

„Trade-off“ zwischen Aktualität und Genauigkeit – Betrachtungen zur Ergebnisstabilität des regionalen Bruttoinlandsprodukts

Frank Thalheimer

„Baden-Württemberg: Rückgang der Wirtschaftsleistung in 2024 – Reales Bruttoinlandsprodukt sinkt um 0,4 %“, so lautete der Titel der Pressemitteilung vom 28. März 2025¹ zu den vom Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (AK VGRdL) herausgegebenen vorläufigen Wirtschaftsdaten auf Länderebene. Und bereits Anfang des Jahres teilte das Statistische Bundesamt auf seiner Pressekonferenz vom 15. Januar 2025² mit: „Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2024 um 0,2 % gesunken“.

Von allen Kennzahlen der amtlichen Statistik stehen die ersten Ergebnisse für das Bruttoinlandsprodukt (BIP) des vorangegangenen Berichtsjahres bzw. die Veränderung des preisbereinigten BIP gegenüber dem jeweiligen Vorjahr – das Wirtschaftswachstum – besonders im Blickpunkt der Öffentlichkeit und Politik. Kritisch betrachtet werden dabei, alle Jahre wieder, vor allem Revisionen, das heißt nachträgliche Überarbeitungen, der frühzeitig veröffentlichten, ersten BIP-Wachstumsraten auf Länderebene. Die Nutzerinnen und Nutzer stellen überaus hohe Ansprüche an diese statistische Kennzahl zur konjunkturellen Entwicklung: Einerseits sollen die BIP-Ergebnisse möglichst zeitnah bereitgestellt, andererseits aber möglichst nicht mehr revidiert werden. Für die amtliche Statistik ist dies ein erheblicher, wenn nicht gar unmöglicher Spagat zwischen Aktualität und Genauigkeit.

Im vorliegenden Beitrag werden daher das Berechnungsverfahren des regionalen BIP vorgestellt und wesentliche Abweichungsursachen zwischen den Ergebnissen der verschiedenen Veröffentlichungszeitpunkte analysiert.

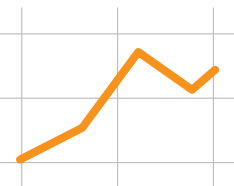
Das BIP auf dem Prüfstand – Rahmenbedingungen und Problemstellung

„Die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) stellen das umfassendste statistische Instrumentarium der Wirtschaftsbeobachtung dar. Sie liefern für Politik, Wirtschaft und Wis-

senschaft wichtige Informationen unter anderem über die Wirtschaftsleistung und das Wirtschaftswachstum auf regionaler Ebene, sowohl im nationalen als auch europäischen Kontext“, so beschrieben im Vorwort der aktuellen, vom Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder herausgegebenen VGR-Broschüre.³ Neben dem Statistischen Bundesamt für die nationalen VGR, gemäß allgemeiner Regelung im Bundesstatistikgesetz (BStatG § 3 Abs. 1 Nr. 13)⁴, hat dabei der AK VGRdL den gesetzlichen Auftrag, die Wirtschaftsleistung und -entwicklung auf regionaler Ebene für die Länder sowie die kreisfreien Städte und Landkreise zu ermitteln.⁵ Diesem Arbeitskreis gehören die Statistischen Ämter der 16 Bundesländer sowie das Statistische Bundesamt und das Statistische Amt Wirtschaft und Befragungen der Landeshauptstadt Stuttgart an.⁶

Gesetzliche Grundlage der VGR auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Union sind die Vorgaben des ESVG 2010 (Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen)⁷, das im Jahr 2014 das vorherige ESVG 1995 abgelöst hat. Das ESVG legt detailliert die in den EU-Ländern anzuwendenden Konzepte, Definitionen, Klassifikationen und Verbuchungsregeln für die Aufstellung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen fest, wie auch die Lieferverpflichtungen⁸ der Mitgliedstaaten an die Europäische Union (EU). Das ESVG basiert auf den Empfehlungen des weltweit gültigen „System of National Accounts 2008“ (SNA 2008). Damit werden vergleichbare VGR-Daten für die Regionen Europas und auch weltweit gewährleistet.

Jeweils im Dezember eines Jahres sind vom AK VGRdL erste Regionalergebnisse des Vorjahres (t + 12 Monate) unter anderem für die Bruttowertschöpfung (BWS) der Gesamtwirtschaft in jeweiligen Preisen auf NUTS 2-Ebene (Regierungsbezirke) an Eurostat zu liefern. Die BWS-Ergebnisse nach Wirtschaftsbereichen sind entstehungsseitig die zentralen Ausgangsgrößen für die Berechnung des BIP. Weitere Lieferungen sind zum Zeitpunkt t + 24 Monate vorgesehen und umfassen



Dr. Frank Thalheimer war Leiter des Referats „Gesamtrechnungen, Wirtschaftswissenschaftliche Analysen, Arbeitsmarkt, Außenhandel“ im Statistischen Landesamt Baden-Württemberg.

- 1 Pressemitteilung 78/2025 vom 28.03.2025: Baden-Württemberg: Rückgang der Wirtschaftsleistung in 2024, <https://www.statistik-bw.de/Presse/Pressemitteilungen/2025078> (Abruf: 28.03.2025).
- 2 Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung Nr. 019 vom 15.01.2025: Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2024 um 0,2 % gesunken, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/01/PD25_019_811.html (Abruf: 20.01.2025).
- 3 Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder – Zusammenhänge, Bedeutung und Ergebnisse, Ausgabe 2024, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2024-10/vgrdl_broschue_2024.pdf (Abruf: 20.01.2025).
- 4 Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz – BStatG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 20.10.2016 (BGBl. I S. 2394), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 08.05.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 152) geändert worden ist, https://www.gesetze-im-internet.de/bstatg_1987/BJNR004620987.html (Abruf: 19.03.2025).
- 5 Gemäß allgemeiner Regelungen in den Landesstatistikgesetzen (LStatG), wie zum Beispiel im LStatG Baden-Württemberg (§ 3 Abs. 2 Nr. 4), <https://www.landesrecht-bw.de/bsbw/document/jlr-StatGBWrahmen> (Abruf vom 19.03.2025).
- 6 Der Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/der-ak-vgrdl> (Abruf: 03.02.2025).

- 7 Eurostat (2014): Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925749/KS-02-13-269-DE.PDF/pdf/0f8f50e6-173c-49ec-b58a-e2ca93ffd056?t=1414782281000> (Abruf: 11.02.2025).
- 8 Eurostat (2023): Verordnung (EU) 2023/734 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. März 2023 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 549/2013 zum Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen auf nationaler und regionaler Ebene in der Europäischen Union und zur Aufhebung von elf Rechtsakten im Bereich Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32023R0734> (Abruf: 11.02.2025).
- 9 Statistisches Bundesamt, Pressemitteilung Nr. 019 vom 15.01.2025: Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2024 um 0,2 % gesunken, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/01/PD25_019_811.html (Abruf: 20.01.2025).
- 10 Pressemitteilung 78/2025 vom 28.03.2025: Baden-Württemberg: Rückgang der Wirtschaftsleistung in 2024, <https://www.statistik-bw.de/Presse/Pressemitteilungen/2025078> (Abruf: 28.03.2025).
- 11 Arbeitskreis VGR der Länder (2025): Qualitätsbericht Regionale Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2025-03/vgrdl_qualitaetsbericht_2025.pdf (Abruf: 28.03.2025).
- 12 Eurostat (2014): „ESVG 2010 (Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen)“, Luxemburg, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925749/KS-02-13-269-DE.PDF/pdf/0f8f50e6-173c-49ec-b58a-e2ca93ffd056?t=1414782281000> (Abruf: 11.02.2025).
- 13 Eurostat (2013): Manual on regional accounts methods, 2013 edition, Luxemburg, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5937641/KS-GQ-13-001-EN.PDF/7114fba9-1a3f-43df-b028-e97232b6bac5> (Abruf: 11.02.2025).

unter anderem die BWS in jeweiligen Preisen (nominale BWS) nach Wirtschaftsbereichen auf NUTS 3-Ebene (Stadt- und Landkreise) und die gesamtwirtschaftliche BWS in Vorjahrespreisen (reale BWS) sowie Daten der Verwendungs- und Verteilungsrechnung des BIP, wie die Bruttoanlageinvestitionen, das Arbeitnehmerentgelt und Einkommensdaten. Regionalergebnisse zum Wirtschaftswachstum, das auf Basis der realen BWS ermittelt wird, sind also erst 2 Jahre nach Ablauf des Berichtsjahres zu übermitteln.

Unabhängig von den gesetzlichen Lieferverpflichtungen gegenüber Eurostat, besteht seitens der Nutzerinnen und Nutzer der VGR eine große Nachfrage nach aktuelleren Daten zur regionalen Wirtschaftsleistung und -entwicklung. Besonders im Blickpunkt der Öffentlichkeit und Politik stehen dabei das Bruttoinlandsprodukt (BIP) als umfassendstes Maß der Wirtschaftsleistung bzw. die Veränderung des preisbereinigten BIP gegenüber dem Vorjahr – das reale Wirtschaftswachstum. Aufgrund der hohen Aktualitätsanforderungen werden auf Basis der zeitnah verfügbaren Daten zunächst vorläufige Ergebnisse erstellt. So legt das Statistische Bundesamt in der Regel bereits am 15. Januar des Folgejahres eine erste Schnellrechnung der Wirtschaftsentwicklung in Deutschland für das zurückliegende Jahr vor.⁹ Auf Länderebene werden vom AK VGRdL erste vorläufige Jahresergebnisse zum BIP bzw. zum realen Wirtschaftswachstum und der BWS nach Wirtschaftsbereichen Ende März, das heißt 3 Monate nach dem Berichtsjahr, bereitgestellt.¹⁰

Aber: Wie exakt sind diese frühen Daten zur realen BIP-Entwicklung und weshalb kann es zu abweichenden Ergebnissen zwischen der Erstveröffentlichung und den nachfolgenden Berechnungsständen bzw. den jeweiligen späteren Veröffentlichungen kommen? Eine Frage, die auch immer wieder von interessierten Nutzerinnen und Nutzern der regionalen VGR gestellt wird. Sind doch wesentliche Anforderungen an die Ergebnisse, unter anderem seitens der Wirtschaftsforschung und Politikberatung, neben Aktualität vor allem Genauigkeit und Ergebniskonsistenz. Eine hohe Revisionsanfälligkeit der ersten veröffentlichten BIP-Wachstumsraten erschwert gesamtwirtschaftliche Analysen und Konjunkturprognosen und weckt mitunter Zweifel an der Qualität der Ergebnisse der amtlichen Statistik. Bevor hier näher auf die VGR-Revisionen und deren Notwendigkeit eingegangen wird, sollen zum besseren Verständnis zunächst die Vorgehensweise der Datenberechnung in den regionalen VGR erläutert werden.

„Top-Down“ vs. „Bottom-Up“ – Regionalisierungsverfahren

Die Größen der regionalen VGR in Deutschland werden ausgehend von den Ergebnissen der nationalen VGR berechnet. Damit unterscheiden sich die VGR grundsätzlich von den Erhebungen in den Fachstatistiken. Hier werden die Ergebnisse in der Regel von der kleinsten regionalen Ebene zur nächst höheren Ebene zusammengeführt. In den regionalen VGR verläuft die Berechnung umgekehrt. Zunächst ermittelt das Statistische Bundesamt die nationalen VGR-Ergebnisse für Deutschland. Anschließend werden diese vom AK VGRdL zunächst anhand geeigneter regionaler Schlüsselgrößen auf die Bundesländer verteilt. Die abgestimmten Länderergebnisse bilden wiederum die Ausgangswerte für die weitere Verteilung auf die Landkreise und kreisfreien Städte.¹¹

Zur Regionalisierung sieht das ESVG 2010¹², je nach Verfügbarkeit regionalspezifischer statistischer Ausgangsgrößen, zwei Methoden vor: Bei der „Bottom-Up“-Methode werden die vorliegenden regionalspezifischen Basisdaten sozusagen „von unten nach oben“ zusammengeführt. Eine eventuelle Abweichung der Ländersummen der so berechneten regionalen Ergebnisse von den nationalen Werten, beispielsweise aufgrund von Zuschlägen der Bundes-VGR zu den Produktionswerten, wird abschließend über die Abstimmung auf die jeweiligen Bundesdeckwerte (sogenannte Koordinierung) proportional auf die regionalen VGR-Ergebnisse aufgeteilt. Bei der „Top-Down“-Methode wird andersherum vorgegangen. Die nationalen Ergebnisse werden in Ermangelung regionalspezifischer Ausgangsgrößen anhand von Schlüsselgrößen, die in möglichst engem Zusammenhang zu den berechneten Aggregaten stehen, auf die einzelnen Regionen verteilt. Zur Schlüsselung, das heißt Regionalisierung, der BWS wird in einzelnen Wirtschaftsbereichen beispielsweise auf Umsatzdaten zurückgegriffen.

