

# KOF Analysen 2014, Nr. 4, Winter

**Journal Issue****Publication date:**

2014-12-17

**Permanent link:**

<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000177504>

**Rights / license:**

In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

**Originally published in:**

KOF Analysen 2014(4)

# KOF Analysen

Konjunkturanalyse:

Prognose 2015/2016

Schweizer Wirtschaft auf Kurs – dank internationalem Rückenwind

Spezialanalysen:

Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise  
von 2008 aus der Sicht der Unternehmen

Investitionen und Kapitalkosten: Wenn niedrige Zinssätze  
für starkes Investitionswachstum nicht ausreichen

# **KOF**

ETH Zürich  
KOF Konjunkturforschungsstelle  
LEE G 116  
Leonhardstrasse 21  
8092 Zürich

Telefon +41 44 632 42 39  
Fax +41 44 632 12 18  
[www.kof.ethz.ch](http://www.kof.ethz.ch)  
[kof@kof.ethz.ch](mailto:kof@kof.ethz.ch)

# Übersicht

## Konjunkturanalyse

---

→ Schweizer Wirtschaft auf Kurs –  
dank internationalem Rückenwind 1 – 32

## Spezialanalysen

---

→ Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise  
von 2008 aus der Sicht der Unternehmen 33 – 50

→ Investitionen und Kapitalkosten:  
Wenn niedrige Zinssätze für starkes  
Investitionswachstum nicht ausreichen 51 – 64

## Neue KOF-Veröffentlichungen

---

→ Working Papers 65 – 68

## KOF Analysen, 2014, Nr. 4, Winter

---

→ 17. Dezember 2014

## KONJUNKTURANALYSE

**Schweizer Wirtschaft auf Kurs –  
dank internationalem Rückenwind**

KLAUS ABBERGER  
YNGVE ABRAHAMSEN  
FLORIAN CHATAGNY  
ANDREAS DIBIASI  
DIRK DRECHSEL  
MICHAEL GRAFF  
FLORIAN HÄLG  
JOCHEN HARTWIG  
DAVID ISELIN  
HEINER MIKOSCH  
STEFAN NEUWIRTH  
ALEXANDER RATHKE  
PAULIINA SANDQVIST  
SAMAD SARFERAZ  
MICHAEL SIEGENTHALER  
BORISS SILIVERSTOVS  
BANU SIMMONS-SÜER  
ANNE STÜCKER  
JAN-EGBERT STURM

# SCHWEIZER WIRTSCHAFT AUF KURS – DANK INTERNATIONALEM RÜCKENWIND

**Zusammenfassung:** Der vorliegende Beitrag enthält die Winterprognose 2014 der KOF Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich vom 17. Dezember 2014. Es werden die jüngsten Wirtschaftsentwicklungen in der Schweiz und im Ausland diskutiert und die wichtigsten Prognoseergebnisse in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen dargestellt. Die KOF rechnet mit einem Schweizer Wirtschaftswachstum von 1.9% im kommenden und 2.1% im Jahr 2016, was einer kleinen Revision nach oben entspricht. Insbesondere die Erholung in Europa wird als Grund für die Revision aufgeführt.

**Abstract:** This text contains the winter forecast 2014 of the KOF Swiss Economic Institute at ETH Zurich, released on 17 December 2014. We present the recent economic developments in Switzerland and abroad, and discusses the main forecast results in the various sectors of the economy. We expect the Swiss economy to grow by 1.9% in 2015 and 2.1% in 2016, representing a small upward revision. In particular, the positive development in Europe is specified as a reason for this adjustment.

**JEL Classification Codes:** E01, E37, F01

**Keywords:** Switzerland, business cycle, macroeconomic forecast

KLAUS ABBERGER  
YNGVE ABRAHAMSEN  
FLORIAN CHATAGNY  
ANDREAS DIBIASI  
DIRK DRECHSEL  
MICHAEL GRAFF  
FLORIAN HÄLG  
JOCHEN HARTWIG  
DAVID ISELIN  
HEINER MIKOSCH  
STEFAN NEUWIRTH  
ALEXANDER RATHKE  
PAULIINA SANDQVIST  
SAMAD SARFERAZ  
MICHAEL SIEGENTHALER  
BORISS SILIVERSTOV  
BANU SIMMONS-SÜER  
ANNE STÜCKER  
JAN-EGBERT STURM

## 1 GESAMTDARSTELLUNG:

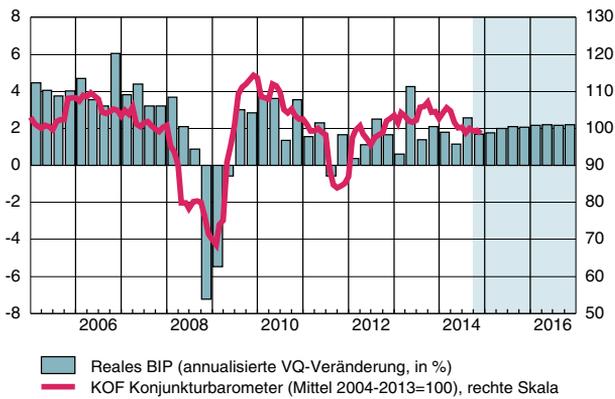
Die Schweizer Wirtschaft bleibt weiterhin auf einem stabilen Wachstumspfad. Nach einem erfreulich verlaufenen 3. Quartal, wird das zu erwartende Konjunkturbild durch positive Impulse aus dem Aussenhandel geprägt, die auf eine voranschreitende Erholung der Weltkonjunktur zurückzuführen sind. Während einige Schwellenländer zur Schwäche neigen, dürfte insbesondere von den Industrieländern ein positiver Impuls für die schweizerische Exportwirtschaft ausgehen. Auch der private Konsum – angetrieben unter anderem durch die Nettoeinwanderung, eine stabile Arbeitsmarktentwicklung, das niedrige Zinsniveau und die gesunkenen Energiepreise – trägt zur insgesamt erfreulichen wirtschaftlichen Entwicklung im Prognosezeitraum bei.

Stimuli erwarten wir bei der Präzisionsinstrumente- sowie der Pharmaindustrie. Die Finanzunternehmen werden ebenfalls eine höhere Nachfrage nach ihren Leistungen und Produkten gegenwärtigen. Der Übergang zum automatischen Informationsaustausch bezüglich Finanzkapital und dessen Erträgen werden unserer Einschätzung nach eher geringe und nur vorübergehende Auswirkungen haben. Die vielerorts vorhandenen

Grafik 1

**Reales BIP und KOF Konjunkturbarometer**

(BIP ab 4. Quartal 2014: Schätzung/Prognose KOF)



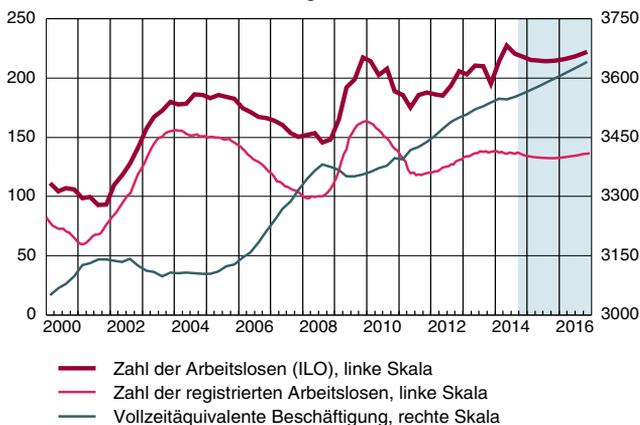
Möglichkeiten für die nachträgliche Legalisierung steuerlich hinterzogener Gelder werden oder wurden in einem Umfang in Anspruch genommen, der eine starke Abwanderung von Vermögensanlagen nicht erwarten lässt. Der zunehmende Wohlstand in den Schwellenländern wird im anderen wichtigen Segment der Finanzbranche, den Versicherungen, zusätzliche Geschäftsmöglichkeiten bieten.

Für das nächste Jahr erwarten wir im Vergleich zur Herbstprognose eine Abflachung der Importentwicklung. Dies lässt sich durch die Aufschiebung von Ausrüstungsinvestitionen in Form von Flugzeugen und Rollmaterial sowie einem schwächeren Aufbau der Lagerbestände erklären. Die Auswirkungen auf die inländische Wertschöpfung und Beschäftigung werden gering sein. Hingegen dürfte es im Baugewerbe zu einer Eintrübung kommen und die öffentliche Verwaltung dürfte unterdurchschnittlich zulegen, weswegen es im Prognosezeitraum lediglich zu einer Stagnation bei der Arbeitslosenquote kommen dürfte.

Grafik 2

**Beschäftigung und Arbeitslosigkeit mit Prognose**

(in 1000 Personen, saisonbereinigt)



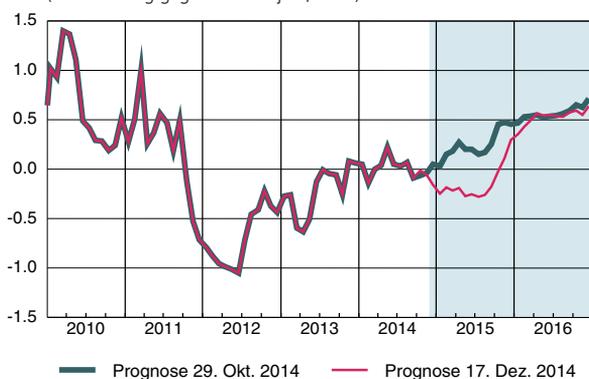
### Auswirkungen sinkender Ölpreise

Der starke Preisverfall auf den Ölmärkten wirkt sich auf die Schweiz in vielerlei Hinsicht aus: Der rapide Rückgang des Ölpreises in den vergangenen Monaten drückt deutlich auf die Konsumentenpreise. Die KOF senkt daher im Vergleich zur Herbstprognose den Inflationsausblick auf  $-0.1\%$  für das kommende Jahr (Herbstprognose  $0.3\%$ ) und auf  $0.5\%$  für das Jahr 2016 (Herbstprognose  $0.6\%$ ). Des Weiteren hat die KOF in einer Sonderumfrage bereits im Jahr 2012 generell nach den Auswirkungen unerwarteter Ölpreisveränderung auf die Produktion und die Verkaufspreise von Schweizer Firmen gefragt. Die derzeit fallenden Ölpreise führen gemäss der Szenario-Analyse zu Gewinnen in der Chemie und Transportindustrie. Die Auswirkungen sind aber sehr heterogen verteilt und hängen stark von der Branchenzugehörigkeit und der Ölabhängigkeit der jeweiligen Firmen ab (siehe Kasten 1).

Grafik 3

### Konsumentenpreise

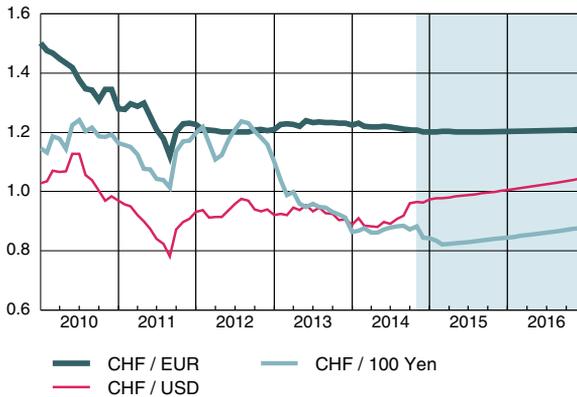
(Veränderung gegenüber Vorjahr, in %)



### Franken bleibt stark

Aufgrund der niedrigen Inflation erwarten wir im Prognosezeitraum keinen Übergang zu einer restriktiven Geldpolitik seitens der Schweizerischen Nationalbank (SNB). Zu zusätzlichem Aufwärtsdruck auf den Franken könnte die Intention der Europäischen Zentralbank zur quantitativen Lockerung im Stile der amerikanischen Notenbank führen, deren Umsetzung wir für das 1. Quartal 2015 erwarten. Diese Lockerung wird die Verteidigung der Wechselkursuntergrenze für die SNB potenziell erschweren. Der reale Wechselkurs schwächt sich weiter ab, und zwar in der Grössenordnung von etwa  $2\%$  pro Jahr. Ende 2016 liegt der reale Wechselkurs auf dem Niveau von 1995 und Herbst 1978. Diese beiden Perioden verzeichneten die Höchststände des inflationsbereinigten Wechselkurses vor der Finanzkrise. Der Schweizerfranken ist also weiterhin hoch bewertet.

Grafik 4

**Devisenkurse mit Prognose****Prognoserisiken**

Die vorliegende Prognose geht von einem sich verbessernden internationalen Umfeld aus, das durch die Auswirkungen des gefallenen Ölpreises sowie der Niedrigzinspolitik der Europäischen Zentralbank eine fortschreitende Erholung erlebt. Diese Faktoren zeigen aber auch zwei Hauptrisiken für die Prognose an, die in unterschiedliche Richtungen wirken: Zum einen gehen wir davon aus, dass der Euroraum auch aufgrund der geplanten Massnahmen der Geldpolitik nicht in eine Deflationsphase eintritt. Sollte es aber im Euroraum zu einer verstärkten Nachfrageschwäche und einer Deflation kommen, werden sich die Exportperspektiven für die hiesige Wirtschaft verdüstern.

Eine positive Überraschung könnte dagegen vom Ölpreis ausgehen, wenn dieser stärker die Konjunktur anschiebt als unterstellt. Auch in der vorgelegten Prognose gehen wir von einem Schub durch die gesunkenen Energiepreise aus. Allerdings findet dieser Preisschub in einem Umfeld überwiegend niedriger Inflation und niedriger Zinsen statt, so dass die Geldpolitik nicht mit den üblichen Mitteln einer expansiven Geldpolitik reagieren kann. Das behindert die stimulierende Wirkung. Zudem ist der gesunkene Ölpreis teilweise Ausdruck der gedämpften Konjunktorentwicklung. Da aber zusätzlich Angebotseffekte eine Rolle spielen, gehen wir von einem insgesamt positiven Einfluss auf die Konjunktur aus. Sollte dieser positive Impuls stärker sein als erwartet oder sollte die Einkommensverschiebung von den Ölproduzenten zu den Ölverbrauchern die gewichtigen Abnehmerländer Schweizer Exporte deutlicher stärken, kann es zu einer günstigeren Konjunktorentwicklung in der Schweiz kommen als in der Prognose unterstellt.

Wiederum negativ könnten dagegen verschiedene geopolitische Auseinandersetzungen wirken, insbesondere wenn die Konflikte sich im Vergleich zum Status quo deutlich verschärfen würden. Innenpolitisch ist momentan vor allem das zukünftige Verhältnis zur EU ein offener Punkt. In unseren Prognosen gehen wir davon aus, dass die Masseneinwanderungsinitiative (MEI) weiterhin für Unsicherheit bei den Investitionsplanungen sorgen wird, wie eine im Herbst durchgeführte Umfrage der KOF zeigt.

## Kasten 1: Ölpreis

Im vergangenen Halbjahr brach der Ölpreis um mehr als 30 % ein. Der Preis für «Crude Brent Oil» fiel von 112 US-Dollar pro Barrel Öl Ende Juni 2014 auf ca. 63 Dollar Mitte Dezember, jener für «Crude WTI Oil» erlebte einen vergleichbaren Zerfall. Für die Analyse der Auswirkungen des jüngsten rapiden Preisverfalls auf den Ölmärkten ist es von Bedeutung, ob es sich lediglich um ein temporäres Phänomen handelt, oder ob sich der Ölpreis längerfristig auf einem niedrigeren Niveau einpendeln wird. Der gehandelte Ölpreis bezieht sich auf das marginal gehandelte Fass Öl, nicht auf den Durchschnittspreis. Da Firmen und Haushalte in der Regel jedoch auf den Ölmärkten nicht selbst aktiv werden, sondern ihr Öl und Benzin von Zulieferern beziehen, wobei zum Teil langfristige Lieferverträge gelten, dürften sich kurzfristige Schwankungen des Ölpreises weitaus weniger stark auswirken als langfristige Preisänderungen.

Starke Schwankungen können sowohl durch Änderungen der Nachfrage nach Öl, wie auch durch angebotsseitige Veränderungen ausgelöst werden. Änderungen der Nachfrage können z. B. ausgelöst werden durch eine (erwartete) schwächere weltwirtschaftliche Entwicklung. Angebotsseitige Schwankungen können das Ergebnis von Ausweitungen, bzw. Verknappungen in der Förderung von Öl sowie von Erwartungsänderungen der Terminmärkte über die künftig zur Verfügung stehende Menge an Öl sein.

In einer Analyse geht die KOF möglichen Auswirkungen eines angebotsseitigen, längerfristig wirkenden Ölpreisschocks in der Schweiz nach, die auf einer Sonderumfrage vom Sommer 2012 bei 1037 Firmen aus fast allen Branchen der Privatwirtschaft beruht. Um die Auswirkungen zu messen, muss die Ölabhängigkeit der Schweizer Firmen miterfasst werden. Diese ist ein massgeblicher Faktor dafür, wie eine Firma auf einen angebotsseitigen Ölpreisschock reagiert. Die Ölabhängigkeit wird als Anteil der Ausgaben für Öl und Ölprodukte in Relation zu den Gesamtkosten der Firma definiert.

Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Ölabhängigkeit je Branche:

Branche	Ölanteil an Gesamtkosten	Standardabweichungen	Wertschöpfungsanteil
Reparatur von Maschinen	8.4	(2.7)	0.9%
Chemie u. Pharma	7.7	(1.2)	5.2%
Transportwesen u. Logistik	3.5	(0.8)	4.3%
Textilindustrie	3.3	(0.5)	1.5%
Metallindustrie	2.1	(0.5)	2.1%
Bauindustrie	2.1	(0.4)	5.6%
Maschinenbau u. Automobilzulieferer	1.7	(0.4)	2.5%
Präzisions- u. Elektrotechnik	2.6	(0.3)	4.8%
Nahrungsmittel u. Tabak	2.3	(0.3)	2.2%
Einzel- u. Grosshandel	1.5	(0.3)	16.1%
Hotellerie u. Gastgewerbe	1.6	(0.2)	2.1%
Wohnungswesen u. technische Dienstleistungen	1.7	(0.2)	6.0%
Forschung u. Entwicklung	1.6	(0.2)	3.0%
Kommunikation u. IT	1.1	(0.2)	4.0%
Finanzwesen, Banken u. Versicherungen	0.4	(0.1)	10.8%

Die Werte geben das aggregierte Mittel des Ölanteils pro Industrie an. Werte in Klammern sind die Standardabweichungen der Mittelwerte.

Die Verteilung über die Branchen ist relativ heterogen. Stärker von Öl abhängige Branchen sind insbesondere Chemiefirmen und Firmen, welche Maschinen und technische Anlagen installieren und reparieren, sowie Firmen der Logistik und des Transportwesens sowie die Textilindustrie. Wenig überraschend sind Banken und Versicherungen, Telekommunikationsfirmen und der Bereich Forschung und Entwicklung so gut wie unabhängig von Ölprodukten. Branchen mit höherer Ölabhängigkeit machen ca. 10% der Bruttowertschöpfung aus. Eine persistente Senkung des Ölpreises dürfte insbesondere Firmen aus diesen Branchen zu Gute kommen.

Wie reagieren Firmen nun auf eine Veränderung des Ölpreises? Dazu hat die KOF in ihrer Umfrage den Unternehmen ein Szenario vorgelegt, in dem der Ölpreis über einen längeren Zeitraum um 30% über dem erwarteten Preis liegt. Auch wenn wir uns derzeit genau im umgekehrten Szenario befinden – der Ölpreis hat innerhalb eines halben Jahres um 30% nachgegeben – lässt sich daraus schliessen, über welche Kanäle die Schweizer Volkswirtschaft durch eine Ölpreisveränderung beeinflusst wird. Es zeigt sich, dass die Firmen in drei Gruppen unterteilt werden können. Erstens in solche, die durch ein Steigen des Ölpreises insbesondere über ihre Kostenstruktur beeinflusst werden (Kostenkanal). Zweitens in solche, die aufgrund der sinkenden Attraktivität ihrer Produkte und Dienstleistungen einen Rückgang der Nachfrage nach ihren Produkten fürchten (Nachfragekanal). Und drittens in solche, für die die Entwicklung des Ölpreises keinen signifikanten Effekt hat. Dabei können Firmen auf ihren inländischen und ausländischen Märkten unterschiedlich betroffen sein.

Die nachfolgende Tabelle stellt die Reaktionen von Firmen auf eine 30 prozentige Veränderung (Anstieg) des Ölpreises dar:

<b>Branche</b>	<b>Verkaufspreise (inl./ausl.)</b>	<b>realer Umsatz</b>	<b>Einfluss über</b>
Reparatur von Maschinen	+/+	–	Inl. u. ausl. Kostenkanal
Chemie u. Pharma	+/+	–	Inl. u. ausl. Kostenkanal
Transport u. Logistik	+/-	–	Inl. Kosten- und ausl. Nachfragekanal
Textilwirtschaft	+/0	0	Insignifikant
Metallverarbeitung	+/0	0	Insignifikant
Bauwirtschaft	+/0	0	Insignifikant
Maschinenbau u. Automobilzulieferer	0/-	–	Ausl. Nachfragekanal
Präzisions- u. Elektrotechnik	+/0	–	Inl. Kostenkanal
Nahrungsmittel u. Tabak	+/+	0	Insignifikant
Einzel- u. Grosshandel	+/+	–	Inl. u. ausl. Kostenkanal
Hotellerie u. Gastgewerbe	0/0	–	Insignifikant
Wohnungswesen u. tech. Dienstleister	0/0	0	Insignifikant
Forschung u. Entwicklung	+/+	–	Inl. u. ausl. Kostenkanal
Kommunikation u. IT	+/+	–	Inl. u. ausl. Kostenkanal
Banken u. Versicherungen	0/0	0	Insignifikant

*Ein «Plus» zeigt einen signifikant von null verschiedenen Anstieg der Verkaufspreise, bzw. der realen Umsätze innerhalb eines Zeitraums von 6–18 Monaten an. Ein «Minus» steht für einen signifikant von null verschiedenen Rückgang der Verkaufspreise, bzw. der realen Umsätze. Eine «0» bezeichnet einen insignifikanten, statistisch nicht von null zu unterscheidenden Effekt. Bei den Verkaufspreisen stellt ein Eintrag auf der linken Seite den Effekt auf inländischen Verkaufsmärkten dar, das Zeichen auf der rechten Seite beschreibt die Reaktion auf ausländischen Verkaufsmärkten. Signifikanz wird auf dem 95% Konfidenzniveau gemessen.*

Firmen aus den Branchen Chemie und Reparaturwesen von Maschinen sind sowohl auf inländischen Märkten wie auch auf ausländischen Märkten überwiegend von höheren Produktionskosten betroffen, d.h. in Reaktion auf eine Erhöhung des Ölpreises erhöhen sie ihre Verkaufspreise und sie rechnen mit sinkenden realen Verkaufsvolumen. Automobilzulieferer und Logistiker sowie Transportfirmen scheinen auf ausländischen Märkten überwiegend über den Nachfragekanal betroffen zu sein, höhere Öl- und Benzinpreise verschlechtern die Attraktivität ihrer Produkte und Dienstleistungen. Das heisst, höhere Preise führen zu einem geringeren Bedarf nach Automobilteilen durch Hersteller in den autoproduzierenden Ländern und zu einem geringeren Bedarf an internationalen Transporten (Verkaufspreise sinken, realer Absatz nimmt ab). Auf den einheimischen Märkten sind solche Effekte nicht zu erwarten (die Käufer von Automobilteilen sitzen mehrheitlich im Ausland). Transportfirmen gehen auf dem einheimischen Markt von erhöhten Kosten zur Erbringung ihrer Dienstleistung, höheren Preisen für ihre Dienstleistung und dementsprechend einer geringeren Nachfrage aus. Nur auf einheimischen Märkten durch höhere Verkaufspreise und niedrigere reale Absätze betroffen sehen sich Firmen der Präzisions- und Elektrotechnik; auf ausländischen Märkten gehen sie nicht davon aus die Preise erhöhen zu können. Bei anderen Industrien sind die beiden Kanäle nicht signifikant, bzw. weisen nur geringe Ölabhängigkeiten aus.

Zusammenfassend lässt sich – unter der Annahme, dass der Preisverfall persistent ist und Firmen bei einer Ölpreissenkung ähnlich betroffen sind wie bei einer Ölpreissteigerung – sagen, dass der jüngste Preisverfall auf dem Ölmarkt insbesondere Chemiefirmen sowie Transport und Logistikfirmen zu Gute kommen wird, welche ca. 10 % der schweizerischen Wertschöpfung ausmachen. Chemiefirmen dürften überwiegend durch eine Verringerung ihrer Produktionskosten entlastet werden. Transport- und Logistikfirmen dürften sich einerseits über geringere Kosten zur Dienstleistungserbringung und über eine Zunahme des internationalen Warenhandels in Folge einer ansteigenden Nachfrage nach ihrer Logistikdienstleistung freuen. Erfreuliche Impulse dürften auch die Automobilzulieferer erwarten, welche von einer zunehmenden Nachfrage nach Automobilen in ihrem Auslandsgeschäft profitieren sollten.

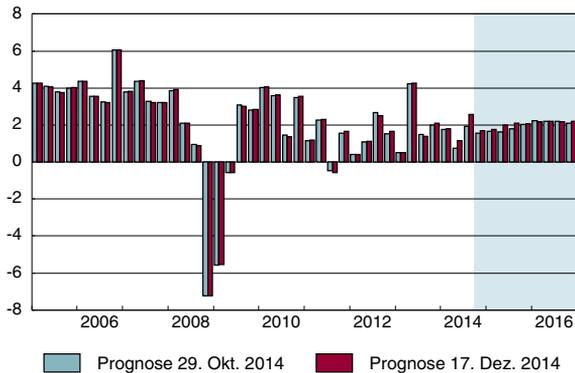
## 2 DIE ENTWICKLUNG DER SCHWEIZ IM EINZELNEN

Das Schweizer BIP dürfte im kommenden Jahr mit 1.9% Wachstum gleich stark steigen wie 2014. Für 2016 erwartet die KOF eine leichte Beschleunigung auf 2.1%. Der private Konsum bleibt im kommenden Jahr eine wichtige Konjunkturstütze. Hingegen verzeichnen die Bauinvestitionen 2015 einen Rückgang. Die Exporte entwickeln sich stark, die Importe bleiben hingegen relativ schwach. Trotz relativ hohem Wachstum verharrt die Arbeitslosenquote fast auf dem Niveau von 2014.

Grafik 5

### Schweiz: Reales BIP

(Annualisierte Veränderung gegenüber Vorquartal, in %)



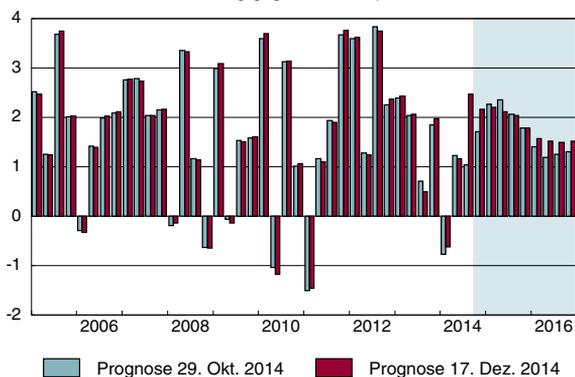
### Privater Konsum: die Schweizer Konjunkturstütze

Für das zu Ende gehende Jahr rechnet die KOF mit einem Konsumwachstum von 1.1%. Nach dem schwachen ersten Halbjahr legten die Konsumausgaben im 3. Quartal 2014 wieder deutlich zu. Ein positiver Impuls kam von den Neumatrikulationen der Personwagen; diese lagen knapp 4% über dem Niveau des Vorquartals. Auch die Gesundheitsausgaben stiegen weiter an. Zu einer Stabilisierung kam es beim Detailhandel. Im November kam die Abwärtstendenz, die seit den Sommermonaten in den von der KOF durchgeführten Detailhandelsumfragen zu beobachten war, erstmals wieder zu einem Halt. Nach der schwachen Entwicklung der Logiernächte der Inländer über die Sommer-

Grafik 6

### Realer Privater Konsum

(Annualisierte Veränderung gegenüber Vorquartal, in %)



monate haben die Übernachtungszahlen im September und Oktober deutlich zugelegt. Für die kommenden Monate rechnet die KOF mit einem relativ starken Konsumwachstum, welches sich positiv auf die Gesamtkonjunktur auswirkt. Aufgrund der stabilen Einkommenszuwächse, aber auch aufgrund des niedrigen Zinsniveaus und der günstigen Energiepreise dürfte das Konsumwachstum im Jahr 2015 bei 2.1% liegen. Für 2016 erwartet die KOF mit einer Wachstumsrate von 1.7% eine gegenüber 2015 etwas verlangsamte Dynamik. Der für den Konsum positive Ölpreisschock dürfte dann absorbiert sein, womit sich das Wachstum etwas reduziert.

