



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Direktion für Wirtschaftspolitik

Strukturberichterstattung Nr. 54/5

**Angela Fuest
Philipp an de Meulen
Martin Micheli
Torsten Schmidt
Lina Zwick
Reto Föllmi**

Der Zusammenhang zwischen der Offenheit und der Produktivitätsentwicklung

Schwerpunktthema:
Wachstum der Schweizer
Volkswirtschaft

**Studie im Auftrag des
Staatssekretariats für Wirtschaft
SECO**



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Direktion für Wirtschaftspolitik

Strukturberichterstattung Nr. 54/5

**Angela Fuest
Philipp an de Meulen
Martin Micheli
Torsten Schmidt
Lina Zwick
Reto Föllmi**

Der Zusammenhang zwischen der Offenheit und der Produktivitätsentwicklung

Schwerpunktthema:
Wachstum der Schweizer
Volkswirtschaft

Bern, 2015

**Studie im Auftrag des
Staatssekretariats für Wirtschaft
SECO**

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Die Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft	5
2.1	Masse der gesamtwirtschaftlichen Offenheit	5
2.2	Messung der Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft nach dem Ansatz der OECD	13
3	Zusammenhang zwischen Aussenhandel und der Produktivitätsentwicklung ..	23
3.1	Theoretische Grundlagen	23
3.2	Empirische Analyse für die Gesamtwirtschaft	24
3.3	Analyse auf Branchenebene	27
4	Effekte einer Liberalisierung der Dienstleistungsbereiche	30
4.1	Die STRI-Datenbank der OECD	30
4.2	Ergebnisse für die Schweiz	32
4.3	Auswirkungen von Handelsbarrieren in Dienstleistungsbranchen und Liberalisierungspotenziale	39
5	Die Schweiz als Safe Haven und Zyklizität der Kapitalflüsse	42
6	Schlussfolgerungen	47
	Literatur	49
	Anhang	53

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1.1: Produktivitätsentwicklung in ausgewählten Ländern	3
Abbildung 2.1: Freedom to trade internationally	5
Abbildung 2.2: Nominale Offenheit Waren	6
Abbildung 2.3: Nominale Offenheit Dienstleistungen	7
Abbildung 2.4: Reale Offenheit Waren	8
Abbildung 2.5: Reale Offenheit Dienstleistungen	8
Abbildung 2.6: Komplexität der Exportstruktur	9
Abbildung 2.7: Bruttoauslandsforderungen in Relation zum BIP	10
Abbildung 2.8: Bruttoauslandsverbindlichkeiten in Relation zum BIP	11
Abbildung 2.9: Bestand an Direktinvestitionen aus dem Ausland in Relation zum BIP	12
Abbildung 2.10: Vergleich der geschätzten und tatsächlichen Offenheit (Modell 4)	14
Abbildung 2.11: Vergleich der geschätzten und tatsächlichen Offenheit (Modell 4)	16
Abbildung 2.12: Revision des Bruttoinlandsprodukts	16
Abbildung 2.13: Revision des Außenhandels	17
Abbildung 2.14: Handelsvolumen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt	18
Abbildung 2.15: Offenheit im Aussenhandel nach Sektoren (Modell 4)	20
Abbildung 3.1: Branchenspezifischer Zusammenhang zwischen Exportvolumina und Produktivität in der Schweiz	28

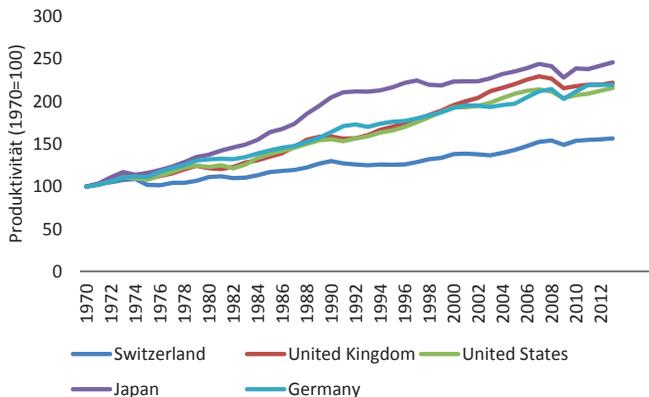
Abbildung 4.1: Services Trade Restrictiveness Index der einzelnen Dienstleistungssektoren der Schweiz	31
Abbildung 4.2: Einschränkungen des Personenverkehrs im Services Trade Restrictiveness Index der einzelnen Dienstleistungssektoren der Schweiz	33
Tabelle 5.2: Zusammenhang zwischen dem Franken-Dollar-Kurs und ausgewählten Indikatoren.....	44
Abbildung 5.1: Phasen starker Kapitalzuflüsse (Surge) und geringer Kapitalabflüsse (Retrenchments).....	46
Abbildung A.1: Reale Offenheit.....	55
Abbildung A.2: Offenheit im Gütersektor	55
Abbildung A.3: Offenheit im Dienstleistungssektor.....	56
Tabelle 2.1: Schätzergebnisse, Erklärung der Offenheit im Jahr 2012.....	15
Tabelle 2.2: Schätzergebnisse, Erklärung der Offenheit im Waren- und Dienstleistungshandel 2012.....	20
Tabelle 2.3: Schätzergebnisse, Erklärung der Offenheit in ausgewählten Jahren	21
Tabelle 3.1: Zusammenhang zwischen Produktivität und diversen Offenheitsindikatoren.....	26
Tabelle 3.2: Zusammenhang zwischen dem BIP und diversen Offenheitsindikatoren	27
Tabelle 3.3: Zusammenhang zwischen den Exporten und der Produktivitätsentwicklung auf Branchenebene.....	29
Tabelle 4.1: Auswirkungen von Handelsliberalisierungen in Dienstleistungsbranchen auf den Schweizer Aussenhandel	41
Tabelle 5.1: Zusammenhang zwischen der binenwirtschaftlichen Aktivität und den Kapitalex- und -importen.....	43
Tabelle 5.2: Zusammenhang zwischen dem Franken-Dollar-Kurs und ausgewählten Indikatoren.....	44
Tabelle A.1: Test auf Robustheit der Ergebnisse (Meereszugang).....	53
Tabelle A.2: Test auf Robustheit der Ergebnisse (realer Aussenhandel)	53
Tabelle A.3: Ergebnis der Faktoranalyse	53
Tabelle A.4: Rotierte Faktorladungen	54

1 Einleitung

Das Wirtschaftswachstum und die Produktivitätsentwicklung einer Volkswirtschaft hängen in starkem Masse von der Einbindung in die internationale Arbeitsteilung ab. Mit der Globalisierung der Produktionsprozesse und der wachsenden Konkurrenz aus den Schwellenländern haben sich in den vergangenen Jahren Chancen aber auch Risiken herauskristallisiert. Es stellt sich daher zunächst die Frage, wie sich die Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft entwickelt hat. Darüber hinaus ist die Frage zu klären, in welchem Masse und in welchen Bereichen die Schweizer Volkswirtschaft von diesen Prozessen profitiert hat und in welchen sie eventuell Einbussen beim Wirtschaftswachstum und bei der Produktivitätsentwicklung hinnehmen musste.

Das relativ kräftige Wirtschaftswachstum der vergangenen Jahre deutet darauf hin, dass die Schweizer Volkswirtschaft bisher ihre Position in der internationalen Arbeitsteilung behaupten konnte. Die deutlich schwächere Entwicklung bei der Arbeitsproduktivität, die vor allem auf eine gestiegene Erwerbsbeteiligung zurückzuführen ist, könnte aber bedeuten, dass die Schweizer Volkswirtschaft in Zukunft an internationaler Wettbewerbsfähigkeit verlieren könnte. Die Arbeitsproduktivität hat sich zwar schon in den vergangenen Jahrzehnten schwächer entwickelt als in anderen Volkswirtschaften (Abbildung 1.1). Die grössten Unterschiede in den Zuwachsraten zeigen sich in den 1970er und 1980er Jahren als auch der Produktivitätsvorsprung gegenüber vielen anderen Ländern am grössten war. Inzwischen scheint dieser Vorsprung aber weitgehend verschwunden zu sein. Zwar hat sich das Produktivitätswachstum seit der Grossen Rezession in den Jahren 2008/2009 auch in anderen Ländern deutlich abgeschwächt. Es könnte dennoch sein, dass die Schweizer Volkswirtschaft auch im Zusammenhang mit seiner Funktion als safe-haven an Produktivität eingebüsst hat, wobei aber gerade bei Währungsaufwertung die Richtung der Kausalität unklar ist.

Abbildung 1.1: Produktivitätsentwicklung in ausgewählten Ländern



Zeitraum: 1970-2013, Quelle: OECD. Eigene Berechnungen.

Für eine effiziente Wirtschaftspolitik ist es notwendig, die Bedeutung der möglichen Ursachen für die schwache Produktivitätsentwicklung in der Schweiz zu analysieren. Aus diesem Grund wird in diesem Gutachten der Frage nachgegangen, welche Bedeutung die ausserwirtschaftlichen Verflechtungen für die Produktivitätsentwicklung haben.

Konkret werden dazu die folgenden Fragestellungen untersucht:

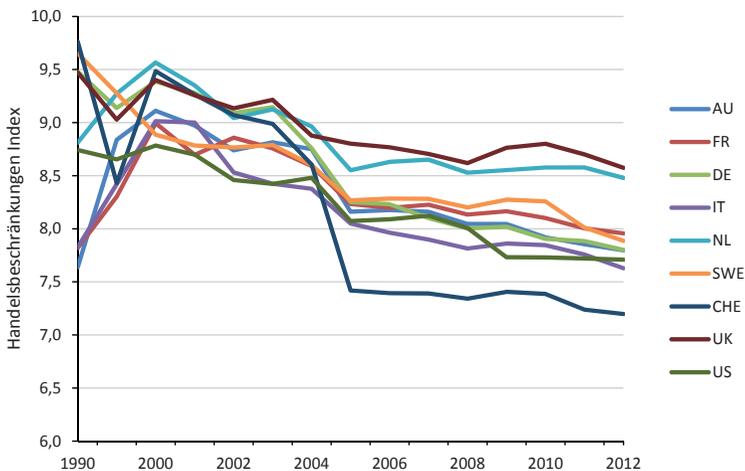
1. Wie offen ist die Schweizer Volkswirtschaft, gemessen an den in der Fachliteratur einschlägigen Offenheitsmassen? Diesbezüglich wird im Abschnitt 2.1 ein Überblick über die üblichen Masse der Offenheit einer Volkswirtschaft gegeben und die Ergebnisse für die Schweiz mit denen anderer Industrieländer verglichen. Die Masse deuten darauf hin, dass die Schweiz eine vergleichsweise offene Volkswirtschaft ist.
2. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie robust die Ergebnisse der OECD zur Schweizer Offenheit sind (Abschnitt 2.2). In einer Studie zur Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft hat die OECD im Jahr 2013 eine empirische Untersuchung durchgeführt, die zu dem Ergebnis kommt, dass die Schweiz geschlossener ist als vergleichbare Volkswirtschaften. Die Ergebnisse hängen allerdings stark davon ab, wie man den für die Schweiz bedeutenden Transithandel berücksichtigt. In der OECD-Studie wurden nur die Erträge des Transithandels beim Dienstleistungshandel berücksichtigt. Verwendet man die inzwischen revidierten Daten, in der der Wert des Transithandels im Warenhandel berücksichtigt ist, wird der Abstand zu den anderen Volkswirtschaften deutlich geringer.
3. Eine zentrale Frage des Gutachtens ist daher, ob ein Zusammenhang zwischen der Offenheit und der Produktivitätsentwicklung existiert. Dieser Frage wird im Abschnitt 3.1 nachgegangen. Es zeigt sich, dass zwischen den realwirtschaftlichen Offenheitsmassen und der Produktivität kein langfristiger Zusammenhang besteht, während eine Zunahme der Auslandsverbindlichkeiten generell einen positiven Zusammenhang mit der Produktivität aufweist. Letzteres kann jedoch nicht für alle Arten von Auslandsverbindlichkeiten bestätigt werden. Zudem findet sich ein Zusammenhang zwischen dem Indikator der realen Offenheit und dem Wirtschaftswachstum. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass es in der Schweiz Sektoren gibt, in denen ein geringer internationaler Wettbewerb zu relativ hohen inländischen Preisen führt.
3. Im Vergleich zum Warenhandel ist der Dienstleistungshandel noch relativ stark reglementiert. Im Abschnitt 3.2 wird daher untersucht, welche Effekte von einer Liberalisierung des Dienstleistungshandels in der Schweiz zu erwarten sind. Diesbezüglich sind die Daten der *Services Restrictiveness Database* der OECD ausgewertet worden. Die Datenbank weist für die Schweiz in einigen Dienstleistungsbereichen noch Liberalisierungsmöglichkeiten auf. So gibt es z.B. in den Branchen Computerdienstleistungen, Geschäftsbanken und Rechtsdienstleistungen noch Liberalisierungspotenziale, die zu deutlichen Effekten auf den Aussenhandel in diesen Sektoren führen könnten.
4. Der langfristig positive Zusammenhang zwischen den internationalen Kapitalex- und -importen lässt einen positiven Zusammenhang mit der Produktivitätsentwicklung erwarten. Es stellt sich aber die Frage welche realwirtschaftlichen Wirkungen kurzfristig von der Schweiz als safe haven ausgehen. Diese Zusammenhänge werden abschliessend im Kapitel 4 untersucht. Es zeigt sich, dass bei internationalen Krisen auch die Schweizer Banken Kapital repatriieren und so zu einer Aufwertung des Schweizer Franken beitragen.

2 Die Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft

2.1 Masse der gesamtwirtschaftlichen Offenheit

Um zu beurteilen, wie stark eine Volkswirtschaft in die internationalen Produktionsprozesse eingebunden ist, werden Masse der Offenheit berechnet. Generell kann dabei zwischen realwirtschaftlicher und finanzwirtschaftlicher Offenheit unterschieden werden. In beiden Fällen unterscheidet man zwischen de-jure-Offenheit, gemessen an politisch-institutionellen Beschränkungen des internationalen Handels und de-facto-Offenheit, gemessen am tatsächlichen internationalen Handelsvolumen. Mit Blick auf die de-jure-Offenheit zeigt sich, dass sich die Handelsbeschränkungen seit den 2000er Jahren intensiviert haben. Folgt man den Unterindizes des Economic Freedom Index des Fraser Institutes, so ist der internationale Handel der Schweiz in Relation zum Handel vergleichbarer Länder stärker durch Zölle, Nichtzollbeschränkungen und Kapitalverkehrskontrollen behindert als noch in den 1990er Jahren. Diese Entwicklung ist in der Kategorie „Freedom to trade internationally“ deutlich zu erkennen. Insbesondere in den Jahren 2004 und 2005 nahmen die Beschränkungen deutlich zu, so dass die durch den Index ausgedrückte „Freiheit“ zu Handeln gesunken ist und seitdem auf einem niedrigen Niveau liegt (Abbildung 2.1).

Abbildung 2.1: Freedom to trade internationally



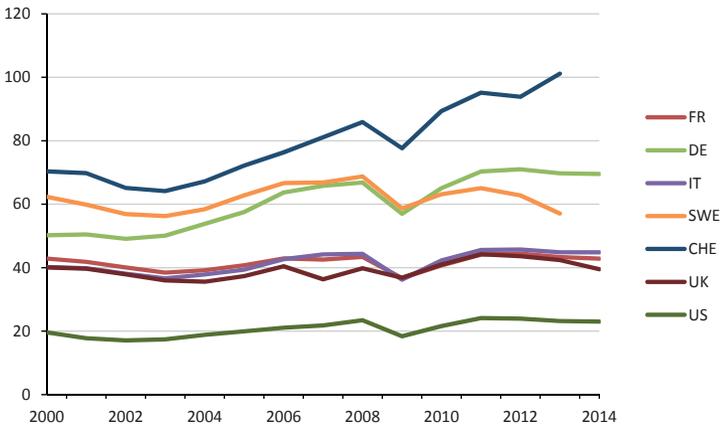
Zeitraum: 1990-2012, Quelle: Fraser Institute.

Diesen Eindruck zunehmender Beschränkungen bestätigen auch andere Quellen. Gemäss der Indizes des „Global Competitiveness Index“ des World Economic Forum wird der Handel mit der Schweiz durch vergleichsweise hohe Zölle und Handelsbeschränkungen belastet. In letztgenannter Kategorie belegte die Schweiz in der Erhebung von 2013/2014 den 114. Platz unter 151 Ländern. Des Weiteren gibt es nicht nur beim Warenhandel, sondern auch im Dienstleistungsbereich

Beschränkungen in nennenswertem Ausmass (vgl. Abschnitt 3.2). Zudem könnte auch das Geschäftsklima verbessert werden. So zeigen die Unterindizes des „Ease of Doing Business Index“, dass die Geschäftstätigkeit in der Schweiz 2014 im internationalen Vergleich in den Bereichen Unternehmensgründung, Baugenehmigungen, aber auch beim Zugang zu Krediten belastet war. Deutlich günstiger stellt sich in der Schweiz die Institutionenqualität und das Investitionsklima dar, denn die Indizes des „Global Competitiveness Index“ des World Economic Forum zeigen, dass die Schweiz ein sehr investorenfreundlicher Standort ist, in dem die Rechte der Investoren geschützt werden und die steuerlichen Beschränkungen bzw. Verzerrungen sehr gering sind. Wenngleich es nach diesen Indikatoren noch Potential für eine weitere Liberalisierung des Handels gibt, ist die Schweiz insgesamt de-jure eine offene Volkswirtschaft. Zudem basieren die Masse zumeist auf ordinalskalierten Daten, die zwar die Bildung von Rangfolgen erlauben, aber nichts über die Abstände zwischen den Rängen aussagen.

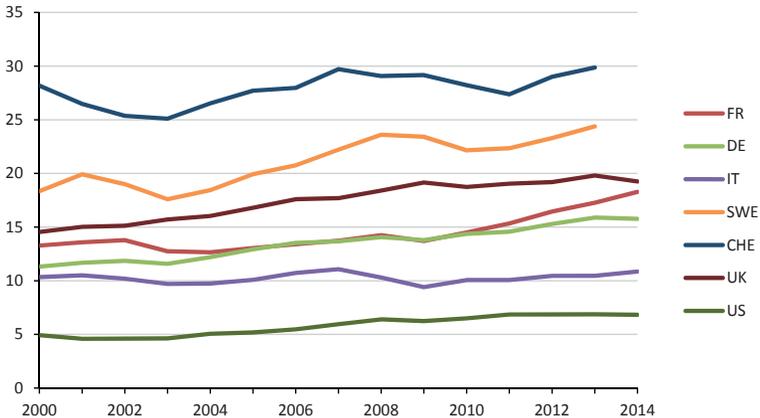
Aufschlussreicher ist daher die Betrachtung der faktischen Offenheit, gemessen an den tatsächlichen internationalen Kapital- und Güterbewegungen. Das gängigste Mass für die de-facto-Offenheit einer Volkswirtschaft ist die Summe aus nominalen Ex- und Importen in Relation zum nominalen BIP. Danach hat sich der internationale Handel der Schweiz zwischen 1980 und 1995 zwar schwächer entwickelt als seine Wirtschaftsleistung. Jedoch hat sich in den Folgejahren die nominale Offenheit annähernd verdoppelt. Insbesondere in den Jahren nach der Grossen Rezession hat sich anders als in vielen vergleichbaren Ländern die Handelsintensität der Schweiz merklich erhöht, so dass die Schweiz heute eine im internationalen Vergleich sehr offene Volkswirtschaft ist. Betrachtet man die Offenheit getrennt für Waren (Abbildung 2.2) und Dienstleistungen (Abbildung 2.3), bestätigt sich dieser Eindruck. Allerdings hat sich die Handelsintensität im Dienstleistungsbereich seit der Jahrtausendwende nicht weiter erhöht, während der Warenhandel von 70 auf über 100% in Relation zum nominalen BIP gestiegen ist. Dies dürfte nicht zuletzt daran liegen, dass der Dienstleistungshandel in stärkerem Masse Regulierungen unterliegt. Zudem dürfte der Abbau von Regulierungen zu verstärktem Handel und überdies zu Produktivitätsgewinnen in einigen wichtigen Bereichen wie den Finanzdienstleistungen führen.

Abbildung 2.2: Nominale Offenheit Waren



Quelle: International Trade Database, OECD.

Abbildung 2.3: Nominale Offenheit Dienstleistungen

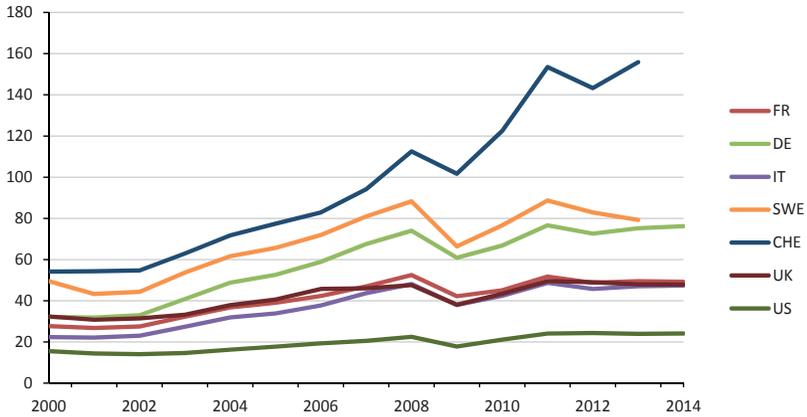


Quelle: International Trade Database, OECD.

Ein weiteres – für die Schweizer Volkswirtschaft besonders interessantes Offenheitsmass ist die von Alcalá und Ciccone (2004) vorgeschlagene reale Offenheit. Dabei wird die Summe aus Importen und Exporten ins Verhältnis zum realen BIP in Kaufkraftparitäten anstatt zum nominalen BIP gesetzt.¹ Nach diesem Mass verstärkt sich der Eindruck, dass die Schweiz eine vergleichsweise offene Volkswirtschaft ist, sowohl für den Warenhandel (Abbildung 2.4) als auch für den Dienstleistungshandel (Abbildung 2.5). Per Konstruktion des realen Offenheitsmasses spiegeln sich hierin aber auch die Kaufkraftunterschiede zwischen den betrachteten Ländern wider und damit die Tatsache, dass im internationalen Vergleich viele vergleichbare Güter in der Schweiz teurer sind. Vor allem ist in der Schweiz das Preisniveau im Bereich der nicht-handelbaren Dienstleistungen verhältnismässig hoch, jedoch überträgt sich dieses über intersektorale Produktionsfaktorbewegungen auch auf die Sektoren der handelbaren Güter. Denn übt ein hohes Preisniveau Druck auf die Löhne im Bereich nicht-handelbarer Dienstleistungen aus, erhöht dies auf Seiten der Beschäftigten den Anreiz, in diesen Sektor zu migrieren. Die Folge ist aber ein Aufwärtsdruck auf Löhne und damit Preise in anderen Bereichen, wie dem Exportsektor.