Somit bildet bei jeder Methode die Summe der regionalen Werte das nationale Ergebnis. Dies gewährleistet auch die Vollständigkeit und Konsistenz des regionalen BIP, als wichtiges Ziel der VGR und zentrales Anliegen der Harmonisierung durch die EU-Kommission.¹³ Die in den nationalen VGR im Bedarfsfall in einzelnen Bereichen vorgenommenen Zuschläge, werden somit in den Regionalrechnungen implizit berücksichtigt. So zum Beispiel die regelmäßigen Zuschläge zur

Wirtschaftsleistung aufgrund schattenwirtschaftlicher Tätigkeiten („Schwarzarbeit“), wie auch der Zuschlag im Zuge der Generalrevision 2024 auf Produktion und Vorleistungen in der Entstehungsrechnung, um eine vermutete Untererfassung aufgrund unterschiedlicher Einheitenkonzepte in den Unternehmensstrukturstatistiken und den VGR auszugleichen.¹⁴ Die regionalen VGR stellen somit eine Verbindung von Ergebnissen der Bundes-VGR und der „eigentlichen“, unkoordinierten Länderrechnung dar.

BIP und BWS – zentrale Größen der Entstehungsrechnung

In den regionalen VGR steht die sogenannte Entstehungsrechnung des Bruttoinlandsprodukts im Mittelpunkt. Sie umfasst alle Transaktionen im Zusammenhang mit der Produktion von Waren und Dienstleistungen. Zentrale Größen der Entstehungsrechnung sind das Bruttoinlandsprodukt, als Kennzahl der wirtschaftlichen Leistung insgesamt, sowie die BWS für die Entwicklung der Wirtschaftsbereiche. Die Summe der BWS der einzelnen Wirtschaftsbereiche, plus Gütersteuern abzüglich Gütersubventionen ergibt das BIP. Dieses kann in jeweiligen Preisen (nominal) oder preisbereinigt und somit frei von Preiseinflüssen (real) dargestellt werden und ist der zentrale Indikator für Wachstum und Konjunktur. Die preisbereinigte Veränderung des BIP gegenüber dem Vorjahr bzw. einem Vergleichsjahr beschreibt das Wirtschaftswachstum bzw. die Wirtschaftsentwicklung. Beim strukturellen Vergleich einzelner Regionen oder Wirtschaftsbereiche untereinander werden dagegen generell nominale Größen verwendet.

Im europäischen und internationalen Vergleich ist es zudem üblich, zur Messung der gesamtwirtschaftlichen Aktivität und somit des wirtschaftlichen Entwicklungsstandes einzelner Regionen deren BIP bezogen auf die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner heranzuziehen. Des Weiteren richten sich etwaige Fördergelder aus dem EU-Strukturfondsprogramm für die benachteiligten Regionen Europas nach dem auf die jeweilige Einwohnerzahl bezogenen BIP.¹⁵

Von der ersten FS zur OB – Berechnungsphasen des BIP

Gesamtwirtschaftliche Ergebnisse nach Bundesländern, die sich auf eine – gemessen am verfügbaren Fundus regionalstatistischer

Ausgangsdaten – weitgehend vollständige Datenbasis stützen, können vom Arbeitskreis VGR der Länder in der Regel erst mit einem zeitlichen Abstand von etwa $t + 2$ Jahren als sogenannte Originärberechnung (OB) bereitgestellt werden. Nach 4 Jahren schließlich liegen alle erforderlichen Basisdaten, im wesentlichen Angaben zu Produktionswerten und Vorleistungen aus den verschiedenen Strukturerhebungen, vollständig vor und die VGR-Ergebnisse gelten als „endgültig“. Allerdings erfolgt regelmäßig im Rahmen der etwa alle 5 Jahre stattfindenden sogenannten Generalrevisionen, zuletzt 2019 und zum aktuellen Berechnungsstand mit der Revision 2024, eine grundlegende Überarbeitung der gesamten VGR-Daten, die sich auf einen langen Zeitraum erstreckt. Solche Generalrevisionen finden innerhalb der EU in der Regel in harmonisierter Form statt, um neue Konzepte, Definitionen, Klassifikationen und neue internationale Konventionen in das Rechenwerk einzuführen, sowie neue Berechnungsverfahren und bislang nicht verwendete statistische Datenquellen zu integrieren. Dies gewährleistet die internationale Vergleichbarkeit der Ergebnisse in den VGR.

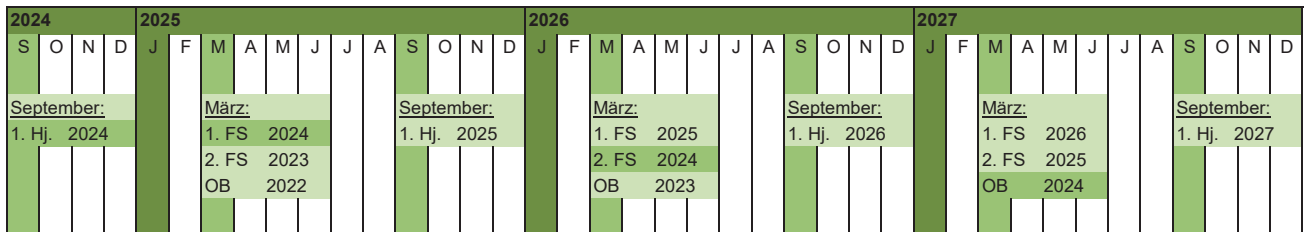
Die Bereitstellung erster Daten zur regionalen Wirtschaftsentwicklung frühestens nach $t + 2$ Jahren, zur OB, wäre jedoch für viele Nutzerinnen und Nutzer zu spät. Der AK VGRdL erstellt daher sogenannte Fortschreibungen (FS), um frühzeitig Ergebnisse zum BIP und der BWS bereitzustellen. Dazu werden die zuletzt veröffentlichten OB-Werte der BWS anhand geeigneter, frühzeitig vorliegender Indikatoren, sogenannter Messziffern, fortgeschrieben. Diese basieren vorwiegend auf Angaben zu Umsatzentwicklungen aus den verfügbaren Konjunkturstatistiken. Erste Regionalergebnisse zur Wirtschaftsentwicklung werden jeweils Ende März, 3 Monate nach Ablauf des Berichtsjahres, bereitgestellt. Dabei basiert diese 1. FS, zum Beispiel für das BIP 2023, auf den originär berechneten BWS-Länderergebnissen für 2021 und den darauf fortgeschriebenen BWS-Daten für 2022 (2. FS). Eine erste Überarbeitung der 2023er BIP- bzw. BWS-Werte von Ende März 2024, erfolgt mit einem Jahr Abstand Ende März 2025 mit der 2. FS 2023, die dann auf der OB für 2022 beruht, und schließlich Ende März 2026 mit dem dann originär berechneten BIP 2023 (*Übersicht 1*).

Mit dieser von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft geforderten frühzeitigen Erstveröffentlichung von Angaben zum Bruttoinlandsprodukt bewegt sich die amtliche Statistik allerdings im Spannungsfeld zwischen Aktualität

¹⁴ Kuhn, Michael/Stefan Hauf et al. (2024): Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen 1991 bis 2023, Statistisches Bundesamt, WISTA, Heft 5, 2024, https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2024/05/wista-052024.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (Abruf: 12.02.2025).

¹⁵ Siehe Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder – Zusammenhänge, Bedeutung und Ergebnisse, Ausgabe 2024, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2024-10/vgr_dl_broschüre_2024.pdf (Abruf: 20.01.2025).

Ü1

Berechnungsphasen des Bruttoinlandsprodukts (Länderergebnisse) –
Veröffentlichungstermine Berichtsjahr 2024

Abkürzungen: HJ = Halbjahr; FS = Fortschreibung; OB = Originärberechnung.

Quelle: https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2025-03/vgrdl_BIP_Berechnungsphasen.pdf (Abruf: 28.03.2025).

- 16 Arbeitskreis VGR der Länder (2025): Erläuterungen zu den Berechnungsphasen des Bruttoinlandsprodukts bzw. der Bruttowertschöpfung der VGR der Länder, <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/infoberechnungsphasenbip> (Abruf: 20.01.2025).
- 17 Bund-Länder-Ausschuss Statistik der Wirtschaftsministerien der Länder, 82. Sitzung am 6./7.12.2016 im Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes NRW, Düsseldorf.

und Genauigkeit. Da zur 1. FS des BIP für die Länder, noch nicht alle für die Berechnung erforderlichen Basisdaten zur Verfügung stehen, können die Ergebnisse nur auf unvollständiger Datengrundlage ermittelt werden und sind teilweise geschätzt. Indem die jeweils verfügbaren statistischen Ausgangsdaten sukzessive in die Berechnungen Eingang finden, werden diese vorläufigen Ergebnisse kontinuierlich in verschiedenen Berechnungsphasen auf nach und nach verbesserter Datengrundlage aktualisiert und veröffentlicht.¹⁶ Die Datennutzerinnen und -nutzer können somit stets auf bestmögliche Ergebnisse für Analysen und Prognosen zurückgreifen.

Mehr oder weniger starke Korrekturen der ersten Schnellrechnung (1. FS) zu den nach-

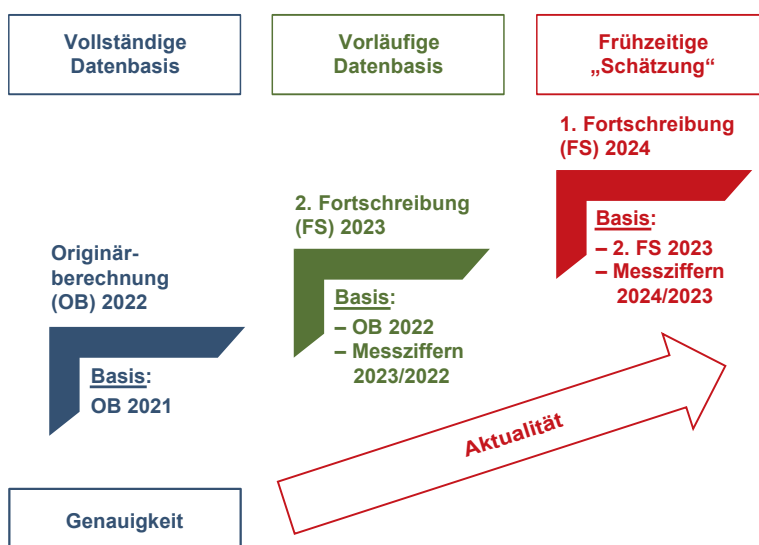
folgenden, überarbeiteten Werten sind allerdings unausweichlich – eine gewisse Ungenauigkeit ist insofern der Preis für hohe Aktualität (*Übersicht 2*).

Wachstum oder Rezession? – Revisionsdifferenzen und -ursachen

Die von der 1. FS bis zur 1. OB für ein Berichtsjahr nacheinander, zu jedem neuen Berechnungsstand revidierten und damit gegebenenfalls abweichenden Ergebnisse für das BIP und die BWS, können zu mehr oder weniger großen Veränderungen insbesondere der Wachstumsraten des realen BIP und in der Folge zu Verschiebungen in der Rangfolge der 16 Bundesländer führen. In einigen Ländern wurde somit schon aus einem zunächst (1. FS) kräftigen Wirtschaftswachstum ein schwächeres (2. FS bzw. OB) oder aus einem schwachen Wachstum gar eine Rezession und umgekehrt. Solche Schwankungen der Ergebnisse zwischen den Veröffentlichungsterminen werden von den Datennutzerinnen und -nutzern aus Politik und Wirtschaft in der Regel als problematisch wahrgenommen und führen oftmals zu kritischen Nachfragen.

Besonders markante Beispiele für die Revisionsanfälligkeit der länderspezifischen BIP-Wachstumsraten zur 1. FS waren die Berichtsjahre 2014 und 2015. Damals gaben die relativ starken Abweichungen zu den jeweils ein Jahr später veröffentlichten Ergebnissen der 2. FS Anlass für systematische Untersuchungen der Revisionsdifferenzen und ihrer Ursachen im AK VGR der Länder. 2014 waren die deutlichen Abweichungen vor allem in Baden-Württemberg, von +2,4 % in der 1. FS auf +1,5 % in der 2. FS und gegenläufig in Hessen, von +1,4 % auf +2,4 %, ausschlaggebend dafür, dass sich der Bund-Länder-Ausschuss Statistik der Wirtschaftsministerien der Länder¹⁷

Ü2

Fortschreibungsprozess des Bruttoinlandsprodukts auf
Länderebene am Beispiel der 1. Fortschreibung 2024

Quelle: Eigene Darstellung.

auf seiner 82. Sitzung im Dezember 2016 mit der Thematik „Revisionsdifferenzen des BIP“ befasste.