### **Öffentlicher Konsum: dynamischer im kommenden Jahr**

Trotz der Sparmassnahmen auf Kantonsebene nimmt der Staatskonsum im zu Ende gehenden Jahr um 1.5% zu. 2015 gewinnt der öffentliche Konsum an Schwung, die Wachstumsrate liegt mit 1.7% allerdings unter dem langfristigen Durchschnitt. Da 2015 Wahlen auf Bundesebene anstehen, sind zusätzliche Kreditnachträge und Mehrausgaben im Laufe des Jahres nicht völlig auszuschliessen. Im Jahr 2016 dürfte sich der Staatskonsum auf allen Staatsebenen eher schwach entwickeln. Sowohl die erwartete Umsetzung der Masseneinwanderungsinitiative, spätestens im Jahr 2017, als auch die Unternehmenssteuerreform III erhöhen die Anreize, eine vorsichtige Ausgabenpolitik zu verfolgen, da mit ihrer Umsetzung Steuerausfälle zu erwarten sind.

### **Arbeitsmarkt: Arbeitslosigkeit sinkt nicht**

Der Arbeitsmarkt hat in den letzten Monaten an Schwung eingebüsst. Dieses Bild vermitteln viele der Arbeitsmarktentwicklung vorlaufenden Indikatoren. So notierte der KOF Beschäftigungsindikator auf dem tiefsten Stand seit zwei Jahren und auch der Indikator der Beschäftigungsaussichten des Bundesamts für Statistik (BFS) gab nach. Ebenso hat die Zahl der offenen Stellen abgenommen. Bei den regionalen Arbeitsvermittlungsbüros waren saisonbereinigt im November gar weniger Stellen ausgeschrieben, als es während des Tiefpunkts während der Grossen Rezession Anfang 2009 der Fall war. Dieses eingetrübte Bild des Arbeitsmarkts bestätigt sich auch in den zuletzt publizierten Zahlen der Beschäftigungsstatistik des BFS. Gemäss dieser Statistik verzeichneten im Sommerhalbjahr 2014 nur wenige Branchen in der Schweiz einen substanziellen Stellenzuwachs. Besonders spürbar war die verlangsamte Beschäftigungsdynamik im Baugewerbe, beim Grosshandel, im Wohnungswesen und auch im staatsnahen Sektor – in Sektoren also, die in den letzten Jahren stark gewachsen sind.

Entsprechend dieser Nachrichten vom Stellenmarkt rechnet die KOF in der nahen Zukunft mit einem tieferen Stellenwachstum als noch in der Herbstprognose. Gemäss aktueller Prognose nimmt die vollzeitäquivalente Beschäftigung im Vorjahresvergleich in diesem Jahr um 0.8% und 2015 um 0.9% zu. Im Herbst war die KOF für 2015 noch von einem Zuwachs um 1.1% ausgegangen. Bei der Arbeitslosigkeit rechnet die KOF trotz guter Konjunktur im Inland mit einer Stagnation. Die Quote der registrierten Arbeitslosigkeit gemäss Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) dürfte im nächsten Jahr im Schnitt bei 3.1% zu liegen kommen. Parallel dazu, allerdings auf höherem Niveau, verläuft auch die Arbeitslosigkeit gemäss Internationaler Arbeitsorganisation (ILO), die auch Arbeitslose einbezieht, die nicht bei den regionalen Stellenämtern angemeldet sind. Gemäss aktueller Prognose beträgt die Quote im kommenden Jahr 4.1%.

### **Teuerung: Starker Rückgang des Ölpreises führt zu temporär negativer Teuerung**

Der seit Jahresmitte starke Rückgang des Ölpreises hat die Inflationsraten vieler Volkswirtschaften sinken lassen. In der Schweiz wird die durchschnittliche Teuerung gemessen am Landesindex der Konsumentenpreise (LIK) im laufenden Jahr 0% betragen. Dabei halten sich eine positive Binnenteuerung und ein Rückgang der Importpreise die Waage. Für das

nächste Jahr geht die KOF davon aus, dass aufgrund des tiefen Ölpreises das Preisniveau im Vorjahresvergleich bei  $-0.1\%$  liegen wird. 2016 wird dann eine wieder positive Inflationsrate von rund  $0.5\%$  erwartet.

### Löhne: realer Anstieg im nächsten Jahr

Die Löhne steigen im nächsten Jahr nominal nur unterdurchschnittlich. Darauf deuten unter anderem die zwischen den Sozialpartnern in den wichtigsten Gesamtarbeitsverträgen ausgehandelten Effektivlohnerhöhungen hin. Gemäss BFS wurde im Schnitt über alle Wirtschaftszweige eine nominale Lohnerhöhung von  $0.75\%$  vereinbart. Die KOF prognostiziert einen nominalen Zuwachs der Löhne in bestehenden Arbeitsverhältnissen von  $0.8\%$  in diesem und  $0.7\%$  im nächsten Jahr. Real fällt der Zuwachs in den Lohntüten der Erwerbstätigen mit  $0.9\%$  im nächsten Jahr nicht allzu schlecht aus. Hinter dieser Lohnprognose steht unter anderem die Vermutung, dass der Ölpreiserfall der letzten Wochen kaum einen Einfluss auf die im Herbst abgeschlossenen Löhne hatte, weshalb sich die Lohnbezüger aufgrund des starken Zerfalls des Ölpreises in den letzten Wochen im nächsten Jahr über einen unerwarteten Kaufkraftgewinn ihrer Löhne freuen dürfen.

### Bauinvestitionen: Rückgang im nächsten Jahr

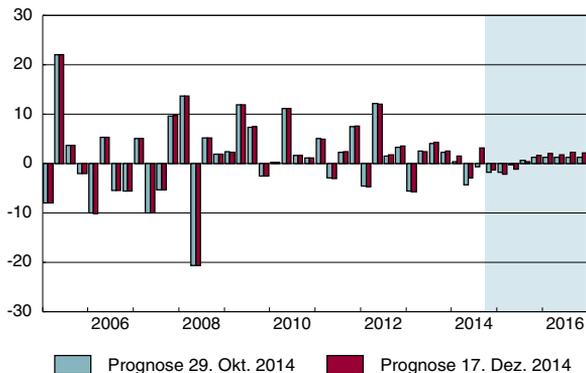
Im Jahr 2014 steigerte sich der Wohnungsbau nochmals, der Wirtschaftsbau legte zu und der Bau von Schulen, Spitälern und Altersheimen hielt nachfragebedingt an. Die Hochbaufirmen sahen sich aber mit Rückgängen in ihren Auftragsbüchern konfrontiert. Die Unsicherheiten über die künftige Entwicklung und die verschärften finanziellen Konditionen bremsen die Einreichung von Baugesuchen. Insbesondere der Bau von Einfamilienhäusern, zusätzlich beeinträchtigt durch strengere Raumplanungsgesetze und Verordnungen, entwickelt sich schwach. Der Trend hin zu Mehrfamilienhäusern hält an.

Aufgrund der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank und der Aufrechterhaltung der Wechselkursuntergrenze durch die Schweizerische Nationalbank ist nicht mit einer merklichen Änderung der langfristigen Zinssätze im Prognosezeitraum bis 2016 zu rechnen. Dies dürfte für anhaltend niedrige Hypothekarzinsen sorgen. Die makroprudenziellen Massnahmen, insbesondere die verschärften Bedingungen zum Vorbezug von Mitteln aus der

Grafik 7

### Reale Bauinvestitionen

(Annualisierte Veränderung gegenüber Vorquartal, in %)



2. Säule und zur Amortisierung der Hypothekarschuld sowie die Einführung des Niederwertprinzips bei der Immobilienbewertung, verschärfen hingegen die Finanzierungsbedingungen. Die Auswirkungen der Zweitwohnungsinitiative werden ab 2015 in den touristischen Gemeinden mit mehr als 20 % Zweitwohnungsanteil für die Bauwirtschaft deutlich zu spüren sein, nachdem nun der Auftragsbestand nahezu abgearbeitet sein dürfte.

Vor diesem Hintergrund rechnet die KOF mit einem Rückgang der Bauinvestitionen im kommenden Jahr von  $-0.6\%$  und einem Wachstum von  $1.6\%$  im Jahr 2016. Ein wichtiger Grund für die Zunahme im übernächsten Jahr sind die zusätzlichen Mittel aus dem zu schaffenden Eisenbahninfrastrukturfonds, der vor allem dem Tiefbau zugutekommt.

### **Ausrüstungsinvestitionen: gemächliches Investitionstempo**

Im zu Ende gehen Jahr fallen die Ausrüstungsinvestitionen mit  $0.7\%$  Wachstum schwach aus. Letztmals gab es eine solch tiefe Zunahme im Jahr 2009. Im nächsten und übernächsten Jahr dürfte wieder mehr investiert werden, wobei die Jahreswachstumsraten historisch gesehen nicht überdurchschnittlich hoch sein werden. Hinter den Jahreszahlen verbirgt sich allerdings eine zunehmende Dynamik im Verlauf, die in den ersten beiden Quartalen von 2016 ihren Höhepunkt erreicht. Zwischen dem 4. Quartal 2015 und dem 3. Quartal 2016 dürften einmalige Investitionen von rund 3.8 Mrd. Franken buchungs-technisch fällig werden. Diese Investitionen alleine tragen rund 3–4 Prozentpunkte zu den Investitionen bei. Nach Sektoren betrachtet, dürfte der Anstieg der Ausrüstungsinvestitionen im Jahr 2015 vor allem aus dem Verarbeitenden Gewerbe und dem Dienstleistungssektor kommen, die Ausrüstungsinvestitionen im Bau dürften etwas abnehmen. Wie eine Untersuchung der KOF gezeigt hat, entstand aufgrund der Annahme der Masseneinwanderungsinitiative eine gewisse Unsicherheit, die dazu führen kann, dass Investitionen zurückgehalten werden, bis die genaue Umsetzung der Initiative bekannt und durchgeführt ist.<sup>1</sup>

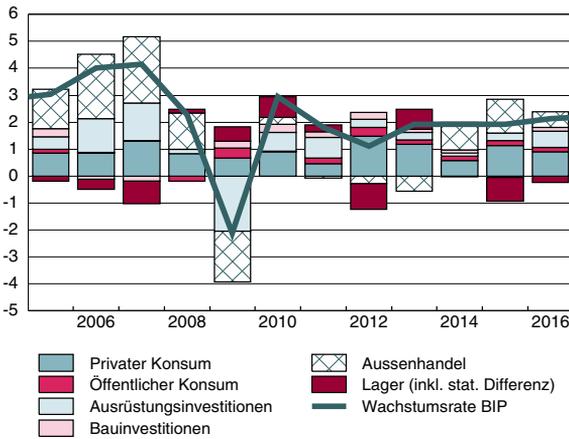
### **Lagerinvestitionen: Lageraufbau im Jahr 2015**

Im Winterhalbjahr 2013/2014 weiteten die Unternehmen die Lagerbestände deutlich aus. Die Betriebe waren in dieser Zeit zuversichtlicher hinsichtlich der Geschäftsentwicklung als zuvor und füllten die Warenbestände auf. Im 2. Quartal 2014 verstärkte sich der Lageraufbau nochmals. Insbesondere die Industrieunternehmen rechneten mit einem deutlichen Anziehen der Auslandsnachfrage und planten Produktionssteigerungen, die sich in dieser Stärke aber nicht realisierten. Im 3. Quartal verringerte sich der Lageraufbau erheblich. Da die Betriebe auf die Nachfrageentwicklung reagierten, verlangsamte sich sowohl bei den Vor- als auch bei den Fertigprodukten der Lageraufbau. Auch in der nächsten Zeit dürften die Lager langsamer gefüllt werden. Die Detailhändler planen zudem in der nahen Zukunft zurückhaltender neue Waren zu ordern, so dass auch hier weniger Waren den Lagern zugeführt werden. Daher wird die Lagerhaltung im Jahresdurchschnitt 2015 und auch noch 2016 merklich dämpfend auf die Gesamtnachfrage wirken.

---

1 Siehe Abberger, K., A. Dibiasi, M. Siegenthaler and J.-E. Sturm (2014): The Swiss Mass Immigration Initiative: The impact of increased policy uncertainty on expected firm behaviour, KOF Studies, 53, Zurich, October.

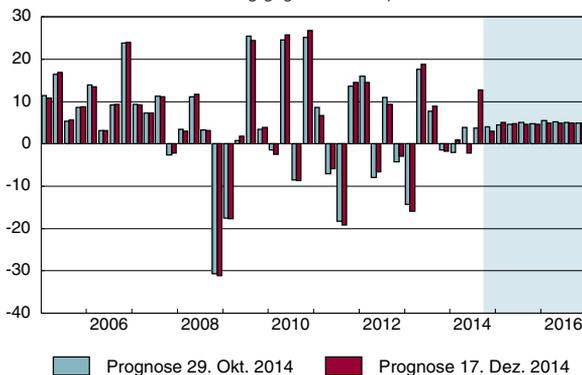
Grafik 8  
**Verwendungsseitige Wachstumsbeiträge zum realen BIP**  
 (in PP vom BIP)



**Exporte: robustes Wachstum**

Die Warenexporte sind trotz wirtschaftlicher Schwäche in wichtigen Partnerländern auf robustem Wachstumskurs. Im 3. Quartal 2014 stiegen die Ausfuhren, basierend auf den saisonbereinigten Zahlen, um 11.5%. Die Exportstärke setzte sich auch im ersten Monat des 4. Quartals fort. Das Wachstum war dabei in Bezug auf die exportierten Waren, wie auch auf die Abnehmerländer, breit abgestützt. Als regelrechtes Zugpferd im Schweizer Aussenhandel dient seit geraumer Zeit die USA, welche eine anhaltend hohe Nachfrage nach Gütern aus der Schweiz generiert. Die Schweizer Exporteure profitieren dabei auch von einem gesunkenen Aussenwert des Schweizerfrankens. Auch die Exporte nach China verzeichneten unlängst eine starke Zunahme. Aufgrund des robusten Wachstums in der zweiten Jahreshälfte steigen die Warenausfuhren 2014 um 4.6%. Dank des sich festigenden Wachstums der Weltwirtschaft wird für das nächste Jahr eine Wachstumsrate der Warenexporte von 5.0% prognostiziert. Auch die Ausfuhren von Tourismus- und anderen Dienstleistungen werden von einer Belebung der ausländischen Nachfrage profitieren. Nach einem Wachstum von 2.6% in diesem Jahr, wird für das nächste Jahr eine Wachstumsrate von 4.2% erwartet.

Grafik 9  
**Exporte von Waren (Total 1) und Dienstleistungen**  
 (Annualisierte Veränderung gegenüber Vorquartal, in %)



### **Importe: schleppende Entwicklung**

Die Gesamteinfuhren bewegen sich im laufenden Jahr auf einem verhaltenen Wachstumspfad. Nach einer rückläufigen Entwicklung im ersten Halbjahr, stiegen die Importe von Waren im 3. Quartal dank höherer Importe von Investitionsgütern um annualisiert 9.5%. Die Nachfrage nach ausländischen Konsumgütern verzeichnet im Jahresverlauf kaum Impulse. Bei den Dienstleistungen erzielten insbesondere die Tourismusdienstleistungen steigende Einfuhren im Jahresverlauf. So liess unter anderem der verregnete Sommer im Inland die Nachfrage nach ausländischen Tourismusdienstleistungen ansteigen. Die Importe der übrigen Dienstleistungen verzeichneten zur Jahresmitte rückläufige Wachstumsraten. Für das laufende Jahr rechnet die KOF mit einer Wachstumsrate von 2.0% der Waren- und 0.9% der Dienstleistungsimporte. Ein Anziehen der Dynamik lässt die Wachstumsraten im nächsten Jahr bei den Waren auf 3.7% und bei den Dienstleistungen auf 2.4% steigen.

### **Finanzpolitik: negativer Fiskalimpuls ab 2015**

Die Abkühlung der Konjunktur im Laufe dieses Jahres dürfte die Dynamik der Staatseinnahmen bremsen. Der Saldo von Bund, Kantonen und Gemeinden wird dieses Jahr ein Defizit von 1 Mrd. Fr. ausweisen, nach einem bescheidenen Überschuss im vergangenen Jahr. Die anstehende Umsetzung der Initiative gegen Masseneinwanderung als auch die Unternehmenssteuerreform III (USR III) dürften die Anreize für eine vorsichtige Ausgabenpolitik erhöhen, da mit ihrer Umsetzung mit Steuerausfällen zu rechnen ist. Aus diesem Grund werden die Rechnungsabschlüsse des Staates 2015 Überschüsse von 1.6 Mrd. Fr. und von 4 Mrd. Fr. im Jahr 2016 ausweisen. Somit wird die Fiskalpolitik über den Prognosehorizont hinweg negativ auf die Konjunktur wirken. Zusätzlich zum Fiskalimpuls des Staates wirken die Sozialversicherungen als automatische Stabilisatoren.

### **Geldpolitik: Sinkender Ölpreis erschwert Aufgabe der Nationalbank**

Günstige Rohstoffpreise und vor allem der starke Rückgang des Ölpreises haben dazu geführt, dass die grossen Zentralbanken ihre Inflationsprognosen gesenkt haben. Normalerweise reagieren Zentralbanken nicht auf kurzfristige Energiepreisschwankungen die sie nicht beeinflussen können. So steht bei der amerikanischen Notenbank Fed, welche im Oktober ihr Wertpapierankaufprogramm beendet hat, weiterhin die erste Zinserhöhung seit 2006 im Fokus. Diese wird für Mitte 2015 erwartet. Im Gegensatz dazu, befürchtet die Europäische Zentralbank (EZB), dass die persistent tiefe Inflation in den Lohnbildungsprozess einfliessen könnte, was die Deflationsgefahr im Euroraum erhöht. Daher hat die EZB eine Ausweitung ihrer Ankaufprogramme (Quantitative Easing), einschliesslich umstrittener Staatsanleihenkäufe, im 1. Quartal 2015 in Aussicht gestellt. Diese weitere geldpolitische Lockerung der EZB wird den Druck auf die bereits sehr tiefen Zinsen aufrechterhalten und eine weitere Abwertung des Euro begünstigen. Dies hat die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass die Schweizerische Nationalbank neben Devisenmarktinterventionen weitere Massnahmen, wie negative Einlagenzinsen, einsetzen werden muss, um den von ihr definierten Mindestkurs zum Euro durchzusetzen. Der Franken-Eurokurs fiel, als sich eine weitere Lockerung der EZB immer deutlicher abzeichnete, im November auf den tiefsten Wert seit 2012.

### 3 INTERNATIONALE KONJUNKTUR

#### ÜBERSICHT

##### **Starke US-Wirtschaft gibt der Weltkonjunktur noch keine Impulse**

Zum Ende des Jahres 2014 befinden sich von den grossen entwickelten Volkswirtschaften nur die USA und das Vereinigte Königreich auf einem stabilen Wachstumspfad, der Euroraum dagegen stagniert nahezu, und Japan ist nach der Mehrwertsteuererhöhung im April in eine technische Rezession gefallen – zum dritten Mal seit 2010. Auch in den grossen Schwellenländern gibt es eine Zweiteilung: Einer relativ robusten Konjunktur in Indien, Indonesien und China steht eine rückläufige oder stagnierende Produktion in Brasilien, Russland und Südafrika gegenüber. Die Inflation liegt in der gesamten Triade unterhalb des Zielwerts, im Euroraum droht sogar eine Deflation.

Gemäss CESifo World Economic Survey vom November hat sich in den USA die Einschätzung der aktuellen Lage gegenüber der Umfrage drei Monate zuvor weiter verbessert. Der Ausblick für die kommenden sechs Monate bleibt positiv, hat sich aber etwas eingetrübt. In Lateinamerika und Russland ist das Wirtschaftsklima so schlecht wie zuletzt vor fünf Jahren. Beide Wirtschaftsräume leiden unter dem Rückgang der Öl- und sonstigen Rohwarenpreise; Russland darüber hinaus unter den ökonomischen Konsequenzen des Konflikts mit der Ukraine, wie den westlichen Sanktionen, dem Wertzerfall des Rubels und steigenden Zinsen. Auch in Westeuropa hat sich das Wirtschaftsklima im 4. Quartal verschlechtert. Der Ukraine-Russland-Konflikt ist ein fortdauerndes Risiko, das das Investitionsklima belastet. In China hat sich die Lageeinschätzung und mehr noch der Ausblick für die nächsten sechs Monate verschlechtert. Dasselbe gilt für Japan. Offenbar entfaltet die Stärke der US-Wirtschaft noch keine Schubwirkung für die Weltkonjunktur.

Im Euroraum stützen zurzeit ehemalige Krisenstaaten wie Griechenland, Irland und Spanien das Wachstum, während die drei grossen Länder Deutschland, Frankreich und Italien zur Schwäche neigen. Allerdings hat sich die Beschäftigungssituation in den meisten Ländern augenscheinlich stabilisiert, und die Vermögenspreise steigen. Auch die starke Stimungseintrübung im Unternehmenssektor seit dem Frühsommer scheint sich zuletzt nicht fortgesetzt zu haben. So ist beispielsweise der ifo-Index in Deutschland nach sechs Rückgängen in Folge im November wieder angestiegen. Ob dies eine Trendwende darstellt, werden erst die nächsten Wochen zeigen.

Im Prognosezeitraum dürfte es im Euroraum aufgrund einer weiteren Lockerung der Geldpolitik bei nachlassender Bremswirkung durch die Fiskalpolitik sowie dank der jüngsten Abwertung des Euros und des Ölpreisrückgangs zu einer graduellen Wachstumsbeschleunigung kommen. Allerdings belasten die hohe Arbeitslosigkeit sowie eine mangelnde Investitionsbereitschaft die Erholung. Die Inflation bleibt niedrig. Die USA und das Vereinigte Königreich sind im Konjunkturzyklus schon weiter vorangeschritten als der Euroraum. Nachdem die US-Notenbank (Fed) im Oktober 2014 ihr Anleihenankaufprogramm (QE3) beendet hat, wird sie – wie auch die Bank of England – wohl noch in der ersten Jahreshälfte 2015 mit der Straffung der Geldpolitik beginnen, was zu einer graduellen Abschwächung des Verlaufswachstums führen dürfte. Die EZB wird die Leitzinsen im Prognosezeitraum nicht anheben.

Die Dynamik in den Schwellenländern dürfte sich kaum weiter abschwächen, allerdings auch nicht zu alter Stärke zurückfinden. In China werden die Vorjahreswachstumsraten weiter leicht sinken, aber wohl oberhalb von 7% bleiben, denn die Regierung wird wie bereits im laufenden Jahr bei einer zu starken Abkühlung konjunkturstimulierende Massnahmen ergreifen. Auch die Zentralbank hat mit einer überraschenden Zinssenkung im November ihre Bereitschaft dokumentiert, die Konjunktur – und hier insbesondere die Bauwirtschaft – zu stützen.

## USA

### **Nicht mehr ganz so starkes Wachstum wie im Sommerhalbjahr 2014**

Die US-Wirtschaft expandierte nach vorläufigen Angaben des Handelsministeriums im 3. Quartal 2014 auf Jahresbasis hochgerechnet um 3.9%. Die KOF hatte in ihrer Herbstprognose mit 3.1% gerechnet. Dabei wurde das Wachstum der meisten Nachfragekomponenten recht präzise vorhergesagt: der relativ schwache Zuwachs beim privaten Konsum (2.2%), die durchschnittliche Zunahme der Exporte (4.9%) und der starke Anstieg der Ausrüstungsinvestitionen (9%). Überschätzt wurde die Zunahme der privaten Bauinvestitionen. Angesichts sinkender Langfristzinsen und eines immer noch beträchtlichen Nachholbedarfs beim Wohnbau war mit einem Plus von 7% gerechnet worden, erreicht wurden nur knapp 2%. Grund dürften Verschiebungseffekte zwischen den Quartalen im laufenden Jahr sein, die noch vom aussergewöhnlich harten Winter 2013/2014 herrühren.

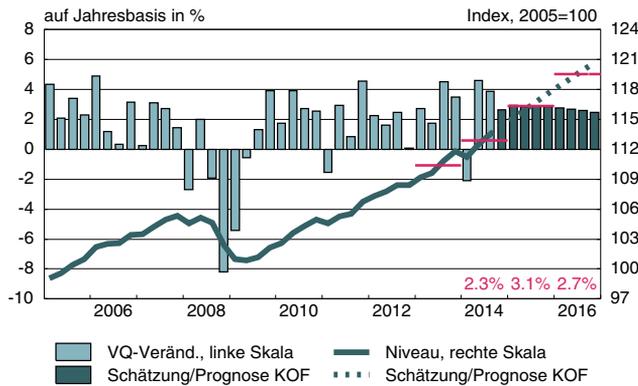
Die Unterschätzung der BIP-Wachstumsrate geht auf zwei Komponenten zurück: den Staatsverbrauch auf Bundesebene und die Importe. Ersterer legte aufgrund höherer Militärausgaben zweistellig zu und lieferte für sich genommen einen Beitrag zum BIP-Wachstum von 0.7 Prozentpunkten. Ein sprunghafter Anstieg der Militärausgaben in einem 3. Quartal konnte bereits 2012 beobachtet werden und beruhte damals auf Vorzieheffekten vor der zum Jahreswechsel 2012/2013 drohenden «Fiskalklippe». Etwas Ähnliches war im laufenden Jahr nicht zu erwarten gewesen. Auch der Rückgang der Importe um 0.7% kam angesichts der relativen Stärke der US-Binnennachfrage überraschend, zumal er nicht, wie sonst üblich, von niedrigen Lagerinvestitionen begleitet wurde. Diese Importschwäche belegt, dass die Stärke der US-Wirtschaft der Weltkonjunktur bislang noch keine Impulse zu geben vermocht hat.

Im Prognosezeitraum dürfte sich der vorwiegend binnenwirtschaftlich gestützte Aufschwung in den USA fortsetzen, auch wenn sich das Expansionstempo gegenüber dem zurückliegenden Sommerhalbjahr etwas abschwächen dürfte. Hauptstütze der Konjunktur bleibt der Arbeitsmarkt. Der Beschäftigungszuwachs lag im November nicht nur zum zehnten Mal in Folge oberhalb von 200 000 Stellen, mit 321 000 neuen Arbeitsplätzen war der Anstieg so hoch wie seit zehn Jahren nicht mehr (wenn man die durch die Volkszählung im Jahr 2010 verzerrten Zahlen ausklammert). Die Arbeitslosenquote liegt bei 5.8% und damit wieder auf dem Vorkrisenstand. Die Beschäftigung übersteigt das Vorkrisenniveau sogar um mehr als 1 Mio. Personen. Angesichts dessen war das Lohnwachstum, obwohl es seit 2012 tendenziell anzog, bis Oktober 2014 sehr verhalten. Das geringe Lohnplus dürfte der Hauptgrund für die im Vergleich zu früheren Aufschwungsphasen geringen Konsumzuwächse sein. Im Prognosezeitraum sollte die zunehmende Anspannung am Arbeitsmarkt jedoch zu einem höheren Lohnwachstum und in Verbindung mit den anhaltend kräftigen Beschäftigungszuwächsen auch zu einer höheren Konsumdynamik führen, allerdings auch zu einer anziehenden Inflation. Der November

Grafik 10

**USA: Reales BIP mit Prognose**

(saisonbereinigt)



2014 bot mit einem Anstieg der Stundenlöhne um hohe 0.4 % gegenüber dem Vormonat bereits einen Vorgeschmack. Mit dem hohen Beschäftigungsaufbau stieg die Lohnsumme in nur einem Monat um knapp 1 %.

Widersprüchliche Signale lieferten zuletzt die Einkaufsmanagerindizes. Während der ISM-Index im Oktober und November ein BIP-Wachstum in der Größenordnung von 5 % anzeigte, ging der Markit Flash PMI im November schon zum dritten Mal in Folge zurück und zwar auf den niedrigsten Stand seit Januar. Insbesondere meldeten die Industrieunternehmen einen starken Rückgang der Aufträge aus dem Ausland. Hierfür dürfte die Dollaraufwertung der letzten Monate mitverantwortlich sein. Auch das Konsumentenvertrauen (Conference Board) sank im November überraschenderweise, nachdem der Zuwachs der realen Konsumausgaben im Oktober 0.2 % betragen hatte. Angesichts des hohen Beschäftigungs- und Einkommenswachstums im November (bei sinkenden Benzinpreisen) wird für das 4. Quartal dennoch mit einer deutlichen Beschleunigung beim privaten Konsum gerechnet.