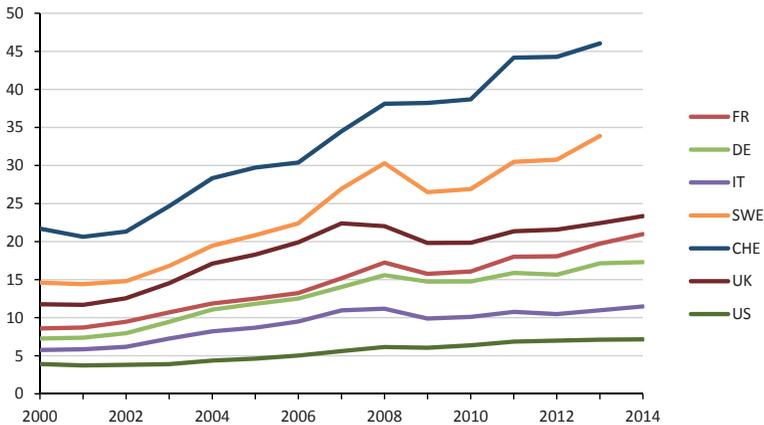
¹ Dieses Mass vermeidet eine spezifische Schwäche des nominalen Offenheitsmasses. So argumentieren die Autoren, dass eine faktische Zunahme des internationalen Handels nicht zwingend durch einen Anstieg der nominalen Offenheit angezeigt werden muss: Dies ist der Fall, wenn eine Zunahme des internationalen Handels zu einer stärkeren Spezialisierung auf die Produktion der Güter führt, bei denen ein komparativer Vorteil existiert. Durch internationalen Handel wird die Zahl der im Inland produzierten handelbaren Güter geringer und die Importe steigen. Da sich durch die Spezialisierung lediglich die Produktivität im Sektor handelbarer Güter erhöht, erhöhen sich die relativen Produktionskosten und damit die relativen Preise für nicht-handelbare Güter, was zu einem Anstieg des nominalen BIP führt. Mit Blick auf das Mass der nominalen Offenheit bedeutet dies, dass sowohl der Zähler als auch der Nenner steigt, wodurch eine faktische Zunahme des internationalen Handels womöglich zu einem Rückgang der nominalen, nicht aber der realen Offenheit führt.

Abbildung 2.4: Reale Offenheit Waren



Quelle: International Trade Database, OECD.

Abbildung 2.5: Reale Offenheit Dienstleistungen

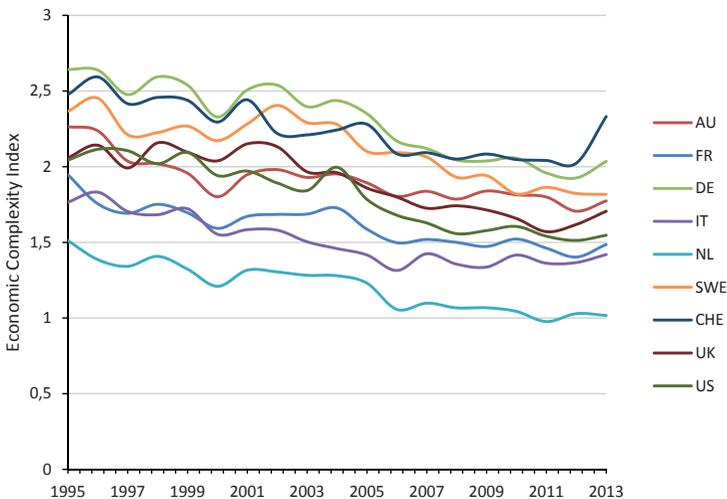


Quelle: International Trade Database, OECD.

Einen weiteren Eindruck der faktischen Offenheit gibt der sogenannte Economic Complexity Index von Hausmann und Hidalgo (Hausmann und Hidalgo 2014). Der Index misst die Vielfalt und Komplexität des Exportwarenkorbs einer Volkswirtschaft. Hierin gehen Informationen über die Vielfalt der gehandelten Güter als auch Informationen darüber ein, wie viele Länder in der Lage

sind, diese Güter herzustellen und anzubieten.² Die Indexwerte belegen, dass die Schweizer Volkswirtschaft über den gesamten Zeitraum der Datenaufzeichnung (seit 1995) im internationalen Vergleich eine sehr komplexe und vielfältige Exportstruktur aufwies. Zieht man dieselbe Gruppe vergleichbarer Länder wie beim „Freedom to trade internationally“-Index heran, zeigt sich, dass die Schweiz mit Blick auf die Komplexität der Exportstruktur Vorreiter ist (Abbildung 2.6). Der weltweite Vergleich belegt, dass sich die Schweiz persistent unter den vier Ländern (Japan, Deutschland, Schweden und die Schweiz) mit den höchsten Indexwerten befand. Die Autoren zeigen, dass eine Exportstruktur, die sich im Allgemeinen durch hohe Produktvielfalt und im Speziellen durch komplexe Produkte auszeichnet, die nur von wenigen Ländern angeboten werden können, mit einer schon kurzfristig besseren Aussicht auf gesamtwirtschaftliches Wachstum einhergeht (Hausmann und Hidalgo 2009, 2014).

Abbildung 2.6: Komplexität der Exportstruktur



Zeitraum: 1995-2013, Quelle: Economic Complexity Index.

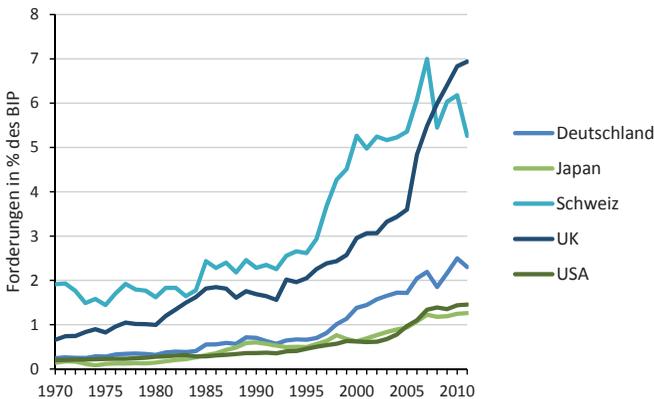
Ein Spiegelbild der realen Handelsströme sind die internationalen Bewegungen von Finanzkapital, da mit einem Exportüberschuss per Definition eine Netto-Zahlungsforderung gegenüber dem Ausland einhergeht und mit einem Importüberschuss eine Nettoverbindlichkeit, die das Inland zu zukünftigen Zahlungen an das Ausland verpflichtet. Da gerade bei der Schweiz als wichtigem internationalen Finanzplatz nicht klar ist, ob die Finanzströme von den Handelsströmen bestimmt werden oder umgekehrt, sind auch Masse zur Offenheit der Finanzmärkte von grossem Interesse. Wie beim internationalen Waren- und Dienstleistungsverkehr lassen sich für die Fi-

² Die genaue Formel der Indexberechnung findet sich unter <http://atlas.cid.harvard.edu/about/glossary/#economiccomplexity>

nanzkapitalbewegungen verschiedene Masse der nominellen sowie der faktischen Offenheit bestimmen. Mit Blick auf die de-jure-Masse ist der Schweizer Finanzmarkt sehr liberal. So gibt es keine nennenswerten Eintrittsbarrieren. Zudem ist der Markt in dem Sinne unreguliert, dass sich die Zinssätze und Kreditvolumina frei aus Angebot und Nachfrage am Markt bilden können (Abiad et al. 2010). Auch für die Messung der de-facto-Offenheit lassen sich verschiedene Masse für die Finanzmärkte berechnen, die eine tieferegreifende Analyse der einzelner Kapitalformen ermöglichen (Köse et al. 2009a,b).

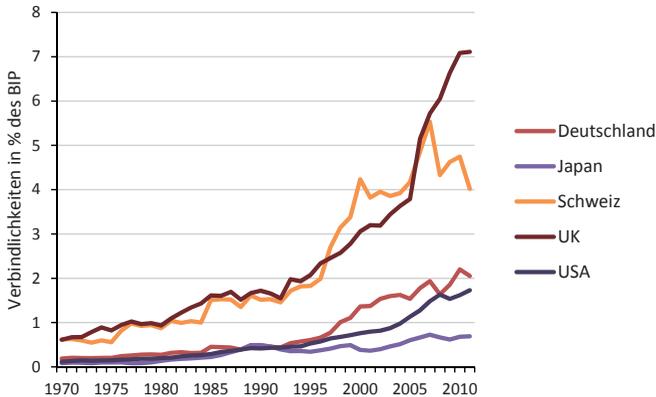
Abbildungen 2.7 und 2.8 zeigen die Auslandsforderungen bzw. -verbindlichkeiten ausgewählter Länder, jeweils in Relation zum BIP zwischen 1970 und 2011 aus dem Datensatz von Lane und Milesi-Ferretti (2007), der 2013 aktualisiert wurde. Mit Blick auf die Produktivität ist das hohe Ausmass internationaler Kapitalströme der Schweizer Volkswirtschaft langfristig positiv zu bewerten.

Abbildung 2.7: Bruttoauslandsforderungen in Relation zum BIP



Zeitraum: 1970-2011, Quelle: External Wealth of Nations, Lane und Milesi-Ferretti (2007), aktuellerer Datensatz.

Abbildung 2.8: Bruttoauslandsverbindlichkeiten in Relation zum BIP



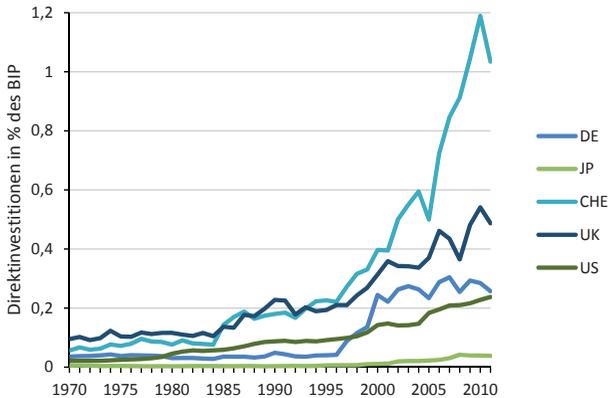
Zeitraum: 1970-2011, Quelle: *External Wealth of Nations*, Lane und Milesi-Ferretti (2007), aktueller Datensatz.

Aufgrund des zahlungsbilanztechnischen Zusammenhangs gehen mit internationalen Kapitalbewegungen gleichzeitig Güter- und Dienstleistungsbewegungen einher, die den internationalen Transfer von technologischem Wissen kanalisieren. Ein solcher Transfer findet vor allem durch den Zufluss von ausländischen Direktinvestitionen statt, denn durch die Beteiligung an bestehenden Unternehmen oder Gründungen neuer Unternehmen fließen neben Kapital vor allem technologisches Wissen und Management-Knowhow ins Inland. Im Gegensatz zu Kreditflüssen weisen Direktinvestitionen naturgemäss einen deutlich stabileren und langfristigen Charakter auf, wodurch sich das importierte Know-how auf andere Unternehmen und womöglich andere Sektoren übertragen kann.³ Für die Qualität des importierten Know-hows spielen nicht zuletzt das Herkunftsland und die Branche, in der die Investition stattfindet, eine wichtige Rolle. In der Schweiz kamen 2013 98% des Bestandes an Direktinvestitionen aus Europa und den USA (SNB 2013). 68% entfielen auf Direktinvestitionen aus Deutschland, Frankreich, Luxemburg, den Niederlanden und Österreich, allesamt technologisch weit fortgeschrittene Volkswirtschaften. Schaut man auf die sektorale Gliederung, fällt auf, dass in jüngster Zeit der Löwenanteil der Direktinvestitionen im Dienstleistungsbereich stattfindet. 2013 lag der Bestand bei knapp 600 Mrd. CHF im Dienstleistungsbereich und bei knapp 100 Mrd. CHF im Industriesektor. Mit einem Bestand von 358 Mrd. CHF entfiel zudem mehr als die Hälfte auf den know-how-intensiven Sektor der Finanz- und Holdinggesellschaften. Abbildung 2.9 verdeutlicht einen im internationalen Vergleich sehr hohen Bestand an Direktinvestitionen in Relation zum BIP. Dieser reflektiert nicht zuletzt, dass die Schweiz ein attraktiver und international stark vernetzter Finanzstandort ist. In den vergangenen Jahren fanden jedoch beträchtliche Kapitalabzüge im Sektor der Finanz- und Holdinggesellschaften statt, nicht zuletzt, weil Unternehmen Mittel nach Luxemburg verlagerten.

³ Entsprechend finden Köse et al. (2009b) einen statistisch signifikant positiven Einfluss von eigenkapitalähnlichen Kapitalzuflüssen (Direktinvestitionen und verbrieftes Eigenkapital) auf das Produktivitätswachstum

Entsprechend ergibt sich in Abbildung 2.9 ein zum Ende des Beobachtungszeitraums rückläufiger Bestand an Direktinvestitionen.

Abbildung 2.9: Bestand an Direktinvestitionen aus dem Ausland in Relation zum BIP



Zeitraum: 1970-2011, Quelle: *External Wealth of Nations*, Lane und Milesi-Ferretti (2007), aktualisierter Datensatz.

Fazit

- Die Diagnose der Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft basiert auf einer breiten Zahl einschlägig verwendeter Offenheitsmasse, die sowohl Handels- und Kapitalverkehrsbeschränkungen als auch tatsächliche Ströme von Gütern und Finanzkapital beinhalten.
- Mit Blick auf den Economic Freedom Index des Fraser Institutes zeigen sich vergleichbar grosse Beschränkungen durch Zölle, Nichtzollbeschränkungen und Kapitalverkehrskontrollen.
- Mit Blick auf die tatsächlichen Güter- und Kapitalflüsse ist die Schweiz jedoch als sehr offen einzustufen. Dies gilt insbesondere für die internationalen Finanzströme, wenngleich auch die Finanzkapitalbewegungen seit der Krise deutlich abgenommen haben.

2.2 Messung der Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft nach dem Ansatz der OECD

Im Rahmen einer empirischen Analyse kommt die OECD zu dem Schluss, dass der Offenheitsgrad der Schweizer Volkswirtschaft angesichts der Bevölkerungsgrösse und der geographischen Gegebenheiten im internationalen Vergleich aussergewöhnlich gering ist (OECD 2013b). Hieraus leitet die OECD ab, dass diese vermeintliche Geschlossenheit Potenziale birgt, die die Politik durch Förderung des internationalen Handels heben sollte (OECD 2013b, S. 72). Da dieser empirische Befund im Gegensatz zu dem Bild steht, das sich aus den üblichen Offenheitsmassen ergibt (vgl. Abschnitt 2.1) wird in diesem Abschnitt die Robustheit des Ergebnisses der OECD Studie überprüft.

Die OECD schätzt in ihrer Studie ein Querschnittsmodell, welches an Gravitätsmodelle zur Erklärung des Aussenhandels angelehnt ist. Die Offenheit der OECD-Länder – gemessen am Volumen des Aussenhandels in Relation zur gesamtwirtschaftlichen Produktion – wird durch zwei Variablen erklärt. Dies sind die ausländische Nachfrage sowie die Grösse der einheimischen Volkswirtschaft. Die Grösse der einheimischen Volkswirtschaft sollte sich negativ auf die Offenheit einer Volkswirtschaft auswirken. Für die international wettbewerbsfähige Produktion eines Gutes ist eine gewisse Spezialisierung notwendig, die jedoch eine kritische Grösse der Produktion notwendig macht. Mit der Grösse der Bevölkerung nimmt daher die Zahl der potentiell wettbewerbsfähigen Sektoren zu, die Notwendigkeit zum Import nicht produzierter Güter hingegen ab. Als Mass für die Grösse der einheimischen Volkswirtschaft wird die inländische Bevölkerung verwendet. Die ausländische Nachfrage sollte einen positiven Einfluss auf die Offenheit haben. Je höher die Nachfrage nach Produkten aus Ländern in der unmittelbaren Umgebung, desto grösser ist auch potentielle Absatzmarkt für einheimische Unternehmen. Für die ausländische Nachfrage wird eine Variable konstruiert, welche die Grösse potenzieller Absatzmärkte – approximiert durch das Bruttoinlandsprodukt – mit der inversen individuellen Entfernung zum jeweiligen Land gewichtet.

Die OECD verwendet hier verschiedene Gewichtungsschemata. Zum einen wird das Bruttoinlandsprodukt mit dem Kehrwert der Entfernung zwischen der Hauptstadt des Ursprungs- und des Ziellandes gewichtet. Da die Wichtigkeit eines potenziellen Absatzmarktes überproportional mit der Entfernung abnehmen sollte, wird ein zweites Mass konstruiert, bei dem das Bruttoinlandsprodukt mit dem Kehrwert der quadrierten Entfernung zwischen den Hauptstädten gewichtet wird. Bei der Konstruktion des dritten und vierten Nachfragemasses wird auf die Datenbank G-Econ (<http://gecon.yale.edu>) zurückgegriffen. Dieser Datensatz enthält u.a. Informationen zur wirtschaftlichen Aktivität, welche in einem Raster für 27.000 Zellen mit 1° Kantennlänge zur Verfügung stehen (Nordhaus et al. 2006). Das dritte Nachfragemass berechnet sich durch Gewichtung der gesamtwirtschaftlichen Aktivität der jeweiligen Zelle mit der inversen Entfernung, für das vierte Mass wird die Gewichtung mit der quadrierten inversen Entfernung durchgeführt.⁴

Konkret wird die Gleichung

$$TO_j = \beta_0 + \beta_1 POP_j + \beta_2 Gravity_j + \varepsilon_j \quad (1)$$

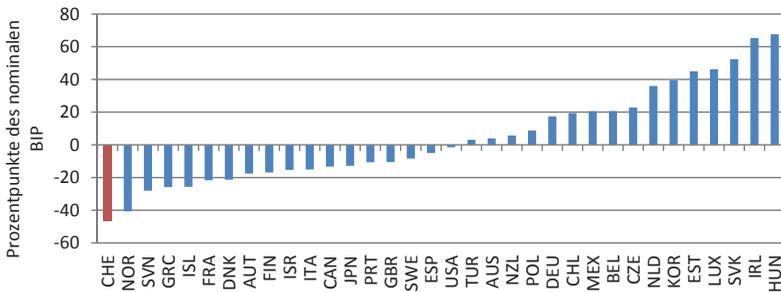
geschätzt, wobei TO_j das Mass der Offenheit der Volkswirtschaft j , die Summe des Aussenhandels in Relation zur gesamtwirtschaftlichen Aktivität darstellt. POP_j ist die Gesamtbevölkerung,

⁴ Die Entfernungsmasse wurden vom SECO zur Verfügung gestellt.

$Gravity_j$ der Proxy der Nachfrage, ε_j der Fehlerterm.⁵ β_i repräsentiert die zu schätzenden Koeffizienten mit $i \in \{0, 1, 2\}$.

Basierend auf den Daten des Economic Outlook 93 (OECD 2013a) schätzt die OECD Gleichung (1) für das Jahr 2012 und die vier verschiedenen Nachfragemasse ($Gravity_j$).⁶ Die Bewertung der Offenheit eines Landes leitet die OECD aus dem Vergleich der im Jahr 2012 beobachteten mit der auf der geschätzten Gleichung (1) basierenden Prognose der Offenheit ab. Dies zeigt, dass die Schweiz erheblichen Nachholbedarf bei der Liberalisierung der Handelsströme aufweist.⁷ Die OECD weist nur die auf dem vierten Modell mit der Nachfragevariablen, basierend auf dem G-Econ-Datensatz mit der quadrierten inversen Entfernung als Gewichtungsmass aus (Abbildung 2.10).

Abbildung 2.10: Vergleich der geschätzten und tatsächlichen Offenheit (Modell 4)



Zeitpunkt: 2012, Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SECO.

Es zeigt sich, dass die Unterschreitung des modellgestützten Offenheitsgrades in der Schweiz von allen OECD-Ländern am stärksten ausgeprägt ist.⁸ Dies bedeutet nicht, dass die Schweiz die geschlossenste Volkswirtschaft in der betrachteten Stichprobe ist. Gegeben die geografischen Gegebenheiten mit vielen wirtschaftsstarken Volkswirtschaften in unmittelbarer Umgebung – d.h. einer potenziell hohen Nachfrage nach Schweizer Produkten – und der vergleichsweise geringen Grösse der Schweiz – welche kaum eine Spezialisierung in allen Sektoren der im Inland konsumierten Produkte ermöglicht und deshalb den internationalen Warenaustausch notwendig macht – erscheint der internationale Warenaustausch im Verhältnis zur gesamtwirtschaftlichen Produktion jedoch vergleichsweise gering zu sein. Dieses deutliche Unterschreiten der tatsächlichen von der anhand des Modells prognostizierten Offenheit zieht sich durch alle der von der

⁵ Alle Variablen gehen in logarithmischer Transformation in die Schätzung ein.

⁶ Für die Ergebnisse der Regression, vergleiche OECD (2013a) S.48 (Table 1.1. Trade gravity model estimation results).

⁷ Die OECD berechnet die Differenzen als $\exp(TO_j) - \exp(E(TO_j))$. Im Folgenden wird diese Definition übernommen, um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten.

⁸ Vgl. OECD (2013c) S.49 (Figure 1.1. Estimated over-performance in trade openness).

OECD (2013c) ausgewiesenen Schätzungen, wengleich diese besonders für die auf den Rasterdaten beruhenden Nachfragemasse (Modell 3 und Modell 4) ausgeprägt ist. Diese deutlich geringere Offenheit bei rasterscharfer BIP-Gewichtung als Mass für die Nachfrage nach Produkten dürfte für die Schweiz daran liegen, dass die Nachfrage aufgrund der räumlich nahen wirtschaftsstarken Regionen in Deutschland (Stuttgart, München) sowie Italien (Mailand) relativ höher ist und deshalb einen deutlich stärkeren Aussenhandel erwarten lässt als bei Gewichtung des BIP mit der inversen Entfernung der weiter entfernten Hauptstädte.

Da makroökonomische Zeitreihen zum Teil erheblichen Revisionen unterworfen sind, sollen im Folgenden die von der OECD durchgeführten Schätzungen mit den aktualisierten Daten des OECD Economic Outlook 96 durchgeführt werden (OECD 2014a). In einem ersten Schritt wird ausschliesslich die zu erklärende Variable und die Schätzung der Gleichung (1) aktualisiert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2.1 zusammengefasst. Es zeigt sich, dass die Koeffizienten bei Schätzung mit dem Datensatz des OECD Economic Outlook 96 (OECD 2014a) sich nur marginal von der Schätzung mit dem vorher verwendeten OECD Economic Outlook 93 (OECD 2013a) unterscheiden. Keiner der neu geschätzten Koeffizienten ist signifikant von denen der alten Schätzung verschieden.

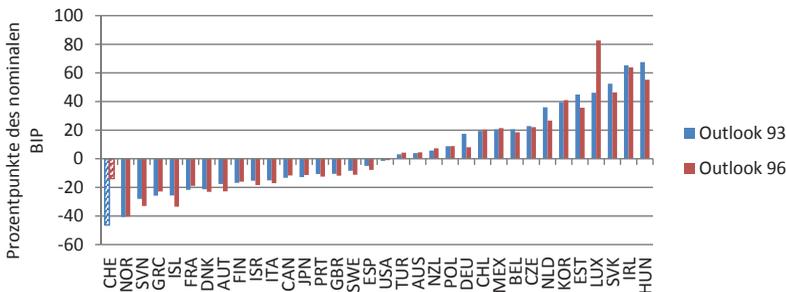
Tabelle 2.1: Schätzergebnisse, Erklärung der Offenheit im Jahr 2012

	Modell 1	Modell 2	Modell 3	Modell 4
Achsenabschnitt	-2.21* (1.26)	2.43*** (3.96)	-2.74** (2.31)	2.45*** (6.69)
Bevölkerung	-0.18*** (5.30)	-0.19*** (5.45)	-0.19*** (5.80)	-0.20*** (9.26)
Nachfragemass	0.51*** (5.32)		0.57*** (6.14)	
Nachfragemass ²		0.20*** (5.24)		0.24*** (8.76)
Adjustiertes R ²	0.70	0.70	0.74	0.77
Standardfehler	0.29	0.30	0.27	0.26

t-Statistik in Klammern; * signifikant auf dem 10% Niveau; ** signifikant auf dem 5% Niveau; *** signifikant auf dem 1% Niveau. Nachfragemass gewichtet mit der inversen (quadranten) Entfernung zwischen den Hauptstädten in Modell 1 (Modell 2), gewichtet mit der inversen (quadranten) Entfernungen zwischen den Zellen in Modell 3 (Modell 4).