Im darauffolgenden Berichtsjahr 2015 waren es dann die Ergebnisse für Nordrhein-Westfalen (NRW), die eine kritische Reaktionen seitens der Politik auslösten. Die Ende März 2016 veröffentlichte 1. FS wies für NRW einen leichten Rückgang (–0,0 %) des realen BIP aus. NRW lag damit deutlich unter dem Deutschlandwert (+1,7 %) am Ende des Länderrankings. Dies sorgte für intensive öffentliche Diskussionen, die insbesondere in der Presse und politischen Debatte Nordrhein-Westfalens aufgegriffen wurden. Vor allem die damalige Opposition nahm die schwachen BIP-Ergebnisse zum Anlass für Kritik an der Landesregierung: NRW trage die „rote Laterne in Deutschland“¹⁸, belege also den letzten Platz im Länderranking des BIP-Wachstums. In der 2. FS (im Folgejahr) drehte sich die Wachstumsrate des NRW-BIP dann ins Plus (+0,8 %), um schließlich zur OB im Jahr darauf, mit nun besseren und vollständigeren Basisstatistiken, weiter auf +1,1 % anzuheben. Im Länderranking verbesserte sich NRW somit von der 1. FS bis zur OB vom Schlusslicht auf den 13. Rang. Für andere Länder änderte sich ebenfalls ihre Reihenfolge: während zum Beispiel Bremen vom dritten auf den zwölften Rang abrutschte, verbesserten sich dagegen Rheinland-Pfalz und Sachsen von Rang 12 auf 4 bzw. von 11 auf 3. Baden-Württemberg und Berlin wechselten lediglich den Spitzenplatz (*Schaubild 1*).

Diese deutlichen Ergebnisschwankungen der BIP-Wachstumsraten, vor allem in NRW, gaben den Anlass, dass sich der Bund-Länder-Ausschuss Statistik¹⁹ auf seiner 84. Sitzung im Oktober 2021 erneut mit der Thematik „Verbesserung der 1. Fortschreibung“ befasste. Zudem wurde bereits im November 2020 eine interne Projektgruppe des Arbeitskreises VGR der Länder gegründet, zur systematischen Analyse der Ursachen für die Revisionsdifferenzen und dem Auftrag zu klären, ob und in welchem Rahmen sich die Revisionen des BIP bzw. der realen Wachstumsraten zwischen den einzelnen Fortschreibungen und der nachfolgenden OB vermindern lassen (siehe auch Abschnitt „2020: Projektgruppe im AK VGRdL – systematische Revisionsanalyse“).

Allgemeine Informationen und Kennziffern zum Ausmaß der Revisionen werden regelmäßig zum jeweils aktuellen Berechnungsstand der BIP-Länderrechnung im Internetangebot des AK VGRdL im „Qualitätsbericht Regionale Volkswirtschaftliche Gesamtrech-

nungen“²⁰ ausgewiesen und bieten dabei neben Revisionsanalysen im Länderdurchschnitt auch länderspezifische Revisionsdaten für weitergehende Untersuchungen an.

MR und MAR – Revisionsmaße im Qualitätsbericht

Eine Möglichkeit zur Abschätzung der Zuverlässigkeit der frühzeitigen BIP-Ergebnisse besteht in der Analyse von Revisionsdifferenzen. Dabei wird die Abweichung zwischen einer ersten Berechnung bzw. Schätzung und dem späteren „endgültigen“ Ergebnis untersucht. Übliche Revisionsmaße sind die „Mittlere Revision (MR)“ und die „Mittlere absolute Revision (MAR)“, die das arithmetische Mittel der in der Vergangenheit beobachteten Abweichungen zwischen vorläufigen und endgültigen Werten mit (MR) beziehungsweise ohne (MAR) Berücksichtigung des Vorzeichens darstellen.

Übersicht 3 zeigt diese Revisionsmaße für die Veränderungsraten des preisbereinigten BIP gegenüber dem Vorjahr – dem realen Wirtschaftswachstum – im Durchschnitt der 16 Bundesländer. Der Beobachtungszeitraum beginnt im Jahr 1999. In diesem Jahr wurde das Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG) 1995 eingeführt, das bis zur Ablösung durch das ESG 2010 im September 2014 maßgebend für die deutschen VGR war.

Im Einzelnen dargestellt sind in *Teil a) der Übersicht 3* zunächst die Revisionsmaße der Veränderungsraten des preisbereinigten BIP gegenüber dem Vorjahr zu den unterschiedlichen Berechnungsständen – von der ersten bis zur finalen Jahresüberarbeitung (2. FS bis 3. OB) sowie Rückrechnung des BIP – im Vergleich zur Erstveröffentlichung (1. FS). *Teil b) der Übersicht 3* gibt darüber hinaus die Revisionsmaße der Ergebnisse nach den Generalrevisionen 2005, 2011, 2014, 2019 und 2024 gegenüber den jeweiligen Vorrevisionsergebnissen wider. Bei der Interpretation der Revisionsmaße ist zu beachten, dass diese in etwa 5-jährigem Turnus durchgeführten methodisch-konzeptionell bedingten VGR-Generalrevisionen, einen nicht unerheblichen Teil des Revisionsbedarfs ausmachen, und nicht der Datenqualität der regionalen VGR im engeren Sinne anzulasten sind.

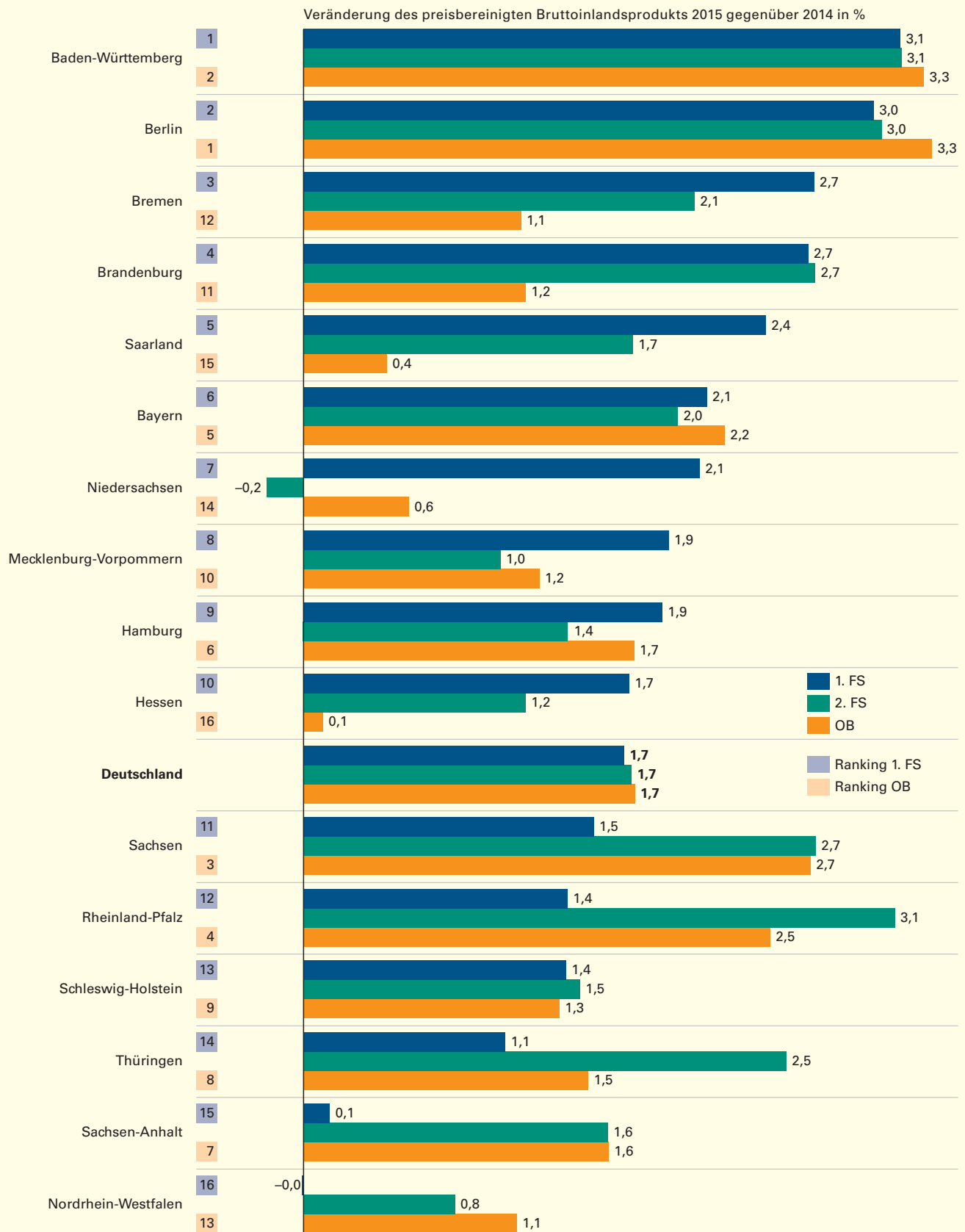
Für die im Fokus stehenden Ergebnisse der ersten, auf weitgehend vollständigen regionalen Ausgangsdaten beruhenden, originären Berechnung (1. OB) des BIP im Vergleich zur

18 Landtag Nordrhein-Westfalen (2016): Plenarprotokoll 16/111, <https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMP16-111.pdf> (Abruf: 01.09.2025).

19 Bund-Länder-Ausschuss Statistik der Wirtschaftsministerien der Länder, 84. Sitzung am 29.10.2021 im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin, Online-Veranstaltung.

20 Siehe Arbeitskreis „VGR der Länder“ (2025).

S1 Wirtschaftswachstum 2015 in Deutschland und den Bundesländern



Abkürzungen: FS = Fortschreibung; OB = Originärberechnung.

Datenquelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, vorläufige Ergebnisse, 2016.

Ü3

Revisionsmaße*) im Länderdurchschnitt 1999 bis 2023

a) Bezogen auf die Erstveröffentlichung sowie b) auf das jeweilige Vorrevisionsergebnis

Gegenstand der Nachweisung	a) Vergleich mit erster Veröffentlichung t_0 (1. FS)					b) Vergleich nach/vor Revision			
	1. Jahres- überar- beitung (t_{0+1}) zu t_0	2. Jahres- überar- beitung (t_{0+2}) zu t_0	3. Jahres- überar- beitung (t_{0+3}) zu t_0	4. (finale) Jahres- überar- beitung (t_{0+4}) zu t_0	aktuelle Originär- berech- nungen und Rück- rechnung zu t_0	Ergebnis nach Revision (t_{rev}) zu Ergebnis vor Revision (t_{unrev}) ¹⁾			
	3. FS ²⁾ bzw. 2. FS zu 1. FS	OB t zu 1. FS	OB t_{+1} zu 1. FS	OB t_{+2} zu 1. FS	OB $t, t_{+1},$ t_{+2} und RR zu 1. FS	Revision 2005 zu 1999	Revision 2011 zu 2005	Revision 2014 zu 2011	Revision 2019 zu 2014
Beobachtungs- periode	1999 – 2022	1999 – 2021	1999 – 2020	1999 – 2019	1999 – 2022	1999 – 2004	1999 – 2010	1999 – 2013	1999 – 2018
Anzahl der Perioden (n)	24	23	21	20	24	6	12	15	20
Anzahl der Beobachtungen (n)	384	368	336	320	384	96	192	240	320
Mittlere Revision (MR) (%-Pkte)	–0,03	+0,08	+0,13	+0,15	+0,15	+0,19	–0,07	+0,01	–0,03
Berichtsjahre mit Rev.differenz < 0 (%)	52,6	45,9	42,3	43,1	42,4	40,6	52,6	47,5	56,6
Berichtsjahre mit Rev.differenz > 0 (%)	47,4	54,1	57,7	56,9	57,6	59,4	47,4	52,5	43,4
Mittlere absolute Revision (MAR) (%-Pkte)	0,51	0,89	0,93	1,00	1,01	0,59	0,50	0,37	0,25

