

Auswirkungen der Immigration der Jahre 2002 bis 2008 auf die Löhne in der Schweiz

Dieser Beitrag fasst die Ergebnisse des Forschungsprojekts «Auswirkungen der Migration auf den Schweizer Arbeitsmarkt»¹ zusammen, das die Autoren im Auftrag des Staatssekretariats für Wirtschaft (Seco) durchgeführt haben. Das wichtigste Ergebnis des Projekts: Die Immigration hatte eine ausgleichende Wirkung auf die Lohnverteilung in der Schweiz; sie wirkte sich positiv auf die Löhne der Gering- und Mittelqualifizierten sowie dämpfend auf die Lohnentwicklung der Hochqualifizierten aus.

- 1 Vgl. Gerfin, Kaiser (2010); www.seco.admin.ch, «Dokumentation», «Publikationen und Formulare», «Veröffentlichungsreihen», «Arbeit».
- 2 Vgl. www.bfs.admin.ch, «Löhne», «Detaillierte Daten», «Schweizerischer Lohnindex insgesamt (1939 = 100)», «Entwicklung der Nominallöhne, der Konsumentenpreise und der Reallohne».
- 3 Alle Versuche, potenziell bessere Definitionen von Immigranten (z.B. Alter bei Einwanderung, Geburtsland) zu verwenden, führten zu Problemen, einerseits bezüglich der konsistenten Zuordnung (die Variablen in der Sake haben sich im Verlauf verändert und wurden teilweise nicht immer erhoben) und andererseits bezüglich der Robustheit der Schätzergebnisse. Relevant für die empirische Analyse ist allerdings die Veränderung des Arbeitsangebots von Ausländern über die Zeit. Diese Veränderung entspricht mehr oder weniger der Nettozuwanderung. Zudem konnten aus Datengründen Grenzgänger nicht berücksichtigt werden.



Prof. Dr. Michael Gerfin
 Departement Volkswirtschaftslehre, Universität Bern



Boris Kaiser
 Departement Volkswirtschaftslehre, Universität Bern

Das Ziel dieses Projekts ist die Schätzung des kausalen Effekts der Zuwanderung auf das Reallohnwachstum. Die Analyse besteht aus zwei Schritten: Zunächst werden Arbeitsnachfragefunktionen differenziert nach Qualifikationen geschätzt. Diese werden im zweiten Schritt dazu verwendet, die Wirkung der Zuwanderung auf die Lohnentwicklung im Schweizer Arbeitsmarkt zu simulieren. Dabei wird angenommen, dass der beobachtete Immigration Schub keinen Einfluss auf das Arbeitsangebot von Einheimischen hatte.

Entwicklung der Beschäftigungsstruktur in der Schweiz

In den Jahren von 2002 bis 2008 hat sich die qualifikatorische Struktur der Beschäftigung in der Schweiz stark verändert (siehe *Tabelle 1*). Die Anzahl der Erwerbstätigen hat um rund 260 000 Personen (6,7%) zugenommen. Das Wachstum der Erwerbstätigen mit Schweizer Staatsbürgerschaft betrug 5,3%, während die Anzahl der ausländischen Erwerbstätigen um 11,8% angestiegen ist. Die Zunahme der Erwerbstätigen unterscheidet sich je nach Qualifikation beträchtlich: Die Anzahl einheimischer Beschäftigter mit tertiärer Ausbildung ist um 36% gestiegen, während bei Ausländern das entsprechende Wachstum sogar 64% betrug. Angesichts des betrachteten Zeitraums von 6 Jahren sind diese Wachstumsraten enorm. Sowohl bei Schweizern als auch bei Ausländern hatte im Jahr 2008 rund jeder dritte Erwerbstätige eine tertiäre Ausbildung.

Tabelle 1 zeigt auch, wie sich der Anteil der einzelnen Gruppen an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen verändert hat. Der Anteil der Ausländer hat insgesamt um 1 Prozentpunkt auf 21,9% zugenommen. Der Beitrag der Ausländer mit tertiärer Bildung hat um 2,4 Prozentpunkte zugenommen, ist aber mit einem Anteil von 6,8% an der Gesamtbeschäftigung relativ gering. Viel bedeutender ist die Zunahme von 5,5 Prozentpunkten bei den Schweizern mit tertiärer Bildung, die 2008 gut ein Viertel aller Beschäftigten in der Schweiz ausmachten. Diese Anteile spielen in der folgenden Simulation zur Abschätzung der Lohnwirkungen eine Rolle, weil die Lohnwirkungen auch von der relativen Grösse der entsprechenden Gruppen abhängen.

