

Studie

im Auftrag von SGB und UNIA

Beschäftigungswirkungen eines Investitionsprogramms für die Schweiz

Simulationen mit dem KOF-Makromodell

Yngve Abrahamsen
Erdal Atukeren
Andres Frick

KOF

ETH Zürich
KOF Konjunkturforschungsstelle
WEH D4
Weinbergstrasse 35
8092 Zürich

Telefon +41 44 632 42 39
Fax +41 44 632 12 18
www.kof.ethz.ch
kof@kof.ethz.ch

1. Fragestellung

Im Verlauf des 4. Quartals 2008 mehrten sich die Anzeichen, dass sich die Schweizer Wirtschaft auf dem Weg in eine Rezession befand. Die Wertschöpfung war bereits rückläufig und es war nur eine Frage der Zeit, bis dies auch auf die Beschäftigung und die Arbeitslosigkeit durchlagern würde. Die von den USA ausgegangene Finanzmarktkrise erwies sich als hartnäckiger als ursprünglich erhofft und die davon ausgehende Impulse, die starke Schrumpfung der Bautätigkeit in einigen Länder Europas sowie die bis im Spätsommer weiter ansteigenden Erdölpreise begannen zusehends auch die Realwirtschaft in der Schweiz in Mitleidenschaft zu ziehen. Vor diesem Hintergrund erachten es die Gewerkschaft UNIA und der Schweizerische Gewerkschaftsbund (SGB) als angezeigt, ein staatliches Investitionsprogramm in Erwägung zu ziehen. Mit einem solchen soll nicht nur die Konjunktur gestützt, sondern mittels Ausrichtung auf Massnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz auch ein langfristiger Beitrag zur Bewältigung der Klimaproblematik geleistet werden.

Die Einschätzung der Effekte staatlicher Konjunkturstützungsmaßnahmen ist in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur nicht einheitlich. Während keynesianisch ausgerichtete Fachvertreter von einem klar positiven Effekt auf die volkswirtschaftliche Wertschöpfung (BIP) und die Beschäftigung ausgehen, werden von neoklassischen Exponenten Zweifel an der konjunkturellen Effektivität staatlicher Ausgabenpolitik geäussert. Ein kürzlich erschiener Beitrag des Internationalen Währungsfonds (IMF)¹ enthält eine Übersicht über empirische Untersuchungen zum Effekt fiskalpolitischer Massnahmen; in diesen wird das Verhältnis der induzierten BIP-Veränderung zu einer staatlichen Ausgabenerhöhung (Ausgabenmultiplikator) auf überwiegend zwischen 0.5 und 1 beziffert. Allerdings weist die IMF-Studie darauf hin, dass die Höhe der Multiplikatoren von der konkreten Ausgestaltung der Massnahmen abhängt. Ein überdurchschnittlich hoher Multiplikator ergibt sich bei öffentlichen Investitionsausgaben.

Um die Wirkung eines konjunkturellen Investitionsprogramms auf die Schweizer Wirtschaft fundierter beurteilen zu können, haben die UNIA und der SGB der KOF den Auftrag erteilt, die zu erwartenden volkswirtschaftlichen und insbesondere arbeitsmarktlichen Effekte abzuschätzen. Konkret waren die Wirkungen eines Bauimpulsprogramms in der Höhe von 5 Mrd. Fr., verteilt über drei Jahre – was dem Zeitraum von 2009 bis 2011 entsprechen würde –, zu untersuchen.

¹ IMF (2008): World Economic Outlook Report, Washington DC, October, Chapter 5.

2. Vorgehen

Die Beschäftigungs- sowie die übrigen makroökonomischen Effekte des vorgeschlagenen Investitionsprogramms wurden mit Hilfe einer Simulation mit dem KOF-Makromodell geschätzt. Das KOF-Makromodell bietet für eine solche Untersuchung den Vorteil, dass es die Interdependenzen zwischen den wichtigsten makroökonomischen Grössen in einer dynamischen Weise abbildet. Konkret ging es darum, einer Prognose der schweizerischen Wirtschaftsentwicklung (Basisszenario) eine Simulation gegenüberzustellen, die den Einfluss eines Investitionsprogramms der vorgeschlagenen Art enthält (Alternativszenario). Aus der Differenz zwischen den Ergebnissen des Basisszenarios und des Alternativszenarios können dann die Effekte des durch das Investitionsprogramm ausgelösten fiskalischen Impulses abgeleitet werden.

