ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Rothschild, Kurt W.

Article

Prognosen, Prognosen

Wirtschaft und Gesellschaft (WuG)

Provided in Cooperation with:
Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien

Suggested Citation: Rothschild, Kurt W. (2005) : Prognosen, Prognosen, Wirtschaft und Gesellschaft (WuG), ISSN 0378-5130, Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien, Wien, Vol. 31, Iss. 1, pp. 125-133

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/332691

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

KOMMENTAR

Prognosen, Prognosen Eine kleine Prognosendiagnose

Kurt W. Rothschild

1. Einleitung

Prognosen sind unmöglich und unentbehrlich. Unmöglich, weil die Zukunft ungewiss und undurchschaubar ist,[1] und unentbehrlich, weil viele unserer Handlungen zukunftsorientiert sind und daher nicht ohne irgendwelche Annahmen über die Zukunft durchgeführt werden können. Der Ausweg aus diesem Widerspruch besteht in der Anerkennung des notwendigerweise fragilen Charakters jeder Prognose. Weder darf der Prognosekonsument vernichtende Urteile abgeben, weil Prognosen nicht hundertprozentig verlässlich sind, noch darf der Prognostiker beleidigt sein, wenn man seine Prognosen nicht immer unkritisch akzeptiert. Alles was man von einer Prognose und insbesondere von einer andauernden Prognosetätigkeit verlangen kann ist, dass sie im Großen und Ganzen einigermaßen richtig ist, wobei die Frage, was ‚einigermaßen richtig' bedeutet, subjektiv verschieden beurteilt werden kann.

Maßstäbe sind nicht nur von Person zu Person verschieden, sondern hängen auch von der Komplexität und Variabilität der untersuchten Materie ab. Voraussagen über das Investitionsvolumen im kommenden Jahr muss man toleranterer beurteilen als Prognosen über den Konsum. Neben subjektiven Evaluierungen der Qualität eines bestimmten Prognoseverfahrens besteht aber die objektive Möglichkeit, die relative Überlegenheit eines Prognoseverfahrens gegenüber einem anderen mit Hilfe eines Erfolgsmaßstabs zu messen. Sowohl was die absolute wie die relative Sicht betrifft, soll nun ein Blick auf aktuelle Prognoseresultate in drei wichtigen ökonomischen Bereichen geworfen werden: Wachstum des realen Brutto-Inlandsprodukts (BIP), Arbeitslosigkeit und Preisentwicklung.

2. Die Daten

Ausgangspunkt der Überlegungen sind die jährlichen Prognosen des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung (WIFO) für das kommende Jahr in den drei genannten Bereichen im Zeitraum 1980 bis 2003. Sie wurden in den Jahren 1980-1989 jeweils im Dezember erstellt, ab 1990 schon im Oktober. Die jährlichen Daten der tatsächlichen Realisierungen und der Prognosewerte sind jeweils in der zweiten und dritten Spalte der Tabellen 1 (BIP-Wachstum), 2 (Arbeitslosenrate) und 3 (Zunahme der Verbraucherpreise) enthalten. Auf die Übereinstimmung (bzw. den Mangel an Übereinstimmung) zwischen Prognose und Realität wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen.

Die Spalten 4 bis 6 in den Tabellen 1 bis 3 enthalten alternative Prognosen, die für Vergleiche mit den WIFO-Prognosen herangezogen werden sollen.

