Economy-Blase zu spüren bekommen. Die konjunkturelle Erholung übertrug sich jedoch nicht sofort auf

den Arbeitsmarkt, denn die Arbeitslosigkeit blieb auf einem relativ hohen Niveau (3,9%).

Im Vergleich zum Vorjahr fiel das Wachstum der Weltwirtschaft im Jahr **2005** moderater aus. Die Konjunkturzyklen zeigten ein asynchrones Bild: Während sich die Wirtschaftsaktivität in Europa schwach entwickelte, waren die Märkte der asiatischen Schwellenländer sowie der USA erfolgreicher. Die Schweizer Konjunktur registrierte ein positives Wachstum von +2,7%. Über das gesamte Jahr betrachtet verzeichnete der Konsum ein robustes Wachstum (+1,4%), nicht zuletzt aufgrund der günstigen Entwicklung der Konsumausgaben der Haushalte (+1,7%). Gegenüber 2004 gingen die Wachstumsraten der Investitionen (2004: +4,2%; 2005: +4,1%) sowie der Waren- und Dienstleistungsexporte (2004: +7,9%; 2005: +7,7%) leicht zurück, blieben aber positiv. Die Bauinvestitionen stiegen weiter (+3,5%), wobei das grösste Wachstum beim Hochbau zu beobachten war (+5,4%). Die Wirtschaftstätigkeiten der Banken (+8,5%) sowie der Versicherungen (+9,5%) sind die eigentlichen Motoren des Wirtschaftswachstums. Die Erwerbssituation entspannte sich, was sich im Rückgang der Arbeitslosenquote um 0,1 Prozentpunkte auf 3,8% manifestierte.

Im Jahr **2006** zeichnete sich die Schweizer Wirtschaft durch ein dynamisches Wachstum aus, mit einem Anstieg des BIP um +3,8%. Auch die Weltwirtschaft verbuchte ein kräftiges Wachstum – in erster Linie aufgrund des günstigen Geschäftsgangs in Asien und Europa – und dies obschon die Konjunktur in den USA an Dynamik eingebüsst hatte (erste Korrekturen auf dem Immobilienmarkt, erste Anzeichen der *Subprime*-Krise). Der Erdölpreis kletterte weiter nach oben, sank anschliessend aber wieder auf den Stand wie zu Beginn des Jahres. Einen Beitrag zum Wachstum des Schweizer BIP leisteten die Exporte⁷ sowie der Binnenmarkt. Während die Bauinvestitionen einen Rückgang hinnehmen mussten (-1,4%), registrierten die Ausrüstungsinvestitionen eine deutliche Zunahme (+10,7%) und stärkten das Vertrauen der Konsumentinnen und Konsumenten (Anstieg der Konsumausgaben um 1,6%). Die Situation auf dem Arbeitsmarkt verbesserte sich. Die Arbeitslosenquote ging weiter zurück (2005: 3,8%; 2006: 3,3%), während bei den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden eine Wachstumsbeschleunigung zu beobachten war (2005: +0,4%; 2006: +1,5%). Die Erwerbsbeteiligung auf dem

⁷ Es ist eine deutliche Zunahme der Exporte in europäische Länder festzustellen. Die Robustheit der Exporte ist in erster Linie auf die Finanzgüter und -dienstleistungen sowie auf den Tourismus zurückzuführen.

Arbeitsmarkt, die zwischen dem Ende der 1990er-Jahre und der Mitte der 2000er-Jahre eher stagniert hatte, begann zu steigen. Des Weiteren war eine deutliche Zunahme der Migrationsströme aus der EU zu verzeichnen⁸.

Im Jahr **2007** verzeichnete die Weltwirtschaft im dritten aufeinanderfolgenden Jahr ein robustes Wirtschaftswachstum. Während sich die Wirtschaftsaktivität in den USA verlangsamte, setzte die europäische Wirtschaft ihr Wachstum fort und auch die Konjunktur in den Schwellenländern blieb äusserst dynamisch. Die Wirtschaft wurde in diesem Jahr jedoch auch von zwei Schocks erfasst: i) *vom massiven Anstieg des Ölpreises*⁹ und ii) *von der zunehmenden Volatilität auf den Finanzmärkten*. Die Subprime-Krise begann in Form von zunehmenden Sicherstellungen und Zahlungsausfällen auf dem US-amerikanischen Subprime-Markt spürbar zu werden. Die Unsicherheit bezüglich der Verlustaufteilung führte zu einem Anstieg der Risikoprämien für Interbankkredite. Trotz dieser beiden «exogenen» Schocks verzeichnete die Konjunktur in der Schweiz auch 2007 ein positives Wachstum. In diesem Jahr wurde in der Schweiz sogar die stärkste Expansion der Berichtsperiode erreicht: Das BIP nahm um 3,8% zu. Alle Indikatoren fielen positiv aus und leisteten einen Beitrag zum Wirtschaftswachstum. Die einzige Ausnahme bildeten die Bauinvestitionen, die weiter zurückgingen (-2,3%). Dieses Ergebnis ist auf den deutlichen Rückgang der Hochbau- (-2,4%) und Tiefbauinvestitionen (-1,6%) zurückzuführen. Der im Vergleich zum Euro schwache Franken¹⁰ wirkte sich positiv auf die Exporte aus (Anstieg um 9,9%). Der anhaltende Aufwärtstrend auf dem Arbeitsmarkt (Arbeitslosenquote von 2,8%) führte zu einem leichten Anstieg¹¹ der Reallohne (+0,9%)¹², was sich wiederum positiv auf den Konsum der Haushalte auswirkte (+2,2%).

⁸ Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), Auswirkungen der Personenfreizügigkeit auf den Schweizer Arbeitsmarkt, 8. Bericht, Mai 2012, Bern.

⁹ Der Preis pro Barrel, der sich im 4. Quartal 2007 durchschnittlich auf 90 Dollar belief, erfuhr gegenüber der entsprechenden Vorjahresperiode eine Steigerung um 50%.

¹⁰ Im Jahr 2007 erreichte der Euro im Vergleich zum Franken einen Höchstwert von 1.64, was gegenüber dem Vorjahr einem nominalen Wachstum von 4,5% entspricht (2006: 1.57). Zwischen Januar und Oktober 2007 stieg der Wechselkurs von 1.62 auf 1.67 und blieb anschliessend bis zum Ende 2007 stabil (1.66 im Dezember). Quelle: Schweizerische Nationalbank (SNB), Statistisches Monatsheft der SNB, Februar 2013. http://www.snb.ch/de/mmr/reference/stat_monatsheft_2013_02/source/stat_monatsheft_2013_02.de.pdf.

¹¹ Der Mangel an Arbeitskräften konnte mit der Personenfreizügigkeit mit der Europäischen Union aufgefangen werden.

¹² Quelle: Bundesamt für Statistik, Schweizerischer Lohnindex, Landesindex der Konsumentenpreise.

Nach vier günstigen Jahren verlangsamte sich im Jahr **2008** das Wachstum der Weltwirtschaft. Zurückzuführen ist dieses Ergebnis auf den massiven Anstieg der Rohstoff- und Energiepreise im ersten Halbjahr sowie auf die Verschärfung der 2007 aufgetauchten Probleme auf dem US-amerikanischen Hypothekemarkt. Die Finanzkrise verschärfte sich in der zweiten Jahreshälfte mit dem Konkurs einer der wichtigsten US-amerikanischen Investmentbanken, breitete sich in der Folge auf die ganze Welt aus und endete in einem fast vollständigen Erliegen der Interbankengeldmärkte. Angesichts dieser Situation sahen sich die Zentralbanken zahlreicher Länder gezwungen, ausserordentliche Massnahmen zu treffen, um insbesondere die Liquiditätsversorgung des Finanzsystems sicherzustellen. Gegen Ende des Jahres schlitterten die Industrieländer in die Krise und die Schwellenländer mussten eine Verlangsamung ihres Wachstums hinnehmen. Dies führte zu einer Senkung der Rohstoff- und Energiepreise und erlaubte den Zentralbanken, ihre Geldpolitik deutlich zu lockern (Senkung der Zinsen usw.). Auch die Schweizer Wirtschaft blieb von den Schwankungen der Rohstoffpreise, der weltweiten Finanzkrise und dem Einbruch des internationalen Handels nicht verschont. Trotz allem verzeichnete die Schweiz über das ganze Jahr gesehen ein positives Wachstum ihres BIP (+2,2%). Der Anstieg des Landesindex der Konsumentenpreise (LIK) (+2,4% im Jahresdurchschnitt) lässt sich in erster Linie den ansteigenden Rohstoffpreisen im ersten Halbjahr zuschreiben. Die grossen Schweizer Banken wurden von der Finanzkrise hart getroffen: Die Wirtschaftstätigkeit des Bankensektors erlitt einen massiven Einbruch (-11,7%). In dieser schwierigen Situation verabschiedeten der Bundesrat, die Eidgenössische Bankenkommission und die SNB Mitte Oktober eine Reihe von Massnahmen zur Stärkung des Schweizer Finanzsystems. Die Wachstumsrate der Güter- und Dienstleistungsexporte blieb zwar positiv, knickte aber deutlich ein (2007: +9,9%; 2008: +2,9%). Die Unsicherheiten an den Finanzmärkten wirkte sich auf das Vertrauen der Wirtschaftsakteure aus und führte zu einem deutlichen Rückgang der Investitionsdynamik (2007: +5,4%; 2008: +0,7%). Aber auch wenn die Nominallohnsteigerung (+2,0%)¹³ durch die steigende Teuerung entwertet wurde (+2,4%), unterstützte die solide Inlandnachfrage das Wachstum des Schweizer BIP. Auf dem Arbeitsmarkt stieg die Arbeitslosigkeit in der zweiten Jahreshälfte zwar wieder an, ging im Jahresdurchschnitt aber weiter zurück (2007: 2,8%; 2008: 2,6%).

¹³ Quelle: Bundesamt für Statistik, Schweizerischer Lohnindex, Landesindex der Konsumentenpreise

Im Jahr **2009** wurde für die Weltwirtschaft aufgrund der Finanzkrise die Rezessionsphase eingeläutet. Alle Regionen waren betroffen, nebst den USA und Europa auch die Schwellenländer. Die Zentralbanken reagierten, indem sie Geld in die Interbankenmärkte pumpeten und ihre Leitzinsen auf ein ausserordentlich tiefes Niveau senkten. Zahlreiche Regierungen gaben notfallmässig beträchtliche finanzielle Mittel frei, um den Banken unter die Arme zu greifen und die Wirtschaft wieder anzukurbeln. In der Schweiz ging das BIP 2009 um 1,9% zurück. Insbesondere die Exportwirtschaft litt unter der Frankenstärke und der gedämpften internationalen Wirtschaftslage¹⁴. Der Einbruch der Investitionstätigkeit (-8,0%) zeigte sich insbesondere bei den Ausrüstungsgütern (-15,5%). Der Konsum blieb jedoch solid (+2,0%), weil er von der anhaltenden Lohnsteigerung¹⁵, dem Preisrückgang (IPC: -0,5%), den tiefen Zinsen und den staatlichen Unterstützungsmassnahmen profitierte. So überrascht es nicht, dass sich die Rezession erst später auf dem Arbeitsmarkt manifestierte: Die Beschäftigung ging leicht zurück und die Arbeitslosigkeit¹⁶ nahm deutlich zu (2008: 2,6%; 2009: 3,7%).

