

9.3 IFOCAST, Entstehungs- und Verwendungsseite

ROBERT LEHMANN

9.3.1 Berechnungsansätze der gesamtwirtschaftlichen Leistung

Die zentrale Größe einer jeden Konjunkturprognose, das Bruttoinlandsprodukt (BIP), wird im System der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) im Wesentlichen über zwei Berechnungsansätze bestimmt: die Entstehungs- und die Verwendungsrechnung (vgl., hier und im Folgenden, Statistisches Bundesamt (2016)). Während über die Entstehungsseite das Angebot einer Volkswirtschaft abgebildet wird, stehen die einzelnen Nachfragekomponenten im Fokus der Verwendungsseite. Als dritter Berechnungsansatz kommt die Verteilungsrechnung zum Tragen, die jedoch aufgrund fehlender statistischer Angaben über die gesamtwirtschaftlichen Unternehmensgewinne nicht zu einem separat ermittelten BIP herangezogen werden kann. Zum einen dienen die drei Berechnungsansätze zur Abbildung des gesamten volkswirtschaftlichen Geschehens. Zum anderen können die Rechenergebnisse des BIP, die auf unterschiedlichen Datenbasen beruhen, einer verlässlichen Konsistenzprüfung unterzogen und etwaige Unstimmigkeiten im Berechnungsprozess aufgedeckt werden.

Das gesamte Angebot an Waren und Dienstleistungen einer Volkswirtschaft wird mit Hilfe der Entstehungsrechnung bzw. des so genannten Produktionsansatzes abgebildet. Als zentrale Größe der Entstehungsseite ist die Bruttowertschöpfung (BWS) zu nennen. Bei der BWS handelt es sich um den Produktionswert abzüglich der im Produktionsprozess eingesetzten Vorleistungen. Demzufolge wird die BWS zu Herstellungspreisen dargestellt, die keine Gütersteuern, aber Gütersubventionen enthalten. Da das BIP von der Verwendungsseite her zu Marktpreisen berechnet wird, sind der BWS zu Herstellungspreisen noch die Nettogütersteuern (Gütersteuern abzgl. Gütersubventionen) hinzuzurechnen. Für die ifo Konjunkturprognose interessant ist die Aufteilung der BWS nach den einzelnen Wirtschaftsbereichen. Sowohl bei der jährlichen als auch bei der vierteljährlichen Berechnungsfrequenz der VGR wird die BWS nach 20 aggregierten Wirtschaftsbereichen differenziert ausgewiesen. Dabei wird das gesamte wirtschaftliche Geschehen abgebildet, von der Land- und Forstwirtschaft über das Produzierende Gewerbe bis zum Dienstleistungssektor. Eine detaillierte Übersicht findet sich in Statistisches Bundesamt (2016) (Tabelle 1-2, S. 33 f.).

Bei der verwendungsseitigen Berechnung des BIP handelt es sich, im Gegensatz zur Entstehungsrechnung, um die Abbildung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage. Darunter fallen die gesamten Konsumausgaben (privat und staatlich), die Bruttoinvestitionen (Ausrüstungen, Bauten und Vorratsveränderungen) sowie der Außenbeitrag (Exporte abzüglich Importe). Traditionell hat die Verwendungsseite bei Konjunkturprognosen einen höheren Stellenwert als die Entstehungsrechnung. Ein wesentlicher Grund hierfür ist wohl die Ausgestaltung konjunkturpolitischer Instrumente, die vorrangig auf die Stimulierung einzelner Verwendungs-

komponenten abzielen (z.B. die Einführung der Abwrackprämie zur Stimulierung der privaten Konsumausgaben). Ein weiterer Grund liegt in der solideren theoretischen Fundierung der Verwendungsaggregate (z.B. Konsumfunktion).

Der letzte Ansatz zur Berechnung des BIP ist die Verteilungsrechnung oder der Einkommensansatz. Hierbei ist die wirtschaftliche Leistung als gesamtes Einkommen einer Volkswirtschaft abgebildet, d.h. die Summe aus den Arbeitnehmerentgelten im Inland und den Betriebsüberschüssen/Selbstständigeneinkommen. Hinzu kommen Produktions- und Importangaben (abzgl. Subventionen) sowie Abschreibungen. Aufgrund fehlender statistischer Angaben bzgl. der Gewinneinkommen müssen diese residual, unter Abgleich mit der Entstehungsrechnung, bestimmt werden.

9.3.2 Die Grundlagen von IFOCAST

IFOCAST, ein Namensgebilde aus den Worten ifo und "forecast", ist der eigens vom ifo Institut entwickelte dreistufige Ansatz zur kurzfristigen und entstehungsseitigen Prognose des BIP (vgl., hier und im Folgenden, Carstensen u. a. 2009). Die Kurzfristprognose des BIP, also die Vorhersage des laufenden (Nowcast) und des folgenden Quartals (Forecast), bildet den Ausgangspunkt der ifo Hausprognose. Alle folgenden Vierteljahre des jeweiligen Prognosezeitraums bauen auf dieser Kurzfristprognose auf. Ganz dem ifo-Leitbild folgend, basiert IFOCAST auf der systematischen Nutzung einer Vielzahl von Frühindikatoren.

