

Hugo Dicke, Hans G. Glismann

Konjunkturprognosen und wissenschaftlich-technischer Fortschritt

Wissenschaftliche Prognosen unterscheiden sich von sonstigen Vorhersagen nicht zuletzt dadurch, daß mit ihnen der Anspruch auf systematische Verbesserbarkeit verknüpft wird. Hat sich die Treffsicherheit von Konjunkturprognosen als Folge des wissenschaftlich-technischen Fortschritts verbessert?

Das Bruttoinlandsprodukt Deutschlands stieg im Jahre 2001 um 0,6%¹. Eine viermal so hohe Zuwachsrate hatte der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (Sachverständigenrat) im November 2000 prognostiziert². In seinem jüngsten Gutachten hat er um Verständnis für die Fehlprognose geworben³. Dies mag ungewöhnlich erscheinen. Doch: Der Sachverständigenrat hat sich früher schon geirrt, beispielsweise 1966, und dies im Jahresgutachten 1967 erläutert. Die von ihm angegebenen Gründe für seine jüngste Fehlprognose (Bedingtheit, Verhaltensannahmen, trügerische Daten) sind ähnlich wie vor 31 Jahren eher allgemeiner Natur; die vier Gründe für die unvorhergesehene Konjunkturverschlechterung im Jahr 2001 – harte Landung in den Vereinigten Staaten, inflationsbedingter Kaufkraftentzug, geringere Zunahme der Ausrüstungsinvestitionen, stärkerer Rückgang der Bauinvestitionen – sind mit unvorhergesehenen Änderungen anderer Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zu anderen Zeiten austauschbar⁴.

Auch anderen unterlaufen Prognosefehler. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus gesehen, sind Irrtümer ebenso alltäglich wie unvermeidbar. Beachtlich wäre es allerdings, wenn die Prognosefehler im Zeitablauf, anstatt zu sinken, konstant blieben oder sogar zunähmen. Darum geht es im folgenden.

Die Hypothese der systematischen Prognoseverbesserung

Wissenschaftliche Prognosen unterscheiden sich von sonstigen Vorhersagen nicht zuletzt dadurch, daß mit ihnen der Anspruch auf systematische Verbesserbarkeit verknüpft wird. Drei Gründe sprechen für die Plausibilität dieses Anspruchs:

- Prognosemodelle werden aufgrund von Prognosefehlern systematisch und graduell verbessert⁵.

- Neue überlegene Theorien verdrängen alte und führen zu neuen überlegenen Prognosemodellen.
- Der allgemeine technische Fortschritt, der in den letzten Jahrzehnten vor allem im Bereich der Datenerfassung, Datenverarbeitung und des Datenaustausches lag, kann auch für Konjunkturprognosen nutzbar gemacht werden: So sind die Verzögerungen zwischen den Ereignissen, ihrer Dokumentation und ihrer Verarbeitung erheblich kürzer geworden, das Wissen darüber verbreiteter, und auch die rechenbare Informationsmenge ist wesentlich größer geworden.

Zu vermuten ist daher, daß sich der wissenschaftlich-technische Fortschritt vor allem in einer zunehmenden Treffsicherheit von Prognosen niedergeschlagen hat. Die These vom abnehmenden Prognosefehler läßt sich bei Konjunkturprognosen besser als bei jeder anderen Wirtschaftsprognose überprüfen, denn hier ist die Häufigkeit, mit der Prognosen erstellt werden, besonders hoch, und der für die Rückkopplung benötigte Zeitraum ist relativ kurz: Was den Biologen die Drosophila, ist den Ökonomen die Konjunktur.

¹ Vgl. Statistisches Bundesamt: Pressekonferenz Bruttoinlandsprodukt 2001 für Deutschland. Wiesbaden, 17. Januar 2002. http://www.destatis.de/presse/deutsch/pk/2002/BIP_2001b.htm.

² Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Für Stetigkeit – Gegen Aktionismus, Jahresgutachten 2001/2002, S. 262 ff.; <http://www.sachverstaendigenratwirtschaft.de>.

³ Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Für Stetigkeit – Gegen Aktionismus, a.a.O.

⁴ Im Jahr 1967 nannte der Sachverständigenrat die Kürzung öffentlicher Investitionen, die Entlassung von Arbeitskräften und die Kürzung der Ausrüstungsinvestitionen als Gründe. Vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Jahresgutachten 1967, Deutscher Bundestag, Drucksache V/2310, S. 146.