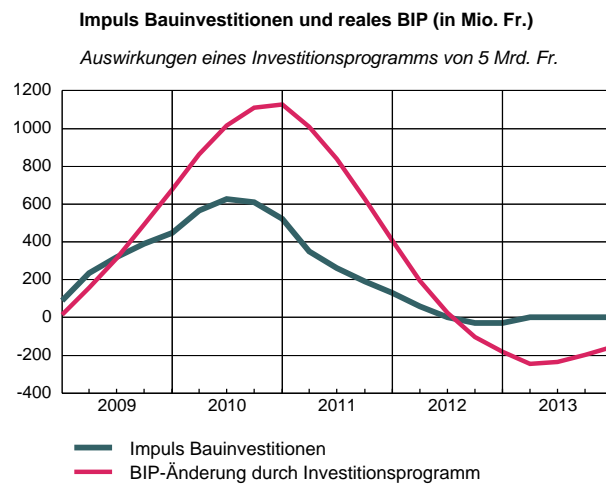
Die konkrete Spezifikation des Modells entspricht dem Prognosemodell, welches in der Herbstprognose 2008 Verwendung fand. Das Basisszenario deckt sich also grundsätzlich mit der KOF-Herbstprognose vom Oktober 2008. In einem Punkt war allerdings eine Modifikation vorzunehmen. Der Effekt eines Nachfrageimpulses, wie es ein Investitionsprogramm ist, auf die Wirtschaft hängt entscheidend von der Auslastung der Produktionskapazitäten zum entsprechenden Zeitpunkt ab. Ist die Auslastung zum Zeitpunkt des Nachfrageimpulses hoch, führt eine Erhöhung der Nachfrage weniger zu einer Ausweitung der realen Produktion als zu Preissteigerungen, was nicht der Absicht der Konjunkturstimulierung entspricht. In einer solchen Situation wäre die Lancierung eines Konjunkturprogramms auch nicht gerechtfertigt. Voraussetzung dafür, dass das Investitionsprogramm die erwünschte, produktions- und beschäftigungsstützende Wirkung entfaltet, ist, dass es in einer Situation der Unterauslastung bzw. Unterbeschäftigung realisiert wird. Da es sich beim anvisierten Investitionsprogramm um eine Erhöhung der Baunachfrage handelt, ist die Kapazitätsauslastung in der Bauwirtschaft massgebend. Durch eine gezielte Abweichung von den exogenen Annahmen für die Herbstprognose wurde explizit die Situation einer Unterauslastung der Bauwirtschaft herbeigeführt; der im Modell exogen vorgegebene Teil der Bauinvestitionen (im wesentlichen öffentliche Bauinvestitionen) wurde ab 2009 dauerhaft um 20% abgesenkt, was einer Verminderung der gesamten Bauinvestitionen um rund 6.5% entspricht.

Diese Berechnung bildet das so genannte Basisszenario. Um den Effekt eines Investitionsprogramms zu berechnen, wurden dann in einem Alternativszenario die Bauinvestitionen in den Jahren 2009, 2010 und 2011 um 1.5, 2.5 bzw. 1.0 Mrd. Fr. zu Preisen von 2008 angehoben, was die Gesamtsumme von 5 Mrd. Fr. ergibt. Im Modell sind allerdings alle Transaktionen zu Preisen von 2005 berechnet; bei der entsprechenden Umbasierung des fiskalpolitischen Impulses resultiert ein Betrag von etwas weniger als 5 Mrd. Fr.

