

# Revision der vierteljährlichen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (QVGR)

KATHRIN LAIS  
UND TEAM

Die im September publizierten Ergebnisse der vierteljährlichen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (QVGR) wurden erstmals von Statistik Austria erstellt. Die Übernahme der Berechnungen vom bisher verantwortlichen Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) bringt nicht nur Revisionen der aktuellen Quartalswerte mit sich, sondern wirkt sich auch auf die Zeitreihe ab 1995 aus. Der vorliegende Artikel gibt Einblick in den Implementierungsprozess und stellt zentrale Indikatoren, Schätzmodelle und den technischen Aufbau der QVGR dar. Weiters werden die wichtigsten Änderungen im Vergleich zur bisher publizierten Zeitreihe dokumentiert und die aktuellen Ergebnisse für das 2. Quartal 2020 präsentiert.

## Einleitung

Die vierteljährlichen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (QVGR) werden auf Grundlage des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 2010) erstellt und sind Teil der entsprechenden Lieferverpflichtung an Eurostat. Bis einschließlich August 2020 erstellte das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) im Auftrag von Statistik Austria die QVGR. Nach einer zweieinhalbjährigen Implementierungsphase wird die QVGR ab September 2020 von Statistik Austria berechnet, publiziert und an Eurostat übermittelt. Die Übernahme erfolgte in enger Abstimmung mit dem WIFO, um Änderungen im unterjährigem Muster und in den aktuellen Quartalszahlen gegenüber den bisher publizierten Daten nachzuvollziehen und für die Datennutzer und Datennutzerinnen einen transparenten Übergang zu gewährleisten.

Die QVGR unterscheidet sich von den jährlichen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen hinsichtlich ihres Zwecks, der Methoden und der verwendeten Datenquellen. In der QVGR liegt der Fokus auf kurzfristigen Wirtschaftsentwicklungen mit dem Schwerpunkt auf Wachstumsraten und ihren Eigenschaften wie Beschleunigung, Verlangsamung oder Änderung der Vorzeichen. Sie stellen einen wesentlichen Bestandteil für Konjunkturanalysen dar.<sup>1)</sup> Zu den jährlichen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen besteht vollständige Konsistenz aufgrund des einheitlichen konzeptionellen Rahmens. Die geringere Verfügbarkeit von Informationen zum Erstellungszeitpunkt und die Publikation in Vierteljahresintervallen erfordern jedoch Abweichungen hinsichtlich verwendeter Methoden und Datenquellen. So bedient man sich in der QVGR in höherem Maße statistischer Schätzverfahren und vorläufiger Indikatoren.

Die ermittelten Quartalsergebnisse werden jeweils zwei Monate nach Ende des Berichtsquartals (t+60) auf der Internetseite von Statistik Austria online gestellt und an Eurostat übermittelt. Eine **Revision der Quartalswerte** hinsichtlich des Niveaus beschränkt sich auf jene Quartale, für die noch kein Jahreswert publiziert wurde. Eine Revision des Quartals-

musters aufgrund geänderter Indikatoren unter Gewährleistung der Konsistenz zur Jahresrechnung ist grundsätzlich jederzeit möglich. Aus Gründen der Userfreundlichkeit beabsichtigt Statistik Austria das unterjährigem Muster für den Zeitraum der publizierten Jahresrechnung konstant zu halten und nur in begründeten Ausnahmefällen abzuändern. Die zur Verfügung gestellte Aggregattiefe der Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungstabellen entspricht den Vorgaben der Verordnung von Eurostat.<sup>2)</sup> Eine Ausnahme bilden die Wirtschaftsbereiche G bis I (Handel, Verkehr, Beherbergung und Gastronomie), die auf der Internetseite von Statistik Austria entstehungsseitig getrennt publiziert werden. Neben den genannten Tabellen werden an Eurostat zur Publikation in der entsprechenden Datenbank noch vierteljährliche Ergebnisse zu Beschäftigungsverhältnissen, beschäftigten Personen, geleisteten Arbeitsstunden (jeweils nach Wirtschaftsbereichen), Inlandskonsum nach Dauerhaftigkeit der Konsumgüter sowie Export und Import nach Ziel- bzw. Herkunftsregionen übermittelt.

## Organisationsstruktur und Implementierungsprozess

Das Projekt zur Implementierung der QVGR nahm bis zur ersten Publikation im September 2020 insgesamt zweieinhalb Jahre in Anspruch. Das Team QVGR ist Teil des Bereichs Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen innerhalb der Direktion Volkswirtschaft. Das Kernteam besteht aus drei Vollzeitbeschäftigten und wird durch das Verteilungsteam, welches für die vierteljährlichen Verteilungs- und Erwerbstätigkeitstabellen zuständig ist, ergänzt. Die übrigen Tabellen stehen in der Verantwortung des Kernteams, wobei die darin umfassten Aggregate nominelle Gütersteuern und -subventionen sowie nomineller Staatskonsum eine Ausnahme bilden. Sie werden vom Bereich Staat (Direktion Volkswirtschaft) vierteljährlich zur Verfügung gestellt. Im Implementierungsprozess gab es zusätzlich methodische Unterstützung seitens der Stabsstelle Methodik. Diese entwickelte auch das Saisonbereinigungsmodell und wird in Zukunft einmal jährlich die diesbezüglich erforderlichen Modelladaptionen vornehmen.

<sup>1)</sup> *ESVG* (2010): 12.09.

<sup>2)</sup> *ESVG* (2010), Annex B.