Dabei bedeutet:

 t_0 Zeitpunkt der ersten Veröffentlichung t_{0+1} nach erster Jahresüberarbeitung t_{0+2} nach zweiter Jahresüberarbeitung t_{0+3} nach dritter Jahresüberarbeitung t_{final} nach finaler Überarbeitung (entspricht dem „endgültigen“ Ergebnis nach vierter Jahresüberarbeitung, vorbehaltlich späterer Generalrevisionen) t_{unrev} letzte Veröffentlichung unrevidierter Angaben vor VGR-Generalrevision t_{rev} erste Veröffentlichung revidierter Angaben nach VGR-GeneralrevisionMR $\sum(x_i - x_0)/n$: zeigt die durchschnittlich zu erwartenden Abweichungen (Bias) nach oben oder unten (Mittlere Revision)MAR $\sum|x_i - x_0|/n$: zeigt die durchschnittlich zu erwartenden absoluten Abweichungen (Mittlere absolute Revision) x_0 Wert zum Zeitpunkt der ersten Veröffentlichung x_i Wert zum Zeitpunkt der folgenden Veröffentlichungen

FS Fortschreibung

OB Originärberechnung

RR Rückrechnung

*) Bezogen auf die jeweiligen Veränderungsraten des realen BIP gegenüber dem Vorjahr zu den unterschiedlichen Berechnungsständen. Umfasst die VGR-Generalrevisionen 2024, 2019, 2014, 2011, 2005 und 1999. – 1) Ausmaß der revisionsbedingten Änderungen durch die VGR-Generalrevision 2024, 2019, 2014, 2011 und 2005. – 2) Bis 2008 wurde die 1. Fortschreibung (FS) Anfang Februar des Folgejahres veröffentlicht und die erste Überarbeitung (2. FS) erfolgte bereits Ende März. Die erste Jahresüberarbeitung (3. FS) – teils noch auf Basis vorläufiger Daten – erfolgte Ende März des Folgejahres. Ab Berichtsjahr 2009 wurde die Veröffentlichung der 1. FS des BIP von Anfang Februar auf Ende März verschoben. Damit entfiel die erste Überarbeitung der Februarwerte im Folgemonat März, und die erste Jahresüberarbeitung (bis 2008: 3. FS) Ende März des Folgejahres wurde damit nun die 2. FS (anstatt der bisherigen 3. FS).

Quelle: Qualitätsbericht Regionale Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2025-03/vgrdl_qualitaetsbericht_2025.pdf (Abruf: 28.03.2025), redaktionell geändert.

vorläufigen Erstveröffentlichung (1. FS), gibt die mittlere Revision (MR) an (*siehe Übersicht 3, Teil a) Spalte 2*), wie hoch im Durchschnitt aller hier betrachteten Berichtsjahre (und aller 16 Länder) ab 1999 – aktuell bis zur 1. OB 2022 – die mittlere Abweichung bzw. Revisionsdifferenz der Veränderungsrate des preisbereinigten BIP ist.

Die MR, $\sum (x_i - x_0)/n$, zeigt dabei als Durchschnitt der beobachteten Revisionsdifferenzen einen eventuellen Bias nach „oben“ oder „unten“. Im Fall einer MR von zuletzt +0,05 Prozentpunkten bedeutet dies, dass die Veränderungsrate des preisbereinigten BIP zur 1. OB gegenüber der 1. FS durchschnittlich um 0,05 Prozentpunkte höher ausgewiesen wurde, als sich zur Erstberechnung der Ergebnisse ergab, also zur Erstveröffentlichung eine leichte Unterschätzung der Wachstumsrate des realen BIP erfolgte.

Bei der mittleren absoluten Revision (MAR) wird entsprechend verfahren, allerdings ohne Berücksichtigung der Vorzeichen. Die MAR, definiert als $\sum (x_i - x_0)/n$, zeigt damit die durchschnittliche absolute Abweichung der Veränderungsrate des preisbereinigten BIP zwischen der 1. FS und der 1. OB der 16 Länder im Mittel aller Jahre an. Beispielsweise ergäbe sich ausgehend von der MAR von +/-0,9 Prozentpunkten und der Veränderungsrate des preisbereinigten BIP von 1,8 % im Länderdurchschnitt bei der 1. FS 2022 gemäß dieser bisherigen Revisionsdifferenzen

für die zu „erwartende“ Veränderungsrate des preisbereinigten BIP zur OB 2022 ein „Korridor“ von 0,9 % bis 2,7 %.²¹

Im Ländervergleich reicht die Spanne der mittleren absoluten Revision der Veränderungsrate des preisbereinigten BIP zur 1. FS gegenüber der 1. OB im Durchschnitt der ausgewiesenen Berichtsjahre ab 1999 von 0,56 in Nordrhein-Westfalen bis zu einer MAR von 1,2 in Bremen. Die kleineren Länder bzw. Stadtstaaten weisen dabei generell höhere Werte der MAR auf als die größeren Flächenländer. Ausgehend von den BIP-Wachstumsraten zur 1. FS 2022 sind in *Schaubild 2* die jeweiligen MAR-Intervalle nach Bundesländern dargestellt.

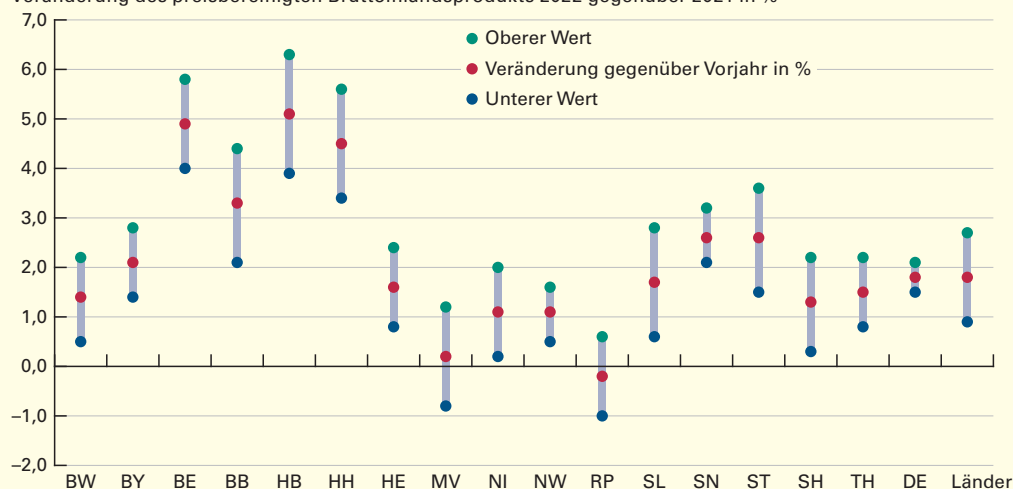
Neben den Revisionsdifferenzen im Durchschnitt der Bundesländer und Berichtsjahre, werden im Qualitätsbericht der regionalen VGR auch die Entwicklung der jährlichen Veränderungsrate des realen BIP gegenüber dem Vorjahr für die einzelnen Länder ausgewiesen.

Übersicht 4 zeigt für Baden-Württemberg die Veränderungsrate seit 1999 zur jeweils ersten Veröffentlichung mit den zu den nachfolgenden Berechnungsständen (jährlich) überarbeiteten bzw. revidierten Werten bis zur 1. FS 2024. Gut ersichtlich sind dabei auch die Einflüsse der Generalrevisionen 1999, 2005, 2011, 2014, 2019 und 2024 auf die Ergebnisse, mit zum Teil deutlichen Veränderungen der Wachstumsraten.

S2

Wirtschaftswachstum 2022 in Deutschland und den Bundesländern – „MAR“-Intervalle*)

Veränderung des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts 2022 gegenüber 2021 in %



*) Mittlere absolute Revision (MAR).

Datenquelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, vorläufige Ergebnisse, 2023.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

225 25

21 Siehe Arbeitskreis „VGR der Länder“ (2025).

Ü4

Veränderungsrate des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) gegenüber dem Vorjahr (Wirtschaftswachstum) in Baden-Württemberg von Berichtsjahr 1999 bis 2023 nach Berechnungsständen von der 1. FS bis zum aktuellen OB- bzw. RR-Ergebnis

Berichts- jahr	Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr (in %)																											
	1. FS (t ₀)	2. FS (t ₀₋₁)	3. FS	OB (t ₀₋₂)	OB (t ₀₋₃)	OB _a (t ₀₋₄)	OB (t ₀₋₅)	OB (t ₀₋₆)	OB (t ₀₋₇)	OB _b (t ₀₋₈)	OB (t ₀₋₉)	OB (t ₀₋₁₀)	OB (t ₀₋₁₁)	RR (t ₀₋₁₂)	RR (t ₀₋₁₃)	RR (t ₀₋₁₄)	RR (t ₀₋₁₅)	RR (t ₀₋₁₆)	RR (t ₀₋₁₇)	RR (t ₀₋₁₈)	RR (t ₀₋₁₉)	RR (t ₀₋₂₀)	RR (t ₀₋₂₁)	RR (t ₀₋₂₂)	RR (t ₀₋₂₃)	RR (t ₀₋₂₄)	RR (t ₀₋₂₅)	
1999	1,7	1,7	1,8	2,3	2,5	2,3	2,3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6
2000	4,2	4,2	4,5	3,3	3,3	3,1	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,5
2001	1,2	0,8	0,9	2,6	2,5	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	3,5
2002	0,0	0,1	0,2	-0,9	-0,6	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	-1,3	3,3
2003	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	-0,4	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	3,3
2004	1,7	1,6	1,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	2,6
2005	1,5	1,6	1,9	0,5	0,4	0,2	0,2	-0,1	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	2,6
2006	3,5	3,5	4,4	5,1	5,2	5,3	-0,1	6,0	6,0	6,1	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	3,5
2007	2,7	2,8	3,2	2,9	3,3	-0,1	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,5
2008	0,7	0,6	0,9	-0,0	-0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	3,5
2009	-7,4	-7,1	-6,8	-9,5	-9,2	-8,9	-9,0	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	-9,1	3,5
2010	5,5	6,3	6,8	7,0	7,4	7,5	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	3,5
2011	4,3	4,8	5,1	4,7	4,8	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	3,5
2012	0,6	1,2	1,5	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	3,5
2013	0,9	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	3,5
2014	2,4	1,5	1,5	1,6	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,5
2015	3,1	3,1	3,1	3,3	3,1	2,7	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5
2016	2,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	3,5
2017	2,3	2,8	2,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5
2018	1,5	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	3,5
2019	0,1	-0,5	-0,5	-0,2	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	3,5
2020	-5,5	-5,4	-5,4	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	3,5
2021	3,4	3,2	3,2	4,0	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	3,5
2022	1,4	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	3,5
2023	-0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3,5
2024	-0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	3,5

Berechnungsstand (BS)

1. BS 2000 bis 2004

2. BS 2005 bis 2010

3. BS 2011 bis 2013

4. BS 2014 bis 2018

5. BS 2019 bis 2023

6. BS 2024

VGR-Revision_ESVG

Revision 1999, ESVG G 1995

Revision 2005, ESVG G 1995

Revision 2011, ESVG G 1995

Revision 2014, ESVG G 2010

Revision 2019, ESVG G 2010

Revision 2024, ESVG 2010

WZ-Klassifikation

WZ 1993

WZ 2003

WZ 2008

WZ 2008

WZ 2008

WZ 2008

Bruttoinlandsprodukt (BIP)

BP in Preisen von 1995

BP (preisbereinigt, verkettet)

BP (preisbereinigt, verkettet)

BP (preisbereinigt, verkettet)

BP (preisbereinigt, verkettet)

BP (preisbereinigt, verkettet)

Revision 2024: aktueller Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes; Februar 2025

Berechnungsstand (BS)	VGR-Revision, ESVG	WZ-Klassifikation	Bruttoinlandsprodukt (BIP)
1. BS 2000 bis 2004	Revision 1999, ESVG 1995	WZ 1993	BIP in Preisen von 1995
2. BS 2005 bis 2010	Revision 2005, ESVG 1995	WZ 2003	BIP (preisbereinigt, verkettet)
3. BS 2011 bis 2013	Revision 2011, ESVG 1995	WZ 2008	BIP (preisbereinigt, verkettet)
4. BS 2014 bis 2018	Revision 2014, ESVG 2010	WZ 2008	BIP (preisbereinigt, verkettet)
5. BS 2019 bis 2023	Revision 2019, ESVG 2010	WZ 2008	BIP (preisbereinigt, verkettet)
6. BS 2024	Revision 2024, ESVG 2010	WZ 2008	BIP (preisbereinigt, verkettet)

Revision 2024; aktueller Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: Februar 2025

FS: Fortschreibung; OB: Originärberechnung; RR: Rückrechnung;

* Bis 2008 wurde die 1. Fortschreibung (FS) Anfang Februar des Folgejahres veröffentlicht und die erste Überarbeitung (2. FS) erfolgte bereits Ende März.