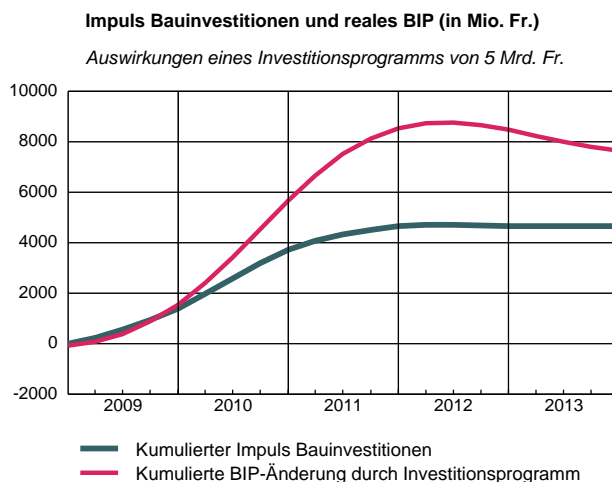
3. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Abweichungen des Alternativszenarios vom Basisszenario, also die Effekte des Investitionsprogramms auf verschiedene volkswirtschaftliche Grössen kommentiert. Im Verlaufsmuster wird unterstellt, dass die zusätzlichen Bauinvestitionen des Investitionsprogramms bis zum 3. Quartal 2010 ansteigen und danach wieder abnehmen; ab dem 2. Quartal 2012 befinden sich die Bauinvestitionen dann wieder auf dem Niveau, das sie auch ohne das Investitionsprogramm aufgewiesen hätten (Grafik 1). Von der Modellierung einer Kompensation der Ausgaben des Investitionsprogramms in Form einer Kürzung der Bauinvestitionen ab dem 3. Quartal 2012 wird in dieser Simulation abgesehen.

Grafik 1



Grafik 2



Nach einer gewissen zeitlichen Verzögerung übersteigt das zusätzliche BIP, das durch das Investitionsprogramm ausgelöst wird, die Zunahme der Bauinvestitionen (Grafik 2). Während

im ersten Jahr die BIP-Zunahme etwa dieselbe Grössenordnung wie die Bauinvestitionszunahme beträgt, der Effekt auf das BIP also auf die zusätzlichen Bauausgaben beschränkt bleibt, schlagen im zweiten und dritten Jahr die Zweitrundeneffekte stärker durch (Tabelle 1). In Relation zum BIP im Basisszenario beträgt das gesamte Investitionsprogramm 0.9%. Die damit ausgelöste kumulierte BIP-Zunahme beträgt in den Jahren 2009 bis 2011 1.7%, was einem Multiplikator von 1.8 entspricht (s. auch Grafik 2). Mit dem Auslaufen des Investitionsprogramms kommt es anschliessend zu einem leichten Unterschreiten des Basisszenarios, was dem Multiplikator auf 1.6 reduziert.

Die Ergebnisse dieser Simulationsrechnung unterscheiden sich von der Evaluation des Investitionsprogramms 1997 durch die KOF im Jahre 2001. Damals wurde ein Multiplikator von lediglich 0.4 berechnet. In den hier vorgestellten Resultaten haben wir eine für ein Investitionsprogramm «optimale Ausgangssituation» in Form einer Unterauslastung in der gesamten Betrachtungsperiode herbeigeführt. Der grösste Unterschied in den Resultaten besteht allerdings bei den Importen. Während in der Untersuchung des Investitionsprogramms 1997 72% der Erhöhung der Gesamtnachfrage durch erhöhte Einfuhren abgedeckt wurden, beträgt in dieser Studie der vergleichbare Anteil lediglich 19%. Das KOF-Makromodell wird regelmässig mit neuen Daten geschätzt und bei Bedarf modifiziert. Eine wesentliche Änderung zwischen den beiden verwendeten Modellvarianten besteht darin, dass die Warenimporte in der jetzigen Version direkt nur von einem Aggregat aus Warenexporten, Ausrüstungsinvestitionen und privatem Konsum sowie der relativen Preise von Import- und Exportprodukten abhängt. In der Version, die 2001 benutzt wurde, bestand eine direkte Abhängigkeit der Importe von vielen Einflussfaktoren, u.a. auch den Bauinvestitionen. Die Berechnungen zum Investitionsprogramm 1997 implizierten eine hohe Verdrängung übriger Produktion durch die zusätzlich ausgelöste Bauproduktion, was wir in den jetzigen Berechnungen nicht bestätigt sehen.

Tabelle 1

Abweichungen gegenüber den Werten im Basisszenario in % des BIP						
	Bauinvestitionen (Vorgabe)	BIP	Privater Konsum	Ausrüstungs- investitionen	Exporte Waren	Importe Waren
2009		0.3	0.3	0.1	0.1	0.0
2010		0.5	0.8	0.3	0.2	0.0
2011		0.2	0.6	0.3	0.1	0.0
2009-2011		0.9	1.7	0.7	0.3	0.0

Ebenfalls mit einer gewissen Verzögerung reagiert die Beschäftigung auf das höhere BIP. Der Höhepunkt der Abweichung des Alternativszenarios vom Basisszenario wird erst im 1. Quartal 2011 erreicht, und die Wirkung hält länger, nämlich bis Ende 2012 an (Grafik 3). Im

Höhepunkt im 1. Quartal 2011 liegt die Beschäftigung um 25'000 Vollzeitbeschäftigte oder 0.8% über dem Wert des Basisszenarios. Kumuliert über die Jahre 2009-2011 beläuft sich die zusätzliche Beschäftigung auf 47'000 Personenjahre (rund 1.5% der Beschäftigung). Da auch die Arbeitsproduktivität zunimmt, fällt der Beschäftigungsanstieg etwas schwächer aus als der BIP-Zuwachs (Tabelle 2).