Der **Implementierungsprozess** lässt sich grob in drei Phasen unterteilen:

- **Phase I – Datenrecherche:** In der ersten Phase wurden für die zu schätzenden Aggregate geeignete Inputdaten recherchiert. Als Leitfaden diente dabei das von Eurostat herausgegebene Handbuch zur QVGR.<sup>3)</sup> Darüber hinaus lieferten die Kollegen und Kolleginnen des deutschen Statistischen Bundesamtes (Destatis) wertvolle Hinweise im Rahmen eines Fachaustauschs in Wiesbaden. Der Rechercheprozess umfasste enge fachliche Kooperation mit den für die Erhebung und Aufarbeitung zuständigen Experten und Expertinnen. Informationen über Datenqualität, eventuelle Interpretationsvorbehalte, Revisionspolitik und Datenverfügbarkeit sind ausschlaggebend für die Eignung der Daten als Indikator für die QVGR.
- **Phase II – Methodenauswahl und Testrechnungen:** In Abhängigkeit der Verfügbarkeit geeigneter Datenquellen wurden in der zweiten Projektphase Schätzmethoden getestet. In diesem Prozess wurde im Wesentlichen geprüft, inwieweit ein Indikator den durch die Jahresrechnung vorgegebenen Verlauf abbilden kann. Die Ergebnisse wurden aggregatsspezifisch mit den jeweils dafür verantwortlichen Experten und Expertinnen der Jahresrechnung diskutiert und ggf. nachgebessert. Im Sinne der Reduktion des Revisionsausmaßes zur später publizierten Jahresrechnung lag der Fokus auf einer möglichst an die Jahresrechnung angelehnten Vorgehensweise.
- **Phase III – Aufbau der technischen Infrastruktur, Diskussion der Ergebnisse:** In der dritten Projektphase wurde vor allem am Aufbau der technischen Infrastruktur gearbeitet. Ein wesentliches Merkmal der QVGR liegt in der zeitlichen Nähe zwischen Aggregaterstellung (inkl. Abstimmung der Berechnungsansätze) und Publikation. Da wichtige Datenquellen erst wenige Tage vor der QVGR-Publikation bereitgestellt werden können, ist eine reibungslos funktionierende, einfach handhabbare und flexible technische Infrastruktur von entscheidender Bedeutung. Einen wichtigen Teil in der letzten Projektphase stellte darüber hinaus der fachliche Austausch mit dem WIFO dar. In mehreren Besprechungen wurden die Unterschiede der (Zeitreihen-)Schätzungen zwischen Statistik Austria und den bisher publizierten Zahlen vom WIFO gemeinsam analysiert. Das Ziel lag u.a. darin, durch methodische Transparenz eine bessere Abstimmung zwischen der vom WIFO (zu t+30) publizierten BIP-Schnellschätzung und den QVGR (publiziert zu t+60) zu erreichen.

## Methoden und Indikatoren

### Grundlegende Methoden

Der im Vergleich zur Jahresrechnung erweiterte **Einsatz von Schätzmethoden** in der QVGR erklärt sich einerseits durch die geringere unterjährig bzw. verzögerte Verfügbarkeit von Datenquellen und andererseits durch die erforderliche Über-

<sup>3)</sup> Eurostat (2013).

einstimmung der Quartalssummen mit den entsprechenden Jahreswerten (temporale Konsistenzbedingung). Bei der Auswahl des konkreten mathematischen Modellierungs- bzw. statistischen Schätzmodells ist die Verfügbarkeit bzw. der Zusammenhang eines Indikators zu den Jahresrechnungswerten maßgeblich. Statistik Austria hat sich diesbezüglich weitgehend an den entsprechenden Empfehlungen des Handbuchs zu den Quartalsrechnungen<sup>4)</sup> orientiert. In den meisten Fällen<sup>5)</sup> wurde aufgrund der Verfügbarkeit eines geeigneten Indikators auf die Chow-Lin-Methode<sup>6)</sup> zurückgegriffen. Diese Methode stellt gleichzeitig die vollständige **Konsistenz zwischen Jahres- und Quartalswerten** (=Benchmarking) sicher.

Neben der temporalen Konsistenzbedingung gilt, wie in der Jahresrechnung, die **Konsistenzbedingung zwischen den Berechnungsansätzen**. Das auf Entstehungs-, Verwendungs- und Verteilungsseite weitgehend unabhängig ermittelte Bruttoinlandsprodukt muss dieser Bedingung entsprechend identisch sein. Abstimmungsverfahren während und nach der Schätzung der Aggregate stellen diese Identität sicher, wobei die resultierende statistische Differenz auf der Verwendungsseite ausgewiesen wird. Die Anpassung der Verteilungsseite erfolgt über die residuale Ermittlung des Bruttobetriebsüberschusses und der Selbständigeneinkommen.

### Entstehungsrechnung

Im Entstehungsansatz wird das Bruttoinlandsprodukt als Summe der Wertschöpfung der einzelnen Wirtschaftsbereiche zuzüglich Gütersteuern und abzüglich Gütersubventionen ermittelt. Die Wertschöpfung der einzelnen Wirtschaftsbereiche ergibt sich durch die jeweilige Produktion abzüglich der eingesetzten Vorleistungen. In der QVGR fehlen in der Regel Informationen über den unterjährigen Einsatz von Vorleistungen. In diesen Fällen kann die Wertschöpfung direkt geschätzt werden (=direkter Ansatz). Die von Eurostat empfohlene Alternative sieht einen **indirekten Ansatz** vor, in dem die vierteljährliche Produktion mittels Indikators geschätzt wird und die Vorleistungen getrennt ermittelt werden.

Statistik Austria hat nur in Ausnahmefällen den direkten Ansatz gewählt und die Vorleistungen auf Basis von Strukturübertragungen aus der Jahresrechnung getrennt ermittelt. In der folgenden *Tabelle* findet sich eine Übersicht der Indikatoren und der Verfahren zur Disaggregation der Jahreswerte bzw. Extrapolation der aktuellen Quartale je Rechnungsaggregat auf Entstehungsseite. Die Angabe des Indikators bezieht sich dabei auf die aktuellen Quartalschätzungen. Für die Disaggregation der Zeitreihe musste in den meisten Fällen für weiter zurückliegende Jahre mangels Verfügbarkeit auf alternative Indikatoren zurückgegriffen werden.

<sup>4)</sup> Eurostat (2013).