Die Wohnbaugenehmigungen stiegen im September und Oktober. Bei den Baubeginnen kam es nach dem starken Anstieg im September im Folgemonat zu einem partiellen Rückprall. Weiterhin tiefe Zinsen, die mögliche Lockerung der Ausleihstandards bei Hypotheken und der Nachholbedarf nach einer Phase unterdurchschnittlicher Haushaltsneugründungen sprechen für eine weiterhin robuste Wohnbautätigkeit. Die Auslieferungen von Kapitalgütern gingen im Oktober deutlich zurück. Dies spricht für einen unterdurchschnittlichen Zuwachs bei den Ausrüstungsinvestitionen im 4. Quartal. Die Industrieproduktion sank im Oktober nach einem starken Anstieg im Vormonat leicht. Alles in allem dürfte die gesamte Wertschöpfung im 4. Quartal 2014 um annualisiert 2.7 % zugenommen haben. Für das Gesamtjahr resultiert daraus ein Zuwachs des BIP von 2.3 %. Für 2015 und 2016 werden Raten von 3.1 % und 2.7 % erwartet. Die Teuerung dürfte von 1.8 % im laufenden auf 1.5 % im nächsten Jahr zurückgehen und sich 2016 bei 2.0 % einpendeln.

## EUROPA

### Erholung im Euroraum bleibt verhalten

Im 3. Quartal stieg die Produktion im Euroraum annualisiert um 0.6 % gegenüber dem Vorquartal.<sup>2</sup> Haupttreiber dieses Anstiegs war dabei vor allem der private Konsum, der um 2.1 % zulegte. Doch auch der öffentliche Konsum wirkte expansiv, unter anderem wegen einer überraschend starken Ausweitung der Gesundheitsausgaben in Frankreich. Die Investitionstätigkeit hingegen war erneut rückläufig, da Unternehmen aufgrund der Verunsicherung durch die Ukraine Krise und die schlechteren konjunkturellen Aussichten Investitionen zurückhielten. Trotz einer robusten Exporttätigkeit lieferte der Aussenhandel einen negativen Beitrag zum BIP, da die Importe aufgrund des starken Konsums stärker stiegen als die Exporte. Auch in Deutschland waren die Investitionen erneut im Minus, während der Konsum stabilisierend wirkte. Der Aussenhandel konnte dort positiv zur Produktion beitragen, was aber durch einen beschleunigten Abbau der Lager überkompensiert wurde. Frankreich profitierte von einem starken Anstieg des öffentlichen Konsums und der Lagerhaltung, jedoch war die ausländische Nachfrage nach französischen Gütern recht verhalten. Zudem gingen auch hier die Investitionen zurück, was primär auf den Bausektor zurückzuführen war. In Italien bleibt die wirtschaftliche Situation weiter angespannt; der BIP-Zuwachs war im 3. Quartal erneut negativ. Während der private Konsum lediglich stagnierte, waren sowohl der öffentliche Konsum als auch die Investitionstätigkeit deutlich rückläufig. Allerdings wurde ein positiver Aussenbeitrag erwirtschaftet, was aber vor allem auf gesunkene Importe aufgrund der niedrigen Binnennachfrage zurückzuführen war. Im Gegensatz dazu setzte sich der Aufschwung im Vereinigten Königreich mit hoher Geschwindigkeit fort. Die Produktion im 3. Quartal war erneut komplett von der Binnenwirtschaft getrieben, während die Exporte bereits zum dritten Mal in Folge zurückgingen.

Die heterogene wirtschaftliche Lage schlägt sich auf den europäischen Arbeitsmärkten nieder. Die Arbeitslosenquote im Euroraum verharrt seit dem Sommer bei 11.5 %. In Deutschland ging die Arbeitslosigkeit im Oktober noch einmal leicht zurück und lag bei 4.9 %, in Frankreich stabilisierte sich die Quote bei 10.5 %. In Italien hingegen, das sich weiterhin in der Rezession befindet, stieg die Arbeitslosigkeit von 12.8 % im Juli auf 13.2 % im Oktober. Auch die moderate Preisentwicklung spiegelt die weiterhin fragile wirtschaftliche Lage wider, doch vor allem die zuletzt gefallenen Ölpreise machen sich dort bemerkbar. So lag die Inflation im Euroraum im November bei lediglich 0.3 %, der Rückgang des Teilindex für Energie beschleunigte sich erneut und lag 2.5 % tiefer als im Vorjahr. Die Kernrate der Inflation ohne Energie und unverarbeitete Lebensmittel blieb hingegen stabil bei 0.6 %. Auch in den grossen Ländern war der Preisauftrieb schwach. So betrug die Inflation in Deutschland zuletzt 0.8 %, in Frankreich und Italien war sie mit 0.5 % bzw. 0.2 % merklich niedriger (siehe Grafik 11). Auch hierzu bildet das Vereinigte Königreich den Gegenpol. Die Arbeitslosigkeit sank zwischen Juli und September weiter auf 6 % und die Inflation ist mit 1.3 % im Oktober deutlich näher am Inflationsziel der Bank of England, als dies im Euroraum der Fall ist.

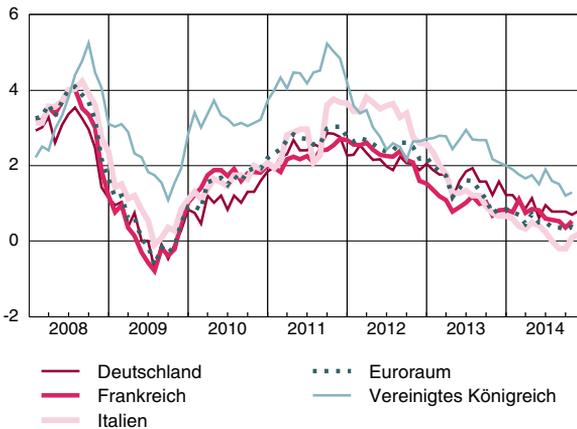
### Ölpreis und Wechselkurs senken die Inflation und unterstützen europäische Erholung

Im November haben sich die Stimmungsindikatoren nach mehreren Rückgängen in Folge wieder etwas stabilisiert, wenn auch auf niedrigem Niveau. So stieg in Deutschland der ifo Geschäftsklimaindex nach sechs Rückgängen in Folge wieder leicht. Damit deutet er

---

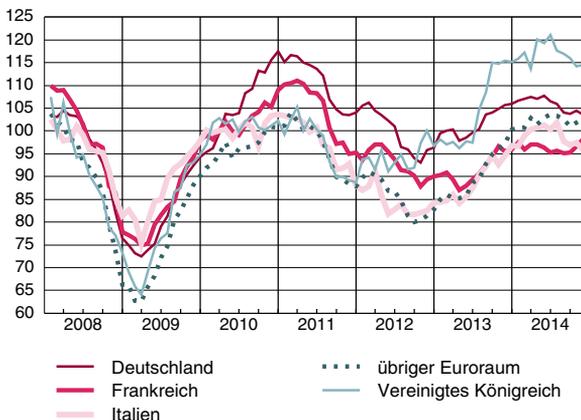
2 Im Folgenden sind alle Wachstumsraten als annualisierter Vorquartalsvergleich angegeben.

Grafik 11  
**Konsumentenpreise für ausgewählte Länder**  
 (Veränderung gegenüber Vorjahr, in %)



jedoch auf keine starke Expansion für das 4. Quartal hin. Die Einkaufsmanagerindizes der Firma Markit und der Economic Sentiment Indikator der Europäischen Kommission unterstützen diesen Ausblick (siehe Grafik 12). Auch in Frankreich zeigen die Indikatoren ein trübes Bild. Der Einkaufsmanagerindex für das Verarbeitende Gewerbe befand sich zuletzt auf einem 9-Monats-Tief und auch der Economic Sentiment Indikator liegt noch immer unter seinem langjährigen Durchschnitt. Er deutet somit nur auf einen geringen Produktionszuwachs hin, selbst wenn am aktuellen Rand eine leichte Erholung erkennbar ist. Die Lage in Italien bleibt ebenfalls angespannt, obwohl sich im Unternehmenssektor erste Anzeichen für eine Besserung der Lage abzeichnen. Der Einkaufsmanagerindex für das Verarbeitende Gewerbe befindet sich stabil oberhalb der Expansionsgrenze, jedoch verschlechterte sich im November die Einschätzung der Haushalte und des Bausektors weiter. Dieses Bild bestätigt sich auch für den Euroraum insgesamt: Während die Einschätzung der Unternehmen langsam positiver wird, blicken die Haushalte wieder etwas pessimistischer in die Zukunft. Zum Jahresausklang dürfte deshalb die Produktion im Währungsraum lediglich stagnieren.

Grafik 12  
**Economic Sentiment Indikator für ausgewählte Länder**  
 (Langfristiges Mittel=100)



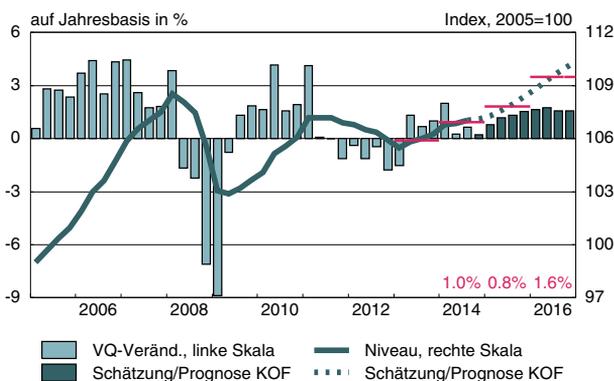
Im kommenden Jahr dürfte die konjunkturelle Dynamik im Euroraum massgeblich vom zuletzt gesunkenen Ölpreis und der Abwertung des Euros profitieren. Die Bremswirkung der Fiskalpolitik dürfte ebenfalls geringer ausfallen, da mehrere Länder im Euroraum ihre Sparziele im kommenden Jahr wohl nicht werden einhalten können. Nicht zuletzt dürfte eine weitere Lockerung der Geldpolitik die Wirtschaft im Euroraum stützen. In der Sitzung der Europäischen Zentralbank (EZB) Anfang November wurde die Absicht nochmals verdeutlicht, die Bilanz der EZB um 1 Billion Euro zu erhöhen. Falls dies mit den bisher beschlossenen Massnahmen nicht möglich ist, wird auch ein Ankauf von Staatsanleihen in Betracht gezogen. Ebenso warnte die EZB vor Effekten des Ölpreisverfalls auf die mittelfristigen Inflationserwartungen. Im 1. Quartal 2015 will die EZB den Erfolg der bisherigen Massnahmen beurteilen. Die KOF geht davon aus, dass im kommenden Quartal eine quantitative Lockerung beschlossen wird und die EZB beginnt, in grösserem Ausmass auch Staatsanleihen von Euroraumländern zu kaufen. Diese werden entsprechend dem Anteil der jeweiligen Länder an der EZB aufgeteilt. Dies dürfte den Anstieg der Langfristzinsen während des Prognosezeitraums merklich dämpfen. Generell wird jedoch ein leichter Aufwärtsdruck bestehen bleiben, da die europäischen Renditen von der Zinswende in den Vereinigten Staaten beeinflusst werden.

Die oben genannten positiven Faktoren dürften die eher schwache konjunkturelle Dynamik im Euroraum stützen. Dabei werden insbesondere die Konsumenten vom niedrigeren Ölpreis profitieren, auch wenn die Abwertung des Euros einen Teil des Preisrückgangs aufzehrt. Die Exporteure hingegen werden vom gesunkenen Aussenwert des Euros profitieren. Insgesamt dürfte die Produktion im Euroraum im kommenden Jahr um 0.8% expandieren nach 1.0% in diesem Jahr. Im Jahr 2016, wenn sich die Erholung gefestigt hat, kann mit einem Zuwachs von 1.6% gerechnet werden. Die Preisentwicklung wird im kommenden Jahr vor allem vom gesunkenen Ölpreis beeinflusst, welcher die Inflationsraten bis zum Sommer nach unten verzerren wird. So dürfte im Jahr 2015 nur eine Inflationsrate von 0.3% realisiert werden. Im darauffolgenden Jahr wird sich die Preisdynamik mit einer Rate von 1.1% etwas erholen, sie liegt dann aber noch immer deutlich unter dem Inflationsziel der EZB.

Grafik 13

**Euroraum: Reales BIP mit Prognose**

(saisonbereinigt)



Die Divergenzen zwischen den grossen Ländern werden auch im Prognosezeitraum bestehen bleiben. So dürfte der Aufschwung in Deutschland mit einem Zuwachs von 1.1% im kommenden Jahr zwar noch etwas gedämpft ausfallen, jedoch im Jahr 2016 mit einem Zuwachs von 2.0% an Kraft gewinnen. Durch den Verfall des Ölpreises bleibt

der Preisauftrieb im kommenden Jahr mit 0.8% noch verhalten, er beschleunigt sich jedoch im darauffolgenden Jahr im Zuge des binnenwirtschaftlichen Aufschwungs auf 1.5%. In Frankreich geht die Erholung mit einem Zuwachs von 0.8% etwas langsamer voran, unter anderem aufgrund der geringeren Wettbewerbsfähigkeit der französischen Wirtschaft, die dadurch weniger vom gesunkenen Aussenwert der Gemeinschaftswährung profitieren kann. Doch auch dort dürfte die Erholung im Jahr 2016 mit einer Rate von 1.5% Fuss fassen. Die Inflation bleibt mit 0.4% im Jahr 2015 und 1.2% im Jahr 2016 etwas geringer als in Deutschland. Italien dürfte erst zum Jahresbeginn 2015 die Rezession hinter sich lassen und mit einem Zuwachs von 0.2% nur geringfügig wachsen. Auch im Jahr 2016 bleibt der Aufschwung mit 0.8% hinter den anderen Ländern zurück. Dementsprechend fällt der Preisdruck mit 0% im kommenden Jahr und 0.8% im Jahr 2016 am geringsten aus. Im Vereinigten Königreich hingegen wird sich der stark binnengetriebene Aufschwung auch im Prognosezeitraum fortsetzen, mit einer Rate von 2.5% im kommenden Jahr jedoch etwas langsamer als in diesem Jahr. Im Zuge des im kommenden Jahr steigenden Restriktionsgrads der Geldpolitik wird sich die konjunkturelle Situation weiter beruhigen, wodurch im Jahr 2016 ein Zuwachs von 2.2% realisiert werden dürfte. Der Preisauftrieb wird 2015 dank des niedrigeren Ölpreises nur 1.1% betragen, jedoch danach im Zuge des Aufschwungs wieder ansteigen und im Jahr 2016 1.9% betragen. Damit würde die Teuerung nahe am Inflationsziel der Bank of England liegen.

## CHINA

### Zinssenkung mindert konjunkturelle Risiken

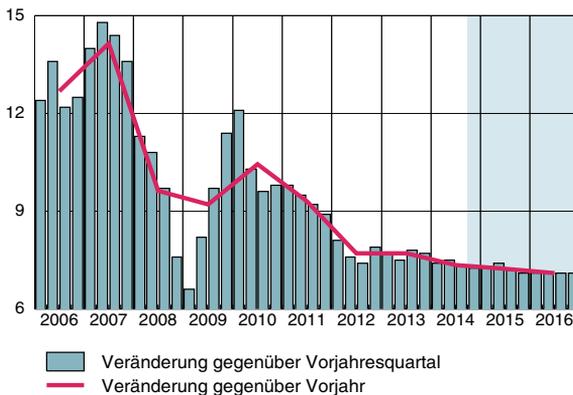
Die Konjunktur in China schwächte sich wie erwartet im 3. Quartal etwas ab, blieb aber insgesamt robust. Gegenüber dem Vorquartal resultierte ein BIP-Zuwachs von annualisiert 7.8% (nach 8.2% im 2. Quartal). Gegenüber dem 3. Quartal des Vorjahres betrug der Zuwachs 7.3%. Schwache Zahlen zur Industrieproduktion im August liessen eine substantielle Eintrübung befürchten, starke Septemberwerte bestätigen aber das Bild eines robusten, wenn auch etwas flacheren Konjunkturverlaufs. Gemäss Daten zur Wertschöpfung erfasste die leichte Abkühlung alle Sektoren. Demgegenüber scheint die Entwicklung auf der Verwendungsseite relativ heterogen zu sein. Die Investitionen waren im 3. Quartal sehr schwach, während der private Konsum (gemessen an den Einzelhandelsverkäufen) robust blieb und die Exporte stark zulegten. Da sich die Importe nur sehr mässig entwickelten, dürfte die Konjunktur wie bereits im vergangenen Quartal durch einen relativ hohen Aussenbeitrag gestützt worden sein.

Am 21. November senkte die chinesische Zentralbank überraschenderweise die Zinsen. So wurde die als Leitzins fungierende sogenannte Prime Lending Rate, welche zuvor mehr als eineinhalb Jahre 6% betrug, auf 5.6% gesenkt. Der Schritt erfolgte vor dem Hintergrund einer niedrigeren Inflation: Die Konsumentenpreise stiegen im Oktober um nur noch 1.6%, die Produzentenpreise befinden sich bereits seit Anfang 2012 in einer Deflation. Laut Aussage der Zentralbank intendiert sie mit den Zinssenkungen keine Stimulierung der Konjunktur. Vielmehr will sie den teilweise stark überschuldeten Unternehmenssektor entlasten. In der Tat sollte die gesunkene Inflation die Realzinsen und damit die Zinsbelastung erhöht haben. Es bleibt allerdings fraglich, ob die Zinssenkungen das Ziel einer Senkung der Verschuldung im Unternehmenssektor tatsächlich erreichen oder ob sie am Ende die Vergabe bzw. Verlängerung fauler Kredite weiter fördern. Das eigentliche Problem liegt darin, dass die an sich in China reichlich vorhandene Liquidität aufgrund staatlicher Fehlanreize in die falschen Kanäle fliesst: In mit de facto staatlichen Rettungsgarantien ausgestattete, aber unproduktive Staatsbetriebe statt in produktivere Privatunternehmen.

Grafik 14

**China: Reales BIP mit Prognose**

(in %)



Im Windschatten der Zinssenkungen hat die Zentralbank einen wichtigen Schritt zur Liberalisierung des Kapitalmarkts unternommen. Neu darf der den Kunden gebotene Zinssatz auf Spareinlagen 20 % (statt bisher 10%) über einem von der Zentralbank vorgegebenen Referenzniveau liegen. Dies dürfte ceteris paribus die Differenz zwischen Spar- und Kreditzinsen und damit die Margen der Staatsbanken senken. Allgemein dürfte das Zulassen höherer Sparzinsen Immobilien als alternative Anlage weniger attraktiv machen und so Druck aus dem überhitzten Immobilienmarkt nehmen. Eine graduelle Liberalisierung erscheint insofern sinnvoll, als eine zu abrupte Deregulierung in einem Umfeld bereits existierender Blasen eine harte statt der erwünschten weichen Landung auslösen könnte.

Die für China wichtigen Investitionen legten im Oktober gegenüber dem Vormonat stark zu. Da diese Zeitreihe gemäss unseren statistischen Analysen für (Kurzfrist-)Prognosen eher weniger geeignet ist, lassen wir diese Indikatorenentwicklung bei unserer Prognoseerstellung beiseite. Die Einkaufsmanagerindizes von HSBC und vom Chinesischen Statistikamt deuten beide auf eine weitere leichte Verflachung der wirtschaftlichen Aktivität hin. Vor allem der Wachstumsbeitrag aus den Exporten dürfte an Kraft verlieren. Die Zinssenkungen dürften auf einen Horizont von sechs Monaten eine gewisse Wirkung auf die BIP-Entwicklung entfalten. Zumindest sollten sie das jederzeit latente Risiko eines konjunkturellen Einbruchs (vgl. KOF-Analysen Sommer 2014) kurzfristig reduzieren. Unsere modellgestützte Analyse basierend auf verschiedenen Indikatoren suggeriert, dass sich die Konjunktur nach einer graduellen Verlangsamung im 4. Quartal noch einmal sehr leicht belebt. Jedenfalls sofern die Führung nicht zu fiskalischer oder monetärer Stimulierung greift, dürfte daraufhin wieder ein struktureller Trend zu langsameren Wachstumsraten Oberhand gewinnen. Insgesamt prognostiziert die KOF für 2014 ein BIP-Wachstum von 7.4 %, für 2015 und 2016 rechnet sie mit 7.2 % bzw. 7.1 %.

**JAPAN****Erholung bleibt aus, Japan in der Rezession**

Die japanische Wirtschaft hat einen starken Dämpfer erlitten. An Stelle der von uns prognostizierten Erholung sank das BIP im 3. Quartal 2014 um annualisiert 1.6%. Bereits das 2. Quartal war negativ; damit fiel Japan in eine Rezession. Aus verwendungsseitiger Perspektive fällt allerdings auf, dass sich der private Konsum, der Staatssektor und der Aussenhandel relativ gut hielten. Treiber des jüngsten Einbruchs waren vielmehr die

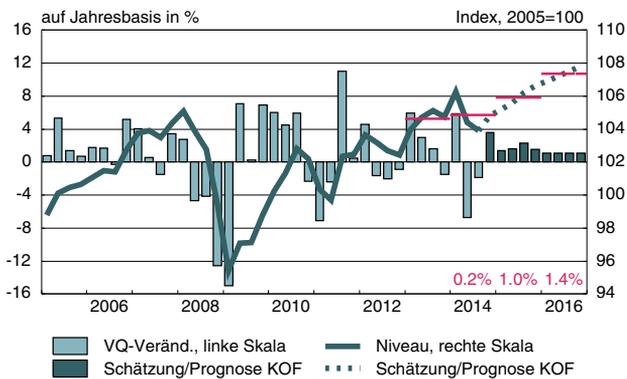
Lagerinvestitionen mit einem Wachstumsbeitrag von  $-2.6$  Prozentpunkten. Ebenfalls negativ schlug ein erneuter massiver Einbruch bei den privaten Bauinvestitionen zu Buche. Auch die privaten Ausrüstungsinvestitionen sanken und komplettieren somit das Bild einer Wirtschaft, deren grösstes Problem in der Schaffung von Investitionsanreizen liegt.

Wie erwartet tendiert die Inflation mit dem Auslaufen der Effekte aus der Mehrwertsteuererhöhung im April wieder abwärts. Nach einem Spitzenwert von  $3.7\%$  im Mai stiegen die Konsumentenpreise im September um noch  $3.3\%$  gegenüber der gleichen Periode des Vorjahres. Die Kerninflation zeigt ein ähnliches Verlaufsmuster, wenn auch natürlich auf niedrigerem Niveau und bei geringerer Volatilität. Die Ermittlung einer um Mehrwertsteuereffekte «bereinigten» Inflationsrate gestaltet sich insofern schwierig, als nicht klar ist, über welchen Zeitraum die Steuererhöhung auf die Konsumenten überwälzt wird. Zudem hat die Steuererhöhung selbst natürlich Auswirkungen auf die Konjunktur und die zugrunde liegende Preisdynamik, welche nicht einfach zu quantifizieren sind. Wir nahmen in unserer Frühjahrsprognose an, dass  $90\%$  der im April erfolgten Mehrwertsteuererhöhung über das 2. und 3. Quartal hinweg auf die Konsumenten übertragen werden, wobei der Hauptanteil der Übertragung im 2. Quartal liegt und zudem mit der Mehrwertsteuerüberwälzung vorgezogene reguläre Preiserhöhungen enthält. Unter dieser Annahme betrug der um Steuereffekte bereinigte Zuwachs der Konsumentenpreise im letzten Quartal null. Dies war genau unsere Prognose im Frühjahr und entspricht einem deutlichen Abfall im Vergleich zum Beginn des Jahres. Angesichts der Entwicklung seit der Mehrwertsteuererhöhung scheint die japanische Notenbank ihr Inflationsziel von  $2\%$  bis April 2015 in Gefahr zu sehen; sie entschied Ende Oktober, ihr Anleihenankaufprogramm auf jährlich  $80$  Billionen Yen (ca.  $712$  Milliarden US Dollar bzw.  $16\%$  des japanischen BIP) auszuweiten an Stelle von bisher  $60-70$  Billionen Yen.

Grafik 15

**Japan: Reales BIP mit Prognose**

(saisonbereinigt)



Das Konsumentenvertrauen ist im Oktober auf den niedrigsten Wert seit sechs Monaten gesunken. Dies spricht dafür, dass der im 3. Quartal ausgebliebene Erholungseffekt im 4. Quartal nur zu einem geringen Teil nachgeholt wird. Die gestiegene Inflation dürfte negativ auf die Konsumdynamik in den kommenden Quartalen wirken – wir gehen nicht davon aus, dass der aus dem Anstieg der Konsumentenpreise resultierende Kaufkraftverlust in gleichem Mass durch Lohnerhöhungen wettgemacht wird. Die Entwicklung der Maschinenbestellungen – ein Frühindikator für Investitionsausgaben – deutet darauf hin, dass die kurzfristige Investitionsschwäche überwunden ist. Wie bereits in der Vergangenheit argumentiert, dürften die positive Gewinnentwicklung der Unternehmen,

(geplante) Steuererleichterungen und verbesserte Absatzchancen im Ausland die Anlageinvestitionen fördern. Insgesamt prognostiziert die KOF für 2014 ein BIP-Wachstum von 0.2%, für 2015 von 1.0% und für 2016 von 1.4%. Für 2014 prognostizieren wir eine Jahresinflation von 2.9%, für 2015 von 2.2% und für 2016 von 1.9%

Als Reaktion auf den BIP-Rückgang im 3. Quartal hat die Regierung die für Oktober 2015 geplante weitere Erhöhung der Mehrwertsteuer auf April 2017 verschoben und Neuwahlen für den 14. Dezember 2014 ausgerufen. Das Land befindet sich in einer fiskalischen Falle: Für eine Konsolidierung des defizitären Staatshaushaltes bräuchte es Steuererhöhungen oder Ausgabenkürzungen. Doch Steuererhöhungen unterminieren – wie im Fall der Mehrwertsteuererhöhung vom April – das fragile Wachstum und damit wiederum die Steuereinnahmen, während Ausgabenkürzungen politisch nicht durchsetzbar scheinen. Der neben fiskalischen Stimuli und geldpolitischer Lockerung dritte und entscheidende Pfeil von Abenomics, strukturelle Reformen z. B. des Gesundheitssektors, des Agrarsektors und des Arbeitsmarkts (inklusive einer höheren Beteiligung von Frauen im Erwerbsprozess) ist noch nicht aus dem Köcher geholt geschweige denn abgefeuert worden. Ohne diese Reformen wird Japan seine jahrelange Wachstumsschwäche nicht überwinden.

