

Ungewohnt, aber vorteilhaft: Konjunkturanalyse aus Sicht der Produktionssektoren

Das konjunkturelle Umfeld und wirtschaftspolitische Massnahmen beeinflussen die Produktionssektoren unterschiedlich. Eine differenzierte Analyse der Produktionsseite erlaubt ein besseres Verständnis dieses Zusammenspiels und liefert so bessere Prognosen des BIP.

Gregor Bäurle, Elizabeth Steiner

Abstract Die meisten empirischen Modelle fokussieren bei der Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung auf die Verwendungsseite. Diese Studie verfolgt einen anderen Ansatz. Sie analysiert die wirtschaftliche Entwicklung aus Sicht der Produktionssektoren. Dies ermöglicht es, die Wirkung konjunktureller Veränderungen und wirtschaftspolitischer Massnahmen auf die verschiedenen Sektoren abzubilden, und bietet zudem Vorteile bei der Prognose der BIP-Entwicklung. Dabei zeigt sich, dass der Konjunkturzyklus in der Schweiz stark von der Nachfrage im Ausland getrieben wird. Auch die Entwicklung des Wechselkurses und der Geldpolitik hat spürbare Auswirkungen. Die Studie zeigt aber, dass die einzelnen Produktionssektoren sehr unterschiedlich auf Veränderungen des konjunkturellen Umfelds reagieren. Während eine Änderung des Wechselkurses im Finanzsektor einen erheblichen Effekt haben kann, ist die Wertschöpfung in der verarbeitenden Industrie vor allem von der Nachfrage im Ausland geprägt.

Die Zusammensetzung des realen Bruttoinlandprodukts (BIP) kann aus drei verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden. Die Nachfrage- oder Verwendungsseite gliedert das BIP nach Zweck der damit getätigten Ausgaben. Die Einkommensseite fokussiert auf die Bezahlung der Produktionsfaktoren, das heisst auf die Löhne und die Gewinne. Schliesslich betrachtet die Produktions- oder Entstehungsseite die Wertschöpfung in den verschiedenen Produktionssektoren, welche in der Summe ebenfalls dem BIP entsprechen. Produktionssektoren sind zum Beispiel die verarbeitende Industrie, der Banken- oder der Gesundheitssektor. Die meisten empirischen Modelle fokussieren bei der Analyse von ökonomischen Entwicklungen auf die Verwendungsseite und somit auf das Zusammenspiel der wichtigsten Nachfragekomponenten wie den Konsum, die Investitionen sowie die Exporte und Importe.

In der vorliegenden Studie wird ein anderer Ansatz verfolgt. Im Rahmen eines dynamischen Faktormodells analysieren

wir das BIP in der Schweiz aufgegliedert nach Sektoren und liefern damit eine produktionsseitige Perspektive. Konjunkturelle Entwicklungen wirken sich unterschiedlich auf die verschiedenen Sektoren aus. Zudem beeinflussen typischerweise auch wirtschaftspolitische Massnahmen nicht alle Sektoren gleich. Das Ziel unserer Studie ist es deshalb, die Wirkung solcher Änderungen auf die verschiedenen Sektoren abzubilden und so eine Grundlage für wirtschaftspolitische Entscheidungen zu liefern.

Bessere Prognosen des BIP

Der gewählte Ansatz bietet zudem auch Vorteile bei Prognosen zur Entwicklung des BIP. Ein erster Vorteil ist, dass das BIP prognostiziert werden kann, ohne dass eine Prognose für die Vorratsveränderungen erstellt werden muss. Diese Nachfragekomponente beinhaltet sehr volatile statistische Abweichungen, welche schwierig zu interpretieren und zu prognostizieren sind (siehe *Abbildung 1*). Diese

statistischen Abweichungen entstehen aufgrund der Berechnungsweise des BIP. Typischerweise, so auch in der Schweiz, werden die vierteljährlichen Vorratsveränderungen nicht direkt gemessen, sondern als Differenz zwischen dem BIP und der Summe von Konsum, Investitionen und Nettoexporten berechnet. Das BIP selber wird gemäss Europäischem System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (ESVG) als Summe der Wertschöpfung in den einzelnen Sektoren bestimmt. Der produktionsseitige Ansatz erlaubt somit eine direktere Prognose des BIP.

