

Konjunkturprognosen in der Schweiz*

1. Einleitung

Seit Mitte der siebziger Jahre werden in der Schweiz von verschiedenen Institutionen regelmässig Konjunkturprognosen publiziert, die von einer breiteren Öffentlichkeit mit Interesse verfolgt werden. Diese Voraussagen beziehen sich auf das reale Bruttoinlandprodukt und seine Komponenten sowie auf die Beschäftigung, die Preisentwicklung, die Zinssätze und die Wechselkurse. Die Prognosen werden üblicherweise auf Jahresbasis erstellt. Ein aussagekräftiger Vergleich der verschiedenen Prognosen ist wegen der kleinen Anzahl von Beobachtungen recht schwierig. Im folgenden wird meines Wissens zum ersten Mal ein derartiger Versuch für die Schweiz unternommen. Die Resultate zeigen, dass trotz der schmalen Datenbasis einige wichtige Charakteristika schweizerischer Konjunkturprognosen dokumentiert werden können. Entsprechende Untersuchungen für die USA zeigen, dass ökonometrische Modelle verbunden mit subjektiven Adjustierungen im Durchschnitt bessere Prognosen liefern als mechanisch angewandte Formeln [1].

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Im nächsten Kapitel werden die verwendeten Daten vorgestellt.

*Die wertvolle Mitarbeit von Anja Straub und die kritischen Kommentare von Peter Meier seien an dieser Stelle bestens verdankt.

Die Evaluation der Prognosen mit Hilfe verschiedener statistischer Kennzahlen wird im dritten Kapitel vorgenommen. Eine qualitative Beurteilung der Vorhersage von Richtungsänderungen erfolgt im vierten Kapitel. Einige Schlussfolgerungen sind im letzten Kapitel enthalten.

2. Daten

Prognosen der folgenden Institute bilden die Basis der Untersuchungen: Basler Arbeitsgruppe für Konjunkturforschung (BAK), Centre de Recherches Economiques Appliquées, Lausanne (CREA), Kommission für Konjunkturfragen (KFK), Konjunkturforschungsstelle der ETH (KOF), Aurelio Mattei, Universität Lausanne (MAT), Economic Outlook der OECD (OECD), Schweizerische Bankgesellschaft (SBG), Schweizerischer Bankverein (SBV) und Schweizerische Kreditanstalt (SKA). Bei Instituten, die mehrere Prognosen für ein bestimmtes Jahr erstellen, wird jeweils die Herbstprognose für das folgende Jahr berücksichtigt [2]. Bei Vorliegen mehrerer Varianten wird der als Hauptvariante bezeichnete Wert verwendet. Die Zeitpunkte der Publikation sind unterschiedlich und werden nicht weiter in Betracht gezogen. Die Daten stammen aus Zeitungen, Zeitschriften und Veröffentlichungen der Prognoseinstitute. Tabelle 1 enthält eine Übersicht über die Datenbasis. Aufgrund der Verfügbarkeit konnten nur Pro-

gnosen für das reale Bruttoinlandprodukt und seine Komponenten berücksichtigt werden. Für andere wichtige makroökonomische Grössen, wie Inflationsrate, Zinssätze und Wechselkurse, sind zu wenige Werte vorhanden, um sinnvolle statistische Auswertungen vorzunehmen. Die Prognosewerte sind als prozentuale Veränderungen der diversen Variablen pro Kalenderjahr definiert. Für die einzelnen Institute liegen unterschiedlich lange Zeitreihen vor, die zudem zum Teil Unterbrüche enthalten. Zusätzlich wird eine aggregierte Prognose berechnet, die als einfacher Durchschnitt der Voraussagen

aller Institute definiert ist, die für ein bestimmtes Jahr vorliegen (DUR).