Nach der Rezession 2009 gewann die Weltwirtschaft im Jahr **2010** wieder an Fahrt. In den Schwellenländern fiel das Wachstum stärker aus als in den Industrieländern. Die Staatsschuldenkrise belastete die Wirtschaftsaktivität in der EU. Die Unsicherheit der Märkte bezüglich der längerfristigen Zahlungsfähigkeit einiger Länder (insbesondere im Süden der Eurozone) führte zu einer Erhöhung der Risikoprämien. Dies erschwerte die Refinanzierung der Staatsschulden und zog Sparmassnahmen sowie Strukturreformen nach sich. Im Mai schufen die europäischen Behörden in Zusammenarbeit mit dem Internationalen Währungsfonds eine Europäische Finanzstabilisierungsfazilität, um den Mitgliedstaaten der Eurozone mit Haushaltsschwierigkeiten unter die Arme zu greifen. Aufgrund dieser Entwicklung verliert der Euro

gegenüber dem Schweizer Franken an Wert. Aus Sicht der Schweiz war das Jahr 2010 von einer Beschleunigung des Wirtschaftswachstum geprägt (Anstieg des BIP um 3,0%). Trotz des im Vergleich zum Euro starken Frankens nahm die Wirtschaftsaktivität um 7,8% zu, da die kräftige Auslandnachfrage die Güter- und Dienstleistungsexporte anheizte. Die Ausrüstungsinvestitionen fanden ebenfalls zurück auf den Wachstumspfad (+4,8%). Dank der niedrigen Zinsen und der Subventionen im Energiebereich stiegen auch die Bauinvestitionen (+3,5%). Des Weiteren leisteten die Konsumausgaben (+1,4%) einen wichtigen Beitrag zum Wirtschaftswachstum, und dies trotz einer schwachen Reallohnsteigerung (+0,1%)¹⁷. Die Arbeitslosenquote ging gegenüber dem Vorjahr nur leicht zurück (2009: 3,7%; 2010: 3,5%). Die Teilarbeitslosigkeit, die ihren Höhepunkt im Jahr 2009 erreicht hatte, nahm hingegen deutlich ab¹⁸.

¹⁴ Der spektakulärste Rückgang der Bruttowertschöpfung (zu Preisen des Vorjahres, Referenzjahr 2005) war in der Metallindustrie zu beobachten (-25,4%). Zahlreiche andere exportorientierte Zweige des verarbeitenden Gewerbes wurden ebenfalls hart getroffen (z.B. die Textilindustrie mit -16,5% oder die Maschinen- und Anlagegüterindustrie mit -15,4%). Die Pharmaindustrie konnte sich hingegen gut behaupten (-0,03%).

¹⁵ Trotz des wirtschaftlichen Tiefs wurde 2009 eine Lohnsteigerung verzeichnet. Diese Wirkungsverzögerung lässt sich dadurch erklären, dass die Lohnverhandlungen auf den Indikatoren von 2008 (einem wirtschaftlich guten Jahr) sowie auf der Inflationsprognose für 2009 basierten.

¹⁶ Die Unternehmen machten sich in dieser Zeit immer häufiger das Instrument der Kurzarbeit zunutze: Im Laufe des ersten Halbjahres 2009 stiegen die abgerechneten ausgefallenen Arbeitsstunden rasch von 500'000 auf fast 5'000'000. In der zweiten Jahreshälfte 2009 und im Jahr 2010 ging dieser Wert wieder rasch zurück und belief sich Ende 2010 auf unter 500'000. Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO): *Die Lage auf dem Arbeitsmarkt im Januar 2013*, S. 24, Bern, 8. Februar 2013.

¹⁷ Quelle: Bundesamt für Statistik, Schweizerischer Lohnindex, Landesindex der Konsumentenpreise.

¹⁸ Quelle: Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO): *Die Lage auf dem Arbeitsmarkt im Januar 2013*, S. 24, Bern, 8. Februar 2013.

3 Konjunkturelle und strukturelle Analyse

Zur Vertiefung der im vorhergehenden Kapitel vorgestellten Analyse der Schweizer Wirtschaft und zur Beschreibung der **wichtigsten konjunkturellen und strukturellen Änderungen**, die die Schweizer Wirtschaft zwischen 1991 und 2010 erfahren hat, präsentiert dieses Kapitel eine detaillierte Analyse von zwei bedeutenden, die Wirtschaftstätigkeit beeinflussenden Aggregaten: das **BIP pro Einwohner** und die **Multifaktorproduktivität (MFP)**.

Das **Kapitel 3.1** richtet sein Augenmerk auf das BIP pro Einwohner und seine Komponenten (die Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden und den Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte), während sich das **Kapitel 3.2** mit der MFP und v.a. dem Beitrag der Kapitalintensität auseinandersetzt. Zum Abschluss liefert das **Kapitel 3.3** eine Zusammenfassung der Ergebnisse, die diese Indikatoren anhand einer einzigen algebraischen Gleichung ausdrückt. Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei der Analyse der MFP sowie der verschiedenen Komponenten des BIP pro Einwohner um eine rein deskriptive Analyse und das Ziel besteht nicht darin, Aussagen zu Kausalitätsbeziehungen zwischen den einzelnen Variablen zu machen.

Diese Analyse präsentiert die **dauerhaften Änderungen** mit einer allfälligen strukturellen Ursache auf **zwei Arten**.

Bei der ersten Art der Analyse werden die **effektiven durchschnittlichen jährlichen Zuwachsraten**¹⁹ für **zwei Unterperioden von je 10 Jahren** (1991–2000 und 2001–2010) berechnet. Das gemeinsame Merkmal dieser beiden Zeiträume ist, dass sie beide mit einer Phase der wirtschaftlichen Verlangsamung/Rezession beginnen und mit einem von starkem Wachstum geprägten Jahr enden. Anhand dieser Aufteilung in zwei Blöcke von zehn Jahren sollen Auswirkungen des Konjunkturzyklus möglichst neutralisiert werden.²⁰ Die unterschiedlichen

Durchschnittswerte der beiden Unterperioden lassen sich als Indikatoren für strukturelle Veränderungen interpretieren.

Bei der zweiten Art der Analyse wurden die Zeitreihen der beiden Indikatoren, die eine relativ starke zyklische Komponente enthalten, geglättet, um **ihre tendenziellen Entwicklungen** aufzuzeigen.²¹ Es wurde ein Hodrick-Prescott-Filter (HP)²² verwendet, damit die zugrunde liegenden Trends geschätzt werden können. Mit der Untersuchung der Tendenzentwicklung können allfällige dauerhafte Veränderungen der Wirtschaftsstruktur ermittelt werden (punktuelle Spitzen, stabiles oder instabiles Wachstum usw.). Die Schätzung der tendenziellen Entwicklungen basiert auf den jüngsten verfügbaren Daten des BFS. Mit anderen Worten: In den Trendmessungen sind **weder kurz- noch langfristige Prognosen** enthalten. Die Ergebnisse sind dennoch mit einer **gewissen Vorsicht** zu interpretieren. Generell gilt es nämlich zu beachten, dass die ersten und die letzten Entwicklungstrends, die anhand des HP-Filters geschätzt werden, statistisch leicht verzerrt werden²³. Vor diesem Hintergrund ist es relativ schwierig, verlässliche Analyseangaben für diese Jahre abzuleiten. Hingegen kann man ohne Risiko sagen, dass die **langfristigen Trends** genug gefestigt sind, um ein aussagekräftiges Urteil über die Wirtschaftsentwicklung der Schweiz abzugeben. Andererseits basieren die Ergebnisse dieser Studie auf verschiedenen, die Wirklichkeit **vereinfachenden Hypothesen**. So werden beispielsweise nur die Produktionsfaktoren «Arbeit» und «Kapital» berücksichtigt. Es liegt auf der Hand, dass beim Produktionsprozess nicht nur diese beiden Faktoren von Bedeutung sind. Humankapital, Forschung und Entwicklung, Innovation, Boden sowie andere

¹⁹ Sofern nicht anders vermerkt, sind die Wachstumsraten zu Preisen des Vorjahres angegeben.

²⁰ Die Daten werden einmal pro Jahr erhoben. Die Auswirkungen der saisonbedingten Schwankungen wurden nicht berücksichtigt.

²¹ Anhand des Trends können die zyklischen Elemente weitgehend eliminiert werden.

²² Die Daten werden einmal pro Jahr erhoben und der Glättungsparameter wurde auf 100 festgelegt. Dies entspricht den Empfehlungen der Herren Hodrick und Prescott. Für weitere Details siehe Kasten 2 (S. 11) in folgender Publikation: Bundesamt für Statistik (BFS), *Die Schweizer Wirtschaft von den Neunzigerjahren bis heute. Wichtige Fakten und Konjunkturanalysen*, Neuchâtel, 2005.

²³ Diese Problematik zeigt sich auch bei anderen Filterarten.

externe Faktoren tragen ebenfalls zur Wirtschaftsaktivität bei. Die wirtschaftlichen Daten zur Mehrheit dieser Faktoren sind in der Schweiz zurzeit leider nur lückenhaft vorhanden und können deshalb nicht in die Analyse integriert werden.

3.1 BIP pro Einwohner

In diesem Kapitel sollen in einem ersten Schritt die Entwicklung und die Tendenz (Kapitel 3.1.1) des **BIP pro Einwohner** vorgestellt werden. In einem zweiten Schritt beschäftigt sich die Studie mit der Entwicklung und der Tendenz der beiden Faktoren, die die Wachstumsrate des BIP pro Einwohner beeinflussen, nämlich mit der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden (Kapitel 3.1.2) und dem Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte (Kapitel 3.1.3).

Das BIP pro Einwohner ist einer der wichtigsten makroökonomischen Indikatoren, mit dem die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes gemessen und analysiert werden kann, und wird in der Regel als **Indikator für den Lebensstandard** herangezogen. Für Wohlstandsanalysen ist es hingegen nicht geeignet.

Es ist sinnvoll, beim Interpretieren der Information, die aus dem BIP pro Einwohner hervorgehen, eine **Grenze** festzulegen. Das BIP misst die in einem Wirtschaftsgebiet produzierte Wertschöpfung, unabhängig davon, ob sie von in der Schweiz oder im Ausland wohnhaften Personen geleistet wird. Die Bevölkerung, die bei der Messung des BIP nach Einwohner berücksichtigt wird, umfasst hingegen lediglich die im betrachteten Wirtschaftsgebiet ansässigen Personen²⁴. **Grenzgängerinnen und Grenzgänger** gehören nicht zur Wohnbevölkerung, tragen aber zum BIP bei. Eine in Frankreich wohnhafte Person, die in Genf arbeitet, trägt somit zum BIP der Schweiz bei, wird aber nicht zur Bevölkerung gezählt, die als Basis für die Messung des BIP pro Einwohner dient. Dieses Aggregat ist somit mit Vorsicht zu interpretieren, da es die Entwicklung des Lebensstandards in der Schweiz möglicherweise leicht überhöht.

3.1.1 Wachstumsrate des BIP pro Einwohner

Mit der Analyse des **BIP pro Einwohner** lassen sich zwei zentrale Erklärungsfaktoren isolieren, die die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes prägen. Diese Faktoren

sind die Entwicklung der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden und der Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte (siehe Gleichung 1).

$$\frac{\overset{o}{BIP}}{Ges_Bev} = \frac{\overset{o}{BIP}}{GAS} + EVA \quad (1)$$

wobei:

- $\overset{o}{}$: Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr
- BIP: Bruttoinlandprodukt, zu Preisen des Vorjahres, Referenzjahr 2005
- Ges_Bev: Mittlere Wohnbevölkerung in der Schweiz (Jahresdurchschnitt)
- GAS: Tatsächlich geleistete Arbeitsstunden
- EVA: Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte

Über den gesamten Zeitraum betrachtet (1991–2010) weist das **BIP pro Einwohner der Schweiz** ein effektives durchschnittliches jährliches Wachstum von +0,8% auf. Dieses Ergebnis ist Ausdruck eines BIP-Wachstums von +1,5% sowie eines leichten Anstiegs der mittleren Wohnbevölkerung in der Schweiz (+0,7% im Jahresdurchschnitt). Das Wachstum der Wohnbevölkerung fiel über den gesamten Zeitraum positiv und relativ regelmässig aus, beschleunigte sich im vergangenen Jahrzehnt jedoch leicht. Die Analyse der Volatilität²⁵ der Wachstumsraten zeigt, dass die Standardabweichung²⁶ der Wachstumsrate der Wohnbevölkerung (0,28) zwischen 1992 und 2010 viel tiefer liegt als jene des BIP (1,52). Mit anderen Worten: Die Streuung des Bevölkerungswachstums fiel bedeutend geringer aus als jene des BIP-Wachstums. Das **effektive Wachstum des BIP pro Einwohner** unterliegt somit weitgehend dem Konjunkturzyklus, d.h. den Amplituden der Schwankungen des BIP.