Tabelle 1: BIP-Wachstum

		Prognosen				Prognose minus Realisierung			
	tatsächl.	jährl. Wachstumsraten in %				Prozentpunkte			
Jahr	Wert	WIFO	Naiv 1	Naiv 2	OECD	WIFO	Naiv 1	Naiv 2	OECD
1980	2,9	2,5	4,8	*	0,3	-0,4	1,9	*	-2,6
1981	-0,3	0,0	2,9	1,9	-0,1	0,3	3,2	2,2	0,2
1982	1,1	2,0	-0,3	*	1,8	0,9	-1,4	*	0,7
1983	2,0	0,5	1,1	*	0,4	-1,5	-0,9	*	-1,6
1984	1,4	1,5	2,0	3,6	1,5	0,1	0,6	2,2	0,1
1985	2,5	3,0	1,4	1,0	2,9	0,5	-1,1	-1,5	0,4
1986	1,2	2,5	2,5	4,5	2,8	1,3	1,3	3,3	1,6
1987	1,7	2,0	1,2	0,6	2,0	0,3	-0,5	-1,1	0,3
1988	4,1	1,0	1,7	2,4	1,3	-3,1	-2,4	-1,7	-2,8
1989	3,8	2,5	4,1	9,9	2,8	-1,3	0,3	6,1	-1,0
1990	4,2	3,0	3,8	3,5	4,5	-1,2	-0,4	-0,7	0,3
1991	2,8	3,5	4,2	4,6	2,9	0,7	1,4	1,8	0,1
1992	2,0	2,8	2,8	1,9	2,8	0,8	0,8	-0,1	0,8
1993	0,4	2,0	2,0	1,4	-0,2	1,6	1,6	1,0	-0,6
1994	3,0	1,5	0,4	0,1	1,5	-1,5	-2,6	-2,9	-1,5
1995	1,8	3,0	3,0	*	2,7	1,2	1,2	*	0,9
1996	2,0	2,0	1,8	1,1	2,6	0,0	-0,2	-0,9	0,6
1997	2,1	1,0	2,0	2,2	1,4	-1,1	-0,1	0,1	-0,7
1998	2,9	2,5	2,1	2,2	2,7	-0,4	-0,8	-0,7	-0,2
1999	2,7	2,8	2,9	4,0	2,2	0,1	0,2	1,3	-0,5
2000	3,4	2,8	2,7	2,5	2,6	-0,6	-0,7	-0,9	-0,8
2001	0,8	2,8	3,4	4,3	1,2	2,0	2,6	3,5	0,4
2002	1,4	1,9	0,8	0,2	1,5	0,5	-0,6	-1,2	0,1
2003	0,7	2,2	1,4	2,5	2,7	1,5	0,7	1,8	2,0

* Wegen Wachstumsraten nahe null keine sinnvollen Zuwachsraten

Die Spalten 4 und 5 sind so genannte ‚naive' Prognosen, weil sie keinerlei Sach- und Fachwissen benötigen. In Spalte 4 wird das Ergebnis des laufenden Jahres (Berichtsjahr) als Prognosewert für das kommende Jahr (Prognosejahr) verwendet ($P_{t+1}=r_t$; p=Prognose, r=Realisierung); in Spalte 5 wird für die Prognose die gleiche (prozentuelle) Veränderung wie im Berichtsjahr angenommen ($P_{t+1}=r_t*(r_t / r_{t-1})$).[2] Spalte 6 schließlich enthält die Prognosen in den Österreich-Berichten der OECD (Economic Surveys), die meistens im Zeitraum Februar-April des Prognosejahrs erstellt wurden.[3]

3. Treffsicherheit

In den Spalten 7 bis 10 sind sodann die jährlichen Differenzen zwischen den diversen Prognosewerten und den entsprechenden Realisierungen angeführt.[4] Ihre Analyse ermöglicht ein Urteil über die Genauigkeit der einzelnen Schätzmethoden sowie einen Vergleich zwischen den verschie-