⁵ Systematisch und graduell besserbar im beschriebenen Sinne sind Prognosemodelle nicht in all jenen Fällen, in denen unvorhersehbare „Störungen“ größeren Ausmaßes die regelmäßigen Abläufe dominieren. Die größten dieser Störungen in den letzten Jahrzehnten waren sicherlich die beiden Erdölpreisschocks der Jahre 1973/74 und 1979/80 sowie – im Falle Deutschlands – die Wiedervereinigung im Jahre 1990. Doch selbst in diesen Fällen waren die Zeiträume der Unsicherheit vermutlich in dem Sinne kurz, als die ökonomischen Auswirkungen der „Störungen“ relativ rasch in der Struktur der Prognosemodelle berücksichtigt werden konnten.

Dr. Hugo Dicke, 61, und Dr. Hans G. Glismann, 61, sind Forschungsgruppenleiter am Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel.

**Relativer Fehler der Prognose von
Bruttosozial- bzw. Bruttoinlandsprodukt***

(Prognosejahre 1966 bis 2001)

Kennziffer	Prognose für das			
	aktuelle Jahr		nächste Jahr	
	Prognosezeitpunkt		Prognosezeitpunkt	
	2. Quartal ^b	4. Quartal ^c	2. Quartal ^d	4. Quartal
Durchschnittlicher Fehler (Mittelwert)	0,37	0,23	0,69	0,58
Standardabweichung	0,26	0,23	0,47	0,38
Variationskoeffizient	0,67	1,01	0,69	0,65

* Bis 1991 BSP und ab 1992 BIP; bis 1993 Bundesrepublik Deutschland (West) und ab 1994 Gesamtdeutschland. ^b In den Jahren 1971 und 1972 wurden im 2. Quartal keine Prognosen für das laufende Jahr veröffentlicht. ^c Im Jahr 1973 wurde im 4. Quartal keine Prognose für das nächste Jahr veröffentlicht. ^d Prognosen aus dem 2. Quartal für das folgende Jahr gibt es erst seit 1976.

Quelle: Die Weltwirtschaft, laufende Jahrgänge; Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch, laufende Jahrgänge; eigene Berechnungen.

Die Hypothese von der systematischen Verbesserung der Konjunkturprognosen im Zeitablauf ist im Popperschen Sinne brauchbar, weil sie falsifizierbar ist – und dies ohne allzu großen Aufwand. Auf dem deutschen Markt für Konjunkturprognosen gibt es neben einer Vielzahl privater Angebote auch solche, die von staatlichen Einrichtungen erstellt werden, vor allem von den sechs großen wirtschaftswissenschaftlichen Forschungsinstituten. Für sie gilt, daß ihre regelmäßigen gemeinschaftlichen Prognosen („Gemeinschaftsdiagnose“) dazu beigetragen, daß ihre Vorhersagen nur wenig voneinander abweichen. Die Prognosen eines dieser Institute, die nach wissenschaftlicher Einschätzung als relativ zuverlässig⁶ gelten, sollen im folgenden zum Gegenstand des Hypothesentests gemacht werden. Sie stehen hier als (melior) pars pro toto.

Methoden

Als Maß für die Güte der Konjunkturprognosen wird der relative Prognosefehler verwendet. Dieser wird als Koeffizient aus dem absoluten Prognosefehler – gemessen als Differenz von Prognosewert und tatsächlicher Veränderung des Bruttosozialprodukts (BSP) bzw. Bruttoinlandsprodukts (BIP) – und dem Trendwert der Änderungsrate des BSP bzw. BIP⁷ definiert. Der Kennziffer liegen folgende Annahmen zugrunde:

⁶ Vgl. J. Döpke, E. Langfeldt: Zur Qualität von Konjunkturprognosen für Westdeutschland 1976-1994. Kieler Diskussionsbeitrag 247, Kiel 1995, S. 7. Die Autoren führen die in der „Mehrzahl der Aggregate“ etwas besseren Prognosen des Instituts für Weltwirtschaft aus dem vierten Quartal, sicher zutreffend, darauf zurück, daß sie zwei Wochen (im Vergleich mit dem Sachverständigenrat) bzw. sechs Wochen (im Vergleich mit der Gemeinschaftsdiagnose) später erstellt werden und daher mehr Informationen verarbeiten könnten.

