

Das ifo Institut beleuchtet seit Jahren kritisch die Güte der eigenen Konjunkturprognosen (vgl. Nierhaus 2014a). Im folgenden Beitrag werden für das abgelaufene Jahr die Gründe für aufgetretene Differenzen zwischen Prognose und amtlichen Ergebnissen diskutiert, zudem wird auf die Prognosequalität im langjährigen Durchschnitt eingegangen.

Im Dezember 2013 hatte das ifo Institut für das Jahr 2014 mit einem deutlichen Anziehen der wirtschaftlichen Aktivität in Deutschland gerechnet. Unter dem Titel »Deutsche Konjunkturlokomotive kommt unter Dampf« schrieb das Institut im Dezember 2013:

»Die gesamtwirtschaftliche Produktion in Deutschland wird sich im kommenden Jahr beschleunigen. Darauf deutet das ifo Geschäftsklima hin, das in den vergangenen Monaten eine deutliche Aufwärtstendenz gezeigt hat. Auch bessert sich das weltwirtschaftliche Umfeld. Die binnenwirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind ebenfalls günstig. Die Unsicherheit bei den Unternehmen ist gesunken, und für die Anleger bleibt sie bei einer Auslandsanlage hinreichend hoch, um das Interesse an einer vergleichsweise sicheren Investition in Deutschland aufrechtzuerhalten. Die Einkommensperspektiven der privaten Haushalte sind gut. Vor diesem Hintergrund wird die konjunkturelle Expansion voraussichtlich von der Binnenwirtschaft getragen« (Henzel et al. 2013, S. 20).

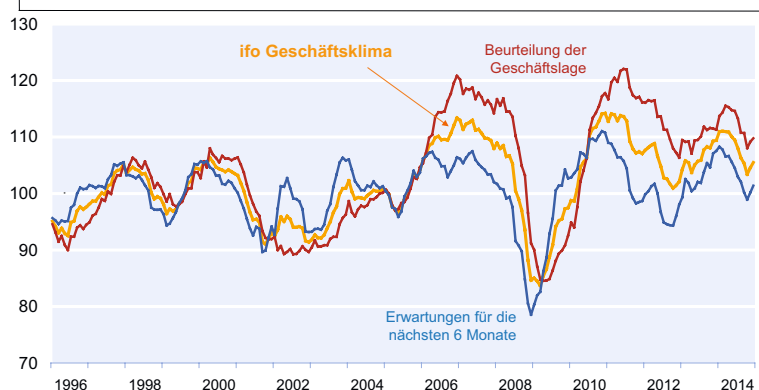
Im konjunkturellen Verlauf sollte das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland nach dieser Prognose saison- und kalenderbereinigt um 2,2% zulegen, nach 1,3% im Jahr 2013. Im Jahresdurchschnitt wurde mit einer noch stärkeren Beschleunigung gerechnet: Hier sollte sich die Zuwachsrate von 0,4% (2013) auf 1,9% (2014) erhöhen. Die zeitgleich veröffentlichte Intervallprognose für die jahresdurchschnittliche Rate reichte bei einer Vertrauenswahrscheinlichkeit von 68% von 0,8% bis 3,0%. Das Hauptrisiko für das Eintreffen dieser Prognose wurde in einer neuerlichen Eskalation der Eurokrise und in einer möglichen Deflation im Durchschnitt des Euroraums gesehen.

Motiviert wurde die optimistische Konjunktüreinschätzung für 2014 durch das

vorteilhafte außen- wie binnenwirtschaftliche Umfeld, aufbauend auf der vor allem aber durch günstigen Entwicklung des ifo Geschäftsklimaindex für die gewerbliche Wirtschaft (vgl. Abb. 1): »Die Erwartungen an den Geschäftsverlauf der befragten Unternehmen sind inzwischen (November 2013) auf dem höchsten Wert seit Frühjahr 2011. In nahezu allen Wirtschaftsbereichen hat die Bereitschaft, neues Personal einzustellen, zugenommen. Vom Export werden verstärkte Impulse erwartet. Auch im Bauhauptgewerbe sowie im Handel wird die zukünftige Geschäftsentwicklung zuversichtlicher eingeschätzt. Die Wahrscheinlichkeit für einen konjunkturellen Aufschwung in Deutschland ist zum Jahresausklang hoch; die ifo Konjunkturampel steht bereits seit Mai auf Dauergrün« (Henzel et al. 2013, S. 42–43).

Die tatsächliche Wirtschaftsentwicklung wird wie in den vorangegangenen Prognosefehlerstudien des ifo Instituts an den ersten vorläufigen Jahresergebnissen des Statistischen Bundesamts festgemacht, die im Januar des jeweiligen Folgejahrs veröffentlicht werden. Dies geschieht deshalb, weil diese Ist-Ergebnisse dem Informationsstand bei der Prognoseerstellung

Abb. 1  
ifo Geschäftsklima gewerbliche Wirtschaft<sup>a)</sup>  
2005 = 100, saisonbereinigte Werte



<sup>a)</sup> Verarbeitendes Gewerbe, Bauhauptgewerbe, Groß- und Einzelhandel.  
Quelle: ifo Konjunkturtest.

am besten entsprechen. Zu diesem Zeitpunkt sind die Ergebnisse für die zurückliegenden Jahre noch nicht grundlegend revidiert worden, die die statistische Basis für die Prognose gebildet haben. Spätere, revidierte Rechenstände zeigen zwar ein exakteres Bild der Konjunktur; eine Prognose kann sich aber immer nur auf die bis zum Prognosezeitpunkt bekannten amtlichen Ergebnisse stützen.