Dennoch hat sich die Einschätzung der Offenheit der einzelnen Volkswirtschaften, gegeben die Bevölkerungsgrösse und die geographischen Gegebenheiten, zum Teil leicht, in anderen Fällen sogar deutlich verändert (Abbildung 2.11). So werden Luxemburg und die Schweiz nun als deutlich offener bzw. als deutlich weniger geschlossen eingeschätzt. Deutschland und die Niederlande werden hingegen nun als deutlich weniger offen eingestuft.

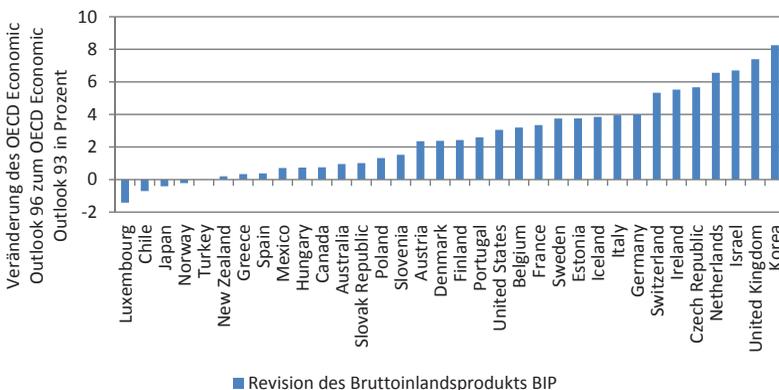
Abbildung 2.11: Vergleich der geschätzten und tatsächlichen Offenheit (Modell 4)



Zeitpunkt: 2012; Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SECO und der OECD (2014a).

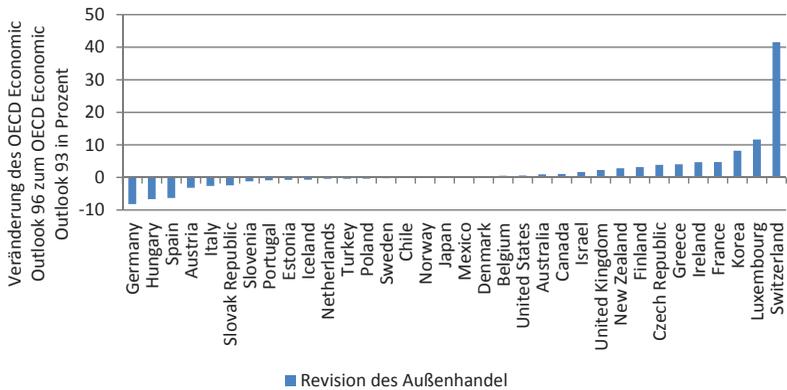
Massgeblich für die zum Teil deutlichen Veränderungen dürfte die Umstellung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen im Jahr 2014 von ESVG 95 auf ESVG 2010 gewesen sein. Insbesondere für den Aussenhandel haben sich hierdurch zum Teil erhebliche Revisionen ergeben, für das Bruttoinlandsprodukt war der Revisionsbedarf im Durchschnitt deutlich geringer (Abbildung 2.12, Abbildung 2.13).

Abbildung 2.12: Revision des Bruttoinlandsprodukts



Zeitpunkt: 2012, Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des OECD (2013a), OECD (2014a).

Abbildung 2.13: Revision des Außenhandels



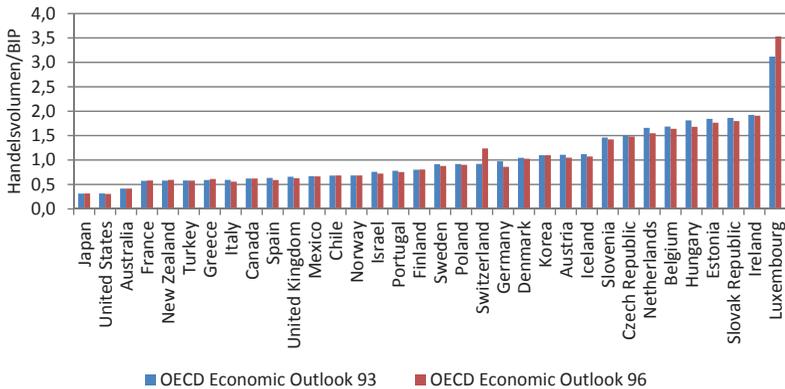
Zeitpunkt: 2012, Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des OECD (2013a), OECD (2014a).

Insbesondere für die Schweiz und für Luxemburg ergibt sich nach der Umstellung der Statistik ein deutlich grösserer Offenheitsgrad (Abbildung 2.14). Der Unterschied in den Ergebnissen ist vor allem auf die veränderte Behandlung des Transithandels in den beiden VGR Systematiken zurückzuführen (BFS 2014). In der alten Systematik war der Grenzübertritt das Kriterium für die Behandlung der Waren- und Dienstleistungstransaktionen. Danach war der für die Schweiz wichtige Handel mit Rohstoffen, die die Schweizer Grenze nicht überquerten, als Dienstleistungsexport zu betrachten. Dieser wurde mit dem Wert der Dienstleistung in der Dienstleistungsbilanz gebucht. In der ESGV 2010 ist der Eigentümerwechsel das entscheidende Kriterium. Da beim Rohstoffhandel der Eigentümer vorübergehend in die Schweiz wechselt, sind die Transaktionen nun mit dem Wert der gehandelten Waren in der Warenbilanz zu buchen. Durch diese Änderung der Buchungssystematik erscheint die Offenheit der Schweiz nun deutlich höher.

Die Bedeutung des Transithandels für die Beurteilung der Offenheit der Schweiz lässt sich verdeutlichen, indem man die nominale Offenheit einmal mit und einmal ohne den Transithandel (und übrige Wertsachen) berechnet.⁹ Mit Transithandel ergibt sich mit den Daten von 2014 ein Wert von 65,7% und ohne einen solchen von 59,5%. Umgekehrt kann man sich natürlich die Frage stellen, ob die Offenheit durch die Berücksichtigung des Transithandels nicht zu hoch eingeschätzt wird.

⁹ Der Zähler lautet Güterexporte plus -importe jeweils ohne nicht-monetäres Gold (einschl. übrige Wertsachen) bzw. Güterexporte plus -importe jeweils ohne nicht-monetäres Gold (einschl. übrige Wertsachen und Transithandel). Der Nenner ist das nominale BIP.

Abbildung 2.14: Handelsvolumen in Relation zum Bruttoinlandsprodukt



Zeitpunkt: 2012, Quelle: OECD (2013a), OECD (2014a).

Um zu untersuchen, wie robust die Schätzungen des Offenheitsgrades (Tabelle 1) sind, soll Gleichung (1) nun auf Robustheit untersucht werden. In einem ersten Schritt nehmen wir eine binäre Variable, welche den Zugang zum Meer anzeigt, als zusätzliche Variable in unsere Schätzung mit auf. Der negative Koeffizient der Variablen Meereszugang deutet auf einen negativen Effekt auf die Handelsoffenheit hin. Allerdings kann der Effekt nicht für alle Schätzungen als signifikant diagnostiziert werden, für das präferierte Modell 4 ist der Koeffizient insignifikant (Tabelle A.1).¹⁰ Dieses Ergebnis mag auf den ersten Blick überraschen, impliziert der Meereszugang doch das Vorhandensein eines Hafens. Ein solcher wird typischerweise mit einer regen Handelsaktivität in Verbindung gebracht, eröffnet ein Hafen doch den Handel mit weit entfernten Ländern. Allerdings ist zu beachten, dass es sich bei den ausgewiesenen Zusammenhängen nicht um kausale Effekte, sondern um Korrelationen handelt. So impliziert der Meereszugang auch, dass, je nach Länge der Küstenfläche, die Nachfrage aus den Nachbarländern aufgrund des „Fehlens“ von Nachbarländern an der Küste geringer ausfällt.

Als zweiten Test auf die Robustheit der Ergebnisse verwenden wir die Summe des Aussenhandels als Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt in Kaufkraftparitäten, die sog. Reale Offenheit (vgl. Abschnitt 2.1).¹¹ Die Reale Offenheit hat den Vorteil, dass relative Preisveränderungen aufgrund von Spezialisierung in der Produktionsstruktur besser berücksichtigt werden (Alcala und Ciccone 2004). Die Ergebnisse sind in Tabelle A.2 ausgewiesen. Der Vergleich der modellgestützten und der tatsächlichen Offenheit zeigt, dass die Schweiz in Bezug auf ihre reale Offenheit im oberen

¹⁰ Da der Zugang zum Meer keinen signifikanten Koeffizienten aufweist, ändert sich die Bewertung der Offenheit der Schweiz, gemessen an der Bevölkerungsgröße und der Nachfrage aus dem Ausland, wie dargestellt in Abbildung 9, nicht.

¹¹ Das Nachfragemass ist ebenfalls in Kaufkraftparitäten ausgedrückt. Da PPP-gewichtete Rasterdaten zum BIP nicht vorliegen, können nur Modell 1 und Modell 2 geschätzt werden.

Drittel der Länder rangiert (Abbildung A.1). Insgesamt werden im Vergleich zur nominalen Offenheit insbesondere Länder mit einem hohen Preisniveau, welches sich negativ auf den Nenner des Offenheitsmasses auswirkt, bei der realen Offenheit als offener bewertet.

Da der Handelsverkehr zwischen Waren und Dienstleistungen deutlich variiert, soll nun die Offenheit für die zwei Abgrenzungen des Aussenhandels, Waren (Abbildung A.2) und Dienstleistungen (Abbildung A.3), separat analysiert werden. Wir bedienen uns hierbei wieder dem Modell der OECD (Gleichung 1). Da der Offenheitsgrad durch Restriktionen im Handelsverkehr beschränkt sein könnte, testen wir ebenfalls den Zusammenhang der STRI-Indikatoren mit dem Offenheitsgrad (vgl. Abschnitt 3.2.1). Da diese Information jedoch nicht als Gesamtindex, sondern lediglich für 18 Kategorien einzeln ausgewiesen wird, welche wir aufgrund der Querschnittsbeobachtung und der begrenzten Zahl der Beobachtungen nicht alle in dem Modell berücksichtigen können, bedienen wir uns der Faktoranalyse, um die Informationen bezüglich der verschiedenen Kategorien zu verdichten. Basierend auf dem Kaiser-Kriterium, nach dem die Zahl der extrahierten Faktoren der Zahl der Faktoren mit einem Eigenwert grösser eins entsprechen sollte, ergeben sich drei Faktoren (Tabelle A.3).²² Die sich nach der Faktorrotation, welche die Orthogonalität der Faktoren sicherstellen soll, ergebenden Faktorladungen sind in Tabelle A.4 enthalten.²³

Die Ergebnisse der Regressionen mit diesen Restriktions-Faktoren sind in Tabelle 2.2 ausgewiesen. Sowohl die Bevölkerungsgrösse als auch die Nachfrage aus anderen Ländern liefern für den Waren- als auch für den Dienstleistungshandel eine signifikante Erklärung für die Offenheit. Für den Effekt der STRI-Indikatoren findet sich hingegen kein signifikanter Einfluss. Dies gilt sowohl für alle einzelnen Koeffizienten als auch bei einem Test auf gleichzeitige Signifikanz.

Um zu beurteilen, inwieweit sich der Offenheitsgrad der Schweizer Volkswirtschaft im Waren- und Dienstleistungshandel im Vergleich zu anderen OECD-Ländern verhält, zeigt Abbildung 2.15 die auf den in Tabelle 2.2 ausgewiesenen Schätzungen beruhenden Abweichungen zur Modelllösung. Dabei zeigt sich, dass die Schweiz in Bezug auf den Warenhandel durchaus eine überdurchschnittliche Offenheit aufweist, der Offenheitsgrad im Dienstleistungsbereich liegt hingegen leicht unterhalb der durch das Modell implizierten Offenheit.

²² Im Rahmen der Faktoranalyse werden alle von der OECD ausgewiesenen Länder berücksichtigt.

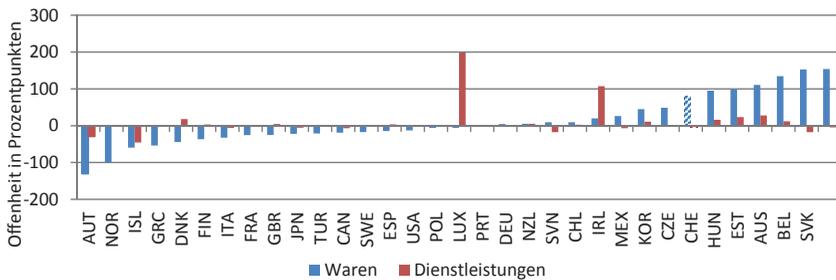
²³ Fehlende Beobachtungen, wie bspw. Beschränkungen im maritimen Transport, werden für die Berechnung der Faktoren auf null gesetzt.

Tabelle 2.2: Schätzergebnisse, Erklärung der Offenheit im Waren- und Dienstleistungshandel 2012^a

	Güter				Dienstleistungen			
Achsenabschnitt	1.65**	(2.38)	1.54**	(2.19)	2.00	(1.58)	1.80	(1.37)
Bevölkerung	-0.09**	(-2.33)	-0.09**	(-2.27)	-	(-3.25)	-	(-3.11)
					0.23***		0.23***	
Nachfragemass ²	0.19***	(3.58)	0.18***	(3.77)	0.22**	(2.59)	0.24**	(2.62)
Faktor 1			-0.15	(-1.38)			-0.19	(-0.90)
Faktor 2			0.01	(-0.09)			-0.19	(-1.08)
Faktor 3			-0.05	(-0.77)			-0.07	(-0.58)
Adjustiertes R ²	0.40		0.39		0.38		0.35	
Standardfehler	0.34		0.34		0.62		0.64	
Gesamteffekt			0.94				0.46	
STRI ^b								

t-Statistik in Klammern; * signifikant auf dem 10% Niveau; ** signifikant auf dem 5% Niveau; *** signifikant auf dem 1% Niveau. Nachfragemass² gewichtet mit den inversen quadrierten Entfernungen zwischen den Zellen (Modell 4). a Ausschliesslich Israel, für Kanada beziehen sich die Handelsdaten auf das Jahr 2010, für Neuseeland auf das Jahr 2011. Informationen zum STRI beziehen sich auf das Jahr 2014. b F-statistik.

Abbildung 2.15: Offenheit im Aussenhandel nach Sektoren (Modell 4)



Zeitpunkt: 2012, Quelle: Eigene Berechnungen nach Angaben des SECO, der OECD, des IWF und der Weltbank.

Als letzten Test auf die Robustheit der Ergebnisse wird Gleichung (1) nun für alternative Zeitpunkte geschätzt.¹⁴ Da für das Nachfragemass keine Daten zum Bruttoinlandsprodukt nach aktualisierter Methodik der Berechnung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen vorliegen, wird die gesamtwirtschaftliche Aktivität des jeweiligen Jahres mit der Entfernung zwischen den jeweiligen Hauptstädten gewichtet.¹⁵ Analog zu den vorherigen Berechnungen ist der Gewichtungsfaktor die inverse Entfernung (Modell 1) bzw. die quadrierte inverse Entfernung (Modell 2) zwischen den jeweiligen Ländern.¹⁶

Tabelle 2.3: Schätzergebnisse, Erklärung der Offenheit in ausgewählten Jahren

	2000	2005	2010
	Modell 1		
Achsenabschnitt	-1.42 (1.40)	1.28 (1.37)	1.33 (1.32)
Bevölkerung	-0.18*** (5.90)	-0.20*** (5.42)	-0.21*** (5.15)
Nachfragemass	0.44*** (5.49)	0.19** (3.11)	0.20*** (3.01)
Adjustiertes R ²	0.73	0.59	0.57
Standardfehler	0.26	0.32	0.35
	Modell 2		
Achsenabschnitt	2.42*** (4.44)	2.83*** (4.56)	2.97*** (4.39)
Bevölkerung	-0.19*** (5.91)	-0.20*** (5.48)	-0.21*** (5.16)
Nachfragemass ²	0.17*** (5.02)	0.10*** (3.38)	0.10*** (3.12)
Adjustiertes R ²	0.71	0.61	0.58
Standardfehler	0.27	0.32	0.34

t-Statistik in Klammern; * signifikant auf dem 10% Niveau; ** signifikant auf dem 5% Niveau; *** signifikant auf dem 1% Niveau. Nachfragemass gewichtet mit der inversen (quadranten) Entfernung zwischen den Hauptstädten in Modell 1 (Modell 2).

¹⁴ Informationen zur Gesamtbevölkerung stammen von der OECD, die Informationen zum EX- und Importvolumen sowie dem Bruttoinlandsprodukt stammen aus dem OECD Economic Outlook 96.

¹⁵ Wir treffen die Annahme, dass der Effekt sich verändernder Hauptstädte und Staatenneugründungen im Vergleich zum Datensatz für das Jahr 2012 von vernachlässigbarer Grösse ist.

¹⁶ Die Informationen zum Bruttoinlandsprodukt der Länder stammen von der Weltbank, die Informationen zu den Entfernungen zwischen den Hauptstädten im Jahr 2012 vom SECO.

Die Berechnung der Abweichung der anhand des Modells prognostizierten Offenheit von der tatsächlich beobachteten Offenheit zeigt, dass die Schweiz in den vergangenen Jahren stets im Mittelfeld der OECD-Länder gelegen hat.¹⁷ Dies gilt sowohl für alle der drei betrachteten Zeitpunkte als auch für beide Modellspezifikationen.

Die Ergebnisse der Schätzung für die Jahre 2000, 2005 und 2010 (Tabelle 2.3) zeigen, dass der Erklärungsgehalt des Modells über die Zeit hinweg erheblichen Schwankungen unterliegt. Auch die Konstante und der Koeffizient der Nachfrage nach einheimischen Produkten variieren über die Zeit deutlich. Der Koeffizient der Nachfrage für die Schätzung des Jahres 2000 liegt für beide Modelle sowohl ausserhalb des Konfidenzbandes der Schätzung für das Jahr 2005 als auch für das Jahr 2010, unterscheidet sich somit signifikant von den Werten für spätere Jahre. Dies kann allerdings auf die Konstruktion der Schätzgleichung zurückgeführt werden. Per Konstruktion ergibt sich eine Variation der Koeffizienten über die Zeit, da das nominale Nachfragemass, ausgedrückt in US-Dollar, die reale Variable, die Offenheit einer Volkswirtschaft, erklärt. In der Querschnittsbetrachtung ist dies nicht zwangsweise problematisch, führt jedoch zu Variabilität der Koeffizienten über die Zeit.

Fazit

- Die Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass sich der Befund der OECD (2013b), bei der Schweiz handle es sich – gegeben deren Grösse und geographischen Gegebenheiten – im Vergleich zu allen anderen OECD-Ländern um die am stärksten geschlossene Volkswirtschaft, kaum aufrechterhalten lässt.
- Massgeblich für das Urteil scheint jedoch die verwendete Datenbasis zu sein. Mit der Umstellung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen auf ESVG 2010 ging eine veränderte Erfassung der Eigentumsübertragungen einher, durch die sich die Schweiz bezüglich Offenheit nun im Mittelfeld des betrachteten Länderkreises befindet.
- Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden VGR-Systematiken scheint die Behandlung des für die Schweiz besonders wichtigen Transithandels zu sein. Dieser wurde in der alten Systematik mit dem Wert der damit verbundenen Dienstleistung berücksichtigt. In der neuen Systematik wird der Wert der gehandelten Waren gebucht. Da diese Waren in den meisten Fällen die Schweizer Grenze nie überqueren, stellt sich die Frage, ob durch deren Berücksichtigung die Schweizer Offenheit nun zutreffender abgebildet wird.
- Die Verwendung alternativer Offenheitsmasse zeigt, dass die Schweiz keineswegs als die geschlossenste Volkswirtschaft aller OECD-Länder bezeichnet werden kann. Die Betrachtung der realen Offenheit nach Alcalá und Ciccone (2004) zeigt, dass die Schweiz sich im oberen Drittel der OECD befindet. Massgeblich hierfür dürfte das im internationalen Vergleich hohe Preisniveau sein, welches in einem höheren Gewicht des nicht handelbaren Sektors resultiert.

¹⁷ Analog zu der Analyse der OECD wird die Differenz als $\exp(TO_t) - \exp(E(TO_t))$ berechnet, um die Vergleichbarkeit zu wahren. Auf eine Varianzkorrektur aufgrund der Schätzung in Logarithmen wird deshalb verzichtet.

3 Zusammenhang zwischen Aussenhandel und der Produktivitätsentwicklung

3.1 Theoretische Grundlagen

Angesichts der zunehmenden Öffnung in den vergangenen Jahren stellt sich die Frage, ob und in welchen Bereichen die Schweizer Volkswirtschaft davon profitieren konnte. In der ökonomischen Literatur werden im Wesentlichen drei Kanäle unterschieden, über die die Aussenwirtschaft auf die Produktivität der inländischen Wirtschaft wirkt: 1. der internationale Handel, 2. die internationalen Finanzflüsse und 3. Der internationale Produktivitäts-/Technologietransfer.

Der Handelskanal steht im Zentrum der internationalen Handelstheorie. Danach erhöht sich die gesamtwirtschaftliche Produktivität durch internationalen Handel, da sich die Volkswirtschaften auf die Herstellung bestimmter Güter spezialisieren können, bei denen sie einen komparativen Vorteil haben. Diese komparativen Vorteile können z.B. aus technologischen Unterschieden, Unterschieden in der Ausstattung der Produktionsfaktoren sowie Skaleneffekten bei der Produktion entstehen.

Zudem dürfte der internationale Handel zu einer Erhöhung des Wettbewerbs auf den Märkten handelbarer Güter führen und so produktivitätssteigernd wirken. Dieser Effekt dürfte vor allem über höhere Importe auf den heimischen Märkten auftreten. Dass auch eine Steigerung der Exporte auf die inländische Produktivität positiv wirkt, wurde von Melitz (2003) erklärt, der modellgestützt zeigt, dass internationaler Handel zu einer Reallokation von Produktionsfaktoren zugunsten von produktiveren Unternehmen führt.

Über eine effiziente Allokation der Produktionsfaktoren hinaus kann die Offenheit einer Volkswirtschaft die Produktivitätsentwicklung auch über eine vermehrte Kapitalakkumulation beeinflussen. Hier setzt der Kanal der internationalen Finanzflüsse an. So eröffnet der Zugang zu den internationalen Finanzmärkten die Möglichkeit, ein im Vergleich zur Investitionsnachfrage geringes heimisches Kapitalangebot durch Kapitalimporte auszugleichen. Der dadurch höhere Kapitalstock bildet die Basis für eine höhere Arbeitsproduktivität und ein höheres Wirtschaftswachstum. Selbst wenn die Ersparnis die Investitionsnachfrage im Inland übersteigt, kann Finanzmarktintegration die gesamtwirtschaftlichen Einkommen in der Schweiz erhöhen, wenn die Anlage des heimischen Sparüberschusses im Ausland eine höhere Rendite erwirtschaftet. Zwar entgehen die im Ausland angelegten Gelder der Kapitalakkumulation in der Schweiz und tragen entsprechend auch nicht zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) bei, jedoch steigern die höheren Spareinkünfte das Bruttonationaleinkommen (BNE), selbst wenn die zusätzlichen Kapitaleinkünfte in der Zukunft nicht im Inland reinvestiert werden.