Grafik 3

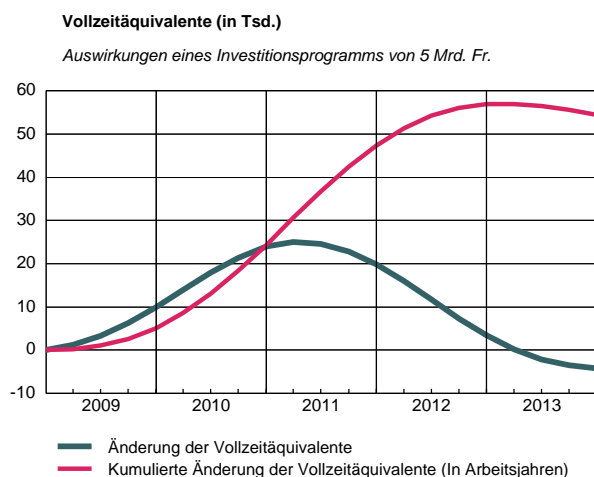


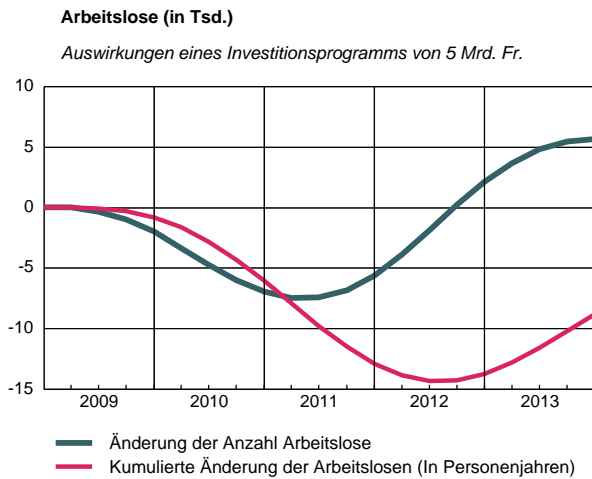
Tabelle 2

Abweichungen gegenüber den Werten im Basisszenario

Vollzeit-Beschäftigte	Arbeitslosenquote	Kurzfristzins	Langfristzins	Wechselkurs Franken vs. Euro	BIP-Deflator	Konsumdeflator	Lohnindex BFS	Durchschnittseinkommen der Arbeitnehmer	
(in %)	(Prozentpunkte)	(Prozentpunkte)	(Prozentpunkte)	(in %)	(in %)		(in %)	(in %)	
2009	0.2	0.0	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.01	0.01
2010	0.6	-0.1	0.04	0.02	0.04	0.01	0.00	0.04	0.10
2011	0.7	-0.2	0.02	0.03	0.05	0.04	0.01	0.09	0.19