Die erste Jahresüberarbeitung (3. FS) – teils noch auf Basis vorläufiger Daten – erfolgte Ende März des Folgejahres. Ab Berichtsjahr 2009 wurde die Veröffentlichung der 1. FS des BIP von Anfang Februar auf Ende März verschoben. Damit entfiel die erste Überarbeitung der Februarwerte im Folgemonat März, und die erste Jahresüberarbeitung (bis 2008: 3. FS) Ende März des Folgejahres wurde damit nun die 2. FS (anstatt der bisherigen 3. FS).

** Zum BS 2011 (Rev. 2011) wurde das BIP rev.bedingt rückwirkend nur bis Berichtsjahr 2008 berechnet. Die Rückrechnung der Berichtsjahre 2007 bis 1991 erfolgte erst zum BS 2012.

*** Zum BS 2014 (Rev. 2014) wurde das BIP rev.bedingt rückwirkend nur bis Berichtsjahr 2000 berechnet. Die Rückrechnung der Berichtsjahre 1999 bis 1991 erfolgte erst zum BS 2015.

Quelle: Qualitätsbericht Regionale Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2025-03/vgrdl_qualitaetsbericht_2025.pdf (Abruf: 28.03.2025).

BIP, MAR und Länderranking

Wie oben dargestellt, kann das Maß für die Mittlere Absolute Revision der bisher beobachteten Revisionsdifferenzen des realen BIP als „Korridor“ um den Schätzwert interpretiert werden, innerhalb dessen der später in der OB ermittelte Wert in etwa liegen dürfte, das heißt als eine Art Konfidenzintervall der BIP-Wachstumsraten. Sind nun diese Konfidenzintervalle weiter als die Abstände der Veränderungsrate des preisbereinigten BIP zwischen den einzelnen Länderergebnissen, was regelmäßig der Fall ist, lässt sich insbesondere zu den frühzeitigen, vorläufigen Schätzergebnissen der 1. FS des BIP eigentlich (noch) keine belastbare Rangfolge der Länder aufstellen. Aus diesem Grund wurde im AK VGRdL vereinbart, vergleichende Länderergebnisse in Veröffentlichungen, wie zum Beispiel zum Wirtschaftswachstum in der 1. FS, nicht zu ranken, sondern ausschließlich in alphabetischer Reihenfolge der Länder auszuweisen (*Schaubild 3*).

Allerdings erfreuen sich Rankings generell großer Beliebtheit, vereinfachen sie doch den Vergleich und erlauben eine einfache Bewertung. Wie zuvor für die 1. FS des BIP 2015 für Nordrhein-Westfalen dargestellt, sorgt das

Wachstumsranking bzw. Änderungen in der Länderreihenfolge jedoch häufig für öffentliche Diskussionen, insbesondere in der politischen Debatte. Der hohe Anspruch der Nutzerinnen und Nutzer an die Statistik, bereits auf Basis der 1. FS ein Länderranking anhand der BIP-Veränderungsraten zu erstellen, sollte daher hinterfragt werden. Die Annahme, dass man zur Schätzung der BIP-Entwicklung für die einzelnen Länder zu diesem frühen Zeitpunkt zudem eine Rangfolge der Länder einfach so mitschätzen kann, ist ganz offensichtlich unrealistisch. Insbesondere aufgrund der noch vorläufigen, teils geschätzten Ausgangsdaten der Berechnungen und den unter anderem darin begründeten nachfolgenden Revisionen, kann dieser Anspruch nicht erfüllt werden.

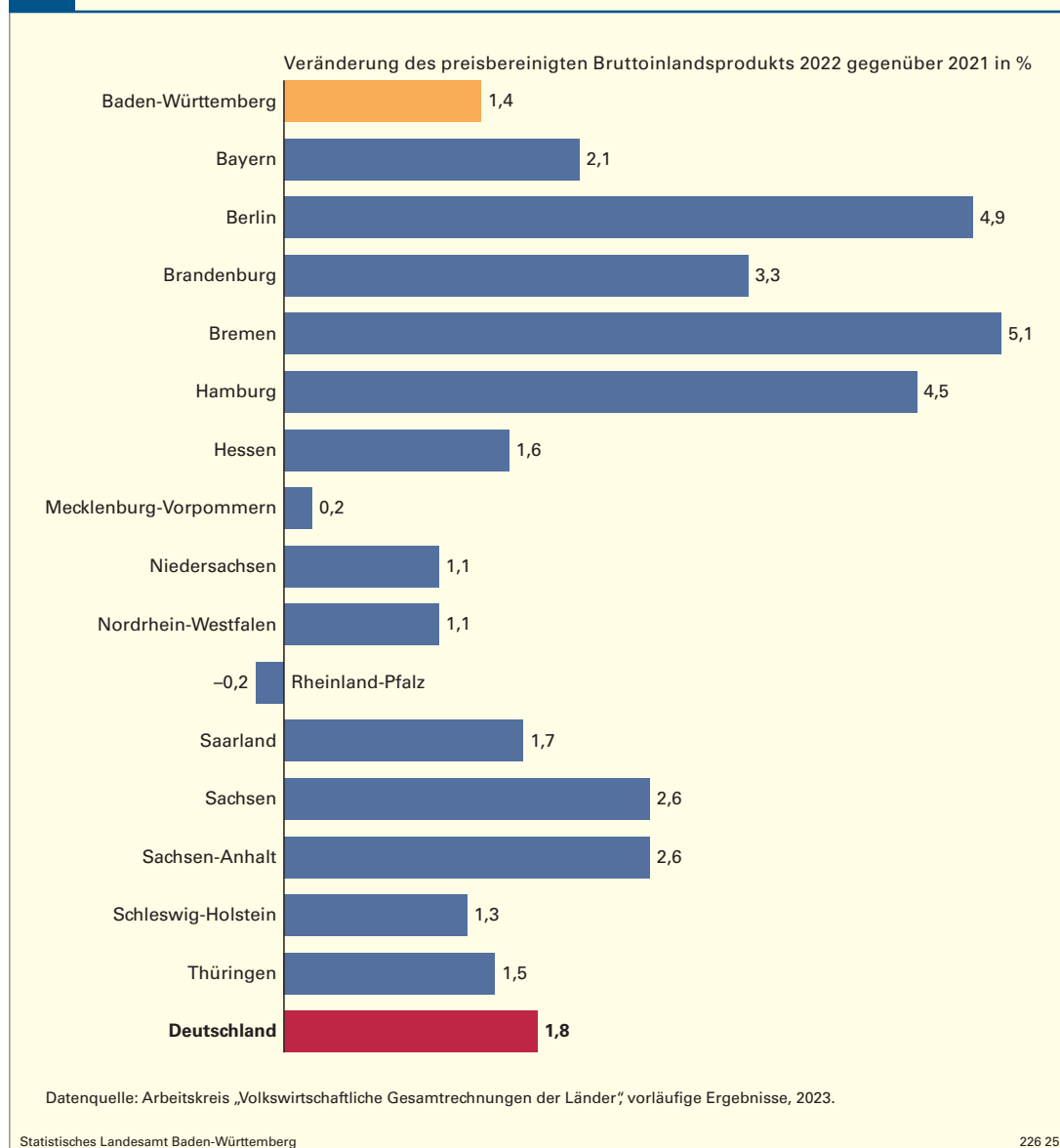
Ansätze zur Qualitätsverbesserung der Fortschreibungen des BIP

Qualitätsmanagement findet in den regionalen VGR auf mehreren Ebenen statt. Die Berechnungsmethoden der regionalen VGR folgen harmonisierten europäischen Regeln, die rechtsverbindlich im ESVG 2010²² festgeschrieben sind und im Eurostat „Manual on regional accounts methods“²³ näher erläutert

²² Siehe Eurostat (2014).

²³ Siehe Eurostat (2013).

S3 Wirtschaftswachstum 2022 in Deutschland und den Bundesländern



werden. Der AK VGR der Länder führt eine laufende Qualitätssicherung anhand integrierter Überprüfungen der VGR-Daten und -Ergebnisse, Kontrollen der Basisstatistiken sowie der VGR-Berechnungen und Methoden durch. Dabei werden auch gegebenenfalls neue Berechnungsverfahren und bisher nicht eingesetzte Datenquellen auf ihre Verwendbarkeit und Verlässlichkeit hin kontrolliert. Vorrangiges Ziel ist dabei, den Revisionsbedarf der Länderergebnisse zu verringern. Betrachtungen zur Ergebnisstabilität des regionalen BIP waren daher bereits wiederholt Gegenstand von Untersuchungen im AK, wie auch von Beiträgen im Statistischen Monatsheft.²⁴

Nachfolgend werden wesentliche Verbesserungsansätze im historischen Überblick skizziert:

2006: „Schnell-KSE“ im Verarbeitenden Gewerbe – vorgezogene OB zur 3. FS

Wie zuvor bereits aufgezeigt, ergibt sich das BIP aus der BWS aller Wirtschaftsbereiche zuzüglich der Gütersteuern und abzüglich der Gütersubventionen, und die BWS aus den Bruttoproduktionswerten der Wirtschaftsbereiche abzüglich der jeweiligen Vorleistungen. Allein die Produktionswerte, bzw. zu den Fortschreibungen lediglich Umsatzdaten, eignen sich daher nur bedingt zur Messung der wirtschaftlichen Leistung, da die Vorleistungen unberücksichtigt bleiben. Diese umfassen außer Rohstoffen und von anderen wirtschaftlichen Einheiten produzierte Vorprodukte unter anderem Brenn- und Treibstoffe, Bau- und sonstige Leistungen für laufende Reparaturen, gewerbliche Mieten sowie

24 Thalheimer, Frank (2008): Im Spannungsfeld zwischen Aktualität und Genauigkeit, in: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 10/2008, S. 15–21 und Thalheimer, Frank (2010): „Weniger ist mehr“ – Ergebnisstabilität und Genauigkeit vor Aktualität, in: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 1/2010, S. 15–20.

Ausgaben für Leiharbeiterinnen und -arbeitnehmer und nehmen je nach Wirtschaftsbereich einen erheblichen Anteil am Produktionswert ein: beispielsweise im Jahr 2021 im Verarbeitenden Gewerbe in Höhe von rund 62 % in Hessen und bis zu knapp 76 % in Hamburg. Wirtschaftliche Struktureffekte kommen damit erst vollständig mit den Vorleistungen zum Tragen, für die in den VGR im Allgemeinen aber erst zur 2 Jahre späteren OB aus der Kostenstrukturhebung (KSE) regionalspezifische Informationen verfügbar sind.

Anfang der 2000er-Jahre führte die regional und in zunehmendem Maße auch zeitlich unstete Entwicklung der Vorleistungen in einzelnen Wirtschaftsbereichen zu deutlichen Differenzen der BWS bzw. des BIP insgesamt zwischen den Fortschreibungen gegenüber der OB.

Bis zur VGR Generalrevision 2005 erfolgte das frühzeitige Abschätzen der regionalen Wirtschaftsentwicklung mittels Fortschreibung der BWS zur 1. bis 3. FS beispielsweise im Verarbeitenden Gewerbe lediglich auf Basis der Umsatzentwicklungen. Regionale Vorleistungsdaten aus den Wirtschaftsstatistiken waren zu den frühen Veröffentlichungszeitpunkten noch nicht verfügbar, das heißt es mussten zum Beispiel behelfsweise einheitlich nationale Vorleistungsquoten oder regionale Quoten aus den Originärberechnungen der Vorjahre verwendet werden. Die Fortschreibung der BWS bzw. des BIP gestaltete sich folglich umso zuverlässiger, je stabiler die Vorleistungsquoten waren, sowohl hinsichtlich ihrer regionalen Verteilung als auch im Zeitverlauf. Je volatiler sich diese jedoch entwickelten, umso stärker kann die tatsächliche BWS von der Umsatzentwicklung abweichen und zu einem erhöhten nachträglichen Revisionsbedarf des BIP führen.

Vor allem im stark konjunkturrelevanten Verarbeitenden Gewerbe zeigten die Vorleistungen, bedingt beispielsweise durch die wachsende Ausgliederung unternehmerischer Prozesse und Funktionen (Outsourcing) bzw. deren Verlagerung ins Ausland (Offshoring), mit Beginn der 2000er-Jahre einen stark schwankenden Verlauf. Zum einen stieg der durchschnittliche Vorleistungsanteil kräftig an, wobei vor allem die fünf ostdeutschen Länder im Durchschnitt mit knapp 71 % im Jahr 2006 eine merklich höhere Vorleistungsquote als die westdeutschen Bundesländer (gut 68 %) aufwiesen. Zum anderen hatte sich die Spanne der länderspezifischen Quoten deutlich erhöht, in den alten Ländern auf fast 11 Prozentpunk-

te. Aktuell, in den Berichtsjahren 2008 bis 2021 ist der Unterschied zwischen den regionalen Vorleistungsquoten noch größer geworden, wobei die westdeutschen Länder (einschließlich Berlin) mit fast 22 Prozentpunkten erheblich höhere Schwankungen der Landeswerte aufweisen als die ostdeutschen Länder (13 Prozentpunkte). Es ist anzunehmen, dass diese unterschiedlichen Entwicklungen in der Wertschöpfungstiefe die wirtschaftsstrukturellen Veränderungen im Zuge der zunehmenden Globalisierung widerspiegeln.