Von Interesse ist weiter die Frage, ob die Institute in der Lage sind, naive Verfahren an Genauigkeit zu übertreffen. Aus diesem Grund werden zwei weitere Prognosen erstellt, die auf sehr einfachen Regeln beruhen. Erstens wird der Durchschnitt der tatsächlichen Werte derselben Grösse während der dem Prognosejahr vorausgehenden fünf Jahre verwendet. Dieser gleitende Durchschnitt wird als GLE bezeichnet. Zweitens wird der Wert des Vorjahres derselben Variablen als Voraussage, VOR,

Tabelle 1: Daten 1974-1991.

| Variable | BAK | CREA | KFK | KOF | MAT | OECD | SBG | SBV | SKA |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|-------|--------------|-------|-------|-----------------|------------------------|--------------|
| Bruttoinlandprodukt | 82-91 | 77-87, 89-91 | 74-91 | 75-91 | 81-91 | 82-91 | 81-91 | 81, 84-91 | 85-91 |
| Privater Konsum | 82-91 | 75-87, 89-91 | 74-91 | 75-91 | 77-91 | 76-91 | 78-79, 81-91 | 76, 79-81, 84-91 | 83, 85-91 |
| Öffentlicher Konsum | 82-91 | 75-77, 80-87, 89-91 | 74-91 | 75, 82-91 | 78-91 | 76-91 | 81-91 | 76, 79-81, 84-91 | |
| Anlageinvestitionen | 83, 86-87, 89-91 | 79-87, 89-91 | 74-91 | 75, 78-91 | 79-91 | 76-91 | | | |
| Bauinvestitionen | 82-91 | 75-87, 89-91 | 74-91 | 75, 78-91 | 77-91 | | 76, 80-91 | 79-81, 84-91 | 83, 85-91 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 82-91 | 75-87, 89-91 | 74-91 | 75-91 | 77-91 | | 76, 81-91 | 79-81, 85-91 | 83, 85-91 |
| Exporte | 82-91 | 75-87, 89-91 | 74-91 | 75, 78-91 | 77-91 | 83-91 | 81-91 | 76, 79-81, 84-91 | 83, 85-91 |
| Importe | 82-91 | 75-87, 89-91 | 74-91 | 75, 78-91 | 77-91 | 83-91 | 81-91 | 76, 79-81, 84-91 | 83, 85-91 |

Anmerkungen zu Tabelle 1:

Alle Daten sind prozentuale Wachstumsraten realer Grössen relativ zum Vorjahr. Die Tabelle enthält diejenigen Jahre, für die Prognosewerte verfügbar sind. Prognosen der folgenden Institute sind enthalten: BAK: Basler Arbeitsgruppe für Konjunkturforschung, CREA: Centre de Recherches Economiques Appliquées, Lausanne, KFK: Kommission für Konjunkturfragen, KOF: Konjunkturforschungsstelle der ETH, MAT: Aurelio Mattei, Universität Lausanne, OECD: Economic Outlook der OECD, SBG: Schweizerische Bankgesellschaft, SBV: Schweizerischer Bankverein, SKA: Schweizerische Kreditanstalt. Zusätzlich werden folgende Prognosen erstellt, die von 1974-1991 lückenlos vorhanden sind: DUR: Durchschnitt der Prognosewerte aller Institute, die für ein bestimmtes Jahr verfügbar sind, GLE: Durchschnitt der letzten 5 Jahre, VOR: Wert des letzten Jahres.

in die Untersuchung einbezogen. Die verschiedenen statistischen Auswertungen beziehen sich auf die Prognosefehler, d.h. die Differenz zwischen der tatsächlichen Wachstumsrate und dem jeweiligen Prognosewert. Der tatsächliche Wert wird wie folgt berechnet: Zunächst werden für die vier Quartale eine Jahres die Zuwachsraten relativ zum gleichen Quartal des Vorjahres ermittelt. Der Durchschnitt dieser vier Werte pro Jahr wird als Mass für die tatsächliche Wachstumsrate verwendet [3].