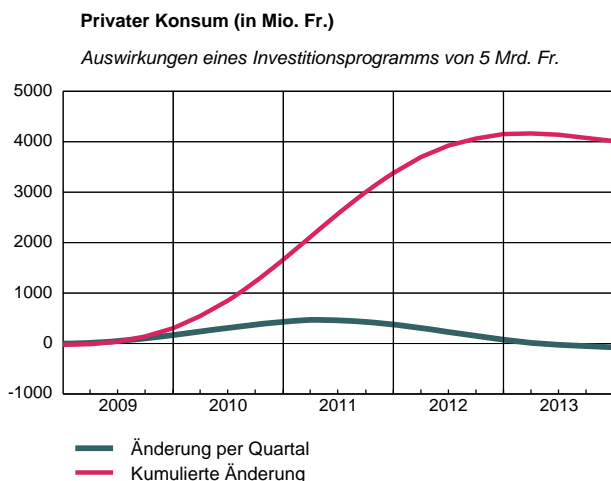
Spiegelbildlich zur Beschäftigung entwickelt sich die Arbeitslosigkeit (Grafik 4). Die grösste Abweichung zum Basisszenario wird ebenfalls im 1. Quartal 2011 erreicht. Die Arbeitslosenquote liegt dann 0.2 Prozentpunkt unter dem Wert des Basisszenarios, was einer Zahl von 7'500 Arbeitslosen entspricht. Kumuliert über die Jahre 2009-2011 beträgt der Rückgang 0.3 Prozentpunkte bzw. 13'000 Personenjahre. Der Effekt auf die offiziell ausgewiesene Arbeitslosigkeit ist somit deutlich geringer als der Anstieg der Beschäftigung (Tabelle 2). Dies entspricht dem normalen konjunkturellen Muster, nach dem sich Beschäftigungsveränderungen nur teilweise in der Arbeitslosigkeit niederschlagen; in grösserem Umfang führen sie zu einer Veränderung der Erwerbsbeteiligung und der Migrationsströme. Die Arbeitslosigkeit wird aber nicht branchenbezogen berechnet. Empirische Untersuchungen zeigen, dass eine Erhöhung bzw. Reduktion der der Beschäftigung im Baugewerbe stärker auf die Arbeitslosenzahlen durchschlägt als in den meisten übrigen Branchen. Darum dürfte die Reduktion der Arbeitslosenzahl aufgrund der Erhöhung der Bauinvestitionen tatsächlich etwas höher ausfallen als es die Simulationsergebnisse ausweisen.

Grafik 4

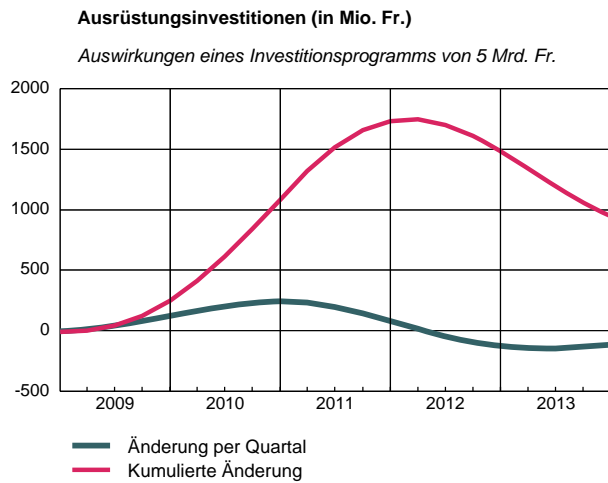


Die Grafiken 5-8 zeigen die Entwicklung der wichtigsten Verwendungskomponenten des BIP (s. auch Tabelle 1). Das Investitionsprogramm stimuliert sowohl die Ausrüstungsinvestitionen als auch die privaten Konsumausgaben, wobei letztere nachhaltiger erhöht werden. Bei den Ausrüstungsinvestitionen erreicht die Abweichung ihr Maximum im 4. Quartal 2010; sie liegen dann um 1.6% über dem Wert des Basisszenarios. Der private Konsum liegt im Maximum im 1. Quartal 2011 um 0.6% über dem Wert des Basisszenarios. Aufgrund des grösseren Volumens des privaten Konsums ist dessen Beitrag zum BIP-Wachstum trotz niedrigerer Veränderungsrate höher als derjenige der Ausrüstungsinvestitionen (Tabelle 1). Auf die Warenexporte wirkt sich der geringfügig höhere Wechselkurs (s. unten) etwas dämpfend aus, doch ist die Grössenordnung minimal. Die höhere Konsum- und Investitionsnachfrage ziehen aber höhere Importe nach sich, was den Effekt auf die inländische Wertschöpfung mindert. Kumuliert über die Jahre 2009-2011 reduzieren die Importe den Effekte der direkten und indirekten Nachfrageeffekte des Investitionsprogramms um 0.4 Prozent des BIP.