Auf der Basis dieser ersten allgemeinen Ergebnisse wird die Analyse im Folgenden weiter präzisiert. Wie in der Einführung zu diesem Kapitel erwähnt wurde, soll der Fokus nicht nur auf das **effektive Wachstum des BIP** pro Einwohner gerichtet werden (konjunktureller Ansatz), sondern auch auf sein **Trendwachstum** (struktureller Ansatz).

²⁴ Für weitere Informationen siehe: Bundesamt für Statistik (BFS), *Strukturelle Analyse der Schweizer Wirtschaft, Wachstumsrate des BIP und des BNE pro Einwohner von 1991 bis 2003*, Neuchâtel, 2007.

²⁵ Unter Volatilität ist die Streuung im Verhältnis zum Mittelwert der Veränderungsraten innerhalb eines bestimmten Zeitraums zu verstehen.

²⁶ Die Standardabweichung ist definiert als die Quadratwurzel der Varianz.

T1 Effektive durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des BIP, der mittlere Wohnbevölkerung und des BIP pro Einwohner/in

Verä./Zyklus	91-96	96-00	00-03	03-08	08-09	09-10	91-00	01-10
	Stagnation	Expansion	Stagnation	Expansion	Rezession	Expansion		
BIP	0,4%	2,5%	0,5%	3,0%	-1,9%	3,0%	1,3%	1,8%
Mittlere Wohnbev.	0,6%	0,4%	0,9%	0,8%	1,2%	1,0%	0,5%	0,9%
BIP pro Einw.	-0,2%	2,1%	-0,4%	2,1%	-3,1%	2,0%	0,8%	0,9%

Quelle: BFS

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

Aus Tabelle T1 geht hervor, dass das BIP pro Einwohner zwischen 1991 und 1996 eine leicht rückläufige **effektive** durchschnittliche jährliche **Wachstumsrate** des BIP verzeichnete (-0,2%). In der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre (1996–2000: +2,1%) und in einem grossen Teil des darauffolgenden Jahrzehnts (2003–2008: +2,1%) wurde ein klarer Anstieg registriert. Besonders hohe Wachstumsraten wies das BIP pro Einwohner in den Jahren 2000 (+3,1%), 2007 (+3,0%) und 2010 (+2,0%) auf. Wie in der Einführung zu diesem Kapitel erwähnt wurde, wirkt sich der konjunkturelle Effekt stark auf die effektive Wachstumsrate des BIP pro Einwohner aus.

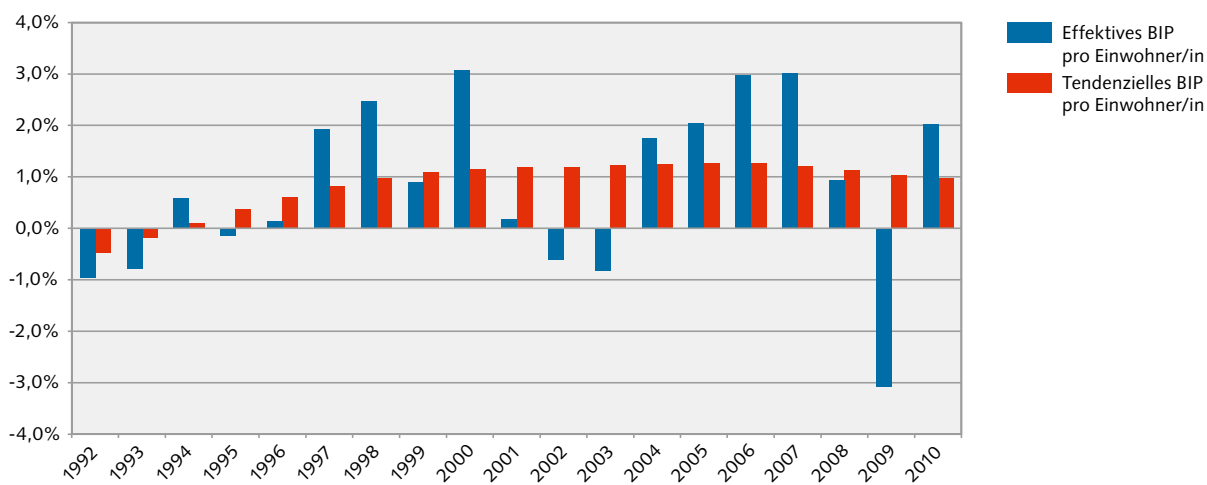
Die Wohnbevölkerung wuchs in den 2000er-Jahren gegenüber dem vorherigen Jahrzehnt durchschnittlich fast doppelt so schnell. Dies führte zu einem Anstieg der Inlandnachfrage und insbesondere des Konsums, der wichtigsten Komponente des BIP auf der Ausgabenseite. Gleichzeitig bremste dies aber das Wachstum des BIP pro Einwohner.

Grafik 2 zeigt zwei interessante Aspekte bezüglich der **tendenziellen Wachstumsrate** des BIP pro Einwohner auf. Erstens nahm die **tendenzielle Wachstumsrate** im Laufe der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre zu und zweitens scheint sie sich ab dem Jahr 2000 zu **stabilisieren**²⁷, und dies trotz der strukturellen Veränderungen, die die Volkswirtschaft im Laufe des vergangenen Jahrzehnts erfahren hat.

Die Analyse der **Komponenten des BIP pro Einwohner** (die Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden und der Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte) sollte ein besseres Verständnis der Faktoren erlauben, die zu diesem starken Trendwachstum in den 1990er-Jahren und der anschliessenden Stabilität geführt haben.

Effektives Wachstum und Trendwachstum des BIP pro Einwohner/in, in %, 1992–2010

G 2



Quelle: BFS

© Bundesamt für Statistik (BFS)

²⁷ Das Trendwachstum beläuft sich auf rund ein Prozent.

3.1.2 Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden

Die **Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden** (LP)²⁸ ist das Verhältnis zwischen dem BIP und der Anzahl tatsächlich geleisteter Arbeitsstunden (GAS) im betrachteten Wirtschaftsgebiet²⁹ (siehe Gleichung 2). Sie gibt Aufschluss über die **Effizienz**, mit der der Produktionsfaktor «Arbeit» im Produktionsprozess eingesetzt wird. Zu erwähnen ist, dass es sich dabei um eine augenscheinliche Arbeitsproduktivität handelt, denn sie berücksichtigt weder das Kapital noch den technischen Fortschritt.

Als algebraische Formel sieht die Entwicklung der Produktivität pro geleistete Arbeitsstunde wie folgt aus:

$$LP = \frac{\overset{\circ}{BIP}}{\overset{\circ}{GAS}} \quad (2)$$

wobei:

○: Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr

LP: Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden

BIP: Bruttoinlandprodukt, zu Preisen des Vorjahres, Referenzjahr 2005

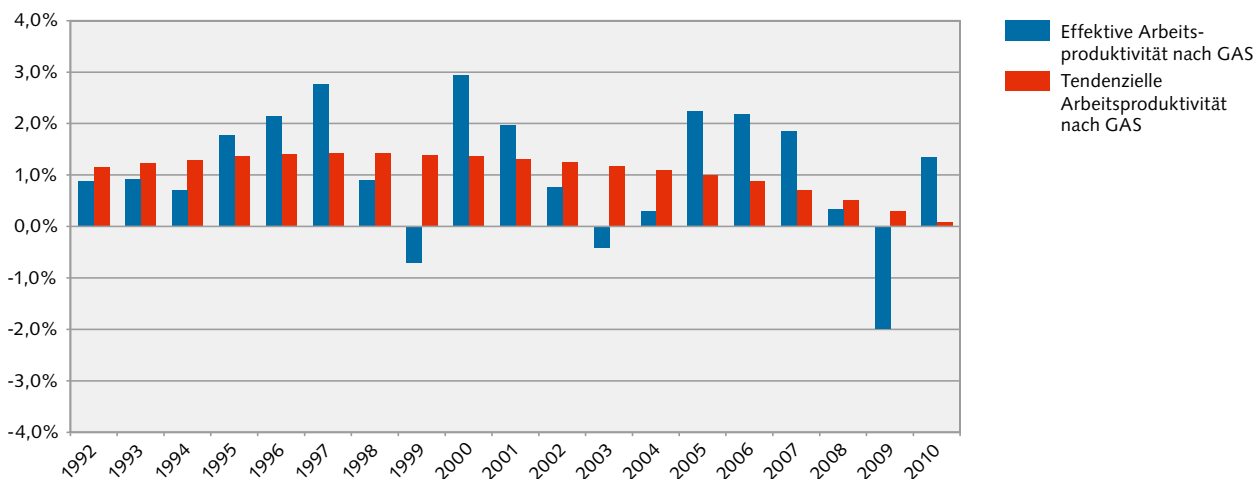
GAS: Tatsächlich geleistete Arbeitsstunden

Zwischen 1991 und 2010 wies die Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden in der Schweiz eine **effektive durchschnittliche jährliche Wachstumsrate** von +1,1% auf. Ebenso wie das BIP pro Einwohner unterlag auch die Wachstumsrate der LP den konjunkturellen Einflüssen (siehe Grafik G3). Das stark rückläufige effektive Wachstum der LP im Jahr 2009 (-2,0%) lässt sich somit hauptsächlich mit dem Rückgang des BIP (-1,9%) begründen. Die tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden blieben hingegen praktisch unverändert (+0,1%). Der starke Anstieg der Teilarbeitslosigkeit, die zu Kurzarbeit führt, wirkte sich in diesem Jahr deutlich auf die Zahl der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden aus.

Das **Trendwachstum** der Arbeitsproduktivität war im Laufe der 1990er-Jahre stärker als in den 2000er-Jahren, die von einem Rückgang geprägt waren. Die Grafik G4 liefert Erklärungen für dieses Ergebnis. So verzeichnete das BIP von 1992 bis 1999 ein beträchtliches Trendwachstum, das in den Jahren 2006 und 2007 seinen Höchststand erreichte und danach klare Anzeichen einer Abflachung zeigte. Das Trendwachstum der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden hingegen nahm über den gesamten betrachteten Zeitraum konstant zu. Die verschiedenen Schocks, die die Volkswirtschaft erlitten hat,

Effektives Wachstum und Trendwachstum der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden, in %, 1992–2010

G 3



Quelle: BFS

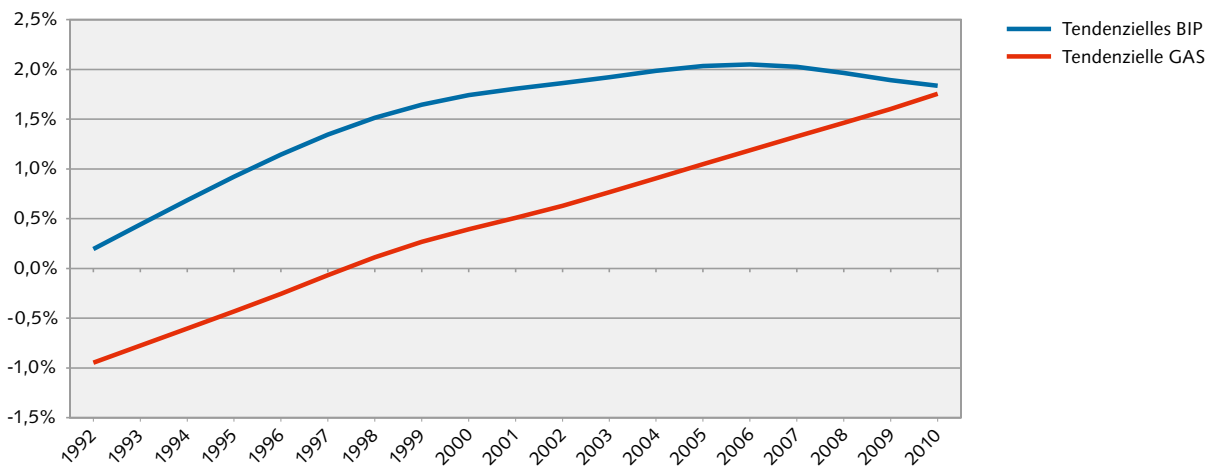
© Bundesamt für Statistik (BFS)

²⁸ Für weitere Informationen zur Arbeitsproduktivität siehe: Bundesamt für Statistik (BFS), *Arbeitsproduktivität: Methode und Analyse der wichtigsten Ergebnisse von 1991 bis 2006*, Neuchâtel, 2008.