Die Kurzfristprognose unter Verwendung von Frühindikatoren muss sich jedoch einer Vielzahl von Herausforderungen stellen, so dass der IFOCAST-Ansatz in drei Stufen organisiert ist:

- 1. Auswahl, Fortschreibung und Aggregation der Frühindikatoren:** Für die Prognose der wirtschaftszweigspezifischen BWS und des BIP insgesamt steht eine Vielzahl potenzieller Frühindikatoren zur Verfügung, die grob in harte Indikatoren (z.B. in Euro gemessene Größen wie die Industrieproduktion oder die Auftragseingänge im Verarbeitenden Gewerbe) und weiche Indikatoren aus Befragungen (z.B. das ifo Geschäftsklima, resultierend aus Tendenzaussagen) eingeteilt werden können. Im ersten Schritt von IFOCAST müssen die für die Prognose relevanten Frühindikatoren gefiltert und über den Prognosezeitraum fortgeschrieben werden. Am Ende von Schritt 1 ist eine Aggregation der meist in monatlicher Frequenz vorliegenden Frühindikatoren erforderlich, da die zentralen zu prognostizierenden Größen wie BWS oder BIP lediglich in vierteljährlicher Frequenz vorliegen.
- 2. Modellspezifikation, Prognose und Informationsverdichtung:** Im zweiten Schritt von IFOCAST werden zunächst einzelne Indikatormodelle für jeden Wirtschaftsbereich spezifiziert. Basierend auf diesen Modellen erfolgt die Ableitung von Prognosen für das jeweilige Aggregat. Da pro Aggregat eine Vielzahl von Indikatoren und damit einzelne Prognosemodelle zur Verfügung stehen, können für die einzelnen zu prognostizierenden Größen mehrere auch konkurrierende Vorhersagen abgeleitet werden. Letztendlich er-

9 Anwendungen von Umfragedaten in der Konjunkturanalyse und -prognose

gibt sich eine statistische Verteilung der Prognosewerte. Um der Vielfalt an Ergebnissen zu begegnen und potenzieller Modellunsicherheit Rechnung zu tragen, wird aus der Prognoseverteilung mit so genannten Kombinationsansätzen (Pooling of Forecasts) der wahrscheinlichste Wert, zumeist der Median oder Mittelwert, ausgewählt. Zusätzlich wird das Verfahren auch direkt auf das BIP angewendet, um die Prognose basierend auf der Entstehungsrechnung zu plausibilisieren.

3. **Aggregation der sektoralen Prognosen im Rahmen der VGR:** Die einzelnen wirtschaftszweigspezifischen BWS-Prognosen werden im Rahmen des Systems der VGR zur gesamten Bruttowertschöpfung aggregiert. Zum Abschluss müssen noch die Nettogütersteuern fortgeschrieben werden, um ein Prognoseergebnis für das BIP zu erzeugen. Den ersten Anhaltspunkt für die Entwicklung der Gütersteuern bilden monatliche Angaben zu den Steuereinnahmen nach einzelnen Steuerarten. Des Weiteren findet das jeweilige Prognoseergebnis zu den Gütersteuern des Arbeitskreises Steuerschätzung Anwendung.

Für detailliertere und weiterführende Informationen sei an dieser Stelle auf Carstensen u. a. (2009) oder Lehmann u. a. (2016) verwiesen.

9.3.3 IFOCAST und die Entstehungsseite

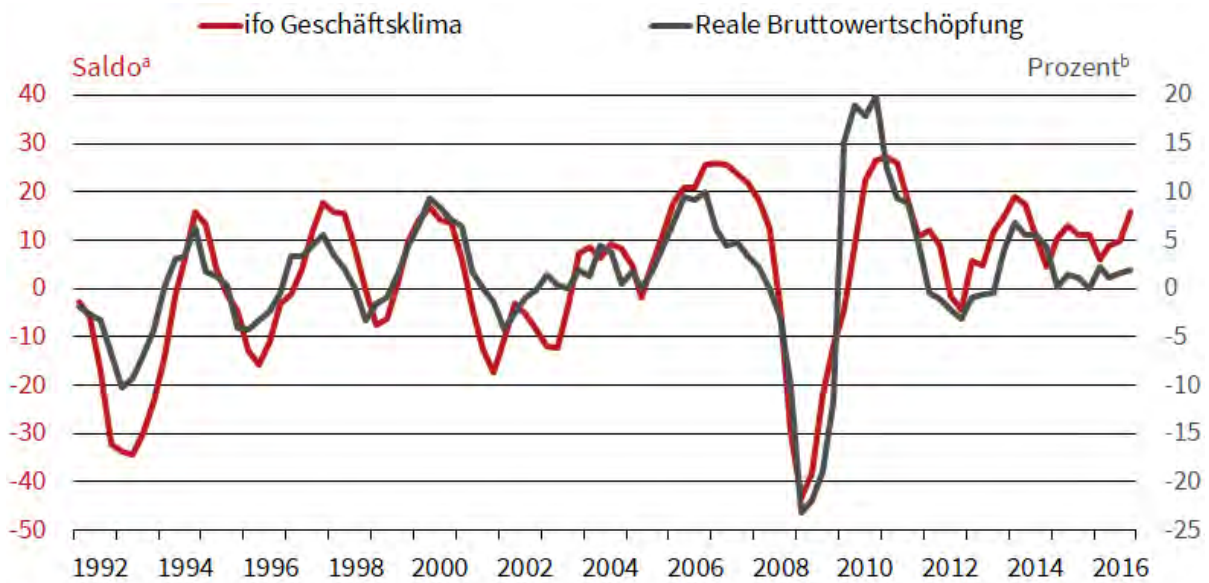
IFOCAST wurde speziell für die entstehungsseitige Vorhersage des BIP konzipiert. Ausschlaggebend dabei ist die höhere Verfügbarkeit von Frühindikatoren für die einzelnen Wirtschaftsbereiche im Vergleich mit den Verwendungsaggregaten. Im Folgenden wird der wichtigste ifo Frühindikator für die Wirtschaftsbereiche Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe und Dienstleister präsentiert.