Eine zunehmende Finanzmarktintegration erhöht zudem die Anlagemöglichkeiten von Investoren, so dass sie bei der Zusammenstellung ihrer Portfolios die Risiken breiter streuen können. Dies erhöht die Effizienz der Ressourcenallokation und überdies die Produktivität der eingesetzten Mittel (Obstfeld 1994). Auch reduzieren sich im Zuge einer verbesserten Risikostreuung die Risikoprämien. Verringern sich die Kapitalkosten der Unternehmen, erhöhen sich die Kapitalinvestitionen und überdies die Produktivität (Errunza and Losq 1985).

Der dritte Kanal, über den die Offenheit der Märkte Produktivität und Wirtschaftswachstum in den einzelnen Ländern fördert, ist die Diffusion von technologischem Wissen. Folgt man der Theorie des innovationsgestützten Wirtschaftswachstums, bestehen in einem Umfeld monopolistischer Konkurrenz im Zwischenproduktsektor Anreize zu Forschung und Entwicklung z.B. neuer

Designs für Produktvarianten, wenn es einen wirksamen Patentschutz gibt, der den Unternehmen eine Monopolrente verspricht. Ergebnisse dieses Forschungs- und Entwicklungsprozesses sind aber nicht nur neue Güter und Dienstleistungen, sondern auch z.B. produktivitätssteigernde Produktionsformen und Managementtechniken. Da neue Ideen nicht rivalisierend in der Nutzung sind, können sie sich auch international ausbreiten. Darüber hinaus entstehen Übertragungseffekte durch den internationalen Handel von Zwischenprodukten und Investitionsgütern, wenn die Innovationen in Güter umgesetzt werden, so dass sich der Pool der neuen Entwicklungen international verbreitet und die Produktivität in den einzelnen Ländern erhöht. Daher verursachen Innovationen positive externe Effekte, da den privaten Kosten für FuE ein sozialer Ertrag gegenübersteht. Allerdings verspricht ein grösserer Absatzmarkt höhere Renditen, so dass die FuE-Aktivitäten zunehmen und sich der technische Fortschritt beschleunigt. Schliesslich erhöht internationaler Handel die Produktivität durch die höhere Anzahl von Investitionsgüterarten, die den Ländern durch den Zugang zum Weltmarkt für die Weiterverarbeitung zur Verfügung steht. Der Mehrwert einer grösseren Vielfalt von Investitionsgütern basiert freilich auf der Annahme, dass zwischen den Varianten eine geringe Substitutionselastizität herrscht (vgl. Rivera-Batiz et al. 1991; Romer 1990).

3.2 Empirische Analyse für die Gesamtwirtschaft

In der folgenden empirischen Analyse wird zunächst untersucht, wie die verschiedenen Offenheitsindikatoren mit der Produktivität auf der Ebene der Gesamtwirtschaft zusammenhängen. Als realwirtschaftliche Offenheitsindikatoren werden sowohl die nominale als auch die reale Offenheit sowie die (nominale) Ex- und Importquote (ohne geldpolitisch motivierte Goldkäufe und Transithandel) herangezogen. Für die finanzwirtschaftliche Offenheit wird das Verhältnis von Bruttoauslandsverbindlichkeiten zum Bruttoinlandsprodukt genutzt. Zusätzlich werden verschiedene Komponenten der Auslandsverbindlichkeiten betrachtet, da diese unterschiedlich auf die Produktivität wirken können. So dürften ausländische Direktinvestitionen (FDI) die Produktivität durch Technologietransfer erhöhen, während Köse et al. (2009b) zeigen, dass Auslandsverbindlichkeiten in Fremdkapital einen negativen Effekt auf das Produktivitätswachstum haben. Daher werden im Folgenden auch die FDI-Auslandsverbindlichkeiten sowie die in Eigenkapital und in Fremdkapital jeweils in Relation zum BIP für die Analyse herangezogen. Als abhängige Variable wird zum einen die Arbeitsproduktivität und zum anderen das reale BIP in Kaufkraftparitäten der Penn World Tables genutzt.

In einem ersten Schritt werden die verwendeten Zeitreihen hinsichtlich ihrer Eigenschaften untersucht, wobei für alle Variablen ein stochastischer Trend festgestellt werden kann. Dementsprechend wird in einem zweiten Schritt ein Fehlerkorrekturmodell mit folgender Struktur geschätzt:

$$\Delta y_t = \alpha_1 [y_{t-1} + \beta x_{t-1} + c] + \delta_{11} \Delta y_{t-1} + \dots + \delta_{1k} \Delta y_{t-k} + \gamma_{11} \Delta x_{t-1} + \dots + \gamma_{1p} \Delta x_{t-p} + c_1 + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta x_t = \alpha_2 [y_{t-1} + \beta x_{t-1} + c] + \delta_{21} \Delta y_{t-1} + \dots + \delta_{2k} \Delta y_{t-k} + \gamma_{21} \Delta x_{t-1} + \dots + \gamma_{2p} \Delta x_{t-p} + c_2 + \varepsilon_{2t}$$

Dabei stellt y die Arbeitsproduktivität dar und x die erklärenden Variablen, also den jeweiligen Offenheitsindikator. Interessant ist zum einen der Koeffizient β der Langfristbeziehung, da er anzeigt, ob ein Zusammenhang zwischen den Variablen besteht und wie stark er ist.¹⁸ Zum anderen ist der Anpassungskoeffizient α_1 bzw. α_2 bei der Interpretation von Bedeutung, da er Auskunft darüber gibt, welche Variable sich anpasst, wenn die Kointegrationsbeziehung vom Trend abweicht. Damit informiert der Koeffizient auch darüber, welche Variable endogen im Modell ist und welche schwach exogen ist, sodass auf einen möglichen kausalen Zusammenhang geschlossen werden kann. In den Ergebnistabellen sind jeweils Langfristkoeffizienten und die Anpassungskoeffizienten der zu erklärenden Variablen, α_1 , ausgewiesen. Die Ergebnisse für die Produktivität sind in der Tabelle 3.1 und für das BIP in Tabelle 3.2 dargestellt.

Hinsichtlich der realwirtschaftlichen Offenheitsindikatoren kann keine Kointegrationsbeziehung festgestellt werden, und auch der Koeffizient der Langfristbeziehung ist statistisch nicht signifikant (Tabelle 3.1). Der Koeffizient der nominalen Offenheit hat zumindest das erwartete positive Vorzeichen. Offensichtlich gibt es auf aggregierter Ebene keinen direkten Zusammenhang zwischen Produktivität und Offenheit, was möglicherweise auch darauf zurückzuführen ist, dass die Schweiz an sich schon eine vergleichsweise offene Volkswirtschaft ist.

Mit Blick auf die finanzwirtschaftliche Offenheit können dagegen Kointegrationsbeziehungen festgestellt werden. So sind alle Koeffizienten der Langfristbeziehung zwischen der Produktivität und dem jeweiligen Offenheitsindikator positiv signifikant, d.h. Kapitalzuflüsse aus dem Ausland erhöhen die Produktivität in der Schweiz. So geht z.B. ein Anstieg der Direktinvestitionen im Verhältnis zum BIP um ein Prozent mit einem Zuwachs der Arbeitsproduktivität von 0,13 Prozent einher. Bezüglich der Auslandsverbindlichkeiten in Fremdkapital steht dieses Ergebnis auf den ersten Blick im Kontrast zu den Ergebnissen von Köse et al. (2009b), die einen negativen Zusammenhang finden. Allerdings zeigen sie auch, dass mit zunehmender Entwicklung der Finanzmärkte und mit einer Verbesserung der Qualität von Institutionen dieser negative Effekt abgeschwächt wird. Da die Schweiz einen hochentwickelten Finanzmarkt hat und auch die institutionelle Qualität hoch sein dürfte, ist es nicht überraschend, dass auch der Zufluss von Fremdkapital die Produktivität des Landes erhöht.

Die Anpassungskoeffizienten deuten darauf hin, dass sowohl bei den Auslandsverbindlichkeiten von ausländischen Direktinvestitionen als auch in Fremdkapital die Kausalrichtung nicht eindeutig von den Offenheitsindikatoren zur Produktivität geht. Bei den ausländischen Direktinvestitionen ist die Kausalitätsrichtung vielmehr umgekehrt, d.h. die Direktinvestitionen passen sich Abweichungen vom Trend an, während die Produktivität als schwach exogen einzustufen ist. Bei den Auslandsverbindlichkeiten in Eigenkapital ist die Kausalitätsrichtung dagegen wie erwartet: die Produktivität passt sich an, der Offenheitsindikator wirkt als exogene Kraft. Dementsprechend könnte ein Rückgang der Auslandsverbindlichkeiten in Eigenkapital seit der Krise zu einer schwächeren Produktivitätsentwicklung beigetragen haben.

¹⁸ Um diesen ökonomisch interpretieren zu können, wird er im Folgenden mit (-1) multipliziert.

Tabelle 3.1: Zusammenhang zwischen Produktivität und diversen Offenheitsindikatoren

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, gesamt	0.165*** (16.09)								
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, FDI		0.131*** (10.07)							
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, Eigenkapital			0.134*** (10.01)						
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, Fremdkapital				0.198*** (14.32)					
Nominale Offenheit					0.277 (1.09)				
Reale Offenheit						-1.771 (1.84)			
Exportquote (ohne Gold und Transithandel)							0.411*** (5.46)		
Importquote (ohne Gold und Transithandel)								0.245*** (22.07)	
Realer effektiver Wechselkurs									3.178*** (4.01)
Anpassungskoeffizient	-0.26*** (2.89)	-0.11* (1.69)	-0.17** (2.11)	-0.21** (2.58)	-0.06 (1.72)	-0.05** (2.37)	-0.01 (0,138)	0.05 (0.23)	-0.01 (0.90)
Adj. R ²	0.128	0.107	0.116	0.094	0.001	0.079	-0.059	-0,055	-0.044
Beobachtungen	40	40	40	40	40	40	30	30	40

t-Statistiken in Klammern. Signifikanz-Codes: 0 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1 ' ' 1

Zusätzlich zu den Offenheitsindikatoren wurde die Beziehung zwischen dem realen Wechselkurs und der Arbeitsproduktivität untersucht. Auch hier gibt es eine signifikant positive Kointegrationsbeziehung. Ausgehend von den theoretischen Überlegungen, dass eine überbewertete Währung negativ auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum wirkt, macht der positive Zusammenhang auf den ersten Blick keinen Sinn. Allerdings findet Rodrik (2008) eine negative Beziehung nur für Entwicklungsländer, während sie für Industrieländer nicht zu beobachten ist. Zudem zeigt der Anpassungskoeffizient, dass der reale Wechselkurs auf Abweichungen vom Trend reagiert, während die Produktivität als exogen einzustufen ist. Folglich ist eine Aufwertung des realen Wechselkurses Ausdruck einer verbesserten Produktivität.

Die Ergebnisse für den Zusammenhang zwischen ausgewählten Offenheitsindikatoren und dem BIP finden sich in Tabelle 3.2. Generell zeigen sich keine grossen Unterschiede zur Analyse mit der Arbeitsproduktivität. Insbesondere zeigt sich ein Zusammenhang für die finanzwirtschaftlichen Indikatoren und dem BIP. Ein Zuwachs der Direktinvestitionen des Auslands im Verhältnis

zum BIP um ein Prozent erhöhen das BIP um 0,2%. Allerdings weist der Indikator der realen Offenheit einen schwach signifikanten Zusammenhang mit dem BIP auf.

Tabelle 3.2: Zusammenhang zwischen dem BIP und diversen Offenheitsindikatoren

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)	(vii)	(viii)	(ix)
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, gesamt	0.284*** (10.68)								
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, FDI		0.219*** (18.93)							
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, Eigenkapital			0.256*** (7.64)						
Verbindlichkeiten ggü. dem Ausland, Fremdkapital				0.355*** (7.88)					
Nominale Offenheit					1.661*** (3.08)				
Reale Offenheit						69.86* (1.90)			
Exportquote (ohne Gold und Transithandel)							0.739*** (4.49)		
Importquote (ohne Gold und Transithandel)								0.461*** (25.03)	
Realer effektiver Wechselkurs									4.545*** (4.24)
Anpassungskoeffizient	-0.159** (2.61)	-0.183** (2.25)	-0.087** (2.11)	-0.112** (2.32)	-0.037 (1.08)	-0.001* (1.68)	-0.014 (0.31)	0.018 (0.02)	-0.014 (1.08)
Adj. R ²	0.169	0.161	0.180	0.135	0.112	0.173	0.001	-0.079	0.081
Beobachtungen	40	40	40	40	39	39	30	30	40

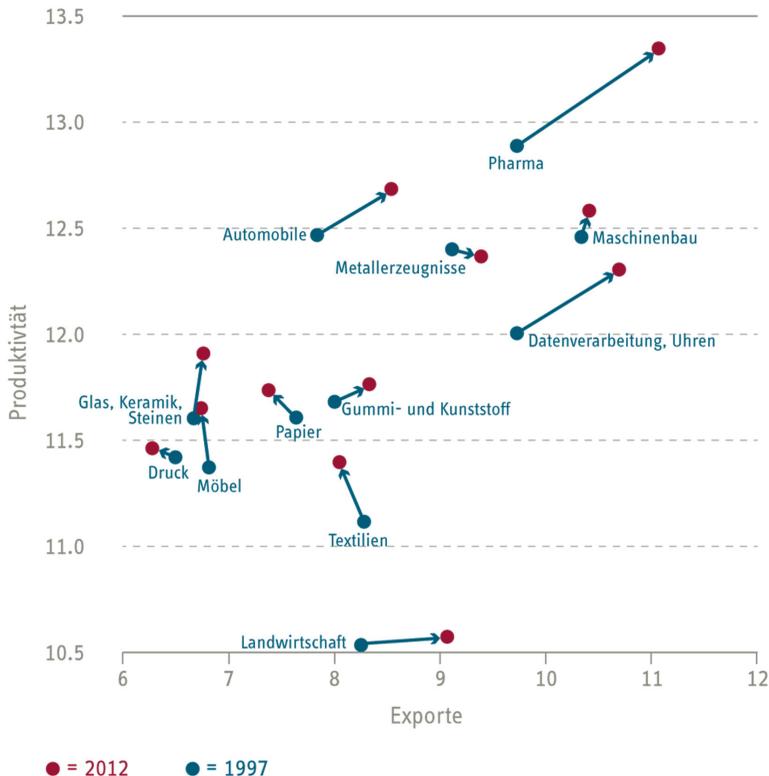
t-Statistiken in Klammern. Signifikanz-Codes: 0 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1 '*'

3.3 Analyse auf Branchenebene

In diesem Abschnitt wird die Analyse des Zusammenhangs zwischen Schweizer Aussenhandel und der Produktivitätsentwicklung auf der Ebene der Wirtschaftsbereiche durchgeführt. Für die Analyse werden zwölf Branchengruppen im produzierenden Gewerbe herangezogen. Aufgrund der eingeschränkten Datenverfügbarkeit werden die branchenspezifischen Exportvolumina als Indikator der Offenheit herangezogen. Insgesamt zeigt sich, dass sich die Exportvolumina in den Branchen erhöht haben, in denen auch die Produktivität vergleichsweise hoch ist (in Abbildung 3.1). Dies gilt vor allem mit Blick auf die Pharmaindustrie, aber auch bei der Herstellung von Da-

tenverarbeitungsgeräten und Uhren. Insofern dürften durch die Spezialisierung auf die Herstellung dieser Gütergruppen im Zuge des internationalen Handels gesamtwirtschaftliche Produktivitätsgewinne einhergehen.

Abbildung 3.1: Branchenspezifischer Zusammenhang zwischen Exportvolumina und Produktivität in der Schweiz



Zeitraum: 1997-2012, logarithmierte Werte, Quelle: BFS. Eigene Berechnungen.

Diese Zusammenhänge sind zusätzlich empirisch überprüft worden. Die Ergebnisse des langfristigen Zusammenhangs zwischen dem Exportvolumen und der Arbeitsproduktivität in den Branchen sind in Tabelle 3.3 dargestellt. Zwar findet sich in den meisten Branchen ein langfristiger Gleichlauf zwischen der Arbeitsproduktivität und den Exporten. Die Koeffizienten weisen aber sehr unterschiedliche Größenordnungen auf. In den meisten Fällen findet aber keine Anpassung der Arbeitsproduktivität statt. Ausnahmen sind die Branchen Papier, Pappe und Waren daraus, Gummi- und Kunststoffwaren sowie Glas und Glaswaren, Keramik, Steine und Erden. In diesen Branchen führt die Erhöhung der Exporte zu einem Anstieg der Produktivität. Bei Fahrzeugen ist die Kausalitätsrichtung jedoch umgekehrt, d. h. die Exporte passen sich Abweichungen vom

Trend an, während die Produktivität als schwach exogen einzustufen ist (siehe Tabelle 3.3).¹⁹ Die Anpassungskoeffizienten bei der Herstellung von Textilien lassen keine eindeutige Kausalitätsrichtung von den Exporten zur Produktivität erkennen. Bei Gummi- und Kunststoffen ist die Kausalitätsrichtung wie erwartet: Die Produktivität passt sich an und die Exporte wirken als exogene Kraft.

Tabelle 3.3: Zusammenhang zwischen den Exporten und der Produktivitätsentwicklung auf Branchenebene

	Langfrist- koeffizient	Anpassungs- koeffizient	N	Adj. R ²
Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	0.123*** (4.18)	-1.016** (2.72)	14	0.691
Textilien und Bekleidung	-3.592*** (3.97)	0.094* (1.80)	14	0.242
Papier, Pappe und Waren daraus	0.521** (2.06)	-0.380** (1.98)	14	0.189
Druckerzeugnisse; Vervielfälti- gung	0.694** (2.62)	-0.186 (1.31)	14	-0.062
Pharmazeutische Erzeugnisse	-0.595*** (9.76)	-0.019 (0.08)	14	0.330
Gummi- und Kunststoffwaren	0.783*** (7.08)	-0.532*** (4.30)	14	0.63
Glas und Glaswaren, Keramik, Steine und Erden	1.821*** (4.40)	-0.151*** (3.22)	14	0.741
Metallerzeugung und -bearbei- tung und Metallerzeugnisse	3.554** (1.98)	0.099 (1.60)	14	0.096
Datenverarbeitungsgeräte und Uhren	0.377*** (8.93)	-0.518 (1.30)	14	-0.083
Elektrische Ausrüstungen und Ma- schinenbau	1.270*** (4.30)	0.142 (0.94)	14	-0.157
Automobile und Automobilteile und Sonstiger Fahrzeugbau	-2.439*** (3.58)	0.035 (0.70)	14	0.148
Möbel	-10.029*** (3.34)	0.008 (0.62)	14	-0.251

t-Statistiken in Klammern. Signifikanz-Codes: 0 '***' 0.01 '**' 0.05 '*' 0.1 ' ' 1

¹⁹ Auch diese Ergebnisse decken sich mit der Literatur. So findet Yamada (1998) keine robuste Kausalität von den Exporten auf die Produktivität für Industriestaaten.

Fazit

- Auf gesamtwirtschaftliche Ebene lässt sich kein langfristiger Zusammenhang zwischen der realwirtschaftlichen Offenheit und der Produktivität nachweisen.
- Mit Blick auf die finanzwirtschaftliche Offenheit könnte demgegenüber der seit der Krise deutliche Rückgang der Auslandsverbindlichkeiten in Eigenkapital zur Erklärung der schwächeren Produktivitätsentwicklung in der Schweiz beitragen.
- Auf der Ebene der Wirtschaftssektoren lässt sich nur für drei der elf untersuchten Branchen ein langfristiger Zusammenhang zwischen Exportvolumina und Produktivität nachweisen. Dies spricht dafür, dass die Öffnung dieser Branchen mit Produktivitätsgewinnen einhergeht.
- Dem entsprechend könnte es auch in Branchen, die noch relativ geschlossen sind, Potenziale zur Steigerung der Produktivität geben.

4 Effekte einer Liberalisierung der Dienstleistungsbereiche

Ein Bereich des internationalen Handels, in dem es noch vergleichsweise viele Beschränkungen gibt, ist der Dienstleistungshandel. Handelsbarrieren beschränken zum einen den Zugang ausländischer Firmen zum Binnenmarkt und dämpfen dadurch die Importe. Zum anderen wirken sie sich auf die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Unternehmen aus. Dienstleistungen sind zudem ein wesentlicher Bestandteil globaler Lieferketten, da sie als Verbindung zwischen einzelnen Gliedern in der Lieferkette dienen und als Inputfaktoren in den Herstellungsprozess einfließen. Aus diesem Grund wirken sich Handelsbeschränkungen in Dienstleistungssektoren auch auf den Warenverkehr von Industriegütern aus (OECD 2014c). Daher soll in diesem Abschnitt untersucht werden, wie gross die Effekte einer Liberalisierung des Dienstleistungshandels auf den Aussenhandel sein könnten.

4.1 Die STRI-Datenbank der OECD

Die OECD hat Handelsbarrieren in einzelnen Dienstleistungssektoren umfassend dokumentiert und im Services Trade Restrictiveness Index (STRI) zusammengefasst. Dieser Index wird für 42 Länder berechnet: die 34 OECD-Länder, Brasilien, China, Indien, Indonesien, Kolumbien, Lettland, Russland und Südafrika. Er kann Werte von 0 bis 1 annehmen, wobei 0 einen vollständig offenen Sektor und 1 einen vollkommen geschlossenen Sektor impliziert. Allerdings deuten schon STRI-Werte ab 0,1 nach der Interpretation der OECD auf bedeutsame Handelsbarrieren hin, und Sektoren mit einem STRI grösser als 0,2 weisen beträchtliche Einschränkungen im Dienstleistungshandel auf (OECD 2014c). Handelsbarrieren werden in fünf Gruppen (*Policy Areas*) kategorisiert: Zugangsbeschränkungen für ausländische Unternehmen, Einschränkungen des Personenverkehrs, andere diskriminierende Massnahmen, Wettbewerbsbeschränkungen und gesetzgeberische Transparenz (Geloso Grosso *et al.* 2015).

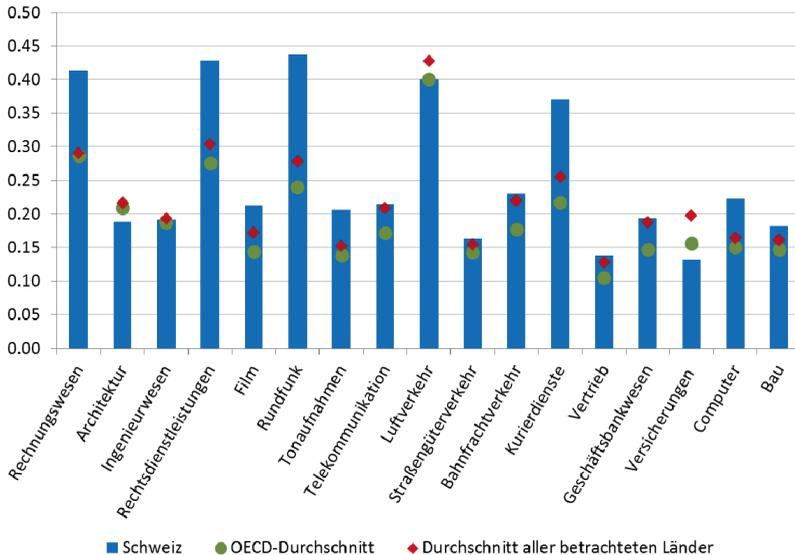
Neben einem Grundstock an allgemeinen restriktiven Massnahmen, die in allen Sektoren zur Berechnung des Index herangezogen werden, fliessen sektorspezifische Massnahmen ein, die den Eigenschaften des jeweiligen Sektors Rechnung tragen sollen. Dabei basiert das Punkte- und Gewichtungsschema auf folgender Struktur: Zuerst wird den einzelnen politischen Massnahmen

als Unterpunkten ein Wert von 0 (nicht restriktiv) oder 1 (restriktiv) zugeordnet. Diese Massnahmen werden in den einzelnen *Policy Areas* gleich gewichtet. Danach werden die fünf *Policy Areas* ihrerseits gemäss ihrer relativen Bedeutung im jeweiligen Sektor gemäss der Einschätzung von Experten gewichtet (Geloso Grosso *et al.* 2015).