<sup>5)</sup> Eine Ausnahme davon bildet die Verteilungsrechnung. Für die Schätzung der Beschäftigung und das Arbeitnehmerentgelt wurde das Denton-Cholette-Verfahren herangezogen (vgl. Cholette/Dagum 1994 und Denton 1971).

<sup>6)</sup> Chow/Lin (1971).

Methodischer Überblick zur Entstehungsrechnung				
Aggregat laut ÖNACE 2008		Indikator	Methode	Verfahren
A	Land- u. Forstwirtschaft, Fischerei	Produktion Eier, Rinder und Schweine; Kuhmilchanlieferung; Mast- und Truthühner; pflanzliche Produktion	Chow-Lin	direkt
B - E	Bergbau; Herstellung v. Waren; Energieversorgung; Wasserversorgung u. Abfallentsorgung	Konjunkturstatistik Produzierender Bereich (Umsatzindex)	Chow-Lin	indirekt
F	Bau	Konjunkturstatistik Produzierender Bereich (Produktionsindex)	Chow-Lin	indirekt
G	Handel; Instandhaltung u. Reparatur v. Kfz	Konjunkturstatistik Handel und Dienstleistungen, Umsatzsteuervoranmeldung (UVA)	Chow-Lin	indirekt
H	Verkehr u. Lagerei	Konjunkturstatistik Handel und Dienstleistungen, Umsatzsteuervoranmeldung (UVA)	Chow-Lin	indirekt
I	Beherbergung u. Gastronomie	Konjunkturstatistik Handel und Dienstleistungen, Umsatzsteuervoranmeldung (UVA)	Chow-Lin	indirekt
J	Information u. Kommunikation	Konjunkturstatistik Handel und Dienstleistungen, Umsatzsteuervoranmeldung (UVA), Umsatzdaten der Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH (RTR)	Chow-Lin	indirekt
K	Finanz- u. Versicherungsleistungen	Versicherungsdaten der Finanzmarktaufsicht (FMA), FISIM-Daten, Daten der Oesterreichischen Nationalbank zur Ertragslage der Banken	Chow-Lin	indirekt
L	Grundstücks- u. Wohnungswesen;	Mikrozensus	Chow-Lin	indirekt
M u. N	Freiberufliche/technische Dienstleistungen; Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	Konjunkturstatistik Handel und Dienstleistungen, Umsatzsteuervoranmeldung (UVA)	Chow-Lin	indirekt
O - Q	Öffentliche Verwaltung; Erziehung u. Unterricht; Gesundheits- u. Sozialwesen	Bruttolöhne und -gehälter	Chow-Lin	direkt
R - U	Kunst, Unterhaltung u. Erholung; Sonst. Dienstleistungen; Private Haushalte; Exterritoriale Organisationen	Umsatzsteuervoranmeldung (UVA), Bruttolöhne und -gehälter	Chow-Lin	direkt

Q: STATISTIK AUSTRIA, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen.

### Verwendungsrechnung

Auf der Verwendungsseite gestaltet sich die Schätzung aufgrund der Heterogenität der Aggregate weniger einheitlich als auf der Entstehungsseite. Die aggregatsspezifischen Vorgehensweisen für zentrale Komponenten der Verwendungsseite werden nachstehend skizziert:

- Konsum der Privaten Haushalte:** In Anlehnung an die Vorgehensweise in der Jahresrechnung wurden Waren- und Dienstleistungsgruppen erstellt, die jeweils mit geeigneten Indikatoren disaggregiert und fortgeschrieben werden. Auf diese Weise erfolgt die Ermittlung des Inlandskonsums, der über die Reiseverkehrsüberleitung als Inländerkonsum ausgewiesen wird. In den meisten Fällen orientiert sich die Klassifizierung der Waren an den entsprechend verfügbaren Konjunkturindizes im Handel. Davon abweichende Indikatoren finden sich in den Bereichen Brennstoffe (Indikator Heizgradtage), Treibstoffe (Indikator Verbrauch gemäß Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus) und Fahrzeuge (Indikator Kfz-Zulassungsstatistik). Bei den Dienstleistungen erfolgte die Auswahl der Berechnungstiefe nach Maßgabe des Gewichts in der Jahresrechnung. Diesem Kriterium entsprechend erfolgt eine getrennte Schätzung z.B. für Mieten (Indikator aus der Entstehungsseite, NACE L), für elektrischen Strom (Indikator Endabgabe laut e-control), für Gesundheitsdienstleistungen (Indikator Versicherungsdaten gemäß Finanzmarktaufsicht), für Personbeförderungsleistungen (u.a. Indikatoren Passagierdaten im Bahn- und Flugverkehr, Umsatzsteuerdaten, Konjunkturstatistik Dienstleistungen) sowie für Beherbergung und Gastronomie (Indikator aus der Entstehungsseite, ÖNACE I). Insgesamt ergibt sich durch diese Vorgehensweise eine sehr detaillierte Schätzvariante des Konsums der privaten Haushalte, die aufgrund der starken Orientierung an der Methode der Jahresrechnung das spätere Revisionsausmaß reduziert.