²⁹ Für weitere Informationen zu den Begriffen «gebietsansässig» und «Wirtschaftsgebiet» siehe: 1. Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat), *Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen, ESVG 1995*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg, 1996. 2. Bundesamt für Statistik (BFS), *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: eine Einführung in Theorie und Praxis. Methoden und Konzepte des ESVG*. Neuchâtel, 2003.

Trendwachstum der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden und des BIP, in %, 1992–2010

G 4



Quelle: BFS

© Bundesamt für Statistik (BFS)

haben sich offensichtlich nicht wesentlich auf das Trendwachstum der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden ausgewirkt. Mit anderen Worten: Die Zeitreihe, die den Trend der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden aufzeigt, ähnelt einer Geraden, wobei sich ihre positive Neigung kaum veränderte.

Die Analyse der Tendenzentwicklungen zeigt, dass sich das Trendwachstum des BIP in der zweiten Hälfte der 2000er-Jahre stabilisierte, während die Zahl der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden stieg. Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, dass eine Abflachung der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden zu beobachten ist.

Wie aus Kapitel 3.1 hervorgeht, verzeichnete das tendenzielle BIP pro Einwohner in den 1990er-Jahren zunächst ein starkes Wachstum, auf das eine Stabilisierung folgte. Eine erste Erklärung dafür liefert die Untersuchung der Entwicklung der Arbeitsproduktivität sowie deren Trend. Das Trendwachstum des BIP pro Einwohner wurde in den 1990er-Jahren nämlich positiv von der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden beeinflusst. Dieser Effekt schien sich in den 2000er-Jahren jedoch infolge der Abflachung der Arbeitsproduktivität abzuschwächen.

3.1.3 Wachstumsrate des Effekts der Verwendung der Arbeitskräfte

Der **Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte (EVA)** drückt – für ein gegebenes Jahr – die durchschnittliche Anzahl der von allen im betrachteten Wirtschaftsgebiet ansässigen Einwohnerinnen und Einwohnern geleisteten Arbeitsstunden aus. Damit kann die Intensität beziffert

werden, mit der der Faktor «Arbeit» im Produktionsprozess eingesetzt wird. Er setzt sich aus folgenden vier voneinander abhängigen Variablen zusammen: *der durchschnittlichen Arbeitszeit pro Erwerbstätiger; der Auswirkung der Arbeitslosigkeit; der Erwerbsquote der einzelnen Personen auf dem Arbeitsmarkt; dem Anteil der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter an der gesamten Wohnbevölkerung*³⁰ (siehe Gleichung 3).

$$EVA = \frac{GAS}{Erw_Pers} + \frac{Erw_Pers}{Erw_bev} + \frac{Erw_bev}{Bev_{(15-64)}} + \frac{Bev_{(15-64)}}{Ges_Bev} \quad (3)$$

wobei:

- o : Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr
- Ges_Bev: Wohnbevölkerung in der Schweiz (Jahresdurchschnitt)
- GAS: Tatsächlich geleistete Arbeitsstunden
- Erw_Pers: Erwerbstätige Personen
- Erw_Bev: Erwerbsbevölkerung oder Arbeitskräfte (= Erwerbstätige + Arbeitslose), einschliesslich Grenzgänger/innen
- Bev_(15–64): Wohnbevölkerung im erwerbsfähigen Alter (Jahresdurchschnitt)

Für die Beschreibung der verschiedenen Verhältnisse, aus denen sich der EVA zusammensetzt, siehe Kasten 1.

Über den gesamten betrachteten Zeitraum weist der Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte ein negatives **effektives durchschnittliches jährliches Wachstum** auf (-0,3%). Die Auswirkungen der Konjunktur auf

³⁰ Für weitere Informationen siehe: Bundesamt für Statistik (BFS), *Strukturelle Analyse der Schweizer Wirtschaft, Wachstumsrate des BIP und des BNE pro Einwohner von 1991 bis 2003*, Neuchâtel, 2007.

Kasten 1: Beschreibung und Auslegung der Ratio des Effekts der Verwendung der Arbeitskräfte

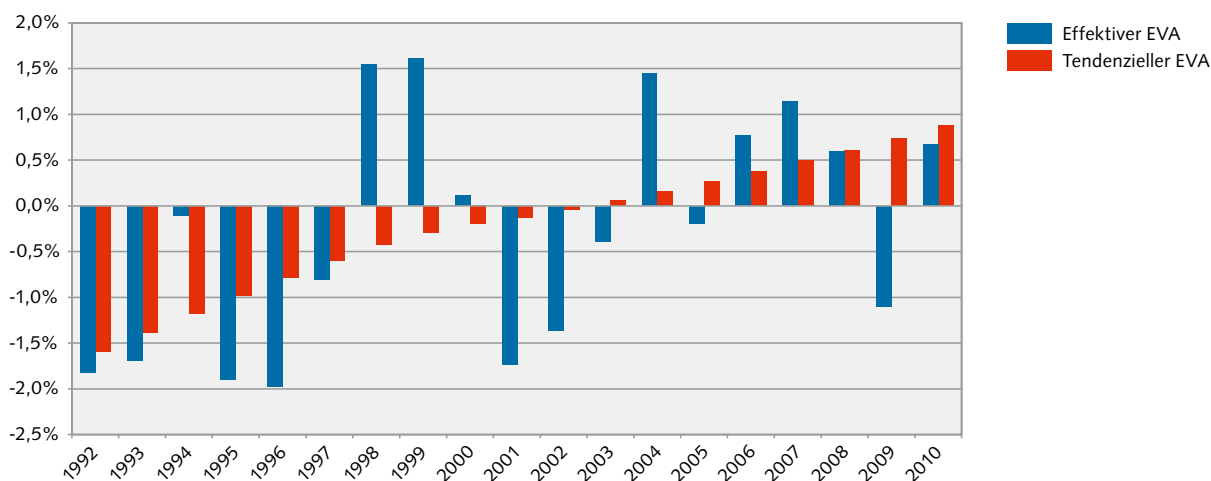
Ratio	Beschreibung
$\frac{\overset{o}{Erw_Per}}{Erw_Per}$	Veränderungsrate der durchschnittlichen Arbeitszeit pro erwerbstätige Person: Diese Schätzung wird pro erwerbstätige Person erstellt; sie ist nicht gleichbedeutend mit der durchschnittlichen Dauer der effektiv geleisteten Arbeitszeit pro Arbeitsplatz gemäss der Arbeitsvolumenstatistik (AVOL).
$\frac{\overset{o}{Erw_Per}}{Erw_Bev}$	Veränderungsrate des Effekts der Arbeitslosigkeit: Um die untersuchten Effekte unter einem positiven Zeichen darzustellen, wird der Indikator für den Effekt der Arbeitslosigkeit als Gegenteil der Arbeitslosenrate formuliert. Diese Ratio berücksichtigt die von inländischen Unternehmen beschäftigten Grenzgänger (um das Inlandkonzept zu beachten). Dementsprechend stimmt sie nicht völlig mit den offiziellen Definitionen der Erwerbslosenrate aus der Erwerbslosenstatistik (ELS) überein.
$\frac{\overset{o}{Erw_Bev}}{Bev_(15-64)}$	Veränderungsrate der Beteiligungsrate: Diese Ratio entspricht dem Verhältnis zwischen dem Arbeitskräfteangebot und der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter. Die Grenzgänger werden im Zähler, aber nicht im Nenner berücksichtigt (Wohnbevölkerung), und die geprüften Altersgruppen unterscheiden sich nach Zähler und Nenner; deshalb entspricht die Schätzung nicht der Erwerbsquote gemäss der Schweizerischen Arbeitskräfteerhebung (SAKE).
$\frac{\overset{o}{Bev_(15-64)}}{Ges_Bev}$	Veränderungsrate des demografischen Effekts: Veränderung des Anteils der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter an der gesamten Wohnbevölkerung.

die effektive Veränderung des EVA sind offensichtlich. So ging der EVA in der ersten Hälfte der 1990er-Jahre (1991–1996) im Jahresdurchschnitt um 1,5% zurück (siehe Grafik G5). Diese Entwicklung widerspiegelt in erster Linie die bedeutenden strukturellen Veränderungen, die die Wirtschaft in den Jahren 1992–1993 und 1995–1996 im **verarbeitenden Gewerbe**³¹ erfahren hat. Dieser Sektor, der

durchschnittlich 18% des BIP ausmacht, ist sehr reaktiv und passt sich den veränderten Bedingungen innerhalb seines Wirtschaftsumfelds (Umstrukturierungen, Auslagerungen usw.) relativ rasch an. So liess sich in den Zeiträumen 1992–1993 und 1995–1996 im verarbeitenden Gewerbe eine leichte Bruttowertschöpfungszunahme beobachten (+0,1 bzw. +0,7%).

Effektives Wachstum und Trendwachstum des Effekts der Verwendung der Arbeitskräfte, in %, 1992–2010

G 5



Quelle: BFS

© Bundesamt für Statistik (BFS)

³¹ Das verarbeitende Gewerbe umfasst die Unternehmen des sekundären Sektors, deren wirtschaftliche Haupttätigkeiten einerseits die mechanische, physikalische oder chemische Umwandlung von Roh- bzw. Grundstoffen oder Teilen in neue Erzeugnisse und andererseits der Zusammenbau von Warenteilen sind. Für weitere Informationen, siehe: Bundesamt für Statistik (BFS), Strukturelle Analyse der Schweizer Wirtschaft, Entwicklung des verarbeitenden Gewerbes von 1991 bis 2005 – Zunehmende Bedeutung der Branchen mit hoher Wertschöpfung, Neuchâtel, 2008.

T2 Effektive durchschnittliche jährliche Wachstumsrate der durchschnittlichen Arbeitszeit, des Effekts der Arbeitslosigkeit, der Beteiligungsrate, des demografischen Effekts und des EVA

Effekt/Zyklus	91–96	96–00	00–03	03–08	08–09	09–10	91–00	01–10
	Stagnation	Expansion	Stagnation	Expansion	Rezession	Expansion		
Durchschnittliche Arbeitszeit	-0,2%	0,2%	-0,9%	0,0%	-0,4%	1,0%	0,0%	0,0%
Effekt der Arbeitslosigkeit	-0,4%	0,2%	-0,5%	0,1%	-0,9%	-0,2%	-0,1%	-0,2%
Beteiligungsrate	-0,7%	0,2%	-0,1%	0,6%	0,3%	0,1%	-0,3%	0,3%
Demografischer Effekt	-0,3%	-0,1%	0,3%	0,1%	-0,1%	-0,2%	-0,2%	0,1%
EVA	-1,5%	0,6%	-1,2%	0,7%	-1,1%	0,7%	-0,6%	0,2%

Quelle: BFS

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

Zwischen 2003 und 2008 stieg die effektive Wachstumsrate des EVA (+0,7% im Jahresdurchschnitt) und legte gegen Ende der 2000er-Jahre – mit Ausnahme von 2009 – gar noch mehr zu.

Das **Trendwachstum des EVA**, das zu Beginn der 1990er-Jahre noch negativ war, ist im Steigen begriffen. Seit 2003 befindet sich die tendenzielle Wachstumsrate des EVA im positiven Bereich und steigt kontinuierlich an. Diese letzte Tatsache verdient besondere Aufmerksamkeit: Eine detailliertere Analyse der Zerlegung der Elemente des EVA (siehe Gleichung 3 und Tabelle T2) ermöglicht nämlich ein besseres Verständnis der zugrundeliegenden Auswirkungen, von denen die zweite Hälfte der 2000er-Jahre geprägt war.

Zwischen 2001 und 2010 blieb die durchschnittliche Arbeitszeit pro erwerbstätige Person nahezu konstant. Im Gegensatz dazu waren die durchschnittlichen jährlichen Veränderungsrate der «Beteiligungsrate» (+0,3%) und des «demografischen Effekts»³² (+0,1%) positiv, wodurch sie den «Effekt der Arbeitslosigkeit» kompensierten (-0,2%). Insbesondere zwischen 2001 und 2004 war ein Anstieg der Arbeitslosigkeit zu verzeichnen³³.