Der erhebliche Effekt einer nur leicht veränderten Vorleistungsquote auf die Höhe der BWS verdeutlicht folgendes (fiktives) Rechenbeispiel auf Basis der damaligen BWS Länderergebnisse: Im Wirtschaftszweig „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ beliefen sich die Vorleistungen 2005 in Baden-Württemberg mit rund 51 Mrd. Euro auf gut 74 % des Produktionswerts, die BWS lag folglich bei knapp 26 % oder 18 Mrd. Euro. Unter der Annahme, dass die Vorleistungsquote zum nächsten Berechnungsstand, auf Basis aktualisierter Daten, um lediglich 3 Prozentpunkte auf rund 77 % gestiegen wäre, hätte dies einen Rückgang der BWS in jeweiligen Preisen um fast 12 % zur Folge gehabt!

Um unter den geänderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, mit zunehmend unsteten Vorleistungsquoten, möglichst adäquate Fortschreibungsergebnisse auf Basis der jeweils verfügbaren Ausgangsdaten bereitzustellen, trug der AK VGRdL dieser Entwicklung im Zuge der VGR-Generalrevision 2005 Rechnung: Auf Basis der sogenannten Schnell-Kostenstrukturhebung (KSE) konnten zumindest im „Verarbeitenden Gewerbe“ sowie im Wirtschaftsbereich „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“ bereits ein Jahr früher als bisher aktuelle Daten zur regionalen Vorleistungen berücksichtigt werden. Dies ermöglicht die Erstellung einer vorläufigen OB der BWS bereits 15 Monate nach Ablauf des Berichtsjahres. Ergebnisse der Revision 2005 wurden vom Arbeitskreis VGR der Länder erstmals im Februar 2006 veröffentlicht.

Nach diesem Methodenwechsel liegt das Ergebnis der BWS-Entwicklung zur 2. FS (damals 3. FS) im Verarbeitenden Gewerbe auf Basis der Schnell-KSE nun wesentlich näher an der OB verglichen mit der bisherigen reinen Umsatzfortschreibung. Zudem bildet die 2. FS der BWS (des Vorvorjahres) das Fundament der 1. FS für das zurückliegende Jahr, sodass mit dieser qualifizierteren

Basis somit insgesamt auch von einer Qualitätsverbesserung der 1. FS ausgegangen werden kann.

2008: Kolloquium „Regionale Gesamtrechnungen“ identifiziert grundsätzliche Einflussfaktoren der Revisionsdifferenzen

Der hohe Revisionsbedarf der regionalen VGR-Ergebnisse 2006 – vor allem der großteils starke Rückgang des BIP zwischen den Ergebnissen der 3. und 2. FS insbesondere in den neuen Bundesländern – gab Anlass für vermehrte Rückfragen der Datennutzerinnen und -nutzer beim Arbeitskreis „VGR der Länder“. Im Rahmen eines daraufhin vom Statistischen Landesamt Sachsen organisierten Kolloquiums „Regionale Gesamtrechnungen“ am 11. Juli 2008 beim ifo Institut für Wirtschaftsforschung in Dresden wurden die methodischen Aspekte der regionalen VGR näher erläutert sowie die in den einzelnen Berechnungsphasen begründeten wesentlichen Einflussfaktoren der Abweichungen identifiziert:

■ Unterschiedliche methodische Konzepte:

Die BWS-Länderwerte zu den Fortschreibungen werden anhand von Messzahlen der Entwicklungen kurzfristiger Indikatoren, wie zum Beispiel der Umsätze oder der BWS-Bundeswerte, gegenüber dem Vorjahr ermittelt. Mittels dieser Messzahlen werden die jeweiligen BWS-Ergebnisse des Vorjahres fortgeschrieben. Im Rahmen der OB erfolgt dagegen eine direkte Berechnung, zum Beispiel der BWS im Verarbeitenden Gewerbe, nach dem Produktionsansatz aus der Differenz der Produktionswerte und der Vorleistungen.

■ Verbesserte länderspezifische Datengrundlagen:

Speziell zwischen 1. und 2. FS (damals 3. FS) sowie schließlich zur OB verbessert sich die regionale Datenbasis nachhaltig durch das Hinzukommen neuer fundierter Länderdaten: Statt lediglich Umsatzentwicklungen können zum Beispiel im Verarbeitenden Gewerbe vorläufige Angaben zu den regionalen Vorleistungen und Produktionswerten aus der Schnell-KSE verwendet werden. Unter anderem in den Dienstleistungsbereichen werden fortgeschriebene Daten des Arbeitnehmerentgelts (ANE), zur Berechnung der BWS über den sogenannten Einkommensansatz, durch überarbeitete Ergebnisse ersetzt. Bis zu schließlich weitgehend vollständigen regionalstatistischen Ausgangsdaten der OB erfolgt oftmals auch

ein Wechsel der Datenquelle, wie etwa in der Landwirtschaft, im Verarbeitenden Gewerbe oder in zahlreichen Abteilungen der Dienstleistungsbereiche. Dabei werden Konjunkturstatistiken tendenziell von Strukturstatistiken abgelöst.

■ Revisionen der Bundeseckwerte:

Das BIP in Deutschland wird zunächst auf nationaler Ebene von der VGR des Bundes erstellt, dann im Anschluss durch den AK VGRdL auf Länder- und schließlich auf Kreisebene. Da die Regionalergebnisse immer auf die Bundesergebnisse abgestimmt werden, ist das regionale BIP direkt von den Ergebnissen der Bundes-VGR abhängig, ohne diese beeinflussen zu können. Änderungen der nationalen BWS-Daten zwischen den einzelnen Berechnungsständen, können sich dabei regional durchaus in erheblich stärkerem Umfang auf die BIP-Entwicklung auswirken, weil die Wirtschaftsstruktur in den Ländern teils große Unterschiede aufweist. Beispielsweise im Verarbeitenden Gewerbe: Hier reicht der Anteil der BWS an der Bruttowertschöpfung in jeweiligen Preisen insgesamt 2022 von lediglich 6,3 % in Berlin über knapp 11 % in Mecklenburg-Vorpommern bis zu annähernd 24 % in Bayern und 30,5 % in Baden-Württemberg bei 20,4 % BWS-Anteil in Deutschland insgesamt.

Diese grundsätzlichen Faktoren sind neben dem Einfluss der Vorleistungsquoten bei der bestehenden AK VGRdL-Methodik zur Abschätzung des frühzeitigen BIP auf Länderebene auf Basis der aufeinanderfolgenden BIP-Fortschreibungen wesentlich revisionsbestimmend.

2010: Späterer Veröffentlichungszeitpunkt – Ergebnisstabilität vor Aktualität

Bereits auf dem, zuvor genannten Kolloquium 2008 und auch bei weiteren Diskussionen mit Datennutzenden der VGR, wurde einer Verbesserung der Genauigkeit bzw. geringeren Volatilität der Fortschreibungsergebnisse des BIP größere Präferenz beigegeben als höchstmöglicher Aktualität. Dies gab schließlich den Anlass, modifizierte Veröffentlichungszeitpunkte der ersten regionalen Wachstumszahlen auf Bundesländerebene zu prüfen, mit dem Ziel eines geringeren Revisionsbedarfs. Somit wurde der bisherige Termin der 1. FS des BIP auf Länderebene vom 6. Februar des Folgejahres auf die letzte Märzwoche verschoben – so erstmals die 1. FS des BIP 2009 auf den 30. März 2010.

Nun ebenfalls Ende März werden auch die aktualisierten Ergebnisse der früheren Berichtsjahre bereitgestellt. Insgesamt wurde mit diesem neuen Veröffentlichungstermin der ersten BIP-Zahlen für die Länder aus Kundensicht weiterhin eine ausreichend aktuelle Ergebnisdarstellung bei höherer Ergebnisstabilität gewährleistet. Dabei konnten folgende Verbesserungen realisiert werden:

- Die Korrekturhäufigkeit wurde reduziert.
- Fortschreibungsindikatoren, wie zum Beispiel Umsätze, liegen zur 1. FS nun für das gesamte Berichtsjahr vor, gegenüber bisher lediglich von Januar bis Oktober bzw. zum 3. Quartal, wobei konjunkturelle Entwicklungen der letzten beiden Monate bzw. des 4. Quartals unberücksichtigt blieben.
- Die Länderwerte werden zur 1. FS auf die Mitte Februar erstmals überarbeitet, in der Regel weniger korrekturanfälligen Jahreswerte der nationalen VGR abgestimmt, statt bisher auf die BIP-Schnellmeldung von Anfang Januar.
- Die 1. FS wird detailliert für das BIP und die BWS nach Hauptwirtschaftsbereichen publiziert, statt bisher lediglich für das BIP und die BWS im Verarbeitenden Gewerbe und hat damit einen höheren Informationsgehalt.
- Zur 2. FS liegt ein vollständigerer Lieferstand (in der Regel zu 90 % bis 95 %) der vorläufigen Schnell-KSE vor. Die verfügbaren regionalen Vorleistungsquoten entsprechen damit annähernd den für die spätere OB verwendeten endgültigen KSE-Daten.

Die in den letzten Jahren im AK VGRdL getroffenen verschiedentlichen Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung der Erstveröffentlichung des jährlichen BIP bzw. des Wirtschaftswachstums nach Ländern haben wesentlich zur Ergebnisstabilität beigetragen. Sie sind jedoch keine Gewähr, dass die frühen BIP-Ergebnisse künftig nicht von den nachfolgenden Berechnungsständen abweichen und es damit gegebenenfalls zu Verschiebungen in der Rangfolge der Länder und/oder von einer zunächst ausgewiesenen positiven Veränderungsrate zu einer negativen und umgekehrt kommen kann. Das Ausmaß der Revisionen steht dabei immer wieder kritisch im Blickpunkt der Nutzerinnen und Nutzer. So hat sich beispielsweise der Bund-Länder-Ausschuss Statistik mittlerweile mehrfach (2016, 2021 und 2024) mit dem Thema befasst.²⁵

2020: Projektgruppe im AK VGRdL – systematische Revisionsanalyse

Um die Revisionsdifferenzen der BIP-Fortschreibungen und ihre Ursachen näher zu untersuchen und sie künftig nach Möglichkeit weiter zu verringern, haben die Amtsleitungen der Statistischen Landesämter im November 2020²⁶ eine Projektgruppe (PG) des AK VGRdL eingesetzt. Diese erhielt folgende Aufträge:

1. Systematische Analyse der Ursachen für die Revisionsdifferenzen und Dokumentation der Erkenntnisse;
2. Überprüfung von Maßnahmen und alternativen Methoden zur Verringerung der Revisionsdifferenzen.

Zusätzlich wurde die PG gebeten, ein Votum vorzulegen, ob und in welcher Form die Einbeziehung externer wissenschaftlicher Expertise in diese Untersuchungen sinnvoll sein könnte.²⁷

Revisionen des regionalen BIP im Prozess der Fortschreibungen entstehen im Wesentlichen aus den oben bereits dargestellten Gründen: Verbesserung der Ausgangsdaten, methodische Änderungen und Revisionen in der Bundesrechnung zwischen den einzelnen Veröffentlichungsterminen.

Die Projektgruppe hat daher im Rahmen einer systematischen Revisionsanalyse die in der Vergangenheit beobachteten Revisionsdifferenzen in ihre ursächlichen Effekte zerlegt – mit dem Ziel, Maßnahmen abzuleiten, um die Abweichungen künftig zu verringern. Dabei wurden folgende Einflüsse differenziert:

■ Bundeseffekt:

Der Bundeseffekt beschreibt die Revisionsdifferenzen für die Länderergebnisse, die sich aus der Abweichung der Bundeseckwerte zwischen den Berechnungsständen ergeben. Durch die Koordinierung übertragen sich diese auf die regionale BWS und wirken sich aufgrund der länderspezifisch unterschiedlichen Wirtschaftsstrukturen unterschiedlich stark auf das Länder-BIP aus (siehe auch Absatz „Revisionen der Bundeseckwerte“).