3. Evaluation der Prognosen

Für die Beurteilung der diversen Prognosen werden drei häufig verwendete Kennzahlen berechnet. Die Erste ist der durchschnittliche Prognosefehler, der allerdings den Nachteil aufweist, dass sich positive und negative Fehler kompensieren können. Eine systematische Abweichung der tatsächlichen von den prognostizierten Werten in einer bestimmten Richtung wird jedoch sichtbar. Die zweite Kenn-

Tabelle 2: Evaluation der Prognosen: Gesamte Stichprobe.

| Variable | BAK | CREA | KFK | KOF | MAT | OECD | SBG | SBV | SKA | DUR | GLE | VOR |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| <i>Durchschnittlicher Fehler (Prozentpunkte)</i> | | | | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 0.34 | 0.44 | 0.33 | -0.11 | 0.39 | 0.21 | 0.63 | 0.78 | 0.49 | 0.08 | -0.39 | -0.21 |
| Privater Konsum | -0.07 | -0.01 | -0.16 | -0.17 | -0.30 | 0.24 | -0.13 | 0.17 | 0.20 | -0.26 | -0.47 | -0.10 |
| Öffentlicher Konsum | 0.69 | -0.14 | -0.43 | 0.29 | 0.16 | -0.16 | 0.66 | 0.27 | | -0.10 | -0.15 | -0.05 |
| Anlageinvestitionen | 2.23 | 2.71 | 1.62 | 1.91 | 2.73 | 1.47 | | | | 1.44 | -0.64 | -0.40 |
| Bauinvestitionen | 1.96 | 1.38 | 2.31 | 2.18 | 1.80 | | 1.23 | 2.76 | 1.64 | 1.41 | -0.85 | -0.46 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 2.48 | 1.78 | 0.71 | 1.28 | 3.58 | | 0.51 | 2.37 | 4.15 | 1.02 | -0.18 | -0.06 |
| Exporte | 0.33 | 0.21 | 0.36 | -0.85 | 0.20 | -0.17 | 0.92 | 1.27 | 0.03 | 0.10 | -0.74 | -0.47 |
| Importe | 0.88 | 1.61 | 0.81 | -0.30 | 1.13 | 0.42 | 0.41 | 1.40 | 0.64 | 0.63 | -0.93 | -0.44 |
| <i>Durchschnittlicher absoluter Fehler (Prozentpunkte)</i> | | | | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 1.22 | 1.40 | 1.51 | 1.63 | 1.12 | 1.07 | 1.06 | 1.16 | 1.09 | 1.46 | 2.27 | 2.36 |
| Privater Konsum | 0.73 | 1.26 | 1.06 | 1.03 | 1.01 | 0.75 | 0.66 | 0.50 | 0.60 | 1.07 | 1.46 | 1.26 |
| Öffentlicher Konsum | 1.35 | 1.09 | 1.23 | 1.55 | 0.91 | 1.28 | 1.15 | 1.00 | | 1.08 | 1.12 | 1.53 |
| Anlageinvestitionen | 3.81 | 3.29 | 3.37 | 3.32 | 3.01 | 3.48 | | | | 3.37 | 6.11 | 4.15 |
| Bauinvestitionen | 2.88 | 3.34 | 2.97 | 2.87 | 3.45 | | 3.18 | 3.49 | 2.56 | 2.89 | 5.65 | 3.78 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 4.22 | 6.78 | 5.78 | 6.31 | 4.52 | | 5.31 | 4.63 | 5.33 | 5.78 | 8.70 | 6.71 |
| Exporte | 3.71 | 3.15 | 3.69 | 3.61 | 3.00 | 3.17 | 3.13 | 3.09 | 2.78 | 3.52 | 3.70 | 4.39 |
| Importe | 2.72 | 4.01 | 4.39 | 3.30 | 2.51 | 2.97 | 2.75 | 2.90 | 2.11 | 3.98 | 6.03 | 5.12 |
| <i>Durchschnittlicher quadratischer Fehler (Root Mean Square Error, Prozentpunkte)</i> | | | | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 1.48 | 1.69 | 2.00 | 2.04 | 1.38 | 1.30 | 1.34 | 1.32 | 1.26 | 1.91 | 3.28 | 2.96 |
| Privater Konsum | 0.93 | 1.60 | 1.51 | 1.43 | 1.30 | 0.93 | 0.88 | 0.60 | 0.89 | 1.53 | 2.19 | 1.65 |
| Öffentlicher Konsum | 1.72 | 1.47 | 1.65 | 1.90 | 1.24 | 1.72 | 1.45 | 1.30 | | 1.37 | 1.40 | 1.74 |
| Anlageinvestitionen | 4.08 | 3.82 | 3.88 | 3.83 | 4.43 | 4.13 | | | | 3.85 | 7.89 | 5.27 |
| Bauinvestitionen | 3.29 | 3.72 | 3.35 | 3.67 | 4.27 | | 3.76 | 3.99 | 2.89 | 3.23 | 7.26 | 4.74 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 5.40 | 8.80 | 7.08 | 7.53 | 6.11 | | 6.20 | 5.46 | 6.26 | 7.19 | 10.37 | 8.35 |
| Exporte | 4.08 | 4.04 | 4.25 | 4.23 | 3.37 | 3.66 | 3.34 | 3.55 | 3.29 | 4.05 | 4.80 | 5.75 |
| Importe | 3.79 | 5.73 | 5.61 | 4.78 | 3.17 | 3.48 | 3.23 | 3.88 | 2.54 | 5.32 | 8.07 | 8.37 |