Den am 15. Januar 2015 vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Ergebnissen zufolge hat das reale BIP im Jahresdurchschnitt 2014 um 1,5% zugenommen (vgl. Abb. 2). Für den Jahresverlauf ergibt sich schätzungsweise eine Rate von 1,1% (vgl. Statistisches Bundesamt 2015, S. 7). Die ifo Prognose 2014 war also zu optimistisch gewesen. Zwar hatte die gesamtwirtschaftliche Produktion im ersten Quartal 2014 im Gefolge eines ungewöhnlich milden Winters saisonbereinigt mit einer Rate von 0,8% gegenüber dem Vorquartal kräftiger zugenommen, als im Dezember 2013 veranschlagt (hier war wie bei Prognosen üblich von Normalwitterung ausgegangen worden). Die konjunkturelle Entwicklung in den Folgequartalen verlief dann aber deutlich schlechter als vorausgeschätzt. So war das reale BIP im Sommerhalbjahr 2014 nicht weiter gestiegen, sondern hatte lediglich stagniert. Die Investitionen sanken im dritten Quartal sogar deutlich. Entgegen den Erwartungen hatte sich das Geschäftsklima der Unternehmen wieder verschlechtert, wozu nicht nur die wirtschaftlichen Unwägbarkeiten im Gefolge neuer internationaler Krisenherde (wie der Ukraine-Russland-Konflikt, der Syrien-Irak-Konflikt oder der Gaza-Krieg) beigetragen haben, sondern auch die Verabschiedung von kostenträchtigen und damit beschäftigungsdämpfenden Sozialprojekten (wie der flächendeckende gesetzliche Mindestlohn oder die abschlagsfreie Rente mit 63). Erst im Jahresendquartal 2014 dürfte die gesamtwirtschaftliche Produktion wieder etwas mehr in Schwung gekommen sein; der deutliche Rückgang der Rohölpreise hat in beträchtlichem Ausmaß im Inland Kaufkraft freigesetzt. Keinen nennenswerten Einfluss auf den Prognosefehler 2014 hatte die Abschätzung des statistischen Überhangs am Jahresende 2013.<sup>1</sup> Dieser war in der ifo Dezemberprognose auf 0,6% veranschlagt worden, nach heutigem Datenstand dürfte er sich auf 0,7% belaufen haben.

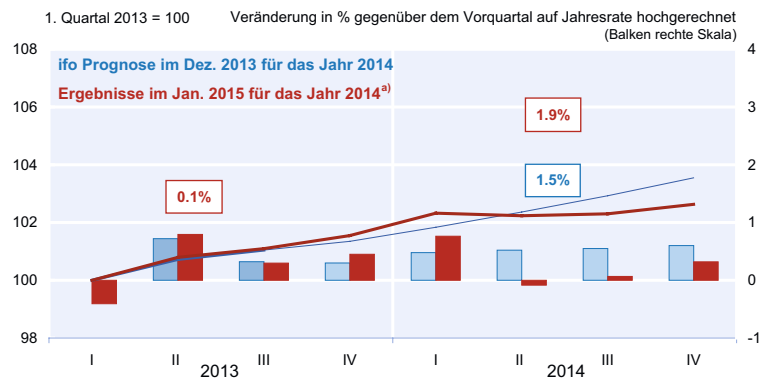
Eine tiefere Analyse erlaubt die Gegenüberstellung der Soll-Ist-Entwicklung nach den einzelnen Verwendungs-

<sup>1</sup> Als statistischer Überhang wird diejenige jahresdurchschnittliche Veränderungsrate bezeichnet, die sich ergäbe, wenn das reale BIP saison- und kalenderbereinigt auf dem Stand des vierten Quartals des Vorjahres stagnieren würde. Formal ergibt sich der statistische Überhang aus der prozentualen Differenz zwischen dem Vorjahresendwert des saison- und kalenderbereinigten realen BIP und dem jeweiligen Jahresdurchschnittswert.

**Abb. 2**

**Reales Bruttoinlandsprodukt in Deutschland**

Saison- und kalenderbereinigter Verlauf



<sup>a)</sup> Ergebnisse für 2013 und Jahresergebnis 2014: Statistisches Bundesamt. Vierteljahresergebnisse für 2014: Schätzungen des ifo Instituts.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen und Schätzungen des ifo Instituts.

komponenten des realen BIP. Hier zeigt sich, dass die konjunkturellen Triebkräfte 2014 zutreffend benannt worden sind. Die inländische Verwendung sollte wie schon 2013 die Haupttriebfeder der konjunkturellen Entwicklung sein. Vom Außenbeitrag würden hingegen nur wenige Impulse auf das Wirtschaftswachstum ausgehen. So ist es grosso modo gekommen, wenngleich die exakten Wachstumsbeiträge nicht getroffen worden sind (vgl. Tab. 1). Zudem sind alle Komponenten der BIP-Verwendung überschätzt worden.