Tabelle 2: Arbeitslosenrate

		Prognosen				Prognose minus Realisierung			
	tatsächl.	Arbeitslosenrate in %				Prozentpunkte			
Jahr	Wert	WIFO	Naiv 1	Naiv 2	OECD[a]	WIFO	Naiv 1	Naiv 2	OECD[a]
1980	1,9	2,3	2,0	1,9	2,2	0,4	0,1	0,0	0,3
1981	2,4	2,4	1,9	1,8	2,5	0,0	-0,5	-0,6	0,1
1982	3,7	3,1	2,4	3,0	2,9	-0,6	-1,3	-0,7	-0,8
1983	4,5	4,6	3,7	5,7	4,8	0,1	-0,8	1,2	0,3
1984	4,5	5,2	4,5	5,5	5,5	0,7	0,0	1,0	1,0
1985	4,8	4,6	4,5	4,5	5,0	-0,2	-0,3	-0,3	0,2
1986	5,2	4,9	4,8	5,1	5,3	-0,3	-0,4	-0,1	0,1
1987	5,6	5,5	5,2	5,6	5,3	-0,1	-0,4	0,0	-0,3
1988	5,3	6,2	5,6	6,0	4,3	0,9	0,3	0,7	-1,0
1989	5,0	5,1	5,3	5,0	3,8	0,1	0,3	0,0	-1,2
1990	5,4	4,7	5,0	4,7	3,3	-0,7	-0,4	-0,7	-2,1
1991	5,8	5,5	5,4	5,8	3,3	-0,3	-0,4	0,0	-2,5
1992	5,9	6,1	5,8	6,2	3,8	0,2	-0,1	0,3	-2,1
1993	6,8	6,2	5,9	6,0	5,0	-0,6	-0,9	-0,8	-1,8
1994	6,5	7,5	6,8	7,8	4,6	1,0	0,3	1,3	-1,9
1995	6,6	6,4	6,5	6,2	4,3	-0,2	-0,1	-0,4	-2,3
1996	7,0	6,6	6,6	6,7	4,2	-0,4	-0,4	-0,3	-2,8
1997	7,1	7,5	7,0	7,4	6,5	0,4	-0,1	0,3	-0,6
1998	7,2	6,9	7,1	7,2	6,1	-0,3	-0,1	0,0	-1,1
1999	6,7	7,0	7,2	7,3	6,3	0,3	0,5	0,6	-0,4
2000	5,8	6,6	6,7	6,2	6,1	0,8	0,9	0,4	0,3
2001	6,1	5,3	5,8	5,0	4,8	-0,8	-0,3	-1,1	-1,3
2002	6,9	6,1	6,1	6,4	5,3	-0,8	-0,8	-0,5	-1,6
2003	7,0	6,9	6,9	7,8	5,1	-0,1	-0,1	0,8	-1,9

[a] Siehe Anmerkung 3.

denen Ansätzen. Dabei geht es vor allem um die Frage der durchschnittlichen Treffsicherheit der Prognosen, dann aber auch um die beiden spezielleren Fragen, ob eine Tendenz zu Über- oder Unterschätzungen besteht und wie weit Wendepunkte der beobachteten Reihe richtig vorhergesagt werden. All diese Fragen können mit verschiedenen Maßstäben angegangen werden. Im Folgenden werden die gängigsten, relativ einfachen Maßstäbe verwendet.

Das Hauptaugenmerk gilt wie gesagt der Treffsicherheit, der wir uns jetzt zuwenden. Der naheliegendste Maßstab für die Treffsicherheit der Prognosen, der auch manchmal allein verwendet wird, ist eine einfache Mittelwertberechnung der absoluten (positiv genommenen) Werte der jährlichen Fehler ($\Sigma(p-r) / n$), mit n = Zahl der Jahre). Diese Durchschnittswerte sind in Tabelle 4 angegeben.[5] Ein Nullwert würde offensichtlich hundertprozentige Treffsicherheit anzeigen, höhere Wer-

Tabelle 3: Inflationsrate (Verbraucherpreisindex)