Anmerkungen zu Tabelle 2:

Die Daten sind in Tabelle 1 beschrieben.

zahl ist der durchschnittliche absolute Prognosefehler und die dritte die Quadratwurzel des durchschnittlichen quadratischen Fehlers (root mean square error).

Der Vergleich zwischen den verschiedenen Prognosen beschränkt sich auf qualitative Überlegungen. Die kleine Zahl von Beobachtungen erlaubt keine aussagekräftigen Tests in bezug auf die statistische Signifikanz der Unterschiede. Im folgenden werden zwei Auswertungsperioden berücksichtigt. Zunächst werden ab 1974 sämtliche verfügbaren Werte jedes Instituts einbezogen. Die

entsprechenden Resultate sind in Tabelle 2 enthalten. In Tabelle 3 werden nur Prognosen erfasst, die von 1982 bis 1991 lückenlos vorliegen.

Tabelle 2 zeigt, dass die Differenzen in der Prognosegenauigkeit zwischen den verschiedenen Instituten sehr gering sind. Diese Folgerung ist unabhängig vom verwendeten Massstab. Die Spitzenplätze sind je nach Variable und Auswertungsverfahren in zufälliger Weise verteilt. Die durchschnittlichen Fehler sind meistens positiv, d.h. die tatsächliche Wachstumsrate wird in der Regel unterschätzt. Nicht überraschenderweise gelingt es den Prognosen

Tabelle 3: Evaluation der Prognosen: 1982-1991.

