EcoAustria – Institut für Wirtschaftsforschung
Am Heumarkt 10
A-1030 Wien
Tel: +43-664-887 396 27
http://www.ecoaustria.at
Email: office@ecoaustria.at

Wien, Mai 2014

POLICY NOTE No. 7

Wirtschaftliche Auswirkungen der österreichischen Mitgliedschaft in der Europäischen Union

Studienbericht

Wirtschaftliche Auswirkungen der österreichischen Mitgliedschaft in der Europäischen Union

DI Johannes Berger, EcoAustria – Institut für Wirtschaftsforschung
Mag. Nikolaus Graf, EcoAustria – Institut für Wirtschaftsforschung
Mag. Ludwig Strohner, EcoAustria – Institut für Wirtschaftsforschung
Dr. Ulrich Schuh, EcoAustria – Institut für Wirtschaftsforschung

Mai 2014

Kurzdarstellung:

Die österreichische Volkswirtschaft hat sich seit dem Beitritt zur Europäischen Union im Vergleich mit anderen europäischen Ländern sehr gut entwickelt. Die Verwirklichung des Binnenmarktes mit der Umsetzung der vier Grundfreiheiten hat dazu geführt, dass österreichische Unternehmen und Arbeitnehmer ihre Wettbewerbsfähigkeit verstärkt haben und sich im internationalen Umfeld gut behaupten konnten.

In dieser Kurzstudie wird eine Abschätzung des Einflusses der EU Mitgliedschaft auf die österreichische Volkswirtschaft vorgenommen. Simulationsergebnisse mit Hilfe des Makromodells PuMA von EcoAustria liefern beachtliche Effekte des EU Beitritts auf die österreichische Volkswirtschaft. So ist im Zeitraum 1995 bis 2013 infolge des EU-Beitritts von einem um 0,6 Prozentpunkte höheren jährlichen realen BIP-Wachstum auszugehen. Die Beschäftigung ist jährlich um rund 16.000 Personen gestiegen und die Arbeitslosenquote war im Durchschnitt um rund 0,6 Prozentpunkte geringer. Die höhere Arbeitsproduktivität hatte Einfluss auf die Lohnentwicklung, sodass auch die realen Nettostundenlöhne jährlich um beinahe 0,3% stärker angezogen haben als im Szenario ohne einen EU-Beitritt.

Inhalt

1. EINLEITUNG 1

2. DER INTEGRATIONSPROZESS DER EUROPÄISCHEN UNION 2

3. STYLIZED FACTS ZU EFFEKTEN DER ÖSTERREICHISCHEN MITGLIEDSCHAFT IN DER EUROPÄISCHEN UNION 3

4. LITERATUR ZUM BEITRITT ÖSTERREICHS ZUR EU 7

5. MODELLBASIERTE ABSCHÄTZUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN EFFEKTE DES EU-BEITRITTS 10

6. ZUSAMMENFASSUNG 13

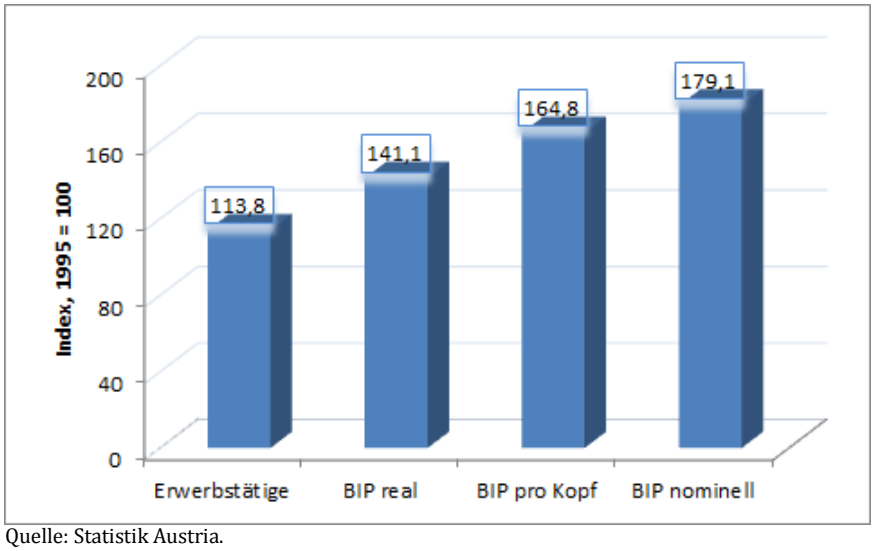
7. LITERATURVERZEICHNIS 14

8. ANHANG: BESCHREIBUNG VON PUMA – MAKROMODELL FÜR ÖSTERREICH 15

1. Einleitung

In den vergangenen zwei Jahrzehnten hat sich das wirtschaftliche Umfeld Österreichs grundlegend verändert. Mit der Transformation der mittel- und osteuropäischen Staaten zu marktwirtschaftlichen Ökonomien rückte der österreichische Wirtschaftsraum von der Peripherie in das Zentrum Europas. Einen wesentlichen Schritt zur Integration stellte der Beitritt Österreichs zur Europäischen Union mit 1. Jänner 1995 dar. Für Österreich als kleine offene Volkswirtschaft stellte der gemeinsame europäische Binnenmarkt ein außergewöhnliches Potenzial zur wirtschaftlichen Entwicklung und Wohlstandsvermehrung dar. In der Tat hat sich die wirtschaftliche Kraft Österreichs seit 1995 vorzüglich entfaltet.

Abbildung 1: Entwicklung wichtiger volkswirtschaftlicher Kenngrößen seit 1995 bis 2013



Quelle: Statistik Austria.

Seit dem Beitritt zur Europäischen Union hat die Anzahl der erwerbstätigen Personen um 505.000 (+13,8 %) zugenommen, das Bruttoinlandsprodukt ist um 138,4 Mrd. Euro angestiegen (+79,1 %), das BIP pro Kopf ist um knapp 15.000 Euro gewachsen (+64,8 %), der jährliche Preisauftrieb lag unter 2 %. Neben dem Beitritt profitierte Österreich von der Osterweiterung der Europäischen Union, die unmittelbare Nachbarstaaten betraf.

Wiewohl sich die österreichische Wirtschaft seit 1995 im internationalen Vergleich hervorragend entwickelt hat und angenommen werden darf, dass der Beitritt zur und die Erweiterung der Europäischen Union wichtige Wachstumsimpulse ausgeübt haben, ist deren quantitative Bedeutung nicht unmittelbar beobachtbar. Die Bestimmung des Ausmaßes der wirtschaftlichen Bedeutung der Mitgliedschaft Österreichs bei der Europäischen Union bedarf des Vergleichs mit einem Alternativszenario, das hypothetisch bei Nicht-Beitritt Österreichs eingetreten wäre. Da dieses Alternativszenario nicht beobachtbar ist, kann die wirtschaftliche Bedeutung nur mit quasi-experimentellen Methoden, bzw. Modellrechnungen abgeschätzt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass in einem so langen Zeitraum eine Fülle von Einflussfaktoren wirksam geworden ist, die die Ermittlung des Ergebnisses erschweren und somit die Ergebnisse nur eine Abschätzung darstellen können.

2. Der Integrationsprozess der Europäischen Union

Der Beitritt Österreichs zur Europäischen Union im Jahr 1995 stellt den Abschluss einer jahrzehntelangen Annäherungsphase Österreichs an die EU bzw. E(W)G dar. Erste Überlegungen einer Anbindung an die EGKS bzw. die EWG lassen sich bis in die Jahre 1956/57 zurückverfolgen (Mooslechner 2005). Die politische Situation (z.B. Anschlussverbot, Neutralität) stand diesen Bestrebungen jedoch entgegen. Österreich ist stattdessen im Jahr 1960 als Gründungsmitglied der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) beigetreten. Bestrebungen, die EFTA als Sprungbrett in die EWG zu benutzen, wurden immer wieder unterlaufen. Im Falle des Vereinigten Königreichs legte sich insbesondere Frankreich quer, im Falle Österreich gab es Widerstand von Seiten der Sowjetunion, aber auch Italiens. Nachdem im Jahr 1973 Großbritannien, Dänemark und Irland der Europäischen Gemeinschaft beigetreten sind, wurde die Kooperation zwischen EFTA und EG wesentlich verstärkt. So wurden zwischen 1972 und 1977 Freihandelsabkommen zwischen einzelnen EFTA Mitgliedstaaten und der EG abgeschlossen. Dies bildete auch einen wichtigen Schritt zur Bildung des Europäischen Wirtschaftsraumes, einer Freihandelszone bestehend aus EG- und EFTA-Mitgliedsländern (mit Ausnahme der Schweiz).