Den größten Wachstumsimpuls lieferte im Jahr 2014 bei steigenden Löhnen und weiter zunehmender Beschäftigung wie erwartet der *private Konsum*, der mit einem realen Plus von 1,1% allerdings etwas weniger kräftig zuzulegen konnte, als im Dezember 2013 vorhergesehen (+ 1,5%). Maßgeblich hierfür war, dass die Entwicklung der volatilen Betriebsüberschüsse, Selbständigeneinkommen und Vermögenseinkommen überschätzt worden ist. Dieses Einkommensaggregat ist im Jahr 2014, anders als vorhergesehen, nicht zuletzt aufgrund des rückläufigen Zinsniveaus erstmals seit dem Rezessionsjahr 2009 wieder gesunken. Auch ist die Sparquote leicht gestiegen, im Dezember 2013 war hier Konstanz unterstellt worden. Schließlich ist die Veränderungsrate des Deflators des privaten Konsums im abgelaufenen Jahr mit 1,5% zu hoch angesetzt worden (amtlich: + 1,0%).

Im Vergleich zum privaten Konsum wurde die Zuwachsrate der *Ausrüstungsinvestitionen* deutlich überschätzt. Zwar stiegen die Investitionen in Maschinen, Geräte und Fahrzeuge, wie im Dezember 2013 vorhergesehen, in den Wintermonaten 2014 saisonbereinigt recht kräftig, danach vermochte dieses für die Konjunktur so wichtige Aggregat aber nicht mehr zuzulegen. Im Sommer sind die Ausrüstungsinvestitionen recht kräftig gesunken, erst im Jahresendquartal dürfte sich wieder ein Anstieg ergeben haben. In der Jahresdurchschnittsbetrachtung ergab sich aufgrund des ho-

**Tab. 1**  
**Prognosen und Prognosefehler für das Jahr 2014**  
 Verwendung des realen Bruttoinlandsprodukts<sup>a)</sup>

	ifo Dezemberprognose 2013		Statistisches Bundesamt <sup>b)</sup>		Prognosefehler für 2014	
	Prognosewerte für 2014		Istwerte für 2014		Differenz der Wachstumsraten bzw. -beiträge	
	Veränderung in % gegenüber dem Vorjahr (1)	Wachstumsbeitrag in Prozentpunkten <sup>c)</sup> (2)	Veränderung in % gegenüber dem Vorjahr (3)	Wachstumsbeitrag in Prozentpunkten <sup>c)</sup> (4)	Spalte (3) abzüglich Spalte (1) (5)	Spalte (4) abzüglich Spalte (2) (6)
<b>Inlandsnachfrage</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>	<b>- 0,7</b>	<b>- 0,7</b>
Privater Konsum	1,5	0,9	1,1	0,6	- 0,4	- 0,3
Staatlicher Konsum	1,2	0,2	1,0	0,2	- 0,2	0,0
Ausrüstungen	5,6	0,4	3,7	0,2	- 1,9	- 0,2
Bauten	3,8	0,4	3,4	0,3	- 0,4	- 0,1
Sonstige						
Anlageinvestitionen	4,5	0,0	1,2	0,0	- 3,3	0,0
Vorratsveränderungen	-	- 0,1	-	- 0,3	-	- 0,2
<b>Außenbeitrag</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>
Ausfuhr	5,9	3,0	3,7	1,7	- 2,2	- 1,3
Einfuhr	6,5	- 2,9	3,3	- 1,3	- 3,2	1,6
<b>Bruttoinlandsprodukt</b>	<b>1,9</b>	<b>-</b>	<b>1,5</b>	<b>-</b>	<b>- 0,4</b>	<b>-</b>

<sup>a)</sup> In Preisen des Vorjahrs. – <sup>b)</sup> Erste Ergebnisse der Inlandsproduktsberechnung (Januar 2015). – <sup>c)</sup> Beiträge der Nachfragekomponenten zur Veränderung des Bruttoinlandsprodukts (Lundberg-Komponenten). Der Wachstumsbeitrag einer Nachfragekomponente ergibt sich aus der Wachstumsrate gewichtet mit dem nominalen Anteil des Aggregats am Bruttoinlandsprodukt aus dem Vorjahr. Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen.

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

hen Überhangs aber immer noch ein merkliches Plus, das den amtlichen Ergebnissen zufolge mit 3,7% allerdings deutlich kleiner ausgefiel, als im Dezember 2013 vorausgeschätzt (+ 5,6%). Die Zunahme der *Bauinvestitionen* wurde dagegen nahezu getroffen. Im Wohnungsbau gab es mit einer geschätzten Zuwachsrate von 3,8% im Jahresergebnis 2014 nahezu einen Volltreffer (amtlich: + 3,7%). Die Entwicklung im Nichtwohnungsbau ist dagegen vom ifo Institut etwas überschätzt worden. Zu hoch angesetzt wurde auch die Zuwachsrate des Aggregats *sonstige Anlageinvestitionen*. Hier ist allerdings die nach ESGV 2010 erweiterte statistische Abgrenzung dieses Aggregats zu beachten, das nunmehr einschließlich der Investitionen in *Forschung und Entwicklung* ausgewiesen wird (vgl. Exkurs: zur Generalrevision der VGR 2014). Die *Vorratsveränderungen* schließlich dämpften die BIP-Entwicklung 2014 stärker noch als erwartet. Alles in allem kumulieren sich für das Jahr 2014 die Prognosefehler bei den binnenwirtschaftlichen Komponenten, so dass die Zuwachsrate der gesamten *inländischen Verwendung* im Dezember 2013 mit 1,9% doch recht deutlich überschätzt worden ist (amtlich: + 1,2%).