| Variable | BAK | KFK | KOF | MAT | OECD | SBG | DUR | GLE | VOR |
|--|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| <i>Durchschnittlicher Fehler (Prozentpunkte)</i> | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 0.34 | 0.64 | 0.08 | 0.42 | 0.21 | 0.65 | 0.39 | -0.19 | -0.19 |
| Privater Konsum | -0.07 | 0.11 | -0.27 | -0.53 | 0.04 | 0.02 | -0.12 | 0.01 | 0.05 |
| Öffentlicher Konsum | 0.69 | -0.31 | 0.53 | 0.24 | 0.13 | 0.63 | 0.32 | 0.42 | -0.03 |
| Anlageinvestitionen | | 2.23 | 1.59 | 2.83 | 1.49 | | 2.03 | -0.97 | -0.62 |
| Bauinvestitionen | 1.96 | 2.19 | 1.37 | 2.68 | | 1.79 | 2.00 | -1.04 | -0.77 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 2.48 | 2.69 | 2.44 | 3.60 | | 2.14 | 2.67 | -0.84 | -0.12 |
| Exporte | 0.33 | 0.22 | -0.32 | -0.08 | | 0.69 | 0.17 | -0.64 | -0.56 |
| Importe | 0.88 | 0.72 | 0.18 | 0.88 | | 0.73 | 0.68 | -0.73 | -0.01 |
| <i>Durchschnittlicher absoluter Fehler (Prozentpunkte)</i> | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 1.22 | 1.02 | 1.00 | 1.22 | 1.07 | 1.13 | 1.04 | 1.38 | 1.49 |
| Privater Konsum | 0.73 | 0.56 | 0.78 | 0.73 | 0.60 | 0.67 | 0.57 | 0.73 | 0.59 |
| Öffentlicher Konsum | 1.35 | 1.33 | 1.49 | 1.04 | 1.25 | 1.17 | 1.18 | 1.12 | 1.59 |
| Anlageinvestitionen | | 3.20 | 2.76 | 3.20 | 3.16 | | 2.96 | 3.35 | 2.72 |
| Bauinvestitionen | 2.88 | 2.69 | 2.41 | 3.46 | | 2.79 | 2.69 | 2.93 | 2.69 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 4.22 | 5.35 | 4.54 | 4.60 | | 4.84 | 4.58 | 6.09 | 4.70 |
| Exporte | 3.71 | 3.38 | 3.10 | 2.86 | | 3.12 | 3.21 | 3.11 | 3.88 |
| Importe | 2.72 | 2.82 | 2.50 | 1.90 | | 2.75 | 2.48 | 3.21 | 2.37 |
| <i>Durchschnittlicher quadratischer Fehler (Root Mean Square Error, Prozentpunkte)</i> | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 1.48 | 1.31 | 1.22 | 1.45 | 1.30 | 1.40 | 1.26 | 1.75 | 1.63 |
| Privater Konsum | 0.93 | 0.76 | 0.89 | 0.91 | 0.72 | 0.91 | 0.74 | 0.95 | 0.80 |
| Öffentlicher Konsum | 1.72 | 1.78 | 1.88 | 1.40 | 1.65 | 1.48 | 1.55 | 1.25 | 1.83 |
| Anlageinvestitionen | | 3.90 | 3.26 | 4.86 | 3.79 | | 3.73 | 4.58 | 3.61 |
| Bauinvestitionen | 3.29 | 3.10 | 2.68 | 4.47 | | 3.24 | 3.18 | 3.78 | 3.41 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 5.40 | 6.37 | 5.24 | 6.58 | | 5.55 | 5.58 | 7.23 | 5.38 |
| Exporte | 4.08 | 3.73 | 3.52 | 3.28 | | 3.34 | 3.49 | 3.83 | 4.54 |
| Importe | 3.38 | 3.35 | 2.91 | 2.75 | | 3.27 | 3.02 | 4.26 | 3.06 |

Anmerkungen zu Tabelle 3:

Die Daten sind in Tabelle 1 beschrieben. Es sind nur Zeitreihen berücksichtigt, die von 1982 - 1991 lückenlos vorhanden sind.

stikern, relativ stabile Variablen mit höherer Genauigkeit vorauszusagen als volatile Grössen. Ein Vergleich des Root Mean Square Error mit der tatsächlichen Standardabweichung zeigt, dass die Unterschiede beim Bruttoinlandprodukt sowie dem privaten und dem öffentlichen Konsum unter einem Prozentpunkt liegen. Die stärker schwankenden Zuwachsraten der Investitionen und der Importe zeigen dagegen Differenzen von rund 2.5 Prozentpunkten. Die auf der vergangenen Entwicklung der Zeitreihen basierenden naiven Verfahren GLE und VOR schneiden oft deutlich schlechter ab.

Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Verfahren werden noch geringer, wenn eine einheitliche Datenperiode betrachtet wird, wie dies in Tabelle 3 der Fall ist. Die Korrelationen zwischen den Prognosewerten und den Prognosefehlern der verschiedenen Institute erreichen in vielen Fällen Werte

über 0.8 oder gar 0.9. Dies bedeutet, dass alle Institute etwa dieselbe Information liefern. Für die Jahre 1982-1991 schneiden die Institute zudem ungefähr gleich gut ab wie die naiven Verfahren GLE und VOR.

In der Tabelle 4 sind die Steigungskoeffizienten einfacher Regressionen der tatsächlichen Beobachtungen auf die Prognosewerte zusammengestellt. Im Idealfall sollten diese Parameter den Wert Eins annehmen. Die Resultate zeigen, dass die Koeffizienten zwar meistens positiv sind, jedoch unter Eins liegen. Die Veränderung der tatsächlichen Grössen wird deshalb durch die Prognosen zwar richtungsmässig korrekt erfasst, im Ausmass aber durchschnittlich überschätzt. Signifikanztests sind wegen der geringen Anzahl von Beobachtungen wiederum nicht sinnvoll.

Tabelle 4: Regressionen.

| Variable | BAK | CREA | KFK | KOF | MAT | OECD | SBG | SBV | SKA | DUR | GLE | VOR |
|--------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>1974-1991</i> | | | | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 0.58 | 0.43 | 1.39 | 1.43 | 0.57 | 1.18 | 0.80 | 1.08 | 1.97 | 1.46 | -0.72 | 0.27 |
| Privater Konsum | 0.24 | 0.31 | 0.23 | 0.34 | -0.08 | 0.33 | 0.36 | 0.63 | 0.17 | 0.20 | -0.96 | 0.24 |
| Öffentlicher Konsum | -0.14 | 0.16 | 0.23 | -0.27 | 0.36 | 0.18 | -0.03 | 0.25 | | 0.27 | 0.14 | -0.04 |
| Anlageinvestitionen | 0.50 | 0.93 | 1.37 | 1.36 | 0.53 | 1.23 | | | | 1.43 | -0.34 | 0.64 |
| Bauinvestitionen | 0.70 | 0.94 | 1.09 | 0.92 | 0.38 | | 1.11 | 0.76 | 1.55 | 1.18 | -0.50 | 0.62 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 0.91 | 0.73 | 1.51 | 1.48 | 0.59 | | 1.82 | 2.14 | 0.69 | 1.74 | -0.21 | 0.52 |
| Exporte | 0.13 | 0.64 | 0.29 | -0.11 | 0.42 | -0.16 | 0.52 | -0.42 | -0.21 | 0.51 | -1.16 | 0.00 |
| Importe | 0.25 | 1.40 | 1.36 | 2.30 | 0.86 | -0.17 | 0.65 | 0.60 | 0.43 | 1.96 | -1.88 | 0.09 |
| <i>1982-1991</i> | | | | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 0.58 | | 0.90 | 1.51 | 0.57 | 1.18 | 0.79 | | | 0.88 | -0.52 | 0.43 |
| Privater Konsum | 0.24 | | 0.48 | 0.37 | 0.48 | 0.51 | 0.32 | | | 0.49 | -0.68 | 0.41 |
| Öffentlicher Konsum | -0.14 | | -0.39 | -0.22 | 0.11 | -0.10 | -0.10 | | | -0.21 | 0.41 | -0.29 |
| Anlageinvestitionen | | | 0.75 | 1.01 | 0.47 | 0.67 | | | | 0.73 | -1.25 | 0.59 |
| Bauinvestitionen | 0.70 | | 0.82 | 0.98 | 0.44 | | 0.71 | | | 0.73 | -1.71 | 0.43 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 0.91 | | 0.44 | 1.05 | 0.52 | | 0.99 | | | 0.82 | -0.99 | 0.55 |
| Exporte | 0.13 | | 0.22 | -0.16 | 0.63 | | 0.55 | | | 0.34 | -1.41 | 0.04 |
| Importe | 0.25 | | 0.43 | 1.12 | 0.68 | | 0.48 | | | 0.67 | -1.47 | 0.53 |