## **DETAILLIERTE ERGEBNISSE UND PROGNOSEN**

Tabelle 1

### Detaillierte Ergebnisse und Prognosen des realen Bruttoinlandprodukts für die OECD, die Europäische Union und die 6 grossen OECD-Länder 2002–2016

(Veränderung gegenüber Vorjahr in % resp. mittlere Veränderungsrate)

	02-11	2012	2013	2014	2015	2016	02-11	2012	2013	2014	2015	2016
	<b>OECD (4)</b>						<b>Europäische Union EU-28</b>					
<b>Bruttoinlandprodukt (BIP)</b>	<b>1.7</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>1.8</b>	<b>2.0</b>	<b>2.1</b>	<b>1.4</b>	<b>-0.4</b>	<b>0.0</b>	<b>1.3</b>	<b>1.3</b>	<b>1.8</b>
Privater Konsum	1.9	1.1	1.6	1.4	1.9	1.9	1.3	-0.7	-0.1	1.3	1.7	1.7
Staatlicher Konsum	1.8	0.5	0.4	1.1	1.3	0.7	1.7	0.2	0.4	1.0	0.5	0.3
Bruttoanlageinvestitionen	0.9	1.7	0.9	2.4	3.2	4.3	0.7	-2.6	-1.5	1.9	1.4	3.4
Inländische Endnachfrage (1)	1.7	1.1	1.2	1.6	2.1	2.2	1.2	-0.9	-0.3	1.3	1.4	1.7
Exporte von Waren und Diensten	4.4	3.1	2.3	4.1	4.3	5.6	3.8	2.2	2.1	3.0	4.3	5.5
Importe von Waren und Diensten	4.2	1.2	1.6	3.4	4.1	5.3	3.6	-0.4	1.3	3.2	4.5	5.4
	<b>USA</b>						<b>Japan</b>					
<b>Bruttoinlandprodukt (BIP)</b>	<b>1.7</b>	<b>2.3</b>	<b>2.2</b>	<b>2.3</b>	<b>3.1</b>	<b>2.7</b>	<b>0.7</b>	<b>1.8</b>	<b>1.6</b>	<b>0.2</b>	<b>1.0</b>	<b>1.4</b>
Privater Konsum	2.0	1.8	2.4	2.3	2.8	2.4	0.8	2.3	2.1	-1.1	-0.1	0.9
Staatlicher Konsum	1.4	-0.6	-1.3	0.7	1.7	1.3	1.3	1.7	1.9	0.3	0.8	0.6
Bruttoanlageinvestitionen	0.0	5.3	2.7	3.7	6.1	5.7	-1.6	3.4	3.2	2.8	1.0	2.9
davon: Ausrüstungen (2)	2.4	5.6	4.1	5.6	6.3	5.4	0.4	3.7	0.4	4.1	2.1	3.9
Bauten (3)	-4.1	13.3	5.7	4.4	6.2	6.0	-3.8	3.2	8.7	-3.5	-2.0	1.3
Inländische Endnachfrage (1)	1.5	2.1	1.9	2.3	3.3	2.9	0.4	2.4	2.3	-0.1	0.3	1.3
Exporte von Waren und Diensten	4.8	3.3	3.0	3.1	4.2	5.8	5.0	-0.2	1.5	7.6	4.6	5.3
Importe von Waren und Diensten	3.4	2.3	1.1	3.6	4.5	5.6	2.2	5.3	3.1	6.7	1.4	3.7
	<b>Deutschland</b>						<b>Vereinigtes Königreich</b>					
<b>Bruttoinlandprodukt (BIP)</b>	<b>1.1</b>	<b>0.6</b>	<b>0.2</b>	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>	<b>2.0</b>	<b>1.6</b>	<b>0.7</b>	<b>1.7</b>	<b>3.0</b>	<b>2.5</b>	<b>2.2</b>
Privater Konsum	0.5	0.7	0.8	1.2	1.7	1.8	1.6	1.1	1.6	2.2	2.7	2.5
Staatlicher Konsum	1.2	1.2	0.7	1.1	1.2	1.1	2.0	2.3	0.7	1.5	0.5	-0.1
Bruttoanlageinvestitionen	0.7	-0.7	-0.6	2.8	0.5	4.3	0.6	0.7	3.2	7.5	4.9	5.1
davon: Ausrüstungen	1.7	-1.3	-0.9	2.5	0.7	4.1	1.1	1.6	5.5	9.8	5.1	6.2
Bauten	-0.5	0.7	-0.1	3.2	0.3	4.5	0.2	-0.1	1.0	5.3	4.7	4.0
Inländische Endnachfrage (1)	0.7	0.5	0.5	1.5	1.4	2.2	1.3	1.3	1.7	3.0	2.6	2.4
Exporte von Waren und Diensten	5.3	2.8	1.6	4.0	6.1	6.8	3.3	0.7	0.5	-1.5	3.4	5.0
Importe von Waren und Diensten	4.5	0.0	3.1	3.7	7.0	8.0	2.8	3.1	0.5	-0.8	4.7	5.5
	<b>Frankreich</b>						<b>Italien</b>					
<b>Bruttoinlandprodukt (BIP)</b>	<b>1.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.8</b>	<b>1.5</b>	<b>0.2</b>	<b>-2.3</b>	<b>-1.9</b>	<b>-0.4</b>	<b>0.2</b>	<b>0.8</b>
Privater Konsum	1.6	-0.4	0.2	0.4	1.5	1.7	0.4	-4.0	-2.7	0.3	0.5	0.6
Staatlicher Konsum	1.6	1.7	2.0	2.0	1.2	0.6	0.4	-1.5	-0.7	-0.3	-0.6	-0.4
Bruttoanlageinvestitionen	1.2	0.3	-1.0	-1.7	-0.6	2.2	-0.4	-7.4	-5.4	-2.5	-0.5	2.0
davon: Ausrüstungen	1.3	2.0	-0.2	0.9	1.6	3.2	-0.1	-8.2	-4.0	-1.8	0.3	3.2
Bauten	1.1	-1.3	-1.7	-3.7	-2.3	1.4	-0.7	-6.6	-6.8	-3.3	-1.4	0.8
Inländische Endnachfrage (1)	1.5	0.2	0.4	0.3	1.0	1.5	0.3	-4.2	-2.8	-0.4	0.1	0.7
Exporte von Waren und Diensten	2.1	1.1	2.2	2.0	2.9	4.5	1.2	2.0	0.9	1.8	2.6	4.7
Importe von Waren und Diensten	3.2	-1.3	1.7	3.0	4.0	4.7	1.7	-8.0	-2.6	0.3	1.8	4.1

(1) Inländ. Endnachfr. (priv. u. staatl. Konsum, Bruttoan.inv., näherungsweise)

(2) USA: private Ausrüstungen, Japan: Unternehmungsanlagen

(3) USA: private Bauten, Japan: Wohnbau

(4) Aggregation zu konstanten Preisen und Kaufkraftparitäten von 2005

Tabelle 2a											
<b>Detaillierte Ergebnisse und Prognosen für die Schweiz 2002–2016</b>											
<b>a) Reales Bruttoinlandprodukt (BIP) nach Verwendung</b>											
(in Mio. Fr.; Volumen verkettet (Basisjahr 2011); Veränderung gegenüber Vorjahr zu Preisen des Vorjahres in % resp. mittlere Veränderungsrate)											
	<b>02-11</b>	<b>2012</b>		<b>2013</b>		<b>2014</b>		<b>2015</b>		<b>2016</b>	
		(1)		(1)		(2)		(3)		(3)	
1. Konsumausgaben	1.3	410'934	2.8	-	2.0	-	1.1	-	2.0	-	1.6
davon: Private Haushalte und POoE	1.3	342'629	2.8	350'053	2.2	353'782	1.1	361'223	2.1	367'301	1.7
Staat	1.0	68'305	2.9	69'293	1.4	70'333	1.5	71'528	1.7	72'458	1.3
2. Anlageinvestitionen	1.8	148'049	2.4	-	1.7	-	0.9	-	1.0	-	3.3
davon: Bauten	1.7	56'116	2.9	56'812	1.2	57'544	1.3	57'190	-0.6	58'087	1.6
Ausrüstungen	1.9	91'933	2.1	93'776	2.0	94'450	0.7	96'342	2.0	100'504	4.3
<b>Inländische Endnachfrage</b>	<b>1.4</b>	<b>558'983</b>	<b>2.7</b>	<b>-</b>	<b>2.0</b>	<b>-</b>	<b>1.1</b>	<b>-</b>	<b>1.8</b>	<b>-</b>	<b>2.0</b>
3. Lagerveränderung	-	-1'611	-	5'642	-	8'603	-	3'689	-	1'012	-
<b>Inlandnachfrage (*)</b>	<b>1.4</b>	<b>557'373</b>	<b>1.6</b>	<b>-</b>	<b>2.8</b>	<b>-</b>	<b>1.0</b>	<b>-</b>	<b>0.8</b>	<b>-</b>	<b>1.8</b>
4. Exporte von Waren und Dienstleistungen (*)	4.0	327'546	2.6	-	0.0	-	3.4	-	5.0	-	4.8
davon: Waren ohne Transithandel (*)	4.1	195'014	1.7	193'088	-1.0	202'057	4.6	212'189	5.0	224'231	5.7
Transithandel (Saldo)	27.3	26'462	-4.1	23'430	-11.5	22'593	-3.6	24'694	9.3	25'102	1.6
Dienstleistungen	1.9	106'071	6.2	111'069	4.7	113'971	2.6	118'722	4.2	123'452	4.0
<b>Gesamtnachfrage (*)</b>	<b>2.3</b>	<b>884'919</b>	<b>1.9</b>	<b>-</b>	<b>1.8</b>	<b>-</b>	<b>1.9</b>	<b>-</b>	<b>2.3</b>	<b>-</b>	<b>2.9</b>
5. Importe von Waren und Dienstleistungen (*)	3.3	259'736	4.0	-	1.4	-	1.7	-	3.3	-	4.8
davon: Waren (*)	3.1	180'207	2.3	181'381	0.7	185'087	2.0	191'951	3.7	201'200	4.8
Dienstleistungen	3.8	79'529	8.1	82'005	3.1	82'775	0.9	84'733	2.4	88'831	4.8
6. Statistische Differenz	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
davon: aus Verkettung der Verwendungskomponenten	-	0	-	-14	-	96	-	90	-	64	-
aus Lagerbewertung	-	0	-	-2'604	-	-6'169	-	-7'140	-	-6'180	-
<b>Bruttoinlandprodukt</b>	<b>1.9</b>	<b>625'183</b>	<b>1.1</b>	<b>637'159</b>	<b>1.9</b>	<b>649'398</b>	<b>1.9</b>	<b>661'843</b>	<b>1.9</b>	<b>676'000</b>	<b>2.1</b>
(1) Vorläufige Berechnung Bundesamt für Statistik (BFS); (3) Prognose KOF vom 17. Dezember 2014											
(2) Schätzung KOF vom 17. Dezember 2014											
(*) Diese Komponenten wurden um die nicht konjunkturelevanten Ausfuhren und Einfuhren von Wertsachen, d.h. Edelmetallen (inkl. nicht monetäres Gold), Edel- und Schmucksteinen sowie Kunstgegenständen und Antiquitäten bereinigt. Diese Bereinigung ist BIP-neutral.											
(+ ) Da das BFS die oben genannten Komponenten unbereinigt ausweist, sind nachfolgend auch die unbereinigten Wert aufgeführt. Dabei wurde für die Jahre 2014–2016 hinsichtlich des Handels von Edelmetall etc. die technische Annahme gleicher Wachstumsraten wie bei den konjunkturelevanten Importen und Exporten unterstellt. Dies hat Auswirkungen auf den ausgewiesenen Nettozugang an Wertsachen.											
3. Nettozugang an Wertsachen (+)	-	2'248	-	-15'973	-	-15'431	-	-17'382	-	-19'170	-
<b>Inlandnachfrage (+)</b>	<b>1.6</b>	<b>559'621</b>	<b>-1.1</b>	<b>-</b>	<b>-0.8</b>	<b>-</b>	<b>1.1</b>	<b>-</b>	<b>0.3</b>	<b>-</b>	<b>1.4</b>
4. Exporte von Waren und Dienstleistungen	4.0	409'910	0.8	-	15.3	-	-5.6	-	4.8	-	5.2
davon: Waren (+)	4.9	303'839	-1.0	361'360	18.9	331'368	-8.3	347'985	5.0	367'734	5.7
<b>Gesamtnachfrage (+)</b>	<b>2.5</b>	<b>969'531</b>	<b>-0.3</b>	<b>-</b>	<b>6.1</b>	<b>-</b>	<b>-1.4</b>	<b>-</b>	<b>2.4</b>	<b>-</b>	<b>3.1</b>
5. Importe von Waren und Dienstleistungen	3.8	344'348	-2.8	-	13.5	-	-7.1	-	3.4	-	4.8
davon: Waren (+)	3.9	264'819	-5.7	308'663	16.6	279'630	-9.4	290'000	3.7	303'973	4.8

Tabelle 2b

### Detaillierte Ergebnisse und Prognosen für die Schweiz 2002–2016

#### b) Nominelles Bruttoinlandprodukt (BIP) und Bruttonationaleinkommen (BNE) nach Verwendung

(in Mio. Fr. zu laufenden Preisen; Veränderung gegenüber Vorjahr in % resp. mittlere Veränderungsrate)

	02-11	2012		2'013		2014		2015		2016	
		(1)		(1)		(2)		(3)		(3)	
1. Konsumausgaben	2.1	408'210	2.1	415'086	1.7	419'944	1.2	429'403	2.3	439'091	2.3
davon: private Haushalte und POoE	2.0	339'384	1.8	345'431	1.8	348'924	1.0	356'740	2.2	365'026	2.3
Staat	2.4	68'827	3.7	69'655	1.2	71'020	2.0	72'663	2.3	74'065	1.9
2. Anlageinvestitionen	2.2	147'205	1.8	148'778	1.1	150'369	1.1	152'059	1.1	157'068	3.3
davon: Bauten	3.0	56'347	3.3	57'397	1.9	58'373	1.7	58'027	-0.6	58'864	1.4
Ausrüstungen	1.8	90'858	0.9	91'380	0.6	91'996	0.7	94'032	2.2	98'204	4.4
<b>Inländische Endnachfrage</b>	<b>2.1</b>	<b>555'416</b>	<b>2.0</b>	<b>563'863</b>	<b>1.5</b>	<b>570'313</b>	<b>1.1</b>	<b>581'462</b>	<b>2.0</b>	<b>596'159</b>	<b>2.5</b>
3. Lagerveränderung	-	961	-	8'767	-	9'347	-	2'571	-	145	-
<b>Inlandnachfrage (*)</b>	<b>2.2</b>	<b>556'376</b>	<b>1.4</b>	<b>572'631</b>	<b>2.9</b>	<b>579'660</b>	<b>1.2</b>	<b>584'032</b>	<b>0.8</b>	<b>596'303</b>	<b>2.1</b>
4. Exporte von Waren und Dienstleistungen (*)	4.3	327'810	2.7	328'952	0.3	336'676	2.3	352'719	4.8	369'559	4.8
davon: Waren ohne Transithandel (*)	3.9	194'029	1.1	193'661	-0.2	200'274	3.4	210'037	4.9	222'087	5.7
Transithandel (Saldo)	31.3	26'699	-3.3	23'353	-12.5	22'008	-5.8	23'381	6.2	24'010	2.7
Dienstleistungen	2.7	107'082	7.3	111'938	4.5	114'394	2.2	119'301	4.3	123'462	3.5
<b>Gesamtnachfrage (*)</b>	<b>2.9</b>	<b>884'186</b>	<b>1.9</b>	<b>901'583</b>	<b>2.0</b>	<b>916'336</b>	<b>1.6</b>	<b>936'751</b>	<b>2.2</b>	<b>965'862</b>	<b>3.1</b>
5. Importe von Waren und Dienstleistungen (*)	3.2	259'594	4.0	266'252	2.6	268'364	0.8	274'897	2.4	288'751	5.0
davon: Waren (*)	3.0	179'963	2.1	181'458	0.8	182'989	0.8	187'276	2.3	197'030	5.2
Dienstleistungen	3.7	79'630	8.3	84'793	6.5	85'375	0.7	87'621	2.6	91'721	4.7
<b>Bruttoinlandprodukt</b>	<b>2.8</b>	<b>624'592</b>	<b>1.0</b>	<b>635'331</b>	<b>1.7</b>	<b>647'972</b>	<b>2.0</b>	<b>661'854</b>	<b>2.1</b>	<b>677'111</b>	<b>2.3</b>
6. Saldo Kapitaleinkommensbilanz	-	36'329	-	48'277	-	50'383	-	52'638	-	55'245	-
7. Saldo Arbeitseinkommensbilanz	-	-17'437	-	-19'064	-	-20'125	-	-21'597	-	-23'394	-
8. Saldo Produktionssteuern (mit dem Ausland)	-	458	-	450	-	507	-	518	-	528	-
<b>Bruttonationaleinkommen</b>	<b>2.5</b>	<b>643'942</b>	<b>3.1</b>	<b>664'994</b>	<b>3.3</b>	<b>678'738</b>	<b>2.1</b>	<b>693'414</b>	<b>2.2</b>	<b>709'491</b>	<b>2.3</b>
(1) Vorläufige Berechnung Bundesamt für Statistik (BFS); (3) Prognose KOF vom 17. Dezember 2014											
(2) Schätzung KOF vom 17. Dezember 2014											
(*) Diese Komponenten wurden um die nicht konjunkturelevanten Ausfuhren und Einfuhren von Wertsachen, d.h. Edelmetallen (inkl. nicht monetäres Gold), Edel- und Schmucksteinen sowie Kunstgegenständen und Antiquitäten bereinigt. Diese Bereinigung ist BIP-neutral.											
(+/-) Da das BFS die oben genannten Komponenten unbereinigt ausweist, sind nachfolgend auch die unbereinigten Werte aufgeführt. Dabei wurde für die Jahre 2014–2016 hinsichtlich des Handels von Edelmetall etc. die technische Annahme gleicher Wachstumsraten wie bei den konjunkturelevanten Importen und Exporten unterstellt. Dies hat auch Auswirkungen auf den ausgewiesenen Nettzugang an Wertsachen.											
3. Nettoprodukt an Wertsachen	-	3'290	-	-14'264	-	-30'707	-	-34'177	-	-36'560	-
<b>Inlandnachfrage (+)</b>	<b>2.5</b>	<b>559'667</b>	<b>-1.1</b>	<b>558'367</b>	<b>-0.2</b>	<b>548'953</b>	<b>-1.7</b>	<b>549'855</b>	<b>0.2</b>	<b>559'743</b>	<b>1.8</b>
4. Exporte von Waren und Dienstleistungen	5.4	418'818	3.0	458'382	9.4	423'323	-7.6	443'290	4.7	466'039	5.1
davon: Waren (+)	6.6	311'737	1.6	346'444	11.1	308'929	-10.8	323'989	4.9	342'577	5.7
<b>Gesamtnachfrage (+)</b>	<b>3.6</b>	<b>978'485</b>	<b>0.6</b>	<b>1'016'749</b>	<b>3.9</b>	<b>994'284</b>	<b>-2.2</b>	<b>1'016'526</b>	<b>2.2</b>	<b>1'049'792</b>	<b>3.3</b>
5. Importe von Waren und Dienstleistungen	5.2	353'893	-0.1	381'417	7.8	346'312	-9.2	354'672	2.4	372'681	5.1
davon: Waren (+)	5.7	274'262	-2.3	296'624	8.2	260'937	-12.0	267'051	2.3	280'960	5.2

Tabelle 2c

### Detaillierte Ergebnisse und Prognosen für die Schweiz 2002–2016

#### c) Implizite Deflatoren des Bruttoinlandsprodukts (BIP) nach Verwendung

(Indizes, 2011 = 100; Veränderung gegenüber Vorjahr in % resp. mittlere Veränderungsrate)

	02-11	2012 (1)	2013 (1)	2014 (2)	2015 (3)	2016 (3)
1. Konsumausgaben	0.8	99.3 -0.7	99.0 -0.4	99.0 0.0	99.2 0.2	99.9 0.6
davon: private Haushalte und POoE	0.7	99.1 -0.9	98.7 -0.4	98.6 -0.1	98.8 0.1	99.4 0.6
Staat	1.4	100.8 0.8	100.5 -0.2	101.0 0.5	101.6 0.6	102.2 0.6
2. Anlageinvestitionen	0.4	99.4 -0.6	98.8 -0.6	98.9 0.1	99.1 0.1	99.1 0.0
davon: Bauten	1.3	100.4 0.4	101.0 0.6	101.4 0.4	101.5 0.0	101.3 -0.1
Ausrüstungen	-0.1	98.8 -1.2	97.4 -1.4	97.4 0.0	97.6 0.2	97.7 0.1
<b>Inländische Endnachfrage</b>	<b>0.7</b>	<b>99.4 -0.6</b>	<b>98.9 -0.4</b>	<b>99.0 0.1</b>	<b>99.2 0.2</b>	<b>99.6 0.5</b>
3. Lagerveränderung	-	-	-	-	-	-
<b>Inlandnachfrage (*)</b>	<b>0.8</b>	<b>- -0.2</b>	<b>- 0.1</b>	<b>- 0.2</b>	<b>- 0.0</b>	<b>- 0.3</b>
4. Exporte von Waren und Dienstleistungen (*)	0.3	100.1 0.1	100.4 0.3	99.4 -1.0	99.2 -0.2	99.1 -0.1
davon: Waren ohne Transithandel (*)	-0.2	99.5 -0.5	100.3 0.8	99.1 -1.2	99.0 -0.1	99.0 0.1
Transithandel (Saldo)	3.2	100.9 0.9	99.7 -1.2	97.4 -2.3	94.7 -2.8	95.6 1.0
Dienstleistungen	0.7	101.0 1.0	100.8 -0.2	100.4 -0.4	100.5 0.1	100.0 -0.5
<b>Gesamtnachfrage (*)</b>	<b>0.6</b>	<b>- -0.1</b>	<b>- 0.2</b>	<b>- -0.2</b>	<b>- -0.1</b>	<b>- 0.2</b>
5. Importe von Waren und Dienstleistungen (*)	-0.1	99.9 -0.1	101.1 1.1	100.2 -0.9	99.4 -0.8	99.6 0.2
davon: Waren (*)	-0.1	99.9 -0.1	100.0 0.2	98.9 -1.2	97.6 -1.3	97.9 0.4
Dienstleistungen	-0.1	100.1 0.1	103.4 3.3	103.1 -0.3	103.4 0.3	103.3 -0.1
<b>Bruttoinlandsprodukt</b>	<b>0.9</b>	<b>99.9 -0.1</b>	<b>99.7 -0.2</b>	<b>99.8 0.1</b>	<b>100.0 0.2</b>	<b>100.2 0.2</b>
(1) Vorläufige Berechnung Bundesamt für Statistik (BFS)				(3) Prognose KOF vom 17. Dezember 2014		
(2) Schätzung KOF vom 17. Dezember 2014						
(*) Diese Komponenten wurden um die nicht konjunkturrelevanten Ausfuhren und Einfuhren von Wertsachen, d.h. Edelmetallen (inkl. nicht monetäres Gold), Edel- und Schmucksteinen sowie Kunstgegenständen und Antiquitäten bereinigt. Diese Bereinigung hat auch Einfluss auf die Deflatoren.						
(+ ) Da das BFS die oben genannten Komponenten unbereinigt ausweist, sind nachfolgend auch die unbereinigten Werte aufgeführt. Dabei wurde für die Jahre 2014–2016 hinsichtlich des Handels von Edelmetall etc. die technische Annahme gleicher Wachstumsraten wie bei den konjunkturrelevanten Importen und Exporten unterstellt.						
3. Nettozugang an Wertsachen	-	-	-	-	-	-
<b>Inlandnachfrage (+)</b>	<b>0.8</b>	<b>- 0.0</b>	<b>- 0.5</b>	<b>- -2.8</b>	<b>- -0.2</b>	<b>- 0.4</b>
4. Exporte von Waren und Dienstleistungen	1.4	102.2 2.2	97.0 -5.1	94.9 -2.1	94.9 -0.1	94.8 -0.1
davon: Waren (+)	1.6	102.6 2.6	95.9 -6.6	93.2 -2.8	93.1 -0.1	93.2 0.1
<b>Gesamtnachfrage (+)</b>	<b>1.0</b>	<b>- 0.9</b>	<b>- -2.1</b>	<b>- -0.8</b>	<b>- -0.2</b>	<b>- 0.2</b>
5. Importe von Waren und Dienstleistungen	1.3	102.8 2.8	97.6 -5.1	95.4 -2.3	94.5 -0.9	94.7 0.2
davon: Waren (+)	1.7	103.6 3.6	96.1 -7.2	93.3 -2.9	92.1 -1.3	92.4 0.4

Tabelle 2d

Tabelle 2d

### Detaillierte Ergebnisse und Prognosen für die Schweiz 2012–2016

#### d) Leistungsbilanz

(in Mio. Fr. zu laufenden Preisen)

	2012 (1)	2013 (1)	2014 (2)	2015 (3)	2016 (3)
<b>Waren (Saldo) (*)</b>	<b>40'765</b>	<b>35'556</b>	<b>39'293</b>	<b>46'142</b>	<b>49'067</b>
Dienste (Saldo)	27'451	27'145	29'019	31'680	31'741
Kapitaleinkommen (Saldo)	36'329	48'277	50'383	52'638	55'245
Arbeitseinkommen (Saldo)	-17'437	-19'064	-20'125	-21'597	-23'394
<b>Waren, Dienste, Primäreinkommen (Saldo) (*)</b>	<b>87'108</b>	<b>91'913</b>	<b>98'571</b>	<b>108'863</b>	<b>112'659</b>
Sekundäreinkommen (Saldo)	-10'214	-10'389	-10'566	-10'764	-11'024
<b>Leistungsbilanzsaldo (*)</b>	<b>76'894</b>	<b>81'524</b>	<b>88'005</b>	<b>98'099</b>	<b>101'635</b>
<b>Leistungsbilanzsaldo in % des BIP (*)</b>	<b>12.3</b>	<b>12.8</b>	<b>13.6</b>	<b>14.8</b>	<b>15.0</b>

(1) Vorläufige Berechnung Bundesamt für Statistik (BFS), KOF

(3) Prognose KOF vom 17. Dezember 2014

(2) Schätzung KOF vom 17. Dezember 2014

(\*) Diese Komponenten wurden um die nicht konjunkturrelevanten Ausfuhren und Einfuhren von Wertsachen, d.h. Edelmetallen (inkl. nicht monetäres Gold), Edel- und Schmucksteinen sowie Kunstgegenständen und Antiquitäten bereinigt.  
 (+) Da das BFS die oben genannten Komponenten unbereinigt ausweist, sind nachfolgend auch die unbereinigten Werte aufgeführt. Dabei wurde für die Jahre 2014–2016 hinsichtlich des Handels von Edelmetall etc. die technische Annahme gleicher Wachstumsraten wie bei den konjunkturrelevanten Importen und Exporten unterstellt.