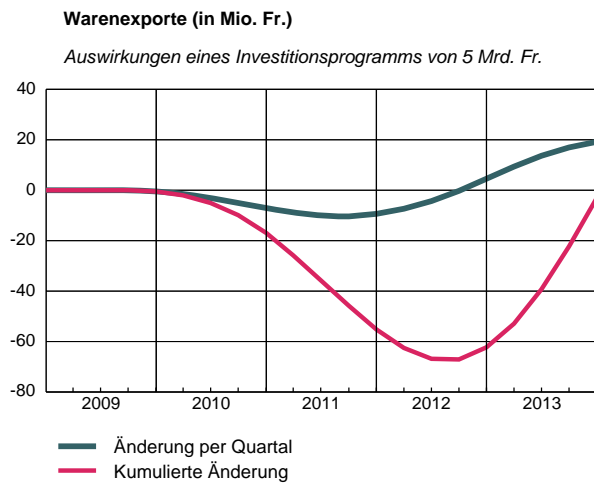
Grafik 5



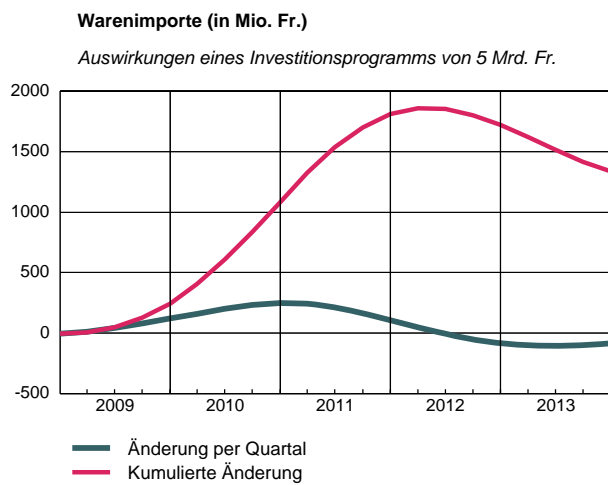
Grafik 6



Grafik 7

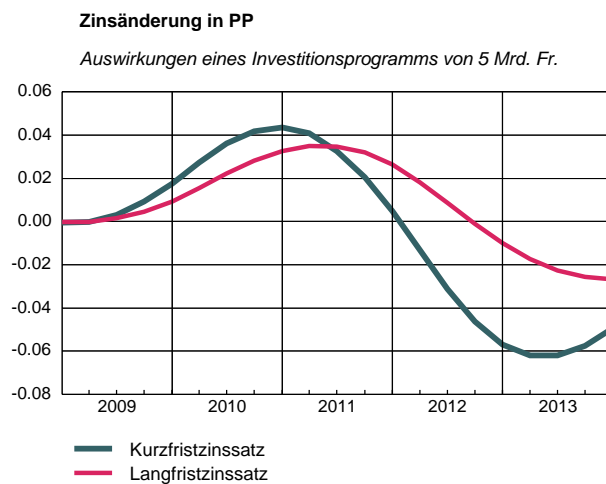


Grafik 8

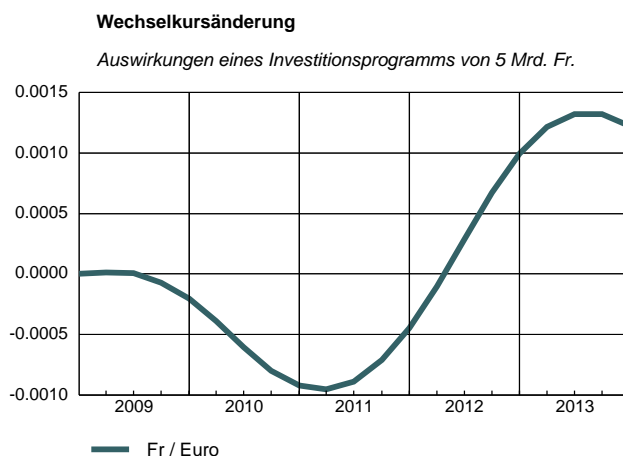


Was die Zinsentwicklung anbelangt, führt das höhere BIP-Wachstum im Modell zu einer leicht restriktiveren Geldpolitik der Schweizerischen Nationalbank (SNB). Es kommt deshalb vorübergehend zu einem leichten Anstieg zuerst der kurzfristigen und etwas später auch der langfristigen Zinssätze (Grafik 9). Der Kurzfristzinssatz (3-Monatslibor) erreicht eine maximale Abweichung von 0.044 Prozentpunkten im 4. Quartal 2010, beim Langfristzins (10-jährige Bundesobligationen) erfolgt die maximale Abweichung von 0.035 Prozentpunkten im 1. Quartal 2011. Dieser Zinsanstieg könnte durch eine mehr akkomodierende Geldpolitik der SNB verhindert werden. Das Gleiche gilt für den Wechselkurs des Frankens, der aufgrund der verringerten Zinsdifferenz zum Ausland gegenüber dem Euro vorübergehend ganz leicht aufwertet (Grafik 10).