Anmerkungen zu Tabelle 4:

Die Daten sind in Tabelle 1 beschrieben. Für die Periode 1982 - 1991 sind nur Zeitreihen berücksichtigt, die lückenlos vorhanden sind. Die Werte in der Tabelle sind Steigungsparameter von einfachen Regressionen mit dem tatsächlichen Wert als abhängiger und dem Prognosewert als unabhängiger Variable.

4. Qualitative Analyse

Die im vorangehenden Kapitel vorgestellten Auswertungen beruhen auf dem quantitativen Ausmass der Prognosefehler. Tabelle 5 enthält Information über die relative Häufigkeit korrekter Prognosen der Richtungsänderung in den Wachstumsraten der betrachteten Variablen. Ein positives Ereignis ist definiert als die Kombination einer Erhöhung bzw. Verminderung der prognostizierten Zuwachsrates und einer Veränderung der tatsächlichen Grösse in derselben Richtung. Die relative Häufigkeit wird berechnet als die Anzahl der positiven Ereignisse

dividiert durch die Anzahl aller Beobachtungen [4]. Diese Statistik beträgt 0.5 falls die prognostizierten und tatsächlichen Richtungsänderungen rein zufällig miteinander verbunden sind. Werte grösser als 0.5 weisen auf eine systematische Fähigkeit zu entsprechenden qualitativen Prognosen hin.

Die Resultate in Tabelle 5 zeigen, dass es den Prognoseinstituten gelingt, in der Mehrzahl der Variablen einen Wert von über 0.5 zu erreichen. Die beiden naiven Verfahren GLE und VOR schneiden wesentlich schlechter ab. Allerdings sind in bezug auf die einzelnen Variablen deutlich Unterschiede erkennbar. Ein besseres Ergebnis als der