Die Zielsetzung der Einheitlichen Europäischen Akte, 1987 in Kraft getreten, der weiteren Vertiefung der Integration, insbesondere der Schaffung des Binnenmarktes mit den 4 Grundfreiheiten für Waren, Dienstleistungen, Personen und Kapital, verdeutlichte, dass eine Mitgliedschaft in der EG für die weitere Entwicklung immer bedeutender wurde. Der Verbleib in der EFTA wurde damit von immer geringerer Bedeutung. Der Zusammenbruch der Sowjetunion, die Wiedervereinigung Deutschlands und die Streitbeilegung mit Italien bezüglich Südtirol haben den Weg zu einer Vollmitgliedschaft frei gemacht. Der Beitritt zum Europäischen Wirtschaftsraum im Jahr 1992 mit der Schaffung des Europäischen Binnenmarktes bildete nur einen weiteren Schritt zur Vollmitgliedschaft in der Europäischen Union im Jahr 1995, zusammen mit Finnland und Schweden.

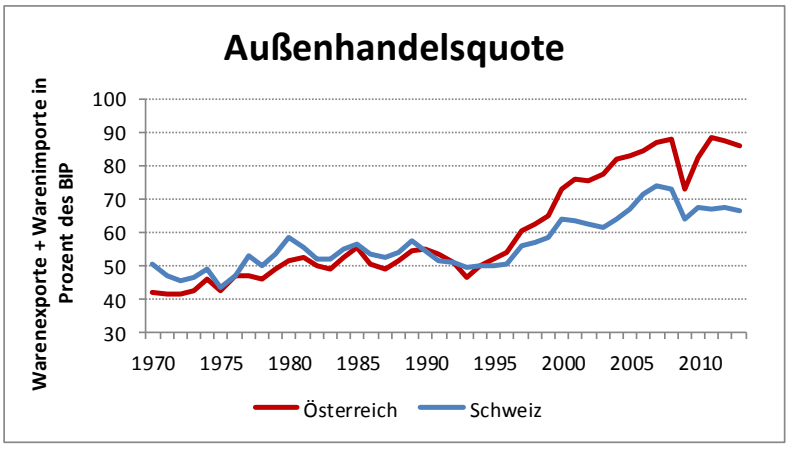
Diese Entwicklung spiegelt den langen politischen Prozess zur Bildung eines gemeinsamen Wirtschaftsraums innerhalb Europas wider. Die Bildung der Wirtschafts- und Währungsunion im Jahr 1999 sowie die Euro-Einführung im Jahr 2002 waren weitere wichtige Schritte zur Integration der europäischen Volkswirtschaften. Die EU-Erweiterungen 2005, 2007 und 2013 sowie die Ausweitung der Euroländer im Laufe des letzten Jahrzehnts haben zu einer weiteren Vertiefung geführt. Somit ist in den letzten Jahrzehnten einer der größten Wirtschaftsräume mit über 500 Mio. Einwohnern entstanden, was eine wesentliche Voraussetzung dafür darstellt, dass sich die einzelnen Mitgliedstaaten im internationalen wirtschaftlichen Wettbewerb und auf politischer Ebene behaupten können.

3. Stylized Facts zu Effekten der österreichischen Mitgliedschaft in der Europäischen Union

Die positive Entwicklung der österreichischen Wirtschaft seit dem Beitritt zur Europäischen Union erlaubt per-se noch keine Rückschlüsse über Art und Größe der positiven Effekte der EU-Mitgliedschaft. Es bietet sich jedoch eine Gegenüberstellung der Wirtschaftsentwicklung Österreichs mit jener der Schweiz an, um einen Eindruck über Auswirkungen der Mitgliedschaft Österreichs zu gewinnen. Zeitgleich mit Österreich hat die Schweiz im Jahr 1992 formelle Beitrittsverhandlungen mit der Europäischen Union begonnen. Nach dem negativen Ausgang einer Volksabstimmung im Dezember 1992 wurden diese Verhandlungen jedoch abgebrochen. Die Schweiz hat eine Reihe von bilateralen Abkommen mit der Europäischen Union geschlossen, ist jedoch kein Mitglied der Europäischen Union. Die Gegenüberstellung der ökonomischen Entwicklung der Schweiz mit jener Österreichs eignet sich aus einer Reihe von Gründen zur Identifikation der Effekte einer EU-Mitgliedschaft. So ähneln Größe und Struktur der Wirtschaft sowie die geographische Lage der Schweiz jener Österreichs. Durch den negativen Volksentscheid, blieb der Schweiz der Beitritt zwar verwehrt, alle jene Möglichkeiten, die durch bilaterale Abkommen erschlossen werden können, stehen der Schweiz jedoch zur Verfügung. Es verbleibt als messbarer Unterschied somit lediglich die Mitgliedschaft in der Europäischen Union – jener Faktor der in der vorliegenden Policy Note bewertet werden soll.

Ein Eindruck über den Impuls der Mitgliedschaft Österreichs in der Europäischen Union kann aus der Entwicklung der Außenhandelsquote gewonnen werden, die für Österreich und die Schweiz im Zeitverlauf gegenübergestellt wird. Im Jahr 1994 lag der Anteil des internationalen Warenhandels (=Warenexporte + Warenimporte) am Bruttoinlandsprodukt in Österreich und der Schweiz beinahe identisch bei 50 %. Seit der Mitgliedschaft in der Europäischen Union hat sich der Warenhandel Österreichs aber weitaus dynamischer als jener der Schweiz entwickelt. Im Jahr 2013 lag die Außenhandelsquote Österreichs um 19 Prozentpunkte über jener der Schweiz.

Abbildung 2: Entwicklung der Außenhandelsquote (1970 bis 2013)

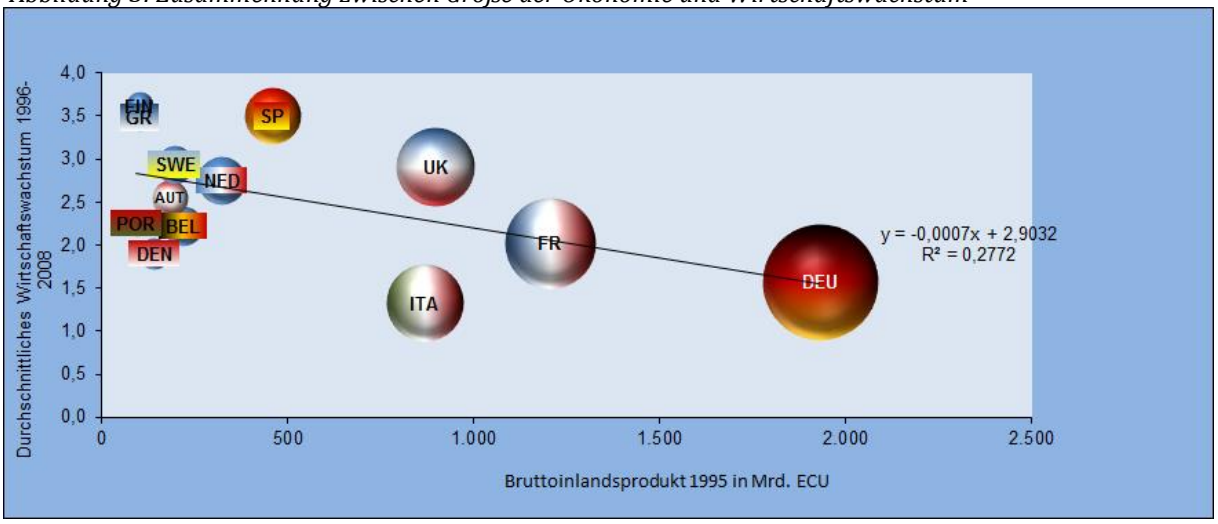


Quelle: AMECO Database, eigene Berechnungen.