<b>Waren (Saldo) (+)</b>	<b>37'474</b>	<b>49'820</b>	<b>47'992</b>	<b>56'938</b>	<b>61'617</b>
<b>Waren, Dienste, Primäreinkommen (Saldo) (+)</b>	<b>83'817</b>	<b>106'177</b>	<b>107'270</b>	<b>119'659</b>	<b>125'209</b>
<b>Leistungsbilanzsaldo +)</b>	<b>73'604</b>	<b>95'788</b>	<b>96'704</b>	<b>108'895</b>	<b>114'185</b>
<b>Leistungsbilanzsaldo in % des BIP +)</b>	<b>11.8</b>	<b>15.1</b>	<b>14.9</b>	<b>16.5</b>	<b>16.9</b>

Tabelle 2e

Tabelle 2e

### Detaillierte Ergebnisse und Prognosen für die Schweiz 2002–2016

#### e) Verfügbares Einkommen, Konsum und Ersparnis der privaten Haushalte und Organisationen ohne Erwerbszweck

(in Mio. Fr. zu laufenden Preisen; Veränderung gegenüber Vorjahr in % resp. mittlere Veränderungsrate)

	02-11	2012 (1)		2013 (1)		2014 (2)		2015 (3)		2016 (3)	
<b>Verfügbares Haushaltseinkommen</b>	<b>2.2</b>	<b>396'621</b>	<b>1.4</b>	<b>408'098</b>	<b>2.9</b>	<b>417'827</b>	<b>2.4</b>	<b>426'175</b>	<b>2.0</b>	<b>434'836</b>	<b>2.0</b>
Konsumausgaben	2.0	339'384	1.8	345'431	1.8	348'924	1.0	356'740	2.2	365'026	2.3
Ersparnis (4)	3.6	57'238	-0.8	62'667	9.5	68'903	10.0	69'435	0.8	69'810	0.5
Ersparnis (5)	3.2	95'685	-0.4	102'268	6.9	109'890	7.5	111'856	1.8	113'716	1.7
Sparquote (4,6)	-	-	14.4	-	15.4	-	16.5	-	16.3	-	16.1
Sparquote (5,6)	-	-	22.0	-	22.8	-	24.0	-	23.9	-	23.8

(1) Vorläufige Berechnung Bundesamt für Statistik (BFS), KOF

(4) Exkl. Zunahme betriebl. Versorgungsansprüche

(2) Schätzung KOF vom 17. Dezember 2014

(5) Inkl. Zunahme betriebl. Versorgungsansprüche

(3) Prognose KOF vom 17. Dezember 2014

(6) Ersparnis in % des verfügbaren Einkommens

Einkommen und Ersparnis

Tabelle 2f

**Detaillierte Ergebnisse und Prognosen für die Schweiz 2002–2016****f) Gesamtwirtschaftlich wichtige Grössen ausserhalb der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung**

(Veränderung gegenüber Vorjahr in % resp. mittlere Veränderungsrate)

	02-11	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Monetärer Bereich</b>						
Realer Aussenwert des Frankens (24 Länder, exportgewichtet)	1.9	-3.4	-1.6	0.4	-2.0	-2.2
10-jähriger Kassazinssatz der Bundesobligationen (1)						
- Jahresdurchschnitt	2.4	0.6	0.9	0.7	0.5	0.5
- Jahresende	2.2	0.6	1.3	0.4	0.5	0.6
3-Monats-Fr.-Liborsatz (1)						
- Jahresdurchschnitt	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
- Jahresende	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Konsumentenpreise</b>						
- Jahresdurchschnitt	0.8	-0.7	-0.2	0.0	-0.1	0.5
- Jahresende	0.7	-0.4	0.1	-0.2	0.3	0.6
<b>Beschäftigung und Arbeitsmarkt</b>						
Beschäftigung	1.0	1.8	1.4	0.8	1.0	1.2
Vollzeitäquivalente Beschäftigung	0.9	1.7	1.3	0.8	0.9	1.1
Erwerbstätige	1.2	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3
Arbeitsvolumen in Std.	1.1	0.6	0.2	1.5	0.9	1.0
Arbeitsproduktivität pro Vollzeitbeschäftigten	1.0	-0.6	0.6	1.1	1.0	1.0
Arbeitsproduktivität pro Std.	0.8	0.5	1.8	0.4	1.0	1.1
Nominallohn (SLI)	1.4	0.9	0.7	0.8	0.7	0.8
Nomineller Durchschnittslohn (2)	1.9	0.9	1.4	0.8	0.8	1.0
Arbeitslosenquote gemäss ILO (1)	4.0	4.2	4.4	4.6	4.1	4.2
Arbeitslosenquote gemäss Seco (1)	3.0	2.9	3.2	3.2	3.1	3.1
Stellensuchendenquote gemäss Seco (1)	4.4	4.1	4.4	4.4	4.3	4.4
<b>Bevölkerung und Pro-Kopf-Indikatoren</b>						
Bevölkerung	0.9	1.1	1.2	1.2	1.0	1.0
Reales Bruttoinlandprodukt pro Kopf	1.0	0.0	0.8	0.7	0.9	1.2
Reales Bruttonationaleinkommen pro Kopf (3)	0.9	3.0	2.5	0.9	1.0	0.7

(1) Niveau

(2) Arbeitnehmerentgelt pro Beschäftigten (in Vollzeitäquivalenten)

(3) Deflationierung mittels Konsumdeflator

## **SPEZIALANALYSEN**

## AUSWIRKUNGEN DER FINANZ- UND WIRTSCHAFTSKRISE VON 2008 AUS DER SICHT DER UNTERNEHMEN

**Zusammenfassung:** Von der Krise betroffen waren – bedingt durch den spezifischen Charakter der export- und wechselkursgetriebenen Rezession – primär innovative, exportorientierte Schweizer Unternehmungen, die eine ungünstige Kostenstruktur bzw. eine eher niedrige Arbeitsproduktivität aufwiesen, und zwar unabhängig von Grösse, Alter und Besitzverhältnissen. Makroökonomische Faktoren wurden von den Unternehmungen als Hauptverursacher der Krise bezeichnet, wobei «fallende Preise», «gedämpfte Kauflust» und «Wechselkurs» am häufigsten genannt wurden. Die Krise hat auch Spuren bei der Investitionstätigkeit hinterlassen. Ungefähr je ein Viertel bis ein Drittel der Firmen hat Investitionen in Gebäude, Maschinen und Informatik sistiert. Die entsprechenden Anteile für Investitionen in F&E, Innovation und Weiterbildung sind merklich niedriger.



SPYROS  
ARVANITIS



MARIUS  
LEY



ANDRIN  
SPESCHA



TOBIAS  
STUCKI

**Abstract:** The crisis of 2008 affected in Switzerland primarily export-oriented and innovative firms with an unfavourable cost structure and low labour productivity, independently from firm size, firm age and ownership situation (domestic or foreign firm). This can be traced back to the specific character of this recession that hit the Swiss economy via the exports and the exchange rate. As main determining factors of the crisis have been identified by the firms macroeconomic factors such as "falling prices", "reduced propensity to consume", and "exchange rate". The crisis has of course affected negatively investment. About one fourth to one third of firms reported that they have suspended investment in buildings, equipment and information technology because of the crisis. Less than one fourth of firms reported suspended investment in R&F, innovation and further education of personnel.



MARTIN  
WÖRTER

**JEL Classification Codes:** O30

**Keywords:** Krisenbetroffenheit, Ursachen, ökonomische Konsequenzen

**Zugrunde liegende KOF-Studie:** Arvanitis, S., Ley, M., Spescha, A., Stucki, T. und M. Wörter (2014): Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008 auf die Schweizer Wirtschaft – Eine Analyse auf der Basis von Unternehmensdaten, erschien im November 2014 als SECO- und KOF-Studie (KOF-Studien Nr. 55, Zürich).

### 1 EINLEITUNG

Die weltweite Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008 stellte für viele Schweizer Unternehmen eine Herausforderung dar. Obwohl sich die Schweizer Volkswirtschaft insgesamt relativ rasch von den Krisensymptomen erholte, sehen wir zumindest in der zweiten Hälfte des Jahres 2008 und zu Beginn des Jahres 2009 ein markant negatives Wachstum der Gesamtwirtschaft. Es ist zwar selbstverständlich, dass nicht alle Firmen gleichermaßen von dieser Krise betroffen waren. Wie stark waren also die Schweizer Firmen von der Krise betroffen? Was waren die Ursachen für die Krisenbetroffenheit? Welche ökonomischen Konsequenzen zeigten sich in den Schweizer Firmen? Antworten auf diese Fragen können nützlich sein, um die ökonomischen Rahmenbedingungen zu verbessern und dadurch einen Beitrag zur Verbesserung der zukünftigen Krisenresistenz der Schweizer Unternehmer zu leisten, wobei der wichtigste Krisenfaktor bei dieser Rezession, nämlich die Weltkonjunktur, ausserhalb der Reichweite der Schweizer Wirtschaftspolitik liegt, mit Ausnahme des Wechselkurses.

Im Auftrag des SECO (Staatssekretariat für Wirtschaft) führte die KOF Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich die vorliegende Untersuchung durch, um Antworten auf diese Fragen zu finden. Die Grundlage für die Analyse bildet eine schriftliche Umfrage bei 6216 Schweizer Unternehmen (geschichtete Stichprobe), die im Jahre 2013 durchgeführt wurde. 32.7% der angeschriebenen Unternehmen beantworteten die Umfrage und bilden die für die Schweizer Firmenlandschaft repräsentative Grundlage der vorliegenden deskriptiven und ökonomischen Analysen.

## 2 AUSMASS DER KRISENBETROFFENHEIT AUS DER SICHT DER FIRMEN

Ungefähr 60% der Schweizer Firmen zeigten sich von der Krise betroffen (Tabelle 1). Davon waren jeweils ca. ein Drittel der Firmen schwach, moderat, oder stark betroffen. Besonders häufig stark betroffen waren in der Industrie die Metallherstellung (63.4%), die Maschinenindustrie (52.9%), der Bereich Textil/Bekleidung (51.8%), die Uhrenindustrie (48.2%) und die Fahrzeugindustrie (40.4%). Bei den Dienstleistungen, die insgesamt weniger exportorientiert sind, meldeten das Gastgewerbe (31.9%) und der Finanzsektor (Banken/Versicherungen) (32.3%) überdurchschnittlich starke Betroffenheit.

Den Kontrast bilden binnenorientierte Branchen, deren Aktivitäten nur am Rande von der Krise berührt wurden (z.B. Bauwirtschaft 3.7%, Energie 4.1%, Wasser/Umwelt 4.7%). Die Branchen Pharma und Medizinaltechnik wiesen dank ihrer (relativen) Konjunktur-unabhängigkeit trotz starker Exportorientierung nur eine durchschnittliche Krisenbetroffenheit auf.

Ungefähr 60% der krisenbetroffenen Unternehmungen meldeten, dass sie sich erst ab Anfang 2011 von der Krise erholen konnten. 24% der Firmen konnten im Laufe von 2010 die Krise überwinden, ca. 16% bereits im Laufe von 2009 (Tabelle 2).

Zwar korrelieren die Krisenbetroffenheit und die Verweildauer in der Krise signifikant positiv, der Zusammenhang ist aber nicht besonders stark ( $r=0.23$ ). Die detaillierte Betrachtung zeigt nämlich, dass auch beträchtliche Unterschiede zwischen den beiden Grössen bestehen.

Wenn man die Erholungsgeschwindigkeit durch den Anteil der Firmen, die sich später als im zweiten Halbjahr 2010 erholt haben, misst (je niedriger dieser Anteil, desto schneller die Erholung), finden wir Branchen, die stark betroffen waren, sich aber relativ schnell erholt haben (Uhren: 27.1%; Metallherstellung: 37.2%; Maschinen: 44%), aber auch solche, die stark betroffen waren und dementsprechend viel Zeit gebraucht haben, um sich zu erholen (z.B. Textil/Bekleidung: 83.1%; Gastgewerbe: 84.3%). Etwas unerwartet haben auch wenig krisenbetroffene Branchen relativ viel Zeit zur Krisenüberwindung beansprucht: Medizinaltechnik (95.6%); Papier (79.9%); Immobilien/Vermietung: 71.9%).

Auf Teilssektorstufe zeigt sich, dass die stärker betroffene Hightech-Industrie sich etwas schneller erholt hat als der Durchschnitt, und dass generell die Industrie sich schneller erholt hat als der Dienstleistungssektor. Grosse Unternehmungen scheinen die Krise etwas schneller überwunden zu haben als KMU.

Eine vertiefende ökonomische Analyse zeigt, dass das Ausmass der Krisenbetroffenheit mit wichtigen Merkmalen der Unternehmungen korreliert (Tabelle 3). Zunehmende Stärke der Krisenbetroffenheit geht also mit zunehmender F&E- und Exportintensität und schrumpfender Nachfrage auf dem Absatzmarkt, aber auch mit zunehmenden Arbeits-

kosten pro Beschäftigtem und abnehmender Arbeitsproduktivität einher. Das entspricht einem etwas zwiespältigen Bild von Exportfirmen, die mehrheitlich überdurchschnittlich F&E-intensiv sind, die aber auch hohe Arbeitskosten und niedrige Arbeitsproduktivität aufweisen und mit abnehmender Nachfrage auf den Exportmärkten konfrontiert werden. Dies bedeutet, dass bedingt durch den spezifischen Charakter einer export- und wechsellkursgetriebenen Rezession die Krise von 2008 primär innovative exportorientierte Schweizer Unternehmungen traf, die aber eine ungünstige Kostenstruktur bzw. eine eher niedrige Arbeitsproduktivität haben, und zwar unabhängig von Grösse, Alter und Besitzverhältnissen (inländische oder ausländische Besitzmehrheit). Interessant ist weiter, dass sich die betroffenen Firmen bezüglich der Humankapitalausstattung von den nicht betroffenen, eher binnenorientierten nur in Bezug auf den Anteil von Beschäftigten mit abgeschlossener Berufslehre unterscheiden. Je stärker die Krisenbetroffenheit, desto niedriger ist dieser Anteil. Bezüglich der Wettbewerbsbedingungen gibt es Unterschiede nur bei der preislichen Konkurrenz, welche wie erwartet sich stärker bei den exportorientierten Firmen bemerkbar gemacht hat, die dem verschärften Wettbewerb auf den internationalen Märkten bzw. der starken Wechselkursaufwertung ausgesetzt waren.

### 3 WAS WAREN DIE URSACHEN DER KRISENBETROFFENHEIT?

Im Fragebogen wurden 15 verschiedene Faktoren zur Auswahl gestellt, welche als mögliche «Krisenverursacher» in Frage kommen. Auf dem Fragebogen sind sie in drei grosse Gruppen unterteilt: makroökonomische Faktoren (z.B. Wechselkurs, weltweite Rezession), firmeninterne Probleme (vor 2008; z.B. nichtkonsolidierte Expansion durch Übernahmen, zu geringe Innovationsanstrengungen) und Handlungen anderer Firmen während der Krise (z.B. neue/innovative Produkte der Konkurrenten, Zahlungsverzug der Kunden). In Tabelle 4 sind die Anteile der Firmen dargestellt, welche einem gegebenen Faktor eine hohe oder mittlere Bedeutung zugewiesen haben.

Mit Abstand am häufigsten wurden die makroökonomischen Faktoren gemeldet. Darunter weist der Faktor «fallende Preise» den höchsten Anteil auf (62.8%), gefolgt von den Faktoren «gedämpfte Kauflust», «Wechselkurs» und «weltweite Rezession» mit Anteilen zwischen 53% und 59%. Am wenigsten genannt in dieser Gruppe ist der Faktor «internationaler Wettbewerb» (40.7%). Zweitwichtigste Gruppe ist diejenige, die sich auf Handlungen anderer Firmen bezieht. Mit Ausnahme des Faktors «intensiverer Wettbewerb auf den Absatzmärkten», der sich mit dem Faktor «internationaler Wettbewerb» teilweise überlappt, weisen die einzelnen Faktoren dieser Gruppe merklich niedrigere Anteile auf als diejenigen in der ersten Gruppe. Noch tiefer sind die Anteile der dritten Gruppe (firmeninterne Probleme vor 2008), nämlich zwischen 3% und 12%. Gemäss den firmeneigenen Angaben waren also primär makroökonomische Faktoren und in einem geringeren Ausmass Faktoren, die mit den Handlungen anderer Marktteilnehmer (Kunden, Banken, Konkurrenten) zusammenhängen, für die Krisenbetroffenheit verantwortlich. «Hausgemachte» Probleme scheinen kaum relevant zu sein, was für eine im Durchschnitt starke strukturelle «Krisen-Startposition» der Schweizer Wirtschaft spricht.

Die Hightech-Industrie ist, wie erwartet, am stärksten von den makroökonomischen Krisenfaktoren betroffen, die modernen Dienstleistungen am wenigsten. Die Lowtech-Industrie und die traditionellen Dienstleistungen liegen anteilmässig in der Nähe des Gesamtdurchschnitts. Die Kernbranchen der Hightech-Industrie (Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik/Instrumente) waren weit überdurchschnittlich betroffen, bei den Dienstleistungen waren dies das Gastgewerbe und die Informationstechnologie. Schliesslich ist bezüglich der Unternehmensgrösse kein Wirkungsmuster erkennbar.

Bei den Handlungen anderer Marktteilnehmer ist besonders die hemmende Wirkung der Zahlungsverzüge der Kunden hervorzuheben (36%). Besonders betroffen ist wiederum die Hightech-Industrie (47.7%), darunter hauptsächlich die Chemie und die Uhrenindustrie sowie der Bereich Elektronik/Instrumente. Bei den Dienstleistungen ist es der Bereich Informationstechnologie, der überdurchschnittlich stark von diesem Faktor betroffen ist. Auch bei dieser Kategorie von Krisenfaktoren ist kein Wirkungsmuster bezüglich der Unternehmensgrösse zu erkennen.

Gemäss den Angaben für die einzelnen Faktoren «zu geringe Innovationsanstrengungen» (11.6%) und «neue/innovative Produkte der Konkurrenz» (18.2%) ist ersichtlich, dass mangelnde Innovationsperformance kein bedeutendes Problem für die Schweizer Unternehmungen bei dieser Krise gewesen ist.

Eine vertiefende ökonomische Analyse, bei welcher die Krisenfaktoren zu den Merkmalen der Unternehmungen, wie sie in Tabelle 3 definiert sind, als zusätzliche unabhängige Variablen berücksichtigt wurden, ergab interessante weitere Einsichten (Tabelle 5). Die Berücksichtigung der 15 Faktoren geschah, um Multikollinearitätseffekte zu vermeiden, in Form der Werte von vier Faktoren, die als Ergebnis einer Faktoranalyse der 15 einzelnen Komponenten gewonnen werden konnten und, zweitens, um auch die Information zu den einzelnen Komponenten ausnützen zu können, durch eine Spezifikation, bei welcher alternierend die Komponenten eines Faktors einzeln als Variablen eingesetzt wurden und die restlichen Faktoren beibehalten wurden. In Tabelle 5 werden nur die Ergebnisse zu den Krisenfaktoren gezeigt, um die Tabelle übersichtlich zu halten.

Die Faktoren «makroökonomische Probleme» und «Marktprobleme» weisen positive und statistisch signifikante Koeffizienten auf. Die Koeffizienten für die Faktoren «Marktprobleme» und «Liquiditätsprobleme» sind dagegen nicht signifikant. Dieser Befund bestätigt die Schlussfolgerungen, die bereits im deskriptiven Teil gezogen wurden, dass primär makroökonomische Probleme und an zweiter Stelle Probleme, die sich auf die Handlungen der Konkurrenz beziehen (Marktprobleme), die Hauptursachen der Krise für die Schweizer Unternehmungen gewesen sind.

Tabelle 5 liefert ergänzende Information zu den einzelnen Komponenten der vier Faktoren. Der Effekt des Faktors «makroökonomische Probleme» ist hauptsächlich auf die einzelnen Komponenten «weltweite Rezession» und «reduzierte Kaufkraft» zurückzuführen. Interessanterweise wird dem Wechselkurs nicht die Bedeutung beigemessen, die ihm in der öffentlichen Diskussion zugewiesen wurde. Bei den «Marktproblemen» waren primär der Absatzmarkt Wettbewerb und die fallenden Preise die krisenbedingenden Faktoren, wobei unklar ist, wie der Zusammenhang zwischen Wechselkurs und fallenden Preisen ist: Sind die fallenden Preise wechsellkursbereinigt als Reaktion auf schrumpfende Nachfrage zu interpretieren oder hat der ungünstige Wechselkurs die Firmen veranlasst, die Preise in Franken zu senken, wie es in der öffentlichen Diskussion zu einem guten Teil wahrgenommen wurde? Wir können hier keine eindeutige Antwort geben, wir gehen aber davon aus, dass beide Effekte gewirkt haben. Bei den «firmeninternen Problemen» scheint, dass der nicht signifikante Koeffizient dieses Faktors in Tabelle 5 auf das entgegengesetzte Vorzeichen der Hauptkomponenten «mangelnde Kostenkontrolle» (positives Vorzeichen) und «zu viele neue Produkte der Konkurrenz» (negatives Vorzeichen) zurückzuführen ist. Die detaillierte Analyse ergibt also, dass die mangelnde Kostenkontrolle als einzelnes firmeninternes Problem doch ein beachtlicher krisenbedingender Faktor gewesen ist. Schliesslich sind alle drei Komponenten des Faktors «Liquiditätsprobleme» statistisch nicht signifikant, was dem Ergebnis für den Gesamtfaktor in Tabelle 5 entspricht.

## 4 WIRTSCHAFTLICHE AUSWIRKUNGEN DER KRISE AUS DER SICHT DER UNTERNEHMUNGEN

### Deskriptive Analyse

In Tabelle 6 sind die Anteile der Firmen dargestellt, die der Verminderung der entsprechenden ökonomischen Grösse während der Krise eine mittlere oder hohe Bedeutung beimessen. Die Reduktion des Gewinns wurde als häufigste Konsequenz der Krise gemeldet (65.1%). An zweiter Stelle kommt die Reduktion des Umsatzes in der Schweiz (58.2%), gefolgt von der Reduktion der Investitionen (40.2%). Erst an dritter Stelle findet man die Reduktion des Umsatzes im Ausland (32.1%) und den Personalabbau (31.6%). Am wenigsten häufig wurde die Reduktion der Innovationsaktivitäten gemeldet (25.0%). Auf den ersten Blick erstaunt es, dass die Meldungen über die Abnahme des Inlandabsatzes viel häufiger sind als jene für die Abnahme der Exporte. Dieser Effekt ist auf die unterschiedliche Betroffenheit der Exporteinbussen von kleinen und grossen Unternehmen zurückzuführen. Bei den grossen Firmen meldeten 47.9% bedeutende Einbussen bei den Exporten, 41% Einbussen beim Inlandabsatz. Bei den kleinen Firmen war es umgekehrt: 59.8% meldeten mittlere oder hohe Bedeutung der Reduktion des Inlandabsatzes, während nur 29.1% eine bedeutende Exportabnahme angaben. Da die kleinen Firmen zahlenmässig viel stärker als die grossen Firmen im ‚Sample‘ vertreten sind, wirkt sich dieser Effekt im Aggregat stärker aus.

Die Hightech-Industrie verzeichnete mit Ausnahme des Inlandabsatzes die höchsten Einbussen für alle ökonomischen Grössen in Tabelle 4. Sehr markant war dieser Effekt erwartungsgemäss beim Auslandsabsatz: 69.6% versus 32.1% bei allen Unternehmen. Innerhalb der Hightech-Industrie haben die Exporte des Maschinenbaus (84.2%), der pharmazeutischen (78.1%), der Kunststoff- (74.4%) und der chemischen Industrie (68.8%) besonders stark abgenommen. Bei der Lowtech-Industrie war die Metallherstellung der Bereich mit den höchsten Anteilen von Firmen, die einen starken Beschäftigungsabbau (71.2%) bzw. eine starke Reduktion von Investitionen (77.8%) verzeichnet haben.

Die Unternehmensgrösse war wie bereits erwähnt ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal bezüglich der Betroffenheit der Abnahme des Inland- bzw. Auslandsabsatzes, nicht aber in Bezug auf Gewinneinbussen, Beschäftigungsabbau und Investitionsreduktion. In diesen Bereichen war die Betroffenheit relativ gleichmässig, praktisch unabhängig von der Grösse verteilt. Nur bei den Innovationsaktivitäten ist der Anteil der kleinen Firmen, die Reduktionen meldeten (26.2%), merklich höher als bei den grossen Unternehmen (16.7%).

### Vergleich Schweiz – Deutschland

Die Angaben für Deutschland zu den Auswirkungen auf wichtige ökonomische Grössen in Tabelle 7 erlauben einen Vergleich der Krisenkonsequenzen auf Unternehmensstufe zwischen den beiden Ländern (Rammer 2011). Insgesamt war die Krisenbetroffenheit in Bezug auf Umsatz und Gewinn bei den deutschen Firmen stärker als bei den Schweizer Firmen. In Bezug auf den Abbau von Personal waren die Meldungen in beiden Ländern ungefähr gleich hoch: 7% bei den Schweizer versus 10% bei den deutschen Unternehmen. In Bezug auf das Ausmass von Kurzarbeit, Ausweitung von Teilzeitarbeit oder Abbau von Überstunden waren mehr Meldungen bei den deutschen als bei den Schweizer Firmen zu verzeichnen. Interessanterweise ist das «Krisenmuster» bezüglich der Sektoren und der Teilsektoren ziemlich ähnlich zwischen den beiden Ländern: Die Industriefirmen waren stärker betroffen als die Dienstleistungsfirmen, die Hightech-Industrie stärker als die Lowtech-Industrie. Zwar hat die Binnennachfrage (Konsum, Bauinvestitionen) in Deutschland im Hauptkrisenjahr 2009 stärker abgenommen als in der Schweiz, für Deutschland war die Krise jedoch primär «exportgetrieben». Keine Unterschiede zwischen

den beiden Ländern gibt es auch bezüglich der Krisenbetroffenheit von innovativen und nichtinnovativen Unternehmungen. In beiden Ländern waren die innovativen Firmen stärker betroffen als die nichtinnovativen.

### **Auswirkungen der Krise auf verschiedene Investitionskategorien**

In Tabelle 8 sind die Anteile der Firmen aufgetragen, die krisenbedingt Investitionen aufgegeben bzw. aufgeschoben haben. Dabei werden Investitionen in Gebäude, Maschinen und Informatik, in F&E und Produkt- bzw. Prozessinnovationen sowie in Weiterbildung und Werbung/Marketing unterschieden. Ein Blick auf das Total zeigt, dass die jüngste Krise beachtliche Spuren bei der Investitionstätigkeit hinterlassen hat. Ungefähr je ein Viertel bis ein Drittel der Firmen hat Investitionen in Gebäude (33.7%), Maschinen (28.2%) und Informatik (28.0%) sistiert. Die entsprechenden Anteile für F&E (18.4%), Innovation (17.5%) und Weiterbildung (17.0%) sind merklich niedriger, jedenfalls unter 20%.<sup>1</sup> Die Investitionen in Werbung/Marketing wurden wiederum von ca. einem Viertel der Firmen aufgegeben bzw. aufgeschoben. Interessanterweise scheinen die Investitionen in Know-how und neue Produkte bzw. Prozesse am wenigsten von der Krise tangiert zu sein, was von grosser Bedeutung für die zukünftige Entwicklung sein kann. Bauinvestitionen können relativ schnell nachgeholt werden, was für Investitionen in Know-how nicht immer gelingt.

Die Hightech-Industrie war am stärksten von dem krisenbedingten Einbruch der Investitionen betroffen. 29.2% der Firmen in diesem wichtigen Teilsektor meldeten Aufgabe bzw. Verschiebung von F&E-Investitionen, 23.1% bzw. 22.6% meldeten dasselbe für Projekte für Produkt- bzw. Prozessinnovationen. Unter den einzelnen Branchen überdurchschnittlich hohe Anteile weisen – eher unerwartet – die Medizinaltechnik und der Maschinenbau auf.

Bei den insbesondere für die zukünftige Entwicklung relevanten Investitionen in F&E und Innovation zeigen die kleinen Unternehmungen eine stärkere Tendenz als mittelgrosse und grosse Firmen, Investitionen dieser Art aufzugeben bzw. zu verschieben.

### **Auswirkungen der Krise auf verschiedene ökonomische Grössen auf der Basis eines Matching-Modells**

#### *Grundkonzept*

Gegenstand dieses Abschnitts ist eine «Treatment Effects»-Analyse der stark krisenbetroffenen Unternehmungen in Bezug auf eine Reihe ökonomischer Zielvariablen, die geeignet sind, die Auswirkungen der Krise möglichst breit abzudecken. Hierzu kommen statistische Verfahren zum Einsatz, um sicherzustellen, dass ein Vergleich zwischen strukturell möglichst ähnlichen «stark krisenbetroffenen» und «moderat, wenig oder nicht krisenbetroffenen» Unternehmungen gewährleistet ist.

Die «strukturell möglichst ähnlichen» Unternehmungen werden folgendermassen bestimmt: (a) zuerst wird ein Vektor von beobachtbaren Variablen spezifiziert, um dann (b) innerhalb der Menge der «moderat, wenig oder nicht krisenbetroffenen» Firmen mittels

<sup>1</sup> Die Korrelationsanalyse zeigt, dass die Beziehungen zwischen den verschiedenen Investitionsarten relativ eng sind. Dies ist insbesondere der Fall für die Korrelation zwischen Investitionen in Gebäuden und Maschinen ( $r=0.49$ ), zwischen Weiterbildung und Marketing/Werbung (0.49) sowie zwischen F&E und Produkt- bzw. Prozessinnovation (zwischen 0.58 und 0.73).

eines geeigneten statistischen Verfahrens eine Auswahl («Matching») an Vergleichsfirmen (Kontrollgruppe) zu treffen, so dass eine möglichst gute Übereinstimmung der empirischen Verteilungen in Bezug auf die gewählten beobachtbaren Variablen zwischen den beiden Vergleichsgruppen gewährleistet ist. Hier stützen wir uns auf die kürzlich entwickelte Methode des «Entropy Balancing» ab (Hainmüller 2012), welche keinen Umweg über die Schätzung des Propensity Score-Modells erfordert, sondern die Kontrollgruppe direkt anhand des spezifizierten Vektors der beobachtbaren Variablen bildet.

### *Resultate*

Tabelle 9 zeigt die Resultate des Matching-Modells. Bei den Beschäftigten und dem Umsatz weisen die stark krisenbetroffenen Unternehmungen im Durchschnitt eine negative Veränderungsrate (–6.4% bzw. –6.6%), die Kontrollgruppe von «moderat, wenig oder nicht krisenbetroffenen» Firmen aber eine leicht positive (+1.6% bzw. +1.2%) auf. Die Differenz der Veränderungsraten ist für beide Grössen statistisch signifikant. Die stark krisenbetroffenen Unternehmungen zeigen also Performance-Einbussen bis 2012. Für die restlichen ökonomischen Grössen konnte keine statistische Signifikanz nachgewiesen werden, aber die durchschnittlichen Veränderungsraten der Firmen der Kontrollgruppe tendieren für sämtliche Grössen niedriger als jene der stark krisenbetroffenen Firmen. Es ist ferner zu bemerken, dass die Veränderungsraten der Innovationsinput-Grössen (F&E-Ausgaben und F&E-Neigung) im Gegensatz zu den Innovationsoutput-Grössen für beide Firmengruppen positiv sind, was darauf hindeutet, dass unabhängig vom Grad der Krisenbetroffenheit die Unternehmungen im Durchschnitt ihre F&E-Aufwendungen, quasi ihre «Investitionen in die Zukunft», nicht reduzierten, aber vermutlich etwas weniger stark steigerten, als es der Fall ohne Krise gewesen wäre.