		Prognosen				Prognose minus Realisierung			
	tatsächl.	jährl. Wachstumsraten in %				Prozentpunkte			
Jahr	Wert	WIFO	Naiv 1	Naiv 2	OECD	WIFO	Naiv 1	Naiv 2	OECD
1980	6,4	4,8	3,7	3,8	4,5	-1,6	-2,7	-2,6	-1,9
1981	6,8	6,0	6,4	11,1	5,0	-0,8	-0,4	4,3	-1,8
1982	5,4	5,8	6,8	7,2	6,0	0,4	1,4	1,8	0,6
1983	3,3	4,3	5,4	4,3	4,4	1,0	2,1	1,0	1,1
1984	5,6	5,3	3,3	2,0	5,0	-0,3	-2,3	-3,6	-0,6
1985	3,2	4,0	5,6	9,5	3,5	0,8	2,4	6,3	0,3
1986	1,7	3,0	3,2	1,8	1,5	1,3	1,5	0,1	-0,2
1987	1,4	2,3	1,7	0,9	2,0	0,9	0,3	-0,5	0,6
1988	2,0	2,2	1,4	1,2	2,0	0,2	-0,6	-0,8	0,0
1989	2,5	2,3	2,0	2,9	2,8	-0,2	-0,5	0,4	0,3
1990	3,3	3,3	2,5	3,1	3,3	0,0	-0,8	-0,2	0,0
1991	3,3	4,3	3,3	4,4	4,3	1,0	0,0	1,1	1,0
1992	4,1	3,3	3,3	3,3	3,7	-0,8	-0,8	-0,8	-0,4
1993	3,6	3,5	4,1	5,1	3,5	-0,1	0,5	1,5	-0,1
1994	3,0	2,8	3,6	3,2	2,8	-0,2	0,6	0,2	-0,2
1995	2,2	2,5	3,0	2,5	2,3	0,3	0,8	0,3	0,1
1996	1,9	2,2	2,2	1,6	2,8	0,3	0,3	-0,3	0,9
1997	1,3	1,7	1,9	1,6	1,8	0,4	0,6	0,3	0,5
1998	0,9	1,6	1,3	0,9	1,4	0,7	0,4	0,0	0,5
1999	0,6	1,0	0,9	0,6	0,7	0,4	0,3	0,0	0,1
2000	2,3	1,2	0,6	0,4	1,2	-1,1	-1,7	-1,9	-1,1
2001	2,7	1,5	2,3	8,8	2,6	-1,2	-0,4	6,1	-0,1
2002	1,8	1,9	2,7	3,2	1,8	0,1	0,9	1,4	0,0
2003	1,3	1,4	1,8	1,2	1,9	0,1	0,5	-0,1	0,6

te bedeuten höhere Fehleranfälligkeit.

Aus anwendungsorientierter Sicht ist für Vergleiche zwischen verschiedenen Prognosemethoden (bei gleichem Prognoseobjekt) eine Maßzahl relevanter, die berücksichtigt, dass einzelne große Prognosefehler schwerer wiegen als eine gleichwertige Summe mehrerer kleiner Fehler. Um dieser Tatsache Gewicht zu verleihen, hat sich die Verwendung der so genannten RMSE-Formel (*root mean square equation bzw.* Wurzel aus der mittleren quadratischen Abweichung) eingebürgert. Sie beruht auf der Wurzel aus dem durchschnittlichen Wert der quadrierten jährlichen Fehler ($\sqrt{\sum}(p-r)^2 / n$), wodurch größere Fehler stärker gewichtet werden.[6] Die RMSE-Werte sind ebenfalls in Tabelle 4 wiedergegeben. Sie werden vor allem in der folgenden Analyse berücksichtigt.

Wie die RMSE-Daten zeigen, waren die WIFO-Prognosen bezüglich BIP- und Preisveränderung einer naiven Methode deutlich überlegen. Bei der Ar-

beitslosenrate, die sich über den ganzen Beobachtungszeitraum verhältnismäßig kontinuierlich in kleinen Schritten von 1,9% im Jahr 1980 auf rund 7% zu Ende der Periode bewegte, hätte die primitive Methode, Typ 1, allerdings ebenso gut abgeschnitten. Dass die naive Prognose, Typ 2, (Projektion der vergangenen Veränderungsrate) generell deutlich schwächer ausfällt, ist nahe liegend. Sie könnte nur bei ständig wachsenden absoluten Werten des BIP, der Arbeitslosigkeit oder der Preise erfolgreich sein. Doch die Bäume wachsen nicht exponentiell in den Himmel.