Ein wesentlicher Wirkungskanal der Mitgliedschaft in der Europäischen Union besteht in der Erhöhung der Arbeitsteilung zwischen den Ökonomien der Mitgliedstaaten. Diese spiegelt sich in den kräftigen Wachstumsraten des Außenhandels wider. Tatsächlich bezieht die österreichische Volkswirtschaft einen hohen Anteil der Vorleistungen aus anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union und liefert

gleichzeitig bedeutende Vorleistungen für die Endproduktion in andere EU-Mitgliedstaaten. Die Bedeutung der Erleichterung der Arbeitsteilung ist tendenziell in kleineren Volkswirtschaften stärker ausgeprägt als in größeren Ökonomien. Dieser Wirkungskanal spiegelte sich in einem messbaren Wachstumsvorsprung kleinerer Mitgliedstaaten der EU vor dem Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise wider. Abbildung 3 stellt den Zusammenhang zwischen Größe der Wirtschaftsleistung und durchschnittlicher Wachstumsrate im Zeitraum 1996-2008, also vor Ausbruch der Finanzkrise, dar. Die Datenpunkte zeigen die Lage der Mitgliedstaaten im Koordinatensystem von durchschnittlichem Wirtschaftswachstum und Höhe des BIP des Jahres 1995. Die Länder werden in Form von Kugeln dargestellt, wobei das Volumen der Kugel die relative Größe des jeweiligen Mitgliedstaates, gemessen am BIP symbolisiert. Die Regressionsgerade stellt den Zusammenhang zwischen Höhe des Wirtschaftswachstums im Zeitraum 1996-2008 und der Größe der Volkswirtschaft dar. Das Ergebnis der Regression sagt aus, dass mit zunehmender Größe einer Volkswirtschaft eines Mitgliedstaates das Wirtschaftswachstum im Beobachtungszeitraum geringer ausgefallen ist. Dieser Zusammenhang deckt sich mit der Vermutung höherer Integrationsvorteile für kleinere Mitgliedstaaten. Es darf davon ausgegangen werden, dass Österreich als vergleichsweise kleiner Mitgliedstaat überdurchschnittlich vom Integrationsprozess der Europäischen Union profitieren konnte.

Abbildung 3: Zusammenhang zwischen Größe der Ökonomie und Wirtschaftswachstum

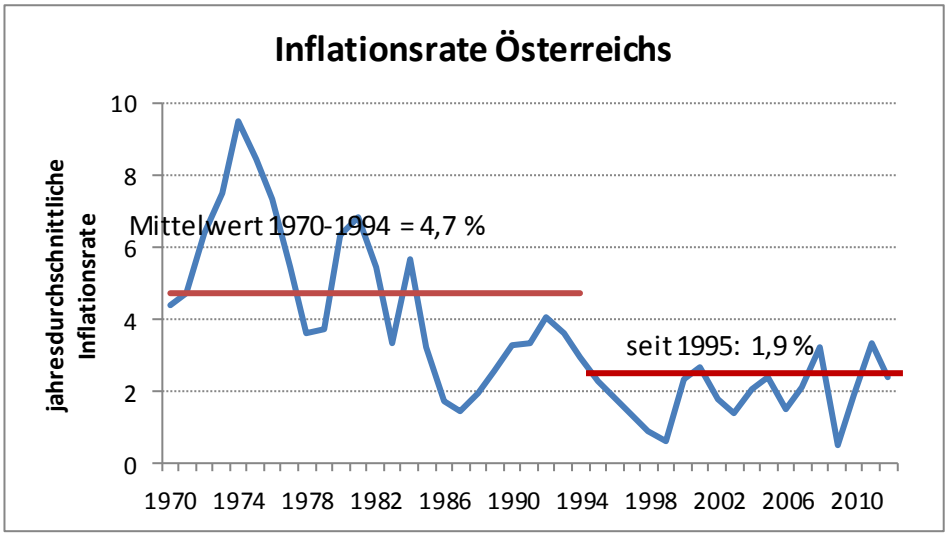


Quelle: Eurostat, eigene Berechnungen.

Die Mitgliedschaft der Europäischen Union sollte auch substanzielle Auswirkungen auf die Entwicklung der Preise und damit indirekt auf die Kaufkraft der Konsumenten entfalten. Dies beruht auf zwei wesentlichen Einflusskanälen. Erstens wurden durch den gemeinsamen Binnenmarkt und den freien Warenverkehr Wettbewerbshindernisse beseitigt, was zu geringeren Preisaufschlägen der Unternehmen führte. Zweitens wird im Rahmen der gemeinsamen europäischen Wirtschaftspolitik eine stabilitätsorientierte Politik verfolgt, die explizit auf Preisstabilität ausgerichtet ist.

Die Entwicklung der Inflationsrate unterstreicht, dass sich die Erwartung einer Dämpfung des Preisauftriebs durch die Mitgliedschaft in der Europäischen Union erfüllt hat. Im Zeitraum 1970-1994 betrug die durchschnittliche jährliche Inflationsrate 4,7 %. Seit dem Jahr 1995 lag die Inflationsrate Österreichs mit einem Durchschnittswert von 1,9 % beim Zielwert der Europäischen Zentralbank und ist somit deutlich zurückgegangen.

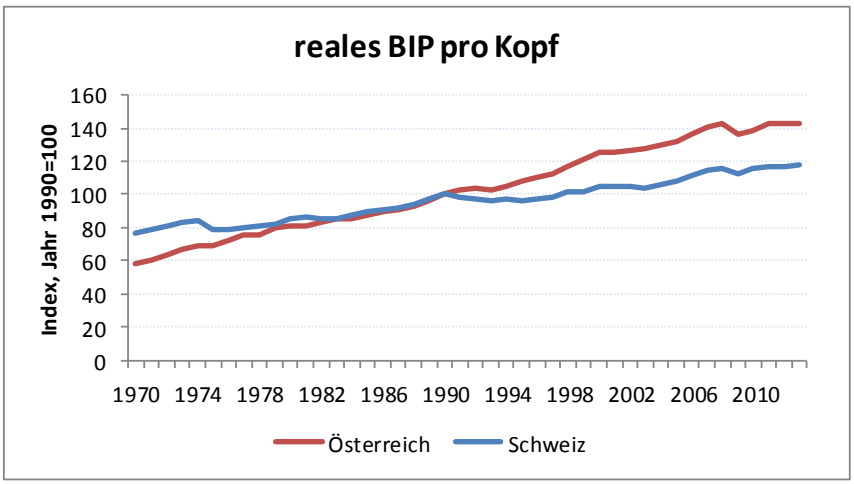
Abbildung 4: Entwicklung der Inflationsrate in Österreich



Quelle: Statistik Austria, eigene Berechnungen.

Vergleicht man die Entwicklung der Wirtschaftskraft Österreichs mit jener der Schweiz, so zeigt sich, dass Österreich in den vergangenen zwanzig Jahren eine deutlich bessere Performance der Wertschöpfungsentwicklung aufweist. Abbildung 5 stellt die Entwicklung des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf im Zeitverlauf seit 1970 dar. Im Zeitraum seit Beginn der 1990er Jahre wies Österreich ein jahresdurchschnittliches Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf von 1,6 % auf, während die Schweiz lediglich ein jahresdurchschnittliches Wachstum von 0,7 % verzeichnen konnte.

Abbildung 5: Entwicklung des realen BIP pro Kopf



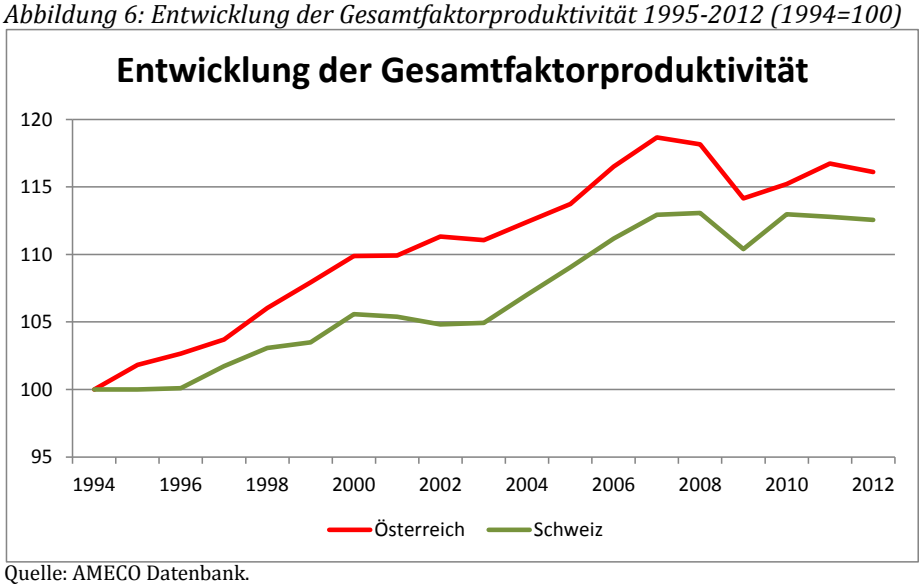
Quelle: Europäische Kommission, AMECO Datenbank, eigene Berechnungen.