Grafik 9



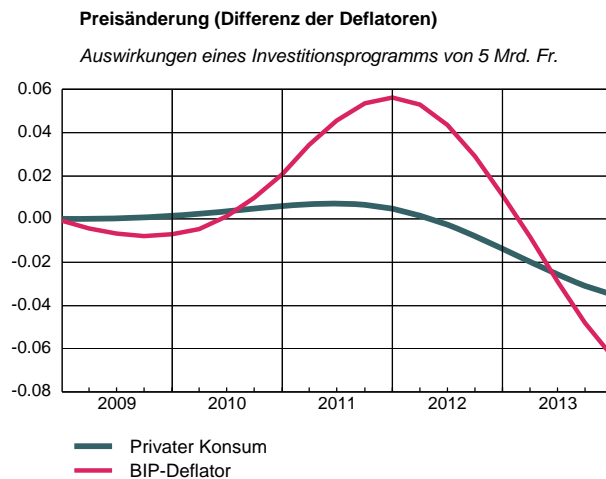
Grafik 10



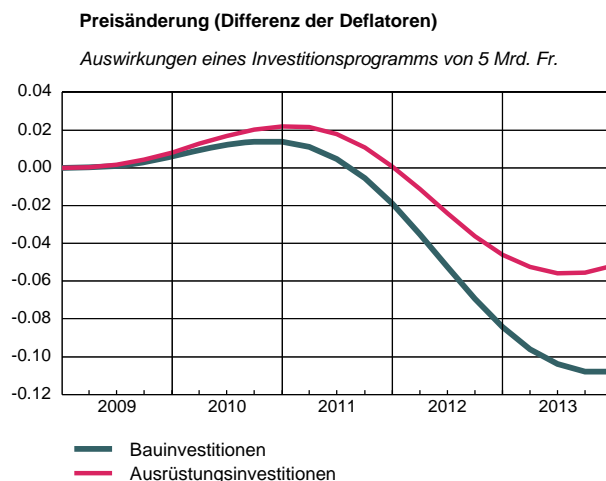
Die restlichen Grafiken dokumentieren die Preis- und Lohneffekte des Investitionsprogramms. Infolge der höheren Kapazitätsauslastung nimmt die gesamtwirtschaftliche Teuerung leicht zu, allerdings mit einer beträchtlichen zeitlichen Verzögerung (s. auch

Tabelle 2). Die maximale Abweichung beim BIP-Deflator liegt bei 0.056 Prozentpunkten im 4. Quartal 2011 (Grafik 11). Noch geringer sind die Preiseffekte beim privaten Konsum und den Ausrüstungsinvestitionen, da hier die Preise der importierten Güter dämpfend wirken. Praktisch vernachlässigbar sind die Preiseffekte in der Bauwirtschaft; dies ist auf die oben erwähnte, im Modell vorgegebene Ausgangssituation mit starker Unterauslastung zurückzuführen (Grafik 12).

Grafik 11



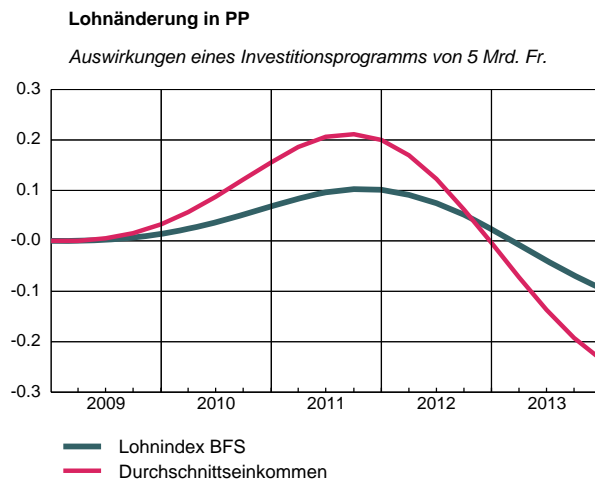
Grafik 12



Die Lohnentwicklung reagiert ebenfalls positiv auf die zusätzliche Beschäftigung (Grafik 13). Allerdings ist auch hier mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung zu rechnen, bis sich die verbesserte Arbeitsmarktlage in den Lohnabschlüssen niederschlägt, und grössenmässig fällt der Effekt bescheiden aus. Der Lohnindex des BFS, welcher die "reine" Lohnentwicklung ohne die Berücksichtigung von Boni oder den Effekten von Veränderungen der Wirtschaftsstruktur auf die Lohneinkommen misst, steigt im Jahr 2010 um 0.04% und im Jahr 2011 um 0.09% stärker als im Basisszenario. Bei den effektiven durchschnittlichen