■ Preiseffekt:

Das preisbereinigte BIP bzw. dessen Veränderung gegenüber dem Vorjahr (Wirtschaftswachstum) wird in der Länderrechnung mangels regionaler Preisdaten, in der

25 Bund-Länder-Ausschuss Statistik der Wirtschaftsministerien der Länder, 82. Sitzung am 6./7.12.2016 im Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes NRW, Düsseldorf; 84. Sitzung am 29.10.2021, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin, Online-Veranstaltung; 86. Sitzung am 4./5.06.2024 beim Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Bauen und Digitalisierung, Hannover.

26 Ländervorbesprechung der Amtsleitungskonferenz am 16.11.2020 (Videokonferenz).

27 Arbeitskreis „VGR der Länder“, Projektgruppe Revisionsdifferenzen, Abschlussbericht an die Ländervorbesprechung der Amtsleitungskonferenz am 07.06.2022, Managementfassung.

Regel auf Basis der bundeseinheitlichen Deflatoren aus der Bundes-VGR ermittelt. Der Preiseffekt beschreibt Abweichungen der Deflatoren zwischen den Berechnungsständen bzw. deren Einfluss auf die realen Länderergebnisse.

■ **Ländereffekt:**

Die zentralen Größen der BWS-Regionalrechnung sind die Wertschöpfungsanteile der Länder je Wirtschaftszweig an der jeweiligen BWS Deutschlands. Der Ländereffekt beschreibt die Revisionsdifferenzen, die sich aus der Abweichung in den Anteilen der Länder an Deutschland zwischen den Berechnungsständen ergeben. Diese sind auf Änderungen in den regionalspezifischen Ausgangsdaten zurückzuführen, und entsprechen damit dem Revisionsbedarf der regionalen VGR im eigentlichen Sinne.

Betrachtet man nicht das Niveau der Wirtschaftsleistung, sondern seine Veränderung, weitet sich die Zahl der potenziellen Revisionsquellen noch aus: Veränderungsdaten resultieren aus der Verbindung der – gegebenenfalls revidierten – Niveaus im Berichts- und Basisjahr. Die Veränderung des realen BIP zum Vorjahr wird daher sowohl von Datenrevisionen des Berichtsjahres, als auch von denen der Vorjahre beeinflusst. Datenrevisionen der Vorjahre haben insofern Auswirkungen auf das Ergebnis bzw. die Revision der 1 FS, da die Messzahlen im System der Fortschreibungen auf die revidierten Vorjahreswerte aufgesetzt werden.

Abhängig davon, wie sich die Revisionen des Niveaus der BWS des Berichtsjahres und/oder des Vorjahres zueinander verhalten, können die Abweichungen der Veränderungsdaten des BIP bzw. der BWS gegenüber dem Vorjahr höher, aber auch geringer ausfallen.

Handlungsspielraum der Länderrechnung

Die Länderergebnisse des AK VGRdL unterliegen somit verschiedenen Einflüssen, von denen viele, vor allem die Bundeseckwerte und Deflatoren und deren jeweiligen Revisionen, nicht durch den Arbeitskreis beeinflusst werden können. Für die PG schloss sich daher eine Untersuchung an, ob bereits diese externen Einflüsse Revisionen der aktuellen Größenordnung hervorrufen oder ob die Revisionsdifferenzen maßgeblich durch den Ländereffekt verursacht werden und durch Maßnahmen in der Länderrechnung weiter verringert werden können.

■ Proberechnungen unter der Annahme, dass bereits zur 1. FS die BWS-Länderanteile der 1. OB bekannt wären, ergaben zwar für nahezu alle Länder etwas geringere Werte der mittleren absoluten Revision (MAR) des preisbereinigten BIP, zeigten aber auch, dass im Rahmen der aktuell verwendeten Fortschreibungsmethodik allein die oben genannten externen Einflüsse zu erheblichen Revisionsdifferenzen führen.²⁸

■ Ein weiteres zentrales Ergebnis war, dass sich Revisionsdifferenzen der BWS einzelner Wirtschaftszweige mit verschiedenen Vorzeichen, beispielsweise zwischen Verarbeitendem Gewerbe und den Dienstleistungsbereichen, gesamtwirtschaftlich aufheben können, sodass eine Verringerung von Abweichungen bzw. Fehlern lediglich in einzelnen Wirtschaftszweigen zu einer größeren Gesamtrevision des BIP führen kann.

Insgesamt zeigen die Untersuchungen der PG, dass die Revisionsursachen in den letzten Jahren vielfältig waren, die Mehrzahl der Effekte außerhalb der Kontrolle und damit eines aktiven Qualitätsmanagements des AK liegen und sich im Rahmen der Revisionsanalyse keine konkreten und gezielten Ansätze zur Methodenverbesserung bewiesen haben. Zudem konnte die PG keine systematische Über- oder Unterschätzung der Veränderungsrate des preisbereinigten BIP feststellen, die auf Probleme in der aktuellen Methodik hindeuten würden.

Maßnahmen und alternative Methoden

Abschließend wurden von der PG verschiedene Maßnahmen und alternative Methoden zur Verringerung der Revisionsdifferenzen untersucht:

1. Ansätze aus anderen EU-Mitgliedstaaten:

Ein Vergleich mit anderen EU-Mitgliedstaaten (Österreich, Spanien und der Niederlande), hat gezeigt, dass diese ebenfalls mit Herausforderungen durch Revisionsdifferenzen zwischen ihrer Erstveröffentlichung des BIP und den nachfolgenden Ergebnissen konfrontiert sind. Deutschland veröffentlicht die regionalen VGR allerdings am frühesten und in der tiefsten wirtschaftsfachlichen Gliederung. Lösungsansätze, die zu stabileren frühzeitigen BIP-Ergebnissen führen, konnten bisher auch durch den Blick auf das Vorgehen in diesen Mitgliedstaaten noch nicht ermittelt werden.

²⁸ Arbeitskreis „VGR der Länder“, Projektgruppe Revisionsdifferenzen, Abschlussbericht an die Ländervorbesprechung der Amtsleitungskonferenz am 07.06.2022.

2. Verschiebung des Veröffentlichungszeitpunktes:

Zentrale Herausforderung der regionalen VGR hinsichtlich ihres frühzeitigen Veröffentlichungszeitpunktes bereits nach $t + 3$ Monaten – zum Beispiel Ende März 2025 das BIP 2024 – ist, dass viele Inputstatistiken nur mit Zeitverzug vorliegen. Die PG hat daher eine exemplarische Berechnung der 1. FS zu späteren Zeitpunkten im Berichtsjahr durchgeführt, nach $t + 8$ Monaten und $t + 11$ Monaten, zu welchen in Teilbereichen eine verbesserte Datengrundlage zur Verfügung steht.

Zum Zeitpunkt $t + 8$ Monate liegen beispielsweise die revidierten BWS Bundesseckwerte des Vorjahres vor, auf Basis derer die Ergebnisse der 2. FS – gemäß obigem Beispiel für die BWS 2023, als Grundlage der 1. FS 2024 – berechnet werden.

Nach $t + 11$ Monaten sind zusätzlich die originär berechneten länderspezifischen Arbeitnehmerentgelte (ANE) des Berichtsjahres – hier zum Beispiel für 2023 – verfügbar, welche ebenfalls im Rahmen der 2. FS Verwendung finden. Eine solchermaßen spätere Veröffentlichung zeigte jedoch keine signifikante Verringerung der Revisionsdifferenzen.

3. Rechnung auf A*10-Ebene:

In der aktuellen Methodik zur 1. FS des BIP auf Länderebene werden sogenannte Messzahlen für insgesamt 88 Wirtschafts-

bereichen (A*88) gemäß Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) berechnet. Auf deren Grundlage wird die BWS des Vorjahres (2. FS) fortgeschrieben und auf den jeweiligen Bundesseckwert koordiniert. Zur 1. FS werden vom AK VGRdL jedoch lediglich BWS-Ergebnisse nach Wirtschaftszweigen auf Ebene A*10 mit Zusammenfassungen inklusive „Verarbeitendes Gewerbe (WZ C)“ veröffentlicht (*siehe Übersicht 5*). Eine Überlegung war daher, die direkte Koordinierung der fortgeschriebenen Regionalergebnisse auf die Bundesseckwerte in dieser „reduzierten“ Veröffentlichungstiefe (A*10mZ+C) vorzunehmen, anstatt wie üblich in Rechentiefe A*88, gemäß Eurostat-Handbuch.²⁹ Da sich so zunächst grundsätzlich die reine Anzahl externer Revisionsquellen verringert, wie unter anderem Bundesseckwerte und Deflatoren, könnte gegebenenfalls neu evaluiert werden, welche Inputreihen am besten zur Berechnung der BWS zu diesem frühen Zeitpunkt geeignet sind. Entsprechende Proberechnungen auf A*10 Ebene für die Jahre 2012 bis 2019 wiesen zwar im Durchschnitt über alle Länder eine etwas geringere MAR für die Veränderungsrate des preisbereinigten BIP auf, insgesamt zeigte sich jedoch kein signifikanter Unterschied der Revisionsdifferenzen des BIP zur Rechentiefe A*88.

4. Verwendung von Beschäftigungsindikatoren:

Da Arbeitsmarktindikatoren, wie die Beschäftigtenzahlen frühzeitig zur Verfügung

Ü5

Wirtschaftszweiggliederung in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nach WZ 2008

Code	Bezeichnung
A	Land-, Forstwirtschaft, Fischerei
B–E	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe
C	darunter: Verarbeitendes Gewerbe
F	Baugewerbe
G–J	Handel, Verkehr und Lagerei, Gastgewerbe, Information und Kommunikation
K–N	Finanz-, Versicherungs- und Unternehmensdienstleister, Grundstücks- und Wohnungswesen
O–T	Öffentliche und sonstige Dienstleister, Erziehung und Gesundheit, Private Haushalte mit Hauspersonal

Quelle: Auszug aus https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2023-02/vgrdl_WZ2008.pdf (Abruf: 11.02.2025).

²⁹ Siehe Eurostat (2013).

stehen, und im Gegensatz zu den bislang in den BIP-Fortschreibungen verwendeten länderspezifischen Umsatzdaten relativ stabil sind, wurde die Verwendung von Indikatoren des Arbeitsmarktes bei der Berechnung der Wirtschaftsleistung zur 1. FS geprüft. Nach Döhrn (2019) könnte damit die Größenordnung der Revisionen zwischen 1. FS und OB reduziert werden.³⁰ Nach den Untersuchungen der PG zeigte die Verwendung der Erwerbstätigkeit als Messzahl in der 1. FS jedoch keine Annäherung an die OB-Ergebnisse. Zudem stellt das Arbeitnehmerentgelt, das eng mit der Entwicklung des Arbeitsmarktes verknüpft ist und eine entsprechend hohe Stabilität aufweist, bereits einen wichtigen Input für die 1. und 2. FS dar, vor allem in den Dienstleistungsbereichen. Darüber hinaus ist die Produktivität – das Verhältnis von Wertschöpfung zur eingesetzten Arbeit – eine zentrale Größe der VGR. Wenn die Wertschöpfung ausschließlich bzw. überwiegend anhand von eingesetzter Arbeit geschlüsselt würde, verlöre die Kennzahl Produktivität ihre Aussagekraft. Aus diesen Gründen wurde der Vorschlag von der PG nicht weiterverfolgt.

Fazit

Die durchgeführten Analysen zeigten keine systematischen Potenziale zur Verringerung der Revisionsdifferenzen innerhalb der Rechenwerke des AK VGRdL auf. Die PG war sich daher einig, in einem nächsten Schritt externe Expertise einzubeziehen. Ein wissenschaftlicher Partner könnte potenziell wertvolle Impulse für alternative Berechnungsansätze geben, die die Stabilität der Ergebnisse zwischen den Berechnungsständen erhöhen.

- 2024: RWI-/IWH-Projekt zur „Frühzeitigen Ermittlung stabiler BIP-Ergebnisse“ – ökonomische Verfahren als alternative Methode

Gemäß dem Vorschlag einer Projektvergabe an ein externes Institut³¹ wurde im Juni 2022 von „Information und Technik Nordrhein-Westfalen“ (IT-NRW) der Forschungsauftrag: „Frühzeitige Ermittlung stabiler Ergebnisse zum Bruttoinlandsprodukt bzw. realen Wirtschaftswachstum und der Bruttowertschöpfung auf Länderebene“ ausgeschrieben. Den Zuschlag für das Projekt erhielten das RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung in Essen zusammen mit dem IWH – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle.