- Bauinvestitionen:** Die Bauinvestitionen werden nach Wohn- und Nichtwohnbau getrennt ausgewiesen. Die Schätzung der Wohnbauinvestitionen basiert auf dem Umsatzindex für den Wirtschaftszweig „Bau von Gebäuden“. Für die Schätzung der gesamten Bauinvestitionen wird der Umsatzindex für den ÖNACE-Abschnitt F (Bau) herangezogen. Diese Vorgehensweise ist angelehnt an die Schätzung des Wirtschaftsbereichs F auf der Entstehungsseite und stellt damit implizit die Konsistenz der beiden Aggregate sicher.
- Ausrüstungsinvestitionen:** Die Ausrüstungsinvestitionen (inkl. Waffen) umfassen Maschinen- und Fahrzeuginvestitionen sowie Investitionen in Informations- und Kommunikationsmittel. Die Indikatoren zur Disaggregation der entsprechenden Jahreswerte bzw. zur Fortschreibung entstammen einer vierteljährlichen Güterstromrechnung (Comflow). Im Comflow wird – detailliert nach Gütern (ÖCPA-6-Steller) – die in der Konjunkturstatistik erhobene heimische Produktion je Quartal ausgewiesen. Zusätzlich der quartalsweisen Importe und abzüglich der quartalsweisen Exporte<sup>7)</sup> ergibt sich das heimische Aufkommen je Gut. Das vierteljährliche inländische Güteraufkommen wird anschließend entsprechend der letztverfügbaren jährlichen Güterstromrechnung auf Verwendungskategorien (z.B. Maschineninvestition, Vorleistung, Konsum der privaten Haushalte) aufgeteilt. Im Ergebnis erhält man für jede Investitionskategorie einen Aufkommenswert, der als Indikator in die Quartalsrechnung eingeht. In die Fahrzeuginvestitionen fließt als zusätzliche Information die Pkw-Zulassungsstatistik gemäß der entsprechenden Vorgehensweise in der Jahresrechnung ein.

<sup>7)</sup> Export- und Importdaten gegliedert nach Waren kommen aus der Außenhandelsstatistik von Statistik Austria. Zum Zeitpunkt der Berechnung liegen die Werte jeweils für die ersten beiden Quartalsmonate vor. Der entsprechende Quartalswert ergibt sich durch den Übertrag der Warenstruktur gemäß der Außenhandelsstatistik für die ersten beiden Quartalsmonate auf den Quartalsgesamtwert der Exporte bzw. Importe von Waren.

Über den Güterstromansatz werden darüber hinaus die Indikatoren für den Nettozugang an Wertsachen sowie den privaten Konsum im Bereich Elektronik ermittelt.

- **Exporte und Importe von Waren und Dienstleistungen:** Der Indikator zur Schätzung der vierteljährlichen Außenhandelsströme (inkl. deren regionale Untergliederung) für das jeweils aktuelle Quartal beruht auf Daten, die von der Oesterreichischen Nationalbank (OeNB) geschätzt und an Statistik Austria übermittelt werden. Für die Vorquartale werden die Ergebnisse der vierteljährlichen Zahlungsbilanz herangezogen.

### Verteilungsrechnung

Die Verteilungsrechnung untersucht, wie sich die in einem Quartal durch die Produktion entstandenen Einkommen auf die beiden Produktionsfaktoren Kapital bzw. Arbeit verteilen. Hier wird analog zur Jahresrechnung kein originärer Ansatz gewählt, sondern der Bruttobetriebsüberschuss bzw. das Selbständigeneinkommen werden durch das Residuum von der Wertschöpfung der Entstehungsrechnung und des berechneten Quartalarbeitnehmerentgelts bestimmt.

Das Arbeitnehmerentgelt setzt sich aus den Bruttolöhnen und -gehältern sowie den Sozialbeiträgen der Arbeitgeber zusammen. Für beide Aggregate wird derselbe Indikator verwendet. Das Arbeitnehmerentgelt der Quartale, für die schon ein Wert der Jahresrechnung vorhanden ist, wird mit Hilfe der Lohnsteuer ermittelt. (Auf Quartalsebene wird mittels der aus der Lohnsteuerstatistik verfügbaren Angaben über Bruttolöhne und -gehälter und den dazugehörigen gewichteten Lohnzetteln ein Durchschnittslohn gebildet, der dann mit den zuvor zu schätzenden Beschäftigungsverhältnissen multipliziert wird.) Die aktuelleren Quartale werden mit dem durch den Tariflohnindex fortgeschriebenen Durchschnittslohn, der mit der Anzahl der vorher bestimmten Beschäftigten (Jobs) multipliziert wird, geschätzt.

Für das statistische Schätzmodell der Verteilungsrechnung wird durchwegs die Denton-Cholette-Methode verwendet, da die Indikatoren und der Quartals- bzw. Jahreswert auf ähnlichen Daten und Aggregaten beruhen.

### Arbeitseinsatz

Im Zuge der Verteilungsrechnung wird auch der Arbeitseinsatz – das bedeutet das Arbeitsvolumen, die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse und der erwerbstätigen Personen – ermittelt.

Statistik Austria publiziert seit längerem die Anzahl der Personen auf Quartalsebene.<sup>8)</sup> Gemäß der in der Standarddokumentation ausgewiesenen Methodik werden für die Beschäftigungsverhältnisse die Daten des Hauptverbandes

<sup>8)</sup> Siehe Standarddokumentation „Schnellschätzung für Erwerbstätigkeit ab 1. Quartal 1995“ im Internet unter [www.statistik.at](http://www.statistik.at) > Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen > Bruttoinlandsprodukt und Hauptaggregate > Schnellschätzung Erwerbstätigkeit > Dokumentationen.

(nunmehr Dachverbandes) der Sozialversicherungsträger bzw. der Arbeitserhebung verwendet, wobei auf die Schwerpunktzuordnung durch die Haupttätigkeit verzichtet wird.

Für das Arbeitsvolumen werden Vorauswertungen der Konjunkturerhebung (Produzierender Bereich) und der Arbeitserhebung herangezogen. Um konsistent mit den Beschäftigtenaggregaten zu sein, werden für die einzelnen Wirtschaftsbereiche Durchschnittsstunden ermittelt, die durch Multiplikation mit den zuvor bestimmten Beschäftigungsverhältnissen das Arbeitsvolumen ergeben.

### Volumenmessung

Im Zentrum des öffentlichen Interesses stehen bei der Quartals- ebenso wie bei der Jahresrechnung üblicherweise **preisbereinigte Wachstumsraten**. Sie errechnen sich gemäß den Vorgaben im ESVG 2010 durch Volumenmessung, die auf verketteten Indizes beruht.<sup>9)</sup> Verkettete Volumenreihen in der Vierteljahresrechnung sind auf den jährlichen Durchschnittspreisen des Vorjahres basierende vierteljährliche Volumenänderungen. Für die jährlich verketteten vierteljährlichen Volumenindizes wird das Annual-Overlap-Verfahren eingesetzt. Das Verfahren hat den Vorteil, dass die Konsistenz zur Jahresrechnung gewährleistet ist, und dass Änderungsraten gegenüber dem Vorquartal desselben Jahres nicht von Brüchen betroffen sind.