Etwas stärker als prognostiziert wurde die gesamtwirtschaftliche Expansion 2014 vom Außenhandel angeregt: Zwar vermochten die realen Exporte von Waren und Dienstleistungen angesichts des weiter schwierigen außenwirtschaftlichen Umfelds und der nur schwachen Entwicklung des Welthandels nur um 3,7% zuzulegen, (ifo Prognose: + 5,9%).

Da die realen Importe mit 3,3% aber noch deutlich langsamer als erwartet gestiegen sind (ifo Prognose: + 6,5%), gingen vom realen Außenbeitrag 2014 per saldo positive Impulse auf das BIP-Wachstum aus (amtlicher Wachstumsbeitrag: 0,4 Prozentpunkte).

Trotz der Überschätzung der Zuwachsrate des realen BIP ist die Entwicklung des Arbeitsvolumens, wie schon in der ifo Prognose für das Jahr 2013, unterschätzt worden. Die Zahl der geleisteten Arbeitsstunden der Erwerbstätigen (nach dem Inlandskonzept) übertraf den Vorjahresstand im Jahresdurchschnitt 2014 um 1,4%; im Dezember 2013 war dagegen nur ein Anstieg um 0,9% erwartet worden. Die Fehleinschätzung geht auf eine zu niedrig angesetzte Zunahme der Erwerbstätigkeit zurück, das Plus fiel mit 0,9% deutlich höher aus als geschätzt (+ 0,6%). Der Anstieg der durchschnittlich geleisteten Arbeitszeit je Erwerbstätigen ist dagegen mit einer Rate von 0,3% recht gut vorausgeschätzt worden (amtlich: + 0,5%).

Der Anstieg der Verbraucherpreise ist – gemessen an der Veränderungsrate des Verbraucherpreisindez VPI – in der ifo Dezemberprognose 2013 deutlich überschätzt worden. Den amtlichen Angaben zufolge nahmen die Lebenshaltungskosten im Jahresdurchschnitt 2014 mit 0,9% merklich langsamer zu als prognostiziert (+ 1,5%). Maßgeblich hierfür war, dass sich Energieträger aufgrund des unerwarteten Einbruchs der Rohölnotierungen in der zweiten Jahreshälfte

stark verbilligt haben. Außerdem stiegen die Preise für Lebensmittel aufgrund des erntebedingt reichlichen Angebots langsamer als angenommen. Ohne Energie und Nahrungsmittel gerechnet, hätte der Preisauftrieb auf der Verbraucherstufe 2014 bei 1,4% gelegen.

### Exkurs: Zur Generalrevision der VGR 2014

Im September 2014 wurden vom Statistischen Bundesamt im Zuge der Generalrevision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) erstmals Ergebnisse nach dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 2010) präsentiert, das seinerseits auf dem revidierten System of National Accounts (SNA 2008) beruht. Die ifo Prognose von Dezember 2013 ist deshalb in Teilen nur eingeschränkt vergleichbar mit den im Januar 2015 veröffentlichten amtlichen Ergebnissen für das abgelaufene Jahr.

Die quantitativ bedeutsamste Änderung mit Auswirkung auf das Niveau des nominalen Bruttoinlandsprodukts betrifft die Verbuchung der Aufwendungen für *Forschung und Entwicklung* (FuE) (vgl. Statistisches Bundesamt 2014a; Nierhaus 2014b). Diese wurden bisher in den VGR als Vorleistungen behandelt. Da Vorleistungen bei der BIP-Ermittlung vom Produktionswert abgezogen werden, waren FuE-Aufwendungen bisher nicht im BIP enthalten. Nunmehr werden die FuE-Aufwendungen der Unternehmen als Bruttoanlageinvestitionen verbucht und erhöhen so das BIP. Auch die staatlichen FuE-Aufwendungen werden als Bruttoanlageinvestition verbucht. Im gleichen Ausmaß sinken aber aufgrund der nun geringeren Vorleistungen die öffentlichen Konsumausgaben, so dass sich im Anschaffungsjahr das BIP nicht ändert. Staatliche FuE-Leistungen führen aber in den Folgejahren zu einem höheren BIP, weil der auf das FuE-Anlagevermögen anfallende Abschreibungsbedarf die über die Kostenkomponenten ermittelte Bruttowertschöpfung dieses Sektors erhöht. Eine andere BIP-wirksame Änderung betrifft die Zuordnung von militärischen Gütern in den VGR: Nach dem bisherigen ESGV 95 waren zivil nutzbare militärische Anlagen (wie Kasernen) als Anlageinvestitionen zu buchen. Alle sonstigen Militärgüter (wie Panzer) wurden als Vorleistungen verbucht und erhöhten damit die staatlichen Konsumausgaben. Nunmehr werden *militärische Waffensysteme*, die länger als ein Jahr genutzt werden, zu den Anlagegütern gezählt, und ihre Anschaffung wird als Investition gebucht. Im Anschaffungsjahr ist die neue Buchungsregel ebenfalls BIP-neutral. In den Folgejahren erhöht sich das BIP aber aufgrund der auf Waffensysteme anfallenden Abschreibun-