Zusätzlich zum Index stellt die OECD auch einen *Services Trade Restrictiveness Index Simulator* auf ihrer Webseite zur Verfügung. Dieses Instrument erlaubt es, zu untersuchen, wie sich der Wert des Index in einem Sektor verändert, wenn bestimmte restriktive politische Massnahmen aufgehoben würden bzw. restriktive Massnahmen eingeführt würden. Im ersten Fall verändert man den Wert des jeweiligen Unterpunkts auf 0, im zweiten Fall setzt man den Wert auf 1.

Es ist zu berücksichtigen, dass im STRI Handelsbarrieren in Dienstleistungssektoren vereinfacht dargestellt werden. So werden qualitative Merkmale zur Berechnung des Index quantifiziert, vorwiegend durch eine binäre Punktevergabe. Zudem werden ausschliesslich *de jure*-Regulierungsmassnahmen berücksichtigt, nicht jedoch, wie streng offizielle Restriktionen tatsächlich in einem Land bzw. Sektor durchgesetzt werden. Der Index macht eine einfache Einordnung des Ausmasses an Handelsbarrieren in Dienstleistungssektoren unter 42 Ländern möglich. Für eine tieferegehende Analyse müssen weitergehende Informationen einbezogen werden, wie sie bspw. in der *OECD Services Trade Restrictions Database* dokumentiert sind.

Abbildung 4.1: Services Trade Restrictiveness Index der einzelnen Dienstleistungssektoren der Schweiz



Quelle: OECD (2014b).

4.2 Ergebnisse für die Schweiz

In der Schweiz weisen 9 von 17 Dienstleistungssektoren einen überdurchschnittlichen STRI-Wert auf (Abbildung 4.1): Rechtsdienstleistungen, Wirtschaftsprüfung/Rechnungswesen, Computerdienstleistungen, Rundfunk und Fernsehen, Tonaufnahmen, Kurierdienste, Bau, Vertrieb und Film. Die niedrigsten Werte finden sich in den Bereichen Versicherungen, Strassengüterverkehr und Vertrieb.

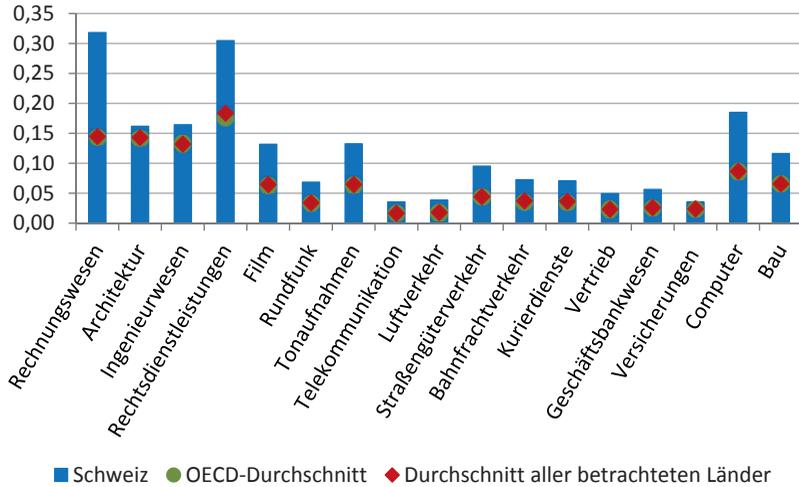
In allen Sektoren erhöhen Beschränkungen des Personenverkehrs, insbesondere Regelungen zur Erwerbstätigkeit von Ausländern, den STRI-Wert. Für Staatsangehörige der Mitgliedsstaaten der EU-25²⁰ und der EFTA ist allerdings das Personenfreizügigkeitsabkommen zwischen der Europäischen Union und der Schweiz massgeblich. Dieses soll für Ausländer die gleichen Lebens-, Beschäftigungs- und Arbeitsbedingungen wie für Inländer einer Vertragspartei schaffen. Die Erbringung einer Dienstleistung von weniger als 90 Tagen bedarf keiner Bewilligung, es besteht lediglich eine Meldepflicht. Übersteigt die Dauer der Dienstleistungserbringung allerdings 90 Tage, wird sie bewilligungspflichtig durch die kantonalen Behörden. Diese Bewilligungen sind durch festgelegte Höchstzahlen kontingentiert und unterliegen einer Prüfung der Lohn- und Arbeitsbedingungen und der beruflichen Qualifikation (SEM 2015).

Massgeblich für Drittstaatsangehörige aus Nicht-EU/EFTA-Staaten sind in der Schweiz weiterhin das Ausländergesetz (AuG) und die Verordnung über Zulassung, Aufenthalt und Erwerbstätigkeit (VZAE). In diesen sind insbesondere Begrenzungsmaßnahmen festgelegt, die es erlauben, die Zahl der Aufenthaltsbewilligungen zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit einzuschränken (Art. 20 AuG, Art. 19 u. 20 VZAE). Diese Bewilligung ist zudem an eine Bedarfsprüfung geknüpft, die auf das gesamtwirtschaftliche Interesse abzielt (Art. 18 u. 19 AuG). Diese kommt auch bei konzerninternen entsandten Mitarbeitern zum Tragen. Grundsätzlich werden Drittstaatsangehörige nur zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit zugelassen, wenn nachgewiesen werden kann, dass keine geeigneten inländischen Kandidaten zur Verfügung stehen (Art. 21 AuG). Weiterhin müssen persönliche Voraussetzungen für Aufenthaltsbewilligungen zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit erfüllt sein. So werden nur Führungskräfte, Spezialisten und qualifizierte Arbeitskräfte zugelassen, deren berufliche Qualifikation, berufliche und soziale Anpassung und Sprachkenntnisse eine Integration in den schweizerischen Arbeitsmarkt und die Gesellschaft erwarten lassen (Art. 23 AuG). Auch die Erbringung grenzüberschreitender Dienstleistungen ist nur möglich, wenn dies dem gesamtwirtschaftlichen Interesse dient (Art. 26 AuG).

In der Kategorie Einschränkungen des Personenverkehrs kommen im STRI der Schweizer Dienstleistungsbereiche vor allem die Regelungen des AuG und des VZAE zum Tragen. Der STRI berücksichtigt hierbei Restriktionen für drei Personengruppen: konzernintern entsandte Arbeitnehmer, Anbieter von unabhängigen Dienstleistungen und Anbieter von Vertragsdienstleistungen. Für diese Gruppen werden jeweils Kontingente für Aufenthaltsbewilligungen zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit, wirtschaftliche Bedarfsprüfungen sowie Begrenzungen der Aufenthaltsdauer berücksichtigt. Die Kategorie Einschränkung des Personenverkehrs weist in den Schweizer Branchen aufgrund der Vorschriften des AuG und des VZAE überdurchschnittlich hohe Werte auf (Abbildung 4.2).

²⁰ Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Österreich, Irland, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Polen, Portugal, Republik Tschechien, Slowakei, Slowenien, Schweden, Spanien, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Abbildung 4.2: Einschränkungen des Personenverkehrs im Services Trade Restrictiveness Index der einzelnen Dienstleistungssektoren der Schweiz



Quelle: OECD (2014b).

Weitere Einschränkungen im Dienstleistungshandel betreffen bspw. die Führungsebene von Unternehmen oder den Erwerb von Grundstücken. So muss mindestens ein Vorstandsmitglied oder der Geschäftsführer eines Unternehmens seinen Wohnsitz in der Schweiz haben (Art. 718 Obligationenrecht). Für den Erwerb von Grundstücken oder Immobilien durch Ausländer ist eine Genehmigung notwendig (Bundesgesetz bzw. Verordnung über den Erwerb von Grundstücken durch Personen im Ausland). Weiterhin spielt der Staat eine einflussreiche Rolle in den Sektoren Vertrieb und Kurierdiensten, indem er gesetzliche Monopole für bestimmte Marktsegmente aufrechterhält (OECD 2015).

Der Umfang der Restriktionen, die im STRI abgebildet werden, ist in der Schweiz überdurchschnittlich gross in den Sektoren Rechtsdienstleistungen und Rechnungswesen/Wirtschaftsprüfung, Kurierdienste und Computerdienstleistungen. Die Handelsbarrieren dieser Branchen und ihre Wirkungen auf die Höhe des STRI-Werts sollen deshalb näher untersucht werden. Ferner soll mit Hilfe des *Policy Simulators* geklärt werden, wie sich der STRI-Wert verändert, wenn bestimmte Beschränkungen aufgehoben werden, um schliesslich Potenziale für Produktivitätssteigerungen durch Handelsliberalisierungen offenzulegen. Ebenfalls von Interesse sind die Wirtschaftszweige Telekommunikation und Geschäftsbankwesen, deren STRI-Werte zwar durchschnittlich sind, die aber gleichwohl wesentliche Handelsrestriktionen aufweisen, welche grösser sind als der Durchschnitt der OECD-Länder. Im Luftverkehr liegt der STRI zwar leicht unter dem Durchschnitt, mit 0,4 aber dennoch auf einem hohen Niveau. Im Folgenden soll daher auch diese Branche auf Liberalisierungspotenziale untersucht werden.

Rechtsdienstleistungen

Die Schweiz weist für die Branche Rechtsdienstleistungen einen STRI-Wert von 0,428 auf. Dieser liegt deutlich über dem Gesamtdurchschnitt von 0,304 und dem Durchschnitt der OECD-Länder von 0,276 innerhalb des Sektors.

Der Handel im Bereich Rechtsdienstleistungen kann auf alle vier Erbringungsarten von Dienstleistungen im Sinne des GATS durchgeführt werden. Am häufigsten kommen jedoch die unternehmerische Präsenz im Ausland (Niederlassungen) und Dienstleistungen durch grenzüberschreitenden Verkehr der Dienstleistungserbringer als natürliche Personen (temporäre Arbeitsmigration) vor. Der Wirtschaftszweig unterliegt über alle Länder hinweg einem relativ hohen Grad an Regulierung, insbesondere was Qualifikations- und Lizenzanforderungen betrifft. Neben den Bestimmungen des AuG kommt in der Schweiz insbesondere das Bundesgesetz über die Freizügigkeit der Anwältinnen und Anwälte (BGFA) zum Tragen. Um als Anwalt in der Schweiz Parteien vor Gerichtsbehörden zu vertreten, ist eine Eintragung in ein kantonales Register erforderlich (Art. 4). Für den Registereintrag müssen die Anwälte über ein Anwaltspatent verfügen. Die Erteilung dieses Anwaltspatents setzt wiederum voraus, dass die betroffenen Personen ein juristisches Studium an einer schweizerischen Hochschule mit einem Lizentiat oder Master abgeschlossen haben oder ein gleichwertiges Hochschuldiplom in einem Land erworben haben, mit dem die Schweiz ein Abkommen hat. Zudem müssen sie ein mindestens einjähriges Praktikum in der Schweiz absolviert haben, das mit einer Prüfung über theoretische und praktische juristische Kenntnisse abgeschlossen wurde (Art. 7). Anwälte aus den Mitgliedstaaten der EU oder der EFTA dürfen im freien Dienstleistungsverkehr die Parteien vor Gerichtsbehörden vertreten, ohne diese Voraussetzungen zu erfüllen (Art. 21). Eine ständige Ausübung des Anwaltsberufs durch Anwälte aus der EU oder der EFTA unter ihrer ursprünglichen Berufsbezeichnung ist möglich, sofern sie sich bei einer kantonalen Aufsichtsbehörde eintragen (Art. 27). Um die gleichen Rechte und Pflichten wie schweizerische Anwälte zu erhalten, müssen sie sich in ein kantonales Anwaltsregister eintragen lassen. Dies setzt voraus, dass sie entweder eine landesspezifische Prüfung bestehen oder belegen, dass sie über Kenntnisse und Berufspraxis im schweizerischen Recht verfügen (Art. 30). Für Anwälte, die nicht aus Mitgliedsländern der EU oder EFTA stammen, gelten diese vereinfachenden Regelungen nicht. Es gibt jedoch keine Beschränkungen für die Erbringung von Beratungsdienstleistungen durch ausländische Anwälte in dem Recht ihres Heimatstaates oder im Völkerrecht (WTO 2008).

Eine nähere Betrachtung des STRI für den Sektor Rechtsdienstleistungen in der Schweiz zeigt, dass die meisten Restriktionen in der Kategorie Einschränkungen des Personenverkehrs zu finden sind. Diese fließt auch mit dem höchsten Gewicht in die Berechnung des Index ein. Folglich erscheinen unilaterale Handelsliberalisierungen innerhalb dieser *Policy Area* geeignet, um durch Veränderungen einzelner Massnahmen einen deutlichen Effekt auf den Indexwert zu erreichen. Von den im STRI vertretenen Ländern erfordern nur fünf, darunter die Schweiz, dass ausländische Dienstleister vollständig den Hochschulabschluss, das Praktikum und das Examen in Rechtswissenschaften nachholen müssen. Allein eine Aufhebung oder Modifizierung dieser Regelung mithilfe des Simulators, durch welche die Massnahme im Sinne des STRI als nicht-restriktiv eingestuft wird, lässt den Indexwert um 0,080 zurückgehen.²¹ In der gleichen *Policy Area* kommen

²¹ Hierbei ist zu beachten, dass in der Methodik des STRI Verknüpfungen zwischen einzelnen Massnahmen berücksichtigt werden. Verknüpfungen bestehen, wenn eine Massnahme die andere stärkt oder schwächt, oder die andere hinfällig werden lässt. Um solche Verbindungen im Index zu erfassen, wird eine Hierarchie von Massnahmen erstellt, wobei diejenige ganz oben in der Hierarchie die Punktevergabe an nachrangige bestimmt. Infolgedessen passt der Simulator in manchen Fällen automatisch andere Unterpunkte an, die mit der modifizierten Massnahme im Zusammenhang stehen (Geloso Grosso et al. 2015).

auch die Bestimmungen zur Einschränkung von Aufenthaltsbewilligungen zum Tragen. Eine Simulation, in der diese Restriktionen für konzernintern entsandte Arbeitnehmer, Anbieter von unabhängigen Dienstleistungen und Anbieter von Vertragsdienstleistungen von Eins auf Null gesetzt werden, führt zu einer Reduktion des Indexwertes um 0,057. Wenn man alle vier bisher genannten Massnahmen zusammen als nicht-restriktiv festsetzt, geht der STRI um 0,137 zurück.

Rechnungswesen

Für die Branche Rechnungswesen weist die Schweiz einen STRI-Wert von 0,413 auf. Dieser liegt ebenfalls merklich über dem Durchschnitt von 0,291 und dem OECD-Durchschnitt von 0,286 innerhalb des Sektors.

Der Bereich Rechnungswesen umfasst Rechnungslegung und Revisionsdienstleistungen. Die Schweiz beschränkt im Allgemeinen nicht die Erbringung von Dienstleistungen in den Bereichen Rechnungslegung, Abschlussprüfung und Buchhaltung hinsichtlich grenzüberschreitenden Handels, Konsums im Ausland oder gewerblichen Niederlassungen (WTO 2008). Nur die Wirtschaftsprüfung wird reguliert, während es grundsätzlich keine Regulierung bei der Rechnungslegung gibt (OECD 2015). Die Zulassung als Revisionsexperte bedingt eine bestimmte Ausbildung und Fachpraxis, wie ein Wirtschaftsprüfungsdiplom oder eine Kombination aus Studium und Fachpraxis. Ausländische Personen, die eine vergleichbare Ausbildung abgeschlossen haben und Fachpraxis sowie Kenntnisse des schweizerischen Rechts nachweisen können, können als Revisionsexperte zugelassen werden, wenn ein Staatsvertrag mit dem entsprechenden Land vorliegt oder dieses Land Gegenseitigkeit gewährt (Art 4 Revisionsaufsichtsgesetz). Dies trifft auf die Mitgliedstaaten der EU und der EFTA zu. Zudem müssen Revisionen für Aktiengesellschaften bzw. Kommanditgesellschaften auf Aktien von mindestens einer Person ausgeübt werden, die ihre Niederlassung, ihren Wohnsitz oder ihren Sitz in der Schweiz hat (Art. 730 Obligationenrecht).

Die Kategorie Beschränkungen des Personenverkehrs ist für den Sektor Rechnungswesen diejenige mit dem zweitgrössten Gewicht für die Berechnung des STRI. Für die Schweiz findet man hier den Grossteil an restriktiven Massnahmen dieser Branche. Insbesondere ihre gesetzlichen Regelungen zur Anerkennung von ausländischen Abschlüssen im Bereich Revisionsdienstleistungen machen sich hier bemerkbar. Allein durch eine Anpassung des Unterpunkts, dass ausländische Dienstleister die Ausbildung und Fachpraxis vollständig nachholen müssen, von Eins auf Null, lässt den STRI im *Policy Simulator* um 0,155 Punkte sinken. Wenn darüber hinaus noch die Höchstzahlen der Aufenthaltsbewilligungen zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit aufgehoben werden, nimmt der Index insgesamt um 0,203 ab.

Telekommunikation

Der STRI-Wert der Schweizer Telekommunikationsbranche liegt bei 0,215 und damit nahe dem Durchschnitt von 0,209. Der OECD-Durchschnitt ist mit 0,171 etwas niedriger.

Die Branche ist gekennzeichnet durch Marktunvollkommenheiten. Netzexternalitäten, Umstellungskosten und Zugang zu grundlegender Infrastruktur verschaffen alleingewesenen Unternehmen Wettbewerbsvorteile und stellen signifikante Markteintrittsbarrieren für potenzielle Neuanbieter dar. Aufgrund dieser Marktunvollkommenheiten kann in diesem Wirtschaftszweig Regulierung nötig sein, um Wettbewerb zu fördern. Dementsprechend wird im STRI die Regulierung von marktbeherrschenden Anbietern nicht als restriktiv bewertet (Nordås *et al.* 2014b).

Wettbewerbsschranken sind in der Branche Telekommunikation die gewichtigste *Policy Area* des STRI. In dieser Kategorie findet sich für die Schweiz der Grossteil der Beschränkungen. Die Schweizerische Eidgenossenschaft ist die Mehrheitsaktionärin des führenden Telekommunikationsunternehmens Swisscom, welches aus der Aufteilung eines ehemaligen Staatsunternehmens entstand. Nach Art. 6 Telekommunikationsunternehmungsgesetzes muss der Bund die kapital- und stimmenmässige Mehrheit an der Gesellschaft halten, wobei er seine Beteiligung 2013 um 5,6 Prozent auf 51 Prozent reduziert hat (Swisscom 2015). Diese Bestimmung fliesst als restriktive Massnahme in die Berechnung des STRI ein. Eine Aufhebung dieser Einschränkung mithilfe des *Policy Simulator* lässt den STRI der Schweizer Telekommunikationsbranche um 0,02 sinken. Wenn dies dazu führt, dass prinzipiell auch ausländische Beteiligungen an dem vom Bund kontrollierten Unternehmen nicht begrenzt werden, könnte der STRI um insgesamt 0,05 niedriger ausfallen.

Weiterhin wirkt sich im STRI aus, dass Swisscom ein marktbeherrschender Anbieter ist. Diese Restriktion steht in der Hierarchie der Punktevergabe weiter oben und beeinflusst die Bewertung nachrangiger Unterpunkte. Die im STRI berücksichtigte Wirkung zwischen Marktbeherrschung und Regulation kommt auch bei der Simulation einer Liberalisierung dieser Dienstleistungsbranche zum Tragen. So kann mithilfe des *Policy Tools* der STRI-Wert zwar um 0,02 gesenkt werden, wenn ausgewählt wird, dass es keinen dominanten Anbieter auf dem Festnetzmarkt gibt. Wird jedoch diese Auswahl für das Marktsegment Internet getroffen, erhöht sich der Wert um 0,01. Der Aufbau der Kategorie Wettbewerbsschranken ist also recht komplex und der *Policy Simulator* nicht geradlinig anwendbar.

Kurierdienste

Der STRI-Wert der Kurierdienste in der Schweiz liegt mit 0,370 über dem Durchschnitt von 0,255 bzw. dem OECD-Durchschnitt von 0,216.

In dieser Branche werden im STRI Kurierdienstleistungen und Postdienste zusammengefasst, die in die Marktsegmente Briefe, Pakete und Expressversand unterteilt sind. Insbesondere in den Bereich der Postdienste bestehen in den betrachteten Ländern Monopole, deren Marktanteile jedoch tendenziell sinken (Geloso Grosso *et al.* 2014). Die grösste Bedeutung im STRI dieser Dienstleistungsbranche hat die Kategorie Zugangsbeschränkungen für ausländische Unternehmen. Für die Schweiz ist hier unter anderem die Regelung relevant, welche das gewerbmässige Anbieten von Postdiensten auf Personen bzw. Unternehmen begrenzt, die ihren Sitz, Wohnsitz oder ihre Niederlassung in der Schweiz haben (Art. 4 Postgesetz – PG). Einschränkungen des Personenverkehrs gehen zwar mit dem geringsten Gewicht in die Berechnung des STRI ein, allerdings finden sich dort – aufgrund der allgemeinen Regelungen zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit – für die Schweiz die meisten Restriktionen. Ebenfalls sind Wettbewerbsschranken, welche im STRI das zweitgrösste Gewicht haben, in der Schweiz bedeutend. Es existiert ein gesetzliches Monopol der Post, welche das ausschliessliche Recht besitzt, Briefe bis 50 Gramm zu befördern (Art. 18 PG). Ferner übt der Bund als Aktionär Kontrolle über die Post aus, indem er über die kapital- und stimmenmässige Mehrheit verfügt (Art. 6 Postorganisationsgesetz). Geloso Grosso *et al.* (2014) zeigen, dass die Regulierungen in der Branche Kurierdienste ausserhalb des gesetzlichen Monopols mit einem STRI-Wert von unter 0,2 in der Schweiz relativ liberal sind. Die Existenz des Monopols trägt also wesentlich zum STRI des Schweizer Sektors bei.

Mithilfe des *Policy Simulator* ist es möglich, folgende Veränderungen des STRI herbeizuführen. Durch die Aufgabe der Mehrheitsbeteiligung des Bundes an der Post würde der STRI um 0,01 sinken. Zusammen mit der Auswahl, dass ausländische Beteiligungen an der Post nicht begrenzt

sind, könnte der Wert des STRI um insgesamt 0,02 reduziert werden. Wie bei der Telekommunikationsbranche wird auch bei den Kurierdiensten das Ausmass der Regulierung im Kontext der Monopolmacht bewertet. So führt die Auswahl, dass in keinem der drei Marktsegmente ein Monopol existiert, zu einer Erhöhung des STRI um 0,02, unter anderem weil die Preise für Postdienste gesetzlich geregelt werden (Art. 16 PG). Bei den Zugangsbeschränkungen für ausländische Unternehmen kann allerdings durch die Aufhebung der Restriktion, welche die Erlaubnis zur Erbringung von Postdienstleistungen auf Personen bzw. Unternehmen mit Sitz oder Niederlassung in der Schweiz begrenzt, der STRI um 0,01 gesenkt werden.