In der gleichen Zeitspanne ist der Reallohnindex um 1,0% gestiegen.² Gemäss der Lohnstrukturerhebung (LSE) hatten Einheimische ein geringfügig negatives Reallohnwachstum von -0,2%, während der Medianlohn der Ausländer real um 3,8% zugenommen hat. Vergleichbare Werte ergeben sich auch in der Sake-Stichprobe, die wir für unsere empirische Analyse verwenden.

Methodischer Ansatz der Untersuchung

Die Arbeitsmarktwirkungen der Immigration wurden in der Vergangenheit häufig mit dem so genannten *Area Approach* analysiert. Dabei werden die Arbeitsmarktergebnisse (Löhne, Beschäftigung) verschiedener Regionen eines Landes u.a. mit dem Anteil der Immigranten am regionalen Arbeitsmarkt erklärt. Dieser Ansatz vernachlässigt allerdings zwei relevante Verhaltensmuster: Erstens ziehen Zuwanderer vorzugsweise in Regionen mit guten Beschäftigungsmöglichkeiten und entsprechend hohen Löhnen, und zweitens können einheimische Arbeitskräfte in Reaktion auf die neue Konkurrenz am regionalen Arbeitsmarkt in eine andere Region ausweichen. Wenn diese Verhaltensmuster eine Rolle spielen, kann der *Area Approach* die Arbeitsmarktwirkung der Immigration nicht identifizieren.

Borjas (2003) hat aus diesem Grund vorgeschlagen, die Wirkungen der Immigration auf den nationalen Arbeitsmarkt zu untersuchen. Dabei wird der nationale Arbeitsmarkt in Teilarbeitsmärkte für unterschiedliche Qualifikationen unterteilt (Bildungsniveau, Berufserfahrung). Diese Eigenschaften können Immigranten zum Zeitpunkt der Einwanderung nicht wählen, und Einheimische können auf die Veränderung des Arbeitsangebots in ihrer Qualifikationsgruppe auch nicht sofort reagieren. Dieser *Skill Approach* ist seither das Standardmodell zur Analyse der Arbeitsmarktwirkungen der Immigration geworden (siehe *Kasten 1*).

Datenbasis

Die empirische Analyse basiert auf der Schweizer Arbeitskräfteerhebung (Sake) 1991 bis 2008. Berücksichtigt werden alle unselb-

Tabelle 1

Entwicklung der qualifikatorischen Struktur der Erwerbstätigen, 2002–2008

	Anzahl Erwerbstätige in 1000				Anteil an Gesamtbeschäftigung in %		
	2002	2008	Veränderung absolut	in %	2002	2008	Veränderung
Total	3965	4229	264	6.7	100	100	
Schweizer	3136	3302	166	5.3	79.1	78.1	-1.0
Sekundarstufe I	438	412	-26	-6.0	11.1	9.7	-1.3
Sekundarstufe II	1907	1815	-92	-4.8	48.1	42.9	-5.2
Tertiärstufe	790	1075	284	36.0	19.9	25.4	5.5
Ausländer	829	927	98	11.8	20.9	21.9	1.0
Sekundarstufe I	274	266	-7	-2.7	6.9	6.3	-0.6
Sekundarstufe II	380	373	-7	-1.7	9.6	8.8	-0.8
Tertiärstufe	176	288	112	63.7	4.4	6.8	2.4