Dieses Wachstumsdifferenzial alleine auf die Mitgliedschaft in der EU zurückzuführen, wäre jedoch vermessen. Wie aus der Abbildung hervorgeht, wies Österreich auch im Zeitraum ab 1970 eine dynamischere Wirtschaftsentwicklung als die Schweiz auf. Zur Identifikation des Effekts der Mitgliedschaft Österreichs in der EU auf die Wirtschaftsentwicklung wird daher auf die Veränderung des

Wachstumsdifferenzials zwischen Österreich und der Schweiz vor bzw. nach der Phase des EU-Beitritts Österreichs abgezielt.

Die unterschiedliche Entwicklung des BIP in Österreich und der Schweiz ist die Folge mehrerer Faktoren. Ein wesentlicher Einflussfaktor ist die Produktivitätsentwicklung. In Abbildung 6 ist die Entwicklung der Gesamtfaktorproduktivität von 1995 bis 2012 in Österreich und der Schweiz auf Basis von Informationen der AMECO Datenbank dargestellt. Die Abbildung stellt die kumulierte Produktivitätsentwicklung im Zeitraum dar. Dabei zeigt sich gegenüber der Schweiz, dass die Produktivitätsentwicklung deutlich höher ausgefallen ist, insbesondere in den ersten Jahren nach dem EU-Beitritt. Ab dem Jahr 2003 bis vor dem Ausbruch der Finanz- und Wirtschaftskrise verläuft die Entwicklung hingegen relativ parallel, was als Ausklingen der Beitrittsdividende interpretiert werden kann.[1] In den Jahren der Wirtschaftskrise hat die Schweiz hingegen in der Produktivitätsentwicklung aufholen können, sodass sich die Indexwerte angenähert haben.

Abbildung 6: Entwicklung der Gesamtfaktorproduktivität 1995-2012 (1994=100)

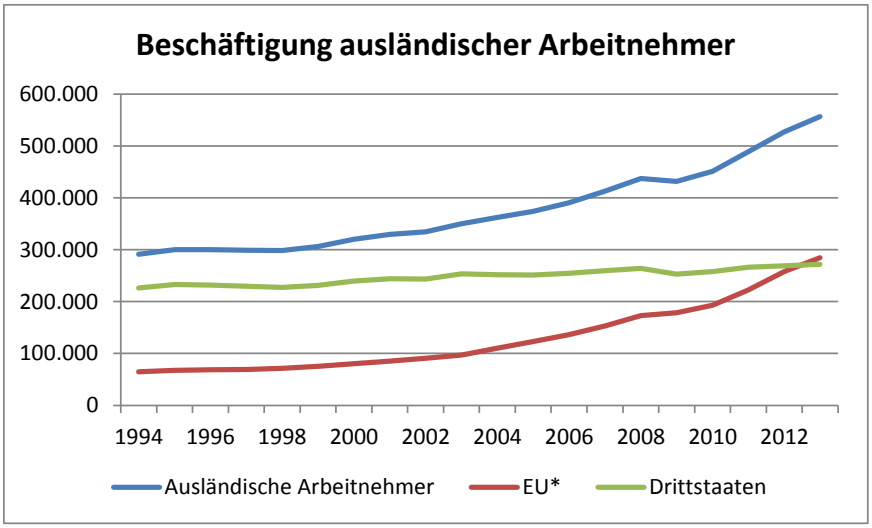


Quelle: AMECO Datenbank.

Ein Grundpfeiler der EU ist die Personenfreizügigkeit. Diese hat Implikationen für die Migrationspolitik, da Zuwanderung aus den Ländern der Europäischen Union somit nur mehr eingeschränkt (Übergangsfristen) durch die Politik steuerbar ist. Damit hängt die Entwicklung von den Entscheidungen der Einwohner der Mitgliedstaaten auf Basis von zumeist wirtschaftlichen Unterschieden innerhalb der Länder der EU ab. Österreich war hierbei ein begehrtes Zielland für innereuropäische Migration, insbesondere aus Deutschland und den östlichen Mitgliedstaaten. Daten des Mikrozensus zeigen, dass die Zuwanderung aus den Ländern der EU durch qualifizierte Zuwanderung charakterisiert werden kann. Der Anteil an Personen mit Universitätsabschluss und verwandten Abschlüssen ist deutlich höher als in der österreichischen Bevölkerung, umgekehrt sieht es bei Personen ohne Pflichtschulabschluss aus. Somit profitiert Österreich infolge des EU-Beitritts von qualifizierter Zuwanderung aus den anderen EU-Mitgliedstaaten. Seit dem Jahr 1994 zeigt sich ein deutlicher Anstieg der ausländischen Arbeitnehmer gemäß BALI-Datenbank, insbesondere aus den EU-Mitgliedstaaten.

[1] Ein weiterer Grund kann auch darin liegen, dass die Schweiz mit der EU eine Reihe bilateraler Abkommen geschlossen hat, die 2002 in Kraft getreten sind. Diese haben das Freihandelsabkommen aus dem Jahr 1972 in den Bereichen Personenfreizügigkeit, technische Handelshemmnisse, öffentliches Beschaffungswesen, Luft- und Landverkehr, Landwirtschaft und Forschung erweitert. Ziel war eine weitgehend rechtliche Gleichstellung von Personen und Unternehmen aus der Schweiz mit jenen aus der EU, siehe Pointner (2005).

Abbildung 7: Entwicklung der Anzahl ausländischer Arbeitskräfte (nach Staatsbürgerschaft)



* Zahlen für EU beinhalten auch Migration aus Ländern des EWR ohne EU Mitgliedstaaten sowie der Schweiz. Der Einfluss auf die Entwicklung ist aufgrund der geringen Zahl (rund 2.800 Beschäftigten im Jahr 2013) vernachlässigbar.
Quelle: BALI Datenbank, Biffl (2012).

Abbildung 7 zeigt die Entwicklung der Anzahl ausländischer[2] Arbeitnehmer seit dem Jahr 1994. Insgesamt ist ein deutlicher Anstieg von etwa 290.000 Arbeitnehmern im Jahr 1994 auf etwa 550.000 im Jahr 2013 festzustellen. Dabei ist dieser Anstieg im überwiegenden Maße auf Beschäftigte aus der EU[3] zurückzuführen. Ein leichter Anstieg zeigt sich auch bei Personen aus Drittstaaten, jedoch ist dieser deutlich geringer. Betrug im Jahr 1994 der Anteil der Arbeitskräfte mit einer Staatsbürgerschaft der EU an allen ausländischen Arbeitnehmern noch etwa 22%, so ist dieser Anteil bis zum Jahr 2013 auf über 50% gestiegen.

Nachfolgend werden die in der ökonomischen Literatur ausgewiesenen Effekte des EU-Beitritts Österreichs bzw. der Osterweiterung aufgearbeitet.

4. Literatur zum Beitritt Österreichs zur EU

Die Literatur zu den ökonomischen Effekten des EU-Beitritts Österreichs ist überschaubar. Wichtige Untersuchungen sind z.B. die Beiträge von Breuss (z.B. 2006 oder 2010) bzw. Badinger und Breuss (2005) und Keuschnigg und Kohler (2002).

Breuss (2010) untersucht die wirtschaftlichen Effekte von 4 Ereignissen, 1) der Ostöffnung als Folge des Zusammenbruchs der Sowjetunion, 2) der EU Mitgliedschaft Österreichs, 3) der Teilnahme an der Wirtschafts- und Währungsunion (WWU) und der Einführung der gemeinsamen Währung sowie 4) der fünften EU-Erweiterung (Beitritt der 12 neuen Mitgliedstaaten). Für die Ermittlung der Effekte der *Ostöffnung* berücksichtigt Breuss die Intensivierung des Handels zwischen EU bzw. Österreich und den MOEL Staaten durch die Abschaffung der Zölle und der FDI Aktivitäten sowie die generelle Vergrößerung des EU-Marktes. Gemäß einer ökonometrischen Abschätzung ist das BIP in Österreich dadurch um 0,2

[2] Die Zuordnung zu ausländischer Arbeitskraft erfolgt auf Basis der Staatsbürgerschaft.
[3] Arbeitskräfte aus anderen Ländern des Europäischen Wirtschaftsraums bzw. der Schweiz sind von untergeordneter Bedeutung.

Prozentpunkte jährlich stärker gewachsen. Die Leistungsbilanz hat sich auch verbessert, da die Exporte stärker angezogen haben, als die Importe.