Arbeitnehmereinkommen ist der Effekt mit 0.1% bzw. 0.2% etwas stärker. Der an sich geringe zusätzliche Anstieg der Lohneinkommen stellt fast ausschliesslich eine reale Veränderung dar, da die Konsumpreise praktisch stabil bleiben.

Grafik 13



4. Würdigung der Ergebnisse

Die Simulationsrechnungen mit dem KOF-Makromodell belegen die positive Wirkung eines konjunkturpolitisch motivierten Investitionsprogramms, deren Grössenordnung im Bereich dessen liegt, was andere Studien für den Effekt öffentlicher Investitionsausgaben angeben. Ein Fiskalimpuls in Höhe von 0.9% des BIP – verteilt über mehrere Jahre – bewirkt dank der zusätzlichen Stimulierung der Ausrüstungsinvestitionen und des privaten Konsums in den Jahren 2009-2011 einen kumulativen Anstieg des BIP um 1.7% und führt zu einer Erhöhung der vollzeitäquivalenten Beschäftigung um 47'000 Personenjahre (rund 1.5% der Beschäftigung). Etwas bescheidener ist der Rückgang der Arbeitslosigkeit mit kumuliert 0.3 Prozentpunkten bzw. 13'000 Personenjahren; allerdings kann auch mit einer Zunahme der Erwerbsbeteiligung gerechnet werden.

Im Modell nicht enthalten ist die Finanzierung des Investitionsprogramms. Es wird implizit davon ausgegangen, dass diese über eine zusätzliche Staatsverschuldung erfolgt. Zwar geht nach dem Haavelmo-Theorem auch von steuerfinanzierten Staatsausgaben per Saldo eine positive Wirkung auf das BIP aus, da die zusätzlichen Steuern teilweise aus den Ersparnissen aufgebracht werden; der Effekt sollte aber bei einer Kreditfinanzierung grösser ausfallen. Negative Effekt der Kreditfinanzierung können theoretisch darin bestehen, dass über einen Zinsanstieg private Investitionen verdrängt werden (Crowding out). Zwei Überlegungen sprechen dafür, dass dieser Aspekt hier vernachlässigt werden kann. Zum einen wird von einer Situation der Unterauslastung ausgegangen, in der die Zinsen

tendenziell am Sinken sind und in der die Unternehmensinvestitionen vorwiegend durch die (negativen) Absatzerwartungen determiniert sind. Zum andern haben Staatsdefizite der Schweiz, die als kleine offene Volkswirtschaft freien Zugang zu den internationalen Finanzmärkten hat, kaum einen spürbaren Einfluss auf das Zinsniveau. Ein solcher konnte denn auch in empirischen Untersuchungen nicht nachgewiesen werden.

Die Kosten eines kreditfinanzierten Konjunkturprogramms bestehen in den zusätzlich eingegangenen Zinsverpflichtungen des Staates. Dem stehen aber höhere Steuereingänge und geringere Aufwände der Arbeitslosenversicherung aufgrund der höheren Wirtschaftsaktivität gegenüber. Bei einer Fiskalquote der Schweiz in Höhe von rund 29% fliessen aufgrund des um 1.7% höheren Wertschöpfung in den Jahren 2009-2001 rund 2.5 Mrd. Fr. an zusätzlichen Steuern und Sozialversicherungen an den Staat zurück, und die Ausgaben der Arbeitslosenversicherung fallen um rund 440 Mio. Fr. niedriger aus. Ein in den Modellergebnissen ebenfalls nicht enthaltener positiver Aspekt eines Investitionsprogramms der hier unterstellten Art besteht zudem darin, dass mit der antizyklischen Ausführung von Bauprojekten, die gesellschaftlich sinnvoll sind und früher oder später ohnehin realisiert würden, von den niedrigeren Baupreisen in einer Rezessionsphase profitiert werden kann.