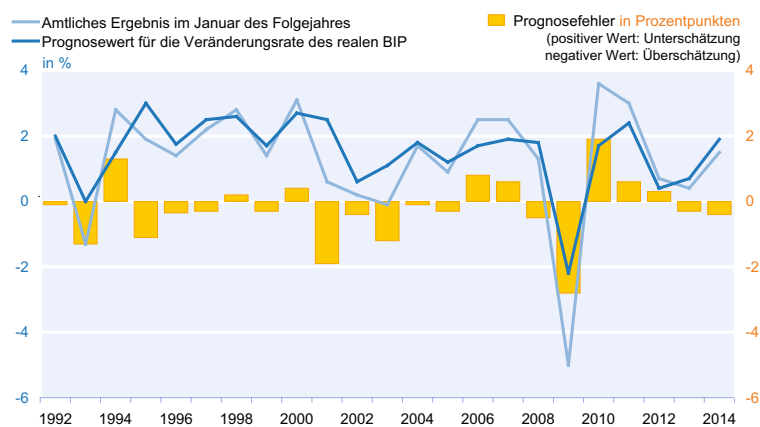
gen. Quantitativ fällt aber diese Umbuchung nur wenig ins Gewicht. Ferner wird im ESGV 2010 die Abgrenzung der volkswirtschaftlichen Sektoren präzisiert. Tendenziell ist die Zahl der Wirtschaftseinheiten, die in Deutschland dem Sektor Staat zugerechnet werden, gestiegen. Dies bewirkt auf der Verwendungsseite eine BIP-neutrale Verschiebung von den Konsumausgaben der privaten Organisationen hin zu den Konsumausgaben des Staates.

### Längerfristige Prognosebilanz

In einem zweiten Schritte soll auf die Prognosegüte im langfristigen Durchschnitt eingegangen werden. Betrachtet werden die Prognosen des ifo Instituts für die Veränderungsrate des realen Bruttoinlandsprodukts im Zeitraum 1992 bis 2014. Der Prognosefehler  $R_t - P_t$  ist definiert durch die Differenz zwischen dem tatsächlichen BIP-Wert ( $R_t$ ), gemessen an der ersten Veröffentlichung des Statistischen Bundesamts im Januar des Folgejahrs, und der im Dezember des jeweiligen Vorjahres abgegebenen BIP-Prognose  $P_t$ . Ein positiver (negativer) Wert entspricht einer Unterschätzung (Überschätzung) der tatsächlichen Veränderungsrate des realen BIP (vgl. Abb. 3; vgl. ausführlich Nierhaus 2013).

Es zeigt sich, dass für immerhin zwölf der insgesamt 23 betrachteten Jahre der Prognosefehler dem Betrag nach kleiner ist als ein halber Prozentpunkt, für drei Jahren (1992, 1998 und 2004) ist er sogar geringer als ein Viertel Prozentpunkt. Der durchschnittliche Prognosefehler ( $MF$ ) ist mit  $-0,23$  Prozentpunkten leicht negativ, d.h., im Mittel wurde die jährliche BIP-Veränderung geringfügig überschätzt. Allerdings können sich bei diesem Prüfmaß, das auf die Verzerrung (*Bias*) von Prognosen abstellt, positive und negative Abweichungen gegenseitig aufheben. Die Prognosequalität sollte deshalb an den beiden Kennziffern mittlerer absoluter Fehler ( $MAF$ ) bzw. Wurzel aus dem mittleren quadratischen

**Abb. 3**  
**Prognosen und Prognosefehler für das reale Bruttoinlandsprodukt 1992–2014**



Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.



**Tab. 2**  
Ausgewählte Maße für die Güte der BIP-Prognose<sup>a)</sup>

	Zeitraum 1992 bis 2014	Zeitraum 1992 bis 2002	Zeitraum 2003 bis 2014
Mittlerer Prognosefehler ( <i>BIAS</i> ) <sup>b)</sup> <i>MF</i>	- 0,23	- 0,35	- 0,12
Mittlerer absoluter Prognosefehler <sup>c)</sup> <i>MAF</i>	0,76	0,70	0,82
Wurzel aus dem mittleren quadratischen Prognosefehler <sup>d)</sup> <i>WMQF</i>	1,02	0,90	1,12
nachrichtlich: Komponentenzerlegung des <i>MQF</i>			
Anteil des <i>BIAS</i>	0,05	0,15	0,01
Anteil der <i>Varianz</i>	0,41	0,13	0,66
Anteil der <i>Kovarianz</i>	0,54	0,72	0,33
Theil'scher Ungleichheitskoeffizient <sup>e)</sup> <i>U</i>	0,38	0,47	0,33
nachrichtlich Standardisierte Wurzel aus dem mittleren quadratischen Prognosefehler <sup>f)</sup> <i>WMQF/σ</i>	0,58	0,72	0,53

a) Der Prognosefehler  $R_t - P_t$  wird definiert durch die Differenz der amtlichen BIP-Veränderungsrate  $R_t$  für das Jahr  $t$  und der im Dezember des jeweiligen Vorjahres  $t - 1$  prognostizierten Rate  $P_t$ . - b)  $MF = 1/T \sum_{t=1, \dots, T} (R_t - P_t)$ . - c)  $MAF = 1/T \sum_{t=1, \dots, T} |R_t - P_t|$ . - d)  $WMQF = \sqrt{MQF}$  mit  $MQF = [1/T \sum_{t=1, \dots, T} (R_t - P_t)^2]$ . - e)  $U = WMQF / WMQF_{naiv}$ . Bei der Berechnung von  $WMQF_{naiv}$  wurde als Prognosewert die amtliche Veränderungsrate des realen BIP aus dem jeweiligen Vorjahr eingestellt. - f)  $\sigma$  bezeichnet die Standardabweichung der amtlichen Veränderungsrate des realen BIP.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 18, Reihe 1.1, Inlandsproduktberechnung, Erste Jahresergebnisse; Berechnungen des ifo Instituts.