Ein Vergleich der WIFO-Daten mit den OECD-Prognosen zeigt durchwegs ähnliche Treffersicherheiten. Das geringfügig bessere Resultat der OECD im Fall des BIP (sowie die Parallelität zum WIFO generell) kann dem Umstand zugeschrieben werden, dass die OECD-Schätzungen meist drei bis sechs Monate nach den WIFO-Schätzungen erfolgten und so die WIFO-Überlegungen sowie weitere Entwicklungen verwerten konnten.

Einige weitere Fragen, welche die Treffsicherheit betreffen, sollen nun hinzugefügt werden. Zunächst soll darauf hingewiesen werden, dass die *relative* Leistungsfähigkeit der Prognosen in den drei Wirtschaftsbereichen nicht unmittelbar aus den RMSE-Daten abgelesen werden kann. Offensichtlich ist es leichter, genaue Prognosen bei Abläufen zu erstellen, die nur wenig und enge Schwankungen aufweisen. Beim Vergleich von verschiedenen Bereichen ist es daher üblich, den RMSE-Wert zur Standardabweichung der beobachteten Daten in Beziehung zu setzen (RMSE als Prozent der Standardabweichung), um der Schwierigkeit einer breiteren Streuung Rechnung zu tragen. Je höher dieser Prozentsatz ist, desto schwächer ist die (korrigierte) Leistungsfähigkeit des betreffenden Prognosebereichs. Mit Standardabweichungen von 1,17 für das BIP, 1,42 für die Arbeitslosigkeit und 1,69 für die Preisentwicklung ergeben sich relative Bewertungen von 102 (BIP), 37 (Arbeitslosigkeit) und 44 (Preise). Die Berücksichtigung der unterschiedlichen Streuungsbreiten bringt zwar keine Veränderung der Reihung der drei Bereiche, verschiebt aber die relativen Abstände zuungunsten des BIP und zugunsten der Preise.

Als nächstes soll die Frage gestellt werden, ob sich der Informationsverlust durch die Vorverlegung der WIFO-Prognosen von Dezember auf Oktober ab 1990 nachteilig auf die Treffsicherheit ausgewirkt hat. Ein Vergleich zwischen den beiden Perioden (1980/89

Tabelle 4: Durchschnittliche Abweichungen (DA) und RMSE-Werte

	WIFO		Naiv 1		Naiv 2		OECD	
	DA	RMSE	DA	RMSE	DA	RMSE	DA	RMSE
BIP-Wachstum (real)	0,95	1,19	1,15	1,42	-	-	0,87	1,15
Arbeitslosenrate	0,43	0,52	0,41	0,52	0,50	0,64	0,39	0,50
Inflationsrate	0,59	0,74	0,95	1,21	1,48	2,33	0,54	0,75

Anmerkung: Die OECD-Kennzahlen für die Arbeitslosenrate beziehen sich nur auf die Jahre 1980 bis 1987. Siehe Anmerkung 3.

und 1990/2003) ergibt kein einheitliches Bild. Beim BIP und noch mehr bei den Preisen ergab sich eine deutliche Verbesserung – beim BIP fiel der RMSE von 1,29 in der ersten Periode auf 1,10 in der zweiten, bei der Inflationsrate von 0,88 auf 0,62, bei der Arbeitslosenrate hingegen eine Verschlechterung (von 0,45 auf 0,56). Die unterschiedliche Entwicklung zwischen Preisen und Arbeitslosigkeit ergibt sich wahrscheinlich aus dem Übergang zu einer kontinuierlichen Preisstabilisierungspolitik bei gleichzeitig unerwarteten und erratischen Steigerungen der Arbeitslosigkeit in den neunziger Jahren.