- Der relative Fehler ist bei längeren Reihen eine geeignetere Kennziffer als der absolute Prognosefehler, weil er die zugrundeliegende Situation berücksichtigt. Zum Beispiel ist ein absoluter Prognosefehler von zwei Prozentpunkten in einer Zeit starken Wirtschaftswachstums, etwa bei 6%, weniger gravierend als in einer Phase wirtschaftlicher Stagnation, in der die Veränderungsrate bei 1% liegt⁷.
- Die Verwendung trendmäßiger Zuwachsraten ist als Bezugsgröße den tatsächlichen Änderungsraten meßtechnisch überlegen. Bezieht man den absoluten Prognosefehler nämlich auf die tatsächliche Änderungsrate, so tritt das Problem des „Nullwachstums“ auf. In diesem Fall würde der darauf bezogene Prognosefehler gegen unendlich gehen.
- Die Qualität eines Prognosefehlers ist von seinem Vorzeichen unabhängig. Über und Unterschätzungen der Veränderungsraten von BSP bzw. BIP sind gleichwertig.

Gemäß der These von der systematischen Verbesserung der Konjunkturprognose lautet die Arbeitshypothese, daß der relative Prognosefehler im Zeitablauf kleiner wird.

Verwendete Daten

Die für den Test verwendeten Daten sind:

- die Prognosewerte für das BSP (1966 bis 1990) und das BIP (1991 bis 2001), die im Juni und Dezember jeden Jahres für das Jahr, in dem die Prognose erstellt wird, vorgelegt werden (vom Jahre 1994 an für Gesamtdeutschland);
- die gleichzeitig vorgelegten Prognosen für das folgende Jahr;
- die tatsächlichen jährlichen Veränderungsraten der oben beschriebenen Aggregate.

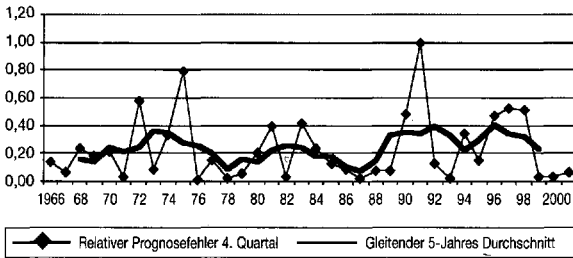
Die Reihe der Prognosewerte für den Zeitraum 1966 bis 2001 weist Lücken auf. Es fehlen die Juni-prognosen für das laufende Jahr in den Jahren 1971 und 1972 und im Jahr 1973 gibt es keine Dezemberprognose für das folgende Jahr.

Wissenschaftlich-technischer Fortschritt – ob er nun im Untersuchungszeitraum stetig oder, im Falle von technologischen Sprüngen, trassenförmig verläuft – zeigt sich in Produktionsunternehmen in langfristigen sinkenden Stückkosten und in Prognoseunternehmen im langfristigen Sinken des relativen Fehlers. Die Struktur der relativen Fehler dürfte hingegen vom wissenschaftlich-technischen Fortschritt unabhängig sein, das heißt, daß die Genauigkeit einer Prognose mit der Entfernung zum prognostizierten Ereignis stets abnimmt. Mit anderen Worten: Die im Juni eines

⁷ Tatsächlich haben sowohl das gesamtwirtschaftliche Wachstum als auch die Stärke der Konjunkturschwankungen im Untersuchungszeitraum (1966 bis 2001) abgenommen.

Schaubild 1

Relativer Fehler der Konjunkturprognosen aus dem 4. Quartal für das laufende Jahr



Quelle: Die Weltwirtschaft, laufende Jahrgänge; Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch, laufende Jahrgänge; eigene Berechnungen.

Jahres für das nächste Jahr abgegebene Prognose der gesamtwirtschaftlichen Produktion ist ungenauer als die zur gleichen Zeit erstellte Prognose für das laufende Jahr; diese ist wiederum weniger genau als die im Dezember abgegebene Prognose für das laufende Jahr⁹. Fügt man die im Dezember abgegebene Prognose für das nächste Jahr ein, so ergibt sich folgende Hierarchie der Prognosegüte:

$$PF_{\text{Dezember},t}^1 < PF_{\text{Juni},t}^1 < PF_{\text{Dezember},t}^{t-1} < PF_{\text{Juni},t}^{t-1}$$

wobei:

PF = Relativer Fehler der Prognose,

¹ = das Jahr für das die Prognose gemacht wird,

Dezember,t = Abgabemonat und -jahr der Prognose.