Fehler (*WMQF*) festgemacht werden. Für die BIP-Prognosen des ifo Instituts beträgt der mittlere absolute Fehler 0,76 Prozentpunkte; die Wurzel aus dem mittleren quadratischen Fehler, der größere Abweichungen stärker gewichtet, liegt bei 1,02 (vgl. Tab. 2).

Wird letztere Kennziffer ins Verhältnis gesetzt zur Wurzel aus dem mittleren quadratischen Fehler, der sich ergibt, wenn als Prognosewert die BIP-Veränderungsrate des jeweiligen Vorjahres eingestellt werden (*naive* Prognose), so erhält man mit dem Theil'schen Ungleichheitskoeffizient *U* ein Maßstab für die *relative* Prognosegüte. Ist der Ungleichheitskoeffizient kleiner (größer) als 1, so sind die Prognosen besser (schlechter) als die zum Vergleich herangezogenen naiven Prognosen. Für die BIP-Prognosen des ifo Instituts beträgt der Theil'sche Ungleichheitskoeffizient 0,38, was zeigt, dass die ifo Prognose um ca. 60% besser ist als ein Schätzansatz, bei dem die Vorjahresrate einfach fortgeschrieben wird (vgl. Tab. 2).

Zur Evaluierung einer möglichen *Veränderung* der Prognosegüte wird der gesamte Beobachtungszeitraum in zwei konsekutive Teilzeiträume zerlegt. Es zeigt sich, dass im Zeitraum 2003 bis 2014 der mittlere absolu-

te Prognosefehler (*MAF*) und auch die Wurzel aus dem mittleren quadratischen Prognosefehler (*WMQF*) im Vergleich zum Zeitraum 1992 bis 2002 größer geworden sind (vgl. Tab. 2). Wie eine Zerlegung des mittleren quadratischen Prognosefehlers (*MQF*) in die Komponenten *Bias*, *Varianz* und *Kovarianz* (vgl. Hackl 2008, S. 131) zeigt, geht die Verschlechterung der Prognosegüte auf die im Zeitraum 2003 bis 2014 höhere BIP-Volatilität zurück. Bereinigt man das Maß *WMQF* um diesen Effekt, indem man durch die Standardabweichung  $\sigma$  der amtlichen BIP-Raten dividiert, so zeigt das Fehlermaß *WMQF/σ* keine Abnahme der Prognosegüte, sondern eine marginale Verbesserung.<sup>2</sup> Dies wird auch durch das Theil'sche Fehlermaß *U* gestützt (vgl. Tab. 2).

Mit Hilfe statistischer Tests kann ermittelt werden, ob die Prognosen *systematisch* verzerrt sind. Gibt es systematische Verzerrungen, so existieren Zusammenhänge, die man ausnützen könnte, um die Schätzungen zu verbessern. Es lässt sich zeigen, dass der durchschnittliche Prognosefehler im Zeitraum 1992 bis 2014 *nicht signifikant von null verschieden* ist. Hierzu wurde die Gleichung  $R_t - P_t = \mu + u_t$  geschätzt und die Nullhypothese  $\mu = 0$  unter der Annahme normalverteilter Fehler mit einem *t*-Test überprüft. Ferner sind die Prognosen *effizient* in dem Sinne, dass sich die Prognosefehler  $R_t - P_t$  nicht durch die Prognosefehler des Vorjahres  $R_{t-1} - P_{t-1}$  erklären lassen (die Prognosefehler sind nicht autokorreliert). Dazu wurde die Gleichung  $R_t - P_t = \alpha + \beta (R_{t-1} - P_{t-1}) + \epsilon_t$  geschätzt und die gemeinsame Nullhypothese  $\alpha = 0$  und  $\beta = 0$  mit einem *F*-Test überprüft. Tabelle 3 gibt Aufschluss über die Test-Ergebnisse im Detail. Für *p*-Werte über 0,05 kann die

<sup>2</sup> Die Standardabweichung  $\sigma$  stellt in diesem Kontext eine Kennziffer für die *Schwierigkeit* dar, das reale BIP zu prognostizieren. Zudem entspricht  $\sigma$  dem Fehlermaß *WMQF* von *naiven* BIP-Prognosen, bei denen die *durchschnittliche* BIP-Rate im Beobachtungszeitraum eingestellt wird. Damit kann *WMQF/σ* als ein spezieller Theil'scher Ungleichheitskoeffizient interpretiert werden (vgl. McNees 1988).

**Tab. 3**  
Ausgewählte Tests zur Güte der BIP-Prognose<sup>a)</sup>

Nullhypothese	Teststatistik ( <i>t</i> -Wert bzw. <i>F</i> -Wert) / <i>p</i> -Wert
Der Prognosefehler ist im Mittel null	- 1,080 / 0,292
Die Prognosefehler sind nicht autokorreliert	1,451 / 0,242

a) Der Prognosefehler  $R_t - P_t$  wird definiert durch die Differenz der amtlichen BIP-Veränderungsrate  $R_t$  für das Jahr  $t$  und der im Dezember des jeweiligen Vorjahres  $t - 1$  prognostizierten Rate  $P_t$ . Der Beobachtungszeitraum umfasst die Jahre 1992 bis 2014.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 18 Reihe 1.1, Inlandsproduktberechnung, Erste Jahresergebnisse; Berechnungen des ifo Instituts.