Quelle: SAKE / Die Volkswirtschaft

Kasten 1

Skill Approach

Der *Skill Approach* oder *National Approach* wurde von *Borjas (2003)* erstmals verwendet. Die Grundidee besteht darin, den nationalen Arbeitsmarkt in Teilarbeitsmärkte für unterschiedliche Qualifikationsstufen zu unterteilen. Qualifikationsmerkmale sind dabei Bildungsniveau und Berufserfahrung. Die gesamtwirtschaftliche Beschäftigung ist ein gewichtetes Aggregat der Beschäftigung in den einzelnen Teilarbeitsmärkten. Die Substitutionsbeziehungen zwischen den Arbeitskräften in verschiedenen Qualifikationsgruppen werden durch die sogenannten Substitutionselastizitäten bestimmt. Diese Substitutionselastizitäten müssen ökonomisch geschätzt werden. Aus diesen Schätzungen lässt sich die Arbeitsnachfrage nach den einzelnen Qualifikationen herleiten. Wenn das Angebot einer Qualifikation A durch Zuwanderung zunimmt und dadurch die Nachfrage nach Qualifikation B zurückgeht, sind diese zwei Qualifikationen substituierbar. Wenn die Nachfrage nach B hingegen zunimmt, sind die zwei Qualifikationen komplementär.

Auf der Basis der geschätzten Arbeitsnachfragefunktionen kann simuliert werden, wie sich die Zunahme des ausländischen Arbeitsangebots auf die Lohnstruktur auswirkt. Die Verteilung der Lohnwirkungen hängt ab von der qualifikatorischen Struktur der Einwanderung, der relativen Grösse der Qualifikationsgruppen im Produktionsprozess und den oben beschriebenen Substitutionsbeziehungen. Für diese Simulationen wird unterstellt, dass sich die Löhne vollständig ans neue Arbeitsmarkt-Gleichgewicht anpassen und die Zuwanderungsströme keinen Einfluss auf das bestehende inländische Arbeitsangebot ausüben.

ständig erwerbstätigen Personen im Alter von 18 bis 64 Jahren. Diese werden gemäss den Charakteristika Bildung, Erfahrung und Nationalität in Qualifikationsgruppen aufgeteilt. Wir unterscheiden drei Bildungsstufen: Sekundarstufe I, Sekundarstufe II und Tertiärstufe. Berufserfahrung wird in vier Kategorien gemessen: weniger als 10 Jahre, 10 bis 20 Jahre, 20 bis 30 Jahre und mehr als 30 Jahre. Als Immigranten werden aus Datengründen alle Personen bezeichnet, die nicht die schweizerische Staatsbürgerschaft haben.³ Das hat zur Folge, dass auch schon sehr lange in der Schweiz lebende Ausländer notgedrungen zu den Einwanderern zählen.

Es entstehen somit je 12 Qualifikationsgruppen für Schweizer und Ausländer. Für jede dieser 24 Gruppen wird in jedem Jahr der durchschnittliche Lohn und die aggregierten Arbeitsstunden berechnet (unter Berücksichtigung der Hochrechnungsgewichte der Sake). Dies ergibt beispielsweise den durchschnittlichen Lohn und die geleisteten Arbeitsstunden von Schweizern mit mittlerer Bildung und 10–20 Jahren Berufserfahrung im Jahr 2002. Die ökonomische Schätzung der Substitutionsbeziehungen basiert auf diesen Arbeitsstunden und Löhnen der einzelnen Qualifikationsgruppen in den verschiedenen Wellen der Sake.⁴

Ergebnisse der empirischen Analyse

Die Ergebnisse der empirischen Analyse decken sich mit den wichtigsten Befunden in der internationalen Literatur:⁵

- Einheimische und Ausländer sind selbst bei gleicher Qualifikation keine perfekten Substitute.
- Arbeitskräfte mit hoher Bildung (Tertiärstufe) durch Arbeitskräfte mit geringerer Bildung (Sekundarstufen I und II) zu ersetzen (und umgekehrt), ist sehr schwierig.
- Zudem können Arbeitskräfte auf der gleichen Bildungsstufe nicht ohne weiteres

durch jüngere oder ältere Mitarbeitende ersetzt werden.

Der erste erwähnte Punkt bedeutet, dass ein Ausländer mit einer bestimmten Qualifikation nicht problemlos einen Schweizer mit derselben Qualifikation ersetzen kann. Ein möglicher Grund dafür kann z.B. sein, dass Einwanderer die Umgangssprache auf dem Arbeitsplatz weniger gut beherrschen. Die Quantifizierung des Ausmasses der Ersetzbarkeit ist der erste innovative Beitrag des Forschungsprojekts.