Die vierteljährlichen Preisindizes werden analog zur Jahresrechnung ermittelt, d.h. die aggregatsspezifische Gewichtung der auf Quartale aggregierten monatlichen Preisindizes erfolgt nach Vorgabe der jeweils aktuell vorliegenden Struktur aus den Input-Output-Tabellen. Diese Vorgehensweise wird, bis auf wenige modelltechnisch begründete Ausnahmen, bei allen Aggregaten ab dem Berichtsjahr 2012 angewendet. Aus Gründen der Datenverfügbarkeit wurden für den davor liegenden Zeitraum andere, für das jeweilige Aggregat charakteristische Preisindizes herangezogen.

### Abstimmung

Der Prozess der Abstimmung (Balancing) stellt die **Identität des auf Entstehungs- und Verwendungsseite weitgehend unabhängig ermittelten Bruttoinlandsprodukts** sicher und führt die beiden Berechnungsansätze dem wirtschaftlichen Kreislaufgedanken entsprechend zusammen.

Die Abstimmung beginnt bereits bei der Schätzung einzelner Aggregate. Ökonomisch stark miteinander in Verbindung stehende Aggregate (z.B. Bau – ÖNACE F – auf Entstehungsseite und Wohn- und Nichtwohnbauinvestitionen auf Verwendungsseite) werden unmittelbar verglichen und ggf. angepasst. Den Ausgangspunkt der eigentlichen makroökonomischen Abstimmung bildet aufgrund der eingehenden härteren Datenquellen in der Regel das

<sup>9)</sup> Weiterführende methodische Erläuterungen zu verketteten Preis- und Volumenindizes finden sich im “Handbook on prices and volumes measures in national accounts” (Eurostat 2016).

entstehungsseitig ermittelte Bruttoinlandsprodukt bzw. die damit verbundene reale, unbereinigte Wachstumsrate zum Vorjahresquartal. Wenn durch diverse Plausibilitätsprüfungen (z.B. Analyse der impliziten Preisindizes und der Entwicklung der Produktivitäten, Vergleich der Wertschöpfungsentwicklungen mit der Entwicklung der Beschäftigten und der geleisteten Arbeitsstunden) keine Adaptionen mehr erforderlich zu sein scheinen, wird die resultierende statistische Differenz auf der Verwendungsseite ausgewiesen. Die Höhe der Differenz entscheidet über eventuell erforderliche Adaptionen einzelner verwendungsseitiger Aggregate. Dabei wird die Härte der eingehenden Datenquellen ebenso berücksichtigt wie Plausibilitätsüberlegungen anhand der aktuellen konjunkturellen Lage. Die Einschätzung beruht dabei üblicherweise auf den ausgewiesenen realen Wachstumsraten zum Vorjahresquartal. Um die Expertise der mit der Jahresrechnung bzw. mit der Datenerhebung der Indikatoren betrauten Kollegen und Kolleginnen miteinzubeziehen, findet die Abstimmung unter Teilnahme eines breiteren Personenkreises statt.

Am Ende des Abstimmungsprozesses steht die Anpassung der Verteilungsseite über die residuale Ermittlung bzw. die Plausibilitätsprüfung von Bruttobetriebsüberschuss und Selbständigeneinkommen.

### Saison- und Arbeitstagbereinigung

Die QVGR dient in erster Linie dazu, möglichst zeitnah Informationen über konjunkturelle Entwicklungen zu erlangen. Im Laufe eines Jahres treten aber üblicherweise saisonale Schwankungen auf, die eine Verzerrung der (konjunkturbedingten) Wachstumsrate zur Folge hätten. Von saisonalen Schwankungen sind typischerweise z.B. die Bereiche privater Konsum (Weihnachtsgeschäft), Bau (vermehrte Tätigkeit in wärmeren Monaten) oder der Tourismus (v.a. Wintertourismus) betroffen. Die **Bereinigung der Zeitreihen um Saison- und Kalendereffekte** ermöglicht einen unverzerrten Blick auf konjunkturelle Entwicklungen und damit interpretierbare Wachstumsraten zum Vorquartal.

Im Rechnungsablauf erfolgt die Bereinigung zeitlich nach der Abstimmung zwischen Entstehungs- und Verwendungsrechnung. Die bereinigten Werte werden nicht noch einmal an die Jahreswerte angepasst. Dadurch ergeben die Quartalssummen bereinigter Aggregate nicht genau den publizierten Jahreswert. In Anlehnung an die Vorgehensweise des WIFO werden Volumenreihen und implizite Preisindizes bereinigt. Über diese Reihen gelangt man zu den bereinigten nominellen Werten. Eine davon abweichende Vorgehensweise ist erforderlich, falls die Rechartiefe der Aggregate nicht gleich der Publikationstiefe ist.<sup>10)</sup>

<sup>10)</sup> Wegen der Nicht-Additivität realer Zeitreihen müssen in diesem Fall in einem Zwischenschritt die (multiplikativen) Bereinigungsfaktoren auf unbereinigte Vorjahrespreisaggregate angewendet werden. Durch das anschließende Aufsummieren der bereinigten nominellen bzw. Vorjahrespreisaggregate gelangt man zum bereinigten Volumenaggregat auf Publikationstiefe.

### Technische Umsetzung

Bereits zu Beginn des Implementierungsprozesses lag der Fokus auf einer möglichst effizienten technischen Umsetzung. Die Zeitnähe zwischen der Verfügbarkeit wichtiger Indikatoren und der Publikationsfrist erfordert sowohl eine zuverlässige Programm- und Datenbankstruktur als auch eine möglichst einfache Bedienung, um bei kurzfristigen Personalausfällen eine vollständige und rechtzeitige Datenbereitstellung zu gewährleisten.