Nullhypothese zu den üblichen Signifikanzniveaus nicht abgelehnt werden.

### Fazit

Konjunkturprognosen sind »Wenn-Dann«-Aussagen, denen im Zeitpunkt der Erstellung zwar eine größere Wahrscheinlichkeit als anderen Projektionen zugebilligt wird, die aber noch nicht einmal besonders hoch sein muss (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 1965, TZ 217). Jede Konjunkturprognose hängt von bestimmten Annahmen und Setzungen ab, die für den Prognosezeitraum relevant, jedoch nicht vorher abschätzbar sind (*bedingte* Prognosen). Zu den außenwirtschaftlichen Rahmendaten für die Deutschlandprognose zählen die Entwicklung von Welthandel, Weltkonjunktur, Rohstoffpreisen und Wechselkursen sowie die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank. Zu den binnenwirtschaftlichen Rahmenbedingungen gehören die Annahmen über den Kurs der Wirtschafts- und Finanzpolitik sowie über die Reaktionen von Wirtschaftssubjekten auf neue Gesetzesvorhaben. Zu den weiteren Rahmendaten gehören das allgemeine politische Umfeld, die meteorologischen Bedingungen und die Entwicklung an den Finanz- und Devisenmärkten. In aller Regel wird hier von Konstanz bzw. Normalentwicklung ausgegangen, d.h., es wird die Abwesenheit von exogenen Schocks postuliert (*Status-quo*-Hypothese). Ändern sich im Nachhinein gewichtige Rahmendaten und heben sich diese Änderungen in ihren konjunkturellen Wirkungen nicht zufällig auf, so werden Prognosen im Allgemeinen obsolet.

Genau dies war im Jahr 2014 der Fall. Neue internationale Krisenherde (Ukraine-Russland-Konflikt, Irak-Syrien-Krise, Gaza-Krieg) wurden virulent, die im Herbst 2013 naturgemäß noch niemand auf dem Schirm hatte, der Welthandel expandierte deutlich schwächer erwartet. Zudem dürfte die Verabschiedung von kostenträchtigen Sozialprojekten (Mindestlohn, Rente mit 63) auf die Investitionsneigung der Unternehmen rascher und heftiger gewirkt haben als angenommen. Zudem kam das »Safe Haven-Argument« zugunsten von Investitionen im Inland aufgrund der Protektion, der Engagements in europäische Krisenländer durch den hohen Expansionsgrad der Geldpolitik der EZB geboten wurde, nicht so recht zum Tragen. Der Einbruch der Rohölpreise in der zweiten Jahreshälfte wirkte dagegen anregend, die hiermit verbunden Entlastung der Budgets von Investoren und Verbrauchern hat sich aber im Jahresergebnis 2014 nur mehr wenig auswirken können. Auch fiel der Rückgang der Ölnotierungen in heimischer Währung etwas geringer aus als auf US-Dollar-Basis aufgrund der kontemporären Abwertung des Euro. Summa summarum: Im Verlauf des vergangenen Jahres haben sich gewichtige Rahmenbedingungen geändert, die die wirtschaftliche Aktivität per saldo dämpften. Angesichts der asymmetrisch verteilten Wirkung

der Ereignisse haben denn auch nahezu alle professionellen Prognostiker im Herbst 2013 die tatsächliche BIP-Entwicklung 2014 überschätzt (vgl. z.B. *Süddeutsche Zeitung* 2014; *Handelsblatt* 2014).

Die Prognose des ifo Instituts für die jahresdurchschnittliche Zuwachsrate des realen Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2014 basiert ebenfalls auf zu günstig gesetzten Rahmenbedingungen und war damit im Nachhinein zu optimistisch gewesen. Im Dezember 2013 war eine Rate von 1,9% prognostiziert worden, die erste vorläufige amtliche Schätzung für 2014 beläuft sich lediglich auf 1,5%. Der absolute Prognosefehler in Höhe von 0,4 Prozentpunkten liegt damit aber immer noch in der vom Statistischen Bundesamt für das reale BIP angegebenen finalen Revisionsmarge (mittlere absolute Revision: 0,52) (vgl. Statistisches Bundesamt 2014b, S. 9). Auch die längerfristige Prognosebilanz kann sich weiter sehen lassen, der Prognosefehler ist im Zeitraum 1992 bis 2014 nicht signifikant von null verschieden, zudem sind die Prognosen des ifo Instituts effizient. Auch hat die Treffsicherheit trotz der zuletzt erhöhten Volatilität des realen BIP nicht abgenommen, sofern um diese korrigiert wird.

Bei der Evaluation von Prognosefehlern sollte im Auge behalten werden, dass der Ausweis von punktgenauen Schätzwerten mit spitzen Nachkommastellen allein aus Gründen der mathematisch-statistischen Nachvollziehbarkeit der Prognose erfolgt. Transparenz und Nachvollziehbarkeit zählen mit zu den wichtigsten Kriterien für die Güte einer Prognose. Die Institute veröffentlichen die prognostizierten Veränderungsraten der wichtigsten Kennziffern der VGR übrigens erst seit dem Herbstgutachten 1997 mit einer spitzen Nachkommastelle, zuvor war auf halbe Prozentpunkte bzw. in Ausnahmefällen auf einen Viertel Prozentpunkt auf- bzw. abgerundet worden. Bei der Umstellung – die auf Wunsch vieler Prognosekonsumenten vorgenommen wurde – warnten die Institute, dass der Wechsel in der Veröffentlichungspraxis nicht bedeute, dass die Unsicherheit abgenommen habe. Die mit Konjunkturprognosen *üblicherweise* verbundene Schätzunsicherheit kann für den Datennutzer durch Prognoseintervalle sichtbar gemacht werden, in die die Punktschätzungen als Mittelwerte eingebettet sind. Die Grenzen der Prognoseintervalle werden aus den Schätzfehlern der Vergangenheit ermittelt, wobei angenommen wird, dass die Prognosefehler normalverteilt sind (vgl. Chatfield 1993).