Verarbeitendes Gewerbe

Die deutsche Industrie nimmt im Hinblick auf die Konjunkturprognose eine wichtige Stellung ein, da das Verarbeitende Gewerbe gemeinhin als Zyklusmacher der deutschen Wirtschaft gilt. Zudem liegt zu diesem Wirtschaftsbereich eine Fülle von Primärstatistiken vor. Allerdings werden die Daten der amtlichen Statistik stets mit erheblicher Verzögerung publiziert. Umso bedeutender sind mithin die Konjunkturindikatoren des ifo Instituts. Exemplarisch wird im Folgenden der Zusammenhang zwischen dem ifo Geschäftsklima im Verarbeitenden Gewerbe und der dazugehörigen Vorjahreswachstumsrate der preisbereinigten Bruttowertschöpfung für die Jahre 1992 bis 2016 aufgezeigt (vgl. Abb. 9.2).

Es wird deutlich, dass das ifo Geschäftsklima den Zyklus im Verarbeitenden Gewerbe darstellen kann. Gleichermäßen gut werden die positiven wie negativen Ausschläge bei der Wachstumsrate der preisbereinigten Bruttowertschöpfung abgebildet. Die visuelle Evidenz lässt vermuten, dass ein starker statistischer Zusammenhang zwischen den beiden abgetragenen Reihen besteht. Dieser Zusammenhang wird im Folgenden mittels Kreuzkorrelationen näher untersucht (vgl. Abb. 9.3).

Abbildung 9.2: ifo Geschäftsklima und Wachstum der preisbereinigten Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe



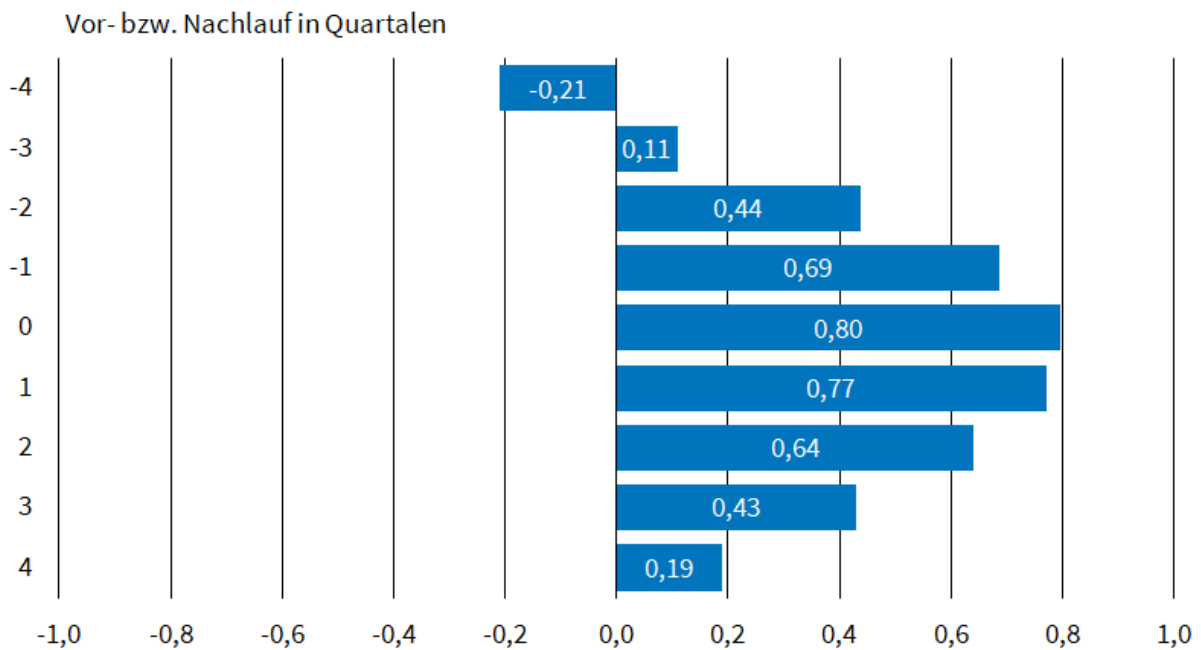
^a Saisonbereinigt.