Der *Beitritt zur Europäischen Union* wird durch fünf verschiedene Wirkungskanäle abgebildet. Erstens führte die Teilnahme am Binnenmarkt zu stärkerem Wettbewerb und damit zu geringeren Preisaufschlägen bei Unternehmen. Zweitens erhöhen die Integrationseffekte des Binnenmarktes die Produktivitätsentwicklung, sodass die höhere Produktivität zusätzliche Wachstumseffekte generiert. Drittens wird in der Modellberechnung unterstellt, dass der Anstieg der F&E Aktivitäten in Zusammenhang mit dem EU-Beitritt zu sehen ist (z.B. Ziel der Lissabon Strategie). Höhere F&E Aktivitäten erhöhen die Gesamtfaktorproduktivität und damit das reale BIP-Wachstum. Ein vierter bedeutender Kanal sind Handels- und FDI-Effekte. Der Binnenmarkt erlaubt den zollfreien Warenverkehr ohne Grenzkontrollen. Durch die Stärkung des Standortes (einheitlichere Rechtslage in der EU) nehmen auch Direktinvestitionen zu. Als letzter Punkt wird die Nettozahlerposition erwähnt, die aber in die BIP-Entwicklung nicht einfließt. Insgesamt führen diese Punkte dazu, dass das jährliche Wirtschaftswachstum im Gefolge des EU-Beitritts laut den Berechnungen von Breuss um rund 0,6 Prozentpunkte pro Jahr höher ausgefallen ist als ohne Beitritt.

Die *Auswirkungen der WWU* bzw. der *Euroeinführung* werden in Breuss anhand von 3 Kanälen berücksichtigt. Erstens führte die WWU zu einer fiskalischen Disziplinierung, welche eine Reduktion des Defizits der öffentlichen Haushalte (1 Prozentpunkt) und somit geringere Verdrängungseffekte privater Investitionen zur Folge hatte, welche Wachstumseffekte ausgelöst haben. Der zweite Kanal betrifft die Wechselkursentwicklung. Durch die WWU kam es gegenüber den Jahren vor der Einführung zu einer Abwertung in Österreich, die zu einer höheren Wettbewerbsfähigkeit geführt hat. Der Abwertungseffekt wird jedoch als eher gering angenommen. Ebenso erhöht der Währungsraum die Arbeitsproduktivität. Insgesamt führen diese drei Effekte zu einem Wachstumsimpuls der WWU und der Euroeinführung von 0,4 Prozentpunkten pro Jahr.

Die *EU-Osterweiterung* und deren Wachstumseffekte wurden ebenfalls von Breuss behandelt. In der Simulation wurde die Osterweiterung jedoch nur im Rahmen der Handelsverflechtung sowie Direktinvestitionen behandelt. Insbesondere Wanderungseffekte blieben unberücksichtigt. Aus diesen beiden Wirkungskanälen ermittelt der Autor einen jährlichen Wachstumseffekt von 0,4 Prozentpunkten jährlich. Insgesamt würde der EU-Beitritt (inkl. WWU, Ostöffnung und Osterweiterung) einen jährlichen Wachstumsimpuls im Zeitraum von 1989 bis 2010 von 0,9 Prozentpunkten[4] jährlich ausgelöst haben.

Keuschnigg und Kohler (2002) untersuchen die volkswirtschaftlichen Effekte der Osterweiterung der EU für Österreich unter Anwendung eines Gleichgewichtsmodells. In der Analyse gehen die Autoren von einer Erweiterung der EU um 7 Länder aus. Sie unterschieden in der Arbeit verschiedene Integrationsschritte. Im Szenario *Europe Agreements* werden die makroökonomischen Wirkungen der Abschaffung der Zolltarife zwischen den betrachteten Neuen Mitgliedstaaten und Österreich analysiert. Das Szenario *Full Membership* analysiert den Beitritt dieser Länder zur Europäischen Union und dessen Wirkung auf Österreich. Dabei wird die Ausweitung des freien Waren-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehrs auf diese Länder berücksichtigt sowie die gemeinsame Agrarpolitik. Desweiteren wird der Anstieg der EU-

[4] Gemäß dem Autor lassen sich die einzelnen Effekte nicht addieren, sodass eine Gesamtsimulation inklusive Ostöffnung durchgeführt wurde. Diese liefert einen Effekt, der geringer ist als die Summe der Einzeleffekte. Der Unterschied dürfte jedoch großteils darauf zurückzuführen sein, dass der Wachstumseffekt über die gesamte Periode bis 1989 verteilt wurde, wesentliche Wachstumsimpulse infolge des EU-Beitritts etc. erst deutlich später (1995, 1999 und 2004) schlagend wurden.

Mitgliedsbeitragszahlungen infolge der EU-Osterweiterung und deren wachstumshemmende Wirkungen in die Gesamtbetrachtung aufgenommen. Die Ausweitung des Binnenmarktes wird in der Simulation in Form einer Reduktion der Transaktionskosten (Wegfalls von Ursprungszertifikaten und Grenzkontrollen etc.) um 5% berücksichtigt. Das dritte Szenario beschäftigt sich mit der *Personenfreizügigkeit* und dem damit verbundenen Anstieg der Nettomigration nach Österreich. Unterstellt wurde eine Zuwanderung insbesondere im niedrigqualifizierten Bereich. Die Autoren gehen von einem jährlichen Anstieg des Arbeitsangebots über einen Zeitraum von 10 Jahren von 31.600 Personen aus. Dies entspricht einer kumulativen Erhöhung des Arbeitsangebots von 10,5% bei unqualifizierten Arbeitskräften und 2,1% bei qualifizierten Arbeitskräften.

In der Studie werden die langfristigen Auswirkungen der einzelnen Szenarien dargestellt, dynamische Ergebnisse werden nicht behandelt. Die Abschaffung der Zolltarife (*Europe Agreements*) in den Neuen Mitgliedstaaten gegenüber Österreich stimuliert Exporte stärker als Importe, da die Neuen Mitgliedstaaten gegenüber Österreich höhere Zolltarife hatten als umgekehrt. Dadurch werden auch Investitionen in Österreich angeregt, welche langfristig zu einer Kapitalstockerhöhung von einem halben Prozent führen. Das BIP legt in diesem Szenario um 0,55% zu. Im Szenario *Full Membership* dominiert die Reduktion der Handelskosten die höheren Beitragszahlungen an die EU im Gefolge der EU-Osterweiterung deutlich. Die geringeren Kosten erhöhen die Investitionsanreize im Gefolge geringerer Investitionsgüterpreise und Preise für Zwischenprodukte. Im Gegensatz zur Reduktion der Zolltarife im ersten Szenario werden die Handelskosten für Exporte und Importe in gleichem Ausmaß reduziert. Das BIP steigt langfristig um etwa 0,55% gegenüber einem Szenario ohne Beitritt der Neuen Mitgliedstaaten zur EU an. Im *Migrationsszenario* ist das Ergebnis bestimmt durch den Anstieg des Arbeitsangebots als Folge der Personenfreizügigkeit. Der Anstieg des Arbeitsangebots erhöht die Produktivität des Kapitals, sodass Investitionen angeregt werden. Gegeben, dass die Autoren eine geringqualifizierte Zuwanderung unterstellen, impliziert die Arbeitsmarktöffnung eine schwächere Lohnentwicklung bei Personen mit geringerer Ausbildung als bei qualifizierten Arbeitskräften. In diesem Szenario steigt das BIP langfristig um 5,6%. Berger et al. (2011) untersuchen die Effekte der Arbeitsmarktöffnung vom 1. Mai 2011 für die Personen aus den NMS10 und erhalten bis 2020 einen Effekt auf das BIP von 0,6%, welcher deutlich niedriger liegt.[5]

Crespo-Cuaresma et al. (2002) haben in einer ökonometrischen Untersuchung, einer Panelschätzung, versucht, den Einfluss eines EU-Beitritts auf das Wachstum zu ermitteln. Indem die Intensität des Handels als erklärende Variable berücksichtigt wird, misst die Variable EU-Mitgliedschaft die Diffusion von technologischem Wissen. Sie erhalten einen positiven Einfluss der Mitgliedschaft auf das Wachstum, wobei der Effekt für Länder mit geringerer Wirtschaftskraft höher ausfällt.

Die Österreichische Nationalbank hat in Geldpolitik & Wirtschaft – 2. Quartal 2005, anlässlich des 10jährigen Jubiläums des EU-Beitritts, der Mitgliedschaft besonderes Augenmerk geschenkt. In den einzelnen Artikeln wurden sehr interessante Aspekte behandelt. Da jedoch in diesen Beiträgen keine Abschätzung über die Wachstumseffekte des Beitritts vorgenommen wurde, wird an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen.