Als grundlegend für den Nachweis des vermuteten wissenschaftlich-technischen Fortschritts kann die Entwicklung des Fehlers der Dezemberprognose für das gleiche Jahr angesehen werden. Zu diesem Zeitpunkt sind die Randbedingungen der Prognose im wesentlichen bekannt und die Fortschritte in der Informations- und Kommunikationstechnik – auch im Verkehr mit den Statistischen Ämtern – kommen zur vollen Entfaltung.

Ergebnisse

Schaubild 1 gibt die relativen Fehler der Dezemberprognose für das laufende Jahr wieder.

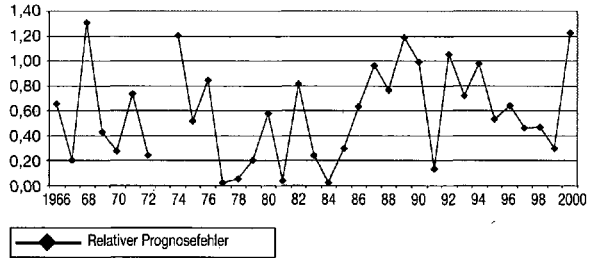
Das Ergebnis lautet: Die Prognosequalität hat sich im Untersuchungszeitraum nicht verbessert. Eine Glättung der Reihe der jährlichen Prognosefehler mit Hilfe eines gleitenden Fünf-Jahres-Durchschnitts (dickere Linie in Schaubild 1) stützt diese Interpretation, und ebenso das Ergebnis einer Trendermittlung⁹.

Ein ähnlicher Befund zeigt sich, wenn man Prognosefehler aus dem 4. Quartal für das nächste Jahr grafisch darstellt (vgl. Schaubild 2). Die Schwankungen sind hier, wie zu erwarten war, ausgeprägter und der

⁹ Der Sachverständigenrat bezeichnet die im November für das laufende Jahr abgegebene Aussage als Schätzung.

Schaubild 2

Relativer Fehler der Konjunkturprognosen aus dem 4. Quartal für das nächste Jahr



Quelle: Die Weltwirtschaft, laufende Jahrgänge; Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch, laufende Jahrgänge; eigene Berechnungen.

durchschnittliche Fehler hat, wie erwartet, ein höheres Niveau. Ähnliches gilt auch für die Prognosen aus dem zweiten Quartal (hier nicht grafisch dargestellt).

Die Tabelle enthält zusammenfassend eine statistische Beschreibung der vier untersuchten Prognosevarianten. Es zeigt sich, daß zumindest die schlichte These von der Hierarchie der Prognosegüte – gemessen am arithmetischen Mittel des relativen Prognosefehlers – zutrifft.

Fazit

Die These vom wissenschaftlich-technischen Fortschritt bestätigt sich im Falle der untersuchten Konjunkturprognosen nicht. Dies wirft, zumal der technische Fortschritt im Bereich der Informationstechnologie in den letzten Jahren (vor allem seit 1990) unstrittig zu sein scheint¹⁰, die Frage nach den Gründen auf. Die vom Sachverständigenrat genannten Gründe für seine Prognosefehler führen hier nicht weiter, da diese ihrer Art nach für jede Fehlprognose angeführt werden können.

Warum die Treffsicherheit der Konjunkturprognosen nicht gestiegen ist, muß tiefergehende Ursachen haben. Vielleicht gab es zwar einen wissenschaftlich-technischen Fortschritt bei den Konjunkturprognosen, doch mag er anders genutzt worden sein, etwa durch Ersparnisse beim Einsatz von Ressourcen wie Kapital, Arbeit und Wissen. Oder vielleicht hat die Kostensenkung bei der Datenver- oder Modellbearbeitung zu allzu komplizierten Modellstrukturen verführt und es liegt ein „Mangel an Knappheit“ vor. Weitere Gründe mögen sich jedoch ebenfalls anbieten.

⁹ Eine Regressionsrechnung über die Beziehung zwischen dem relativen Prognosefehler und der Zeit ergibt einen insignifikant positiven Regressionskoeffizienten (sowohl bei der Wahl einer linearen als auch einer nichtlinearen, exponentiellen Trendfunktion). Das absolute Glied, d.h. hier der durchschnittliche Fehler, ist jeweils hochsignifikant.

¹⁰ Vgl. D. W. Jorgenson: Information Technology and the U.S. Economy, in: American Economic Review, Vol. 91, 2001, Nr. 1, März, S. 1 ff.