^b Wachstum gegenüber dem Vorjahresquartal.

Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt.

© ifo Institut

Abbildung 9.3: Kreuzkorrelationen zwischen ifo Geschäftsklima und realer Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe

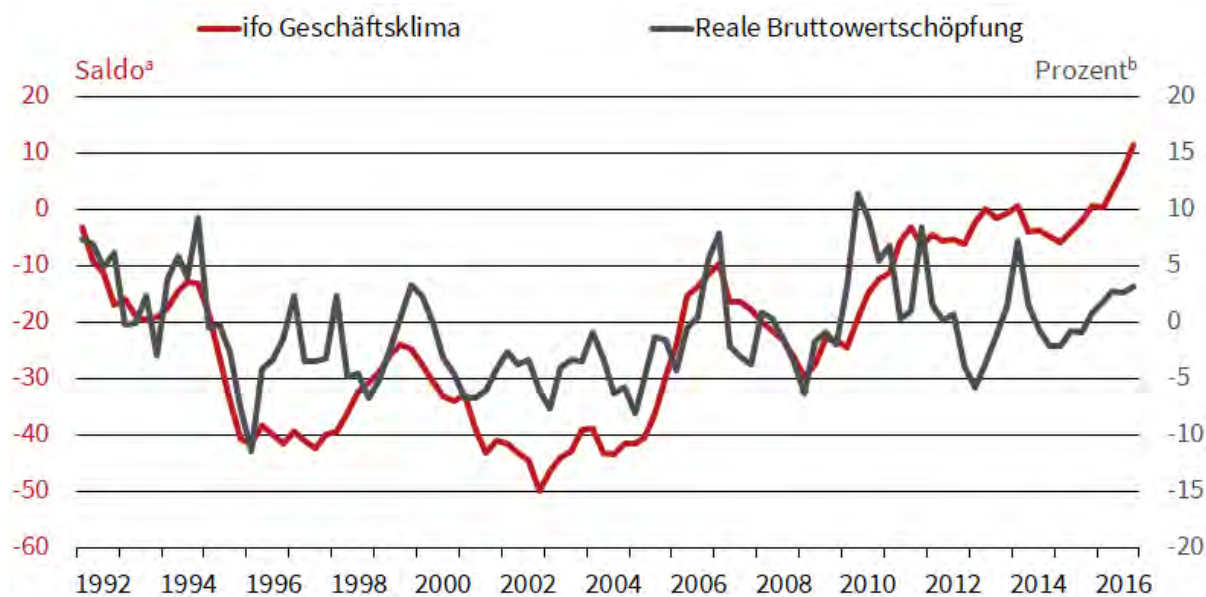


Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

9 Anwendungen von Umfragedaten in der Konjunkturanalyse und -prognose

Abbildung 9.4: ifo Geschäftsklima und Wachstum der preisbereinigten Bruttowertschöpfung im Baugewerbe



^a Saisonbereinigt.

^b Wachstum gegenüber dem Vorjahresquartal.

Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt.

© ifo Institut

Die Kreuzkorrelationen untermauern den starken, kontemporären Zusammenhang zwischen dem ifo Geschäftsklima und der Vorjahreswachstumsrate der realen BWS im Verarbeitenden Gewerbe (Korrelation: 0,77). Zudem weist das ifo Geschäftsklima einen Vorlauf von zwei Quartalen auf (Korrelation: 0,69 und 0,44). Dieser Vorlauf wird systematisch für die Prognose im Rahmen des IFOCAST-Ansatzes ausgenutzt.