[5] Der Grund hierfür liegt in den unterschiedlichen Annahmen über das Ausmaß der Migration. Während Keuschnigg und Kohler von 31.000 Personen über 10 Jahre ausgehen, nehmen Berger et al. für die ersten beiden Jahre zusammen 35.000 zusätzliche Personen an und in den Folgejahren 2.000 Personen zusätzlich gegenüber den Jahren vor 2011.

5. Modellbasierte Abschätzung der volkswirtschaftlichen Effekte des EU-Beitritts

In diesem Kapitel werden die volkswirtschaftlichen Effekte des EU-Beitritts im Jahr 1995 bis heute abgeschätzt. Zur Durchführung dieses Vorhabens wird das makroökonomische Gleichgewichtsmodell PuMA des Instituts EcoAustria herangezogen. Eine Kurzbeschreibung des Modells findet sich im Anhang. Zur Abschätzung des Effekts des Beitritts werden insbesondere zwei Aspekte herangezogen. Wie in Kapitel 3 dargestellt, ist die Gesamtfaktorproduktivität in Österreich im Vergleich mit der Schweiz deutlich stärker gestiegen. Der Vergleich mit der Schweiz ist deswegen von Interesse, da die beiden Länder gut miteinander vergleichbar sind, die Schweiz aber weder der EU noch dem EWR beigetreten ist Diese Differenz in der Gesamtfaktorproduktivität kann somit als Beitrittsdividende betrachtet werden. Wie in Abbildung 6 dargestellt, hat die Produktivität insbesondere in der zweiten Hälfte der 1990er Jahren und Anfang der 2000er Jahre deutlich stärker zugelegt wie in der Schweiz. Ab dem Jahr 2003 ist dieser Effekte deutlich abgeflacht und eine ähnliche Entwicklung wie in der Schweiz feststellbar.[6] Somit ist die Produktivität im Zeitraum 1994 bis 2013 im Schnitt um 0,26% jährlich stärker gestiegen als in der Schweiz.[7]

Ein zweiter wesentlicher Einflussfaktor ist die Auswirkung des EU-Beitritts auf das Arbeitsangebot. Wie in Abbildung 7 dargestellt, ist die Anzahl der Arbeitnehmer mit einer Staatsbürgerschaft aus einem anderen EU-Mitgliedstaat deutlich angestiegen. Zusammen mit der, gemessen an österreichischen Arbeitnehmern, überdurchschnittlichen Qualifikationsstruktur und der jungen Altersstruktur[8], hat dies positive Effekte auf die österreichische Volkswirtschaft und hat dazu beigetragen, die Probleme beim Angebot an Fachkräften am Arbeitsmarkt zu verringern. Für die Simulation wird unterstellt, dass das Arbeitskräfteangebot dadurch seit dem 1995 bis 2013 um etwa 220.000 Personen zugenommen hat. Diese Zahl basiert auf dem Unterschied der Beschäftigung von unselbständigen Arbeitnehmern mit EU-Staatsbürgerschaft der Jahre 2013 und 1995 gemäß BALI Datenbank.

Diese beiden Effekte bilden möglicherweise nicht das gesamte Spektrum an Einflüssen des EU-Beitritts ab, zeigen aber die wesentlichen Größen. Auch in der Arbeit von Breuss (2010) sind Produktivitätseffekte die wesentliche Determinante des Gesamteffekts der Ergebnisse.

Nachfolgend werden die Simulationsergebnisse des EU-Beitritts für die wesentlichen makroökonomischen Kenngrößen sowie den Arbeitsmarkt dargestellt.

[6] Der stärkere Anstieg in der Schweiz im Gefolge der Finanz- und Wirtschaftskrise ab dem Jahr 2008 im Vergleich mit Österreich wird für die Simulation ausgeblendet. Dies dürfte auf unterschiedliche Auswirkungen der Krise auf die beiden Länder zurückzuführen sein.

[7] Ein ähnlicher Wert ist auch gegenüber der EU-15 bei Berücksichtigung der Jahre 1994 bis 2013 feststellbar. In diesem Zeitraum wuchs die durchschnittliche Gesamtfaktorproduktivität in Österreich um jährlich 0,31% stärker als in der EU-15.

[8] So sind beinahe 90% der MigrantInnen aus der EU jünger als 40 Jahre.

Tabelle 1: Effekte des EU-Beitritts – Simulationsergebnisse mit PuMA

Effekte des EU-Beitritts	Durchschnittliche jährliche Veränderung 1995 - 2013
BIP, real	0,64%
Investitionen	0,76%
Privater Konsum	0,35%
Außenbeitrag (Veränderung in % des BIP) – Durchschnitt	0,60%
Realer Nettostundenlohn	0,28%
Beschäftigung	0,40%
Beschäftigung (in Personen)	16.000
Arbeitslosenquote (Veränderung in Prozentpunkten) – Durchschnitt	-0,58

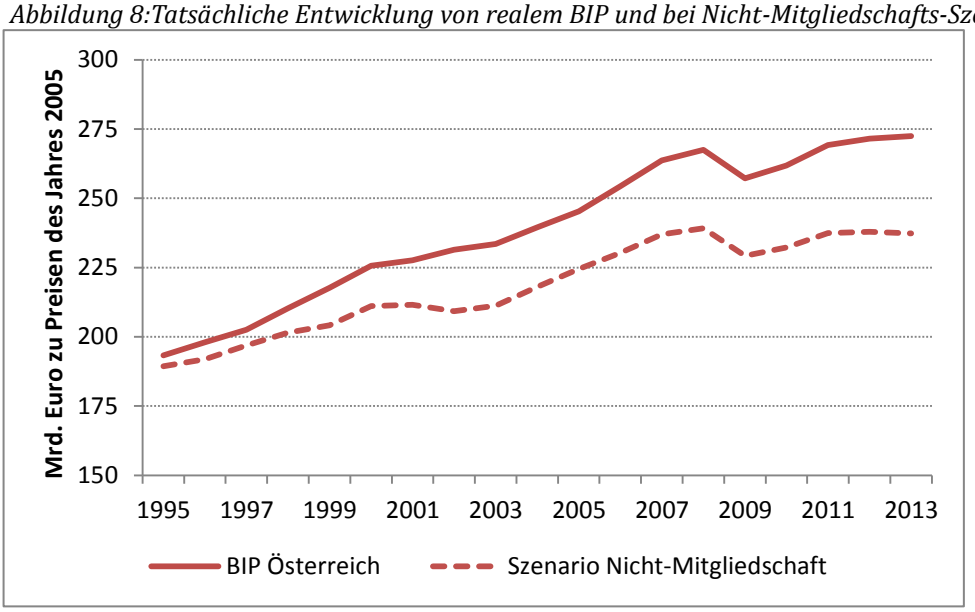
Quelle: Berechnungen mit PuMA.

Die höhere Produktivität der beschäftigten Personen sowie das höhere Arbeitsangebot infolge der Personenfreizügigkeit führen zu zusätzlichen Investitionsanreizen der Unternehmen. Dies wird noch zusätzlich verstärkt, da die höhere Produktivität selbst die Wettbewerbsfähigkeit erhöht und zu zusätzlicher Arbeitsnachfrage führt, was die Beschäftigung erhöht und somit wieder die Investitionen. Die Simulation führt zu dem Ergebnis, dass die Beschäftigung als Folge des EU-Beitritts im Zeitraum 1995 bis 2013 jährlich um durchschnittlich 0,4% zugelegt hat. Somit ist im Jahr 2013 die Beschäftigung insgesamt um 7,9% höher als ohne Beitritt, was 304.000 Personen entspricht. Die Investitionen haben um durchschnittlich 0,76% jährlich zugenommen. Die höhere Produktivität spiegelt sich auch in der Lohnentwicklung wider. Die Nettostundenlöhne sind durchschnittlich um 0,28% jährlich stärker gewachsen, was kumuliert im Jahr 2013 5,5% entspricht. Ausgehend von Informationen über das Median-Nettoeinkommen eines unselbständig Erwerbstätigen im Jahr 2012 in Höhe von 1.781 Euro monatlich entspricht dies bei gleichbleibender Stundenanzahl einer Erhöhung des monatlichen Nettoeinkommens um 93,16 Euro. Die Arbeitsnachfrage steigt stärker als das Angebot, sodass die Arbeitslosenquote geringer ausgefallen ist. Im Durchschnitt über die Jahre 1995 bis 2013 war die Arbeitslosenquote um knapp 0,6 Prozentpunkte geringer als ohne EU-Beitritt.