Die beiden Variablen, auf die das starke Trendwachstum des EVA während der 2000er-Jahre zurückzuführen ist, sind somit die «Beteiligungsrate» und der «demografische Effekt».

Bei der Variable «**Beteiligungsrate**» gilt es zu beachten, dass die Grenzgängerinnen und Grenzgänger im Zähler (Erwerbsbevölkerung), aber nicht im Nenner (Wohnbevölkerung im erwerbsfähigen Alter) berücksichtigt werden. Zwischen 2001 und 2010 nahm die Erwerbsbevölkerung im Jahresdurchschnitt um 1,3% zu, während die Wohnbevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Jahresdurchschnitt um 1,0% gewachsen ist. Ange-

sichts dieser Entwicklung dürfte die 2002 begonnene, schrittweise Umsetzung des Personenfreizügigkeitsabkommen eine Rolle gespielt haben. Zwischen 2002 und 2010 ist die Zahl der Grenzgängerinnen und Grenzgänger³⁴, die in der Schweiz arbeiten, im Jahresdurchschnitt um 4,5% gestiegen, während die mittlere Wohnbevölkerung in der Schweiz im gleichen Zeitraum um 0,9% gewachsen ist. Dieser Anstieg des Arbeitsangebots begünstigt somit die Variable «Beteiligungsrate».

Beim «**demografischen Effekt**» ist zwischen 2001 und 2010 ein bedeutender Anstieg der Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter (+1,0% im Jahresdurchschnitt) zu beobachten, während das Wachstum der mittleren Wohnbevölkerung im Jahresdurchschnitt leicht geringer ausfiel (+0,9%). Die markanteste Zunahme der Erwerbspersonen im Alter von 15 bis 64 Jahren erfolgte im Jahr 2008 (+1,2%), also ein Jahr nach der Ablösung der Übergangsregelung zum Personenfreizügigkeitsabkommen durch die endgültige Regelung. Diese Entwicklung setzte sich 2009 solange fort (+1,1%), bis sich die Auswirkungen der weltweiten Finanzkrise auch auf dem Arbeitsmarkt bemerkbar machten und im Jahr 2010 zu einer Stabilisierung der Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter führten (+0,8%).

Das negative Trendwachstum des EVA in den 1990er-Jahren beeinträchtigte den positiven Beitrag der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden (siehe Kapitel 3.1.2) am Trendwachstum des BIP pro Einwohner in diesem Zeitraum. Die stetige Zunahme des **Trendwachstums des EVA ermöglichte jedoch ein positives Trendwachstum** des BIP pro Einwohner bis 2010 und kompensierte dadurch den Rückgang der tendenziellen LP in den 2000er-Jahren.

³² Obschon zwischen 2008 und 2010 ein leichter Rückgang verzeichnet wurde.

³³ 2001: 1,7%; 2002: 2,5%; 2003: 3,7%; 2004: 3,9%.

³⁴ Quelle: Bundesamt für Statistik, Grenzgängerstatistik. Die Daten sind nur quartalsweise verfügbar. Zur Bestimmung der Daten auf jährlicher Basis wurde in dieser Studie das arithmetische Mittel verwendet. Allfällige saisonale Schwankungen können sich folglich auf die Ergebnisse auswirken.

3.2 Multifaktorproduktivität

Die **Multifaktorproduktivität** (MFP) bezieht sämtliche Inputs des Produktionsprozesses mit ein und misst die Effizienz, mit der sie darin eingesetzt werden. Anhand der Untersuchung der Kapitalintensität dokumentiert sie die Veränderungen beim Einsatz der Ressourcen «Arbeit» und «Kapital» im Zeitverlauf (Verhältnis zwischen den Faktoren «Kapital» und «Arbeit»). Mit anderen Worten: Die MFP zeigt die Veränderungen des Wirtschaftswachstums auf, die nicht auf die Veränderungen beim Einsatz von Arbeit und Kapital zurückzuführen sind. Ein Beispiel: Nimmt die MFP zu, ist dies ein Indiz dafür, dass mit derselben Menge an Arbeit und Kapital mehr produziert werden kann. Der Faktor, der gemäss Ökonominen und Ökonomen das Verhältnis zwischen Arbeit und Kapital am stärksten beeinflusst, ist der *technische Fortschritt*. Dieser kann ein Wachstumstreiber für die MFP darstellen.

In der Schweiz wird die **Wachstumsrate der MFP als Saldo gemessen**. Sie entspricht der Differenz zwischen dem BIP-Wachstum und dem Beitrag der Arbeits- und Kapitalinputs³⁵. Technisch gesehen ist die MFP somit nicht direkt beobachtbar, im Gegensatz beispielsweise zur Arbeitsproduktivität. Aus diesem Grund eignet sie sich nicht für die Messung der Entwicklung des technischen Fortschritts. Abgesehen von diesem letzten Faktor, kann die MFP folgende Punkte miteinbeziehen:

- statistische Fehler oder Auslassungen
- Auswirkungen des Konjunkturzyklus
- organisatorische Verbesserungen (Verwaltung) und Skaleneffekte
- Veränderungen beim Humankapital (Ausbildung)
- externe Effekte (z.B. Naturkatastrophen)

Auch wenn die MFP es nicht erlaubt³⁶, die Rolle des technischen Fortschritts genau zu bestimmen, so bleibt sie für die makroökonomische Analyse doch ein wichtiger Indikator³⁷.

Analog zu Kapitel 3.1 sollen in einem ersten Schritt die Entwicklung und die Tendenz (Kapitel 3.2.1) der Multifaktorproduktivität zwischen 1992 und 2010 vorge-

stellt werden. In einem zweiten Schritt konzentriert sich die Analyse auf die Entwicklung und die Tendenz der Wachstumsrate des Beitrags der Kapitalintensität (Kapitel 3.2.2).

3.2.1 Wachstumsrate der Multifaktorproduktivität

Wie im vorherigen Kapitel erwähnt, entspricht die **Wachstumsrate der MFP** der Differenz zwischen dem BIP-Wachstum und dem Beitrag der Arbeits- und Kapitalinputs (siehe Gleichung 4).

$$\overset{\circ}{MFP} = \overset{\circ}{BIP} - \alpha \overset{\circ}{L} - (1 - \alpha) \overset{\circ}{S} \quad (4)$$

wobei:

- $\overset{\circ}{}$: Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr
- MFP: Multifaktorproduktivität
- BIP: Bruttoinlandprodukt, zu Preisen des Vorjahres, Referenzjahr 2005
- L: Arbeitsinput (tatsächlich geleistete Arbeitsstunden)
- S: Kapitalinput
- α : Anteil der Arbeitskosten an den Gesamtfaktorkosten
- $(1 - \alpha)$: Anteil der Kapitalkosten an den Gesamtfaktorkosten.

Über den gesamten betrachteten Zeitraum wies die MFP in der Schweiz eine **effektive durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von +0,6%** auf. Analog zum BIP pro Einwohner (siehe Kapitel 3.1.1) lässt sich bei der Entwicklung der Multifaktorproduktivität eine zyklische Komponente ausmachen. In diesem Zusammenhang darf nicht vergessen werden, dass es sich bei der MFP um eine **Restposition** handelt, die einen Teil der zyklischen Entwicklung des BIP übernimmt. Mit anderen Worten: Anhand der Summe der Beiträge der Arbeits- und Kapitalinputs lässt sich die zyklische Komponente des BIP nicht vollständig beseitigen.

Wie aus Grafik G 6 hervorgeht, wies die MFP meist positive effektive Wachstumsraten auf (z.B. während dem Konjunkturhoch zwischen 2005 und 2007), wobei es auch negative Entwicklungen gab (1999: -1,1%; 2003: -0,4%; 2009: -2,2%).

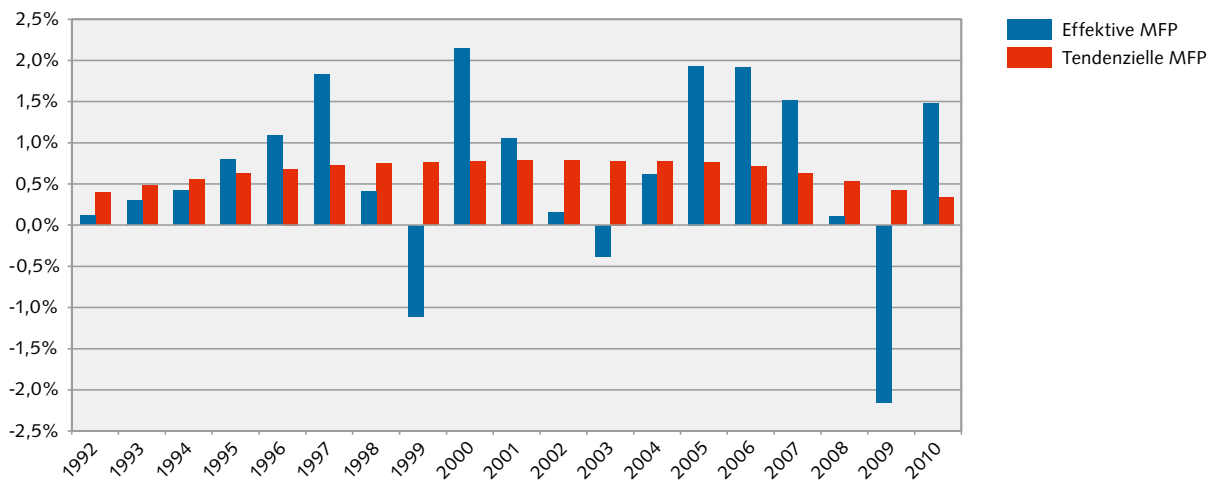
³⁵ Für weitere Informationen, siehe: Bundesamt für Statistik (BFS), *Multifaktorproduktivität, Methodenbericht*, Neuchâtel, 2013.

³⁶ Zumindest in der Schweiz zurzeit aufgrund der verfügbaren Statistiken nicht.

³⁷ Beispielsweise im Rahmen von Analysen des wirtschaftlichen Wachstumspotenzials.

Effektives Wachstum und Trendwachstum der Multifaktorproduktivität, in %, 1992–2010

G 6



Quelle: BFS

© Bundesamt für Statistik (BFS)

Das **Trendwachstum** der MFP – das einen besseren Indikator für den technischen Fortschritt³⁸ darstellt als die effektive Wachstumsrate – nahm in den 1990er-Jahren deutlich zu und ging in der zweiten Hälfte des darauffolgenden Jahrzehnts leicht zurück. Der Anstieg der tendenziellen MFP in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre (bis ins Jahr 2000) fiel mit dem **Aufkommen der New Economy** zusammen, d.h. mit der immer weiteren Verbreitung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Die zweite Hälfte der 1990er-Jahre war durch ein ausserordentlich hohes Wachstum der Investitionen im IKT-Sektor gekennzeichnet³⁹. In diesem Zeitraum profitierte der IKT-Sektor nicht nur vom **raschen technologischen Fortschritt**, sondern auch vom **starken Aufschwung des Internets** ab 1996 und von den Massnahmen, die die Unternehmen zur Vorbereitung der Jahrtausendwende trafen. Zwischen 1996 und 2000 war eine kräftige durchschnittliche jährliche Zunahme der IKT-Ausrüstungsinvestitionen zu beobachten (+17,2%). Diese Entwicklung ist vorwiegend den Ausrüstungsgütern in den Bereichen Telekommunikation (+27,7%) und Informatik (+26,8%) zuzuschreiben. Nach dem Platzen der Dotcom-Blase im Jahr 2001 stiegen die Investitionen im IKT-Sektor zwischen 2001 und 2010 zwar weiter an, jedoch deutlich weniger stark (durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von +4,2%). Dieses Ergebnis kann jedoch nicht die einzige Erklärung für den leichten Rück-

gang der Wachstumsrate der MFP in den 2000er-Jahren sein. Aus diesem Grund soll ein spezifischer Bestandteil der MFP untersucht werden: der **Beitrag der Kapitalintensität**.