Ein zweiter Vorteil des produktionsseitigen Ansatzes für die BIP-Prognose ist, dass sich die meisten für den aktuellen Wirtschaftsverlauf relevanten, vorlaufenden Indikatoren auf sektorielle Entwicklungen beziehen. So können beispielsweise die Informationen aus den Umfragen des Schweizerischen Baumeisterverbands, von Swissmem oder aus der Detailhandelsumsatzstatistik direkt mit der prognostizierten Entwicklung des entsprechenden Sektors verglichen werden.

Nicht zuletzt ist ein dritter Vorteil eines nicht auf nachfrageseitigen Daten basierenden Prognoseansatzes, dass im

Von der Forschung in die Politik

Die «Volkswirtschaft» und die Schweizerische Gesellschaft für Volkswirtschaft und Statistik verbessern den Wissenstransfer von der Forschung in die Politik: Aktuelle wissenschaftliche Studien mit einem starken Bezug zur schweizerischen Wirtschaftspolitik erscheinen in einer Kurzfassung in der «Volkswirtschaft».



Weniger die Änderungen des Wechselkurses als die Nachfrage im Ausland prägt die Wertschöpfung in der verarbeitenden Industrie. Produktion von Sigg-Flaschen in Frauenfeld.

Rahmen einer umfassenden Analyse mit verschiedenen Modellen Diversifikationseffekte genutzt werden können. Die Literatur zeigt, dass die Kombination von unterschiedlichen Ansätzen häufig zu besseren Prognoseresultaten führt als das Abstützen auf wenige und ähnliche Modelle. Aus diesem Grund kann sich die Kombination von nachfrage- und produktionsseitigen Modellen vorteilhaft auf die Prognosegüte auswirken.

Vor diesem Hintergrund ist es erstaunlich, wie wenig empirische Arbeiten diese Vorteile zu nutzen versuchen. Es existieren zwar einige Untersuchungen bezüglich der verschiedenen Segmente der Industrieproduktion. Allerdings existieren kaum Arbeiten, welche das Zusammenspiel von gesamtwirtschaftlichen Faktoren mit allen Produktionssektoren einer Volkswirtschaft modellieren und analysieren. Die vorliegende Studie füllt diese Lücke für die Schweiz, die vorgeschlagene Modellstruktur lässt sich aber ohne Weiteres auch auf andere Länder anwenden.

Sektoren entwickeln sich unterschiedlich

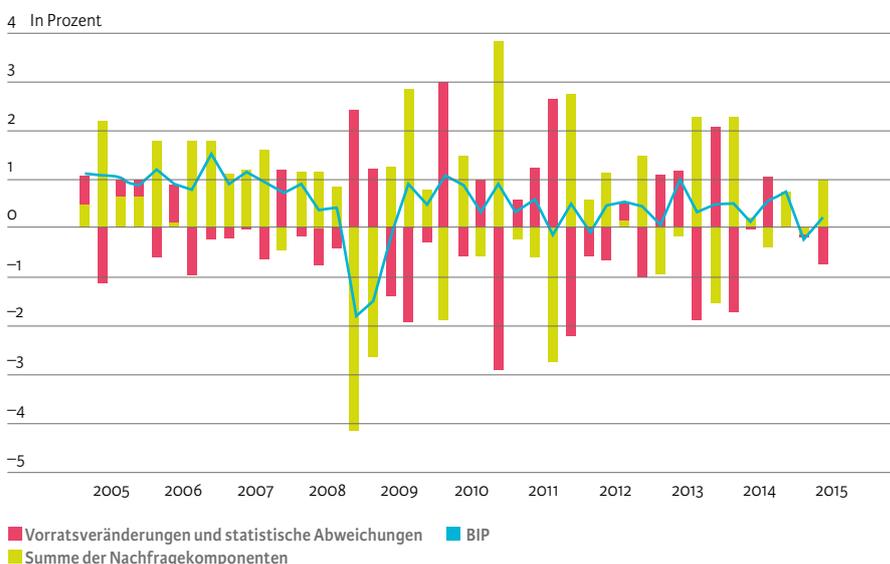
Für die Schweiz berechnet das Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco) – unter Berücksichtigung der jährlichen Informationen vom Bundesamt für Statistik (BFS) –