## **LITERATUR**

- Hainmueller, J. (2012), Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies. *Political Analysis*, 20, 24–46.
- Rammer, C. (2011), Auswirkungen der Wirtschaftskrise auf die Innovationstätigkeit der Unternehmen in Deutschland. *Vierteljahreshefte zur Wirtschaftsforschung*, 80(3), 13–34.

**Tabelle 1: Prozentanteile der Firmen in Kategorien der Krisenbetroffenheit**

	gar nicht	schwach	moderat	stark
<i>Wirtschaftsklasse</i>				
Nahrungs-/Genussmittel	37.5	28.0	20.1	14.5
Textil/Bekleidung	13.0	23.0	12.2	51.8
Holz	34.9	26.0	25.1	14.1
Papier	8.4	8.5	53.9	29.2
Druck	0.5	15.6	51.3	32.6
Chemie	18.8	19.4	29.2	32.6
Pharma	32.2	29.5	16.6	21.6
Kunststoffe	19.5	11.4	49.4	19.8
Steine & Erden	28.7	28.6	30.0	12.6
Metallherstellung	1.5	9.0	26.1	63.4
Metallerzeugnisse	19.7	15.8	26.5	37.9
Maschinen	8.8	9.0	29.3	52.9
Elektrotechnik	12.4	27.6	26.1	33.9
Elektronik/Instrumente	22.7	13.1	26.9	37.3
Reparatur*	40.2	6.7	2.4	50.8
Medizinaltechnik	23.0	21.2	34.7	21.0
Uhren	19.1	12.0	20.7	48.2
Fahrzeuge	20.1	17.3	22.3	40.4
Sonstige Industrie	16.1	37.7	26.6	19.6
Energie	69.8	14.4	11.7	4.1
Wasser/Umwelt	45.6	46.3	3.3	4.7
Bauwirtschaft	62.3	18.3	15.7	3.7
Grosshandel	31.4	28.1	24.8	15.8
Detailhandel	33.5	30.3	21.8	14.4
Gastgewerbe	40.4	7.6	20.1	31.9
Verkehr/Logistik	43.1	21.5	19.5	16.0
Telekommunikation	4.3	38.6	33.0	24.2
Medien	60.1	2.9	25.0	12.0
Informationstechnologie	43.6	22.1	14.9	19.4
Banken/Versicherungen	27.1	19.0	21.7	32.3
Immobilien/Vermietung	53.5	23.2	16.8	6.6
Technische DL und F&E	67.0	17.1	8.7	7.2
Nichttechnische DL	39.1	14.6	18.6	27.6
Persönliche DL	48.5	13.7	18.5	19.3
<i>Firmengrösse</i>				
Klein (< 50 Besch.)	42.4	19.9	19.2	18.6
Mittel (50-250 Besch.)	32.5	20.0	23.8	23.7
Gross (>=250 Besch.)	22.4	25.2	36.3	16.1
<i>Teilsektor</i>				
Hightech-Industrie	16.6	15.2	27.3	40.9
Lowtech-Industrie	24.8	20.5	26.6	28.1
Moderne DL	47.3	17.3	15.7	19.7
Traditionelle DL	37.9	22.7	21.4	18.0
<i>Total</i>	40.4	20.0	20.3	19.3

*Bemerkung:* \* Wirtschaftsklassen mit weniger als 15 Beobachtungen.

**Tabelle 2: Prozentanteile der Firmen in Kategorien der *Verweildauer in der Krise***

	1.Hj. 2009	2.Hj. 2009	1.Hj. 2010	2.Hj. 2010	später
<i>Wirtschaftsklasse</i>					
Nahrungs-/Genussmittel	0.9	6.6	13.0	12.5	66.9
Textil/Bekleidung	0.0	1.0	12.4	3.5	83.1
Holz	14.3	0.0	29.7	6.9	49.1
Papier	2.3	0.0	16.0	1.8	79.9
Druck	0.0	17.7	9.6	1.6	71.1
Chemie	16.5	6.3	17.9	3.0	56.3
Pharma	3.0	18.5	20.3	3.5	54.6
Kunststoffe	0.7	8.5	28.8	25.4	36.6
Steine & Erden*	2.7	1.9	27.4	29.3	38.7
Metallerzeugung	0.0	13.6	23.3	25.8	37.2
Metallerzeugnisse	0.0	15.6	21.3	12.4	50.6
Maschinen	6.1	7.2	22.9	19.7	44.0
Elektrotechnik	4.1	7.9	24.4	4.1	59.6
Elektronik/Instrumente	5.4	14.3	19.7	18.1	42.5
Reparatur*	0.0	10.9	69.8	0.0	19.3
Medizinaltechnik*	0.0	2.1	0.0	2.3	95.6
Uhren	2.3	21.4	23.3	26.0	27.1
Fahrzeuge	0.0	0.0	36.7	0.0	63.3
Sonstige Industrie	2.7	0.0	21.4	7.6	68.3
Energie	22.1	27.6	2.9	7.1	40.3
Wasser/Umwelt	19.1	6.2	7.6	33.6	33.6
Bauwirtschaft	3.8	45.0	9.3	8.2	33.7
Grosshandel	3.6	10.3	11.1	8.0	66.9
Detailhandel	6.2	8.2	10.5	14.1	61.0
Gastgewerbe	6.8	0.6	1.1	7.2	84.3
Verkehr/Logistik	7.2	7.9	11.1	8.7	65.2
Telekommunikation*	3.9	14.1	29.8	0.0	52.2
Medien	0.0	0.0	40.5	6.7	52.8
Informationstechnologie	0.0	20.0	1.9	10.3	67.8
Banken/Versicherungen	7.4	12.5	10.2	11.3	58.6
Immobilien/Vermietung*	0.0	25.3	2.8	0.0	71.9
Technische DL und F&E	1.6	14.2	35.4	1.9	46.9
Nichttechnische DL	0.0	0.8	16.7	8.5	74.1
Persönliche DL*	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
<i>Firmengrösse</i>					
Klein (< 50 Besch.)	3.5	11.8	13.1	9.6	62.1
Mittel (50-250 Besch.)	6.0	7.3	15.9	11.1	59.7
Gross (>=250 Besch.)	5.1	30.2	13.1	9.3	42.3
<i>Teilsektor</i>					
Hightech-Industrie	5.8	9.5	21.0	14.1	49.5
Lowtech-Industrie	2.8	10.6	20.5	12.2	53.9
Moderne DL	2.0	10.6	16.2	8.2	63.0
Traditionelle DL	5.1	7.9	8.1	9.0	69.8
<b>Total</b>	<b>4.0</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>	<b>9.9</b>	<b>61.0</b>

*Bemerkung:* \* Wirtschaftsklassen mit weniger als 15 Beobachtungen.

**Tabelle 3: Charakteristiken der Unternehmen mit unterschiedlichem *Grad der Krisenbetroffenheit*; alle Unternehmen; abhängige Variable: Ausmass der Krisenbetroffenheit (ordinale Variable mit vier Ausprägungen)**

	Ausmass der Krisenbetroffenheit
<i>Ressourcenausstattung</i>	
Bruttoinvestitionen pro Beschäftigten	-0.017 (0.014)
F&E-Ausgaben pro Beschäftigten	<b>0.025****</b> (0.009)
Anteil der Beschäftigten mit tertiärer Ausbildung	-0.019 (0.032)
Anteil der Beschäftigten mit Berufsausbildung	<b>-0.066*</b> (0.040)
<i>Kostenstruktur</i>	
Arbeitskosten pro Beschäftigten	0.103 (0.067)
Ausgaben für Vorleistungen pro Beschäftigten	0.006 (0.033)
<i>Performance</i>	
Wertschöpfung (Umsatz abzüglich Ausgaben für Vorleistungen) pro Beschäftigten	<b>-0.121*</b> (0.064)
Exporteinnahmen pro Beschäftigten	<b>0.033***</b> (0.005)
<i>Marktbedingungen</i>	
Nachfrageentwicklung (5-stufige ordinale Variable; 1: ‚starker Rückgang‘; 5: ‚starke Zunahme‘)	<b>-0.334***</b> (0.031)
Intensität des Preiswettbewerbs (5-stufige ordinale Variable; 1: ‚sehr schwach‘; 5: ‚sehr stark‘)	<b>0.080***</b> (0.031)
Intensität des nichtpreislichen Wettbewerbs (5-stufige ordinale Variable; 1: ‚sehr schwach‘; 5: ‚sehr stark‘)	0.044 (0.034)
<i>Andere Charakteristiken</i>	
Unternehmen im ausländischen Besitz	0.107 (0.084)
Firmenalter in Jahren	0.007 (0.040)
<i>Unternehmensgrösse</i>	
50 bis 249 Beschäftigte	0.061 (0.071)
250 Beschäftigte und mehr	0.009 (0.092)
N	1519
Wald chi2	568.6***
Log likelihood	-1800.8
Pseudo R2	0.136

*Bemerkungen:* Schätzmethoden: Ordered Probit. Die Schätzgleichung enthält Dummy-Variablen für 32 Branchen und 6 Grossregionen. Die Konstante wurde weggelassen. Standardfehler in Klammern unter den Koeffizienten. \*, \*\*, \*\*\*: 10%-, 5%-, 1%-Signifikanztestniveau.

**Tabelle 4: Prozentanteile der Firmen, welche hohe oder mittlere Bedeutung eines krisenbedingenden Faktors melden**

	Makroökonomische Faktoren					Firmeninterne Probleme vor 2008					Handlungen anderer Firmen				
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P
<i>Wirtschaftsklasse</i>															
Textil/Bekleidung	75.1	66.2	49.2	60.4	63.2	0.7	1.6	4.0	26.8	14.7	42.1	13.6	44.2	25.1	19.0
Chemie	85.9	53.8	65.8	57.6	76.1	5.2	1.8	6.0	9.3	5.3	77.1	20.0	55.3	18.7	28.3
Metallerzeugnisse	60.5	53.9	66.3	45.4	71.1	2.5	3.4	6.5	14.7	7.9	67.6	21.4	45.8	27.8	30.7
Maschinen	81.3	84.2	85.5	66.4	72.4	3.3	3.7	5.1	13.2	16.0	55.7	18.0	49.7	11.5	25.4
Elektrotechnik	78.0	57.4	66.8	60.5	75.8	5.5	5.5	4.5	21.2	20.0	69.6	30.8	34.0	9.4	20.5
Elektronik/Instrumente	74.1	73.5	72.6	51.1	69.1	8.9	7.7	4.7	19.6	12.6	54.3	24.3	53.6	22.0	35.1
Uhren	43.8	68.1	80.6	16.8	48.6	11.3	10.2	1.2	2.6	21.6	26.8	14.6	54.4	12.7	19.9
Fahrzeuge	64.1	71.1	71.4	40.6	68.9	0.0	19.0	0.0	11.1	15.8	49.2	36.0	16.8	21.4	26.2
Gastgewerbe	56.5	76.1	79.4	51.6	67.8	5.9	12.1	14.7	14.4	14.9	46.7	25.2	13.5	29.2	21.9
Informationstechnologie	65.6	67.2	47.5	41.1	69.8	0.4	0.2	0.2	0.3	0.4	41.4	28.9	63.6	7.9	25.6
Banken/Versicherungen	48.3	33.6	50.6	32.7	30.6	3.2	2.1	4.3	11.3	14.0	48.4	11.1	5.2	8.0	7.9
Technische DL und F&E	42.4	72.2	56.2	37.5	50.7	0.2	0.2	0.4	13.6	10.6	66.0	11.9	47.4	12.0	37.7
Nichttechnische DL	44.3	64.1	54.8	39.4	53.3	0.3	0.3	4.9	9.3	18.9	64.2	16.3	39.3	26.1	17.3
<i>Firmengröße</i>															
Klein (<50 Besch.)	50.7	59.0	51.2	40.6	62.6	2.6	5.8	5.9	11.3	9.6	53.9	17.9	37.8	16.1	22.6
Mittel (50-250 Besch.)	68.4	61.6	57.9	42.1	66.4	6.3	6.6	8.0	13.5	16.3	65.6	19.3	32.2	12.2	21.0
Gross (>=250 Besch.)	76.4	52.0	54.4	35.9	48.5	6.0	2.9	5.1	8.9	14.5	59.6	20.7	21.5	4.8	12.5
<i>Teilsektor</i>															
Hightech Industrie	73.8	72.0	75.1	53.8	70.1	5.3	5.5	5.0	14.1	15.0	59.1	22.0	47.7	15.8	26.0
Lowtech Industrie	54.7	53.3	51.2	45.3	70.2	4.0	3.2	6.0	17.4	11.0	66.3	20.9	42.3	20.0	24.2
moderne DL	49.0	57.5	52.1	37.4	50.3	1.0	1.7	2.6	8.2	11.4	54.7	16.7	38.5	14.8	20.1
traditionelle DL	59.2	65.7	52.8	42.4	63.5	2.9	9.4	7.8	10.5	8.9	52.7	19.5	29.5	12.1	20.2
<i>Total</i>	54.6	59.2	52.5	40.7	62.8	3.4	5.9	6.3	11.6	10.9	56.1	18.2	36.3	15.1	22.0

**Bemerkungen:** A: Wechselkurs, B: Gedämpfte Kaufkraft, C: Weltweite Rezession, D: internationaler Wettbewerb, E: Fallende Preise; F: Nichtkonsolidierte Expansion, G: Expansion durch zu viele neue Produkte, H: Überinvestitionen in Gebäuden, I: zu geringe Innovationsanstrengungen, K: mangelnde Kostenkontrolle; L: intensiver Wettbewerb, M: innovative Produkte der Konkurrenz, N: Zahlungsverzug der Kunden, O: niedrigere Kreditlimite für eigene Firma, P: niedrigere Kreditlimite für Kunden; \*: Wirtschaftsklassen mit weniger als 15 Beobachtungen.

**Tabelle 5: Charakteristiken und krisenbedingende Faktoren im Detail der Unternehmen mit unterschiedlichem Grad der Krisenbetroffenheit; nur krisenbetroffene Unternehmen; abhängige Variable: binäre Variable (starke/moderate versus schwache Krisenbetroffenheit)**

<i>Krisenfaktoren</i>					
<i>Makroökonomische Probleme</i>	<b>0.506***</b> (0.085)		<b>0.527***</b> (0.086)	<b>0.490***</b> (0.087)	<b>0.501***</b> (0.085)
<i>Firmeninterne Probleme</i>	0.036 (0.117)	0.046 (0.118)		0.075 (0.118)	0.055 (0.118)
<i>Marktprobleme</i>	<b>0.211***</b> (0.091)	<b>0.267***</b> (0.095)	<b>0.207***</b> (0.093)		<b>0.200***</b> (0.092)
<i>Liquiditätsprobleme</i>	-0.032 (0.081)	-0.054 (0.082)	-0.044 (0.082)	-0.014 (0.082)	
<i>Makroökonomische Faktoren:</i>					
Wechselkurs		0.066 (0.052)			
Reduzierte Kauflust		<b>0.154***</b> (0.060)			
Weltweite Rezession		<b>0.259***</b> (0.062)			
Internationaler Wettbewerb		0.000 (0.065)			
<i>Firmeninterne Probleme:</i>					
Übernahmen von Firmen			-0.017 (0.101)		
Zu viele neue Produkte			<b>-0.217**</b> (0.101)		
Überinvestitionen			0.006 (0.092)		
Zu wenig Innovation			-0.083 (0.080)		
Mangelnde Kostenkontrolle			<b>0.268***</b> (0.082)		
<i>Marktprobleme:</i>					
Absatzmarktwettbewerb				<b>0.144**</b> (0.065)	
Neue Konkurrenzprodukte				<b>-0.153*</b> (0.077)	
Fallende Preise				<b>0.144***</b> (0.063)	
<i>Liquiditätsprobleme:</i>					
Zahlungsverzug d. Kunden					0.033 (0.067)
Kreditlimits d. Firma					-0.088 (0.071)
Kreditlimits d. Kunden					0.016 (0.073)
N	1056	1056	1056	1056	1056
Wald chi2	288.1***	296.9***	303.0***	298.7***	289.70***
Log likelihood	-474.7	-470.3	-467.2	-469.4	-473.9
Pseudo R2	0.233	0.240	0.245	0.241	0.234

*Bemerkungen:* Schätzmethode: Probit. Alle Schätzgleichungen enthalten alle Variablen, die in Tabelle 2.3 aufgeführt werden, sowie Dummy-Variablen für 32 Branchen und 6 Grossregionen. Die Konstanten wurden überall weggelassen. Standardfehler in Klammern unter den Koeffizienten. \*, \*\*, \*\*\*: 10%-, 5%-, 1%-Signifikanztestniveau.

**Tabelle 6: Prozentanteile der krisenbetroffenen Firmen nach Kategorien von wirtschaftlichen Auswirkungen**

	Reduktion des Umsatzes Schweiz	Reduktion des Umsatzes Ausland	Reduktion des Gewinns	Abbau von Personal	Reduktion der Investitionen	Reduktion der Innovationsfähigkeit
<i>Wirtschaftsklasse</i>						
Nahrungs-/Genussmittel	44.0	24.8	60.1	22.9	28.8	14.4
Textil/Bekleidung	80.1	38.7	77.0	32.7	23.3	28.2
Holz	36.8	9.7	53.4	9.8	23.0	9.2
Papier	93.0	37.4	90.9	63.7	29.8	26.0
Druck	96.0	18.2	87.7	61.4	54.2	32.8
Chemie	39.9	68.8	70.4	23.8	50.7	21.9
Pharma	47.2	78.1	54.3	26.2	52.2	37.6
Kunststoffe	84.0	74.4	83.3	42.1	41.6	8.4
Steine & Erden	46.7	18.5	70.4	19.5	45.8	38.7
Metallherstellung	92.5	68.1	69.2	71.2	77.8	30.0
Metallerzeugnisse	81.1	36.5	84.2	34.6	57.4	46.7
Maschinen	65.9	84.2	78.3	49.1	49.5	40.2
Elektrotechnik	37.4	74.6	68.3	54.3	46.9	22.0
Elektronik/Instrumente	50.5	64.6	83.6	40.6	37.5	29.1
Reparatur*	84.9	88.9	88.9	26.8	84.9	65.5
Medizinaltechnik	56.9	41.6	77.4	47.5	49.0	33.1
Uhren	72.4	37.2	92.1	57.7	66.1	36.9
Fahrzeuge	56.2	54.9	57.4	43.1	42.0	13.2
Sonstige Industrie	70.9	36.5	79.0	42.5	57.4	41.1
Energie	30.6	18.8	46.4	5.0	19.1	11.6
Wasser/Umwelt*	28.9	5.7	35.7	7.0	43.5	5.7
<i>Bauwirtschaft</i>	37.0	12.4	51.0	27.9	52.1	21.1
Grosshandel	60.3	24.6	63.7	30.9	37.0	16.0
Detailhandel	54.2	8.7	44.3	26.4	28.4	14.8
Gastgewerbe	62.0	38.0	67.7	37.5	46.3	42.6
Verkehr/Logistik	54.7	40.2	72.4	20.6	31.0	22.9
Telekommunikation*	28.9	10.5	34.4	28.9	30.6	0.0
Medien*	93.9	0.9	55.3	32.1	31.2	3.2
Informationstechnologie	55.2	41.7	71.3	19.0	35.1	25.8
Banken/Versicherungen	48.1	39.4	63.2	20.2	31.5	16.6
Immobilien/Vermietung	43.9	30.6	47.6	29.7	20.0	0.9
Technische DL und F&E	60.8	51.9	83.5	22.7	39.4	33.7
Nichttechnische DL	65.2	38.6	74.6	48.9	45.4	39.7
Persönliche DL*	88.2	0.8	44.5	36.7	37.4	0.7
<i>Firmengrösse</i>						
Klein (< 50 Besch.)	59.8	29.3	64.1	31.5	40.5	26.2
Mittel (50-249 Besch.)	54.1	42.4	69.7	33.3	39.4	21.2
Gross (>=250 Besch.)	41.0	47.9	63.5	26.7	36.2	16.7
<i>Teilsektor</i>						
Hightech-Industrie	56.6	69.6	76.9	46.2	49.3	32.6
Lowtech-Industrie	71.2	32.6	76.0	34.2	47.3	32.1
Moderne DL	58.6	40.4	71.7	29.4	37.9	28.2
Traditionelle DL	57.7	24.2	58.0	29.9	34.3	19.6
<b>Total</b>	<b>58.2</b>	<b>32.1</b>	<b>65.1</b>	<b>31.6</b>	<b>40.2</b>	<b>25.0</b>

Bemerkung: \* Wirtschaftsklassen mit weniger als 15 Beobachtungen; Mehrfachantworten möglich.

**Tabelle 7: Auswirkungen der Krise auf wichtige ökonomische Grössen:  
Vergleich Schweiz / Deutschland**

	Reduktion des Umsatzes Schweiz	Reduktion des Umsatzes Ausland	Reduktion des Umsatzes insgesamt	Reduktion des Gewinns/ Erhöhung der Verluste		Abbau von Personal		Kurzarbeit, Ausweitung von Teilzeitarbeit Abbau von Überstunden	
	<i>CH</i>	<i>CH</i>	<i>D</i>	<i>CH</i>	<i>D</i>	<i>CH</i>	<i>D</i>	<i>CH</i>	<i>D</i>
Unternehmen ohne Innovations- aktivitäten	9	7	22	15	26	5	8	4	11
Unternehmen mit Innovations- aktivitäten	20	15	31	21	33	9	12	8	7
Hightech-Industrie	23	36	47	39	45	20	18	21	36
Lowtech-Industrie	24	14	30	24	31	9	10	12	18
Moderne DL	13	10	17	17	19	5	4	2	5
Traditionelle DL	12	8	25	15	32	6	11	5	11
<i>Total</i>	13	10	27	17	30	7	10	6	14

*Bemerkung:* Anteil Firmen, welche ‚hohe Bedeutung‘ für die Konsequenzen der Krise melden; Quelle:  
Rammer (2011), p. 21.

**Tabelle 8: Prozentanteile der krisenbetroffenen Firmen, welche Investitionen *aufgeben* oder *verschoben* haben**

Investitionen in:	Maschinen	Gebäude	Informatik	F&E	Produkt- innovationen	Prozess- innovationen	Weiter- bildung	Werbung/ Marketing
<i>Wirtschaftsklasse</i>								
Nahrungs-/Genussmittel	31.8	36.2	24.2	20.7	26.1	28.4	10.3	14.1
Textil/Bekleidung	44.3	57.0	13.8	19.6	17.1	19.9	16.5	19.4
Holz	39.7	13.9	19.1	18.8	25.6	25.6	8.3	14.0
Papier	53.6	38.0	49.4	0.0	0.0	2.4	5.7	20.5
Druck	47.5	33.0	42.3	12.2	21.4	12.2	10.8	30.2
Chemie	48.1	40.2	32.8	19.1	18.3	22.9	27.8	27.0
Pharma	44.7	27.4	32.2	32.3	15.1	16.2	15.4	14.0
Kunststoffe	35.2	26.7	22.1	2.4	0.7	10.1	7.7	16.9
Steine & Erden	2.8	21.6	21.6	13.4	1.3	1.3	0.0	2.4
Metallherstellung	45.2	19.1	28.3	9.1	11.0	0.0	1.9	13.2
Metallerzeugnisse	66.4	41.0	39.7	22.0	29.1	23.7	20.0	24.9
Maschinen	51.4	46.0	38.8	35.7	26.4	23.3	29.1	33.7
Elektrotechnik	28.8	14.3	17.7	7.6	14.4	5.5	8.0	17.8
Elektronik/Instrumente	28.7	19.4	37.4	30.7	19.9	14.0	18.8	30.3
Reparatur*	88.9	75.2	88.9	0.0	0.0	0.0	3.5	7.5
Medizinaltechnik	71.6	47.1	58.1	71.0	69.1	69.1	42.9	32.3
Uhren	48.9	28.9	28.2	8.8	7.4	23.7	20.4	20.6
Fahrzeuge	41.8	64.9	30.9	18.0	6.9	18.0	1.7	12.8
Sonstige Industrie	37.4	17.9	15.1	20.9	20.2	20.2	32.8	33.8
Energie	20.5	30.7	10.2	14.5	0.0	0.0	14.4	13.2
Wasser/Umwelt*	62.4	6.2	0.0	0.0	7.6	7.6	0.0	57.3
<i>Bauwirtschaft</i>								
Bauwirtschaft	52.0	38.1	40.9	32.4	31.5	20.1	22.2	25.4
Grosshandel	27.7	30.8	32.8	7.3	7.9	13.6	21.2	28.5
Detailhandel	19.3	16.7	14.5	11.0	9.7	11.7	12.2	23.0
Gastgewerbe	42.8	50.4	19.3	29.5	17.9	27.7	24.8	23.4
Verkehr/Logistik	32.5	30.7	12.0	22.0	10.9	14.4	9.5	20.7
Telekommunikation*	44.7	30.6	34.5	26.9	30.6	26.9	3.6	30.8
Medien*	5.4	3.5	5.2	1.9	1.9	1.7	5.2	67.9
Informationstechnologie	34.7	18.4	27.7	20.4	28.0	10.1	17.4	28.5
Banken/Versicherungen	9.1	22.8	30.9	16.1	23.1	19.1	25.2	18.3
Immobilien/Vermietung	15.1	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
Technische DL und F&E	22.2	1.7	25.4	10.9	13.4	9.9	0.6	25.4
Nichttechnische DL	15.8	21.8	34.2	26.5	23.0	22.0	15.1	30.4
Persönliche DL*	37.9	23.2	12.7	12.0	12.0	30.2	30.9	19.7
<i>Firmengrösse</i>								
Klein (< 50 Besch.)	35.3	29.3	26.9	20.6	19.3	18.9	17.4	24.7
Mittel (50-250 Besch.)	27.4	23.8	28.5	10.3	11.0	10.7	16.2	24.3
Gross (>= 250 Besch.)	28.2	25.3	22.2	8.9	8.0	7.4	13.3	20.2
<i>Teilektor</i>								
Hightech Industrie	45.0	36.2	35.7	29.2	23.1	22.6	23.4	27.9
Lowtech Industrie	50.6	33.6	30.9	17.1	21.3	18.8	14.6	22.4
Moderne DL	19.8	16.9	29.2	18.9	21.7	15.6	14.7	27.6
Traditionelle DL	28.2	28.3	20.0	13.7	10.2	15.4	17.0	23.0
<i>Total</i>	33.7	28.2	27.0	18.4	17.5	17.1	17.1	24.5

*Bemerkung:* \* Wirtschaftsklassen mit weniger als 15 Beobachtungen.

**Tabelle 9: Auswirkungen der Krise auf wichtige ökonomische Grössen**

	Mittelwert stark krisenbetroffene Unternehmen	Mittelwert moderat / wenig oder nicht krisenbetroffene Unternehmen	Differenz	p-Wert
<i>Ökonomische Performance</i>				
$\Delta$ (Anzahl Beschäftigte)	-6.4	+1.6	-8.0***	(0.000)
<i>N</i>	363	1100		
$\Delta$ (Umsatz)	-6.6	+1.2	-7.8***	(0.000)
<i>N</i>	353	1049		
$\Delta$ (Investitionen)	-5.3	-3.3	-2.0	(0.831)
<i>N</i>	307	932		
$\Delta$ (Umsatz pro Kopf)	-0.8	-0.7	-0.1	(0.952)
<i>N</i>	338	1025		
<i>Innovationsaktivitäten</i>				
$\Delta$ (F&E-Neigung)	+0.0	+2.8	-2.8	(0.398)
<i>N</i>	252	711		
$\Delta$ (F&E-Ausgaben)	+10.0	+15.4	-5.4	(0.707)
<i>N</i>	70	161		
$\Delta$ (Innovations-neigung)	-12.3	-7.0	-5.3	(0.152)
<i>N</i>	252	711		
$\Delta$ (Innovations-Anteil)	-7.9	-4.2	-3.7	(0.799)
<i>N</i>	68	133		
<i>Qualifikationsstruktur</i>				
$\Delta$ (Tertiär-Anteil)	-1.8	+2.2	-4.0	(0.506)
<i>N</i>	221	645		
$\Delta$ (Sekundär-Anteil)	+2.1	+6.4	-4.3	(0.438)
<i>N</i>	221	645		
$\Delta$ (Primär-Anteil)	-0.7	-7.8	+7.1	(0.256)
<i>N</i>	221	645		

*Bemerkungen:* stark krisenbetroffen: Wert 3 (,stark') von KRISE0; moderat / schwach oder nicht krisenbetroffen: Werte 0 (,keine Betroffenheit'), 1 (,schwach') und 2 (,moderat') von KRISE0. F&E-Neigung: F&E-Ausgaben ja/nein; Innovationsneigung: Einführung von Produkt- und/oder Prozessinnovationen ja/nein; Innovationsanteil: Umsatzanteil von innovativen Produkten (neuen + erheblich modifizierten Produkten); Tertiär-Anteil: Anteil der Beschäftigten mit tertiärer Ausbildung; Sekundäranteil: Anteil der Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsehre; Anteil der Beschäftigten mit Anlehre oder keiner Berufslehre. Die Differenzen ( $\Delta$ ) beziehen sich bei den quantitativen Grössen auf die Jahre 2010 und 2012, bei den qualitativen Grössen auf den Vergleich der Perioden 2009-2011 und 2010-2012.