Die Aufbereitung der Indikatoren bzw. die eigentliche Aggregatsschätzung erfolgt überwiegend in der Programmiersprache R. In jenen Fällen, in denen die methodische Vorgehensweise weitgehend der Jahresrechnung entspricht, wurden bestehende SAS-Programme adaptiert (v.a. für die quartalsweise Güterstromrechnung und die Ermittlung der vierteljährlichen Preisindizes).

Die Ergebnisse der Einzelaggregate (nominell, zu Vorjahrespreisen und real) werden anschließend ebenso in die **QVGR-Datenbank** eingespeist wie zu publizierende Aggregatssummen. Die Datenbanklösung ermöglicht den direktionsweiten Zugriff auf die QVGR-Daten. Abfragen können flexibel auf Basis unterschiedlicher Programme (R, SAS) und nach individuellen Erfordernissen erstellt werden. Für das QVGR-Team bildet sie den Ausgangspunkt für sämtliche Weiterbearbeitungsschritte. Dazu zählen insbesondere:

- **Abstimmung:** Ein auf der Datenbank beruhendes Abstimmungstool ermöglicht die übersichtlich gestaltete Abstimmung einzelner Aggregate auf Entstehungs- und Verwendungsseite. Durch die simultan im Hintergrund ablaufenden Berechnungsschritte können die Auswirkungen von Adaptionen (vorwiegend an realen Wachstumsraten) auf das BIP, entsprechende Summenaggregate und die statistische Differenz sofort ausgewiesen und beurteilt werden. Die aus den Adaptionen resultierenden Differenzen (nominell, zu Vorjahrespreisen) werden mit einer Korrekturnummer versehen und wieder in die Datenbank eingespeist.
- **Plausibilitätsprüfungen:** Im Plausibilitätsprüfungstool können sämtliche Zeitreihen auf Rechen- bzw. Publikationstiefe flexibel graphisch und tabellarisch dargestellt und wichtigen makroökonomischen Kennzahlen (z.B. implizite Preisindizes, Produktivitäten) gegenübergestellt werden. Es umfasst (vorwiegend zu Vergleichszwecken) auch aktuelle Ergebnisse der Jahresrechnung.
- **Saisonbereinigung:** Das Saisonbereinigungsprogramm greift direkt auf die in der Datenbank abgelegten, abgestimmten Datenbestände zu. Die bereinigten Ergebnisse werden mit einem entsprechenden Merkmal versehen und anschließend in die Datenbank eingelagert.
- **Datenlieferungen:** Vor der Erstellung der Meldetabellen für Eurostat werden die finalen Daten noch einmal einer Prüfung auf Konsistenz mit den Jahresrechnungswerten

und auf Richtigkeit der Teilsummen unterzogen. Ist diese Prüfung erfolgreich, so erstellt ein auf die Datenbank zugreifendes Abfrageprogramm sämtliche Meldetabellen nach Vorgabe von Eurostat.

### Unterschiede im Quartalsmuster

Mit der institutionellen Reorganisation der QVGR geht eine Änderung des bisher publizierten Quartalsmusters einher, wobei die Abweichungen v.a. in den nominellen (unbereinigten) Reihen sichtbar sind (vgl. Grafik 1).

Der in einigen Fällen vom WIFO abweichende Indikatoren- und Methodeneinsatz betrifft nicht nur die erstgeschätzten Quartale nach der Übernahme, sondern muss aus Konsistenzgründen die gesamte publizierte Zeitreihe bis zum ersten Quartal 1995 umfassen. Die **Ursachen der Unterschiede** wurden in enger Kooperation mit dem WIFO einer detaillierten Analyse unterzogen.

Auf der Ebene einzelner Detailaggregate treten mitunter größere Unterschiede im Quartalsmuster auf. Sie schlagen sich aber in der überwiegenden Mehrheit nicht auf das Muster des BIP durch und sind durchwegs indikatoren- und/oder methodenbedingt. Die davon hauptsächlich betroffenen Aggregate auf der **Entstehungsseite** sind:

- **ÖNACE A** (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei): Die Produktion bzw. die Bruttowertschöpfung im Bereich der Landwirtschaft ist gemäß ESVG 2010 3.54 bereits während der Wachstumsphase und nicht erst zum Ernte- bzw. Schlachtzeitpunkt zu verbuchen. Im Bereich der pflanzlichen Produktion erfolgt die unterjährige Aufteilung der Produktion aus diesem Grund auf Basis der quartalsweise anfallenden Ausgaben für Vorleistungen. Das neue Quartalsmuster in ÖNACE A ist dementsprechend geprägt von den höheren Ausgaben für Düngemittel, Pflanzenschutz, Saat- und Pflanzgut im 2. Quartal in den Bereichen Getreide und Futtermais. Die tierische Produktion fällt demgegenüber weniger ins Gewicht und weist kein charakteristisches unterjähriges Muster auf.