Luftverkehr

Der *Services Trade Restrictiveness Index* für den Luftverkehr ist über alle Länder hinweg relativ hoch. Die Schweiz liegt aber mit einem Wert von 0,400 auf dem Niveau des Durchschnitts der OECD-Länder und unter dem Gesamtdurchschnitt von 0,428.

Die Branche ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von sektorspezifischen Bestimmungen. In der Luftfahrtindustrie gelten nationale Vorschriften aber auch Regelungen aus internationalen Abkommen. Das internationale Recht ergibt sich massgeblich aus dem Übereinkommen über die internationale Zivilluftfahrt aus dem Jahr 1944. Bilaterale Luftverkehrsabkommen sind Grundlage für den Luftverkehr zwischen Staaten; in ihnen wird die Zuteilung von Verkehrsrechten geregelt. So besteht zwischen der Schweiz und der Europäischen Gemeinschaft ein Abkommen über den Luftverkehr, durch welches die Schweizer Fluggesellschaften Zugang zum Markt der EU haben. Auf nationaler Ebene gelten in der Schweiz unter anderem das Bundesgesetz über die Luftfahrt und die Verordnung über die Luftfahrt.

Die Berechnung des STRI für den Luftverkehr wird im Wesentlichen bestimmt von Zugangsbeschränkungen für ausländische Unternehmen und von anderen diskriminierenden Massnahmen, gefolgt von Wettbewerbsschranken. Die Restriktionen der Schweizer Luftfahrtindustrie finden sich vor allem in den Bereichen Zugangsbeschränkungen und Wettbewerbsschranken. Andere diskriminierende Massnahmen und regulatorische Transparenz tragen nicht wesentlich zum Indexwert bei, während sich die Einschränkungen des Personenverkehrs aus den allgemeinen Regeln zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit ergeben.

In der Kategorie Zugangsbeschränkungen für ausländische Unternehmen sind im STRI des Schweizer Luftverkehrs die Vorschriften über die Besitzverhältnisse an Luftfahrtunternehmen entscheidend. Nach der Verordnung der Europäischen Gemeinschaft Nr. 1008/2008 (Art. 4f), welche die Schweiz durch das Luftverkehrsabkommen übernommen hat, wird nur denjenigen Luftfahrtunternehmen eine Betriebsgenehmigung erteilt, die zu mehr als 50 Prozent im Besitz der Schweiz oder Mitgliedstaaten der EU bzw. ihren Staatsangehörigen sind. Diese Bestimmung dominiert andere Unterpunkte der Kategorie, so dass diese *de facto* als restriktiv gelten, auch wenn im Schweizer Recht an sich keine expliziten Beschränkungen festgelegt sind. So werden die Errichtung von Tochtergesellschaften durch ausländische Unternehmen oder grenzüberschreitende Fusionen und Firmenübernahmen prinzipiell nicht eingeschränkt. Aufgrund der Vorschrift zu den Besitzverhältnissen haben diese und andere Unterpunkte allerdings einen Wert von Eins. Dies ändert sich auch nicht durch Anpassung mithilfe des *Policy Simulators*. Erst wenn der maximale ausländische Eigentumsanteil auf über 50 Prozent gesetzt wird, werden auch die nachrangigen Punkte im STRI als nicht-restriktiv gezählt, sofern für sie keine speziellen Einschränkungen im Schweizer Recht festgelegt sind. Ein zulässiger Eigentumsanteil von 50 bis 100 Prozent im internationalen bzw. nationalen Segment der Luftfahrt lässt den STRI im *Simulator* um jeweils 0,1

sinken. Wird diese Auswahl in beiden Segmenten gleichzeitig getroffen, reduziert sich der Index entsprechend um 0,18-Punkte.

In die Kategorie Wettbewerbschranken fliessen unter anderem Bestimmungen zur Verbindung von Flugdiensten (Code-Sharing-Vereinbarungen) ein (Art. 15 EG-Verordnung Nr. 1008/2008). Diese Möglichkeit Allianzen zu bilden wird von der OECD als Beschränkung des Wettbewerbs in der Luftfahrt angesehen. Eine Änderung dieses Unterpunkts auf Null, würde den STRI dieser Branche insgesamt um 0,01 verringern. Weiterhin erhöhen Regelungen zur Zuweisung von Zeitnischen auf Flughäfen (EG-Verordnung Nr. 793/2004) den STRI-Wert der Schweizer Luftverkehrsbranche. So haben Luftfahrtunternehmen unter bestimmten Voraussetzungen ein Anrecht auf die gleiche Abfolge von Zeitnischen in der nächsten Flugplanperiode (Bestandsschutz). Eine Anpassung mithilfe des *Policy Simulators*, welche diese Restriktion für das Segment nationale Luftfahrt aufhebt, setzt auch nachrangige Unterpunkte bezüglich der Zuweisung von Zeitnischen auf Null, so dass der Index insgesamt einen um 0,04 Punkte niedrigeren Wert aufweist.

Computerdienstleistungen

Die Branche Computerdienstleistungen weist einen STRI-Wert von 0,222 auf. Dieser liegt über dem Durchschnitt aller Länder (0,164) und dem OECD-Durchschnitt (0,151) in diesem Bereich.

In der Branche werden im STRI die Bereiche Programmierung, Beratungstätigkeiten sowie Informationsdienste zusammengefasst. Sie ist gekennzeichnet durch ein hohes Mass an Wettbewerb und nur wenige sektorspezifische regulatorische Massnahmen (Nordås *et al.* 2014a). Computerdienstleistungen können leicht über Grenzen hinweg über elektronische Netzwerke gehandelt werden. Allerdings gehören zu diesem Handel auch Besuche in den Räumlichkeiten der Kunden, um vor Ort technischen Support zu leisten oder um ein Unternehmen bei der Einführung neuer Software – bspw. auf der Organisationsebene – zu unterstützen. Aufgrund der Verbindung zwischen grenzüberschreitendem Handel und Personenverkehr sowie des hohen Grades an Facharbeit in diesem Wirtschaftszweig spielen Restriktionen der Personenfreizügigkeit eine grosse Rolle (OECD 2014d). Im STRI der Computerdienstleistungen hat die Kategorie Einschränkungen des Personenverkehrs das zweitgrösste Gewicht.

Die Schweizer Branche hat in dieser *Policy Area* die höchste Punktzahl. Hierzu tragen die Begrenzung der Zahl der Aufenthaltsbewilligungen, die wirtschaftliche Bedarfsprüfung sowie die zulässige Aufenthaltsdauer bei. Weiterhin erhöht die Bestimmung, dass ein Vorstandsmitglied oder der Geschäftsführer eines Unternehmens seinen Wohnsitz in der Schweiz hat, den STRI-Wert. In einer Simulation mithilfe des *Policy Tools*, in der die Arbeitsmarktprüfungen und die Beschränkungen der Aufenthaltsbewilligungen für konzernintern versandte Mitarbeiter aufgehoben werden, mindert den STRI um 0,041. Eine zusätzliche Abschaffung der Kontingente für Anbieter von unabhängigen Dienstleistungen und Anbieter von Vertragsdienstleistungen lässt den STRI um insgesamt 0,082 sinken. Werden für alle drei Personengruppen die Bedarfsprüfungen und Höchstzahlen der Aufenthaltsbewilligungen aufgehoben, nimmt der STRI um 0,123 ab.

Geschäftsbankwesen

Im Bereich Bankwesen liegt der STRI für die Schweiz bei 0,193 und damit nahe dem Durchschnitt in dieser Branche (0,187), allerdings über dem OECD-Durchschnitt von 0,148. Wie im folgenden Abschnitt 4.3 dargestellt wird, besteht im Sektor Geschäftsbankwesen ein grosses Potenzial für Import- und Exportsteigerungen infolge von Handelsliberalisierungen. Aus diesem Grund soll hier

auch der STRI für diese Branche und Spielräume für dessen Reduzierung näher betrachtet werden.

Das grösste Gewicht im STRI für das Geschäftsbankwesen hat die Kategorie Markteintrittsbarrieren, der Personenfreizügigkeit kommt dagegen die geringste Bedeutung bei der Berechnung des Index zu. Der Dienstleistungssektor der Schweiz weist allerdings in dieser *Policy Area* die höchste Punktzahl auf. Wie auch in den anderen Branchen spielen hier die gesetzliche Festlegung von Höchstzahlen für Aufenthaltsbewilligungen zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit sowie wirtschaftliche Bedarfsprüfungen eine grosse Rolle. Von den im STRI vertretenden Ländern legen nur sechs Staaten Kontingente für ausländische Anbieter von unabhängigen Dienstleistungen und ausländische Anbieter von Vertragsdienstleistungen fest. In vier Ländern gelten die Höchstzahlen auch für konzernintern entsandte Arbeitnehmer. Ebenso ist nur in 13 Ländern eine Prüfung vorgesehen, ob die Erwerbstätigkeit dieser entsandten Mitarbeiter dem gesamtwirtschaftlichen Interesse dient.

Eine Aufhebung der Beschränkungen für unternehmensinternes Personal mithilfe des *Policy Simulator* würde den STRI für das Schweizer Geschäftsbankwesen um 0,013 senken. Eine zusätzliche Abschaffung von Höchstzahlen auch für Anbieter von unabhängigen Dienstleistungen und Anbieter von Vertragsdienstleistungen würde den STRI um insgesamt 0,025 zurückgehen lassen. Werden für alle drei Personengruppen die Bedarfsprüfungen und Höchstzahlen der Aufenthaltsbewilligungen aufgehoben, nimmt der STRI um 0,038 ab.

4.3 Auswirkungen von Handelsbarrieren in Dienstleistungsbranchen und Liberalisierungspotenziale

Politische Massnahmen, die Handelsbarrieren festlegen, beschränken den grenzüberschreitenden Handel im betroffenen Sektor. Zum einen begrenzen sie den Zugang ausländischer Firmen zum Binnenmarkt und haben einen negativen Effekt auf die Importe. Zum anderen wirken sie sich aber auch auf die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Unternehmen aus, deren Anreiz für Innovationen und für die Erschliessung neuer Märkte im In- und im Ausland gering bleibt. Darüber hinaus verursachen Handelsbarrieren auch Kosten für inländische Betriebe, deren Kosteneffizienz beeinträchtigt wird. Ferner sind Dienstleistungen ein wesentlicher Bestandteil globaler Lieferketten. Sie dienen als Verbindung zwischen einzelnen Gliedern in der Lieferkette, und fliessen als Inputfaktoren in den Herstellungsprozess ein. Aus diesem Grund wirken sich Handelsbeschränkungen in Dienstleistungssektoren auch auf den Warenverkehr von Industriegütern aus (OECD 2014c).

Die OECD hat eine Studie veröffentlicht, die den Zusammenhang zwischen Handelsbarrieren im Dienstleistungssektor und grenzüberschreitendem Handel mit Dienstleistungen und Waren untersucht (Nordås und Rouzet 2015). Diese basiert auf einem Gravitätsmodell, in das auch der Services Trade Restrictiveness Index einfliesst. Die Studie zeigt, dass Handelsbarrieren in Dienstleistungsbranchen nicht nur Auswirkungen auf die Importe haben, sondern dass sie auch die Exporte beeinflussen. Ergebnisse liegen für 12 der insgesamt 18 im STRI vertretenen Dienstleistungssektoren vor. Es findet sich ein negativer Zusammenhang zwischen Handelsbeschränkungen, gemessen am STRI, und Dienstleistungsimporten und -exporten. Die Beziehung zwischen Handelsbarrieren und Exporten ist in den Branchen Computerdienstleistungen, Rechtsdienstleistungen, Luftverkehr, Seebeförderung, Bankenwesen und Versicherungswesen signifikant und sogar stärker als der Zusammenhang zwischen STRI und Importen. Dies stützt die Hypothese, dass

Regulierungen in Dienstleistungssektoren auf die Wettbewerbsfähigkeit der inländischen Dienstleistungsanbieter wirken und so deren Exportleistung beeinträchtigen.

Auf Basis ihrer Schätzergebnisse berechnen Nordås und Rouzet (2015) mögliche kausale Beziehungen zwischen den Veränderungen des STRI-Werts einer Branche und deren Handelsströmen. Bei den Rechtsdienstleistungen könnte eine Reduktion des STRI um 0,05 zu einer durchschnittlichen Steigerung der Importe bzw. Exporte in diesem Sektor um 3,8% bzw. 3,9% führen. Im Geschäftsbankwesen stiegen die Importe um 5,3% und die Exporte um 9%, in der Luftfahrt um 1% bzw. 3,4%. Ein Abbau von im STRI erfassten Handelsrestriktionen im gleichen Umfang beim Rechnungswesen könnte den Importen einen Schub in Höhe von 2,2% geben. Handelsliberalisierungen, die den STRI bei den Computerdienstleistungen um 0,05 sinken lassen, könnten wiederum die Exporte in diesem Wirtschaftszweig um 6,7% erhöhen (Nordås und Rouzet 2015, S. 18f.).

Um die Effekte einer Handelsliberalisierung in den Dienstleistungssektoren auf die Exporte und Importe dieser Sektoren zu illustrieren, wurden zwei Szenarien konstruiert. In Szenario 1 wurde über alle Branchen hinweg auf einen liberalisierten Personenverkehr abgezielt. Mit dem *Policy Simulator* wurden folgende Restriktionen aufgehoben: Begrenzungen der Aufenthaltsbewilligungen für ausländische Anbieter von unabhängigen Dienstleistungen, für ausländische Anbieter von Vertragsdienstleistungen und für konzernintern entsandte Arbeitnehmer sowie die Bedarfs-/Arbeitsmarktprüfungen für konzernintern entsandte Arbeitnehmer. In Szenario 2 wurden zusätzlich zu den Änderungen des Szenarios 1 weitere branchenspezifische Liberalisierungen eingestellt. In den Branchen Rechtsdienstleistungen und Rechnungswesen wurde die Bestimmung aufgehoben, dass ausländische Dienstleister den Hochschulabschluss, das Praktikum und das Examen in Rechtswissenschaften vollständig nachholen müssen. In Telekommunikation, Kurierdienste und Geschäftsbankwesen wurde die Kontrolle der Regierung über eines der führenden Unternehmen in der Branche beseitigt. In Computerdienstleistungen und Luftverkehr wurden die Begrenzungen der Aufenthaltsdauer für ausländische Anbieter von unabhängigen Dienstleistungen, für ausländische Anbieter von Vertragsdienstleistungen und für konzernintern entsandte Arbeitnehmer auf über 36 Monate gesetzt.²²

Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 dargestellt. Dabei zeigt sich, dass in den Computerdienstleistungen, im Rechnungswesen und in den Rechtsdienstleistungen das Potenzial für eine Liberalisierung besonders gross ist. So würde eine Liberalisierung im Personenverkehr den STRI-Index bei Computerdienstleistungen um 0,08 Indexpunkte reduzieren. Würde man zusätzlich die Aufenthaltsdauer für ausländische Anbieter auf 36 Monate ausweiten, ginge der Index um insgesamt 0,14 Punkte zurück. Durch die Liberalisierung würden die Exporte in dieser Branche im Szenario 1 um 11% und im Szenario 2 um 19,3% steigen. Da in der Studie von Nordås und Rouzet (2015) keine Angaben zu den Elastizitäten für die Importe dieser Branche enthalten sind, können hier keine Effekte angegeben werden. Im Geschäftsbankwesen würden durch die betrachteten Massnahmen zwar nur in geringem Masse Hemmnisse abgebaut. Im Szenario 1 ginge der Index nur um 0,025 Indexpunkte und im Szenario 2 nur um 0,036 Indexpunkte zurück. Aufgrund der internationalen Verflechtung der Geschäftsbanken wären die Effekte auf die Ex- und Importe aber gross. So würden die Importe um 2,7% bzw. 3,8% ansteigen. Die Exporte würden um 4,5% bzw. 6,5% zulegen.

²² In der Luftfahrt dominieren bei der Berechnung des STRI die Verordnungen der EU, die insbesondere in den Policy Areas Zugangsbeschränkungen für ausländische Unternehmen und Wettbewerbschranken zum Tragen kommen. Daher erscheinen Liberalisierungen in diesen Bereichen weniger realisierbar.

Tabelle 4.1: Auswirkungen von Handelsliberalisierungen in Dienstleistungsbranchen auf den Schweizer Aussenhandel

	STRI		Importe in der jeweiligen Branche		Exporte in der jeweiligen Branche	
	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 1	Szenario 2
Computerdienstleistungen	-0.082	-0.144			11.0	19.3
Geschäftsbankwesen	-0.025	-0.036	2.7	3.8	4.5	6.5
Kurierdienste	-0.023	-0.033				
Luftverkehr	-0.017	-0.03	0.3	0.6	1.2	2.0
Rechnungswesen	0	-0.219				
Rechtsdienstleistungen	-0.076	-0.156	5.8	11.9	4.4	9.0
Telekommunikation	-0.016	-0.039			-	-

a) Der Berechnung sind die von Nordås und Rouzet (2015) berechneten Elastizitäten zugrunde gelegt.

Quellen: Nordås und Rouzet 2015; Eigene Berechnungen.

Fazit

- Im Vergleich mit dem Warenhandel ist der Dienstleistungshandel in der Schweiz – wie in vielen anderen Ländern – deutlich stärker reglementiert. Aus diesem Grund ist zu vermuten, dass durch die Liberalisierung in einigen Dienstleistungsbereichen noch Potenziale zur Steigerung der Produktivität und damit des Wirtschaftswachstums gehoben werden können.
- Der *Services Trade Restrictiveness Index* bildet die Handelsbarrieren von Dienstleistungen ab. In der Schweiz ist das Ausmass an Restriktionen in einigen Branchen überdurchschnittlich hoch. Dies liegt zu einem grossen Teil an den Schweizer Einschränkungen des Personenverkehrs, die sich aus den gesetzlichen Regelungen zur Erwerbstätigkeit von Ausländern ergeben.
- Verringerungen von Handelsbarrieren in einzelnen Dienstleistungszweigen bieten Potenziale für die Steigerung von Importen und Exporten. So könnten niedrigere Restriktionen im Geschäftsbankwesen, in Computerdienstleistungen in der Luftfahrt, im Rechnungswesen sowie bei den Rechtsdienstleistungen positiv auf Schweizer Handelsflüsse wirken. Je nach Szenario würden z.B. bei den besonders reagiblen Computerdienstleistungen die Exporte um 11 bis 19 Prozent zunehmen.

5 Die Schweiz als Safe Haven und Zyklizität der Kapitalflüsse

Die Schweiz kann mit Blick auf die Finanzmärkte als eine offene Volkswirtschaft angesehen werden. Dies eröffnet auf der einen Seite langfristige Effizienzgewinne durch eine bessere Ressourcenallokation, macht sie aber kurzfristig anfällig gegenüber internationalen Schocks, die die internationalen Kapitalströme betreffen. Im Zuge der gestiegenen Integration der internationalen Finanzmärkte hat die Volatilität der Kapitalströme, insbesondere die der Bruttokapitalströme (getrennte Betrachtung der Kapitalzu- und abflüsse), in den vergangenen Jahren stark zugenommen (Broner et al. 2013). Diese Kapitalschwankungen können insbesondere dann eine destabilisierende Wirkung entfalten, wenn sie prozyklisch sind und dementsprechend die inländische Entwicklung verstärken. Basierend auf dem Ansatz von Broner et al. (2013) wird in diesem Abschnitt untersucht, inwiefern die Schweizer Kapitalflüsse einen prozyklischen Verlauf aufweisen. Dazu wird folgende Gleichung geschätzt

$$CF_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t,$$

wobei CF_t für die Art der Kapitalflüsse (Kapitalzuflüsse (CIF), Kapitalabflüsse (COD), Nettokapitalflüsse) steht, X_t repräsentiert die jeweilige Indikatorvariable für die gesamtwirtschaftliche Aktivität (die Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts im Vergleich zum Vorquartal und zum Vorjahr sowie die Outputlücke), α ist eine Konstante und ε_t sind die Residuen des Modells.²³

Die Daten zu den Kapitalflüssen entstammen der Balance of Payments Statistic des Internationalen Währungsfonds (IWF) und entsprechen jeweils der Summe der Vermögenswerte und Verbindlichkeiten aus Portfolioinvestitionen, Direktinvestitionen und sonstigen Investitionen. Als gesamtwirtschaftliche Aktivitätsvariable wird das reale, saisonbereinigte Bruttoinlandsprodukt herangezogen, was vom Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartement zur Verfügung gestellt wird. Aus dieser Variable wird zudem die Outputlücke als zweiter Indikator für die gesamtwirtschaftliche Entwicklung durch Anwendung des Hodrick-Prescott-Filters berechnet. Die Schätzungen basieren auf Quartalsdaten, vom ersten Quartal 1999 bis zum dritten Quartal 2013.

Tabelle 5.1 präsentiert die Ergebnisse verschiedener Modelle, wobei die Modelle hinsichtlich der zu erklärenden Variable und der erklärenden Variable variieren. Die Vorzeichen entsprechen prinzipiell den Erwartungen, nämlich dass mit sich verbessernder Wirtschaftsaktivität mehr Kapital ins Land fliesst (Bruttokapitalzuflüsse), gleichzeitig aber auch mehr im Ausland investiert wird (Bruttokapitalabflüsse).²⁴ Allerdings zeigen die Ergebnisse, dass der Zusammenhang zwischen Kapitalströmen und wirtschaftlicher Aktivität eher schwach ist. Lediglich in Modell (II) sind die Koeffizienten signifikant. Dieses Modell deutet aber darauf hin, dass die Bruttokapitalabflüsse prozyklisch sind und dementsprechend die inländische gesamtwirtschaftliche Entwicklung verstärken können. Offenbar scheint eher das Verhalten inländischer als das ausländischer Investoren relevant zu sein. Daraus könnte der Schluss gezogen werden, dass die Schweiz trotz ihrer Offenheit nicht allzu anfällig gegenüber Schocks ist, die von ausländischen Investoren ausgehen. Allerdings sollten diese Ergebnisse vor dem Hintergrund der rechten geringen Beobachtungszahl interpretiert werden.

²³ Die Berücksichtigung einer Trendkomponente wie bei Broner et al. (2013) führt nicht zu Änderungen in den Ergebnissen, daher wurde sie hier weggelassen.

²⁴ Negative Bruttokapitalabflüsse bedeuten, dass mehr Kapital im Ausland angelegt wird.

Tabelle 5.1: Zusammenhang zwischen der binnenwirtschaftlichen Aktivität und den Kapi-talex- und -importen

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)
	CIF	COD	Net flows	CIF	COD	Net flows	CIF	COD	Net flows
Konstante	-0.230 (-0.810)	0.563* (1.891)	0.333 (1.143)	-0.157 (-0.631)	0.257 (0.955)	0.101 (0.388)	0.005 (0.025)	-0.001 (-0.006)	0.004 (0.017)
BIP (VR ggü. VQ)				0.287 (0.983)	-0.474 (-1.494)	-0.187 (-0.610)			
BIP (VR ggü. VJ)	0.118 (1.120)	-0.289** (-2.615)	-0.171 (-1.581)						
Output gap							0.147 (1.235)	-0.040 (-0.305)	0.106 (0.855)
R ²	0.022	0.107	0.042	0.017	0.038	0.007	0.026	0.002	0.013
Anzahl Beobachtun-gen	59	59	59	59	59	59	59	59	59

t-Werte in Klammern. - *, **, und *** entsprechen jeweils dem 10%-, 5%- und 1%-Signifikanzniveau.- CIF = Bruttokapitalzuflüsse, COD = Bruttokapitalabflüsse

Eine Prozyklichkeit der Kapitalströme ist vor allem dann kritisch, wenn es – wie in der jüngsten Finanzkrise – zu extremen Ausprägungen von Kapitalbewegungen kommt. So kann ein starker Abzug von Kapital zu Liquiditätsproblemen eines betroffenen Landes führen, insbesondere dann, wenn sich dieses Land in einer wirtschaftlichen Krise befindet. Dagegen kann ein starker Zufluss an Kapital in einer konjunkturellen Hochphase zu einer Überhitzung führen. Folgt darauf eine Aufwertung der heimischen Währung, kann sich die Wettbewerbsfähigkeit des Landes extrem verschlechtern. Während der Finanz- und Eurokrise wertete der Franken gegenüber dem US-Dollar sowie gegenüber dem Euro sehr stark auf, was auf einen safe haven-Effekt zurückgeführt wurde. Es wurde vermutet, dass viele Investoren ihr Geld in die Schweiz verlagerten, da diese politisch stabil ist und nicht in die Eurokrise involviert war.