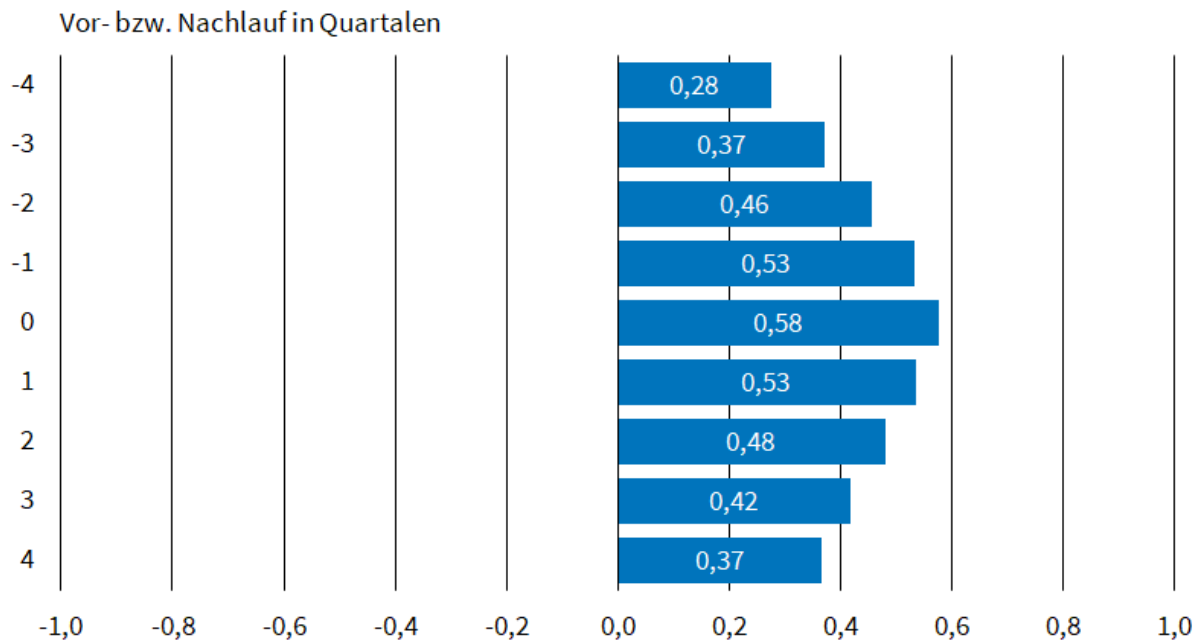
Baugewerbe

Auch für die Prognose des Baugewerbes stehen diverse ifo Indikatoren zur Verfügung. Erneut spielt das ifo Geschäftsklima die zentrale Rolle bei der Vorhersage der preisbereinigten BWS im Baugewerbe. In Abbildung 9.4 sind der Verlauf des ifo Geschäftsklimas im Bauhauptgewerbe und die Entwicklung der Wachstumsrate der realen BWS zum Vorjahresquartal im Zeitraum 1992 bis 2016 dargestellt. Im Vergleich zum Verarbeitenden Gewerbe ist der Zusammenhang zwischen amtlicher Größe und Befragungsindikator im Baugewerbe spürbar schwächer ausgeprägt. Die Wachstumsraten der realen BWS zum Vorjahresquartal sind deutlich volatiler als der ifo Klimaindikator. Jedoch werden die einzelnen Richtungswechsel sowie trendmäßige Veränderungen in der Zuwachsrate vom ifo Indikator angezeigt. Der erneute Blick auf die Kreuzkorrelationen in Abbildung 9.6 untermauert diese Vermutung in Form statistischer Kennzahlen.

Der abermals stärkste Zusammenhang ist kontemporär (Korrelation: 0,58) zu beobachten, wengleich der Korrelationskoeffizient im Baugewerbe geringer ist als bei der deutschen

Industrie. Maßgeblich hierfür kann die Abgrenzung der beiden Reihen sein. Während die BWS das komplette Baugewerbe (Bauhauptgewerbe und Ausbaugewerbe) abbildet, umfasst der ifo Indikator lediglich Firmen aus dem deutschen Bauhauptgewerbe. Dennoch ist der Vorlauf im Bau stabil und persistent (Korrelation: 0,53 und 0,46), so dass der ifo Klimaindikator zur Vorhersage der realen BWS im Baugewerbe genutzt werden kann.

Abbildung 9.5: Kreuzkorrelationen zwischen ifo Geschäftsklima und realer Bruttowertschöpfung im Baugewerbe



Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

Dienstleister

Mit knapp 70% Wertschöpfungsanteil prägt der Dienstleistungssektor maßgeblich die deutsche Wirtschaft. Daher hängt die Prognosegüte des BIP auch in erheblichem Maße von der Treffsicherheit in Bezug auf die Dienstleistungsaggregate ab. Die Fülle an potenziellen Frühindikatoren ist im Tertiärsektor und dessen einzelnen Aggregaten aber spürbar geringer als im Verarbeitenden Gewerbe oder Baugewerbe. Einen umso höheren Stellenwert nehmen die ifo Befragungsindikatoren bei der Prognose des Dienstleistungssektors ein. Exemplarisch wird auch an dieser Stelle auf das ifo Geschäftsklima Dienstleister als Frühindikator zurückgegriffen. In Abbildung 9.6 sind der Verlauf des ifo Klimaindiktors und das Vorjahreswachstum der realen BWS des Dienstleistungssektors (ohne Groß- und Einzelhandel) für die Jahre 2005 bis 2016 dargestellt.⁷