- **ÖNACE K** (Finanz- und Versicherungsdienstleistungen): Die Schätzung der Bruttowertschöpfung im Bankwesen erfolgt in Anlehnung an die Jahresrechnung über die Indikatoren Gebühren für unterstellte Bankdienstleistungen (FISIM) und Provisionserträge für die Produktion sowie Provisions- und Verwaltungsaufwendungen für die Vorleistungen. Die Vorgehensweise zur Schätzung der Versicherungen bleibt im Wesentlichen unverändert.
- **ÖNACE L** (Grundstücks- und Wohnungswesen): Hier erfolgt die quartalsweise Schätzung der Bruttowertschöpfung nach dem Muster der Jahresrechnung.<sup>11)</sup> Dem Mikrozensus werden Daten über Anzahl und Fläche an Wohnungen entnommen. Imputierte Mieten werden über ein Schichtmodell nach Bauperiode, Gemeinde- und Wohnungsgröße berechnet. Bei den Vorleistungen der imputierten Mieten erfolgt, wegen ihres hohen relativen Gewichts, eine separate Berücksichtigung der FISIM.
- **ÖNACE O-T** (Öffentliche Verwaltung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- u. Sozialwesen; Kultur und sonstige Dienstleistungen): Die quartalsweisen nominellen Musterunterschiede dieser Reihen sind auch im zeitlichen Verlauf des nominellen BIP sichtbar. Weite Teile der genannten Wirtschaftsbereiche entfallen auf den Sektor Staat (S13) und den Sektor der Privaten Organisationen ohne Erwerbszweck (S15), deren Wertschöpfung kostenseitig abzuleiten ist. Einen Großteil der Kosten machen Löhne und Gehälter aus. Bedingt durch die Ausbezahlung des 13. und 14. Monatsgehalts ergibt sich im 2. und 4. Quartal eine nach oben ausschlagende nominelle Entwicklung. Die Ermittlung der Bruttowertschöpfung erfolgt nach Sektoren getrennt, wobei die Daten für S13 vom Bereich Staat quartalsweise bereitgestellt werden.

Auf der **Verwendungsseite** weisen folgende Aggregate augenfällige Quartalsmusterunterschiede auf:

<sup>11)</sup> *Inventory of Methods* (2016), S. 136.

### Nominelle Entwicklung des BIP 2010 bis 2020

Grafik 1



Q: STATISTIK AUSTRIA und WIFO.

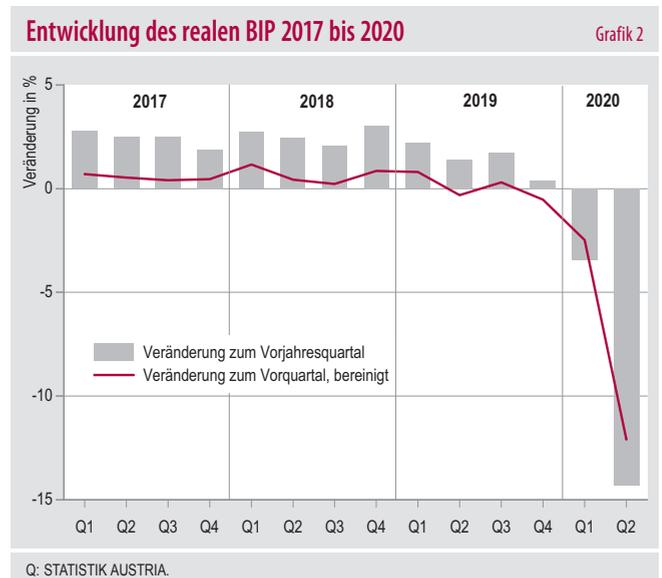
- **Staatskonsum (P3\_S13):** Die unterschiedlichen nominalen Musterverläufe der auf Entstehungsseite vom Staat dominierten Wirtschaftsbereiche finden sich auf Verwendungsseite im Staatskonsum wieder.
- **Investitionen in Fahrzeuge, Informations- und Kommunikationsmittel und Maschinen inkl. Waffen (N11MG):** Die unterschiedlichen Musterverläufe erklären sich durch abweichende Indikatoren. Der Indikator für die einzelnen Investitionskategorien ergibt sich in der aktuell publizierten Zeitreihe durch den quartalsweisen Güterstrom. Dies gilt auch für den Nettozugang an Wertsachen (N1MG).
- **Nutztiere und -pflanzungen (N115G):** Die quartalsweisen Entwicklungsunterschiede bei den Nutztieren und -pflanzungen fallen zwar sehr deutlich aus, fallen aber im Summenaggregat (Bruttoanlageinvestitionen N11G) nicht ins Gewicht. Sie sind ebenfalls indikatorenbedingt. Der Indikator setzt sich aus monatlichen Daten zu Milchkühen und Zuchtschweinen sowie zu Obst und Wein zusammen. Sie werden auf Basis ihrer Struktur in der aktuellen Jahresrechnung gewichtet.
- **Lagerveränderung (N12G) und statistische Differenz (Y0):** Aus der Differenz zwischen Entstehungs- und Verwendungsrechnung wird mangels geeigneter Indikatoren die Lagerveränderung abgeleitet, indem die Saisonkomponente und ein Teil der irregulären Komponente der Differenz als Indikator für die Lagerveränderung herangezogen werden. Die zugrundeliegende Überlegung war, dass der zyklische Teil der Aufkommens- und Verwendungsunterschiede die Lagerveränderung darstellt. Diese Vorgehensweise entspricht der bisherigen Praxis des WIFO. Die bestehenden Unterschiede lassen sich somit als Resultat der auf Einzelaggregatsebene unterschiedlichen Ergebnisse auffassen.

Auf der **Verteilungsseite** ist, abseits der quellenbedingten Unterschiede, die größte Differenz in Folge der ESGV-konformen Verbuchung des 13./14. Monatsgehalts in das 2. bzw. 4. Quartal zu beobachten. Dies bedeutet ein stark auffälliges Quartalsmuster des Arbeitnehmerentgelts und dessen Pendants, des Bruttobetriebsüberschusses.

### Aktuelle Ergebnisse

Der hauptsächliche Zweck der QVGR liegt darin, einen frühzeitigen Überblick über die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes zu liefern. Im Zentrum des öffentlichen Interesses steht deshalb üblicherweise die reale Entwicklung des jeweils aktuell publizierten Quartals im Vergleich zum Vorjahres- bzw. Vorquartal. Das mediale Interesse ist in wirtschaftlichen Ausnahmesituationen naturgemäß größer, obwohl diese die Schätzung in aller Regel erschweren und größere Revisionen wahrscheinlicher machen. Die erste Publikation der QVGR seitens Statistik Austria hat mit dem 2. Quartal 2020 einen Berichtszeitraum betroffen, der aufgrund der Maßnahmen zur Eindämmung der Corona-Pandemie ein herausforderndes konjunkturelles Umfeld bot.