Inwiefern der Schweizer Franken als safe haven-Währung gesehen werden kann, lässt sich anhand von Fundamentaldaten, wie beispielsweise der Grad der öffentlichen Verschuldung, der Leistungsbilanzsaldo oder die inländische Preisentwicklung, ablesen. Wenn eine Verbesserung dieser Fundamentaldaten mit einer Aufwertung der Währung des betroffenen Landes einhergehen, kann nach Habib und Stracca (2011) von einer safe haven-Währung gesprochen werden. Denn in einem solchen Fall führen die Fundamentaldaten dazu, dass Investoren das Land als sicheren und daher in Krisenzeiten attraktiven Anlagestandort ansehen, dementsprechend Kapital in dem Land anlegen, sodass die Währung aufwertet.

Basierend auf der Analyse von Habib und Stracca (2011) wird im Folgenden untersucht, ob die Veränderung der Fundamentaldaten der Schweiz auf die Veränderung des Franken in Relation zum US-Dollar einen Einfluss haben, mithin der Franken als eine safe haven-Währung angesehen werden kann. Als Kontrollvariablen werden

- i) die Inflationsrate und der Grad der öffentlichen Verschuldung in Relation zum BIP aufgenommen, da diese Variablen häufig genutzt werden, um das Länderrisiko einzuschätzen (Habib und Stracca 2011),
- ii) der Zinsspread zwischen dem Dreimonatszins in den USA und dem in der Schweiz berücksichtigt,

iii) die Summe aus Vermögen und Verbindlichkeiten gegenüber dem Ausland in Relation zum BIP als Offenheitsindikator sowie

iv) der VIX als Mass für globale Unsicherheit herangezogen.

Die erste Spalte von Tabelle 5.2 zeigt, dass der Franken mit einem Anstieg der globalen Unsicherheit sowie mit einem Anstieg der Zinsdifferenz gegenüber dem US-Dollar abwertet.²⁵ Das Offenheitsmass sowie die Variablen zur Einschätzung des Länderrisikos (Inflation und Verschuldungsgrad) scheinen dagegen keinen Einfluss auf die Veränderung des Schweizer Franken gegenüber dem US-Dollar zu haben.

Tabelle 5.2: Zusammenhang zwischen dem Franken-Dollar-Kurs und ausgewählten Indikatoren

	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Konstante	-0.404 (-1.324)	-0.485 (-1.435)	-0.746*** (-2.057)	-0.542 (-1.562)	-0.710*** (-2.053)
Wechselkurs zum US-Dollar (t-1)	-0.086* (-1.729)	-0.084 (-1.539)	-0.126*** (-2.299)	-0.102* (-1.866)	-0.127*** (-2.354)
Inflation (VR ggü. VJ)	0.006 (0.788)	0.011 (1.259)	0.005 (0.603)	0.007 (0.859)	0.006 (0.736)
Verschuldungsgrad / BIP	0.076 (1.107)	0.090 (1.207)	0.171*** (2.062)	0.114 (1.494)	0.161*** (2.082)
ausl. Vermögen + Verbindlichkeiten / BIP	0.016 (0.829)	0.025 (1.125)	0.016667 (0.772)	0.018 (0.814)	0.017 (0.769)
VIX	0.001** (1.976)	0.001* (1.712)	0.002*** (2.052)	0.001 (1.545)	0.002** (1.971)
Zinsspread	0.015*** (3.028)	0.009* (1.789)	0.010** (1.955)	0.012*** (2.154)	0.012*** (2.294)
Surge PI		-0.021 (-1.507)			
Surge OI			-0.036 (-1.551)		
Surge FDI				-0.003 (-0.178)	
Surge gesamt					-0.033* (-1.860)
R ²	0.195	0.179	0.181	0.142	0.197
Anzahl der Beobachtungen	58	58	58	58	58

* Abhängige Variable: Wechselkurs Franken ggü. dem US-Dollar. - "Surge" = Indikatorvariable, die 1 ist, wenn ein starker Zufluss von Kapital identifiziert werden kann. - Alle erklärenden Variablen gehen um eine Periode verzögert in das Modell ein. - *, **, und *** entsprechen jeweils dem 10%, 5% und 1%-Signifikanzniveau.

²⁵ Alternativ wurden die Modelle auch mit dem Franken/Euro-Wechselkurs als abhängige Variable geschätzt, diese führten aber nicht zu plausiblen Ergebnissen. Dies liegt möglicherweise daran, dass in dem betrachteten Zeitraum Sonderfaktoren, wie bspw. die Einführung des Euro, die Eurokrise, die Ergebnisse verzerren, gleichzeitig wäre aber eine Reduzierung des Beobachtungszeitraums aufgrund der ohnehin schon geringen Anzahl an Beobachtungen nicht zielführend.

Berücksichtigt man zudem eine Dummy-Variable für einen starken Zufluss an Kapital, zeigt sich, dass diese Variable lediglich signifikant ist, wenn die Kapitalflüsse insgesamt berücksichtigt werden, wobei Phasen mit starken Zuflüssen an Kapital mit einer Aufwertung des Franken gegenüber dem US-Dollar einhergehen. In diesem Modell ist ausserdem der Verschuldungsgrad positiv signifikant, was darauf hinweist, dass die vergleichsweise geringe Verschuldung der Schweiz während der Finanzkrise möglicherweise Kapital attrahiert hat. Somit kann man folgern, dass der Schweizer Franken mit Blick auf die Fundamentaldaten zum Teil Eigenschaften einer safe haven-Währung aufweist.

Für die Aufwertung während der jüngsten Finanzkrise dürfte jedoch vielmehr der home bias-Effekt zum Tragen gekommen sein, wie man ihn auch in vielen anderen Ländern beobachten konnte. So zeigen Milesi-Ferretti und Tille (2011), dass Investoren weltweit, aber insbesondere solche in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften, während der Finanzkrise Kapital aus dem Ausland abgezogen haben. Auch Broner et al. (2013) finden hohe Kapitalabzüge aus dem Ausland während Krisen, und insbesondere dann, wenn die Krisen von Finanzmarkturbulenzen begleitet werden. Dieser home bias Effekt besagt, dass Investoren ihr Geld nicht generell in sichere Volkswirtschaften verlagern, sondern aus dem Ausland abziehen und in heimischer Währung anlegen, und das um so mehr, je höher die Unsicherheit ist (Schmidt und Zwick 2015). Dies lässt sich leicht zeigen, wenn man extreme Phasen von Kapitalschwankungen mithilfe der Calvo-Methode (Calvo et al. 2004) identifiziert.²⁶ Wendet man diese Methode auf die Bruttokapitalströme an, können vier Phasen identifiziert werden: ein starker Rückgang von Kapitalzuflüssen (sudden stop), ein starker Anstieg von Kapitalzuflüssen (surge), ein starker Rückgang von Kapitalabflüssen (retrenchment) und ein starker Anstieg von Kapitalabflüssen (flight). Entsprechend der Annahme, dass die Schweiz während der jüngsten Finanzkrise von Investoren als safe haven betrachtet wurde, müssten in diesem Zeitraum „surges“ identifiziert werden, also Phasen mit einem starken Anstieg von Kapitalzuflüssen. Dies lässt sich allerdings nur für Portfolioinvestitionen finden (Abbildung 5.1), was zu den Ergebnissen von Yesin (2013) passt und sich offenbar zum Teil mit der Ausgabe von besonders liquiden und sicheren Vermögenstiteln durch die Schweizer Nationalbank erklären lässt (Yesin 2013). Für die anderen Kapitalflüsse (sonstige Investitionen und Direktinvestitionen) lässt sich vielmehr erkennen, dass inländische Investoren Kapital aus dem Ausland abgezogen haben, eben der so genannte home bias-Effekt, und somit zur Aufwertung der heimischen Währung beigetragen haben.

Insgesamt weisen die Ergebnisse darauf hin, dass die kurzfristigen Schweizer Kapitalex- und -importe stärker im Zusammenhang mit der Wirtschaftsaktivität im Ausland, insbesondere im Euro-Raum, und den damit verbundenen Risiken stehen. Dies deckt sich mit den Erfahrungen während der Finanz- und der europäischen Staatsschuldenkrise. Auer und Tille (2015) belegen, dass die Schweizer Banken während der Finanz- und Eurokrise Kapital in die Schweiz repatriierten, was zur starken Frankenaufwertung gegenüber US-Dollar und Euro, dem sogenannten safe haven-Effekt, beigetragen hat. Wie die neuere Diskussion in Rey (2015) zeigt, kann die Geldpolitik nur beschränkt solche Kapitalströme beeinflussen. Dieser Nachteil der finanziellen Offenheit

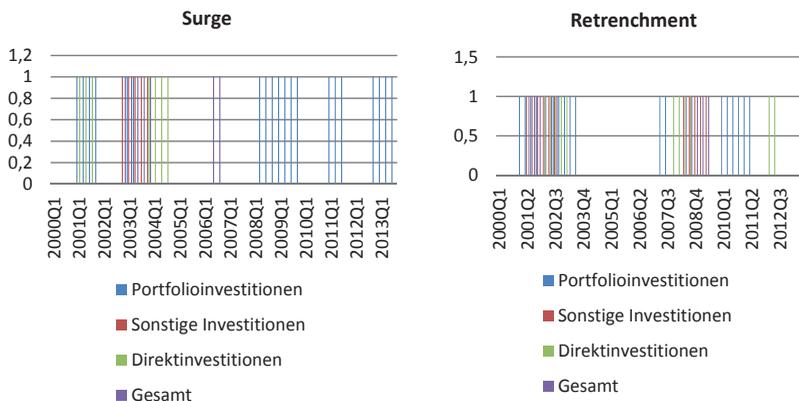
²⁶ Bei dieser Methode wird zunächst der gleitende Durchschnitt der jeweiligen Kapitalflüsse über die vergangenen vier Quartale gebildet und dessen jährliche Veränderungsrate berechnet. Anschliessend werden der historische Mittelwert sowie die historische Standardabweichung (jeweils über die vergangenen fünf Jahre) berechnet. Eine Phase mit extremen Kapitalbewegungen wird sodann identifiziert, wenn die jährliche Veränderungsrate in mindestens einem Quartal mehr als zwei Standardabweichungen vom historischen Mittelwert abweicht, wobei die Phase beginnt, wenn die jährliche Veränderungsrate mehr als eine Standardabweichung vom historischen Mittelwert beträgt, und endet, wenn die Differenz geringer als eine Standardabweichung ist.

muss zu einem gewissen Grad in Kauf genommen werden, um von den mittel- und langfristigen positiven Effekten der finanziellen Offenheit für die Produktivität profitieren zu können.

Fazit

- Im Nachgang der Finanzkrise und der europäischen Staatsschuldenkrise haben internationale Kapitalschwankungen zugenommen. Eine Prozyklizität der Kapitalströme birgt das Risiko von Liquiditätsproblemen in Rezessionsphasen und von Überhitzungen in Boomphasen.
- Eine Untersuchung des Zusammenhangs zwischen den Netto- und den Bruttokapitalströmen und der Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts bzw. der Outputlücke für die Schweiz belegen eine lediglich schwach ausgeprägte Prozyklizität.
- Mit Blick auf einen etwaigen safe haven-Effekt in der Schweiz ergab sich, dass die Aufwertung des Schweizer Franken auf die massiven Kapitalflüsse während der Finanzkrise zurückgeführt werden kann, während die Aufwertung im Zuge der jüngsten Finanzkrise auf einen home bias-Effekt, d.h. auf die Repatriation von Auslandsanlagen in Zeiten erhöhter Unsicherheit hindeuten.

Abbildung 5.1: Phasen starker Kapitalzuflüsse (Surge) und geringer Kapitalabflüsse (Retrenchments)



Quelle: IMF. Eigene Berechnungen.

6 Schlussfolgerungen

In der ökonomischen Literatur ist der Zusammenhang zwischen der Einbindung einer Volkswirtschaft in die internationalen Handelsströme und der inländischen Produktivitätsentwicklung gut dokumentiert. Um Erkenntnisse über den Zusammenhang zwischen der Offenheit und der Produktivitätsentwicklung in der Schweizer Volkswirtschaft zu erlangen, wurde in diesem Gutachten zunächst der Frage nachgegangen, wie sich die Offenheit in den vergangenen Jahren entwickelt hat und wie sie gegenwärtig im internationalen Vergleich einzuschätzen ist. Um die Frage zu beantworten, wurden mehrere Indikatoren betrachtet, die möglichst verschiedene Aspekte der wirtschaftlichen Offenheit berücksichtigen. Insgesamt ergibt sich das Bild, dass sich die Schweizer Volkswirtschaft in den vergangenen Jahren deutlich geöffnet hat und derzeit eine im internationalen Vergleich sehr offene Volkswirtschaft ist.

Die Indikatoren zeigen aber auch, dass es in einigen Bereichen noch Potenziale für eine weitere Öffnung gibt. So erscheint die Schweizer Volkswirtschaft nach dem Mass der realen Offenheit deutlich offener als nach dem Mass der nominalen Offenheit. Dies deutet darauf hin, dass es in der Schweiz Branchen gibt, die ein im internationalen Vergleich hohes Preisniveau aufweisen. Möglicherweise sind diese Branchen weniger in den internationalen Handel eingebunden. Von der OECD wird in diesem Zusammenhang der Dienstleistungssektor als Beispiel genannt.

Etwas im Widerspruch zu den Indikatoren stehen die Ergebnisse einer OECD-Studie zur Schweizer Offenheit. Die Überprüfung der Ergebnisse dieser Studie zeigt, dass sie erheblich von der Behandlung des für die Schweiz besonders wichtigen Transithandels ist. Durch die Berücksichtigung des Transithandels erhöht sich der Indikator der nominalen Offenheit um rund 6 Prozentpunkte auf 65,7%. Je nachdem, wie der Transithandel bei der Berechnung der Offenheit berücksichtigt wird, verändert sich die Position der Schweiz im internationalen Vergleich erheblich, da die Bedeutung hier viel höher ist. Da viele der mit dem Transithandel verbundenen Waren nie die Schweizer Grenze passieren, kann bezweifelt werden, dass damit die gleichen realwirtschaftlichen Effekte verbunden sind wie mit dem übrigen Warenhandel. Möglicherweise wird die Offenheit der Schweizer Volkswirtschaft durch die vollständige wertmäßige Erfassung des Transithandels daher überzeichnet.

Die zweite zentrale Frage dieses Gutachtens ist, wie stark der Zusammenhang zwischen der Offenheit und der Produktivität in der Schweiz empirisch ist und ob Potenziale für eine weitere Öffnung der Volkswirtschaft bestehen.

Die Ergebnisse auf der gesamtwirtschaftlichen Ebene liefern kaum empirische Evidenz für einen Zusammenhang der realwirtschaftlichen Offenheitsmasse und der Produktivität. Lediglich das Mass der realen Offenheit weist einen schwach signifikanten Zusammenhang zum BIP-Wachstum auf. Im Gegensatz dazu findet sich ein Zusammenhang zwischen den finanzwirtschaftlichen Offenheitsmassen und der Produktivität. In der längerfristigen Betrachtung dürfte die finanzwirtschaftliche Öffnung die Produktivität also erhöht haben. Dem entsprechend könnte der deutliche Rückgang der Auslandsverbindlichkeiten in Eigenkapital einen Erklärungsbeitrag für die schwächere Produktivitätsentwicklung liefern, so dass kurzfristig möglicherweise auch Risiken aus der finanzwirtschaftlichen Öffnung entstehen.

Die Analyse auf Branchenebene zeigt für einzelne Branchen einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen den Exporten und der Produktivitätsentwicklung. Dies spricht dafür, dass in einigen Branchen Produktivitätsfortschritte durch eine weitere Öffnung erzielt werden können. Da diese Potenziale vor allem für die Dienstleistungsbranchen zu vermuten sind, werden die von einem Abbau von Handelsbeschränkungen zu erwartenden Effekte auf den Aussenhandel für ausgewählte Branchen analysiert. Dafür wird die Services Trade Restrictiveness Datenbank der

OECD und der darauf aufbauende Simulator verwendet. Die Ergebnisse zeigen, dass in vielen Branchen noch Massnahmen durchgeführt werden können, um die Beschränkungen in diesen Branchen zu lockern, und dass dies zu einer z.T. deutlichen Erhöhung des Aussenhandels in diesen Branchen führen würde. Zum Beispiel sind die Computerdienstleistungen noch relativ stark reglementiert. Aber auch bei den Geschäftsbanken liessen sich schon aufgrund der Grösse dieser Branche deutliche Effekte auf den Aussenhandel erzielen.

Neben den langfristig positiven Effekten sind mit der finanzwirtschaftlichen Öffnung der Schweiz aber auch kurzfristige Risiken verbunden. Zwar sind die internationalen Kapitalströme nur schwach mit der binnenwirtschaftlichen Entwicklung der Schweiz verbunden. Wie die Erfahrungen während der Finanzkrise gezeigt haben, führen internationale Krisen zu einer Aufwertung des Schweizer Franken und belastet so die inländische Wirtschaftsaktivität. Dabei sind es nicht nur ausländische Investoren, die ihr Kapital in einer sicheren Währung anlegen. Auch die Inländer, wie z.B. die inländischen Banken, legen ihr Kapital bevorzugt in Franken an, wenn die Unsicherheit im internationalen Umfeld ansteigt. Dieser Nachteil der finanziellen Offenheit muss zu einem gewissen Grad in Kauf genommen werden, um von den mittel- und langfristigen positiven Effekten der finanziellen Offenheit für die Produktivität profitieren zu können.

Literatur

- Abiad, A.G., Detragiache, E. und T. Tressel (2010), A new database of financial reforms, *IMF Staff Papers*, 57(2), 281-302.
- Alcala, F. und A. Ciccone (2004), Trade and Productivity, *Quarterly Journal of Economics*, 613-646.
- Auer, R. und C. Tille (2015). The banking sector and the Swiss financial account during the financial and European debt crises, *Aussenwirtschaft*, im Druck.
- BFS (2014), VGR-Revision 2014: Wichtige Änderungen und Auswirkungen, BFS Aktuell, Bundesamt für Statistik BFS.
- Broner, F., T. Didier, A. Erce und S. Schmukler (2013), Gross capital flows: Dynamics and crises, *Journal of Monetary Economics* 60, 113-133.
- Calvo, G.A., A. Izquierdo und L.F. Mejia (2004), On the Empirics of Sudden Stops: The Relevance of Balance-Sheet Effects, *NBER Working Paper Series*, w10520.
- Errunza, V. und E. Losq (1985), International Asset Pricing under Mild Segmentation: Theory and Test, *Journal of Finance* 40, 105-124.
- Geloso Grosso, A., F. Gonzales, S. Miroudot, H.K. Nordås, D. Rouzet und A. Ueno (2015), Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Scoring and Weighting Methodology, *OECD Trade Policy Papers No. 177*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5js7n8wbtk9r-en>.
- Geloso Grosso, M., H.K. Nordås, A. Ueno, F. Gonzales, I. Lejárraga, S. Miroudot und D. Rouzet (2014), Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Transport and Courier Services, *OECD Trade Policy Papers No. 17*, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5jxt4nd187r6-en>.
- Habib, M.M. und L. Stracca (2011), Getting beyond carry trade – What makes a safe haven currency?, *ECB Working Paper Series No 1288*.
- Hausmann, R. und C.A. Hidalgo (2009), The Building Blocks of Economic Complexity, *Papers 0909.3890*, arXiv.org.
- Hausmann, R. und C.A. Hidalgo (2014), *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*, MIT Press Books, The MIT Press, edition 1, volume 1, number 0262525429, June.
- Köse, M.A., E. S. Prasad, K. Rogoff und S.J. Wei (2009a), Financial Globalization: A Reappraisal, *IMF Staff Papers* 56(1), 8-62.
- Köse, M.A., E.S. Prasad und M.E. Terrones (2009b), Does Openness to Financial Flows Raise Productivity Growth?, *Journal of International Money and Finance* 28(4), 554-580.
- Lane, P. R. und G. M. Milesi-Ferretti (2007), The external wealth of nations mark II: Revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970–2004, *Journal of International Economics* 73, 223-250.
- Melitz, M.J. (2003), The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity, *Econometrica* 71 (6), 1695-1725.
- Milesi-Ferretti, G.M. und C. Tille (2011), The great retrenchment: international capital flows during the global financial crisis, *Economic Policy* 26(66), 289-346.
- Nordås, H.K., M. Geloso Grosso, F. Gonzales, I. Lejárraga, S. Miroudot, A. Ueno und D. Rouzet (2014a), Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Computer and Related Services, *OECD*

- Trade Policy Papers No. 169, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5ixt4np1pizt-en.pdf>.
- Nordås, H.K., M. Geloso Grosso, F. Gonzales, I. Lejárraga, M. Leshner, S. Miroudot, A. Ueno und D. Rouzet (2014b), Services Trade Restrictiveness Index (STRI): Telecommunication Services, OECD Trade Policy Papers No. 172, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5ixt4nk5i7xp-en>.
- Nordås, H.K. und D. Rouzet (2015), The Impact of Services Trade Restrictiveness on Trade Flows: First Estimates, OECD Trade Policy Papers No. 178, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5is6ds9b6kjb-en>.
- Nordhaus, W., Q. Azam, D. Corderi, K. Hood, N.M. Victor, M. Mohammed, A. Miltner und J. Weiss (2006), The G-Econ database on gridded output: methods and data, Yale University, New Haven.
- Obstfeld, M. (1994), Are Industrial-Country Consumption Risks Globally Diversified? In: Capital Mobility: The Impact of Consumption, Investment and Growth, editiert durch L. Leiderman und A. Razin (New York; Cambridge University Press), 13–47.
- OECD (2013a), OECD Economic Outlook No. 93, OECD Economic Outlook: Statistics and Projections (database), DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/data-00655-en>.
- OECD (2013b) OECD Economic Surveys: Switzerland 2013, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-che-2013-en.
- OECD (2013c), Interconnectedness Economies: Benefiting from Global Value Chains – Synthesis Report, Paris.
- OECD (2014a), OECD Economic Outlook No. 96, OECD Economic Outlook: Statistics and Projections (database), DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/data-00717-en>.
- OECD (2014b) Services Trade Restrictiveness Index, <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STRI>, abgerufen am 10. April 2015.
- OECD (2014c) Services Trade Restrictiveness Index: Policy Review, http://www.oecd.org/tad/services-trade/STRI%20Policy%20Brief_ENG.pdf, abgerufen am 10. April 2015.
- OECD (2014d), STRI Sector Brief: Computer services, http://www.oecd.org/tad/services-trade/STRI_computer_services, abgerufen am 17. April 2015.
- OECD (2015) Country Notes on Services Trade Restrictiveness – Switzerland, http://www.oecd.org/tad/services-trade/STRI_CHE.pdf, abgerufen am 30. Januar 2015.
- Prasad, E.S., R.G. Rajan und A. Subramanian (2007), Foreign Capital and Economic Growth, Brookings Papers on Economic Activity 1, 153-230.
- Rey, H. (2015). Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence, NBER Working Paper No. 21162.
- Rodrik, D. (2008), The Real Exchange Rate and Economic Growth, Brookings Papers on Economic Activity Fall, 365-439.
- Romer, P.M., (1990), Endogenous Technological Change, Journal of Political Economy 98(5), 71-102.
- Rivera-Batiz, L. und P. Romer (1991), Economic Integration and endogenous growth, The Quarterly Journal of Economics 106 (2), 531-555.