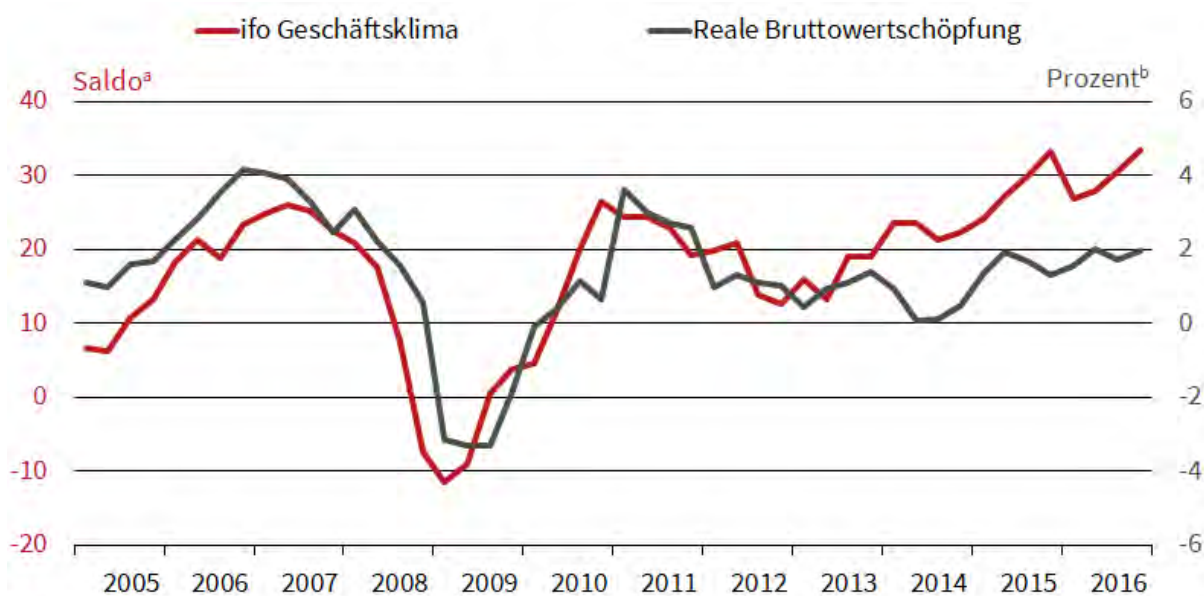
⁷ Für den Dienstleistungssektor liegen die Befragungsergebnisse erst seit Januar 2005 vor, so dass im Vergleich zu den anderen Bereichen eine kürzere Periode für die Analyse zur Verfügung steht.

9 Anwendungen von Umfragedaten in der Konjunkturanalyse und -prognose

Analog zu den beiden bereits betrachteten Wirtschaftsbereichen ergibt sich auch für den Dienstleistungsbereich ein stabiler Zusammenhang zwischen dem ifo Klimaindikator und der dazugehörigen Zuwachsrate der realen BWS gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal. Sowohl Krisen- als auch Aufschwungphasen werden zeitig und zuverlässig durch den ifo Indikator angezeigt. Die erneute Betrachtung der Kreuzkorrelationen in Abbildung 9.7 bestätigt den visuellen Eindruck.

Mit einem Koeffizienten von 0,68 ist der kontemporäre lineare Zusammenhang zwischen ifo Indikator und Zuwachsrate der preisbereinigten BWS erneut sehr stark. Der höchste Korrelationskoeffizient ist mit einem Wert von 0,73 hingegen bei einem Vorlauf von einem Quartal zu beobachten, und der Zusammenhang ist sogar weiterhin recht stabil bei einem Vorlauf von zwei Quartalen ausgeprägt. Schlussfolgernd lässt sich feststellen, dass der ifo Geschäftsklima-Index im Dienstleistungssektor ebenfalls zur Vorhersage der realen BWS dient; er ist damit ein wichtiger Frühindikator im IFOCAST-Ansatz auf der Entstehungsseite.

Abbildung 9.6: ifo Geschäftsklima und Wachstum der preisbereinigten Bruttowertschöpfung im Dienstleistungsgewerbe



^a Saisonbereinigt.

^b Wachstum gegenüber dem Vorjahresquartal.

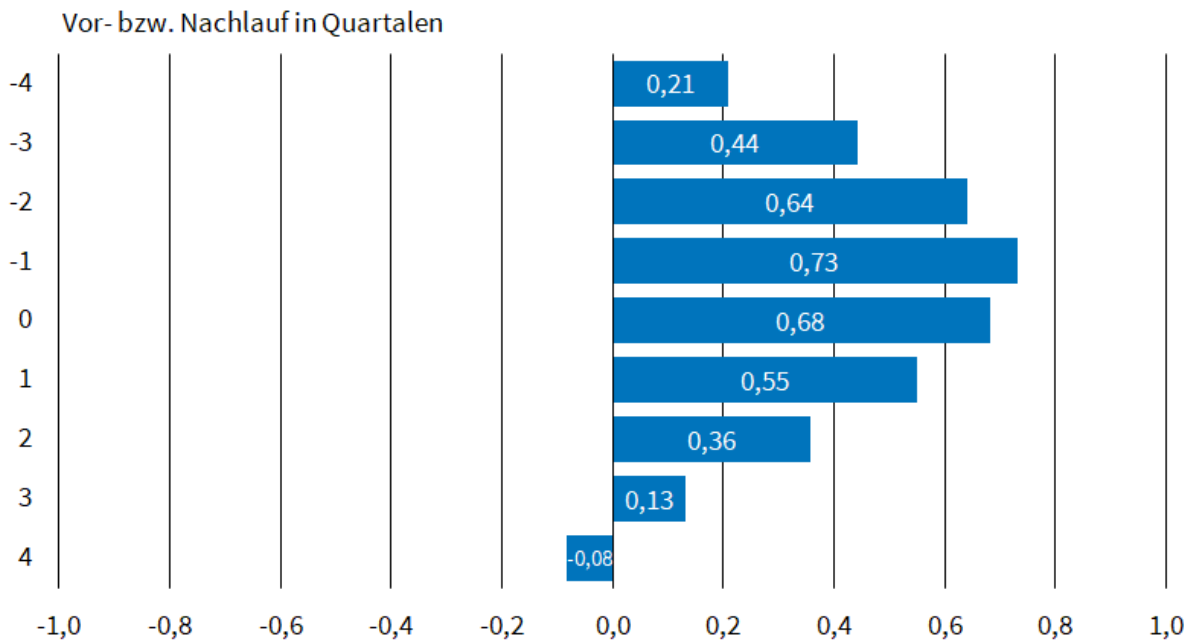
Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt.