■ Projektauftrag

In enger Abstimmung mit dem AK VGRdL war der Projektauftrag darauf ausgerichtet, eine Methodik für ein Berechnungsmodell zu entwickeln, das – analog zum bisherigen AK-Verfahren der BIP-Fortschreibung – zum Veröffentlichungszeitpunkt $t + 3$ Monate das BIP und die BWS auf Wirtschaftszweig-Gliederungsebene A*10 mit Zusammenfassungen einschließlich WZ C (Verarbeitendes Gewerbe) ausweist. Dabei sollte eine möglichst hohe Stabilität der veröffentlichten Ergebnisse mit Blick auf die Ergebnisse der 1. OB (nach $t + 27$ Monaten) gewährleistet werden. Hauptziel war die Minimierung der Revisionen über alle veröffentlichten Merkmale und Regionen hinweg mit besonderem Fokus auf einer größtmöglichen Stabilität der Veränderungsrate des preisbereinigten BIP.

■ Alternative Methoden und Indikatoren

In der Studie des RWI/IWH wurde geprüft, ob die Genauigkeit der ersten Schätzung (1. FS) des BIP auf Länderebene erhöht und damit das Ausmaß der nachfolgenden Revisionen reduziert werden kann, wenn gegenüber dem bisherigen AK VGRdL-Verfahren ergänzende alternative, ökonomische Methoden zum Einsatz kommen und/oder zusätzliche alternative Indikatoren herangezogen werden. In die Revisionsanalyse flossen die Zeitreihen der BWS auf A*10-Ebene von 2011 bis 2020 sowie das nominale und reale BIP für alle Bundesländer ein.

Folgende alternative Indikatoren zur Berechnung der 1. FS der BWS bzw. des BIP wurden verwendet:

- Produktions- und Auftragseingangsindeks der Industrie für Deutschland insgesamt (beide Indizes stehen nur für einzelne Bundesländer zur Verfügung).
- Monatlicher Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte für Deutschland insgesamt.
- Monatliche ifo Geschäftsklimaindikatoren für das Verarbeitende Gewerbe und den Dienstleistungssektor (für Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen und Sachsen sowie regionale Aggregate unter anderem Nord-Ost, Norddeutschland, Mitteldeutschland, Ostdeutschland mit Berlin; für Hessen wurde als Proxy das Aggregat Westdeutschland verwendet).
- Monatliche Lkw-Maut-Fahrleistungsindizes für die Bundesländer und für Deutschland.

³⁰ Döhrn, Roland (2019): Zur Aussagekraft der VGR der Länder – Revisionspraxis und Verbesserungsvorschläge, RWI Materialien 132. RWI, Essen; Döhrn, Roland (2021): Zur Revisionspraxis der VGR der Länder, Asta, Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, Band 15 Heft 1.

³¹ Siehe Abschlussbericht der 2020 eingesetzten Projektgruppe des Arbeitskreises „VGR der Länder“.

Ein methodisch bedeutender Unterschied des RWI/IWH-Ansatzes zum amtlichen Verfahren ist die Schätzung von Regressionskoeffizienten. Von besonderem Interesse sind dabei Verfahren, die es ermöglichen, Zeitreihen mit unterschiedlichen Frequenzen miteinander zu kombinieren. Die im Rahmen der Studie genutzten alternativen ökonometrischen Ansätze, um die BWS auf Ebene der Länder fortzuschreiben, basieren auf der Mixed-Frequency-Vector Autoregression (MF VAR) und zusätzlich auf der DiFonzo-Methode, die auch im WISTA-Beitrag „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder: Ansatzpunkte für mögliche Verbesserungen der Fortschreibungsqualität“ von Dr. Vullhorst vorgestellt wird.³²

■ Zentrale Ergebnisse der Studie

Das Ziel der Untersuchung, durch alternative Verfahren den Revisionsbedarf insbesondere für die Wachstumsrate des realen BIP in den Ländern zu verringern, konnte nicht erreicht werden. Wie im vorgelegten Projektendbericht³³ des RWI/IWH hinsichtlich des Vergleichs des Revisionsbedarfs des aktuellen Verfahrens des AK VGRdL zur frühzeitigen Schätzung des regionalen BIP mit den in der Studie untersuchten alternativen Indikatoren und ökonometrischen Methoden abschließend festgestellt wurde, führt keines der alternativen Verfahren dazu, dass die Revisionsbedarfe durchgängig in allen Bundesländern und Berichtsjahren reduziert werden. Vielmehr steht einer Gruppe von Ländern, für die sich der Revisionsbedarf verringert, immer eine Ländergruppe gegenüber, für die sich der Revisionsbedarf erhöht. Zudem hat sich gezeigt, dass die AK-Methodik insbesondere bei externen Schocks, zum Beispiel Corona, gegenüber den untersuchten alternativen Verfahren eine vergleichsweise gute Performance aufwies.

Selbst mit einer Kombination der besten alternativen Verfahren ließ sich keine weitere Reduzierung des Revisionsbedarfs beim realen BIP erzielen. Im Gesamtergebnis raten die mit der Studie beauftragten externen Experten des RWI/IWH von einer eventuellen Umstellung des aktuellen AK VGRdL-Verfahrens der Fortschreibung des BIP auf Länderebene ab: „Der Aufwand einer etwaigen Umstellung des aktuellen Verfahrens steht daher in einem ungünstigen Verhältnis zum Ausmaß der damit erreichbaren Verbesserungen.“³⁴

■ Ansatzpunkte für weitere Analysen

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen dabei aber auch Ansatzpunkte für weitere Analysen auf. Im Projektendbericht des RWI/IWH

wird eine regelmäßige unabhängige Überprüfung der Fortschreibungsmethodik des AK VGRdL etwa alle 5 Jahre empfohlen.

Auch aus Sicht des AK VGRdL ist eine regelmäßige externe Überprüfung der BIP-Fortschreibung grundsätzlich zu befürworten. Unabhängig davon überprüft der AK fortlaufend im Rahmen der Berechnungen sowohl die verfügbaren Datenquellen als auch die angewandte Methodik hinsichtlich möglicher qualitativer Verbesserungen. Die weitere Empfehlung des externen Gutachtens: „Die Berücksichtigung weiterer Revisionen könnte zu robusteren Ergebnissen führen“³⁵, lässt offen, inwieweit künftige Untersuchungen substantielle Potenziale zur Reduzierung der Revisionsdifferenzen aufdecken können. Herausforderungen ergeben sich dabei vor allem aus den periodischen VGR-Generalrevisionen (zuletzt 2024) und insbesondere den in größeren Abständen notwendigen Anpassungen der Wirtschaftsklassifikation, zuletzt 2011 mit Umstellung der VGR von der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2003 (WZ 2003) auf die WZ 2008, sowie mit der anstehenden VGR-Generalrevision 2029 auf die neue WZ 2025 und das neue ESVG.

■ Schlussfolgerungen aus der Studie des RWI/IWH

Unter den persistenten Rahmenbedingungen der BIP-Fortschreibungsmethodik erscheinen deutliche Verbesserungen auf Basis alternativer ökonometrischer Verfahren und Indikatoren nach den Ergebnissen der Studie des RWI/IWH aus Sicht des AK VGRdL eher unwahrscheinlich.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der Studie des RWI/IWH die bestehende Vorgehensweise und Methodik des AK VGRdL zur frühzeitigen Ermittlung des realen BIP nach Ländern als derzeit bestes angewandtes Verfahren. Keines der von den Instituten getesteten Verfahren führte durchgängig für alle Bundesländer und Berichtsjahre zu einer Reduzierung des Revisionsbedarfs.

Kommunikation und Transparenz – VGRdL im Internet

Das komplette Daten- und Veröffentlichungsangebot des Arbeitskreises VGR der Länder kann im Statistikportal unter <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl> abgerufen werden. Hier finden sich sogenannte Gemeinschaftsveröffentlichungen: umfangreiche Tabellenbände mit tief gegliedertem Datenmaterial zu den

³² Vullhorst, Udo (2024): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder: Ansatzpunkte für mögliche Verbesserungen der Fortschreibungsqualität, in: WISTA, Heft 2, 2024, https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2024/02/vgr-laender-fortschreibungs-qualitaet-022024.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (Abruf: 11.02.2025).

³³ RWI/IWH (2024): Frühzeitige Ermittlung stabiler Ergebnisse zum Bruttoinlandsprodukt bzw. realen Wirtschaftswachstum und der Bruttowertschöpfung auf Länderebene, Endbericht, Januar 2024, https://www.rwi-essen.de/fileadmin/user_upload/RWI/Publikationen/Projektberichte/PB_Endbericht_Fruehzeitige_Ermittlungstabiler_Ergebnisse_zum_Bruttoinlandsprodukt_bzw._realen_Wirtschaftswachstum.pdf (Abruf: 03.02.2025).

³⁴ Siehe RWI/IWH (2024), S. 62.

³⁵ Siehe RWI/IWH (2024), S. 62.

Regionalergebnissen, unter anderem zum BIP und der BWS, den Arbeitnehmerentgelten und den Bruttolöhnen und -gehältern sowie zum Einkommen der privaten Haushalte auf Länderebene und Kreisebene. Ergänzend werden umfangreiche Informationen und Metadaten angeboten, wie zum Beispiel:

- ausführliche Methodenbeschreibungen der regionalen VGR, <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/methoden-und-informationen>
- Informationen zu den VGR-Generalrevisionen von der Revision 2005 bis zur aktuellen Revision 2024, <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/methoden-und-informationen#revisionen>
- eine informative Broschüre über Zusammenhänge, Bedeutung und Ergebnisse der VGR mit einer Darstellung der organisatorischen und methodischen Besonderheiten der regionalen VGR sowie näheren Erläuterungen zu Erstellung und Aussagegehalt der zentralen Indikatoren, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2024-10/vgrdl_broschure_2024.pdf
- sowie der Qualitätsbericht Regionale Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen mit Informationen zu Berechnungsmethoden und Revisionsanalysen, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2025-03/vgrdl_qualitaetsbericht_2025.pdf
- eine Freigabeübersicht aller VGRdL-Aggregate zum jeweils aktuellen Berechnungsstand und ein Veröffentlichungskalender, https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2023-06/vgrdl_freigabeuebersicht_BS_2022.pdf und https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2024-10/1_GV-AKVGRdL-Aug24-StatPortal_14.10.2024.pdf

Des Weiteren ermöglichen grafische Darstellungen aktueller Ergebnisse der Entwicklungen und Wirtschaftsstrukturen im regionalen Vergleich eine vergleichende Bewertung der einzelnen Bundesländer, <https://www.statistikportal.de/de/vgrdl/ergebnisse-laenderebene/bruttoinlandsprodukt-bruttowertschoepfung#grafiken> (alle Abrufe: 28.03.2025)

Schlussbemerkung

Interne Analysen des AK VGRdL und externe Überprüfungen bestätigen, dass unter den gegebenen Rahmenbedingungen für die amtliche Statistik, mit den aktuell vom AK VGRdL

zur regionalen BIP-Fortschreibung verwendeten Methoden, das derzeit bestmögliche Verfahren zur Berechnung frühzeitiger Ergebnisse für das Bruttoinlandsprodukt und die Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftsbereichen auf Länderebene angewendet wird. Alternative Berechnungsverfahren, Datenquellen und Indikatoren zur Fortschreibung haben in den bisherigen Untersuchungen keine durchgängige signifikante Verringerung der Revisionsdifferenzen gezeigt. Eine Verbesserung der frühen BIP-Ergebnisse für alle Bundesländer konnte bislang mit keinem alternativen Verfahren erreicht werden. Der AK VGRdL prüft im Rahmen des internen Qualitätsmanagements fortlaufend die Weiterentwicklung und Verbesserung der eingesetzten Methoden und Datengrundlagen. Die Einbindung externer wissenschaftlicher Unterstützung wird dabei auch künftig von besonderem Wert sein.

Gleichwohl wird es auch bei einer verbesserten Methodik, die eine gewisse Verringerung der Revisionsdifferenzen des BIP – gegebenenfalls auch nur für einen Teil der Bundesländer – ermöglicht, verfahrens- und datenbedingt immer Abweichungen zwischen Erstveröffentlichung (Fortschreibung) und der später folgenden Originärberechnung des regionalen BIP geben. Daher ist es ganz offensichtlich auch unrealistisch, bereits zur ersten Schätzung der realen BIP-Entwicklung ein belastbares Länderranking aufzustellen.

Die verständliche Erläuterung und transparente Kommunikation zu den Revisionen der regionalen VGR-Ergebnisse gegenüber den Datennutzerinnen und -nutzern bleibt daher eine zentrale Aufgabe des AK VGRdL. ■

Weitere Auskünfte erteilt
Felix Dressel, Telefon 0711/641-26 18,
Felix.Dressel@stala.bwl.de