3.2.2 Entwicklung des Beitrags der Kapitalintensität

Die Entwicklung der **Kapitalintensität** widerspiegelt den Einfluss der Kombination der Produktionsfaktoren auf die Wirtschaftstätigkeit. Theoretisch entspricht sie dem Verhältnis zwischen den Produktionsfaktoren «Kapital» und «Arbeit». Werte über 1 bedeuten, dass eine Volkswirtschaft in ihrem Produktionsprozess mehr Kapital als Arbeit verwendet. Man spricht in diesem Fall von einer kapitalintensiven Wirtschaft.

Im Zeitraum 1991–2010 wies die Kapitalintensität in der Schweiz eine **effektive durchschnittliche jährliche Wachstumsrate** von +1,6% auf. Dieses Ergebnis zeigt eine deutlich höhere Dynamik beim Kapitalinput (+2,0%) als beim Arbeitsinput (+0,4%). In den vergangenen 20 Jahren ist die Schweizer Wirtschaft immer kapitalintensiver geworden. Mit anderen Worten: Pro tatsächlich geleisteter Arbeitsstunde wird immer mehr Kapital aufgewendet, um immer mehr Güter und Dienstleistungen zu produzieren. Es gilt zu beachten, dass die Wachstumsrate des Arbeitsinput in den von bedeutenden Umstrukturierungen der Wirtschaft und Auslagerungen von Wirtschaftstätigkeiten geprägten 1990er-Jahren häufig negativ ausfiel. So ging der Arbeitsinput zwischen 1991 und 1997 um 0,8% zurück, bevor er ab 2002 wieder zu steigen begann. Die Wachstumsraten des Kapitalinputs fielen hingegen über den gesamten Zeitraum positiv aus.

³⁸ Anhand des Trends können die zyklischen Elemente weitgehend eliminiert werden. Geht man ausserdem davon aus, dass sich einige Einflussfaktoren der MFP – abgesehen vom technischen Fortschritt – unregelmässig oder zyklisch entwickeln, kann anhand der tendenziellen MFP der Beitrag des technischen Wandels besser herausgefiltert werden.

³⁹ Für weitere Informationen siehe: www.infosociety-stat.admin.ch

Bei der Kapitalintensität war in den 2000er-Jahren gegenüber dem vorangehenden Jahrzehnt ein deutlicher Rückgang der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate zu verzeichnen (1991–2000: +2,4%; 2001–2010: +0,8%). Dieses Ergebnis ist einerseits durch das weniger dynamische Wachstum des Kapitalinputs zwischen 2001 und 2010 zu erklären (+1,7% gegenüber +2,4% zwischen 1991 und 2000). Andererseits war eine Verlangsamung der Kapitalakkumulation der Schweizer Wirtschaft auszumachen. So sank der durchschnittliche Anteil der Bruttoanlageinvestitionen (BAI)⁴⁰ am nichtfinanziellen Nettokapitalstock im Zeitraum 2001–2010 gegenüber dem vorherigen Jahrzehnt um 0,6 Prozentpunkte. Dasselbe gilt für den durchschnittlichen Anteil der BAI am BIP, der von 23,7% (1991–2000) auf 21,4% (2001–2010) zurückging. Diese beiden Komponenten widerspiegeln die Tatsache, dass die Schweizer Wirtschaft ein ausserordentlich hohes Niveau der Kapitalintensität erreicht hat.

Um die Analyse zu vertiefen und festzustellen, ob sich die Verlangsamung der Kapitalakkumulation anhand der strukturellen Faktoren erklären lässt, soll das Hauptaugenmerk auf das Wachstum des **Beitrags der Kapitalintensität** gerichtet werden. Dieser entspricht der Entwicklung der Kapitalintensität multipliziert mit dem Kostenanteil des Kapitalinputs in Totalfaktorkosten (siehe Gleichung 5). Wie aus Gleichung 5 hervorgeht, stehen die Entwicklung der Kapitalintensität und die Wachstumsrate der Multifaktorproduktivität miteinander in Relation.

Basierend auf Gleichung 4 sieht der Zusammenhang zwischen MFP und Kapitalintensität wie folgt aus⁴¹:

$$MFP = \frac{\overset{o}{BIP}}{\overset{o}{GAS}} - (1 - \alpha) \left[\overset{o}{S} - \overset{o}{L} \right] \quad (5)$$

Durch das Umstellen von Gleichung (5) kann der Beitrag der Kapitalintensität herausgefiltert werden:

$$(1 - \alpha) \left[\overset{o}{S} - \overset{o}{L} \right] = \frac{\overset{o}{BIP}}{\overset{o}{GAS}} - MFP \quad (6)$$

Die Entwicklung des Beitrags der Kapitalintensität entspricht somit der Differenz zwischen dem Wachstum der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden und der MFP.

wobei:

- $\overset{o}{O}$: Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr
 BIP: Bruttoinlandprodukt, zu Preisen des Vorjahres, Referenzjahr 2005
 GAS: Tatsächlich geleistete Arbeitsstunden
 $(1 - \alpha) \left[\overset{o}{S} - \overset{o}{L} \right]$: Beitrag der Kapitalintensität

Die Konjunktur wirkte sich nachweislich auf den Beitrag der Kapitalintensität aus. Auf die Phasen des Abschwungs und der Rezession in der Schweizer Wirtschaft folgte – nach einer Anpassungsfrist – zunächst ein Rückgang des Beitrags der Kapitalintensität (1993: 0,6%; 1994: 0,3%) und später wurde dieser sogar negativ (2003: 0,0%; 2004: -0,3%; 2010: -0,1%). In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die Kapitalkosten⁴² durch die Entwicklung der **Realzinsen**, deren Wert seit Beginn der 1990er-Jahre eher zurück ging⁴³, beeinflusst werden. Über den gesamten betrachteten Zeitraum ist der Anteil der Kapitalkosten folglich tendenziell rückläufig (1992: 32,6%; 2010: 26,0%), weshalb das durchschnittliche jährliche Wachstum des Beitrags der Kapitalintensität relativ bescheiden ausfiel (+0,4%).

Der Beitrag der Kapitalintensität geht ab Mitte der 1990er-Jahre **tendenziell** zurück. Wie bereits erwähnt, nahm das Kapitalvolumen pro tatsächlich geleistete Arbeitsstunde in den letzten Jahren kaum mehr zu, während es in den 1990er-Jahren noch regelmässig und deutlich angestiegen war. Wie bei der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden begann dieser tendenzielle Rückgang Mitte der 1990er-Jahre. Obschon die Dienstleistungen sowie die (kapitalintensiven) Industriebranchen mit mittlerem und hohem Technologieniveau (bezüglich der Wirtschaftsaktivität) tendenziell immer mehr an Bedeutung gewinnen, wäre es vermessen, aufgrund der oben aufgeführten Ergebnisse darauf zu schliessen, dass die Ersetzung von Arbeit durch Kapital in der Schweiz an eine Grenze stossen würde. Es gilt

⁴⁰ Die Daten werden zu laufenden Preisen ausgedrückt.

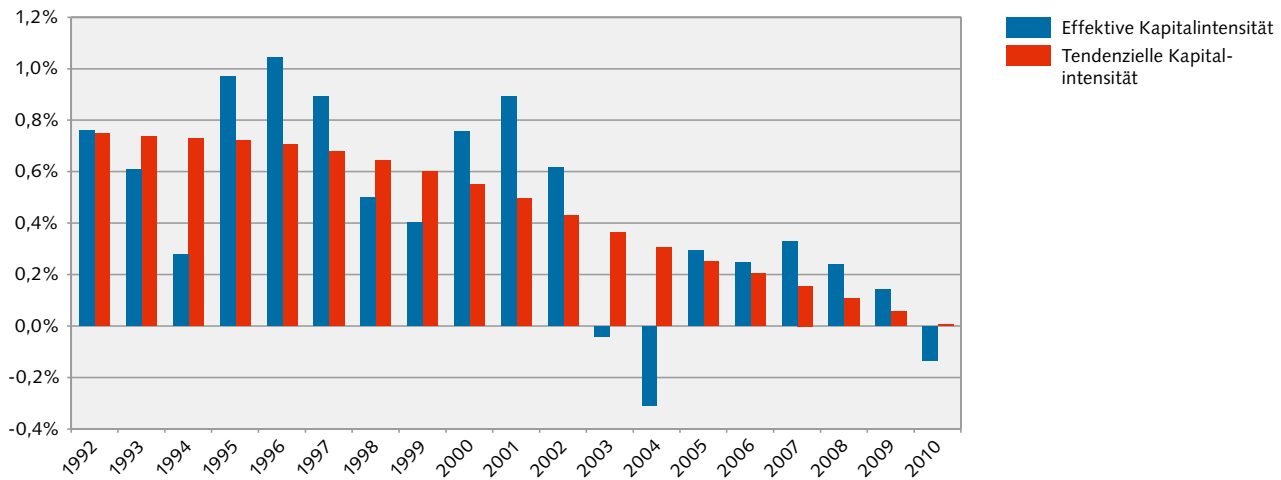
⁴¹ Für weitere Informationen zum algebraischen Beweis, siehe: Bundesamt für Statistik (BFS), Kapitalentwicklung als wichtigster Wachstumsmotor der Schweizer Wirtschaft in den vergangenen 13 Jahren, Analyse der Wachstumsbeiträge der Produktionsfaktoren, der Multifaktorproduktivität und der Bedeutung der Kapitalintensität von 1991 bis 2004, Neuchâtel, 2006.

⁴² Im Allgemeinen macht der Anteil der Arbeitskosten durchschnittlich etwas mehr als 70% der Totalfaktorkosten aus, während sich der Anteil der Kapitalkosten auf knapp 30% beläuft. Da es sich bei «Arbeit» und «Kapital» um die einzigen beiden Produktionsfaktoren handelt, die im Rahmen dieser Studie berücksichtigt werden, entspricht die Summe ihrer relativen Anteile an den Totalkosten jedes Jahr 100%. Mit anderen Worten: Ein Anstieg des Kostenanteils des einen Faktors führt zu einem entsprechenden Rückgang des Kostenanteils des anderen Faktors.

⁴³ Trotz einer leichten Erholung der Wirtschaft, insbesondere zu Beginn der 2000er-Jahre.

Effektives Wachstum und Trendwachstum des Beitrags der Kapitalintensität, in %, 1992–2010

G 7



Quelle: BFS

© Bundesamt für Statistik (BFS)

zu beachten, dass die Studie auf **Hypothesen** beruht, die die Realität **vereinfachen**. Welche Rolle andere Produktionsfaktoren wie beispielsweise das Humankapital spielten, wurde in der Analyse nicht berücksichtigt. Sollte sich diese Grenze mittelfristig bewahrheiten, könnte sie künftig – je nach struktureller Entwicklung der Wirtschaft und des technischen Fortschritts – verschoben werden.

3.3 Gleichstellung der Indikatoren

Die Analyse der Komponenten der Wachstumsrate des BIP pro Einwohner (Kapitel 3.1) und der MFP (Kapitel 3.2) zeigt den enormen Vorteil der **Variable**, die den beiden makroökonomischen Indikatoren **gemeinsam** ist, nämlich der **Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden**. Aufgrund dieser Tatsache kann die Wachstumsrate des BIP pro Einwohner (siehe Gleichung 1) in folgende Summanden zerlegt werden: die Wachstumsrate der MFP, den Beitrag der Kapitalintensität und die Wachstumsrate des Effekts der Verwendung der Arbeitskräfte (siehe Gleichung 8).

Mit Gleichung 5 als Grundlage ist es relativ einfach, aufzuzeigen, dass es einen direkten Zusammenhang zwischen der Entwicklung der Kapitalintensität und der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden gibt (siehe Gleichung 7).

$$\frac{\overset{o}{BIP}}{\overset{o}{GAS}} = MFP + (1 - \alpha) \left[\overset{o}{S} - \overset{o}{L} \right] \quad (7)$$

Ersetzt man die Gleichung 7 in Gleichung 1 auf algebraische Weise, ergibt sich Folgendes:

$$\frac{\overset{o}{BIP}}{\overset{o}{GAS}} = MFP + (1 - \alpha) \left[\overset{o}{S} - \overset{o}{L} \right] \quad (8)$$

wobei:

- $\overset{o}{}$: Wachstumsrate gegenüber dem Vorjahr
- MFP: Multifaktorproduktivität
- EVA: Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte
- $(1 - \alpha) \left[\overset{o}{S} - \overset{o}{L} \right]$: Beitrag der Kapitalintensität

Die Ergebnisse in Tabelle T3 zeigen die Zerlegung der Wachstumsrate des BIP pro Einwohner nach MFP, nach Beitrag der Kapitalintensität und nach EVA im Zeitraum 1992–2010.