© ifo Institut

9.3.4 IFOCAST und die Verwendungsseite

Neben der ursprünglichen Verwendung des IFOCAST-Ansatzes für die Entstehungsseite finden Grundzüge des Ansatzes nunmehr auch Anwendung für einzelne Verwendungsaggregate. Besonders die IFOCAST-Schritte 1) Auswahl, Fortschreibung und Aggregation der Frühindikatoren und 2) Modellspezifikation, Prognose und Informationsverdichtung aus Abschnitt 9.3.3 sind bereits heute auf der Verwendungsseite der ifo Konjunkturprognose implementiert. Zu

Abbildung 9.7: Kreuzkorrelationen zwischen ifo Geschäftsklima und realer Bruttowertschöpfung im Dienstleistungsgewerbe



Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut

nennen sind dabei die Aggregate private Konsumausgaben, Bruttoinvestitionen und Exporte. Für die staatlichen Konsumausgaben, die Importe und die Vorratsveränderungen hingegen mangelt es aktuell noch zu sehr an geeigneten Indikatoren, um die Vorteile des Pooling of Forecasts effizient ausnutzen zu können. Jedoch unternimmt das ifo Institut neuerdings Bestrebungen, um beispielsweise für die Importe neue Indikatoren aus Befragungsergebnissen zu gewinnen (vgl. Grimme u. a. 2017). Auch bei den Vorratsveränderungen kann das ifo Institut auf einen Indikator aus der ifo Konjunkturumfrage zurückgreifen (vgl. Wollmershäuser 2016). Im Folgenden wird exemplarisch der statistische Zusammenhang zwischen einem ifo Indikator und den privaten Konsumausgaben untersucht. Bezüglich der anderen Aggregate sei an dieser Stelle auf die entsprechenden Kapitel in diesem Handbuch verwiesen.

Private Konsumausgaben

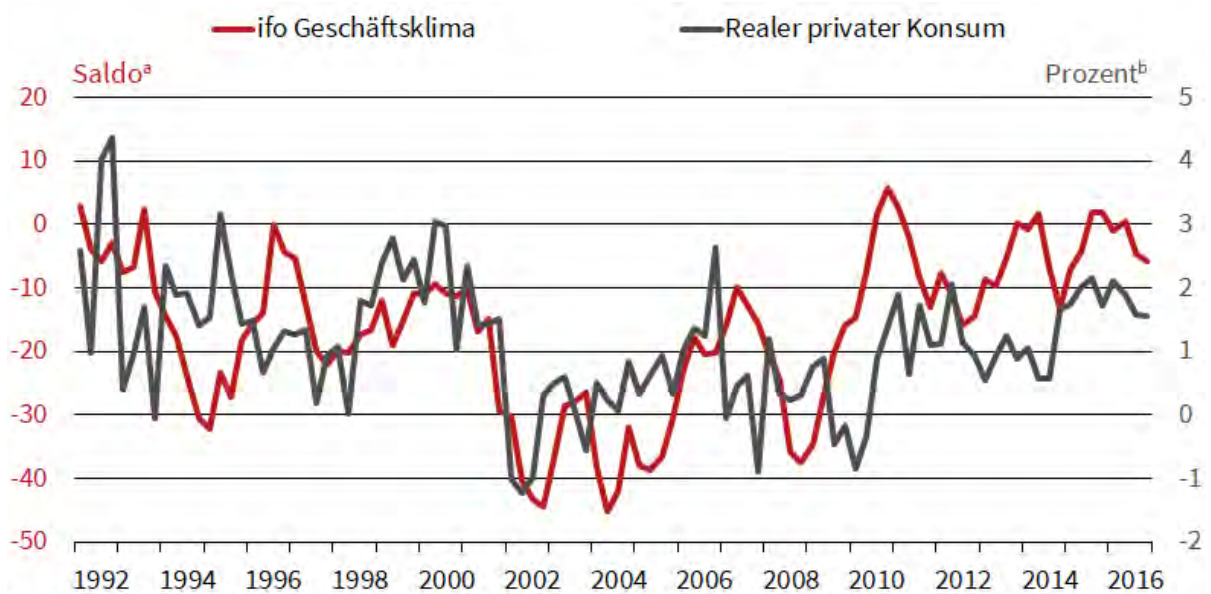
Die Frühindikatorlage für die privaten Konsumausgaben (Haushalte und Organisationen ohne Erwerbszweck), dem wichtigsten Verwendungsaggregat mit knapp 60% Anteil am nominalen BIP, hat sich in den letzten beiden Dekaden deutlich verbessert. Lehmann u. a. (2016) nutzen z.B. 67 Einzelindikatoren und die Methodik aus dem IFOCAST-Ansatz, um eine Kurzfristprognose für den privaten Konsum abzugeben. Das ifo Geschäftsklima im Einzelhandel mit Verbrauchsgütern stellt sich dabei als wichtiger Frühindikator zur Vorhersage der privaten Konsumausgaben heraus. In Abbildung 9.8 ist der Verlauf dieser beiden Größen im Zeitraum 1992 bis 2016 dargestellt.