vierteljährliche Daten zur Wertschöpfung in der Schweiz. Diese sind aufgeteilt nach 16 Produktionssektoren sowie den Gütersteuern und -subventionen (siehe *Abbildung 2*). Mithilfe des von uns vorgeschlagenen Modells kann bestimmt werden, wie diese Produktionssektoren auf Änderungen in zentralen ökonomischen Variablen wie der Nachfrage im Ausland, dem Wechselkurs oder den Zinsen reagieren.¹ Durch Aggregation der sektoriellen Ergebnisse ist es möglich, den Einfluss auf das BIP zu berechnen.

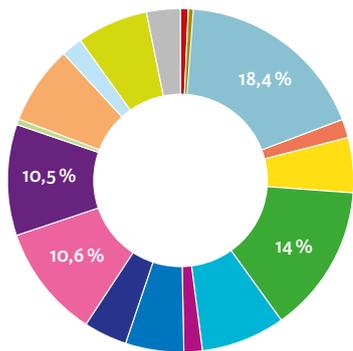
Die zentrale Schwierigkeit bei der Modellierung ist, dass die relativ grosse Anzahl Sektoren unterschiedlich stark und teilweise zeitlich verzögert auf Veränderungen im ökonomischen Umfeld reagiert. Ein Modell muss also einerseits in der Lage sein, den unterschiedlichen Reaktionen in den verschiedenen Sektoren Rechnung zu tragen. Andererseits darf die Komplexität des Modells ein gewisses Mass nicht übersteigen, sodass eine robuste empirische Bestimmung der Modellparameter möglich bleibt. Es zeigt sich, dass die Struktur eines dynamischen Faktormodells und dessen Schätzung mit Bayesianischen Methoden einen erfolgreichen Kompromiss zwischen Flexibilität und Robustheit erlauben. Es wird dabei angenommen, dass der Verlauf in jedem Sektor von wenigen Faktoren, die allen Sektoren gemeinsam sind, und sektor-

¹ Wir beschränken uns bei der Analyse auf Sektoren mit einem Anteil am BIP von mindestens 1%. Das heisst, es werden 13 Sektoren modelliert.

Abb. 1. Reales Bruttoinlandprodukt



Veränderungsraten zum Vorquartal: Saison- und kalenderbereinigte Daten, nicht annualisiert.

Abb. 2: Produktionssektoren als Anteil des BIP in der Schweiz

Nominelle Anteile, 2014 dievowi.ch/?p=40733

SECO/DIE VOLKSWIRTSCHAFT

spezifischen Komponenten getrieben ist. Die Dynamik der gemeinsamen Faktoren widerspiegelt die gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen der Schweiz, die sektorspezifischen Komponenten erfassen Faktoren, welche nur für einzelne Sektoren relevant sind. Die gemeinsamen Faktoren können sowohl beobachtete Variablen – beispielsweise Zinsen oder Wechselkurse – als auch unbeobachtete Variablen abbilden. Unbeobachtete (oder zumindest schwierig zu messende) Variablen sind zum Beispiel technologischer Fortschritt, der alle Sektoren beeinflusst, oder die Risikowahrnehmung der Wirtschaftsakteure.