Der Rückgang der effektiven wie auch der tendenziellen Wachstumsrate des BIP pro Einwohner in der ersten Hälfte der 1990er-Jahre ist eindeutig auf den dominierenden Effekt der **Verwendung der Arbeitskräfte** zurückzuführen. Dieser verzeichnete nämlich stark negative Wachstumsraten.

Auch in den Phasen des Abschwungs und der Rezession, die zwischen 2001 und 2003 in der Schweiz zu beobachten waren, war der EVA der Hauptgrund für den Rückgang des BIP pro Einwohner. Dies ist ein Indiz für eine gewisse Flexibilität des Schweizer Arbeitsmarktes: Insbesondere die durchschnittliche Arbeitszeit und die Beschäftigung (Effekt der Arbeitslosigkeit) reagieren in konjunkturell schwierigeren Zeiten schnell.

T3 Zerlegung der Wachstumsrate des BIP pro Einwohner/in, in %

Jahr	BIP pro Einwohner/in	Multifaktorproduktivität	Beitrag der Kapitalintensität	Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte
1992	-1,0	0,1	0,8	-1,8
1993	-0,8	0,3	0,6	-1,7
1994	0,6	0,4	0,3	-0,1
1995	-0,1	0,8	1,0	-1,9
1996	0,1	1,1	1,0	-2,0
1997	1,9	1,8	0,9	-0,8
1998	2,5	0,4	0,5	1,5
1999	0,9	-1,1	0,4	1,6
2000	3,1	2,1	0,8	0,1
2001	0,2	1,1	0,9	-1,7
2002	-0,6	0,2	0,6	-1,4
2003	-0,8	-0,4	0,0	-0,4
2004	1,7	0,6	-0,3	1,4
2005	2,0	1,9	0,3	-0,2
2006	3,0	1,9	0,2	0,8
2007	3,0	1,5	0,3	1,1
2008	0,9	0,1	0,2	0,6
2009	-3,1	-2,2	0,1	-1,1
2010	2,0	1,5	-0,1	0,7

Quelle: BFS

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

In wirtschaftlich günstigen Zeiten hingegen (z.B. zwischen 2005 und 2007) stellt die **Multifaktorproduktivität** den wichtigsten Wachstumsmotor des BIP pro Einwohner dar, wobei die Wachstumsrate des EVA relativ bescheiden ausfällt.

Besonders interessant ist die Tatsache, dass der EVA im Rezessionsjahr 2009 – trotz eines negativen Wachstums – weniger stark reagierte als in den Phasen des Abschwungs und der Rezession zwischen 2001 und 2003. Ein mögliche Erklärung dafür sind die Unterschiede beim Verlauf und der Dauer der beiden Rezessionsphasen. Die (hauptsächlich geopolitischen) Unsicherheiten infolge des Platzens der New-Economy-Blase und der Anschläge vom 11. September 2001 schadeten dem Vertrauen und den Erwartungen der Wirtschaftsakteure für mehrere Jahre. Die Wirtschaft erholte sich nach der weltweiten Finanzkrise im Jahr 2009 hingegen bedeutend schneller (zumindest in der Schweiz). Die relativ kurzfristige Verbesserung der Konjunkturperspektiven für die Unternehmen führte vermutlich zu einer Abschwächung des EVA.

Der **Beitrag der Kapitalintensität** unterstützte das Wachstum des BIP pro Einwohner über den gesamten Zeitraum (mit Ausnahme von 2004 und 2010), wenn auch auf bescheidenem Niveau. Diese Entwicklung muss jedoch insbesondere für die wachstumsschwachen Jahre 1995 und 1996 relativiert werden: Ihre von der Kapitalintensität geprägten Entwicklungen erlaubten, das Wachstum des BIP pro Einwohner zu unterstützen. In diesen beiden Jahren fielen die Wachstumsraten der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden deutlich negativ aus (1995: -1,3%; 1996: -1,6%), während sich das Kapital positiv entwickelte (1995: +2,0%; 1996: +2,1%). Zur Erinnerung: Die Schweizer Wirtschaft hat während der Phasen der Rezession und der Stagnation zwischen 1991 und 1996 bedeutende strukturelle Veränderungen erfahren, insbesondere im verarbeitenden Gewerbe (Umstrukturierungen, Auslagerungen usw.). In diesem Zusammenhang stieg die Kapitalintensität stark an (1995: +3,3%; 1996: +3,7%).

4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Als Ergänzung zum **chronologischen Überblick** über die Wirtschaftsaktivität der Schweiz zwischen 2003 und 2010 richtet diese Analyse ihr Augenmerk auf die Untersuchung von zwei bedeutenden, das Wirtschaftswachstum beeinflussenden Aggregaten: des **BIP pro Einwohner** und der **Multifaktorproduktivität** (sowie deren Komponenten). Das Ziel ist es, die wichtigsten **konjunkturellen und strukturellen Veränderungen** (Kapitel 4.1 und 4.2) aufzuzeigen, die sich nicht nur auf das Wirtschaftswachstum (gemessen am BIP) ausgewirkt haben, sondern auch auf das Wachstum des BIP pro Einwohner und der MFP. Die Analyse stösst zwar an gewisse **Grenzen**, bietet jedoch auch einen **Ausblick auf** künftige Entwicklungen (Kapitel 4.3).

4.1 Konjunkturelle Analyse

Um die bedeutendsten **konjunkturellen** Veränderungen aufzuzeigen, basiert die Analyse nicht nur auf den **effektiven Wachstumsraten** der oben genannten Aggregate, sondern auch auf den verschiedenen Phasen des Konjunkturzyklus. Aufgrund des Zyklus wurden **zwei Unterperioden von je 10 Jahren** unterschieden: 1991–2000 und 2001–2010. Der Vorteil der Unterteilung in diese Zeiträume ist, dass beide mit einer Phase des wirtschaftlichen Abschwungs bzw. der Rezession beginnen und mit einem von starkem Wachstum geprägten Jahr enden.

Im Allgemeinen hat die Schweizer Wirtschaft die diversen Krisen zwischen 2001 und 2010 sehr gut überstanden, unabhängig davon, ob sie exogen (z.B. Irakkrieg, weltweite Finanzkrise, Staatsschuldenkrise in der EU) oder endogen waren (z.B. massive Frankenaufwertung ab 2008). Das durchschnittliche jährliche **BIP-Wachstum** beschleunigte sich in den 2000er-Jahren (1991–2000: +1,3%; 2001–2010: +1,8%). Der Konjunkturzyklus wies **Phasen des Abschwungs und der Rezession** auf, insbesondere zwischen 2001 und 2003 sowie im Jahr 2009. Die Wirtschaftslage war meist günstig und wies zwei Jahre mit einem besonders starken BIP-Wachs-

tum auf: 2006 und 2007 mit je +3,8%. Ein ähnlich starkes effektives Wirtschaftswachstum wurde zuletzt Ende der 80er-Jahre registriert.

Das **BIP pro Einwohner** nahm in geringerem Ausmass zu (1991–2000: +0,8%; 2001–2010: +0,9%), verzeichnete im Durchschnitt aber ein stärkeres Wachstum der Wohnbevölkerung (1991–2000: +0,5%; 2001–2010: +0,9%). Da die Wohnbevölkerung ziemlich regelmässig und mit einer relativ geringen Volatilität zunahm, entspricht die zyklische Komponente des BIP weitgehend dem effektiven Wachstum des BIP pro Einwohner. Die längeren Erholungs- und Expansionsphasen haben die vorübergehende Minderung des Lebensstandards (2002–2003 und 2009) mehr als nur kompensiert. Dieses Ergebnis ist jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da es die Entwicklung des Lebensstandards in der Schweiz möglicherweise leicht überhöht wiedergibt. Die Grenzgängerinnen und Grenzgänger, deren Zahl nach dem Inkrafttreten des Personenfreizügigkeitsabkommen im Jahr 2002 deutlich angestiegen ist, werden in der Wohnbevölkerung nämlich nicht berücksichtigt. So wird ein Teil der im schweizerischen Wirtschaftsgebiet erarbeiteten BWS in Form von Löhnen an Personen überwiesen, die nicht in der Schweiz wohnhaft sind.

Die **Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden** wird auch **durch die Konjunktur beeinflusst**. Mit Ausnahme von 2003 und insbesondere 2009 fiel das Wachstum positiv aus. Im Jahr 2009 trafen die Unternehmen vermehrt Massnahmen zur Teilarbeitslosigkeit (Kurzarbeit), was sich auf die Entwicklung der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden auswirkte⁴⁴ (+0,1%). Der markante Rückgang der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden im Jahr 2009 (-2,0%) ist somit in erster Linie auf das rückläufige BIP (-1,9%) zurückzuführen. Der Arbeitsmarkt reagierte – mit einer gewissen Verzögerung – auf die Schwankungen der Wirtschaftsaktivität. Die Arbeitslosenquote, die 2001 noch auf einem tiefen Stand war, stieg rasch an und erreichte im Jahr 2004 den Höchstwert des Jahrzehnts (+3,9%). Die

⁴⁴ Diese lag in den Vorjahren zwischen 1,5% und 2%.

gute Wirtschaftslage zwischen 2004 und 2008 führte zu einem Rückgang der Arbeitslosenquote, bevor diese aufgrund der weltweiten Wirtschaftskrise im Jahr 2009 erneut anstieg (+3,7%).

Über den gesamten betrachteten Zeitraum wies die **MFP** eine effektive durchschnittliche jährliche Wachstumsrate von +0,6% auf. Ihre effektive Wachstumsraten lagen meist im positiven Bereich (z.B. während der günstigen Wirtschaftslage zwischen 2005 und 2007), verzeichneten – hauptsächlich in wirtschaftlich schwierigen Zeiten – aber auch negative Entwicklungen (1999: -1,1%; 2003: -0,4%; 2009: -2,2%). Die starke Zunahme der MFP im Jahr 2000 (+2,1%) widerspiegelte das markante Wachstum der Wirtschaftsaktivität (+3,7%) und insbesondere den Aufschwung der Branchen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien.

4.2 Strukturelle Analyse

Um die **strukturellen** Veränderungen der Schweizer Wirtschaft aufzuzeigen, wurden in dieser Studie zwei Methoden verwendet. **Erstens** können dank der Aufteilung der effektiven Wachstumsraten in zwei Blöcke zu je zehn Jahren die Auswirkungen der konjunkturellen Schwankungen potenziell «neutralisiert» werden. Die unterschiedlichen Durchschnittswerte der beiden Unterperioden können nämlich als Indikatoren für strukturelle Veränderungen interpretiert werden. **Zweitens** wurden die Zeitreihen der beiden betrachteten Aggregate (BIP pro Einwohner/in und MFP) anhand eines Hodrick-Prescott-Filters geglättet. Mit den daraus resultierenden Ergebnissen kann das **Trendwachstum** aufgezeigt und der in den Basisdaten enthaltene zyklische Effekt eliminiert werden.

Zwei einander entgegengesetzte Kräfte haben in den 2000er-Jahren auf das **BIP pro Einwohner** gewirkt. Einerseits nahm das **Trendwachstum der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden** ab, was vor allem mit dem tendenziellen Anstieg der tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden zu begründen ist. Andererseits war eine Verstärkung des **Effekts der Verwendung der Arbeitskräfte** zu verzeichnen. Diese Entwicklung ist in erster Linie auf die Erwerbsbeteiligung auf dem Arbeitsmarkt sowie auf demografische Effekte zurückzuführen.

Die Wachstumsraten der **MFP** fielen in den 1990er-Jahren tendenziell positiv aus, bevor sie im folgenden Jahrzehnt leicht zurückgingen. Der Anstieg der MFP in der zweiten Hälfte der 1990er-Jahre fiel mit dem Aufkommen der New Economy zusammen. Der tendenzielle

Rückgang des Beitrags der Kapitalintensität sowie der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden liefern eine Erklärung für den in den 2000er-Jahren beobachteten tendenziellen Rückgang des MFP-Wachstums.