Tabelle 5. Richtungsänderungen der Wachstumsraten

| Variable | BAK | CREA | KFK | KOF | MAT | OECD | SBG | SBV | SKA | DUR | GLE | VOR |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <i>1974-1991</i> | | | | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 0.33 | 0.67 | 0.63 | 0.50 | 0.60 | 0.71 | 0.75 | 0.80 | 0.67 | 0.65 | 0.44 | 0.53 |
| Privater Konsum | 0.25 | 0.57 | 0.47 | 0.33 | 0.38 | 0.38 | 0.33 | 0.57 | 0.40 | 0.40 | 0.31 | 0.40 |
| Öffentlicher Konsum | 0.67 | 0.25 | 0.40 | 0.20 | 0.42 | 0.50 | 0.17 | 0.75 | | 0.69 | 0.60 | 0.18 |
| Anlageinvestitionen | 0.67 | 0.60 | 0.65 | 0.54 | 0.50 | 0.75 | | | | 0.65 | 0.19 | 0.56 |
| Bauinvestitionen | 0.78 | 0.86 | 0.88 | 0.83 | 0.71 | | 0.80 | 0.89 | 0.67 | 0.88 | 0.44 | 0.65 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 0.67 | 0.62 | 0.69 | 0.75 | 0.71 | | 0.67 | 0.71 | 0.80 | 0.71 | 0.33 | 0.47 |
| Exporte | 0.44 | 0.64 | 0.53 | 0.38 | 0.43 | 0.38 | 0.44 | 0.44 | 0.17 | 0.53 | 0.53 | 0.53 |
| Importe | 0.67 | 0.38 | 0.76 | 0.58 | 0.71 | 0.75 | 0.78 | 0.78 | 0.80 | 0.60 | 0.41 | 0.29 |
| Anteil > 0.5 | 0.62 | 0.75 | 0.75 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.57 | 0.86 | 0.67 | 0.88 | 0.25 | 0.50 |
| <i>1982-1991</i> | | | | | | | | | | | | |
| Bruttoinlandprodukt | 0.33 | | 0.67 | 0.50 | 0.60 | 0.71 | 0.75 | | | 0.44 | 0.44 | 0.60 |
| Privater Konsum | 0.25 | | 0.33 | 0.11 | 0.44 | 0.33 | 0.25 | | | 0.25 | 0.11 | 0.38 |
| Öffentlicher Konsum | 0.67 | | 0.11 | 0.20 | 0.33 | 0.44 | 0.17 | | | 0.33 | 0.56 | 0.10 |
| Anlageinvestitionen | | | 0.50 | 0.60 | 0.40 | 0.57 | | | | 0.50 | 0.10 | 0.67 |
| Bauinvestitionen | 0.78 | | 0.78 | 0.89 | 0.80 | | 0.78 | | | 0.89 | 0.56 | 0.60 |
| Ausrüstungsinvestitionen | 0.67 | | 0.60 | 0.70 | 0.60 | | 0.67 | | | 0.56 | 0.38 | 0.60 |
| Exporte | 0.44 | | 0.44 | 0.30 | 0.50 | | 0.44 | | | 0.33 | 0.50 | 0.60 |
| Importe | 0.67 | | 0.80 | 0.60 | 0.80 | | 0.78 | | | 0.78 | 0.40 | 0.40 |
| Anteil > 0.5 | 0.57 | | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.57 | | | 0.38 | 0.25 | 0.50 |

Anmerkungen zu Tabelle 5:

Die Daten sind in Tabelle 1 beschrieben. Für die Periode 1982 - 1991 sind nur Zeitreihen berücksichtigt, die lückenlos vorhanden sind. Die Werte in der Tabelle sind relative Häufigkeiten von korrekten Prognosen der Richtungsänderung in den Wachstumsraten der entsprechenden Grösse.

Zufall wird in der Regel beim Bruttoinlandprodukt, den diversen Investitionsvariablen und den Importen erreicht.

5. Schlussfolgerungen

Die Genauigkeit der von verschiedenen Instituten regelmässig veröffentlichten Prognosen für die Zuwachsraten diverser gesamtwirtschaftlicher Grössen in der Schweiz wird anhand von Jahresdaten der Periode 1974 - 1991 überprüft. Sowohl die Prognosen als auch die Prognosefehler sind hoch miteinander korreliert. In vielen Fällen gelingt es den Anbietern von Prognosen, naive Verfahren zu übertreffen, die auf der historischen Entwicklung der entsprechenden Variablen basieren.

Fussnoten

- [1] Vgl. dazu MC NEES (1988, 1990).
- [2] Die meisten Institute korrigieren ihre Prognosen mehrmals während dem Jahr, für das die Voraussage erstellt wird.
- [3] Alternativ wurde die Wachstumsrate des letzten Quartals jedes Jahres relativ zum letzten Quartal des Vorjahres verwendet. Die Ergebnisse fallen nur unwesentlich anders aus.
- [4] Dieses Mass basiert auf CIRCARELLI (1982).

Literatur

- CIRCARELLI, J. (1982): "A New Method of Evaluating the Accuracy of Economic Forecasts", *Journal of Macroeconomics* 4, pp. 469-475.
- MC NEES, S. K. (1988): "How Accurate are Macroeconomic Forecasts?", *New England Economic Review*, July/August, pp. 15-36.
- MC NEES, S. K. (1990): "Man vs. Model? The Role of Judgment in Forecasting", *New England Economic Review*, July/August, pp. 41-52.