Abschätzung der Lohnwirkungen

Im zweiten Schritt wird das Modell dazu verwendet, die Lohnwirkungen der Einwanderung der Jahre 2002 bis 2008 abzuschätzen. Diese Simulation berechnet, wie sich die Löhne der einzelnen Gruppen zwischen 2002 und 2008 entwickelt hätten, wenn die konjunkturellen und strukturellen Rahmenbedingungen konstant geblieben wären und nur das ausländische Arbeitsangebot zugenommen hätte. Die Simulation schätzt also den kausalen Effekt der Zuwanderung auf das Reallohnwachstum. Ein negativer Wert von -1 bedeutet, dass das Wachstum des Reallohns durch die Einwanderung im Vergleich zur Situation ohne Einwanderung um 1 Prozentpunkt reduziert wird. Dies bedeutet, dass die Reallohne aufgrund der Immigration entweder weniger stark gestiegen oder gesunken sind.

Tabelle 2 zeigt die Simulationsergebnisse in Prozentpunkten für zwei Fristen: den kurzfristigen Effekt (bis 2008) mit teilweiser Kapitalstockanpassung und den langfristigen Effekt nach vollständiger Kapitalstockanpassung.⁶

Kurzfristiger Effekt

Insgesamt hat die Immigration die Reallohnentwicklung kurzfristig um einen Pro-

4 Alle weiteren Details zu den Daten und deren Aufbereitung finden sich in Gerfin und Kaiser (2010).

5 Vgl. z.B. Card (2009) und Ottaviano, Peri (2008).

6 Es wird angenommen, dass sich das Verhältnis von Kapital und Arbeit in der Volkswirtschaft langfristig wieder auf einen gleichgewichtigen Wachstumspfad begibt.

Tabelle 2

Simulationsergebnisse im Überblick

	Kurzfristiger Effekt	Langfristiger Effekt
Total (1)	-1.0	0
Schweizer		
Total (2)	-0.5	0.4
Sekundarstufe I (3)	0.5	1.5
Sekundarstufe II (4)	0.3	1.3
Tertiärstufe (5)	-1.9	-0.9
Ausländer		
Total (6)	-2.6	-1.6
Sekundarstufe I (7)	0.1	1.1
Sekundarstufe II (8)	0.5	1.5
Tertiärstufe (9)	-8.4	-7.4

Hinweis: Jeder Wert entspricht der jeweiligen Veränderung des Reallohnwachstums in Prozentpunkten.

Quelle: Gerfin, Kaiser basierend auf geschätztem Modell / Die Volkswirtschaft

zentpunkt reduziert (Zeile 1). Dieser Wert ist vergleichbar mit dem Ergebnis von *Stalder (2008)*, der für die Periode 2003–2007 mit einer anderen Methode einen Reallohneffekt von -0,8 Prozentpunkten ermittelt hat. Langfristig ist der aggregierte Lohnneffekt definitionsgemäss gleich null, da sich die Produktionskapazitäten vollständig an das neue Arbeitsangebot angepasst haben.

In den Zeilen 2 und 6 sind die Wirkungen der Immigration auf die Lohnentwicklung der Schweizer und der Ausländer ausgewiesen. Kurzfristig ist ein schwach negativer Effekt auf das Lohnwachstum der Einheimischen festzustellen, während die Wirkung auf die Lohnentwicklung der Ausländer mit -2,6 Prozentpunkten beträchtlich ist. Dieser Unterschied ist darauf zurückzuführen, dass Schweizer und Ausländer keine perfekten Substitute auf dem Arbeitsmarkt sind und somit die Einwanderung die Löhne der Ausländer stärker beeinflusst als jene der Einheimischen. Mit anderen Worten scheint die neue Zuwanderung einen stärkeren Konkurrenzdruck auf die in der Schweiz arbeitenden Ausländer auszuüben als auf einheimische Arbeitskräfte.