Aus der höheren Produktivität sowie dem Anstieg der Beschäftigung folgt, dass sich das reale BIP infolge der Mitgliedschaft deutlich dynamischer entwickelt hat, wie in einem Szenario ohne Mitgliedschaft in der EU. Die dynamische BIP-Entwicklung ist in Abbildung 8 dargestellt. Das durchschnittliche jährliche reale Wirtschaftswachstum wäre um 0,6 Prozentpunkte geringer ausgefallen. Somit hätte im Jahr 2013 das reale BIP (zu Preisen von 2005) bei Nicht-Mitgliedschaft um 13% bzw. um 35,8 Mrd. Euro niedriger gelegen.

Das höhere Einkommen sowie der Anstieg der Beschäftigung implizieren auch einen Anstieg des realen privaten Konsums, welcher durchschnittlich um 0,35% pro Jahr zugelegt hat. In der Simulation sind die Exporte stärker als die Importe gestiegen, sodass der Außenbeitrag um 0,6% des BIP jährlich höher ausgefallen ist.

Abbildung 8:Tatsächliche Entwicklung von realem BIP und bei Nicht-Mitgliedschafts-Szenario



Quelle: Statistik Austria, Ergebnisse der PuMA Simulation

6. Zusammenfassung

Die österreichische Volkswirtschaft hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten, seit dem Beitritt zur Europäischen Union, vergleichsweise sehr gut entwickelt. Die österreichischen Unternehmen haben sich im Kontext der verstärkten weltweiten Integration als wettbewerbsfähig gezeigt und von dieser Entwicklung profitieren können. Ein wichtiger Aspekt dabei war der Beitritt zur Europäischen Union bzw. dem Europäischen Wirtschaftsraum sowie die nachfolgende Integration der östlichen Nachbarländer. Die Verwirklichung des Binnenmarktes mit der Umsetzung der vier Grundfreiheiten hat dazu geführt, dass österreichische Unternehmen ihre Konkurrenzfähigkeit verstärkt haben und sich nicht nur im europäischen Umfeld, sondern auch im weltweiten Umfeld sehr gut behaupten konnten.

In dieser Kurzstudie wird eine Abschätzung des Einflusses der EU Mitgliedschaft auf die österreichische Volkswirtschaft vorgenommen. Da die Alternative eines Nicht-Beitritts nicht beobachtbar ist, wird die Schweiz als Vergleichsmaßstab für die Abschätzung herangezogen. Berücksichtigt wurden insbesondere Unterschiede in der Produktivitätsentwicklung in der Schweiz und Österreich und der Einfluss der Personenfreizügigkeit auf das Arbeitsangebot und somit auf die Wirtschaftsentwicklung. Die Personenfreizügigkeit war insbesondere deswegen für Österreich ein Vorteil, da vergleichsweise sehr gut qualifizierte Arbeitskräfte aus anderen EU Mitgliedstaaten nach Österreich gewandert sind.

Die Simulation mit dem Makromodell PuMA deutet auf beachtliche Effekte des EU-Beitritts auf die Volkswirtschaft und den Arbeitsmarkt hin. So ist im Zeitraum 1995 bis 2013 infolge des EU-Beitritts von einem um 0,6 Prozentpunkte höheren jährlichen realen BIP-Wachstum auszugehen. Die Beschäftigung ist jährlich um rund 16.000 Personen gestiegen und die Arbeitslosenquote war im Durchschnitt um rund 0,6 Prozentpunkte geringer. Die höhere Arbeitsproduktivität hatte Einfluss auf die Lohnentwicklung, sodass auch die realen Nettostundenlöhne jährlich um beinahe 0,3% stärker angezogen haben als im Szenario ohne einen EU-Beitritt.

Die Integration Österreichs in die EU hat in Österreich in den letzten beiden Jahrzehnten zu zusätzlichen Wachstumsimpulsen geführt. Für die Zukunft sind derartige Impulse nicht zu erwarten. Daher wird es verstärkt Aufgabe der Wirtschaftspolitik sein, Maßnahmen zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und Produktivität zu setzen. Dies wird alle Bereiche der (Wirtschafts-)politik betreffen, von der Bildungspolitik, mit Augenmerk auf die frühkindliche Entwicklung, bis hin zur F&E Politik. Insbesondere im Bereich der Belastung des Faktors Arbeit sind Maßnahmen zu ergreifen, um die Erwerbstätigkeit zu erhöhen, ebenso wie Anreize für eine längeres Verbleiben im Erwerbsleben zu setzen. Diese Gesichtspunkte sind aber vor dem Hintergrund knapper öffentlicher Mittel zu sehen.

7. Literaturverzeichnis

Badinger, H. und F. Breuss (2005). Has Austria's Accession to the EU Triggered an Increase in Competition? A Sectoral Markup Study, Empirica 32(2), 145-180.

Berger, J., H. Hofer, M. Miess, U. Schuh, L. Strohner und G. Biffl (2011). Auswirkungen der Arbeitsmarktöffnung am 1. Mai auf den Wirtschafts- und Arbeitsstandort Österreich, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend, IHS Projektbericht in Zusammenarbeit mit der Donau-Universität Krems.

Breuss, F. (2006). Ostöffnung, EU-Mitgliedschaft, Euro-Teilnahme und EU-Erweiterung, Wirtschaftliche Auswirkungen auf Österreich, WIFO Working Papers 270.

Breuss, F. (2010). Österreich 15 Jahre EU-Mitglied, WIFO Monatsberichte 2/2010, 117-136.

Crespo-Cuaresma, J., M. A. Dimitz und D. Ritzberger-Grünwald (2002). Growth Effects of European Integration: Implications for EU Enlargement, Focus on Transition I/2002, 87-100.

Pointner, W. (2005). Drei Beitritte und ein Einzelfall – ein Ländervergleich zur EU-Erweiterung 1995, Geldpolitik & Wirtschaft Q2/05, 97-107.

8. Anhang: Beschreibung von PuMA – Makromodell für Österreich

PuMA (Public policy Model for Austria) ist ein allgemeines dynamisches Gleichgewichtsmodell (dynamic computable general equilibrium model - DCGE), mit besonderem Fokus auf den Arbeitsmarkt und den öffentlichen Sektor. Es eignet sich besonders für die makroökonomische Beurteilung von wirtschaftspolitischen Maßnahmen und strukturellen Änderungen und deren Auswirkungen auf die österreichische Volkswirtschaft. Einige Beispiele dafür sind Reformen im Bereich der öffentlichen Finanzen, der staatlichen Pensionen, der Humankapitalbildung (Aus- und Weiterbildung), der aktiven Arbeitsmarktpolitik oder auch eine Analyse der Auswirkungen verschiedener Zuwanderungsszenarien. Die dynamische Struktur des Modells erlaubt die Untersuchung von kurz-, mittel- und langfristigen Effekten. Durch die Modellierung des Verhaltens der Haushalte und der Unternehmen können deren Reaktionen genau analysiert werden. Österreich wird als kleine offene Volkswirtschaft modelliert, was impliziert, dass der Kapitalverkehr völlig mobil und der heimische Zinssatz durch den Weltzinssatz gegeben ist. Die Kalibrierung von *PuMA* repliziert die gegenwärtige Situation der österreichischen Volkswirtschaft im Modell.

Die Bevölkerungsstruktur und -entwicklung der Volkswirtschaft wird mit Hilfe überlappender Generationen modelliert. Altersspezifische Variablen bestimmen den Übergang in die nachfolgende Altersgruppe bzw. die Sterbewahrscheinlichkeit. Das Grundmodell wurde von Blanchard (1985) entwickelt und von Gertler (1999) adaptiert. *PuMA* basiert auf der Arbeit von Grafenhofer et al. (2007), welche das Konzept von Gertler erweitert, indem zusätzliche Altersgruppen implementiert werden. Die Arbeitslosigkeit wird als Sucharbeitslosigkeit dargestellt (vgl. Mortensen (1986) bzw. Mortensen und Pissarides (1999)). Dabei wird auf ein statisches Sucharbeitslosigkeitsmodell wie etwa bei Boone und Bovenberg (2002) zurückgegriffen, das die wesentlichen Einsichten des dynamischen Modells erlaubt. Unternehmen fragen Arbeit und Kapital für die Produktion nach. Der Arbeitsinput wird analog zu Jaag (2005) mit Hilfe einer dreistufigen CES-Produktionsfunktion weiter nach dem Ausbildungsniveau (gering, mittel, hoch) unterschieden. Die Unternehmen maximieren den Gegenwartswert ihrer Profite durch die optimale Wahl der ausgeschriebenen Stellen, die optimale Kündigungsentscheidung, die optimale Menge von firmenfinanziertem Training und die optimale Wahl der Investitionen gemäß der von Hayashi (1982) entwickelten Q-Theorie.