## INVESTITIONEN UND KAPITALKOSTEN: WENN NIEDRIGE ZINSSÄTZE FÜR STARKES INVESTITIONSWACHSTUM NICHT AUSREICHEN

**Zusammenfassung:** Mit Hilfe der Markov-Regimewechsel-Technik versucht dieses Papier zu erklären, was die Bruttoanlageinvestitionen in den USA auf aggregierter Ebene treibt. Den Schwerpunkt des Papiers bildet die Rolle der Kapitalkosten bei der Bestimmung der Wahrscheinlichkeit des Wechsels zwischen hohen und niedrigen Investitionswachstumsregimes. Während der Grossteil der Investitionsliteratur sich bei der Erklärung der Investitionen auf Unternehmensebene auf Tobins Q konzentriert, berechnen wir ein aggregiertes Tobins Q für den nichtlandwirtschaftlichen und nicht-finanziellen Unternehmenssektor in den USA, um zu zeigen, wie die Kapitalkosten die nichtlineare Beziehung zwischen Gesamtinvestition und aggregiertem Tobins Q beeinflussen.



BANU  
SIMMONS-SÜER

**Abstract:** Using the Markov-regime switching technique, this paper attempts to explain what drives the US gross fixed capital investment at an aggregate level. The focus of the paper is on the role of the cost of capital in determining the probability of switching between high and low investment-growth regimes. Whilst the bulk of the investment literature is concentrated on company-level Tobin's q to explain company-level investment, we calculate an aggregate Tobin's q for the US non-farm, non-financial corporate sector, to analyse how the cost of capital impacts the non-linear relationship between investment and «q».

**JEL Classification Codes:** E44, C24, D22, G31

**Keywords:** Investition, Tobins Q, Kapitalkosten, Regimewechsel

### 1 EINLEITUNG

Der US-Unternehmenssektor ist normalerweise auf Kapitalbeschaffung angewiesen, denn die Investitionsausgaben überschreiten in der Regel den Cashflow aus der Unternehmensestätigkeit. Seit 1952 gab es nur während Rezessionen einen Überschuss, d.h. die Differenz zwischen Cashflow (abzüglich Steuern und Dividenden) und Investitionen war positiv.<sup>1</sup> Aus den Finanzumfragedaten in der Industrie des US Census Bureaus kann man sehen, dass seit 2001 das Verhältnis von Dividenden zum Wert des Kapitalstocks aufwärts tendiert (siehe Grafik 1 im Anhang). Eine lang anhaltende Verschiebung von Investitionen zu Dividenden im Unternehmenssektor ist jedoch schädlich für die gesamtwirtschaftlichen Investitionen und das Wirtschaftswachstum, vor allem wenn die Fremdfinanzierung, die durch niedrige Zinsen und enge Unternehmensobligationen-Spreads begünstigt wurde, zur Erhöhung der Dividenden und für Aktien-Buy outs anstatt für Ausrüstungsinvestitionen verwendet wird.

In diesem Papier versuchen wir zu erklären, was die Bruttoanlageinvestitionen in den USA auf aggregierter Ebene antreibt. Wir konzentrieren uns darauf, wie die Kapitalkosten die nichtlineare Beziehung zwischen Gesamtinvestition und aggregiertem Tobins Q beeinflussen. Statt einer Approximierung der Kapitalkosten durch eine einfache Diskontierung des Realzinses, berechnen wir einen gewichteten durchschnittlichen Kapitalkostensatz (Weighted Average Cost of Capital, WACC) für den gesamten US-Unternehmenssektor,

1 Quelle: US Federal Reserve, Flow of Funds-Daten

ein Konzept, das von Unternehmen für die Diskontierung der Erlöse von Investitionsprojekten verwendet wird. Indem wir den US-Unternehmenssektor als repräsentativ behandeln und WACC statt den Realzinssatz verwenden, hoffen wir, über die Frage Aufschluss zu geben, ob Veränderungen von finanziellen Faktoren wie Leverage, Dividenden und Renditeerwartungen der Aktionäre Investitionsentscheidungen beeinflussen – ein Argument, das durch die bahnbrechende Arbeit von Modigliani und Miller (1958) in Zweifel gezogen wurde.

Der Aufbau dieser Studie ist wie folgt: Abschnitt 2 gibt einen Literaturüberblick, und in Abschnitt 3 werden die verwendeten Daten beschrieben. In Abschnitt 4 werden die theoretischen Argumente und die vorläufige Analyse präsentiert. In Abschnitt 5 stellen wir die Methodik der Markov-Regimewechsel und die zugehörigen Ergebnisse dar. Abschnitt 6 beinhaltet die Schlussbemerkungen.

## 2 LITERATURÜBERBLICK

Jorgenson (1963) leitete in seiner bahnbrechenden neoklassischen Arbeit das Verhältnis zwischen Investitionen und Kapitalkosten in einem standard-Optimierung-Rahmen ab. Unter der Annahme perfekten Wettbewerbs und Verwendung einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion bestimmt sich die optimale Nachfrage nach Kapital aus dem Produktionspreis und den relativen Inputpreisen, einschliesslich der Kosten des Kapitals.

Tobins (1969) Arbeit über Investitionen implementiert die keynesianische Ansicht, wonach Änderungen der Investitionspläne der Unternehmen von ihrer Wahrnehmung der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals abhängen. Tobin entwickelte den Begriff des «Q», das als Verhältnis des Wertes des Unternehmens zu den Wiederbeschaffungskosten des Kapitalstocks, d.h. die Kosten der Beschaffung von Ausrüstungen und Strukturen, definiert wird. Der Wert des Unternehmens soll widerspiegeln wie der Markt (Aktionäre) die Investitionsmöglichkeiten, die der Firma zur Verfügung stehen, wahrnimmt.

Hayashi (1982) zeigte, dass Jorgensons und Tobins Theorien kompatibel sind, da es möglich ist, das Tobins Q-Modell aus einem neoklassischen Modell mit konvexen Anpassungskosten abzuleiten. Hayashi bewies, dass Tobins durchschnittliches Q, das beobachtbar ist, dem nicht beobachtbaren marginalen Q für Mengenanpasser mit linearhomogenen Produktionsfunktionen und Anpassungskosten entspricht. Gleichwertigkeit der marginalen und durchschnittlichen Q erfordern jedoch reibungslose Finanzierung, die empirisch nicht sehr relevant ist und nur in der langen Frist existiert.

Die Beziehungen zwischen Investitionen, Q und den Kapitalkosten sind in vielen empirischen Studien mit Unternehmensdaten analysiert worden. Beginnend mit Fazzari, Hubbard und Petersen (1988) haben diese Studien keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Investitionen und Q, oder den Kapitalkosten gefunden, wohingegen Variablen wie Cash-Flow und Erträge, die eigentlich nicht in den Investitionsgleichungen erscheinen sollten, positiv signifikante Wirkungen auf die Investition haben. Normalerweise hat die Erklärung für diese Ergebnisse mit dem Messfehler in Q der Daten auf Unternehmensebene zu tun, da die Aktienkursbewegungen nicht immer durch grundlegende Veränderungen der künftigen Rentabilität begründet sind.

Das Konzept des Messfehlers in Q führte zur Entwicklung von Investitionsmodellen mit finanziellen Einschränkungen (z.B. Kiyotaki und Moore (1997), Hennessy et al. (2007), Lorenzoni und Walentin (2007)). Der Grossteil der empirischen Forschung über die

Determinanten der Investitionen konzentriert sich auf die Analyse auf Unternehmensebene, wo Querschnittsregressionen für die Investitionen und das durchschnittliche Q geschätzt werden.

Es gibt einige empirische Studien, welche die Determinanten der aggregierten Investitionen untersuchen:

Caballero und Engel (1994) leiten ein Modell der gesamten Investitionen vom mikroökonomischen Verhalten von Unternehmen ab, die gegen Anpassungskosten kämpfen. Sie argumentieren, dass die Zuordnung von Tobins Q zu Investitionen ausschliesslich von der Anpassungskostenfunktion abhängt. Sie weisen darauf hin, dass die Gesamtinvestitionen, die der Summe der Firmeninvestitionen entsprechen, deutlich nichtlinear sind und betonen, dass viele der Probleme in der empirischen Investitions-Literatur auf die Schwierigkeiten der Konstruktion eines richtigen Masses für die Kapitalkosten zurückzuführen sind. Sie schätzen ein dynamisches Panel-Datenmodell der zweistelligen Verarbeitenden Industrie in den USA für das Verhältnis Investitionen/Kapital und finden klare Beweise für die Überlegenheit nichtlinearer über lineare Modelle in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg.

Palestrini et al. (2004) analysieren Investitionsentscheidungen in einem binären Zusammenhang und modellieren die Investitionsentscheidungen eines Unternehmens mit Wahrscheinlichkeitsbegriffen. Sie argumentieren, dass die Markov-Regimewechsel-Technik für die Erfassung der komplexen Beziehung zwischen Investitionen und deren Determinanten geeignet sei. Sie finden, dass Veränderungen des Realzinses die wichtigste Quelle von Veränderungen der makroökonomischen Regimes sind, die das Verhalten der Investitionen in Italien erklären.

In unserer Studie versuchen wir, das Verhalten der US-Investitionen mit der Markov-Regimewechsel-Technik zu erklären. Anders als Palestrini et al. glauben wir, dass die Kapitalkosten mit dem Realzins nicht ausreichend dargestellt sind, vor allem in einer Volkswirtschaft wie jener der USA, wo börsennotierte Unternehmen einen erheblichen Anteil der inländischen Investitionen bestreiten.<sup>2</sup> Von Blundell-Wignall und Roulet (2013) wird argumentiert, dass niedrige Zinsen für höhere Investitionen nicht unbedingt förderlich sind, da die Kreditaufnahme von Unternehmen zu niedrigen Zinsen zur Finanzierung von Eigenkapitalrückkäufen oder Dividenden, anstatt zu höheren Investitionsausgaben führt. Sie weisen darauf hin, dass sich die Unternehmensinvestitionen seit der Grossen Rezession von 2007/2008 trotz der Bemühungen der Zentralbanken, rekordtiefen Zinsen und einer erheblichen Menge an Unternehmenskrediten, nicht erholten, weil die Unternehmen Cashflows an die Aktionäre in Form von Dividenden zurückzahlten oder Eigenkapital durch Aktienrückkäufe zurückzogen, um die Eigenkapitalkosten zu reduzieren. In unserer empirischen Untersuchung berücksichtigen wir Unternehmensfinanzierungskonzepte wie Leverage, erwartete Eigenkapitalrendite und Dividendenrendite, da wir an die Relevanz dieser Faktoren bei der Erklärung der Dynamik der Gesamtinvestitionen glauben. Wenn Unternehmen Eigenkapitalrückkäufe oder steigende Dividenden statt Investitionsausgaben bevorzugen, dann werden Zinssenkungen kaum das Ziel erreichen, Investitionswachstum auszulösen. Folglich veraltet das vorhandene Kapital, und die Unternehmen sind nicht in der Lage, die Produktionskapazitäten schnell

---

2 Obwohl es keine Daten über den Beitrag der Investitionen der öffentlichen Unternehmen in den USA gibt, schätzt das US Bureau of Census die Investitionsbeiträge der multinationalen Konzerne und der US-Tochtergesellschaften ausländischer Unternehmen an den Bruttoanlageinvestitionen auf 24% (2011), was als untere Grenze für Aktiengesellschaften gelten kann, da nicht alle Aktiengesellschaften multinational sind.

zu erweitern, wenn sich die Konjunktur allmählich erholt und die Konsumnachfrage stärker wird. Infolgedessen werden die zukünftige Produktivität und das Wirtschaftswachstum beeinträchtigt. Ein solches Ergebnis hätte auch Implikationen für die Theorie von Modigliani-Miller (1958) der «Irrelevanz der Kapitalstruktur». Die Präferenz der Unternehmen für weniger Eigenkapitalfinanzierung spiegelt die Unvollkommenheit auf den Kapitalmärkten. Das heisst, die Art der Kapitalfinanzierung ist nicht unerheblich für Investitionsentscheidungen der Firmen.

Unsere Analyse versucht, die Aspekte der Finanzierungsstruktur in das Paradigma der repräsentativen Firma einzubringen. Statt der Untersuchung der Investitionsentscheidungen von vielen Firmen in einer Querschnittsanalyse, behandeln wir die gesamte Wirtschaft als Einzelfirma und erforschen die Rolle, welche die Finanzierung in der Dynamik des Investitionsverhaltens spielt. Da wir mit gesamtwirtschaftlichen Daten arbeiten, vermeidet unsere Analyse die üblichen Messprobleme auf Unternehmensebene im Zusammenhang mit Tobins Q, da die idiosynkratischen Abweichungen mit einer Wirtschaftsbreite-Tobins Q gemittelt werden. Somit ermöglichen unsere Ergebnisse einen direkteren Einblick in die Unvollkommenheiten des Kapitalmarkts.

### 3 DATEN

Die Schätzperiode für unsere Analyse ist der Zeitraum von 1987 bis 2013. Wir verwenden Quartalsdaten der realen Bruttoanlageinvestitionen und des Kapitalstocks zu Wiederbeschaffungspreisen. Tobins Q auf aggregierter Ebene wird als der Marktwert des nichtlandwirtschaftlichen, nichtfinanziellen Eigenkapitals des Unternehmenssektors geteilt durch den Wiederbeschaffungswert des Anlagekapitals zu laufenden Preisen (Sachanlagen desselben Sektors) berechnet. Wir berechnen die Kapitalkosten als gewichtete durchschnittliche Kosten für die Fremd- und Eigenkapitalfinanzierung. Die Gewichte für die Fremd- und Eigenkapitalkosten werden durch die jeweiligen Verhältnisse von Schulden und Eigenkapital (auch nichtlandwirtschaftlich und nichtfinanziell) aus dem gesamten Marktwert der Schulden und des Eigenkapitals bestimmt. Der Dividendenrendite-Indikator ist die Dividendenrendite des S&P 500 Composite Index. Wir berechnen die Eigenkapitalkosten als die Summe des langfristigen Gewinnwachstums pro Aktie (aus S&P 500) und der Dividendenrendite. Das langfristige Gewinnwachstum pro Aktie wurde mit Hilfe des Hodrick-Prescott-Filters geglättet. Die Kosten des Fremdkapitals werden durch die Rendite der von Moodys mit Baa bewerteten Anleihen approximiert. Diese Rendite entspricht dem risikofreien Zinssatz zuzüglich einer Risikoprämie (Creditspread) für das mit der Baa-Bewertung von Moody's verbundene Kreditrisiko. Der Leverage-Indikator ist das Verhältnis der (nichtlandwirtschaftlichen und nichtfinanziellen) Unternehmensschulden zum Marktwert des (gesamtwirtschaftlichen) Nettovermögens. Wir berechnen den Liquiditätsindikator als das Verhältnis der liquiden Mittel zu den kurzfristigen Verbindlichkeiten (beide für den nichtlandwirtschaftlichen und nichtfinanziellen Sektor). Der Realzins wird schliesslich definiert als die Rendite von 20-jährigen Staatsanleihen, korrigiert um die Veränderung des Konsumentenpreisindex. Alle verwendeten Variablen in der Schätzung sind saisonbereinigt.<sup>3</sup>

---

3 Wir haben unsere Daten auf eine Einheitswurzel getestet. Alle Variablen im Modell sind gemäss der ADF, Phillips-Peron und Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Teststatistiken als nichtstationär zu betrachten.

#### 4 THEORIE UND VORLÄUFIGE EMPIRISCHE ANALYSE

Die Definition der Kapitalkosten ist entscheidend bei der Erklärung der Dynamik der realen Investitionen. Die übliche Proxy für die Kapitalkosten auf der Makroebene ist der um die Inflationsrate bereinigte langfristige Zinssatz. In der Realität werden die Unternehmensinvestitionen aber nicht ausreichend durch die Realzinsen bestimmt. Investitionsentscheidungen von Unternehmen werden sehr oft von der Art der Finanzierung (Eigenkapital gegenüber Fremdkapital) und der Höhe des Leverages bestimmt, abgesehen von den Investitionsmöglichkeiten (Tobins Q), die grösstenteils durch die konjunkturelle Lage determiniert werden.

Modigliani und Miller (1958) behaupten, dass der Wert eines Unternehmens durch seine Ertragskraft bestimmt wird. Die Kapitalstruktur des Unternehmens, d.h. wie seine Vermögenswerte finanziert werden, darf den Wert des Unternehmens nicht ändern. Diese «Irrelevanz der Kapitalstruktur» hat zur Folge, dass die Kosten des Eigenkapitals eine steigende Funktion des Leverages ist, bzw. dass Firmen ihre Kapitalkosten durch die Emission von Schuldverschreibungen nicht reduzieren können, auch wenn das als eine günstigere Variante erscheint. Dies liegt daran, dass die Aktionäre eine höhere Verschuldung als riskant betrachten und dann eine höhere Eigenkapitalrendite verlangen, was wiederum die Gesamtkapitalkosten erhöht. Zusammenfassend argumentieren Modigliani und Miller, dass die Art der Finanzierung einer Investition bei der Beurteilung der Rentabilität des Investitionsprojekts für ein Unternehmen irrelevant ist.

In einem späteren Artikel erweitern Miller und Modigliani (1961) das Prinzip der Irrelevanz auf die Dividendenpolitik des Unternehmens. Sie zeigen, dass es auf vollkommenen Kapitalmärkten keinen Unterschied zwischen Firmen, die ihre Investition durch Reduzierung der Dividenden und Verwendung der einbehaltenen Gewinne und anderen, die sie bei einer Erhöhung der Dividenden durch gleichzeitige neue Aktienemissionen finanzieren, gibt.

Trotz der späteren Modifizierungen, welche die Steueraspekte einer Schuldenfinanzierung berücksichtigen, wurde Modigliani und Millers Annahme vollkommener Kapitalmärkte kritisiert. Ausserdem machen Informationsasymmetrien Aktionäre misstrauisch gegenüber Eigenkapitalerweiterungen und somit ist dieses Instrument für die Finanzierung von Investitionen besonders kostspielig. Die Hauptkritik der MM-Theorie kam von Jensen (1986), der argumentierte, dass aufgrund eines Principal-Agent-Problems, d.h. die Gefahr eines wertzerstörenden Verhaltens der Manager, die Investitionsentscheidungen eines Unternehmens von seinem Verschuldungsgrad nicht unabhängig sind. Jensen argumentiert, dass vor allem die Unternehmen, die hohe Cashflows generieren, mit dem verdienten Geld Dividenden erhöhen und Aktien zurückkaufen, statt es für rendite-schwache Investitionsprojekte zu verschwenden. Die Implikation seines Arguments ist, dass Unternehmen weniger investieren würden, wenn sie versuchten, die Principal-Agent-Kosten zu reduzieren. Dies liegt daran, dass Aktionäre bzw. der Aktienmarkt höhere Dividendenauszahlungen mit einem Anstieg des Aktienkurses belohnen.

Es gibt andere kritische Studien, welche die Irrelevanz der Kapitalstruktur in der Unternehmensbewertung in Frage gestellt haben. Myers (1984) weist darauf hin, dass aufgrund der Negativauslese und asymmetrischer Informationen die Unternehmen bei der Investitionsfinanzierung zu einer Rangordnung der Präferenzen tendieren. Er behauptet, dass Unternehmen lieber Gewinne einbehalten, und sollte doch externe Finanzierung erforderlich sein, emittieren sie zuerst Obligationen und erhöhen das Aktienkapital nur als letztes Mittel.

Trotz dieser Studien, welche die Fremdfinanzierung gegenüber einer Aktienemission bevorzugen, erhöht eine höhere Verschuldung zwangsläufig die Wahrscheinlichkeit eines Konkurses. Dies impliziert, dass die Unternehmen eine optimale Schulden-/Eigenkapital-Quote behalten müssen und sie sich damit zu Aktienemissionen gezwungen sehen oder dass sie auf potenziell renditestarke Investitionsprojekte verzichten müssen. Wir versuchen in unserer Analyse festzustellen, ob die gewichteten durchschnittlichen Kapitalkosten die Beziehung zwischen der gesamtwirtschaftlichen Investitionsquote und Tobins Q in den USA beeinflusst haben. In der Erholungsphase nach einer Rezession werden die Kosten der Schulden in der Regel durch Zinssenkungen reduziert. Das macht im Prinzip Fremdfinanzierung attraktiv. Höheres Leverage kann zu höheren erwarteten Renditen für das Eigenkapital führen, wodurch die Kosten einer Eigenkapital-Finanzierung erhöht werden. Wenn die Aktionäre das Unternehmen zu einer Erhöhung der Dividendenauszahlungen drängen, würden die Eigenkapitalkosten weiter steigen und die Vorteile der niedrigeren Zinsen ausgleichen. Die Erhöhung der Eigenkapitalkosten sind eindeutig weniger relevant für kleine bis mittlere Unternehmen (KMU), die ihre Investitionen mehrheitlich durch Gewinnrücklagen oder Bankkredite finanzieren. Es gibt jedoch einige Studien, die behaupten, dass es einen sogenannten «Kredit-Kanal» gibt, in welchem die Banken die Krise verschärfen, indem sie während einer Abschwungphase die Kreditvergabe an Unternehmen einschränken (z.B. Bernanke und Gertler, 1995). Es gibt aber empirische Hinweise, dass selbst wenn es eine Kreditrationierung durch die US-Banken während der Grossen Rezession gegeben hätte, sie keine signifikanten Auswirkungen auf die gewerbliche Kreditvergabe gehabt hätte (Haltenhof et al., 2014). Haltenhof et al. führen das auf die Wichtigkeit der Kapitalmärkte für die Finanzierung der US-Firmen zurück. Tatsächlich, gemäss der finanziellen Quartalsumfrage des US Consensus Bureaus für die Verarbeitende Industrie, (durchgeführt für die Periode 2000–2014) macht das Aktienkapital etwa 42% der Passiva aus und dominiert daher den Anteil der Gewinnrücklagen (26%).

In Tabelle 1 zeigen wir die Granger-Kausalität-Tests zwischen der US-Investitionsquote, Tobins Q und verschiedenen finanziellen Variablen, wie WACC, Dividendenrenditen, Realzinsen, Leverage und Liquidität. Wie zu sehen ist, können wir die Nullhypothese, dass Tobins Q, WACC, Fremdkapitalfinanzierungsgrad und Dividendenrendite, für die Investitionsquote nicht Granger-kausal sind, ablehnen. Letzteres steht im Widerspruch zu Modiglianis und Millers «Irrelevanz der Dividendenpolitik» für Investitionsprojekte. Offensichtlich sind Dividendenauszahlungen und Aktienemissionen nicht perfekt substituierbar hinsichtlich der Investitionsfinanzierung. Wenn dem nicht so wäre, würden Zunahmen der Dividendenrenditen in der Modigliani/Miller-Welt der vollkommenen Kapitalmärkte für die Investitionsquote nicht Granger-kausal sein, denn Aktienemissionen wären eine gleichermassen praktikable Option für die Finanzierung neuer Investitionen. Ausserdem stellen wir fest, dass die Dividendenrendite eine hohe negative Korrelation ( $-0.8$ ) mit der Investitionsquote hat. Entgegen den Erwartungen ist weder der Realzins noch die Liquidität für die Investitionen Granger-kausal. Da die KMU eine grosse Prämie für eine externe Finanzierung zahlen, werden sie mit grosser Wahrscheinlichkeit Gewinne im Unternehmen behalten und darum Investitionen mit den vorhandenen flüssigen Mitteln finanzieren. Ausserdem kann Liquidität auch als Sicherheit verwendet werden, um bessere Bedingungen für die Kreditaufnahme bei Banken zu erhalten. Für grosse, reife Unternehmen, die Zugang zu den Kapitalmärkten haben, ist Liquidität jedoch weniger ein Problem. Die Ablehnung der Hypothese, dass keine Granger-Kausalität von Liquidität zu Investitionen vorliegt, könnte die Dominanz der grossen Firmen in den Gesamtinvestitionen reflektieren.

**Tabelle 1: Paarweise Granger-Kausalitätstests:**

Paarweise Granger-Kausalitätstests, Verzögerung = 2

Nullhypothese:

	Stichprobe	F-Stat.	Prob.
Investitionsquote Granger-verursacht Tobins Q nicht	107	0.30	0.74
Tobins Q Granger-verursacht Investitionsquote nicht		5.55	0.01
Investitionsquote Granger-verursacht WACC nicht	107	2.33	0.10
WACC Granger-verursacht Investitionsquote nicht		11.17	0.00
Investitionsquote Granger-verursacht Dividendenrendite nicht	107	0.05	0.95
Dividendenrendite Granger-verursacht Investitionsquote nicht		10.11	0.00
Investitionsquote Granger-verursacht Realzins nicht	107	0.12	0.89
Realzins Granger-verursacht Investitionsquote nicht		0.76	0.47
Investitionsquote Granger-verursacht Leverage nicht	107	1.18	0.31
Leverage Granger-verursacht Investitionsquote nicht		7.77	0.00
Investitionsquote Granger-verursacht Liquidität nicht	107	0.79	0.46
Liquidität Granger-verursacht Investitionsquote nicht		1.19	0.31

## 5 DIE INVESTITIONSANALYSE ANHAND VON REGIMEWECHEL-MODELLEN

Seit Hamiltons (1989) bahnbrechender Arbeit über Konjunkturzyklen und Regimewechsel-Modelle gab es viele Anwendungen der Markov-Regimewechsel-Modelle auf den Aktienmarkt (z.B. Hamilton und Susmel (1994), Ang und Bekaert (2002), Guidolin und Timmermann (2005), Li (2007) und Chen (2008)).

Wir finden, dass die Idee des Regimewechsels, um das Investitionsverhalten zu analysieren, intuitiv ist. Regimewechsel-Modelle sind in der Lage, die nichtlineare Dynamik der Investitionen in einen Rahmen zu fassen, der auf einem linearen Modell innerhalb eines Regimes basiert. In konventionellen Investitionsmodellen gibt es eine monoton steigende Beziehung zwischen Investitionen und Tobins Q. In empirischen Studien ist diese Beziehung jedoch sehr oft statistisch nicht signifikant. Wir untersuchen den Zusammenhang zwischen Tobins Q und Investitionen mit Hilfe eines zeitvariierenden Zwei-Zustand-Markov-Regimewechsel-Modells, in dem die gewichteten durchschnittlichen Kapitalkosten in der Übergangsgleichung erscheinen. Wir sind der Meinung, dass die Änderungen der Kapitalkosten, die das Verhältnis zwischen der Investitionsquote und Tobins Q verändern, zu stärkeren und schwächeren Investitionswachstumsregimes führen können.

**Kasten 1: Markov-Regimewechsel-Modell:**

Das Markov-Regimewechsel-Modell lockert die restriktive Annahme, dass alle Beobachtungen einer ökonomischen Variablen aus einer Normalverteilung mit konstantem Mittelwert und konstanter Standardabweichung gezogen werden müssen.

Nehmen wir an, dass der Prozess  $y_t$  vom Wert der unbeobachteten diskreten Zustandsvariable  $s_t$  abhängt.

Nehmen wir weiter an, dass es  $M$  mögliche «Regimes» gibt und dass wir

im Regime  $m$  ..., in der Periode  $t$  sind, wenn  $s_t = m$ , für  $m = 1, \dots, M$ .