Die Aufteilung in sektorspezifische und gemeinsame Faktoren erlaubt es, die Anzahl zu schätzender Parameter zu limitieren, ohne zu restriktive Annahmen bezüglich des Zusammenspiels von ge-

samtwirtschaftlichen Faktoren und sektoriellen Entwicklungen treffen zu müssen. Die Bayesianische Schätzmethode ermöglicht zudem, für alle interessierenden Grössen – das heisst für alle Parameter oder auch Prognosen – nicht nur eine Punktschätzung zu erstellen, sondern zusätzlich die ganze Verteilung dieser Grössen zu bestimmen und damit die enthaltene Unsicherheit darzustellen.

Mithilfe des geschätzten Modells können wir bestimmen, welcher Anteil an den Schwankungen in jedem einzelnen Sektor und damit auch am BIP durch sektorspezifische Faktoren getrieben ist. Es stellt sich heraus, dass in der kurzen Frist die gesamtwirtschaftlichen Faktoren eine untergeordnete Rolle spielen. So erklären sektorspezifische Faktoren bis zu 80 Prozent der BIP-Schwankungen im ersten prognostizierten Quartal.² Erst mittelfristig, nach ungefähr einem Jahr, werden die gesamtwirtschaftlichen Faktoren dominant und erklären mehr als die Hälfte der BIP-Schwankungen.

Entscheidend ist die Nachfrage im Ausland

In unserem Modell identifizieren wir den Einfluss einer Änderung der Nachfrage im Ausland, des Wechselkurses und des Zinses. Es zeigt sich, dass der Konjunkturzyklus in der Schweiz stark von der Nachfrage im Ausland getrieben wird. So führt eine Erhöhung des Wachstums im Ausland um 1 Prozent zu rund 0,4 Prozent mehr Wachstum in der Schweiz. Auch die Entwicklung des Wechselkurses und der Geldpolitik hat spürbare Auswirkungen. Eine Aufwertung um 1 Prozent führt zu einem Verlust im BIP von ungefähr 0,15 Prozent und eine Zinserhöhung um 1 Prozentpunkt zu einem rund 0,5 Prozent tieferen BIP nach jeweils einem Jahr. Unter Berücksichtigung der typischen Schwankungen in diesen drei Einflussfaktoren implizieren diese Sensitivitäten aber, dass

² Es handelt sich dabei um den Anteil an der Prognosefehlervarianz.

die Nachfrage im Ausland den grössten Teil der BIP-Änderungen erklärt.

Diese gesamtwirtschaftliche Einschätzung verdeckt jedoch, dass die Sektoren sehr unterschiedlich auf Veränderungen des konjunkturellen Umfelds reagieren. So sind die geschätzten Auswirkungen des Wechselkurses auf das BIP zwar vergleichsweise moderat. Eine Änderung des Wechselkurses kann aber in einzelnen Sektoren einen erheblichen Effekt haben, während die Wertschöpfung in anderen Sektoren kaum beeinflusst wird. Zu den sehr sensitiven Sektoren gehören insbesondere der Finanzsektor, also Banken und Versicherungen, und der Energiesektor. Etwas überraschend ist der nicht sehr ausgeprägte Effekt des Wechselkurses auf die Wertschöpfung in der verarbeitenden Industrie. Unsere Resultate zeigen hingegen, dass dieser Sektor stark von der Nachfrage im Ausland geprägt ist. Nicht überraschend gibt es Sektoren, welche recht robust sind bezüglich Schwankungen der untersuchten Einflussfaktoren. Zu diesen gehören die Dienstleistungen der privaten Haushalte, der Gesundheitssektor, aber auch die öffentliche Verwaltung.

Unsere Resultate zeigen also, dass eine produktionsseitige Perspektive detaillierte Aussagen über die einzelnen Sektoren erlaubt. Ein besseres Verständnis des Zusammenspiels von gesamtwirtschaftlichen Faktoren und sektoriellen Entwicklungen stellt eine wichtige Ergänzung der nachfrageseitigen Analysen dar.



Gregor Bäurle

Dr. rer. oec., Senior Economist, Schweizerische Nationalbank (SNB), Zürich

Elizabeth Steiner

Senior Economist, Schweizerische Nationalbank (SNB), Zürich