Einen weiteren Hinweis auf die relative Qualität der Prognosen kann ein Vergleich mit anderen Prognosen sein, welche die gleichen Bereiche betreffen. Hier soll auf zwei frühere Prognoseevaluationen zurückgegriffen werden: Ein Studie des WIFO über die Qualität der (damals zum Teil neuen) Prognosen des Instituts für den Zeitraum 1963 bis 1969 und eine Publikation des Kieler Instituts für Weltwirtschaft (IfW) aus dem Jahr 1988, die diverse Prognosen deutscher Institutionen für den Zeitraum 1976 bis 1987 umfasst.[7]

Tabelle 5 zeigt die RMSE der beiden Studien für BIP- und Preisänderungsprognosen. (Die Prognosen im Beschäftigungsbereich lassen sich aus Definitionsgründen nicht problemlos vergleichen.) Ein Vergleich mit den RMSE-Werten der vorliegenden Studie zeigt eine Überlegenheit der Treffsicherheit der derzeitigen WIFO-Inflationsprognose gegenüber allen Vergleichsprognosen, was zum Teil mit den stärkeren Inflationsbewegungen der Vergangenheit zusammenhängt. Die derzeitigen BIP-Prognosen schneiden deutlich besser ab als die WIFO-Prognosen in den sechziger Jahren und als die Gemeinschaftsprognosen der deutschen Wirtschaftsinstitute, bleiben aber ebenso deutlich hinter der Treffsicherheit des deutschen Sachverständigenrats zurück.

Zum Abschluss dieses Abschnitts über Treffsicherheit soll noch einmal die unvermeidbare Ungenauigkeit von Prognosen über eine ungewisse Zukunft betont werden. Genaue Punktprognosen können nicht erwartet wer-

Tabelle 5: Einige alternative RMSE-Werte

Österreich 1963-1969, WIFO

BIP	1,41
Inflation	0,87

Deutschland 1976-1987, Institut für Weltwirtschaft, Kiel

BIP	1,12
Inflation	1,11

Deutschland 1976-1987, Sachverständigenrat

BIP	0,96
Inflation	1,08

Deutschland 1976-1987, Gemeinschaftsdiagnose der Wirtschaftsforschungsinstitute

BIP	1,35
Inflation	1,16

den und sind eher Glücksfälle. Realistischer und für die Praxis vielfach ausreichend ist die Frage, ob die Prognosen ungefähr stimmen. Nimmt man einen Prognosekorridor von +/- 10% des prognostizierten Werts als Erfolgsmaßstab, so ergibt sich für den hier betrachteten Zeitraum von 24 Jahren folgendes Bild. Beim BIP-Wachstum liegen nur drei Prognosen (1984, 1996, 1999) innerhalb des 10%-Raums, bei der Arbeitslosigkeit sind es 15 und bei der Inflationsrate 9. Es ergibt sich also die gleiche Reihung wie bei den RMSE-Werten. Die besten Ergebnisse liefert die Arbeitslosigkeitsprognose und deutlich am schwächsten sind die BIP-Schätzungen. Bei den letzteren sind allerdings zwei Punkte zu beachten. Erstens enthält das BIP als wesentliches Element das Investitionsvolumen, dessen bedeutende Schwankungen besonders schwer prognostizierbar sind, und zweitens kommt die verhältnismäßig niedrige Erfolgsquote nicht zuletzt dadurch zustande, dass das durchschnittliche BIP-Wachstum (und der entsprechende Prognosewert) nur 2,1% betrug. Ein zehnprozentiger Rahmen (nach beiden Seiten) beträgt daher im Durchschnitt nur 0,2 Prozentpunkte und lässt nur sehr geringen Spielraum für ‚exakte' Treffer zu. Was die ebenfalls relativ niedrige Zahl von neun positiven Ergebnissen bei der Preisentwicklung betrifft, ist zu bemerken, dass von den 15 ‚Fehlprognosen' sieben auf die aufeinanderfolgenden Jahre 1995-2001 entfallen, in denen die EU-induzierte Inflationssenkung dauernd etwas unterschätzt wurde.

4. Über- oder Unterschätzung und Wendepunkte

Neben der Treffsicherheit sind zwei weitere Eigenschaften von Prognosen von Interesse, nämlich die Frage, ob die Prognosemethode oder der Prognostiker zu Über- oder Unterschätzungen neigen, sowie die Frage, wie weit Wendepunkte, also Richtungsänderungen, deren Eintritt oft mehr gefragt ist als punktgenaue Aussagen, richtig angezeigt werden.

