

Zur Analyse des Gleichlaufs der Produktionsdynamik in den Mitgliedsländern des Euroraums

Jens Boysen-Hogrefe

Angesichts der in den Mitgliedsländern des Euroraums unterschiedlich verlaufenden konjunkturellen Erholungen wird häufig argumentiert, dass der Gleichlauf zwischen den Ländern zusammengebrochen ist und eine Phase der konjunkturellen Divergenz eingetreten ist. Um dies näher zu untersuchen, verwenden wir ein dynamisches Ein-Faktormodell mit zeitvariierenden Ladungen und zeitvariierender Volatilität für die Zuwachsraten des Bruttoinlandsprodukts. Das Modell zerlegt die Zuwachsraten der einzelnen Länder in einen gemeinsamen Teil, der über Faktorladungen mit dem Faktor verbunden ist, und in einen ideosynkratischen Teil, der die rein nationalen Einflüsse repräsentiert. Der Faktor kann dabei als Euroraum-Faktor interpretiert werden. Das Modell liefert für jeden Zeitpunkt und für jedes Land eine Faktorladung und eine Varianz der restlichen Komponente. Das Verhältnis zwischen der zeitvariierenden Volatilität und den zeitvariierenden Faktorladungen gibt dann Aufschluss darüber, in welchem Ausmaß das Land im Gleichlauf mit den anderen ist bzw. wie stark es von eigenen Schocks geprägt wird. Dabei zeigen hohe Faktorladungen einen hohen Gleichlauf an.

Das Modell für die Zuwachsraten Y_{it} besteht aus den folgenden Gleichungen:

$$y_{it} = \lambda_{it} f_t + e_{it}$$

$$\lambda_{it} = \lambda_{it-1} + v_{it}$$

$$\phi(L) f_t = u_t$$

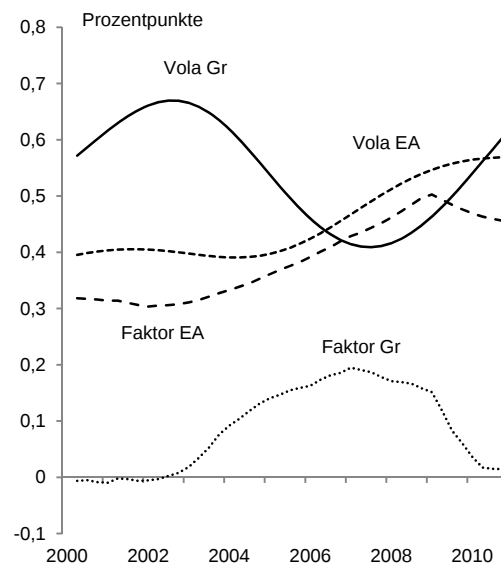
$$\phi(L) e_{it} = \varepsilon_{it}$$

wobei die Fehler v_{it} und u_t unabhängig normal verteilt sind mit konstanter Varianz. Für den Fehler ε_{it} unterstellen wir eine zeitvariierende Varianz σ_{it}^2 , die nichtparametrisch spezifiziert ist. Die Parameter des Modells werden bayesianisch mithilfe des Gibbs-Samplers geschätzt. λ_{it} und σ_{it}^2 repräsentieren die zeitvariierenden Faktorladungen und die zeitvariierenden Volatilitäten.

Abbildung 1 zeigt die Schätzungen für die zeitvariierenden Faktorladungen und die zeitvariierenden Volatilitäten für Griechenland und für den Mittelwert aus allen Ländern des Euroraums. Während die ideosynkratische Volatilität im Falle Griechenlands immer deutlich höher liegt als die Faktorladungen, die zeitweise auch nahe null sind, ist das Verhältnis im Schnitt der Länder des Euroraums zumeist ausgeglichen. Dies bedeutet, dass der gemeinsame Faktor in Griechenland nahezu keinen Erklärungsgehalt hat, während er für die Euroraumländer ähnlich viel erklärt wie die Ideosynkratie. Ferner ist zu sehen, dass für die Euroraumländer im Mittel die Relation zwischen Ideosynkratie und Faktorladungen in der Zeit nahezu unverändert geblieben ist.

Abbildung 1:

Griechenland und der konjunkturelle Gleichlauf im Euroraum 2000–2010



Quartalsdaten: Preis-, kalender- und saisonbereinigt.

VolaGr: Volatilität der ideosynkratischen Komponenten des griechischen BIP. FaktorGr: Einfluss des gemeinsamen Faktors auf das griechische BIP. VolaEA: Mittelwert der Volatilitäten der ideosynkratischen Komponenten über die betrachteten Länder des Euroraums. Faktor EA: Mittlerer Einfluss des gemeinsamen Faktors auf das BIP der betrachteten Länder des Euroraums.

Quelle: Eurostat, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen; eigene Berechnungen.