Die Idee hinter einem Regimewechsel-Modell ist, dass jedes einzelne Regime mit einem unterschiedlichen Regressionsmodell verbunden ist. Angesichts der Regressoren  $X_t$  und  $Z_t$  ist der bedingte Mittelwert  $y_t$  im Regime  $m$ , die folgende lineare Spezifikation:

$$\mu_t(m) = X_t' \beta_m + Z_t' \gamma \quad (1)$$

Darin sind  $\beta_m$  und  $\gamma$   $k_X$  und  $k_Z$  Vektoren von Koeffizienten. Hinweis: Die  $\beta_m$  Koeffizienten für  $X_t$  sind vom jeweiligen Regime abhängig, wohingegen die  $\gamma$  Koeffizienten der  $Z_t$  Regime-invariant sind. Das Modell für  $y_t$  hat die Form:

$$y_t = \mu_t(m) + \sigma(m)\epsilon_t \quad (2)$$

Darin sind  $s_t = m$  und  $\epsilon_t$  *iid* standardnormalverteilt.

Das Markov-Regimewechsel-Regressionsmodell erweitert den einfachen exogenen Wahrscheinlichkeitsrahmen mit der Forderung, dass der Übergang von einem Zustand in den anderen nicht deterministisch, sondern stochastisch ist und die Wahrscheinlichkeit, in einem Regime zu sein, vom vorherigen Zustand abhängt. Die Wahrscheinlichkeit des Wechsels von einem Zustand in den anderen kann durch eine Transition-Matrix wie folgt beschrieben werden:

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & \dots & p_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{m1} & \dots & p_{mm} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Das Element in Zeile  $i$ , Spalte  $j$  entspricht der Wahrscheinlichkeit  $p_{ij}$ , d.h. die Wahrscheinlichkeit eines Wechsels von Zustand  $j$  zu Zustand  $i$ . Die Wahrscheinlichkeitsdichte von  $y_t$  für das Regime  $j$  kann wie folgt beschrieben werden

$$f(y_t | s_t = j, \Psi_{t-1}) \quad (4)$$

wobei  $\Psi_{t-1}$  den Verlauf des Prozesses darstellt. Die Wahrscheinlichkeit in das Regime  $j$  zu gelangen, kann wie folgt beschrieben werden:

$$\Pr(s_t = j | \Psi_t) = \frac{f(y_t | s_t = j, \Psi_{t-1}) \Pr(s_t = j | \Psi_{t-1})}{\sum_{i=1}^M f(y_t | s_t = i, \Psi_{t-1}) \Pr(s_t = i | \Psi_{t-1})} \quad (5)$$

Darin ist  $\Pr(s_t = j | \Psi_t) = \sum_{i=1}^M p_{ij} \Pr(s_t = i | \Psi_{t-1})$ . Da wir nur zwei Zustände annehmen,  $M=2^4$ , werden die Übergangswahrscheinlichkeiten  $p_{ij} = \Pr(s_t = j | s_{t-1} = i)$  geschätzt, gemäss  $\sum_{j=1}^2 p_{ij} = 1$ .

Die folgende Likelihood-Funktion ist ein gewichteter Durchschnitt der Likelihood-Funktion in jedem Zustand, in dem die Gewichte durch die Wahrscheinlichkeiten der unbeobachteten Zustände gegeben werden.

<sup>4</sup> Ein wichtiges Thema bei der Schätzung von Regimewechsel-Modellen ist die Anzahl der Regime. Dies ist oft schwierig aus den Daten zu bestimmen und so weit wie möglich, sollte die Wahl auf wirtschaftlichen Argumenten basiert sein. Tests für die Anzahl der Regime sind in der Regel schwer zu implementieren, da sie nicht Standard-Distributionen folgen. Wir glauben, dass die Annahme der zwei Regime für die Investitionen vernünftig ist. Im Gegensatz zu Aktienrenditen, die einem dritten Stagnation-Regime zusätzlich zu hohen und niedrigen Volatilitäts-Regimes unterliegen können, stagnieren die Investitionen nicht unabhängig von wirtschaftlichen Erklärungsfaktoren. Ausserdem ist die Unterscheidung von mehr als zwei Regimes auf Grund der kleineren Stichprobengrösse nicht sehr plausibel.

$$L = \sum_{t=1}^T \ln \sum_{i=1}^2 f(y_t | s_t = j, \Psi_{t-1}) \Pr(s_t = j | \Psi_{t-1}) \quad (6)$$

In dem «Fixed-Transition-Wahrscheinlichkeiten-Markov-Regimewechsel-Modell» werden die Faktoren, welche die Übergangswahrscheinlichkeiten über Regimes verändern können, ignoriert. Dem stehen die «Time-Varying-Transition-Wahrscheinlichkeiten-Markov-Regimewechsel-Modelle» gegenüber, in denen die Übergangswahrscheinlichkeiten über die Zeit variieren können und durch einen Vektor  $W_T$  getrieben werden, der die ökonomische Variable (gewichtete durchschnittliche Kapitalkosten) enthält. Die Transition-Matrix für die zwei Regimes ist dann durch die folgende Matrix gegeben:

$$p = \begin{bmatrix} p_{11}(W_t) & 1 - p_{11}(W_t) \\ 1 - p_{22}(W_t) & p_{22}(W_t) \end{bmatrix} \quad (7)$$

Die Parametrisierung der Übergangswahrscheinlichkeitsgleichung muss Wacc innerhalb des Einheitsintervalls setzen. Dieser Parametrisierung ist jedoch auf bestimmte Funktionen, wie z.B. ein Logit oder Probit beschränkt. Wir gehen davon aus, dass die Übergangswahrscheinlichkeiten sich entsprechend der folgenden logistischen Funktion in (8) und (9) entwickeln:

$$p_{11,t} = \frac{\exp(a_1 + b_1 W_{acc,t-1})}{1 + \exp(a_1 + b_1 W_{acc,t-1})} \quad (8)$$

$$p_{22,t} = \frac{\exp(a_2 + b_2 W_{acc,t-1})}{1 + \exp(a_2 + b_2 W_{acc,t-1})} \quad (9)$$

Wir haben sowohl Fixed-Transition-Probability (FTP) als auch Time-Varying-Transition-Probability (TVTP)-Markov-Regimewechselmodelle geschätzt. In den Schätzungen ist unsere abhängige Variable  $y_t$  als die Veränderung der Investitionsquote definiert, welche auf die verzögerte Änderung der Tobins Q regressiert wird, die regime-variant ist. Im FTP-Modell sind die Übergangswahrscheinlichkeiten nicht durch Änderungen des WACC beeinflusst. Im TVTP-Modell ist der WACC der auslösende Faktor für den Regime-Wechsel.<sup>5</sup> Wir haben auch eine Version des TVTP-Modells mit dem Realzins als den Switch-Faktor geschätzt.

**Tabelle 2: FTP und TVTP-Markov-Regimewechsel Modelle**

FTP	Regime 1		Regime 2		TVTP	Regime 1		Regime 2	
Markov-Regimewechsel-Modell					Markov-Regimewechsel-Modell				
a	(-0.018)***		(0.005)***		a	(-0.016)***		(0.007)***	
	0.004		0.002			0.005		0.002	
b	(0.164)**		(0.034)**		b	0.085		(0.034)**	
	0.077		0.014			0.063		0.017	
Sigma	0.014		0.011		Sigma	0.015		0.010	
Transitionsmatrix-Parameter					Transitionsmatrix-Parameter				
P11-C			(1.99)***		P11-C			0.43	
			0.58					-0.89	
P21-C			(-3.50)***		P11-D(WACC(-1))			5.36	
			0.61					(1.97)***	
konstante erwartete Dauer:					P21-C			-2.73	
	8.3		34.1					(0.87)***	
konstante Transitionswahrscheinlichkeiten:					P21-D(WACC(-1))			3.6	
								(1.63)**	
p11			0.88		Zeitverändernde Mittelwertwahrscheinlichkeiten:				
p12			0.12		p11			0.55	
p21			0.03		p12			0.45	
p22			0.97		p21			0.15	
					p22			0.85	

5 Wenn wir das Modell mit dem Konjunkturindikator als dem Regime-Switch-Faktor geschätzt haben, waren die Ergebnisse nicht plausibel.

Die Schätzergebnisse des TVTP-Modells mit zwei Regimen werden in Tabelle 2 wiedergegeben. Wie aus Tabelle 2 zu entnehmen ist, hat Tobins Q in dem Regime mit hoher Volatilität und schwachem Investitionswachstum (Regime 1) keinen statistisch signifikanten Einfluss auf die Investitionsquote. Jedoch ist diese Variable in dem Regime mit der geringen Volatilität und starkem Investitionswachstum (Regime 2) statistisch signifikant. Im FTP-Modell sind die erwarteten Wahrscheinlichkeiten für Regime 1 und Regime 2 88 % bzw. 97 %. Diese Regimes haben eine erwartete Dauer von 8.3 bzw. 34 Quartale. Die Wahrscheinlichkeit des Wechsels von Regime 1 auf Regime 2 ist höher als die Wahrscheinlichkeit des Wechsels von Regime 2 auf Regime 1, was darauf hinweist, dass Regime 2 persistent ist. Im TVTP-Modell, hat die WACC-Variable einen statistisch signifikanten Einfluss auf die Regimewechsel-Wahrscheinlichkeit. Steigende WACC führen zu einer höheren Wahrscheinlichkeit im hohen Volatilitätsregime (Regime 1) zu bleiben und erhöhen auch die Wahrscheinlichkeit des Wechsels vom niedrigen Volatilitätsregime (Regime 2) zum hohen Volatilitätsregime (Regime 1).<sup>6</sup>

Gemäss den Akaike-(AIC) und Schwarz (Bayesian) Informationskriterien (BIC) ist das TVTP-Modell dem FTP-Modell vorzuziehen, da dieses Modell die kleineren Werte der beiden Tests ausweist. Ausserdem zeigt der Likelihood Ratio-Test an, dass gemäss den kritischen Chi-Quadratwerten, das TVTP-Modell dem FTP-Modell und dem Linearmodell vorzuziehen ist.<sup>7</sup> Jedoch ist der Standard Likelihood-Test nicht gültig, da unter der Nullhypothese  $p_{11}$  und  $p_{22}$  nicht identifiziert sind. Deshalb ist es besser zu prüfen, welche der beiden Modelle die Rückgänge in den realen Investitionen erklärt. Grafik 2 im Anhang zeigt die Ergebnisse für die Wahrscheinlichkeit des TVTP-Modells, wenn der WACC der Markov-Regimewechsel-Faktor (switch Faktor) ist. Wie der Grafik zu entnehmen ist, entsprechen die Zunahmen in der Wahrscheinlichkeit des niedrigen Investitionswachstumsregimes den tatsächlichen Rückgängen im Investitionszyklus sowie der Erhöhung des WACC. Im eingeschränkten FTP-Modell (Grafik 3), wo die Übergangswahrscheinlichkeiten fest und nicht von den Kapitalkosten beeinflusst sind, weicht das Modell von den erheblichen Rückgängen der Investitionen im Jahr 2001, nach dem Platzen der Dotcom-Blase, ab. Dies zeigt, dass Tobins Q als Indikator für die Markteinschätzung der Investitionsmöglichkeiten bezüglich der Wiederbeschaffungskosten des Kapitals das Investitionsverhalten der Unternehmen nicht zu jeder Zeit richtig erfasst.

Wenn der Realzins anstatt der WACC als Switch-Faktor modelliert wird, scheitert das TVTP-Modell ebenfalls daran, den mit der Rezession 2001 (Grafik 4) verbundenen Investitionsrückgang (Grafik 4) zu erfassen. Im Zeitraum zwischen 1999 und Anfang 2000 hat die US-Notenbank die Zinssätze sechsmal erhöht. Allerdings ist es schwierig, diese Erhöhungen mit dem Platzen der IT-Blase zu verknüpfen. Technologie-Aktien begannen im Frühjahr 2000 zu fallen, viele Dotcom-Unternehmen, die nicht über genügend Kapital verfügten, mussten in Konkurs gehen, was einen erheblichen Rückgang der Investitionen zur Folge hatte. Wie in Grafik 4 zu sehen ist, entsprechen die Änderungen der Realzinsen nicht immer den Änderungen der Investitionsquote. Der erhebliche Rückgang der Investitionsquote im Jahr 2001 wurde von einem «irrationalen Überschwang» der Anleger verursacht, die ständig steigende Renditen aus Dotcom-Unternehmen erwarteten, unabhängig von ihrem wahren Gewinnwachstumspotenzial, d.h. von Investitionsprojekten mit positiven Renditen.

6 Wenn wir das BIP-Wachstum in der Gleichung für die Akzelerator-Wirkungen berücksichtigen, werden die Ergebnisse nicht drastisch geändert. Die Wirkung des WACC als Switch-Faktor bleibt statistisch signifikant.

7 Wir berichten hier nicht über die Ergebnisse des linearen Modells, um Platz zu sparen.

Im Jahr 1997 wurde in den USA der Steuersatz auf Kapitalgewinne von 28 % auf 20 % gesenkt, während Dividenden weiterhin mit einem höheren Satz bis 2003 besteuert wurden. Dai et al. (2008) haben darauf hingewiesen, dass die Steuersatzsenkung die Attraktivität der dividendenzahlenden Aktien zugunsten niedriger oder nicht-dividendenzahlender Aktien reduziert hatte. Ob eine Steuersenkung ein entscheidender Faktor für die IT-Blase war, indem sie meistens nicht-dividendenzahlende IT-Aktien attraktiver machte, können wir im Rahmen dieses Artikels nicht beantworten, da wir ungenügende Evidenz für die Rolle der Dividenden während der Dotcom-Blase haben. Es ist trotzdem hinlänglich bekannt, dass nach dem Platzen der Dotcom-Blase Investoren vorsichtiger agierten und die Dividendenrendite wieder attraktiv wurde. Unsere Analyse zeigt, dass sich der Anstieg der Kapitalkosten und der Dividendenrendite für diesen Zeitraum gut mit der steigenden Wahrscheinlichkeit eines geringen Investitionswachstumsregimes deckt.

## 6 SCHLUSSBEMERKUNGEN

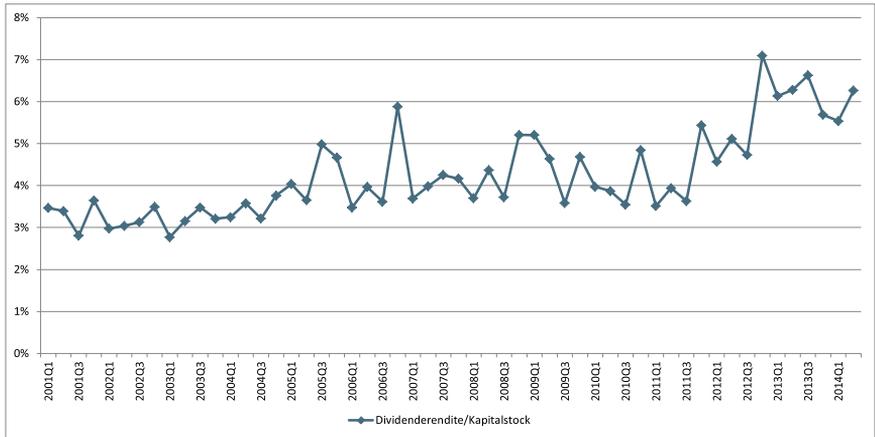
Die meisten Investitionsstudien gehen davon aus, dass Firmen auf die Marktzinsen und Tobins Q reagieren und dass Investitionen durch mangelnde Verfügbarkeit von Kapital nicht behindert werden.

Obwohl diese Annahme in der theoretischen Modigliani-Miller-Welt plausibel klingt, erklärt sie die beobachtete Dynamik des Investitionsverhaltens nicht. In diesem Papier zeigen wir mit Hilfe der Markov-Regimewechsel-Modelle, dass die Kapitalkosten, gemessen als gewichteter Durchschnitt der verschiedenen Finanzierungsmittel, deutlich die Art und Weise, wie Tobins Q mit Investitionen interagiert, beeinflusst. Mit anderen Worten ist die Verfügbarkeit eines bestimmten Finanzinstruments für ein Unternehmen nicht unerheblich, und Einschränkungen aus den Kapitalmarktunvollkommenheiten sollten nicht ignoriert werden. Diese Schlussfolgerung widerspricht dem Modigliani-Miller-Theorem, wonach Investitionsentscheidungen der Unternehmen unabhängig von finanziellen Faktoren wie Leverage oder Dividendenzahlungen sind. Auch in der neoklassischen Betrachtung von Jorgenson (1963) werden die Kapitalkosten vom Markt bestimmt (in erster Linie durch den Realzins), und die Investitionsentscheidungen sind unabhängig davon, wieviel Cashflow zurückbehalten und wieviel Leverage verwendet wird. Unsere Feststellung der fast abwesenden Beziehung zwischen Realzins und Investitionen hat auch politische Implikationen. Es scheint, dass die Neigung der Unternehmen, Cashflow an Aktionäre zurückzugeben, statt in Produktionskapazitäten zu investieren, durch Senkung der Zinssätze allein nicht verhindert werden kann. Unsere Ergebnisse stehen im Einklang mit der Studie von Fazzari et al. (1988), die für den Fall «starrer Dividenden» argumentieren, dass grosse Unternehmen mit rückläufigem Cash-Flow eher Investitionen als Dividenden reduzieren, um negative Signale an die Aktionäre zu vermeiden.

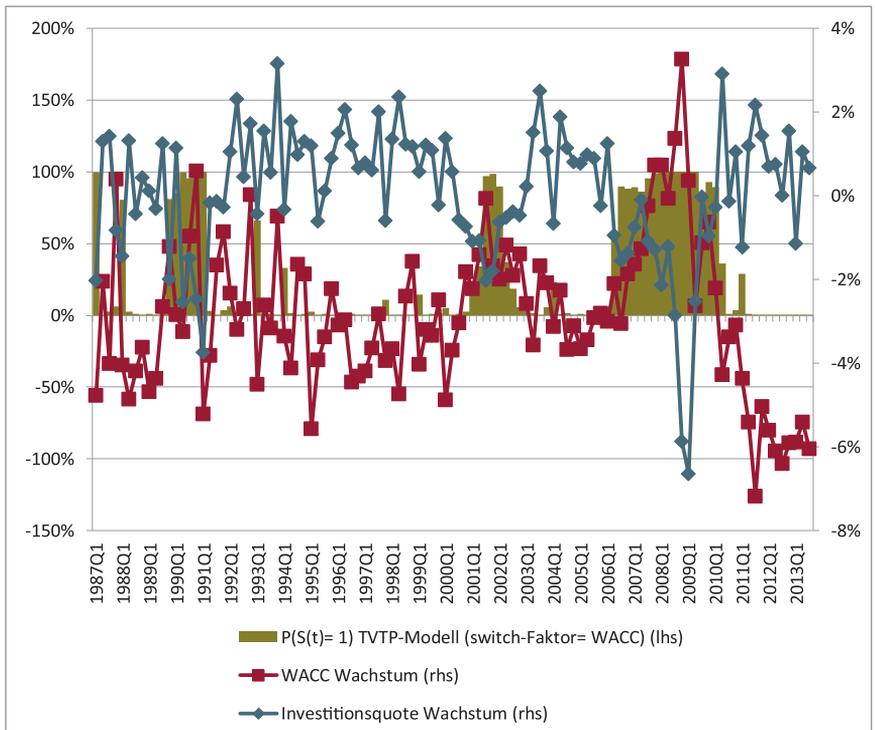
Das Modigliani-Miller-Theorem der «Irrelevanz der Kapitalstruktur» schien Makroökonomien von der Frage, wie die erforderlichen Finanzmittel für Investitionen beschafft werden können, befreit zu haben. Jedoch zeigen unsere Ergebnisse, dass die Finanzierungsaspekte nicht irrelevant sind, um die Dynamik der gesamten Investition zu erklären, da die interne und externe Finanzierung nicht perfekte Substitute sind.

**ANHANG**

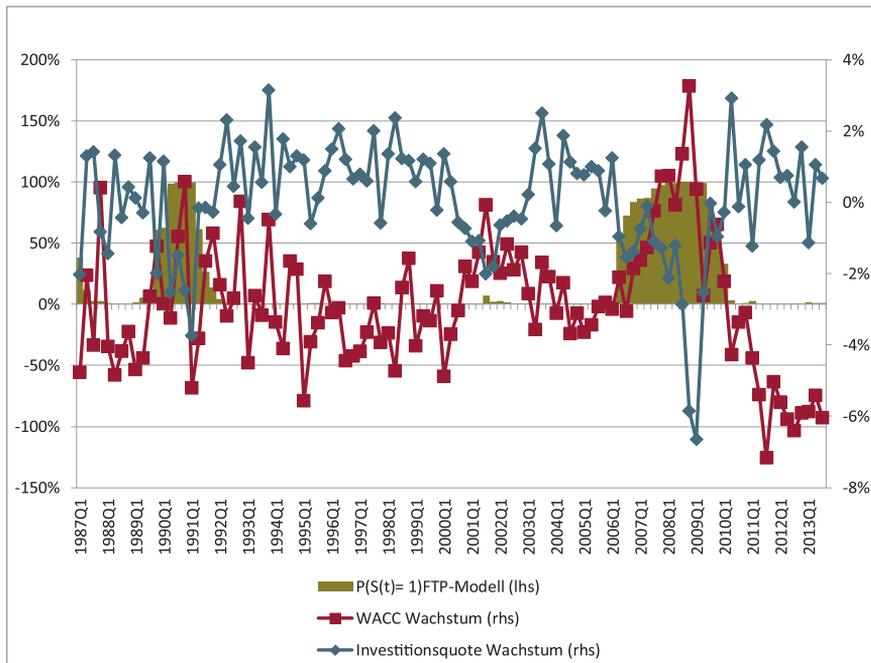
**Grafik 1**  
Steigende Tendenz der Dividenden zum Wert des Kapitalstocks



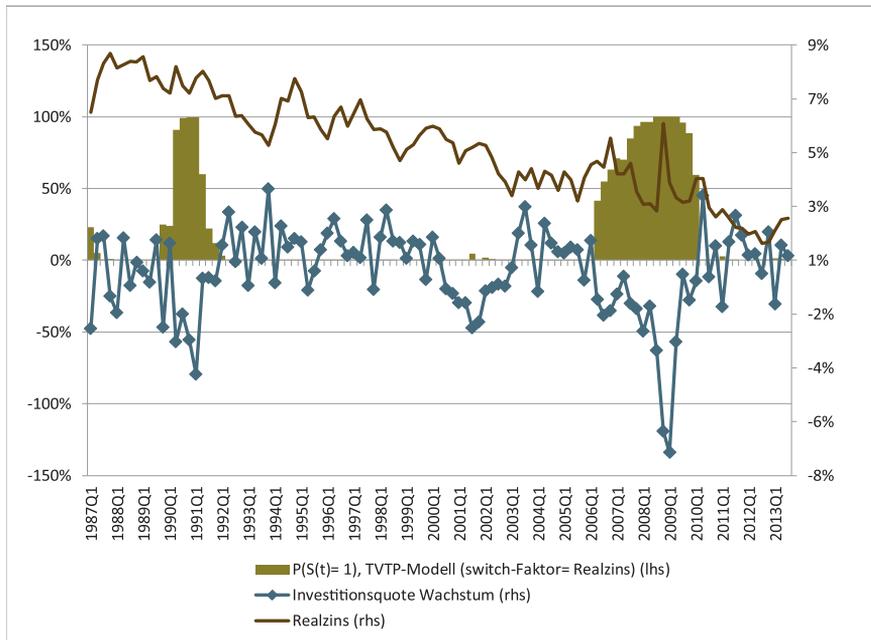
**Grafik 2**  
Wahrscheinlichkeit eines niedrigen Wachstumsregimes im TVTP-Markov-Regimewechsel-Modell mit WACC als Switch-Faktor



**Grafik 3**  
**Wahrscheinlichkeiten eines geringen Wachstums-Regimes**  
**im FTP-Markov-Regimewechsel-Modell**



**Grafik 4**  
**Wahrscheinlichkeit eines niedrigen Wachstums-Regimes im TVTP-Markov-Regimewechsel-**  
**Modell mit realtem Zinssatz als Switch-Faktor**



## LITERATUR

- Ang, A. and G. Bekaert (2002), "International asset allocation with regime shifts". *Review of Financial Studies*, 15, pp. 1137–1187.
- Bernake, B.S and M. Gertler (1995), "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". *Journal of Economic Perspectives*, 9, (4), pp. 27–48
- Blundell-Wignall, A. and C. Roulet (2013), "Long-term investment, the cost of capital and the dividend and buy-back puzzle". *OECD Journal, Financial Market Trends*, Issue 1, pp. 1–15.
- Caballero R.I. and E. M. R. A. Engel (1994), Explaining Investment Dynamics in U.S Manufacturing: a Generalized (S, s) Approach, NBER Working Paper No. 4887
- Chen, S. W. (2008), "Non-stationarity and non-linearity in the stock prices: evidence from the OECD countries". *Economics Bulletin*, 3, pp. 1–11.
- Dai, Z., E. Maydew, D. A. Shackelford and H. H. Zhang (2008), Capital Gains Taxes and Asset Prices: Capitalization or Lock-in? *The Journal of Finance*, Vol. 63, 2, pp. 709–742, April
- Fazzari, S. M., G. R. Hubbard and B. C. Petersen (1988), "Financing Constraints and Corporate Investment". *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, pp 141–206
- Guidolin, M. and A. Timmermann (2005), Economic implications of bull and bear regimes in UK stock and bond returns. *Economic Journal*, 115, pp. 111–143.
- Haltenhof S., S. J. Lee and V. Stebunovs (2014) "The Credit Crunch and Fall in Employment during the Great Recession". Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C.
- Hamilton, J. (1989), "A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle". *Econometrica*. 57, pp. 357–384.
- Hamilton, J. and R. Susmel (1994), Autoregressive conditional heteroskedasticity and changes in regime. *Journal of Econometrics*, 64, pp. 307–333.
- Hayashi F. (1982) "Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation". *Econometrica*, Vol. 50, No. 1, pp. 213–224
- Hennessy C. A, A. Levy and T. M. Whited (2007), "Testing Q theory with financing frictions". *Journal of Financial Economics*, Vol. 83, Issue 3, March, pp. 691–717
- Jensen M. C. (1986), "Agency Cost Of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers". *American Economic Review*, May, Vol. 76, 2, pp. 323–329
- Jorgenson, D. W. (1963), "Capital Theory and Investment Behavior". *American Economic Review*, 53, 2, pp. 247–259
- Li, M-Y. L. (2007), "Volatility states and international diversification of international stock markets". *Applied Economics*, 39, pp. 1867–1876.
- Lorenzoni G. and K. Walentin (2007), Financial Frictions, Investment and Tobin's q. NBER Working paper No: 13092
- Kiyotaki N. and J. Moore (1997), "Credit Cycles". *Journal of Political Economy*, 105(2), pp. 211–248
- Miller M. H. and F. Modigliani (1961), "Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares". *The Journal of Business*, Vol. 34, 4, pp. 411–433
- Modigliani F. and M. H. Miller (1958), "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment". *American Economic Review*, June, 48, pp. 261–97
- Myers, S.C. (1984), "The capital structure puzzles", *Journal of Finance*, Vol. 39, pp. 575–592
- Palestrini A., D. Delle Gatti and M. Gallegati (2004), Interaction in Aggregate Demand for Investment and Regime Switching. *Economic complexity*, pp. 237–257
- Tobin, J. (1969), "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory". *Journal of Money, Credit and Banking*, 1, pp. 15–29

## **NEUE VERÖFFENTLICHUNGEN**

Vollständige Liste der Working Papers und anderer wissenschaftlicher Publikationen von KOF Mitarbeitenden unter:  
[www.kof.ethz.ch/publications/science/](http://www.kof.ethz.ch/publications/science/)

**THE SWISS “JOB MIRACLE”**

While Switzerland's recent growth of employment was high in historical and international perspective, the reasons for this “job miracle” were not well understood. As the “miracle” was not anticipated by economic forecasters, it consequently resulted in systematic and persistent forecast errors. This paper shows that the “miracle” is related to a substantial increase in the labor intensity of economic activity. To this end, we present a number of stylized facts reflecting shifts and structural changes that affected the Swiss economy around 2000. Then, we discuss potential drivers of the “miracle” which are consistent with these facts. Finally, we demonstrate how they contribute to understand why, during the last ten years, forecasters systematically underestimated the growth of domestic employment. Finally, we highlight that immigration was not only a consequence of the “miracle”, but also an important cause, as it created additional jobs in Switzerland by raising local demand for goods and, most importantly, services.

MICHAEL  
SIEGENTHALERMICHAEL  
GRAFFMASSIMO  
MANNINO