Anders als in den Naturwissenschaften können in den Wirtschaftswissenschaften Prognosefehler schließlich immer auch daraus resultieren, dass Projektionen bei den Marktteilnehmern Reaktionen hervorrufen und damit Eigendynamik (bis zur Selbstzerstörung) entfalten können. Prognosen beeinflussen die Erwartungen der Wirtschaftssubjekte und können so Verhaltensänderungen bewirken. Dies gilt naturgemäß auch für Prognosen, die mögliche Rückkopplungen von vornherein zu berücksichtigen versuchen. Nicht zuletzt

aus diesem Grund war Oskar Morgenstern bereits 1928 zum Schluss gekommen, dass zutreffende Prognosen »mit den Mitteln der ökonomischen Theorie und Statistik aus sachlichen Gründen grundsätzlich unmöglich« sind (vgl. Morgenstern 1928). Grunberg und Modigliani (1954) zeigten dann allerdings in einem theoretischen Existenzbeweis, dass es selbst in einem von Rückkopplungseffekten beeinflussten Marktumfeld korrekte Voraussagen geben kann. Empirisch ist das Auftreten von Feedback-bedingten Prognosefehlern jedenfalls umso wahrscheinlicher, je länger der Prognosehorizont ist und je kürzer die wirtschaftspolitischen Entscheidungs- und Wirkungsverzögerungen sind.

Trotz aller Schwächen sind und bleiben Konjunkturprognosen zur Orientierung unentbehrlich. Allerdings lässt sich das Wirtschaftsgeschehen aufgrund der sich ändernden Rahmenbedingungen und des schnellen Wandels, dem wirtschaftliches Verhalten unterliegt, trotz der Weiterentwicklung des Instrumentariums und der Verbreiterung der Datenbasis immer nur unvollkommen vorausschätzen. Konjunkturprognosen sind bedingte Wahrscheinlichkeitsaussagen. Auch wenn damit die Unsicherheit über die Zukunft nicht beseitigt werden kann – Konjunkturforscher sind weder Hellseher noch Propheten – so können die Prognosen doch dazu beitragen, die Unsicherheit zu verringern. Sie erleichtern damit die Planung der Unternehmen und helfen der Wirtschafts- und Finanzpolitik, sich auf die zukünftige Entwicklung besser einzustellen.

## Literatur

Chatfield, C. (1993), »Calculating Interval Forecasts«, *Journal of Business & Economic Statistics* 11(2), 121–135.

Grunberg, E. und F. Modigliani (1954), »The Predictability of Social Events«, *Journal of Political Economy* 62, 465–478.

Hackl, J. (2008), *Einführung in die Ökonometrie*, Pearson, Frankfurt.

*Handelsblatt* (2014), »Handelsblatt-Ranking«, 16./17./18. Januar.

Henzel, S., W. Nierhaus, T. O. Berg, C. Breuer, K. Carstensen, C. Grimme, O. Hülsewig, A. Hristov, N. Hristov, M. Kleemann, W. Meister, J. Plenk, E. Wieland, A. Wolf, T. Wollmershäuser und P. Zorn (2013), »ifo Konjunkturprognose 2013/2014: Deutsche Konjunkturlokomotive kommt unter Dampf«, *ifo Schnelldienst* 66(24), 20–67.

McNees, S.K. (1988), »How Accurate are Macroeconomic Forecasts?«, *New England Economic Review*, July/August, 15–36.

Morgenstern, O. (1928), »Wirtschaftsprognose: Eine Untersuchung ihrer Voraussetzungen und Möglichkeiten«, Wien, zitiert nach: G. Betz (2004), »Empirische und aprioristische Grenzen von Wirtschaftsprognosen: Oskar Morgenstern nach 70 Jahren«, in: U. Frank (Hrsg.), *Wissenschaftstheorie in Ökonomie und Wirtschaftsinformatik*, Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden, 171–190.

Nierhaus, W. (2013), »Konjunkturprognosen heute – Möglichkeiten und Probleme«, *ifo Schnelldienst* 66(1), 25–32.

Nierhaus, W. (2014a), »Wirtschaftskonjunktur 2013: Prognose und Wirklichkeit«, *ifo Schnelldienst* 67(2), 41–46.

Nierhaus, W. (2014b), »Zur Einführung des ESVG 2010: Auswirkungen auf das Bruttoinlandsprodukt«, *ifo Schnelldienst* 67(5), 45–48.

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (1965), *Stabiles Geld – Stetiges Wachstum, Jahresgutachten 1964/65*, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2014a), *Konzeptionelle Unterschiede zwischen ESVG 2010 und ESVG 1995*, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2014b), *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Qualitätsbericht*, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2015), »Bruttoinlandsprodukt 2014 für Deutschland«, Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 15. Januar 2015.

*Süddeutsche Zeitung* (2014), »Rangliste der Prognostiker 2014«, 19. Dezember.