Für die Frage einer Über- oder Unterschätzungsneigung genügt ein einfaches Maß. Soweit keine solche Neigung (engl. *bias*) besteht, müssen sich Über- und Unterschätzungen ungefähr die Waage halten, so dass der *Durchschnitt* der Prognosewerte ungefähr dem *Durchschnitt* der tatsächlichen Werte entspricht. Weicht er deutlich von diesem ab, so liegt offensichtlich eine Schätzneigung in der einen oder anderen Richtung vor. So zeigte zum Beispiel die WIFO-Studie der sechziger Jahre bei den Wachstumsprognosen eine deutliche Tendenz zur Unterschätzung, weil die damalige kräftige Aufschwungstendenz in den Prognosen nicht ausreichend berücksichtigt wurde. Für die WIFO-Prognosen 1980-2003 ergibt sich folgendes Bild. Beim BIP-Wachstum und der Arbeitslosigkeit decken sich der tatsächliche und der prognostische Durchschnittswert (2,9% bzw. 5,6%) exakt, bei der Inflationsrate liegt der Prognosedurchschnitt um einen Zehntelprozentpunkt über dem tatsächlichen (3,0% und 2,9%). Eine einseitige Schätzneigung kann somit nicht festgestellt werden.

Weit komplizierter als Treffsicherheit und Vermeidung von Über- oder Unterschätzneigung ist die rechtzeitige Erkennung von Wendepunkten, die keine theoretisch leicht erkennbare Regelmäßigkeit aufweisen (z. B. Konjunkturschwankungen, Nachfrage- und Angebotsschocks). Die Naivprognosen sind schon ihrer Bauart wegen unfähig, Wendepunkte vorherzusagen, da sie ja immer an das vorangegangene Resul-

tat (Niveau oder Veränderung) anknüpfen. Aber auch „wissenschaftliche" Prognosen haben es manchmal schwer, Wendepunkte vorherzusagen, wie die folgenden Daten zeigen. Bei deren Interpretation ist zu beachten, dass es sich nur bei der Arbeitslosigkeit um echte Richtungsänderungen der Basisgröße (hier also Arbeitslosigkeit) handelt. Bei den BIP- und Preisprognosen, wo es um Wachstumsraten geht, bedeuten Wendepunkte Richtungsänderungen im *Wachstumstempo* von (meist ständig wachsenden) BIP- und Preisniveaus. Wendepunkte im BIP- oder Preis*niveau* als solchen, wie sie in Konjunktur- und Deflationsdebatten zur Diskussion stehen, sind natürlich weit seltener und einschneidender.

Wendepunktfehler können zwei Formen annehmen. Es können Wendepunkte eintreten, die nicht vorhergesagt wurden (Fehler I), oder es werden Wendepunkte vorhergesagt, die dann nicht eintreten (Fehler II). Wie aus den Tabellen 1 bis 3 zu ersehen ist, ergibt sich folgendes Bild:[8] Beim BIP-Wachstum mit seinen starken Schwankungen gab es insgesamt 16 Richtungsänderungen, von denen 12 richtig erfasst wurden (Fehler I=4 oder 25%), und außerdem gab es drei prophezeite Richtungsänderungen, die nicht eintraten. Bei der Arbeitslosigkeit gab es sechs Wendepunkte, von denen nur einer richtig vorhergesagt wurde. Fehler I trat daher fünf Mal auf (83%), und es gab außerdem einen Fehler II. Die sieben Wendepunkte bei den Preisveränderungen wurden alle richtig vorhergesagt, es gab aber vier Fehler II. Nahezu analoge Resultate liefern die OECD-Prognosen.