Die kurzfristigen Lohnneffekte sind für die tiefe und die mittlere Bildungsgruppe sowohl für Schweizer als auch für Ausländer schwach positiv. Somit besteht zwischen den hochqualifizierten Einwanderern und den tiefen und mittleren Bildungsgruppen eine komplementäre Beziehung. Für Hochqualifizierte hingegen hatte die Immigration einen dämpfenden Effekt auf die Entwicklung des Reallohns. Dieser Effekt ist für Ausländer mit -8,4 Prozentpunkten beträchtlich stärker. Das Wachstum der Reallöhne der hochqualifizierten Ausländer wäre somit ohne Immigration zwischen 2002 und 2008 um 8,4 Prozentpunkte höher gewesen, dasjenige der hochqualifizierten Schweizer um 1,9 Prozentpunkte.

Langfristiger Effekt

Langfristig heisst, dass alle Kapitalstockanpassungen stattgefunden haben, der Arbeitsmarkt wieder im Gleichgewicht ist und keine weiteren Einwanderungsschübe stattgefunden haben. Insgesamt zeigt sich ein schwach positiver Effekt der Einwanderung auf das Lohnwachstum der Schweizer (+0,4 Prozentpunkte), der sich auf die Gruppe mit geringer und mittlerer Bildung konzentriert (+1,5 bzw. +1,3 Prozentpunkte). Die hochgebildeten Schweizer verzeichnen langfristig ein um -0,9 Prozentpunkte geringeres Reallohnwachstum. Auch bei den Ausländern profitieren die Gruppen mit geringer und mittlerer Bildung vom Einwanderungsschub. Die Gruppe der hochgebildeten Ausländer hingegen hat auch langfristig einen beträchtlichen negativen Effekt von -7,4 Prozentpunkten zu verzeichnen. Bezüglich der Lohnentwicklung hat die Immigration der Jahre 2002–2008 somit primär diejenige Gruppe negativ beeinflusst, die den Hauptanteil am Immigrationsschub hatte. Rund zwei Drittel der Erwerbstätigen in der Schweiz (alle Beschäftigten auf sekundärer Bildungsstufe) dürften aber von der Immigration eher profitiert haben.

Fazit und Ausblick

Insgesamt deuten diese Befunde darauf hin, dass die Immigration der Jahre 2002–2008 dazu beigetragen hat, die Ungleichheit in der Verteilung der Löhne zu reduzieren. Die mehrheitlich hochqualifizierte Zuwanderung hat sich eher positiv auf die Löhne der gering- und mittelqualifizierten Arbeitskräfte und dämpfend auf die Lohnentwicklung der hochqualifizierten Arbeitskräfte ausgewirkt. Dieser Befund ist aus Sicht der Autoren ein wichtiger Beitrag zur Diskussion über die Auswirkungen der Personalfreizügigkeit.

Die hier vorgestellten Ergebnisse sind die ersten ihrer Art für die Schweiz. Die Analyse kann in verschiedene Richtungen erweitert werden. Das verwendete Gleichgewichtsmodell unterstellt, dass alle Anpassungen am Arbeitsmarkt über Löhne stattfinden und keine unfreiwillige Arbeitslosigkeit entsteht. Diese Annahme sollte in zukünftiger Arbeit gelockert werden. Ausserdem konnten in der bisherigen Analyse aus Datengründen Grenzgänger nicht berücksichtigt werden. Es ist allerdings zu vermuten, dass die Berücksichtigung von Grenzgängern im hier verwendeten Modell die Ergebnisse nur geringfügig verändern würde, weil ihr Anteil am Gesamtmarkt relativ gering ist.

Kasten 2

Literatur

- Borjas, G. J. (2003), The Labor Demand Curve Is Downward Sloping: Reexamining the Impact of Immigration on the Labor Market, in: *Quarterly Journal of Economics* 118, 1335–1374.
- Card, D. (2009), Immigration and Inequality, in: *American Economic Review*, 99(2), S. 1–21.
- Gerfin, M. und B. Kaiser (2010), The Effects of Immigration on Wages in Switzerland, Working Paper, Departement Volkswirtschaftslehre, Universität Bern. Download: staff.wwi.unibe.ch/gerfin/downloads/immigration_and_wages.pdf.
- Ottaviano, G. und G. Peri (2008), Immigration and National Wages: Clarifying the Theory and the Empirics, NBER Working Paper 14188.
- Stalder, P (2008), Personenfreizügigkeit: Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und das Wirtschaftswachstum, in: *Die Volkswirtschaft*, 11, S. 7–11.