Das Trendwachstum der **Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden** war im Laufe der 1990er-Jahre stärker als im darauffolgenden Jahrzehnt. In diesem Zeitraum war eine deutliche Abflachung auszumachen, obschon die Entwicklungen positiv blieben. Die Analyse der Tendenzentwicklungen zeigt i) ein deutliches Trendwachstum in den 1990er-Jahren, gefolgt von einer Stabilisierung des Trendwachstums des BIP in der zweiten Hälfte der 2000er-Jahre, und ii) eine Zunahme des Trendwachstums bei den tatsächlich geleisteten Arbeitsstunden. Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, dass eine Abflachung der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden zu beobachten ist.

Seit Mitte der 1990er-Jahre ist der **Beitrag der Kapitalintensität** tendenziell zurückgegangen. Das Kapitalvolumen pro geleistete Arbeitsstunde nahm in den letzten Jahren kaum mehr zu, während es in den 1990er-Jahren noch regelmässig und deutlich angestiegen war. Es wäre indessen voreilig, aufgrund dieser Entwicklung darauf zu schliessen, dass die Ersetzung von Arbeit durch Kapital an ihre Grenzen stossen würde. Es gilt nämlich zu beachten, dass diese Studie auf **Hypothesen** beruht, die die wirtschaftliche Realität **vereinfachen**.

4.3 Grenzen und künftige Entwicklungen

Zunächst soll darauf hingewiesen werden, dass die in dieser Analyse vorgestellten Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren sind. Einerseits gilt es zu beachten, dass die anhand des HP geschätzten Tendenzen zu Beginn und gegen Ende der Zeitreihe statistisch bedingte Verzerrungen aufweisen und dass sie deshalb nicht immer eine optimale Grundlage für verlässliche Wirtschaftsanalysen darstellen. Hingegen kann man ohne Risiko sagen, dass die **langfristigen Trends** genug gefestigt sind, um ein aussagekräftiges Urteil über die Wirtschaftslage der Schweiz abzugeben.

Andererseits handelt es sich bei der Hypothese, die von lediglich **zwei Produktionsfaktoren** ausgeht, natürlich um eine Vereinfachung der Realität. Die Analysen müssen daher – insbesondere bezüglich des **Kapitals** – vertieft werden. Würden immaterielle Vermögenswerte (Innovation, Forschung und Entwicklung, Humankapital usw.) berücksichtigt, könnte die Rolle, die das Kapital beim Wirtschaftswachstum spielt, besser geklärt werden.

Beim Faktor «**Arbeit**» würde die Integration von Indikatoren wie die Qualität der Arbeitskräfte oder die Lohnstückkosten (LSK)⁴⁵ erlauben, die Analyse der Produktivität wesentlich weiterzuentwickeln. Die LSK sind nämlich ein wertvolles Instrument zur Evaluierung des Zusammenhangs zwischen der Entwicklung des Lohnes nach geleisteten Arbeitsstunden und der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden.

Es wäre natürlich wünschenswert, mehr Informationen zu erhalten, um die Rolle des technischen Fortschrittes bei der MFP möglichst präzise bestimmen zu können. Innerhalb des BFS sind Arbeiten im Gange, sowohl bezüglich «Kapital» (z.B. Berücksichtigung der Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung) als auch bezüglich «Arbeit» (z.B. Berechnung der LSK, Qualität der Arbeitskräfte usw.). Ziel ist es, die Qualität der statistischen Informationen, die den Entscheidungsträgerinnen und -trägern in den Bereichen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden, zu verbessern.

⁴⁵ Die LSK sind definiert als das Verhältnis zwischen der durchschnittlichen Entlohnung des Faktors «Arbeit» (einschliesslich Selbstständigerwerbende) und der Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden. Sie sind ein Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Ein Anstieg der LSK führt zu einer Abnahme des Verhältnisses zwischen den durchschnittlichen Arbeitskosten und der Produktivität, was einen volkswirtschaftlichen Effizienzverlust nach sich zieht. Umgekehrt bedeutet ein Rückgang der LSK, dass die Arbeitsproduktivität stärker ansteigt (bzw. weniger rasch sinkt) als die durchschnittlichen Kosten hinsichtlich der Verwendung des Arbeitsinputs. Daraus lässt sich ableiten, dass weniger Arbeitsinput nötig ist, um mehr zu produzieren.

5 Literaturverzeichnis

Bundesamt für Statistik (BFS), *Die Schweizer Wirtschaft von den Neunzigerjahren bis heute. Wichtige Fakten und Konjunkturanalysen*, Neuchâtel, 2005.

Bundesamt für Statistik (BFS), *Strukturelle Analyse der Schweizer Wirtschaft, Wachstumsrate des BIP und des BNE pro Einwohner von 1991 bis 2003*, Neuchâtel, 2007.

Bundesamt für Statistik (BFS), *Arbeitsproduktivität: Methode und Analyse der wichtigsten Ergebnisse von 1991 bis 2006*, Neuchâtel, 2008.

Bundesamt für Statistik (BFS), *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: eine Einführung in Theorie und Praxis. Methoden und Konzepte des ESVG*. Neuchâtel, 2003.

Bundesamt für Statistik (BFS), *Strukturelle Analyse der Schweizer Wirtschaft, Entwicklung des verarbeitenden Gewerbes von 1991 bis 2005 – Zunehmende Bedeutung der Branchen mit hoher Wertschöpfung*, Neuchâtel, 2008.

Bundesamt für Statistik (BFS), *Multifaktorproduktivität, Methodenbericht*, Neuchâtel, 2013.

Bundesamt für Statistik (BFS), *Kapitalentwicklung als wichtigster Wachstumsmotor der Schweizer Wirtschaft in den vergangenen 13 Jahren, Analyse der Wachstumsbeiträge der Produktionsfaktoren, der Multifaktorproduktivität und der Bedeutung der Kapitalintensität von 1991 bis 2004*, Neuchâtel, 2006.

Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), *Die Lage auf dem Arbeitsmarkt im März 2013*, Bern, 8. Februar 2013.

Schweizerische Nationalbank (SNB), *Statistisches Monatsheft*, Februar 2013, Zürich.

Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO), *Auswirkungen der Personenfreizügigkeit auf den Schweizer Arbeitsmarkt*, 8. Bericht, Mai 2012.

Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat), *Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen, ESVG 1995*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg, 1996.

Abkürzungsverzeichnis

BFS	Bundesamt für Statistik
BIP	Bruttoinlandprodukt
ESVG 95	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen 95
EU	Europäische Union
EVA	Effekt der Verwendung der Arbeitskräfte
GAS	Tatsächlich geleistete Arbeitsstunden
HP	Hodrick-Prescott-Filter
LIK	Landesindex der Konsumentenpreise
LP	Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden
LSK	Lohnstückkosten
MFP	Multifaktorproduktivität
SARS	Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom
SNB	Schweizerische Nationalbank
USA	Vereinigte Staaten von Amerika

Anhang

Detaillierte Ergebnisse der wichtigsten Indikatoren zwischen 1991 und 2010

Veränderungsquote, in %, gegenüber dem Vorjahr

Jahr	BIP	Mittlere Wohnbevölkerung	BIP pro Einwohner/in	Arbeit (GAS)	Kapital	EVA	Arbeitsproduktivität nach geleisteten Arbeitsstunden
1992	0,0%	0,9%	-1,0%	-0,9%	1,4%	-1,8%	0,9%
1993	-0,1%	0,7%	-0,8%	-1,0%	0,9%	-1,7%	0,9%
1994	1,3%	0,7%	0,6%	0,6%	1,5%	-0,1%	0,7%
1995	0,5%	0,6%	-0,1%	-1,3%	2,0%	-1,9%	1,8%
1996	0,5%	0,3%	0,1%	-1,6%	2,1%	-2,0%	2,2%
1997	2,0%	0,1%	1,9%	-0,7%	2,6%	-0,8%	2,8%
1998	2,7%	0,3%	2,5%	1,8%	3,7%	1,6%	0,9%
1999	1,4%	0,5%	0,9%	2,1%	3,6%	1,6%	-0,7%
2000	3,7%	0,6%	3,1%	0,7%	3,4%	0,1%	2,9%
2001	1,2%	1,1%	0,2%	-0,7%	2,4%	-1,8%	2,0%
2002	0,2%	0,8%	-0,6%	-0,6%	1,6%	-1,4%	0,8%
2003	0,0%	0,8%	-0,8%	0,4%	0,3%	-0,4%	-0,4%
2004	2,4%	0,7%	1,7%	2,1%	0,9%	1,4%	0,3%
2005	2,7%	0,6%	2,0%	0,4%	1,5%	-0,2%	2,2%
2006	3,8%	0,8%	3,0%	1,5%	2,5%	0,8%	2,2%
2007	3,8%	0,8%	3,0%	1,9%	3,2%	1,2%	1,9%
2008	2,2%	1,2%	0,9%	1,8%	2,7%	0,6%	0,3%
2009	-1,9%	1,2%	-3,1%	0,1%	0,6%	-1,1%	-2,0%
2010	3,0%	1,0%	2,0%	1,7%	1,1%	0,7%	1,4%
1991–2000	1,3%	0,5%	0,8%	0,0%	2,4%	-0,6%	1,4%
2001–2010	1,8%	0,9%	0,9%	1,0%	1,7%	0,2%	0,7%
1991–2010	1,5%	0,7%	0,8%	0,4%	2,0%	-0,3%	1,1%

Quelle: BFS, SECO

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

Detaillierte Ergebnisse der wichtigsten Indikatoren zwischen 1991 und 2010

Veränderungsquote, in %, gegenüber dem Vorjahr

Jahr	MFP	Kapitalintensität	Beitrag der Kapitalintensität	Bruttoanlageinvestitionen	Bruttoanlageinvestitionen IKT	LIK (Jahresdurchschnitt)	Arbeitslosenquote (Jahresdurchschnitt)
1992	0,1%	2,3%	0,8%	-7,3%	-10,0%	4,1%	2,5%
1993	0,3%	2,0%	0,6%	-3,2%	2,5%	3,2%	4,5%
1994	0,4%	1,0%	0,3%	4,3%	9,1%	0,8%	4,7%
1995	0,8%	3,3%	1,0%	3,9%	5,0%	1,8%	4,2%
1996	1,1%	3,7%	1,0%	-1,7%	12,6%	0,8%	4,7%
1997	1,8%	3,3%	0,9%	1,9%	21,4%	0,6%	5,2%
1998	0,4%	1,9%	0,5%	7,0%	22,8%	0,0%	3,9%
1999	-1,1%	1,5%	0,4%	2,3%	15,3%	0,8%	2,7%
2000	2,1%	2,7%	0,8%	4,7%	9,7%	1,6%	1,8%
2001	1,1%	3,1%	0,9%	-3,3%	2,5%	1,0%	1,7%
2002	0,2%	2,2%	0,6%	-1,0%	2,9%	0,6%	2,5%
2003	-0,4%	-0,1%	0,0%	-2,0%	-7,6%	0,6%	3,7%
2004	0,6%	-1,1%	-0,3%	4,2%	4,9%	0,7%	3,9%
2005	1,9%	1,1%	0,3%	4,1%	11,1%	1,3%	3,8%
2006	1,9%	0,9%	0,2%	5,3%	11,9%	1,0%	3,3%
2007	1,5%	1,2%	0,3%	5,4%	10,5%	0,7%	2,8%
2008	0,1%	0,9%	0,2%	0,7%	5,9%	2,4%	2,6%
2009	-2,2%	0,5%	0,1%	-8,0%	-4,0%	-0,5%	3,7%
2010	1,5%	-0,5%	-0,1%	4,8%	3,6%	0,7%	3,5%
1991–2000	0,7%	2,4%	0,7%	1,2%	9,4%		
2001–2010	0,6%	0,8%	0,2%	1,4%	4,2%		
1991–2010	0,6%	1,6%	0,4%	1,1%	6,5%		

Quelle: BFS, SECO

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