Schmidt, T. und L. Zwick (2015), Uncertainty and Episodes of Extreme Capital Flows in the Euro Area, *Economic Modelling* 48 (Special Issue on Current Challenges on Macroeconomic Analysis and International Finance Modelling), 343-356.

Schweizerische Nationalbank (2013), *Direktinvestitionen 2013*.

SEM – Staatssekretariat für Migration (2015) *Leben und Arbeiten in der Schweiz – FAQ – Häufig gestellte Fragen*, https://www.bfm.admin.ch/bfm/de/home/themen/fza_schweiz-eu-efta/eu-efta_buerger_schweiz/faq.html, abgerufen am 30. Juli 2015.

Swisscom (2015), *Besitzstruktur – Wem gehört Swisscom?*, <https://www.swisscom.ch/de/about/investoren/aktie/besitzstruktur.html>, abgerufen am 22. Oktober 2015.

Yesin, P. (2013), *Can capital flows be behind the movements of a safe haven currency, the Swiss franc?*, mimeo.

WTO – World Trade Organisation (2008) *Trade Policy Review Switzerland and Liechtenstein - Trade policies by sector*, https://www.wto.org/english/tratop_e/tptr_e/s208-04_e.doc, abgerufen am 25. April 2015.

Rechtsquellen

Abkommen zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft und der Europäischen Gemeinschaft über den Luftverkehr, Stand am 15. September 2015, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19994646/201509150000/0.748.127.192.68.pdf>.

AuG – Ausländergesetz: Bundesgesetz über die Ausländerinnen und Ausländer, Stand am 1. März 2015, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20020232/201503010000/142.20.pd.f>

BewG – Bundesgesetz über den Erwerb von Grundstücken durch Personen im Ausland, Stand am 1. März 2013, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19830373/201303010000/211.412.41.pdf>.

BewV – Verordnung über den Erwerb von Grundstücken durch Personen im Ausland, Stand am 1. Januar 2008, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19840201/200801010000/211.412.411.pdf>.

BGFA – Anwaltsgesetz: Bundesgesetz über die Freizügigkeit der Anwältinnen und Anwälte, Stand am 1. Januar 2011, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19994700/201101010000/935.61.pdf>.

LFG – Luftfahrtgesetz: Bundesgesetz über die Luftfahrt, Stand am 1. September 2014, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19480335/201409010000/748.0.pdf>.

LFV – Luftfahrtverordnung: Verordnung über die Luftfahrt, Stand am 15. Juli 2015, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19730313/201507150000/748.01.pdf>

Obligationenrecht: Bundesgesetz betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches: Fünfter Teil, Stand am 1. Juli 2014, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19110009/201407010000/220.pdf>.

PG – Postgesetz, Stand am 1. Januar 2012, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20070597/201210010000/783.0.pdf>.

POG – Postorganisationsgesetz: Bundesgesetz über die Organisation der Schweizerischen Post, Stand am 1. Oktober 2012, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20070599/201210010000/783.1.pdf>.

RAG – Revisionsaufsichtsgesetz: Bundesgesetz über die Zulassung und Beaufsichtigung der Revisorinnen und Revisoren, Stand am 1. Januar 2015, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20032757/201501010000/221.302.pdf>

TUG – Telekommunikationsunternehmungsgesetz: Bundesgesetz über die Organisation der Telekommunikationsunternehmung des Bundes, Stand am 3. Oktober 2000, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19970161/200101010000/784.11.pdf>.

Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über gemeinsame Vorschriften für die Durchführung von Luftverkehrsdiensten in der Gemeinschaft (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR), <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R1008&from=DE>.

Verordnung (EG) Nr. 793/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 95/93 des Rates über gemeinsame Regeln für die Zuweisung von Zeitnischen auf Flughäfen in der Gemeinschaft, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0793&from=de>.

VZAE – Verordnung über Zulassung, Aufenthalt und Erwerbstätigkeit, Stand am 20. Juli 2015, <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20070993/201507200000/142.201.pdf>.

Anhang

Tabelle A.1: Test auf Robustheit der Ergebnisse (Meereszugang)

Jahr 2012

	Modell 1		Modell 2		Modell 3		Modell 4	
Achsenabschnitt	-1.49	(1.24)	2.50***	(4.30)	-2.05*	(-1.71)	2.51***	(4.86)
Bevölkerung	-0.17***	(-5.03)	-0.17***	(-5.15)	-0.17***	(-5.50)	-0.18***	(-6.08)
Nachfragemass	0.44***	(4.53)	0.17***	(4.49)	0.50***	(5.15)	0.21***	(5.56)
Meereszugang	-0.29**	(-2.09)	-0.30**	(-2.16)	-0.24*	(-1.80)	-0.22	(-1.66)
Adjustiertes R ²	0.73		0.73		0.76		0.78	
Standardfehler	0.28		0.28		0.26		0.25	

t-Statistik in Klammern; * signifikant auf dem 10% Niveau; ** signifikant auf dem 5% Niveau; *** signifikant auf dem 1% Niveau.

Tabelle A.2: Test auf Robustheit der Ergebnisse (realer Aussenhandel)

Jahr 2012

	Modell 1		Modell 2	
Achsenabschnitt	2.54***	(3.31)	2.54***	(3.31)
Bevölkerung	-0.19***	(-4.46)	-0.19***	(-4.46)
Nachfragemass	0.16***	(3.07)	0.16***	(3.07)
Adjustiertes R ²	0.53		0.53	
Standardfehler	0.37		0.37	

t-Statistik in Klammern; * signifikant auf dem 10% Niveau; ** signifikant auf dem 5% Niveau; *** signifikant auf dem 1% Niveau.

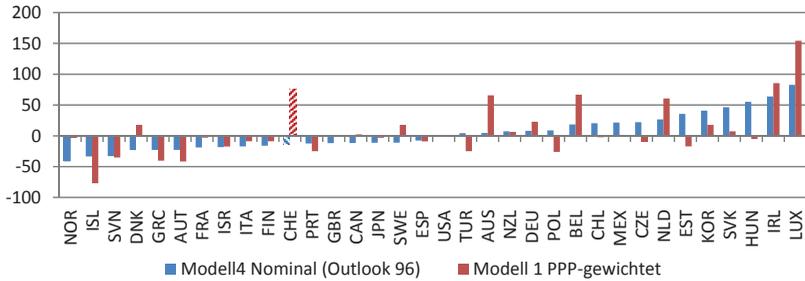
Tabelle A.3: Ergebnis der Faktoranalyse

	Eigenwert	Abstand	Anteil	Kumulativer Anteil	
Faktor 1	11.08		9.24	0.62	0.62
Faktor 2	1.84		0.68	0.10	0.72
Faktor 3	1.16		0.34	0.06	0.78
Faktor 4	0.82		0.12	0.05	0.83

Tabelle A.4: Rotierte Faktorladungen

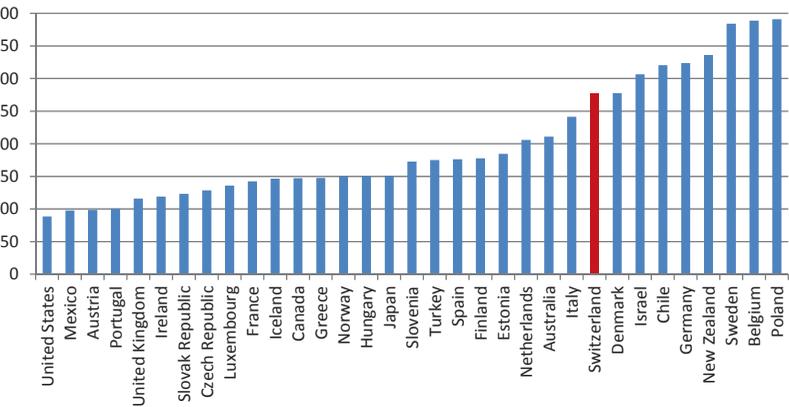
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
Accounting	-0.0984	0.3041	0.7212
Architecture	0.2314	0.1488	0.8842
Engineering	0.3159	0.0125	0.8757
Legal	0.4141	0.6244	0.3214
Motion pictures	0.8827	0.2369	0.0831
Broadcasting	0.5302	0.6453	0.2689
Sound recording	0.819	0.2251	0.3783
Telecom	0.7247	0.5864	0.0808
Air transport	0.5548	0.6082	0.1771
Maritime transport	0.647	0.2256	0.3198
Road freight transport	0.825	0.1671	0.2973
Rail freight transport	0.1622	0.8602	0.1493
Courier	0.4739	0.7339	0.0334
Distribution	0.8067	0.3901	0.0544
Commercial banking	0.6809	0.6198	0.1764
Insurance	0.6782	0.5851	0.078
Computer	0.7994	0.3367	0.2891
Construction	0.7063	0.4746	0.2066

**Abbildung A.1: Reale Offenheit
in Prozentpunkten; 2012**



Eigene Berechnungen nach Angaben des SECO, der OECD und der Weltbank.

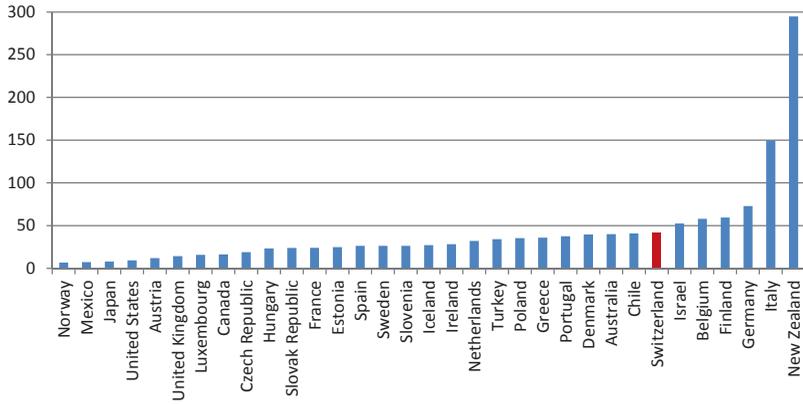
**Abbildung A.2: Offenheit im Gütersektor
2012^a**



^a Ausschliesslich Israel, für Kanada 2010, für Neuseeland 2011

Quelle: IWF, Weltbank und OECD

Abbildung A.3: Offenheit im Dienstleistungssektor
2012^a



^a Ausschliesslich Israel, für Kanada 2010, für Neuseeland 2011

Quelle: IWF, Weltbank und OECD

In der Reihe „Strukturberichterstattung“ des Staatssekretariats für Wirtschaft sind seit 2000 erschienen:

1	Arvanitis, S. u.a. (2000) Die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Wirtschaftszweige	22.
2	Arvanitis, S. u.a. (2001) Untersuchung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Wirtschaftszweige anhand einer „Constant Market Shares“-Analyse der Exportanteile	18.
3	Raffelhüschen, B. u.a. (2001) Zur Nachhaltigkeit der schweizerischen Fiskal- und Sozialpolitik: Eine Generationenbilanz (ohne Software GAP)	21.
4	Arvanitis, S. u.a. (2001) Unternehmensgründungen in der schweizerischen Wirtschaft	26.
5	Arvanitis, S. u.a. (2001) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft. Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationserhebung 1999	34.
6	Crivelli, L. u.a. (2001) Efficienza nel settore delle case per anziani svizzere	26.
7	Hollenstein, H. (2001) Die Wirtschaftsbeziehungen zwischen der Schweiz und Osteuropa	23.
8	Henneberger, F. u.a. (2001) Internationalisierung der Produktion und sektoraler Strukturwandel: Folgen für den Arbeitsmarkt	21.
9	Arvanitis, S. u.a. (2002) Finanzierung von Innovationsaktivitäten. Eine empirische Analyse anhand von Unternehmensdaten	22.
10	Arvanitis, S. u.a. (2002) Qualitätsbezogene und technologische Wettbewerbsfähigkeit der schweizerischen Industriezweige. Beurteilung auf Grund der Export- bzw. Importmittelwerte und der Hochtechnologieexporte	18.
11	Ott, W. u.a. (2002) Globalisierung und Arbeitsmarkt: Chancen und Risiken für die Schweiz	28.
12	Müller, A. u.a. (2002) Globalisierung und die Ursachen der Umverteilung in der Schweiz. Analyse der strukturellen und sozialen Umverteilungen in den 90-er Jahren mit einem Mehrländer-Gewichtsmodell	24.
13	Kellermann, K. (2002) Eine Analyse des Zusammenhangs zwischen fortschreitender Globalisierung und der Besteuerung mobiler Faktoren nach dem Äquivalenzprinzip	18.
14	Infras (2002) Globalisierung, neue Technologien und struktureller Wandel in der Schweiz	28.
15	Fluckiger, Y. u.a. (2002) Inégalité des revenus et ouverture au commerce extérieur	20.
16	Bodmer, F. (2002) Globalisierung und Steuersystem in der Schweiz	22.
17	Arvanitis, S. u.a. (2003) Die Schweiz auf dem Weg zu einer wissensbasierten Ökonomie: eine Bestandesaufnahme	28.
18	Koch, Ph. (2003) Regulierungsdichte: Entwicklung und Messung	23.
19	Iten, R. u.a. (2003) Hohe Preise in der Schweiz: Ursachen und Wirkungen	36.
20	Kuster, J. u.a. (2003) Tourismusdestination Schweiz: Preis- und Kostenunterschiede zwischen der Schweiz und EU	23.
21	Eichler, M. u.a. (2003) Preisunterschiede zwischen der Schweiz und der EU. Eine empirische Untersuchung zum Ausmass, zu Erklärungsansätzen und zu volkswirtschaftlichen Konsequenzen	34.
22	Vaterlaus, St. u.a. (2003) Liberalisierung und Performance in Netzsektoren. Vergleich der Liberalisierungsart von einzelnen Netzsektoren und deren Preis-Leistungs-Entwicklung in ausgewählten Ländern	37.
23	Arvanitis, S. u.a. (2003) Einfluss von Marktmobilität und Marktstruktur auf die Gewinnmargen von Unternehmen – Eine Analyse auf Branchenebene	23.
24	Arvanitis, S. u.a. (2004) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft – Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationserhebung 2002	28.
25	Borgmann, Ch. u.a. (2004) Zur Entwicklung der Nachhaltigkeit der schweizerischen Fiskal- und Sozialpolitik: Generationenbilanzen 1995-2001	20.
26D	de Chambrier, A. (2004) Die Verwirklichung des Binnenmarktes bei reglementierten Berufen: Grundlagenbericht zur Revision des Bundesgesetzes über den Binnenmarkt	19.
26F	de Chambrier, A. (2004) Les professions réglementées et la construction du marché intérieur: rapport préparatoire à la révision de la loi sur le marché intérieur	19.
27	Eichler, M. u.a. (2005) Strukturbrüche in der Schweiz: Erkennen und Vorhersehen	23.
28	Vaterlaus, St. u.a. (2005) Staatliche sowie private Regeln und Strukturwandel	32.
29	Müller, A. u.a. (2005) Strukturwandel – Ursachen, Wirkungen und Entwicklungen	24.
30	von Stokar Th. u.a. (2005) Strukturwandel in den Regionen erfolgreich bewältigen	22.
31	Kellermann, K. (2005) Wirksamkeit und Effizienz von steuer- und industriepolitischen Instrumenten zur regionalen Struktur Anpassung	22.

32	Arvanitis, S. u.a. (2005) Forschungs- und Technologiestandort Schweiz: Stärken-/Schwächenprofil im internationalen Vergleich	25.
33E	Copenhagen Economics, Ecoplan, CPB (2005) Services liberalization in Switzerland	31.
34	Arvanitis, S. u.a. (2007) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft - Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationsserhebung 2005	34.
35/1	Brunetti, A., und S. Michal (eds.) - 2007 - Services Liberalization in Europe: Case Studies (vol. 1)	37.
35/2	Brunetti, A., und S. Michal (eds.) - 2007 - Services Liberalization in Europe: Case Studies (vol. 2)	26.
36/1	Balastèr, P., et C. Moser (éd.) - 2008 - Sur la voie du bilatéralisme: enjeux et conséquences (vol.1)	38.
36/2	Balastèr, P., et C. Moser (éd.) - 2008 - Sur la voie du bilatéralisme: enjeux et conséquences (vol. 2)	41.
37	Kellermann, K. (2007) Die öffentlichen Ausgaben der Kantone und ihrer Gemeinden im Quervergleich	25.
38	Ecoplan (2008) Benchmarking: Beispiel öffentlicher Regionalverkehr	15.
39	Filippini, M. & M. Farsi (2008) Cost efficiency and scope economies in multi-output utilities in Switzerland	18.
40	Kuster, J., und H.R. Meier (2008) Sammlung von Altpapier durch die Gemeinden - statistische Benchmarking-Methoden im Test	12.
41	Frick, A. (2008) Benchmarking öffentlicher Leistungen anhand des Fallbeispiels "Berufsbildung": Vergleich der kantonalen Ausgaben für die Berufsbildung	14.
42	Schoenenberger, A. e.a. (2009) Efficacité technique des exploitations forestières publiques en Suisse	25.
43	Arvanitis, S. u.a. (2008) Innovation und Marktdynamik als Determinanten des Strukturwandels	14.
44/1	Worm, H. u.a. (2009) Evaluation Kartellgesetz: Volkswirtschaftliche Outcome-Analyse	28.
44/2	Hüschelrath, K. u.a. (2009) Evaluation Kartellgesetz: Fallstudien zu den Wirkungen des Kartellgesetzes	36.
44/3	Baudenbacher, C. (2009) Evaluation Kartellgesetz: Institutionelles Setting Vertikale Abreden Sanktionierung von Einzelpersonen Zivilrechtliche Verfahren – with an English summary	36.
44/4	Heinemann, A. (2009) Evaluation Kartellgesetz: Die privatrechtliche Durchsetzung des Kartellrechts	22.
45	Hulliger, B. u.a. (2009) Erste Auswirkungen der Abschaffung der Buchpreisbindung - Technischer Bericht und Vertiefung	22.
46	Arvanitis, S. u.a. (2010) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft - Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationsserhebung 2008	33.
47/1	Arvanitis, S. u.a. (2011) Exportpotenziale im Dienstleistungssektor (Band 1)	31.
47/2	Moser, P. u.a. (2011) Exportpotenziale im Dienstleistungssektor (Band 2)	16.
47/3	Delimatis, P. (2011) Exportpotenziale im Dienstleistungssektor (Band 3)	25.
47/4	Egger, P., und G. Wamser (2011) Exportpotenziale im Dienstleistungssektor (Band 4)	14.
48/1	Vaterlaus, St. u.a. (2011) Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen (Band 1)	20.
48/2	Peter, M. u.a.(2011) Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen (Band 2)	28.
48/3	Suter, St. u.a. (2011) Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen (Band 3)	19.
48/4	Bruns, F. u.a. (2011) Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen (Band 4)	20.
48/5	Müller, U. u.a. (2011) Produktivität und Finanzierung von Verkehrsinfrastrukturen (Band 5)	26.
49	Arvanitis, S. u.a. (2013) Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft - Eine Analyse der Ergebnisse der Innovationsserhebung 2011	35.
50/1	Eichler, M. u.a. (2013) The Financial Sector and the Economy: A Pillar or a Burden? (Band 1)	34.
50/2	Kellermann, K. und Schlag, C.-H. (2013) Wird die Wertschöpfung der Kreditinstitute zu hoch ausgewiesen? (Band 2)	14.
50/3	Abrahamsen, Y. u.a. (2013) Die Rolle der Banken bei der Transformation von Finanz- in Sachkapital (Band 3)	17.
50/4	Kellermann, K. und Schlag, C.-H. (2013) Wofür und für wen spart die Schweiz? - Der Einfluss der finanziellen Globalisierung auf die Vermögensbildung und -struktur der Schweiz (Band 4)	15.
50/5	Dembinski, P. e.a. (2013) Productivité et rentabilité du capital physique et financier - Analyse statistique exploratoire des données micro-économiques suisses (Band 5)	14.
51	Arvanitis, S. u.a. (2014) Die Entwicklung der Innovationsaktivitäten in der Schweizer Wirtschaft 1997-2012	15.
52	Arvanitis, S. u.a. (2014) Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008 auf die Schweizer Wirtschaft - Eine Analyse auf der Basis von Unternehmensdaten - nur elektronische Fassung	

53/1	Nathani, C. u.a. (2014) Die Volkswirtschaftliche Bedeutung der globalen Wertschöpfungsketten für die Schweiz – Analysen auf Basis einer neuen Datengrundlage – Schwerpunktthema: Die Schweiz in den globalen Wertschöpfungsketten	20.
53/2	Fauceglia, D. u.a. (2014) Backward Participation in Global Value Chains and Exchange Rate Driven Adjustments of Swiss Exports – Schwerpunktthema: Die Schweiz in den globalen Wertschöpfungsketten	11.
53/3	Arvanitis, S. u.a. (2014) Die Determinanten und Auswirkungen von intra-betrieblichen Leistungsverflechtungen - Schwerpunktthema: Die Schweiz in den globalen Wertschöpfungsketten	13.
53/4	Morlok, M. u.a. (2014) Der Einfluss internationaler Wertschöpfungsketten auf berufliche Tätigkeiten und Qualifikationen in der Schweiz - Schwerpunktthema: Die Schweiz in den globalen Wertschöpfungsketten	20.
53/5	Böhmer, M. und Weiss, J. (2014) Forschungs- und Technologieintensität in der Schweizer Industrie - Schwerpunktthema: Die Schweiz in den globalen Wertschöpfungsketten	14.
54/1	Eberli, A. u.a. (2015) Beitrag branchenspezifischer Effekte zum Wachstum der Schweizer Arbeitsproduktivität - Schwerpunktthema: Wachstum der Schweizer Volkswirtschaft	23.
54/2	Ehrentraut, O. u.a. (2015) Die Bedeutung des Humankapitals für die Entwicklung der Arbeitsproduktivität und das Wirtschaftswachstum – Schwerpunktthema: Wachstum der Schweizer Volkswirtschaft	20.
54/3	Kaiser, B. und Siegenthaler, M. (2015) The Productivity Deficit of the Knowledge-Intensive Business Service Industries in Switzerland – Schwerpunktthema: Wachstum der Schweizer Volkswirtschaft	20.
54/4	Jäger, Ph. u.a. (2015) Der Zusammenhang zwischen dem technischen Fortschritt, der Investitionstätigkeit und der Produktivitätsentwicklung – Schwerpunktthema: Wachstum der Schweizer Volkswirtschaft	12.
54/5	Fuest, A. u.a. (2015) Der Zusammenhang zwischen der Offenheit und der Produktivitätsentwicklung – Schwerpunktthema: Wachstum der Schweizer Volkswirtschaft	12.

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Staatssekretariat für Wirtschaft SECO
Direktion für Wirtschaftspolitik

Holzikofenweg 36, 3003 Bern

Distribution: Tel. +41 (0)58 464 08 60, Fax +41 (0)58 463 50 01, 12.2015 100
www.seco.admin.ch, wp-sekretariat@seco.admin.ch

ISBN 978-3-905967-31-9