5. Schlussbemerkung

An Hand üblicher Maßstäbe und durch Vergleiche mit alternativen Prognosen lässt sich zeigen, dass „wissenschaftliche" Prognosen einen nicht unbedeutenden Informationsgewinn vermitteln. Je nach Prognosegegenstand und externen Umständen sind die Ergebnisse notwendigerweise mehr oder weniger verlässlich und kritische Skepsis mag öfters angezeigt sein. Ob man Prognosen, die häufig korrekturbedürftig sind und auch laufend korrigiert werden, als „gut" oder „schlecht" empfindet, wird letzten Endes nicht nur durch ihre Qualität und unvermeidliche Unschärfe entschieden, sondern hängt auch vom Temperament und der Erwartungshaltung der Prognosekonsumenten ab. Für Meinungsverschiedenheiten ist gesorgt.

Anmerkungen

1 Schon Nestroy soll gesagt haben, dass Vorhersagen besonders schwierig seien, wenn es sich um die Zukunft handelt.

2 In der Praxis ist dem ‚naiven' Prognostiker noch nicht der endgültige (korrigierte) Wert des Berichtsjahrs bekannt, und er muss einen vorläufigen Wert verwenden. Im vorliegenden Fall sind jedoch die endgültigen (korrigierten) Werte verwendet.

3 Für einen Vergleich der Arbeitslosigkeitsprognosen sind die OECD-Daten nur beschränkt verwendbar, da ab 1988 die von der OECD verwendeten Arbeitslosenzahlen und Arbeitslosenraten auf Grund von OECD-Definitionen, OECD-Schätzungen und Mikrozensusdaten deutlich niedriger lagen als die auf registrierter Arbeitslosigkeit (als Prozent der unselbstständigen Erwerbstätigen) beruhenden traditionellen Berechnungen der österreichischen Statistik. Dementsprechend niedriger fallen die Progno-

sewerte der OECD aus. Für einen Vergleich mit den WIFO-Prognosen werden daher im Arbeitslosenbereich nur die OECD-Prognosen der Jahre 1980-1987 herangezogen.

[4] Positive Werte entsprechen daher Überschätzungen der tatsächlichen Entwicklung und negative Werte einer Unterschätzung.

[5] Neben dem durchschnittlichen Fehler eines Prognoseverfahrens ist manchmal auch der höchste vorkommende Fehler interessant. Er erreicht sowohl in der WIFO- wie in der OECD-Prognose des BIP-Wachstums im Jahr 1988 einen relativ hohen Wert (-3,1 und -2,8). Diese starken Unterschätzungen waren eine Folge einer falschen Erwartung, dass sich die internationale Börsenkrise und die damit verbundenen finanziellen Turbulenzen vom Oktober 1987 stark negativ auf die Konjunktur auswirken würden. In Wirklichkeit setzte aber im Jahr 1988 eine unerwartet gute Konjunktur ein. Bei der Arbeitslosigkeit und den Preisbewegungen waren die Höchstfehler weit geringer (WIFO: +1,0 bzw. -1,6).

[6] Ein Vergleich zwischen zwei zweijährigen Prognosen, deren jährliche Fehler 4 und 4 bzw. 6 und 2 betragen, ergibt den gleichen DA-Wert (4), aber unterschiedliche RMSE-Werte (4 bzw. 4,47). Die Wurzel wird eingeführt, um die Dimension der Maßzahl auf die Dimension der Beobachtungsgröße zurückzuführen.

[7] Thury, Gerhard, Treffsicherheit und Qualität der Institutsprognosen (=Beilage 88, WIFO-Monatsberichte, Wien, Oktober 1970); Langfeldt, Enno; Trapp, Peter, Experiences in Macroeconomic Forecasting in the Federal Republic of Germany 1976-1987 (=Kieler Arbeitspapiere No. 331, Institut für Weltwirtschaft, Kiel 1988).

[8] Verglichen werden bei einem Richtungswechsel vom Jahr t zum Jahr t+1 die Größen r_{t+1}-r_t mit P_{t+1}–r_t, wobei angenommen wird, dass der Prognostiker den tatsächlichen Wert für das Berichtsjahr kennt. Gleiche Vorzeichen der beiden Größen in Wendejahren bedeuten eine erfolgreiche Wendepunktdiagnose.