In *PuMA* ist die Bevölkerung in acht verschiedene Altersgruppen unterteilt, von welchen die ersten fünf Gruppen die Personen im erwerbsfähigen Alter umfassen, während die restlichen drei Gruppen die ältere Bevölkerung repräsentieren.[9] Die fünfte Altersgruppe unterscheidet sich von den ersten vier Gruppen dahingehend, dass sie eine Mischgruppe darstellt, d.h. ein Teil dieser Gruppe ist noch erwerbstätig, während der andere Teil bereits in Pension ist. Das Pensionsantrittsalter wird endogen von den Personen dieser Gruppe gewählt und passt sich bei Reformmaßnahmen oder strukturellen Änderungen an. Weiters wird eine Unterscheidung in drei unterschiedliche Ausbildungsniveaus vorgenommen, nämlich Geringqualifizierte (kein Schulabschluss bzw. nur Pflichtschulabschluss, ISCED 0-2), Individuen mit mittlerer Qualifikation (Lehrlinge, AbsolventInnen einer mittleren bzw. höheren Schule etc., ISCED 3-4) und Hochqualifizierte ((Fach-) HochschülerInnen und AbsolventInnen von Akademien). Personen mit

[9] Altersgruppen umfassen 15-19jährige, 20-24jährige, 25-39jährige, 40-54jährige, 55-69jährige, 70-79jährige, 80-84jährige sowie 85+jährige.

höherer Qualifikation treten später in den Arbeitsmarkt ein als Personen mit geringerer Qualifikation, wodurch der notwendige zeitliche Aufwand für Ausbildung berücksichtigt wird. Zusätzlich wird zur Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte von Zuwanderung eine Unterteilung in In- und AusländerInnen vorgenommen.

Die gewählte Unterteilung in die verschiedenen Gruppen ermöglicht es, Individuen im Modell unterschiedliche Charakteristika zuzuweisen. Dazu gehören z.B. die Arbeitsproduktivität, um das Lohnprofil in Österreich gut nachbilden zu können und Investitionen in die Weiterbildung.[10] Altersabhängige Charakteristika sind z.B. Sterbewahrscheinlichkeiten und Gesundheitsausgaben. Durch die Struktur des Modells kann die prognostizierte demographische Entwicklung abgebildet werden.

Das Einkommen der privaten Haushalte setzt sich aus dem Nettoarbeits-, dem Arbeitslosen-, dem Pensions- und dem Kapitaleinkommen, Abfertigungsansprüchen sowie aus den sonstigen Transfer- und Sachleistungen des Staates an die Haushalte zusammen. Gegeben, dass öffentliche Pensionsleistungen im Durchschnitt geringer als das vor Pensionsantritt erwirtschaftete Arbeitseinkommen sind, sparen Erwerbstätige, um das Einkommen in höherem Alter durch Auflösung von Ersparnissen aufzustocken.

Die Individuen maximieren den Gegenwartswert ihres Nutzens (ihre Wertfunktion) durch die optimale Wahl ihres Arbeitseinsatzes (Arbeitszeit, Partizipation), ihrer Suchintensität nach einer Arbeitsstelle, ihrer Aus- und Weiterbildungsentscheidung und durch die optimale intertemporale Bestimmung der Sparquote. Die Wahl des Arbeitseinsatzes ist abhängig vom Nettolohn und berücksichtigt zusätzlich generierte Ansprüche an die öffentlichen Sozialversicherungsträger (z.B. zukünftige Pensions- und Arbeitslosenansprüche). Arbeitslose Individuen wählen die Intensität ihrer Suche nach einer Arbeitsstelle. Diese Entscheidung ist abhängig vom Nettoarbeitseinkommen, dem Arbeitsloseneinkommen und der Wahrscheinlichkeit, einen Arbeitsplatz zu finden. Unternehmen wählen eine optimale Anzahl an ausgeschriebenen offenen Stellen. Eine sogenannte „matching function“ führt Arbeitssuchende und offene Stellen zusammen. Zusätzlich treffen die Unternehmen eine Kündigungsentscheidung. Durch die Unterscheidung in einzelne Alters-, Ausbildungs- und Herkunftsgruppen kann *PuMA* alters-, ausbildungs- bzw. herkunftsabhängige Arbeitslosenquoten abbilden. Die Wahl des Pensionsantrittsalters bzw. die Partizipationsentscheidung wird im Wesentlichen vom Nettoarbeitseinkommen und der Nettoersatzrate bzw. der sozialen Absicherung bestimmt. Die Aus- und Weiterbildungsentscheidungen hängen vor allem von der erwarteten Rendite von höherem Humankapital und den Kosten (inkl. Opportunitätskosten durch Verdienstentgang) ab.

Im öffentlichen Bereich werden Budgets für die soziale Sicherung im Rahmen der Sozialversicherung und ein allgemeines Budget zur Finanzierung der anderen öffentlichen Ausgaben unterschieden. Einnahmen der Sozialversicherungen bestehen aus Dienstnehmer- und Dienstgeberbeiträgen bzw. Transfers aus dem allgemeinen Budget. Ausgabenerhöhungen im Sozialversicherungsbereich können alternativ durch eine Erhöhung der Beitragssätze oder über zusätzliche Zuschüsse aus dem Budget finanziert werden.

Aus dem allgemeinen Budget werden die Ausgaben des Bundes und untergeordneter Gebietskörperschaften für den öffentlichen Konsum, für die Zuschüsse an die Sozialversicherungsträger und Transfers an die privaten Haushalte und für den Zinsdienst der Staatsverschuldung über Einnahmen aus dem Steuersystem finanziert. Dabei werden alle wesentlichen Steuern des österreichischen

[10] Dementsprechend werden, basierend auf Informationen aus Befragungen (z.B. EU-SILC, LFS), Personen mit Migrationshintergrund andere Arbeitsmarktcharakteristika und eine unterschiedliche Produktivität zugewiesen.

Steuersystems (Lohn- und Einkommensteuer, Körperschaftsteuer, Konsumsteuern, Kapitalertragssteuern auf Zinsen und Dividenden und Kommunalsteuern) explizit modelliert, während Steuern mit geringerem Aufkommen in aggregierter Form in das Budget einfließen. *PuMA* bildet hierbei sowohl das progressive Einkommensteuersystem, als auch das System der Sozialversicherung (inklusive Höchstbeitragsgrundlage) und weitere lohnabhängige Abgaben ab. Im „Standardmodell" wird vereinfachend angenommen, dass das Budgetdefizit jedes Jahr so gewählt wird, dass der Anteil der Staatsverschuldung am Bruttoinlandsprodukt konstant bleibt. Das ausgeglichene Budget kann dann entweder durch die Veränderung von Steuersätzen, durch eine Anpassung des öffentlichen Konsums oder über eine Anpassung der öffentlichen Transferleistungen an die privaten Haushalte erreicht werden. Alternativ dazu kann auch analysiert werden, wie sich eine Änderung des Defizits auf die Verschuldungsquote auswirkt.

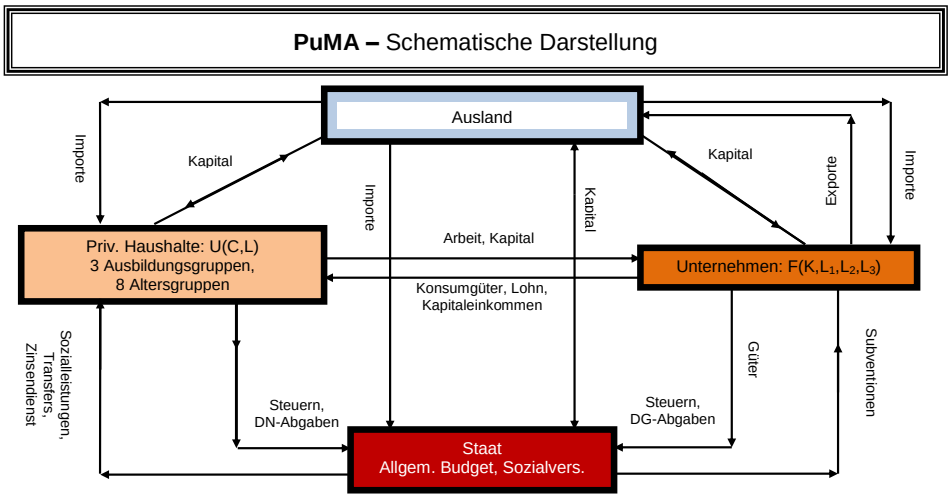



Abbildung 9: Schematische Darstellung von PuMA