Das **Bruttoinlandsprodukt** brach laut ersten Schätzungen im 2. Quartal 2020 gegenüber dem Vorquartal real (saison- und arbeitstagsbereinigt) um 12,1% ein. Im Vergleich zum 2. Quartal 2019 wurde ein realer Rückgang von 14,3% verzeichnet (vgl. Grafik 2).



Der **private Konsum** schrumpfte gegenüber dem Vorquartal um 12,6% (-16,1% zum Vorjahresquartal).

Die **Investitionen** wiesen gegenüber dem Vorquartal ein reales Minus von 7,5% (-12,3% zum Vorjahresquartal) auf. Die Schätzungen bei den Importen ergaben ebenso wie bei den Exporten einen realen Rückgang um jeweils 13,2% zum Vorquartal (-17,4% bzw. -18,1% zum Vorjahresquartal).

**Entstehungsseitig** entfielen die größten Bruttowertschöpfungsverluste auf den Bereich Beherbergung und Gastronomie (-53,9% zum Vorquartal; -61,1% zum Vorjahresquartal), gefolgt vom Unterhaltungs- und Kulturbereich (-27,0% real zum Vorquartal; -35,3% zum Vorjahresquartal). Für den Bereich der Erbringung freiberuflicher, wissenschaftlicher, technischer und sonstiger wirtschaftlicher Dienstleistungen wurde der Rückgang auf 24,7% real zum Vorquartal (-27,4% real zum Vorjahresquartal) geschätzt.

Der konjunkturelle Einbruch wird auch auf **Verteilungsseite** deutlich: Den Erstschätzungen entsprechend reduzierte sich die Summe der Löhne und Gehälter im 2. Quartal 2020 um 7,2% (nominell, unbereinigt) gegenüber dem 1. Quartal 2020 und um 6,2% im Vergleich zum 2. Quartal 2019. Bedingt durch die Einführung der Kurzarbeit konnte jedoch ein zu starker Rückgang der Beschäftigung (Jobs und Personen) in den meisten Wirtschaftsbereichen vermieden werden (bei den Jobs -4,9% zum 2. Quartal 2019 und -4,5% zum 1. Quartal 2020). Der Arbeitseinsatz (geleistete Stunden) verzeichnete einen Rückgang um 16,6% zum 2. Quartal 2019 und um 12,6% zum 1. Quartal 2020.

## Ausblick

Die unmittelbar an die Implementierung anschließenden nächsten Schritte konzentrieren sich auf die ausführliche Dokumentation der Methoden, weitere technische Verbesserungen und die Einrichtung eines Backup-Systems. Die Methodendokumentation folgt den EU-weit einheitlichen Vorgaben von Eurostat. Im Sinne des statistischen (Methoden-)Transparenzgebots soll damit auch internationalen Datenusern und Datenuserinnen ein umfassender Einblick in die Erstellung der QVGR in Österreich gegeben werden. Das Methodeninventar wird nach Fertigstellung auch auf der Website von Statistik Austria online zur Verfügung gestellt.

Technische Anpassung wird als fortlaufender Prozess verstanden. Die nunmehr zum Einsatz kommenden Programme und Tools werden laufend dem jeweiligen Wissens- und Erfahrungsstand angepasst. Damit sollen Abläufe weiter optimiert werden. Die Bedeutung eines umfassenden Backup-Systems wird schon im Handbuch zur QVGR des Internationalen Währungsfonds (IMF) hervorgehoben.<sup>12)</sup> Bei zeitnah zu erstellenden Statistiken können kurzfristige Personalausfälle dazu führen, dass der Liefer- und Publikationsverpflichtung nicht in vollem Umfang nachgekommen werden kann. Um dem vorzubeugen, wird angestrebt, für jeden Berechnungsschritt zumindest immer eine zweite Person betrauen zu können.

<sup>12)</sup> IMF (2017), Kapitel 2.

## Literatur

- Cholette, P.A. and Dagum, E.B.* (1994): "Benchmarking Time Series with Autocorrelated Survey Errors", in: *International Statistical Review*, Vol. 62(3), 365-377.
- Chow, G. and Lin, A.* (1971): "Best Linear Unbiased Interpolation, Distribution, and Extrapolation of Time Series by Related Series", in: *The Review of Economics and Statistics*, Vol.53, issue 4, 1971.
- Denton, F.* (1971): "Adjustment of Monthly or Quarterly Series to Annual Totals: An Approach based on Quadratic Minimization", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 66, pp. 99-102.
- ESVG 2010 (2013)*: Verordnung (EU) Nr. 549/2013 zum Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen.
- Europäische Kommission (Hrsg.)* (2013): "Handbook on quarterly national accounts", doi:10.2785/46080 (Oktober 2020).
- Europäische Kommission (Hrsg.)* (2016): "Handbook on prices and volumes measures in national accounts", doi: 10.2785/53279 (Oktober 2020).
- International Monetary Fund (Hrsg.)* (2017): "Quarterly National Accounts Manual", <https://www.imf.org> (Oktober 2020).
- STATISTIK AUSTRIA (Hrsg.)* (2016): "Inventory of Methods for National Accounts in Austria", [www.statistik.at](http://www.statistik.at) > Statistiken > Wirtschaft > Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen > Jahresdaten > Weitere Informationen > Methodeninventar (Stand November 2019).

## Summary

In September 2020 Statistics Austria published QNA time series, which for the first time were compiled by Statistics Austria. In Austria QNA were formerly provided by the Austrian Institute of Economic Research (WIFO). The implementation at Statistics Austria involved revisions of recent quarterly QNA aggregates, as well as quarterly patterns of the time series ranging back to 1995.

This article gives an overview of the implementation steps and presents main indicators, statistical estimation methods and the technical frame of the now published QNA aggregates. The article analyses main reasons for differences to the formerly published figures and provides latest estimation results for the 2nd quarter of 2020.