9 Anwendungen von Umfragedaten in der Konjunkturanalyse und -prognose

Zwar ist der Zusammenhang nicht so ausgeprägt wie bei den einzelnen Entstehungsaggregaten, jedoch zeigt sich auch an dieser Stelle, dass die ifo Indikatoren für die Prognose der privaten Konsumausgaben brauchbar sind. Die Betrachtung der Kreuzkorrelationen bestätigt diesen Eindruck (vgl. Abbildung 9.9).

Mit einem Korrelationskoeffizienten in Höhe von 0,42 ist der kontemporäre Zusammenhang schon recht stark. Zudem besitzt das ifo Geschäftsklima im Einzelhandel mit Verbrauchsgütern einen stabilen Vorlauf von zwei Quartalen (Korrelationskoeffizient von jeweils 0,36), der zur Prognose der privaten Konsumausgaben herangezogen werden kann.

Abbildung 9.8: ifo Geschäftsklima Einzelhandel mit Verbrauchsgütern und Wachstum der preisbereinigten privaten Konsumausgaben



^a Saisonbereinigt.

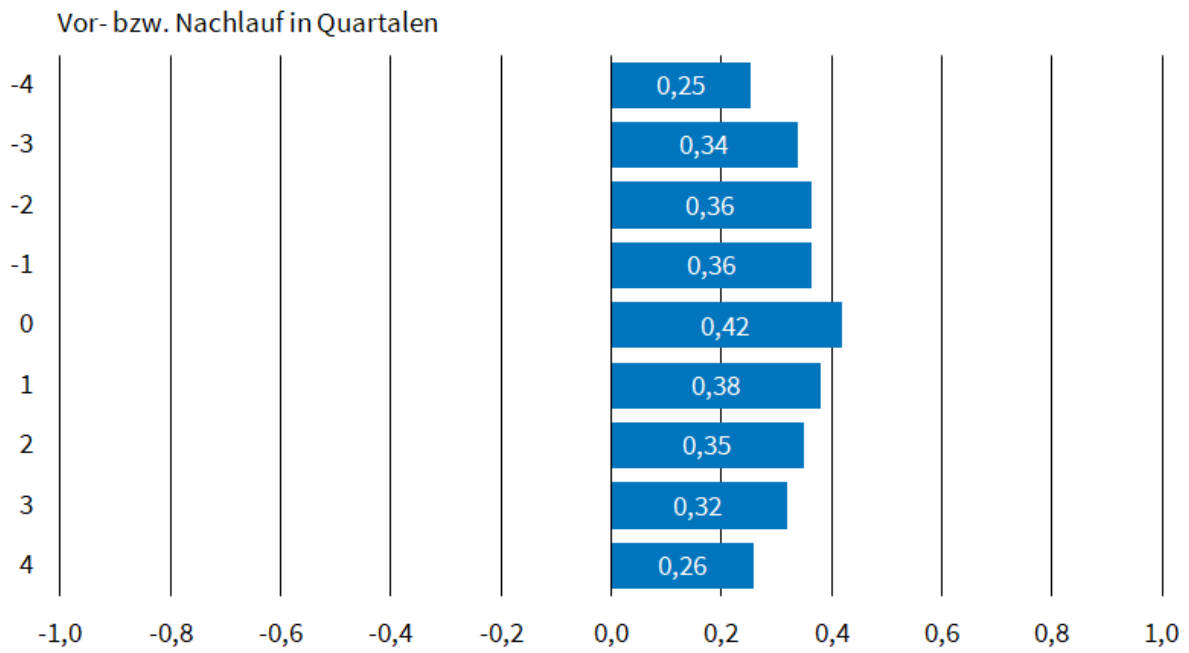
^b Wachstum gegenüber dem Vorjahresquartal.

Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt.

© ifo Institut

9 Anwendungen von Umfragedaten in der Konjunkturanalyse und -prognose

Abbildung 9.9: Kreuzkorrelationen zwischen ifo Geschäftsklima im Einzelhandel mit Verbrauchsgütern und den realen privaten Konsumausgaben



Quelle: ifo Konjunkturumfragen; Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

© ifo Institut